

**PEMBANGUNAN MODEL KURIKULUM LATIHAN SkillVes
BAGI PROGRAM PENGAJIAN KEJURUTERAAN
PEMBELAJARAN BERASASKAN KERJA**

MOHD RIDHUAN BIN MOHD JAMIL

**INSTITUT PENGAJIAN SISWAZAH
UNIVERSITI MALAYA
KUALA LUMPUR**

2016

**PEMBANGUNAN MODEL KURIKULUM LATIHAN SkiVes
BAGI PROGRAM PENGAJIAN KEJURUTERAAN
PEMBELAJARAN BERASASKAN KERJA**

MOHD RIDHUAN BIN MOHD JAMIL

**TESIS INI DISERAHKAN SEBAGAI MEMENUHI
SEBAHAGIAN DARIPADA KEPERLUAN BAGI
IJAZAH DOKTOR FALSAFAH**

**INSTITUT PENGAJIAN SISWAZAH
UNIVERSITI MALAYA
KUALA LUMPUR**

2016

UNIVERSITI MALAYA

PERAKUAN KEASLIAN PENULISAN

Nama: MOHD RIDHUAN BIN MOHD JAMIL

No. Pendaftaran/Matrik: HHB 130003

Nama Ijazah: DOKTOR FALSAFAH

Tajuk Kertas Projek/Laporan Penyelidikan/Disertasi/Tesis (“Hasil Kerja ini”):

PEMBANGUNAN MODEL KURIKULUM LATIHAN SKI VES BAGI PROGRAM PENGAJIAN KEJURUTERAAN PEMBELAJARAN BERASASKAN KERJA

Bidang Penyelidikan: PENDIDIKAN TEKNIK DAN VOKASIONAL

Saya dengan sesungguhnya dan sebenarnya mengaku bahawa:

- (1) Saya adalah satu-satunya pengarang/penulis Hasil Kerja ini;
- (2) Hasil Kerja ini adalah asli;
- (3) Apa-apa penggunaan mana-mana hasil kerja yang mengandungi hakcipta telah dilakukan secara urusan yang wajar dan bagi maksud yang dibenarkan dan apa-apa petikan, ekstrak, rujukan atau pengeluaran semula daripada atau kepada mana-mana hasil kerja yang mengandungi hakcipta telah dinyatakan dengan sejelasnya dan secukupnya dan satu pengiktirafan tajuk hasil kerja tersebut dan pengarang/penulisnya telah dilakukan di dalam Hasil Kerja ini;
- (4) Saya tidak mempunyai apa-apa pengetahuan sebenar atau patut semunasabahnya tahu bahawa penghasilan Hasil Kerja ini melanggar suatu hakcipta hasil kerja yang lain;
- (5) Saya dengan ini menyerahkan kesemua dan tiap-tiap hak yang terkandung di dalam hakcipta Hasil Kerja ini kepada Universiti Malaya (“UM”) yang seterusnya mula dari sekarang adalah tuan punya kepada hakcipta di dalam Hasil Kerja ini dan apa-apa pengeluaran semula atau penggunaan dalam apa jua bentuk atau dengan apa jua cara sekalipun adalah dilarang tanpa terlebih dahulu mendapat kebenaran bertulis dari UM;
- (6) Saya sedar sepenuhnya sekiranya dalam masa penghasilan Hasil Kerja ini saya telah melanggar suatu hakcipta hasil kerja yang lain sama ada dengan niat atau sebaliknya, saya boleh dikenakan tindakan undang-undang atau apa-apa tindakan lain sebagaimana yang diputuskan oleh UM.

Tanda Tangan Calon

Tarikh

Diperbuat dan sesungguhnya diakui di hadapan,

Tanda Tangan Saksi

Tarikh

Nama:

Jawatan:

Tanda Tangan Saksi

Tarikh

Nama:

Jawatan:

ABSTRAK

Kajian ini bertujuan untuk membangunkan model kurikulum latihan SkiVes bagi program pengajian kejuruteraan pembelajaran berasaskan kerja (WBL) Politeknik Malaysia. Pembinaan model tersebut bertujuan untuk membantu dan memandu pensyarah dalam menjalankan proses pengajaran dan penerapan elemen kemahiran generik dan nilai terhadap pelajar kejuruteraan yang mengikuti program pengajian berasaskan WBL. Kajian ini menggunakan kaedah Kajian Rekabentuk dan Pembangunan (*Design and Developmental Research Approach*) yang diperkenalkan oleh Ritchey dan Klien (2007) untuk membangunkan model. Berpandukan kaedah ini, kajian ini terbahagi kepada tiga fasa. Fasa pertama melibatkan analisis keperluan menggunakan soal selidik yang dijalankan ke atas 65 orang pelajar yang baharu sahaja selesai mengikuti pengajian kejuruteraan berasaskan WBL di Politeknik Malaysia bagi melihat keperluan melatih dan menerapkan elemen kemahiran generik dan nilai terhadap diri mereka. Data yang diperolehi dianalisa melalui statistik deskriptif dengan menggunakan perisian *Statistical Package for the Social Science* (SPSS) versi 21.0. Interpretasi analisis keperluan ini adalah berdasarkan nilai min dan sisihan piawai. Fasa kedua menggunakan pendekatan Kaedah *Fuzzy Delphi* (FDM) dan *Interpretive Structural Modelling* (ISM) untuk membangunkan model berdasarkan pandangan dan keputusan panel pakar yang terdiri daripada 12 orang bagi Kaedah *Fuzzy Delphi* (FDM) dan 9 orang bagi *Interpretive Structural Modelling* (ISM). Interpretasi data bagi pendekatan Kaedah *Fuzzy Delphi* (FDM) adalah berdasarkan penerimaan komponen utama dan elemen model yang diterima oleh panel pakar. Manakala bagi pendekatan *Interpretive Structural Modelling* (ISM) adalah melibatkan kesepakatan pakar terhadap kedudukan elemen setiap komponen utama dari aspek kuasa memandu (*driving power*) dan kuasa pergantungan (*dependence power*). Fasa ketiga iaitu fasa penilaian kebolegunaan model melibatkan pakar yang terdiri daripada 21 orang pensyarah kejuruteraan yang bertindak untuk menilai model menggunakan pendekatan Teknik Kumpulan Nominal Ubahsuai (*Modified NGT*). Pemilihan para pensyarah kejuruteraan ini kerana mereka terdiri daripada kumpulan sasaran yang menggunakan model kurikulum latihan SkiVes, disamping mereka terlibat secara langsung dengan program pengajian kejuruteraan berasaskan *Work-based Learning* (WBL) di Politeknik Malaysia. Nilai peratusan skor penerimaan dikira untuk menentukan kesesuaian kesemua komponen dan elemen dalam model. Nilai peratusan skor penerimaan mestilah melebihi 70% bagi setiap komponen dan elemen dianggap sesuai dan boleh digunakan.

Dapatan keseluruhan dari fasa pertama menunjukkan bahawa para pelajar menyatakan bahawa tidak terdapat latihan pendidikan sama ada secara berjadual dan melalui penerapan di dalam kursus bidang yang diikuti serta tiada bahan atau sumber secara langsung yang memfokuskan kepada elemen kemahiran generik dan nilai. Seterusnya para pelajar bersetuju dilatih dan diterapkan elemen kemahiran generik dan nilai sebelum mereka mengikuti pengajian di industri. Maka kajian untuk pembinaan model kurikulum latihan SkiVes adalah diperlukan. Dapatan dari fasa kedua pula menghasilkan model kurikulum latihan yang meliputi 5 komponen utama dan elemen yang terkandung di dalamnya. Komponen utama ini terdiri daripada objektif, kandungan, bahan bantu, strategi pengajaran (penyampaian) dan penilaian. Selanjutnya dapatan fasa ketiga memperlihatkan bahawa kesemua komponen utama dan elemen adalah berada pada tahap sesuai dan boleh digunakan di mana nilai peratusan skor penerimaan adalah menepati syarat yang ditetapkan iaitu melebihi 70%. Pembangunan model ini berupaya menjadi panduan kepada pensyarah kejuruteraan dalam menjalankan proses penerapan dan latihan yang melibatkan kemahiran generik dan nilai bagi program pengajian kejuruteraan pembelajaran berasaskan kerja (WBL) yang diimplementasikan di Politeknik Malaysia.

ABSTRACT

This study aimed to develop a SkiVes training curriculum model for the engineering education program based on Work-Based Learning (WBL) in Malaysian Polytechnic. The construction of the model was intended to assist and guide the lecturers in carrying out the teaching and application of generic skills and values for the engineering students that enrolled in WBL education programme. This study used the method of Design and Developmental Research Approach introduced by Ritchey and Klien (2007) to develop the model. Based on this method, the study was divided into three phases. In the first phase, a survey using needs analysis was conducted on 65 students who had just finished studying engineering at the Malaysian Polytechnic based on WBL to see the need to train and deploy the elements of generic skills and values on themselves. The data was analyzed by descriptive statistics using the software Statistical Package for the Social Science (SPSS) version 21.0. The interpretation of this requirement was based on the mean value and standard deviation. In the second phase, Fuzzy Delphi Method (FDM) approach and Interpretive Structural Modeling (ISM) were exploited to develop a model based on the opinions and decisions of 12 and 9 panel of experts for Fuzzy Delphi Method (FDM) and Interpretive Structural Modeling (ISM) respectively. The data of Fuzzy Delphi Method (FDM) approach was interpreted based on the acceptance of its major components and elements accepted by a panel of experts. Meanwhile the Interpretive Structural Modeling (ISM) approach was the experts' agreement on the position of each of the main components from the aspect of driving power and dependence power. The third phase was the usability evaluation model involving 21 experts of engineering lecturers evaluating the model using Modified Nominal Group Technique (Modified NGT). Engineering lecturers were selected because they were the target group that used the SkiVes training curriculum model, they were directly involved in the engineering study programme based on Work-based Learning (WBL) at the Malaysian Polytechnic. Acceptance percentage point score was calculated to determine the suitability of all components and elements in the model. Acceptance percentage point score must be above 70% for each component and element to be considered suitable and applicable. The overall findings of the first phase showed that the students stated that there were no educational training either on a scheduled basis or through the application in the field of courses followed, and there were no materials or resources directly focused on the elements of generic skills and values. Next the students agreed to be trained and to apply the elements of generic skills and values

before they enrolled in the industry. Therefore, the study to construct SkiVes training curriculum model is required. Findings from the second phase generated the training curriculum model that involved 5 keys component and elements contained therein. The main components included the objectives, content, teaching aids, teaching strategies (delivery) and evaluation. Further, the findings showed that all three phases of the main components and elements were located at a suitable level and can be implemented since the score percentage value of above 70% was accomplished. This development of model is able to guide the engineering lecturers in the process of implementation and training involving generic skills and values for engineering programmes based on Work-Based Learning (WBL) that is implemented at the Malaysian Polytechnic.

University of Malaysia

PENGHARGAAN

Segala pujian hanya bagi Allah SWT., Pemilik Sekeliam Alam. Selawat dan salam kepada Junjungan Baginda Nabi Muhammad SAW.

Sekalung penghargaan yang tiada titik noktahnya berserta ucapan jutaan terima kasih kepada Profesor Dr. Saedah Siraj dan Dr. Farazila Yusof selaku penyelia utama dalam memberikan sepenuh tenaga, masa, buah fikiran dan idea serta semangat dan motivasi kepada saya dalam menyempurnakan kajian penyelidikan ini. Terima kasih juga kepada Dr. Zaharah Hussin atas ilmu dan panduan yang disampaikan.

Penghargaan ini juga turut dipanjangkan kepada Kementerian Pendidikan Tinggi Malaysia yang bertindak sebagai penaja sehingga membolehkan saya melanjutkan pengajian ke peringkat ini. Juga tidak dilupakan para sahabat pakar samada pensyarah di Politeknik Malaysia, Universiti Malaya dan industri yang turut sama menyumbangkan input dan maklumat bagi membangunkan kajian ini. Juga kepada sahabat suka dan duka Muqsith, Ibrahim, Kak Yus, Kak Ija, Balqis dan sahabat yang lain, anda semua adalah pakar dan sahabat yang hebat dan budiman. Turut tidak terkecuali terima kasih tidak terhingga kepada pelajar yang terlibat secara langsung diperingkat analisis keperluan yang menyumbangkan pandangan anda.

Ungkapan pujian dan terima kasih penuh kasih sayang kepada kedua ibu bapa saya Haji Mohd Jamil Ujang & Hajjah Noraini Mohd Ali, serta mertua Encik Mat Noh Idris & Puan Che Rohaya Hussin yang sentiasa mendoakan saya, mengambil berat tentang pengajian saya ini. *Wahai emak dan abah.. kasih dan sayang mu membawa ke syurga.* Kepada isteri tersayang Puan Nurulrabihah Mat Noh, ungkapan dan bicara kata penghargaan dan terima kasih juga abang ucapkan. *Dikau banyak memahami perasaan dan hati sang suami yang sedang berjuang dalam medan ilmu. Terima kasih isteriku...* Kepada anak-anak papa tersayang, Nur Raudhah Qaisarah dan Nur Raisya Kausar, terima kasih kerana menghiburkan hati papa ketika papa sedang berada dalam keadaan sukar. *Ingatlah pesan papa.. hidup di dunia ini hanyalah sekali.. maka pastikan ia bererti.. jadilah insan yang budiman dan solehah...* Juga dipanjangkan kepada kesemua adik beradik Nurul Aliah sekeluarga, Mohd Luqman sekeluarga, Saifullah sekeluarga dan Nurul Hidayah sekeluarga.. *kalian semua banyak menitipkan doa dan semangat dalam saya mengharungi perjalanan pengajian ini. Moga kita dan keluarga kita menjadi hamba yang soleh dan aset kepada agama, ibu bapa, bangsa dan negara.*

Akhir sekali, penghargaan juga disampaikan kepada seluruh warga Universiti Malaya dan Politeknik Malaysia, terutama para pensyarah dan sahabat-sahabat yang terlibat secara langsung mahupun sebaliknya. Terima kasih semua.

JADUAL KANDUNGAN

KANDUNGAN

ABSTRAK	iii
<i>ABSTRACT</i>	v
PENGHARGAAN	vii
KANDUNGAN	viii
SENARAI RAJAH	xviii
SENARAI JADUAL	xx
SENARAI SINGKATAN	xxvi
SENARAI LAMPIRAN	xxviii

BAB 1 PENGENALAN

1.1	Latar Belakang Kajian	1
1.2	Pernyataan Masalah	6
1.3	Tujuan Kajian	16
1.4	Objektif Kajian	19
1.5	Soalan Kajian	21
1.5.1	Fasa I: Analisis Keperluan Model Kurikulum Latihan SkiVes	22
1.5.2	Fasa II: Proses Reka Bentuk Model Kurikulum Latihan SkiVes	22
1.5.3	Fasa III: Penilaian Kebolegunaan Model Kurikulum Latihan SkiVes	23
1.6	Kepentingan Kajian	24
1.7	Rasional Kajian	25
1.8	Batasan Kajian	26
1.9	Definisi Istilah	28
1.9.1	Model	29

1.9.2	Kurikulum	29
1.9.3	Latihan	30
1.9.4	SkiVes	30
1.9.5	Program Kejuruteraan	31
1.9.6	Pembelajaran Berasaskan Kerja (WBL)	31
1.9.7	Politeknik Malaysia	32
1.10	Rumusan	33

BAB 2 KAJIAN LITERATUR

2.1	Pengenalan	34
2.2	Politeknik Malaysia	34
2.3	Pembelajaran Berasaskan WBL di Politeknik Malaysia	37
2.4	Pembelajaran Berasaskan Kerja (WBL) Di Luar Negara	40
2.5	Elemen Kemahiran Generik	43
2.5.1	Domain Kemahiran Generik	43
2.5.2	Kajian Lepas Mengenai Kemahiran Generik	51
2.6	Elemen Nilai	55
2.6.1	Nilai Berasaskan Al-Ghazali dan Pandangan Sarjana Lain	56
2.6.2	Kajian Lepas Mengenai Nilai Akhlak dan Moral	69
2.7	Kerangka Teoritikal Kajian	71
2.7.1	Teori Human Resource Development	71
2.7.1a	Teras Kepercayaan Teori <i>Human Resource Development</i>	73
2.7.1b	Kepentingan Latihan Pembangunan Manusia Bagi Sesebuah Organisasi	74
2.7.2	Model <i>Human Resource Development Practices McLagan</i>	75
2.7.3	Model Kurikulum TABA	76

2.7.3a	Pemfokusan Model Latihan TABA	77
2.7.3b	Langkah (Komponen) Model TABA	78
2.7.4	Model Latihan SIM	81
2.7.4a	Fungsi Komponen dalam Model Latihan SIM	82
2.7.4b	Kekuatan Model Latihan SIM Sebagai Model Dasar Dalam Pembentukan Model Latihan	84
2.7.5	Model Pembangunan Kerohanian Q-Rohani	85
2.8	Komponen Utama Model Kurikulum Latihan SkiVes	86
2.8.1	Objektif Latihan	87
2.8.2	Kandungan Latihan	88
2.8.3	Bahan Bantu Latihan	89
2.8.4	Strategi Pengajaran (Penyampaian) Latihan	90
2.8.5	Penilaian Latihan	92
2.9	Kerangka Konseptual Kajian	94
2.10	Rumusan	97
 BAB 3 METODOLOGI		
3.1	Pengenalan	98
3.2	Reka Bentuk Kajian	98
3.2.1	Kerangka Metodologi Kajian	99
3.2.2	Reka Bentuk Model	100
3.3	Fasa Analisis Keperluan	102
3.4	Fasa Reka Bentuk dan Pembangunan Model	107
3.4.1	Pendekatan Kaedah <i>Fuzzy</i> Delphi (FDM)	110

3.4.1a	Kekuatan Kaedah <i>Fuzzy</i> Delphi (FDM) Sebagai Pendekatan Pengukuran Yang Efektif	111
3.4.1b	Penganalisaan Data Berdasarkan Kaedah <i>Fuzzy</i> Delphi (FDM)	115
3.4.1c	Prosedur Menjalankan Kajian Menggunakan Kaedah <i>Fuzzy</i> Delphi (FDM)	116
3.4.1d	Instrumen Soal Selidik Bagi Kaedah <i>Fuzzy</i> Delphi (FDM)	122
3.4.1e	Bilangan Pakar Dalam Kaedah <i>Fuzzy</i> Delphi (FDM)	123
3.4.2	Pendekatan <i>Interpretive Structural Modeling</i> (ISM)	123
3.4.2a	Langkah Asas Dalam Pendekatan <i>Interpretive Structural Modeling</i> (ISM)	124
3.4.2b	Prosedur Pendekatan <i>Interpretive Structural Modeling</i> (ISM) Dalam Konteks Kajian	127
3.4.2c	Senarai Akhir Elemen Bagi Komponen Utama Model Kurikulum Latihan SkiVes	129
3.4.2d	Bilangan Pakar Dalam Pendekatan <i>Interpretive Structural Modeling</i> (ISM)	129
3.5	Fasa Penilaian Kebolegunaan Model	130
3.5.1	Pendekatan Teknik Kumpulan Nominal (NGT)	131
3.5.1a	Kekuatan Pendekatan Teknik Kumpulan Nominal (NGT)	133
3.5.1b	Prosedur Menjalankan Teknik Kumpulan Nominal (NGT)	135
3.5.1c	Tempoh Masa Kajian Dijalankan	139
3.5.1d	Bilangan Pakar Dalam Teknik Kumpulan Nominal (NGT)	140
3.5.1e	Julat Penerimaan Bagi Teknik Kumpulan Nominal (NGT)	141

3.6	Prosedur Pemilihan Responden Kajian	142
3.6.1	Fasa Analisis Keperluan	142
3.6.2	Fasa Reka Bentuk Dan Pembangunan	143
3.6.3	Fasa Penilaian Kebolehgunaan	145
3.7	Prosedur Pengumpulan Data	146
3.7.1	Fasa Analisis Keperluan	146
3.7.2	Fasa Reka Bentuk Dan Pembangunan	147
3.7.3	Fasa Penilaian Kebolehgunaan	147
3.8	Prosedur Penganalisan Data	148
3.8.1	Fasa Analisis Keperluan	148
3.8.2	Fasa Reka Bentuk Dan Pembangunan	148
3.8.3	Fasa Penilaian Kebolehgunaan	149
3.9	Matriks Kajian Pembangunan Model	149
3.10	Rumusan	153

BAB 4 DAPATAN KAJIAN FASA 1: ANALISIS KEPERLUAN

4.1	Pengenalan	154
4.2	Demografik Responden	155
4.3	Latar Belakang Latihan Pendidikan Kemahiran Generik Dan Nilai	156
4.4	Persetujuan Tentang Keperluan Domain Kemahiran Generik Di Dalam Program Kejuruteraan Berasaskan WBL Politeknik Malaysia	158
4.5	Persetujuan Tentang Keperluan Domain Nilai Di Dalam Program Kejuruteraan Berasaskan WBL Politeknik Malaysia	163
4.6	Rumusan Dapatan Kajian Fasa Analisis Keperluan Model	166

BAB 5 DAPATAN KAJIAN FASA 2: REKA BENTUK DAN PEMBANGUNAN

5.1	Pengenalan	169
5.2	Analisis Reka Bentuk Model Kurikulum Latihan SkiVes	170
5.2.1	Dapatan Langkah 1: Pembangunan Komponen Utama Model Kurikulum Latihan SkiVes Berasaskan Model Sedia Ada	171
5.2.2	Dapatan Langkah 2: Pengesahan komponen utama model berdasarkan kesepakatan pakar menggunakan kaedah <i>Fuzzy Delphi</i> (FDM)	175
5.2.2a	Deskripsi Panel Pakar Bagi Komponen Utama Model Kurikulum Latihan SkiVes	176
5.2.2b	Dapatan Komponen Utama Model Kurikulum Latihan SkiVes Berdasarkan Kaedah <i>Fuzzy Delphi</i> (FDM)	178
5.2.3	Dapatan Langkah 3: Pembangunan Elemen Bagi Setiap Komponen Utama Model Kurikulum Latihan Berdasarkan Data Daripada Analisis Keperluan Dan Kajian Literatur	180
5.2.3a	Pembangunan Elemen Bagi Komponen Objektif Latihan	180
5.2.3b	Pembangunan Elemen Bagi Komponen Kandungan Latihan	182
5.2.3c	Pembangunan Elemen Bagi Komponen Bahan Bantu Latihan	190
5.2.3d	Pembangunan Elemen Bagi Komponen Strategi Pengajaran (Penyampaian) Latihan	191
5.2.3e	Pembangunan Elemen Bagi Komponen Penilaian Latihan	191
5.2.4	Dapatan Langkah 4: Pengesahan Komponen Utama Model Dan Elemen Setiap Komponen Berdasarkan Kesepakatan Pakar Menggunakan Kaedah <i>Fuzzy Delphi</i> (FDM)	192
5.2.4a	Deskripsi Panel Pakar Bagi Elemen Setiap	

	Komponen Reka Bentuk Kurikulum Latihan SkiVes	193
5.2.4b	Dapatan Elemen Objektif Latihan Berdasarkan Kaedah <i>Fuzzy Delphi</i> (FDM) dan Cadangan Panel Pakar	193
5.2.4c	Dapatan Elemen Kandungan Latihan Bagi Kemahiran Generik Berdasarkan Kaedah <i>Fuzzy Delphi</i> (FDM) dan Cadangan Panel Pakar	197
5.2.4d	Dapatan Elemen Kandungan Latihan Bagi Nilai Berdasarkan Kaedah <i>Fuzzy Delphi</i> (FDM) dan Cadangan Panel Pakar	202
5.2.4e	Dapatan Elemen Bahan Bantu Latihan Berdasarkan Kaedah <i>Fuzzy Delphi</i> (FDM) dan Cadangan Panel Pakar	205
5.2.4f	Dapatan Elemen Bagi Komponen Strategi Pengajaran Berdasarkan Kaedah <i>Fuzzy Delphi</i> (FDM) dan Cadangan Panel Pakar	209
5.2.4g	Dapatan Elemen Bagi Komponen Penilaian Latihan Berdasarkan Kaedah <i>Fuzzy Delphi</i> (FDM) dan Cadangan Panel Pakar	212
5.3	Analisis Pembangunan Model Kurikulum Latihan SkiVes	216
5.3.1	Dapatan Langkah 1: Pengesahan Pakar Terhadap Elemen Di Dalam Komponen Utama yang dibangunkan	217
5.3.1a	Deskripsi Panel Pakar untuk Pembangunan Model Kurikulum Latihan SkiVes Berdasarkan <i>Interpretive Structural Modeling</i> (ISM)	218
5.3.1b	Senarai Elemen Akhir Bagi Setiap Komponen Sebelum Melalui Undian Pakar	219
5.3.2	Dapatan Langkah 2: Pembinaan Frasa Hubungan dan	

	Kontekstual	223
5.3.2a	Perincian Huraian Bagi Setiap Elemen Di Dalam Komponen Utama Latihan	224
5.3.3	Dapatan Langkah 3: Pembangunan Model kurikulum latihan SkiVes menggunakan perisian <i>Interpretive Structural Modeling</i> (ISM)	232
5.3.4	Dapatan langkah 4: Pembentangan dan Penilaian	240
5.3.5	Dapatan langkah 5: Analisis dan Interpretasi Model	244
5.3.5a	Analisis dan Interpretasi Dapatan Setiap Komponen Model Kurikulum Latihan SkiVes	245
5.4	Rumusan Dapatan Kajian Fasa Reka Bentuk dan Pembangunan Model	242
BAB 6 DAPATAN KAJIAN FASA 3: PENILAIAN KEBOLEHGUNAAN		
6.1	Pengenalan	254
6.2	Demografik Pakar Kajian	257
6.3	Kesesuaian Komponen Utama Model Kurikulum Latihan SkiVes	259
6.4	Kesesuaian Elemen Dalam Setiap Komponen Utama Model Kurikulum Latihan SkiVes	260
6.4.1	Kesesuaian Elemen Komponen Utama - Objektif Latihan Model Kurikulum Latihan SkiVes	260
6.4.2	Kesesuaian Elemen Komponen Utama – Kandungan Latihan (Elemen Generik) Model Kurikulum Latihan SkiVes	262
6.4.3	Kesesuaian Elemen Komponen Utama – Kandungan Latihan (Elemen Nilai) Model Kurikulum Latihan SkiVes	263
6.4.4	Kesesuaian Elemen Komponen Utama – Bahan Bantu Latihan Model SkiVes	264

6.4.5	Kesesuaian Elemen Komponen Utama – Strategi Pengajaran (Penyampaian) Latihan Model Kurikulum Latihan SkiVes	265
6.4.6	Kesesuaian Elemen Komponen Utama – Penilaian Latihan Model Kurikulum Latihan SkiVes	266
6.5	Kebolehgunaan Terhadap Kesesuaian Aliran / Keutamaan Elemen Dalam Komponen Utama Model Kurikulum Latihan SkiVes	267
6.6	Kebolehgunaan Keseluruhan Model Kurikulum Latihan SkiVes	269
6.7	Rumusan Dapatan Kajian Fasa Penilaian Kebolehgunaan Model	271
 BAB 7 PERBINCANGAN DAPATAN, IMPLIKASI DAN CADANGAN		
7.1	Pengenalan	272
7.2	Perbincangan Dapatan Kajian Fasa 1: Analisis Keperluan	273
7.3	Perbincangan Dapatan kajian Fasa 2: Reka Bentuk dan Pembangunan Model	279
7.3.1	Perbincangan Komponen Utama Model Kurikulum Latihan SkiVes	280
7.3.2	Perbincangan Elemen Komponen Model Kurikulum Latihan SkiVes	281
7.3.3	Perbincangan Turutan (Keutamaan) Elemen Bagi Komponen Model Kurikulum Latihan SkiVes	287
7.4	Perbincangan Dapatan Kajian Fasa 3: Penilaian Kebolehgunaan Model	288
7.4.1	Perbincangan Kesesuaian Komponen Utama Model Kurikulum Latihan SkiVes	290
7.4.2	Perbincangan Kesesuaian Elemen Bagi Komponen Utama Model Kurikulum Latihan SkiVes	291

7.4.3	Perbincangan Kesesuaian Turutan (Keutaaman) Elemen Bagi Komponen Utama Model Kurikulum Latihan SkiVes	297
7.4.4	Perbincangan Keseluruhan Kebolegunaan Model Kurikulum Latihan SkiVes	301
7.5	Perbincangan Keunikan Model Kurikulum Latihan SkiVes	303
7.6	Implikasi dan Cadangan	304
7.6.1	Ringkasan Implikasi dan Cadangan Kajian	304
7.6.2	Implikasi Terhadap Amalan	306
7.6.3	Implikasi Terhadap Teori	307
7.6.4	Implikasi Terhadap Metodologi	317
7.6.5	Implikasi Terhadap Industri	318
7.6.6	Cadangan Untuk Kajian Lanjutan	319
7.6	Penutup	321
	RUJUKAN	325
	LAMPIRAN	343
	SENARAI PENERBITAN / PEMBENTANGAN PERSIDANGAN	404

SENARAI RAJAH

Rajah 2.1	Struktur Teori <i>Human Resource Development</i> (HRD) (Adaptasi daripada Swanson, 2001; Swanson & Holton, 2003)	72
Rajah 2.2	Komponen bagi Model Kurikulum TABA	80
Rajah 2.3	Reka bentuk latihan bagi Model Latihan SIM (Milano & Ullius, 1998)	81
Rajah 2.4	Model Pembangunan Kerohanian Q-Rohani	86
Rajah 2.5	Kerangka konseptual pembangunan Model Kurikulum Latihan SkiVes	96
Rajah 3.1	Kerangka metodologi kajian	99
Rajah 3.2	Model latihan SIM	101
Rajah 3.3	Model kurikulum TABA	102
Rajah 3.4	Reka bentuk dan pembangunan model berdasarkan metod	108
Rajah 3.5	Graf segi tiga min melawan nilai <i>triangular</i>	115
Rajah 3.6	Carta alir prosedur pendekatan Kaedah <i>Fuzzy Delphi</i> (FDM)	117
Rajah 3.7	Carta alir pembangunan Model Kurikulum Latihan SkiVes berdasarkan pendekatan <i>Interpretive Structural Modeling</i> (ISM) (Adaptasi daripada Attri & Sharma, 2013)	126
Rajah 5.1	Model objektif latihan	233
Rajah 5.2	Model kandungan elemen generik	234
Rajah 5.3	Model kandungan nilai	235
Rajah 5.4	Model bahan bantu latihan	235
Rajah 5.5	Model strategi pengajaran (penyampaian) latihan	236
Rajah 5.6	Model penilaian latihan	236
Rajah 5.7	Model kurikulum latihan skives	238
Rajah 5.8	Diagraf paparan kuasa memandu bagi komponen objektif latihan	246

Rajah 5.9	Diagraf paparan kuasa memandu bagi komponen kandungan latihan bagi elemen generik	247
Rajah 5.10	Diagraf paparan kuasa memandu bagi komponen kandungan latihan bagi elemen nilai	248
Rajah 5.11	Diagraf paparan kuasa memandu bagi komponen bahan latihan	249
Rajah 5.12	Diagraf paparan kuasa memandu bagi komponen strategi pengajaran (penyampaian)	250
Rajah 5.13	Diagraf paparan kuasa memandu bagi komponen penilaian	251
Rajah 7.1	Pemasangan Komponen Utama Model Kurikulum Latihan SkiVes Dalam Teori <i>Human Resources Development</i> (HRD)	310
Rajah 7.2	Pembentukan Komponen Utama Model Kurikulum Latihan SkiVes berdasarkan Model SIM dan Model TABA	316

SENARAI JADUAL

Jadual 1.1	Jumlah kemasukan pelajar berdasarkan bidang pengajian di politeknik bagi tahun 2011-2012	4
Jadual 2.1	Domain kemahiran generik dan elemennya berdasarkan <i>EIU</i>	45
Jadual 2.2	Elemen generik berdasarkan kajian literatur	49
Jadual 2.3	Elemen nilai berdasarkan al-Ghazali dan sarjana lain yang telah disesuaikan dalam konteks kajian	67
Jadual 2.4	Fungsi langkah (komponen) model kurikulum TABA	79
Jadual 2.5	Fungsi komponen model latihan SIM	82
Jadual 3.1	Kajian berdasarkan pendekatan DDR	99
Jadual 3.2	Elemen kemahiran generik dan nilai berdasarkan sumber literatur	104
Jadual 3.3	Nilai <i>alpha cronbach</i> bagi setiap elemen soal selidik analisis keperluan	105
Jadual 3.4	Tahap persetujuan bagi skala <i>likert</i> 5 mata	106
Jadual 3.5	Sub fasa, metod dan penerangan dalam fasa reka bentuk dan Pembangunan	109
Jadual 3.6	Skala pemboleh ubah linguistik 7 mata	118
Jadual 3.7	Skala pemboleh ubah linguistik untuk melihat tahap	119
Jadual 3.8	Contoh nilai <i>threshold</i> (d) bagi 3 item dan 12 pakar	120
Jadual 3.9	Contoh peratusan kesepakatan pakar	121
Jadual 3.10	Contoh nilai skor <i>Fuzzy</i> (A)	122
Jadual 3.11	Penerangan setiap langkah asas di dalam menjalankan Teknik Kumpulan Nominal (NGT)	135
Jadual 3.12	Penerangan prosedur Teknik Kumpulan Nominal (NGT) yang dijalankan dalam konteks kajian	138

Jadual 3.13	Contoh penganalisan berdasarkan pendekatan Teknik Kumpulan Nominal (NGT)	142
Jadual 3.14	Matriks kajian pembangunan model kurikulum latihan SkiVes	150
Jadual 4.1	Demografik responden	155
Jadual 4.2	Persetujuan pelajar bagi latihan pendidikan kemahiran generik dan nilai	157
Jadual 4.3	Kemahiran melatih	158
Jadual 4.4	Kemahiran maklum balas	159
Jadual 4.5	Kemahiran menyoal	160
Jadual 4.6	Kemahiran berbincang	160
Jadual 4.7	Kemahiran dalam kumpulan	161
Jadual 4.8	Kemahiran membuat pembentangan	161
Jadual 4.9	Kemahiran menulis	162
Jadual 4.10	Hubungan dengan Allah SWT / Tuhan	163
Jadual 4.11	Hubungan dengan pensyarah	164
Jadual 4.12	Hubungan dengan rakan	164
Jadual 4.13	Hubungan dengan diri	165
Jadual 4.14	Hubungan dengan alam	165
Jadual 5.1	Langkah bagi analisis reka bentuk model kurikulum latihan SkiVes dan persoalan kajian	170
Jadual 5.2	Reka bentuk dan perincian komponen utama model kurikulum latihan SkiVes berdasarkan model SIM dan model TABA	172
Jadual 5.3	Komponen utama model SkiVes berdasarkan Analisis <i>Fuzzy</i> Delphi (FDM)	178
Jadual 5.4	Komponen utama model kurikulum latihan SkiVes berdasarkan Analisa <i>Fuzzy</i> Delphi (FDM) dan cadangan panel pakar	179

Jadual 5.5	Elemen-elemen komponen objektif latihan	181
Jadual 5.6	Elemen bagi kandungan kemahiran generik berdasarkan kajian literatur	184
Jadual 5.7	Elemen kemahiran generik bagi komponen kandungan latihan	186
Jadual 5.8	Elemen bagi kandungan nilai berdasarkan pelbagai sumber	188
Jadual 5.9	Penamaan elemen nilai berdasarkan pandangan kumpulan pakar	190
Jadual 5.10	Elemen bagi komponen bahan bantu latihan	190
Jadual 5.11	Elemen bagi komponen strategi pengajaran (penyampaian) latihan	191
Jadual 5.12	Elemen bagi komponen penilaian latihan	192
Jadual 5.13	Elemen objektif latihan bagi model SkiVes berdasarkan Analisis <i>Fuzzy</i> Delphi (FDM)	194
Jadual 5.14	Elemen objektif latihan bagi model kurikulum latihan SkiVes berdasarkan analisa <i>Fuzzy</i> Delphi (FDM) dan cadangan panel pakar	195
Jadual 5.15	Elemen kandungan generik model kurikulum latihan SkiVes berdasarkan analisis <i>Fuzzy</i> Delphi (FDM)	198
Jadual 5.16	Elemen kandungan generik bagi model kurikulum latihan SkiVes berdasarkan analisa <i>Fuzzy</i> Delphi (FDM) dan cadangan panel pakar	200
Jadual 5.17	Elemen kandungan nilai model kurikulum latihan SkiVes berdasarkan analisis <i>Fuzzy</i> Delphi (FDM)	202
Jadual 5.18	Elemen kandungan nilai bagi model kurikulum latihan skives berdasarkan analisa <i>Fuzzy</i> Delphi (FDM) dan cadangan panel pakar	204
Jadual 5.19	Elemen bahan bantu latihan bagi model kurikulum latihan	

	SkiVes berdasarkan analisis <i>Fuzzy</i> Delphi (FDM)	205
Jadual 5.20	Elemen bahan bantu latihan bagi model kurikulum latihan SkiVes berdasarkan analisa <i>Fuzzy</i> Delphi (FDM) dan cadangan panel pakar	207
Jadual 5.21	Elemen strategi pengajaran (penyampaian) latihan bagi model kurikulum latihan SkiVes berdasarkan analisis <i>Fuzzy</i> Delphi (FDM)	209
Jadual 5.22	Elemen strategi pengajaran (penyampaian) latihan bagi model kurikulum latihan SkiVes berdasarkan analisa <i>Fuzzy</i> Delphi (FDM) dan cadangan panel pakar	211
Jadual 5.23	Elemen penilaian latihan bagi model kurikulum latihan SkiVes berdasarkan analisis <i>Fuzzy</i> Delphi (FDM)	212
Jadual 5.24	Elemen penilaian latihan bagi model kurikulum latihan SkiVes berdasarkan analisa <i>Fuzzy</i> Delphi (FDM) dan cadangan panel pakar	214
Jadual 5.25	Langkah bagi analisis pembangunan model kurikulum latihan SkiVes dan persoalan kajian	216
Jadual 5.26	Senarai elemen akhir bagi komponen objektif latihan	220
Jadual 5.27	Senarai elemen akhir bagi komponen kandungan elemen kemahiran generik	220
Jadual 5.28	Senarai elemen akhir bagi komponen kandungan elemen nilai	221
Jadual 5.29	Senarai elemen akhir bagi komponen bahan bantu latihan	222
Jadual 5.30	Senarai elemen akhir bagi komponen strategi pengajaran (penyampaian) latihan	222
Jadual 5.31	Senarai elemen akhir bagi komponen penilaian latihan	223
Jadual 5.32	Frasa hubungan kontekstual berdasarkan komponen utama	223

Jadual 5.33	Perincian dan huraian bagi elemen objektif latihan	225
Jadual 5.34	Perincian dan huraian bagi elemen kandungan kemahiran generik	226
Jadual 5.35	Perincian dan huraian bagi elemen kandungan nilai	229
Jadual 5.36	Perincian dan huraian bagi elemen bahan bantu latihan	230
Jadual 5.37	Perincian dan huraian bagi elemen strategi pengajaran (penyampian) latihan	231
Jadual 5.38	Perincian dan huraian bagi elemen penilaian latihan	231
Jadual 5.39	Pernyataan bagi singkatan di dalam model kurikulum latihan SkiVes	239
Jadual 6.1	Perwakilan kod pakar kajian	255
Jadual 6.2	Demografik pakar kajian kebolegunaan model kurikulum latihan SkiVes	257
Jadual 6.3	Dapatan data Teknik Kumpulan Nominal: Penilaian kebolegunaan komponen utama model kurikulum latihan SkiVes	259
Jadual 6.4	Dapatan data Teknik Kumpulan Nominal: Kebolegunaan elemen bagi komponen objektif latihan	261
Jadual 6.5	Dapatan data Teknik Kumpulan Nominal: Kebolegunaan elemen bagi komponen kandungan elemen kemahiran generik	262
Jadual 6.6	Dapatan data Teknik Kumpulan Nominal: Kebolegunaan elemen bagi komponen kandungan elemen nilai	263
Jadual 6.7	Dapatan data Teknik Kumpulan Nominal: Kebolegunaan elemen bagi komponen bahan bantu	264
Jadual 6.8	Dapatan data Teknik Kumpulan Nominal: Kebolegunaan elemen bagi komponen strategi pengajaran (penyampaian) latihan	265
Jadual 6.9	Dapatan data Teknik Kumpulan Nominal: Kebolegunaan elemen	

	bagi komponen penilaian latihan	266
Jadual 6.10	Dapatan data Teknik Kumpulan Nominal: Kebolegunaan terhadap kesesuaian keutamaan elemen dalam komponen utama	268
Jadual 6.11	Dapatan data Teknik Kumpulan Nominal: Kebolegunaan keseluruhan model kurikulum latihan SkiVes	269
Jadual 7.1	Pengkelasan elemen bagi komponen utama objektif berdasarkan dimensi dalam Teori <i>Human Resource Development</i> (HRD)	311

University of Malaya

SENARAI SINGKATAN

DDR	Kajian Reka Bentuk Pembangunan (<i>Design Developmental Research</i>)
DTWD	Jabatan Latihan dan Pembangunan Pekerja (<i>Development & Training Workers Division</i>)
EIU	<i>Effective Interventions Unit, Scottish Division</i>
EBL	Pembelajaran Berasaskan Pertanyaan (<i>Enquiry Based Learning</i>)
FDM	Kaedah <i>Fuzzy</i> Delphi (<i>Fuzzy Delphi Method</i>)
FPK	Falsafah Pendidikan Kebangsaan
HRD	Pembangunan Sumber Manusia (<i>Human Resource Development</i>)
ICT	Teknologi Komunikasi & Maklumat (<i>Information & Communication Technology</i>)
IPTA	Institusi Pengajian Tinggi Awam
IPT	Institusi Pengajian Tinggi
ISM	Permodelan Penafsiran Berstruktur (<i>Interpretive Structural Modeling</i>)
JPP	Jabatan Pengajian Politeknik
JPTek	Jabatan Pendidikan Teknikal
LO	Hasil Pembelajaran (<i>Learning Outcomes</i>)
LCD	Paparan Kristal Cecair (<i>Liquid Crystal Display</i>)
MQA	Agensi Kelayakan Malaysia (<i>Malaysian Qualification Agency</i>)
NGT	Teknik Kumpulan Nominal (<i>Nominal Group Technique</i>)
PTV	Pendidikan Teknik dan Vokasional
P&P	Pembelajaran & Pengajaran
PBL	Pembelajaran Berasaskan Masalah (<i>Problem Based Learning</i>)
SBL	Pembelajaran Berasaskan Sekolah (<i>School Based Learning</i>)
SCL	Pembelajaran Berpusatkan Pelajar (<i>Student Centered Learning</i>)
SIM	Pemodelan Lelaran Berulang (<i>Sequential Iterative Modeling</i>)
SkiVes	Kemahiran Generik dan Nilai
SPM	Sijil Pelajaran Malaysia
SSIM	Matriks Struktur Interaksi Kendiri (<i>Self Structural Interaction Matrics</i>)
TVET	Latihan Pendidikan Teknik dan Vokasional (<i>Technical and Vocational Education Training</i>)
UNDP	Rancangan Pembangunan Bangsa-Bangsa Bersatu (<i>United Nations Development Plan</i>)
UTHM	Universiti Tun Hussein Onn Malaysia

UK	United Kingdom
VET	Latihan Pendidikan Vokasional (<i>Vocatioan Eduction Training</i>)
VSK	Nilai, Kemahiran dan Pengetahuan (<i>Values, Skills and Knowledge</i>)
WBL	Pembelajaran Berasaskan Kerja (<i>Work-Based Learning</i>)

University of Malaya

SENARAI LAMPIRAN

LAMPIRAN A	Borang Soal Selidik Analisis Keperluan
LAMPIRAN B	Kesahan Soal Selidik Analisis Keperluan
LAMPIRAN C	Nilai α - <i>cronbach</i> Item Soal Selidik Analisis Keperluan
LAMPIRAN D	Borang Soal Selidik FDM Komponen Utama dan Kesahan Pakar
LAMPIRAN E	Borang Soal Selidik FDM Elemen Bagi Komponen Utama dan Kesahan Pakar
LAMPIRAN F	Tentatif Perbengkelan Pakar FDM (Pendekatan <i>FDM</i>)
LAMPIRAN G	Senarai Kehadiran Perbengkelan Pakar (Pendekatan <i>FDM</i>)
LAMPIRAN H	Tentatif Perbengkelan Pakar ISM (Pendekatan <i>ISM</i>)
LAMPIRAN I	Senarai Kehadiran Perbengkelan Pakar (Pendekatan <i>ISM</i>)
LAMPIRAN J	Senarai Komponen Utama dan Elemen Bagi Perbengkelan <i>ISM</i>
LAMPIRAN K	Kesahan Soal Selidik Kebolehgunaan
LAMPIRAN L	Slide Pembentangan Model
LAMPIRAN M	Soal Selidik Penilaian Kebolehgunaan Model
LAMPIRAN N	Tentatif Perbengkelan Pakar Kajian (Pendekatan <i>NGT</i>)
LAMPIRAN O	Senarai Kehadiran Perbengkelan <i>NGT</i> (Pendekatan <i>NGT</i>)
LAMPIRAN P	Transkrip Pandangan Pakar Kajian (Pendekatan <i>NGT</i>)
LAMPIRAN Q	Surat Kebenaran Menjalankan Kajian Kementerian Pendidikan Tinggi (<i>KPTM</i>)
LAMPIRAN R	Model Kurikulum Latihan <i>SkiVes</i>

BAB 1 PENGENALAN

1.1 Latar Belakang Kajian

Dasawarsa ini pelbagai pihak sama ada dalam kalangan pengamal akademik, profesional, pihak industri mahu pun orang awam sering membahaskan isu mengenai kualiti yang melibatkan pelajar pengajian tinggi. Salah satu pencetus utama polemik ini adalah andaian bahawa para graduan lepasan daripada pusat pengajian tinggi kurang berjaya mendapat pekerjaan selepas mereka tamat pengajian kerana mereka agak kurang menguasai elemen yang menjurus kepada kemahiran generik dan nilai. Hal ini jelas menunjukkan bahawa sistem pendidikan yang digarap haruslah memfokuskan kepada elemen-elemen tersebut. Umum mengetahui bahawa pendidikan adalah tunjang dalam memastikan kejayaan pembangunan sesuatu bangsa dan negara. Justeru bagi memastikan aspirasi negara dapat direalisasikan, sistem pendidikan di Malaysia haruslah bergerak seiring dengan semangat untuk mencapai status negara maju sepenuhnya mengikut acuan sendiri. Hal ini kerana pentakrifan sesebuah negara maju tidak hanya maju dari segi pembangunan material tetapi turut membangunkan pembangunan rohani yang meliputi tingkah laku manusia (Mohd Ridhuan, 2007).

Dengan bertonggakkan falsafah pendidikan negara, hala tuju sistem pendidikan di Malaysia dilihat berkembang dan sentiasa berubah menurut peredaran zaman. Ia dapat dilihat bermula setelah negara mencapai kemerdekaan dengan wujudnya Laporan Razak (1956) yang telah dijadikan asas kepada Ordinan Pelajaran (1957) bagi memantapkan sistem pendidikan (Mior Khairul Azrin, 2011). Sistem pendidikan secara formal ini bermula daripada peringkat prasekolah, pendidikan rendah, pendidikan menengah dan pengajian tinggi.

Pengajian di Politeknik Malaysia merupakan kesinambungan pendidikan daripada sekolah menengah yang dikendalikan oleh Jabatan Pengajian Politeknik,

Kementerian Pendidikan Tinggi Malaysia dan ia bermula pada tahun 1969 melalui Pelan Colombo dengan tertubuhnya politeknik pertama iaitu Politeknik Ungku Omar, Ipoh. Pengajian di Politeknik Malaysia diwujudkan untuk menyokong usaha Kementerian Pendidikan Tinggi Malaysia dalam menyempurnakan tanggungjawabnya menjana tenaga kerja pada peringkat separa mahir dan profesional serta eksekutif pertengahan dalam bidang kejuruteraan, perdagangan dan hospitaliti.

Kewujudan Politeknik Malaysia pada asasnya bertujuan untuk menghasilkan tenaga kerja separa mahir dalam bidang kejuruteraan seperti juruteknik dan pembantu teknik serta beberapa kursus lain seperti bidang perakaunan, teknologi galian, perancang bandar dan kampung, pengajian tanah dan trengkas. Setelah melalui beberapa perubahan dan pencorakan, kini Politeknik Malaysia telah mengorak langkah dengan mewujudkan Program Diploma Lanjutan dan Ijazah Sarjana Muda tersendiri yang menawarkan Diploma Lanjutan dan Ijazah Sarjana Muda yang dijalankan adalah berasaskan kepada pembelajaran berasaskan kerja (*Work-Based Learning-WBL*). Secara keseluruhannya, Politeknik Malaysia menawarkan tiga program pengajian Diploma Lanjutan dan Ijazah Sarjana Muda, 49 program pengajian peringkat diploma, 37 program pengajian diploma pasca sijil politeknik, 12 program asas bagi lepasan sijil kolej komuniti, 20 program sijil politeknik dan 5 sijil kemahiran khas untuk golongan Orang Kurang Upaya di 27 buah politeknik di seluruh negara (Jabatan Pengajian Politeknik, 2013).

Kepelbagaian program yang diimplementasikan di Politeknik Malaysia ini menjelaskan secara langsung bahawa institusi politeknik berfungsi sebagai salah satu institusi pengajian tinggi awam di Malaysia yang mampu untuk menawarkan berbagai bidang pengajian yang berasaskan kepada pendidikan teknik dan vokasional (PTV). Maka dengan ini ia dilihat sejajar dengan hasrat pihak kerajaan untuk melahirkan tenaga kerja mahir dan separa mahir yang dapat menyumbang ke arah pembangunan Malaysia

sebagai sebuah negara maju. Pendek kata hasrat kerajaan ini boleh dilihat kepada visi Politeknik Malaysia itu sendiri iaitu;

“Penjana Modal Insan Inovatif Melalui Pendidikan dan latihan Transformasional Bagi Memenuhi Keperluan Tenaga Kerja Global Menjelang Tahun 2015”.

(Visi Politeknik Malaysia, 2013)

Manakala Falsafah Pendidikan Kebangsaan (FPK) telah dirumuskan pada tahun 1988 dan menyatakan dalam Akta Pendidikan (1996) yang berbunyi:

“Pendidikan di Malaysia adalah suatu usaha berterusan ke arah memperkembangkan lagi potensi individu secara menyeluruh dan bersepadu untuk mewujudkan insan yang seimbang dan harmonis dari segi intelek, rohani, emosi dan jasmani berdasarkan kepercayaan dan kepatuhan kepada Tuhan. Usaha ini adalah bagi melahirkan rakyat Malaysia yang berilmu pengetahuan, berketerampilan, berakhlak mulia, bertanggungjawab, dan berkeupayaan mencapai kesejahteraan diri serta memberi sumbangan terhadap keharmonian dan kemakmuran keluarga, masyarakat, dan negara”

(Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia 2013-2025, 2013)

Ini menunjukkan bahawa sistem pendidikan di Politeknik Malaysia mempunyai hasrat yang sama iaitu melahirkan tenaga kerja yang berilmu dalam pelbagai bidang dan disiplin ilmu serta mampu membentuk individu yang seimbang terhadap nilai dalaman dan luaran.

Sistem pendidikan di Politeknik Malaysia juga dilihat menjadi pilihan utama para pelajar lepasan Sijil Pelajaran Malaysia (SPM). Hal ini dapat dibuktikan dengan data yang terpapar di Jadual 1.1 yang menunjukkan angka yang tinggi terhadap jumlah kemasukan pelajar ke Politeknik Malaysia pada tahun 2012 iaitu seramai 38,172 orang. Apabila dilihat secara terperinci, data tersebut memaparkan bahawa kursus kejuruteraan, pembuatan dan pembinaan menunjukkan kursus yang paling tinggi

diminati oleh para pelajar iaitu seramai 24,345 orang. Ini memperlihatkan bahawa Politeknik Malaysia merupakan sebuah institusi pilihan ramai kerana entiti ini bertindak sebagai salah satu pusat pendidikan untuk menghasilkan para teknokrat (Indikator Pengajian Tinggi Malaysia 2011-2012, 2013).

Jadual 1.1 : Jumlah kemasukan pelajar berdasarkan bidang pengajian di politeknik bagi tahun 2011-2012 (Indikator Pengajian Tinggi Malaysia 2011-2012, 2013)

Bidang	Tahun	Jumlah
Sastera & Kemanusiaan	2012	888
	2011	952
Sains Sosial, Perniagaan & Perundangan	2012	7,789
	2011	9,115
Sains, Matematik & Komputer	2012	2,707
	2011	2,780
Kejuruteraan, Pembuatan & Pembinaan	2012	24,345
	2011	24,506
Pertanian & Veterinar	2012	84
	2011	0
Perkhidmatan	2012	2,359
	2011	2,172
JUMLAH	2012	38,172
	2011	39,525

Dalam merealisasikan agenda dan hasrat Kementerian Pendidikan Tinggi Malaysia, proses pengajaran dan pembelajaran di Politeknik Malaysia telah melalui pelbagai proses peralihan sistem bermula daripada sistem penggal ke sistem semester. Manakala beberapa penambahbaikan dalam struktur kurikulum Politeknik telah dilakukan transformasi agar ia sejajar dengan keperluan industri. Sebagai contoh, pihak Politeknik Malaysia telah menjumudkan proses penawaran program pengajian di peringkat sijil. Manakala penawaran program pengajian di peringkat diploma yang menggunakan pendekatan pembelajaran berasaskan sekolah (*School-Based Learning, SBL*) diteruskan. Politeknik Malaysia juga dilihat terus bergerak ke hadapan apabila berupaya menawarkan program pengajian bagi peringkat diploma lanjutan dan ijazah

sarjana muda secara *home-grown* dengan menggunakan pendekatan pembelajaran berasaskan kerja (*Work-Based Learning*) (*WBL*). Bagi program pengajian berasaskan *WBL* ini, penyertaan dan kolaborasi daripada pihak ketiga iaitu pihak industri diambil kira dan dititik beratkan. Ini menunjukkan Jabatan Pengajian Politeknik (*JPP*) amat serius dalam mereka bentuk program pengajian yang ditawarkan. Perkara ini jelas dan tepat bersandarkan kepada kepercayaan bahawa kemajuan bagi sesebuah negara pada masa hadapan sangat bergantung kepada usaha semua pihak dalam melahirkan modal insan yang berketerampilan, berdaya saing dan mempunyai nilai tambah yang tinggi yang dapat menyumbang kepada pembangunan negara (Laporan Tahunan Jabatan Pengajian Politeknik Malaysia 2011, 2012).

Hasrat penghasilan program pengajian berasaskan *WBL* di Politeknik Malaysia adalah untuk melahirkan tenaga kerja yang berinovasi, mempunyai nilai kebolehpekerjaan yang tinggi dan berkemahiran tinggi. Kewujudan program ini juga adalah bagi menyahut saranan pihak kerajaan yang menyatakan bahawa:

“Inovasi seterusnya ialah dari segi kaedah latihan industri yang lebih berkesan bagi meningkatkan kebolehpasaran ataupun employability dan kemahiran keusahawanan (enterprising skills) graduan politeknik. Ini merupakan aspek penting pendidikan dan latihan vokasional dan teknik dalam melahirkan tenaga kerja yang berkemahiran tinggi, yang kreatif dan juga yang inovatif. Dan untuk itu, politeknik perlu memperkukuh jaringan kerjasama dengan pihak industri. Bukan saja dari segi pembangunan kurikulum dan latihan, tetapi juga usaha sama penyelidikan dan inovasi. Ini termasuklah dengan meningkatkan usaha penyelidikan gunaan bersama pihak industri bagi menggalakkan budaya inovasi dan penghasilan teknologi baharu dalam proses pembuatan dan penambahbaikan produk.

(Laporan Transformasi Politeknik, 2010)

Bertitik tolak daripada Laporan Transformasi Politeknik yang telah digariskan di atas, memperlihatkan bahawa proses pengajaran dan pembelajaran berasaskan WBL adalah satu usaha yang terancang serta menunjukkan komitmen dan kesungguhan yang tinggi pihak Kementerian Pendidikan Tinggi Malaysia dalam melahirkan para graduan yang kompeten. Hal ini turut mendapat sokongan sarjana yang menegaskan bahawa proses pembelajaran berasaskan WBL adalah satu pembelajaran bersepadu yang telah banyak diaplikasikan di negara luar. Proses pembelajaran ini sudah dipraktikkan dan diaplikasikan dengan baik di Britain, Amerika Syarikat, Perancis, German dan Korea (Brennan & Little, 2006, Dehmel, 2013).

1.2 Pernyataan Masalah

Terdapat banyak kajian yang menjadi indikator dan bukti bahawa wujudnya beberapa faktor kelemahan dalam pelaksanaan program pengajian kejuruteraan yang dijalankan di tempat kerja (industri). Kelemahan-kelemahan ini dilihat berkait rapat dengan elemen-elemen kemahiran generik dan nilai yang seharusnya dipupuk, dilatih dan diterapkan ke dalam diri pelajar kejuruteraan sebelum mereka memasuki dunia industri sama ada untuk bekerja selepas tamat pengajian mahupun disebabkan mod pengajian mereka yang memerlukan mereka berada di industri seperti menjalani latihan industri atau mengikuti program pengajian yang berasaskan WBL.

Faktor pembelajaran teori serta praktikal adalah faktor pertama berlakunya permasalahan ini. Berdasarkan sorotan kajian daripada Thompson (2011); Ahmad, Jailani dan Noraini (2005) memperlihatkan bahawa kebanyakan para pelajar dalam bidang pendidikan teknik dan vokasional (kejuruteraan) terarah kepada pembelajaran yang melibatkan teori dan praktikal sahaja yang mana praktikal yang dijalankan hanya melibatkan perhubungan dengan peralatan dan mesin kejuruteraan. Ini menunjukkan bahawa kebanyakan para pelajar ini adalah lebih banyak berhubung dengan makhluk

yang tidak mempunyai emosi dan perasaan. Natijahnya, ini adalah penyumbang kepada kemahiran generik yang agak rendah dalam kalangan pelajar kejuruteraan. Pendapat ini adalah berpadanan dengan kajian daripada Faridah, Norlaila, Rozmel dan Maryam (2010) yang menyatakan bahawa ramai dalam kalangan pelajar teknikal menghadapi masalah kekurangan kemahiran generik yang diperlukan oleh pihak industri yang mana seperti sedia maklum pihak industri amat memerlukan pekerja yang mempunyai kebertanggungjawaban yang tinggi, keyakinan diri yang tinggi, mampu mengawal diri dan tingkah laku, perlakuan kerja yang baik, bekerjasama, bermotivasi, kemahiran sosial, berintegriti, jujur, cekap, menepati masa dan fleksibel walaupun diakui bahawa kebanyakan pelajar ini mempunyai pengetahuan yang tinggi.

Faktor kelemahan komunikasi pula merupakan faktor kedua yang perlu diatasi dan diambil perhatian. Kelemahan berkomunikasi dengan orang lain adalah sesuatu yang agak kerap berlaku kepada para pelajar kejuruteraan. Pernyataan ini adalah senada dengan dapatan kajian Alseddiqi, Mishra dan Pishlaru (2012) yang menunjukkan bahawa kebanyakan pelajar kejuruteraan mempunyai tahap motivasi yang amat rendah dan ini adalah faktor penyumbang kepada lemahnya proses komunikasi di antara para pelajar dengan orang lain terutama para pekerja yang bekerja di tempat pengajian mereka. Ini jelas memperlihatkan bahawa masalah komunikasi begitu ketara berlaku kepada para pelajar kejuruteraan yang menjalani proses pengajian mereka di tempat kerja. Secara tidak langsung ia juga amat berkait dengan elemen nilai dan akhlak yang perlu ditanamkan kepada setiap pelajar.

Apabila berdiskusi tentang nilai dan akhlak, ia secara langsung mempunyai hubungan yang amat kuat dengan disiplin. Maka, berdasarkan kajian lepas menunjukkan disiplin juga adalah suatu faktor kelemahan yang kerap berlaku terhadap para pelajar kejuruteraan. Hal ini adalah selari dengan pandangan daripada Shazaitul Azreen dan Maisarah (2015) yang menyatakan bahawa kebanyakan pelajar kejuruteraan

yang mengikuti pengajian dalam peringkat sarjana muda dan ke bawah di Malaysia mempunyai nilai dan etika yang rendah jika dibandingkan dengan pelajar dalam bidang sains sosial. Ia dapat dibuktikan oleh Thompson (2010) melalui kajian yang dijalankan mendedahkan bahawa masalah disiplin seperti kehadiran para pelajar kejuruteraan ke tempat pengajian di industri adalah amat rendah. Kontroversi dan masalah ini berlaku disebabkan para pelajar amat mudah terdedah kepada sikap yang kurang baik hasil daripada pergaulan dengan setiap lapisan sosial pekerja di tempat pengajian mereka. Maka terdapat logiknya bahawa pergaulan ini menyumbang kepada keruntuhan nilai dan akhlak kepada para pelajar yang mengikuti proses pembelajaran di industri. Walau bagaimanapun polemik dan kontroversi ini adalah suatu yang boleh diperdebatkan kerana terdapat kajian yang menunjukkan bahawa proses pembelajaran di tempat kerja dilihat mempunyai pengaruh yang amat positif terhadap komunikasi kepada para pelajar yang belajar di industri (Matsuo & Nakahara, 2012) kerana proses sosial dilihat dapat berlaku dan berkembang dengan baik apabila para pelajar ini di dedahkan secara langsung dengan masyarakat dalam pelbagai lapisan. Hasil kajian Salwuan, Noor Hanisa dan Siti Noor (2010) pula mencadangkan bahawa setiap pelajar teknikal di Politeknik Malaysia hendaklah didedahkan dengan teknik komunikasi yang pelbagai agar jurang di antara pelajar dan pekerja dapat di atasi. Hal ini jelas menunjukkan terdapat keperluan untuk mengisi kelompangan terhadap permasalahan yang melibatkan penerapan kemahiran generik dan nilai yang berlaku terhadap para pelajar kejuruteraan di politeknik Malaysia terutama melibatkan proses pengajaran dan pembelajaran di tempat kerja.

Diakui bahawa disiplin adalah suatu elemen daripada cabang nilai dan akhlak. Sudah pasti ia adalah perkara yang perlu diberi perhatian sewajarnya dan diterapkan kepada para pelajar. Disiplin ini boleh dibentuk melalui kepelbagaian kaedah dan cara. Antaranya adalah melatih pelajar mempraktikkan kemahiran-kemahiran

generik dan elemen-elemen nilai. Berdasarkan hujah ini jelas menunjukkan bahawa para pensyarah atau guru mestilah mempunyai dan menjiwai elemen-elemen kemahiran generik dan nilai di dalam diri mereka sebelum mereka melatih dan menerapkan elemen-elemen tersebut ke dalam diri para pelajar. Maka, timbul suatu isu di sini adakah para pensyarah kejuruteraan mempunyai panduan dan bersedia untuk melatih dan menerapkan elemen kemahiran generik dan nilai kepada para pelajar? Jika diimbangi kembali kepada Kajian Soal Selidik Penerapan Kemahiran Insaniah di Kalangan Pelajar Dalam Aktiviti Pengajaran dan Pembelajaran (P&P) di Institut Pengajian Tinggi Awam (IPTA) yang dijalankan oleh Mohd. Salleh, Mohd Zaki dan Wahid (2008) memberi petunjuk dan jawapan kepada persoalan yang timbul ini. Kajian tersebut memaparkan bahawa para pensyarah sendiri agak tidak berupaya untuk menerapkan kemahiran generik dan nilai kepada para pelajar yang mana terdapat beberapa masalah yang dihadapi oleh para pensyarah dalam menerapkan kemahiran generik dalam proses pengajaran dan pembelajaran mereka. Hal ini berlaku disebabkan oleh masalah-masalah seperti kekangan masa, tiada satu panduan dan kekurangan pengetahuan dan kemahiran terhadap elemen generik pada diri para pensyarah itu sendiri (Mohd. Salleh et. al, 2008). Ini memperlihatkan bahawa para pensyarah juga memerlukan suatu model dan garis panduan sebagai rujukan yang dapat membantu mereka untuk menjalankan proses penerapan kemahiran generik dan nilai kepada para pelajar melalui kursus khas atau pun melalui subjek-subjek dan bidang yang diajar. Jelas di sini menunjukkan bahawa terdapat kelompangan terhadap faktor penerapan kemahiran generik dan nilai daripada pensyarah kepada pelajar kejuruteraan dan terdapat kewajaran untuk membangunkan sebuah model kurikulum latihan yang boleh dijadikan rujukan oleh pensyarah kejuruteraan untuk menerapkan dan melatih para pelajar sebelum mereka menjalani program pengajian di tempat kerja. Hal ini menunjukkan bahawa masalah latihan dan penerapan kemahiran generik dan nilai menjadi faktor keempat yang perlu di atasi.

Faktor yang kelima pula adalah melibatkan polisi dan dasar yang menjadi piawai kepada setiap universiti. Jika diimbangi kepada sorotan kajian lepas memaparkan bahawa kebanyakan universiti di dunia telah meningkatkan dan memfokuskan secara formal proses pembangunan generik kepada para pelajar mereka semasa mengikuti pengajian di institusi pengajian lagi. Kesepakatan pakar juga telah membentuk suatu hujah bahawa terdapat keperluan kepada pemfokusan pembangunan kemahiran generik dan nilai agar proses pengajaran dan pembelajaran bukan hanya tertumpu kepada bidang yang diambil oleh pelajar semata-mata tetapi haruslah melibatkan kepada kemahiran sendiri yang sepatutnya ada dalam diri setiap pelajar (McNeil *et. al*, 2012; Barrie, 2006). Pandangan ini juga disokong oleh Hashim (2006) yang menegaskan bahawa kebanyakan negara maju juga telah memperkenalkan kursus-kursus umum terhadap kemahiran generik di peringkat pengajian tinggi sebagai salah satu keperluan untuk meningkatkan kemahiran sedia ada pelajar agar mereka mampu bertahan dan menyesuaikan diri dengan perkembangan pesat dunia di era globalisasi ini. Sebagai contoh, negara Britain telah menggalakkan pelajarannya untuk menguasai kemahiran generik seperti kemahiran komunikasi, teknologi maklumat dan *numeracy* selain daripada bidang pengajian dalam bidang mereka. Kontroversi ini turut mendapat perhatian sekumpulan sarjana yang menghujahkan bahawa elemen-elemen generik seperti kemahiran interpersonal, mampu berfikir, penyelesaian masalah, kemahiran penyelidikan harus diperkasa dalam pendidikan di universiti bagi melahirkan graduan yang bermutu dalam pasaran ekonomi global (Ramlee *et. al*, 2008).

Sorotan kajian di atas menunjukkan bukti bahawa kebanyakan negara maju telah menumpukan kepada proses pembangunan generik secara formal kepada pelajar tanpa mengabaikan bidang pengajian yang diambil. Justeru itu, ia jelas memperlihatkan bahawa faktor globalisasi telah dijadikan faktor yang keenam terhadap keperluan elemen generik dan nilai. Hujah ini adalah bertepatan dengan pandangan Mohd Salleh

et. al (2008) bahawa dengan hanya bersandarkan kepada kecemerlangan akademik semata-mata tanpa ada kemahiran generik pada diri setiap pelajar tidak menjamin para graduan dan pelajar mendapat tempat di sektor pekerjaan setelah mereka bergraduasi nanti. Polemik ini juga turut disokong oleh Lowden, Hall, Elliot dan Lewin (2011) menyatakan kebanyakan pihak majikan yang mahu mengambil graduan bekerja menjangkakan bahawa setiap graduan sudah mempunyai kemahiran interpersonal dan teknikal sekali gus kompeten dalam menjalankan kerja dan tugas mereka di industri setelah tamat daripada pengajian mereka tetapi secara realitinya para graduan ini masih memerlukan latihan terhadap pelbagai kemahiran generik yang lebih luas seperti kemahiran kerja berpasukan, kemahiran komunikasi dan kemahiran berfikir kritis disamping mempunyai elemen nilai di dalam diri mereka.

Elemen nilai dan akhlak pula dilihat perlu diterapkan kepada para pelajar kejuruteraan kerana nilai yang baik mampu melahirkan manusia mempunyai modal insan yang tinggi serta berjiwa murni dan mulia. Hal demikian adalah bersesuaian hujah dan penegasan yang dibuat oleh Sidek (2009) dengan memberi pandangan modal insan yang berkualiti bukan hanya melibatkan kerja-kerja yang berorientasikan kepada bidang kejuruteraan, professional dan saintifik sahaja tetapi ia melibatkan dan amat memerlukan etika dan nilai supaya urusan kerja dan tugas menjadi telus dan tulus dalam melaksanakan amanah pengurusannya. Abdul Salam (2010) pula berhujah bahawa nilai moral dan akhlak perlu diberikan keutamaan terhadap semua jenis ilmu kerana dengan menanamkan nilai positif dan nilai murni ini seseorang individu dapat berperanan dan bertindak dengan lebih rasional dan objektif dalam menangani masalah yang dihadapi. Penerapan nilai yang baik dilihat mampu untuk menghasilkan pelajar yang berakhlak dan berbudi pekerti tinggi. Elemen nilai dianggap penting dalam sesebuah latihan pendidikan kerana diyakini bahawa insan yang mempunyai nilai dan akhlak yang baik mampu untuk tidak akan melakukan perkara-perkara negatif dan

mungkar kerana terdapat pendapat dari sudut agama, seperti agama Islam yang menganjurkan bahawa betapa pentingnya penekanan kepada nilai dan akhlak yang baik terhadap individu dan masyarakat kerana pembinaan Islam itu sendiri berpaksikan kepada kasih sayang, tanggungjawab dan tolong menolong di antara setiap individu (Khalim & Wan Zulkifli, 2009). Oleh yang demikian, penerapan gabungan ilmu nilai dan kemahiran generik mampu untuk melahirkan pelajar yang mempunyai akhlak dan hubungan yang baik terhadap setiap makhluk dan diyakini dengan akhlak yang baik seperti suka membantu akan berupaya melahirkan masyarakat yang harmoni dan penyayang (Imam Hassan al-Banna, 2003).

Berbicara kembali tentang kepentingan elemen kemahiran generik dan nilai, jika dilihat kepada dapatan kajian Rosima dan Nora (2013) yang bertajuk *Generic Skill Requirements: Between Employer's Aspiration and the Need of Professional Employees* membuktikan bahawa 80.0% majikan meletakkan kriteria yang meliputi aspek kepimpinan, pengurusan, pemikiran kritikal, kemahiran menyelesaikan masalah, kemahiran sosial dan kerja berpasukan sebagai kriteria utama dalam mengambil para pekerja yang ingin bekerja dengan mereka. Dapatan ini adalah selari dengan Laporan *National Association of Colleges and Employers* (2014) yang telah dinyatakan di dalam *Job Outlook* bagi tahun 2014 turut membuktikan bahawa para majikan amat memerlukan dan mengkehendaki pelajar yang ingin bekerja haruslah memiliki kemahiran generik dan nilai di dalam diri mereka di mana kemahiran ini secara langsung membantu para pelajar untuk membina hubungan yang baik dengan setiap lapisan pekerja di industri. Hal demikian dibuktikan dalam bentuk skor min di mana para majikan amat memerlukan para graduan yang kebolehan bekerja dalam kumpulan dengan skor min adalah 4.55, pelajar yang mempunyai kebolehan membuat keputusan dan mempunyai kemahiran menyelesaikan masalah dengan nilai skor min 4.50, berkebolehan merancang, mengorganisasikan dan mengutamakan sesuatu kerja dengan

nilai skor min 4.48, kebolehan berkomunikasi secara verbal dengan orang lain dengan nilai 4.48, kebolehan mengenalpasti dan memproses sesuatu maklumat dengan nilai 4.37, kebolehan untuk menganalisis data (4.25), pengetahuan teknikal yang berkaitan tugas kerja (4.01), kecekapan dalam menggunakan komputer (3.94), kebolehan untuk menulis sesuatu laporan (3.62) dan kebolehan untuk memimpin (3.54). Berdasarkan Laporan *Job Outlook* (2014), tahap keperluan majikan ini adalah bersandarkan kepada skala likert 5 mata dengan nilai 5 adalah teramat diperlukan oleh majikan dan nilai 1 adalah teramat tidak diperlukan. Jelas menunjukkan di sini bahawa keperluan untuk melatih dan menerapkan elemen generik dan nilai adalah menjadi keutamaan pusat pengajian tinggi di mana kemahiran generik dan nilai adalah suatu elemen yang perlu dikuasai oleh pelajar selain daripada penguasaan terhadap ilmu bidang mereka. Hal ini juga adalah bertepatan dengan saranan Shazaitul Azreen dan Maisarah (2015) yang menegaskan bahawa seharusnya pusat pengajian tinggi di Malaysia menyediakan dan melatih pelajar dengan menerapkan pengetahuan dan penghayatan tentang nilai (etika) agar masalah disiplin dan kelemahan yang bersangkutan dengan perkara nilai dalam diri pelajar dapat diatasi apabila mereka berada di industri. Maka, daripada dapatan kajian Rosima dan Nora (2013); Laporan *National Association of Colleges and Employers* (2014) dan Shaizatul Azreen dan maisarah (2015) yang diperbincangkan di atas memperlihatkan bahawa elemen yang perlu diterapkan kepada pelajar kejuruteraan adalah terdiri daripada kemahiran generik dan nilai kerana jika diambil contoh kepada item yang dikaji seperti aspek kepimpinan dan kemahiran berkomunikasi menunjukkan bukan sahaja elemen generik terdapat dalam item ini tetapi elemen nilai dan etika yang baik seperti beradab juga terkandung di dalamnya.

Berdasarkan faktor-faktor yang dinyatakan di atas, membuktikan suatu penerapan dan penekanan kepada elemen generik dan nilai haruslah diperkasakan. Justeru itu, suatu kurikulum latihan hendaklah direka bentuk yang menjurus kepada

elemen generik dan nilai yang telah diperdebatkan. Ini seiring dengan pandangan Patki dan Patki (2015) bahawa sebuah latihan yang memfokuskan kepada sesuatu elemen hendaklah direka bentuk agar mampu membentuk para pelajar yang bukan sahaja berpengetahuan dan berkemahiran terhadap sesuatu bidang pengajian yang diikutinya, sebaliknya pelajar kejuruteraan ini juga mempunyai elemen generik dan nilai yang tinggi terutamanya pelajar dalam bidang kejuruteraan. Hujah ini amat penting kerana terdapat kajian yang menunjukkan bahawa latihan yang bersistematik berupaya mengubah peribadi pelajar di mana 90% pelajar menyatakan bahawa mereka lebih berkeyakinan apabila melalui sesuatu latihan yang berkesan. Manakala 85% pelajar kejuruteraan pula memberi pandangan, mereka lebih bermotivasi dan berkemahiran apabila diberikan latihan yang betul dan berstruktur (Patki & Patki, 2015). Dapatan kajian Osman, Omar, Kofli, Mat, Darus dan Rahman (2008) pula memaparkan bahawa 92% pelajar kejuruteraan menyatakan bahawa mereka mempunyai keyakinan yang tinggi dalam mengikuti pengajian mereka di industri setelah melalui sesi latihan yang diberikan oleh pihak institusi pengajian mereka. Hal ini adalah bertepatan dengan pendapat Jehanzeb dan Bashir (2013) yang menegaskan, sesuatu latihan yang terancang berupaya memantapkan seseorang individu sekali gus mampu untuk mengukuhkan sesebuah organisasi. Vinesh (2014) turut memperkukuhkan kepentingan suatu latihan dengan menggariskan bahawa suatu latihan yang komprehensif berupaya untuk mengisi kelompangan berikut, iaitu (1) memperbaiki prestasi seseorang individu; (2) meningkatkan produktiviti; (3) Mengekalkan konsistensi prestasi; (4) memastikan kepuasan pekerja dicapai; (5) memperbaiki kualiti sesuatu perkhidmatan dan produk; (6) mengurangkan kos; dan (7) mengurangkan proses penyeliaan. Ini menunjukkan bahawa sesuatu latihan yang terancang, berstruktur dan bersistematik mampu melahirkan pelajar yang berkeyakinan sekaligus mampu mengikuti pengajian di industri dengan berkesan.

Daripada perbincangan yang dijalankan di atas, jelas membuktikan bahawa terdapat kewajaran dibangunkan satu model kurikulum latihan yang mengandungi objektif, kandungan, bahan bantu, strategi pengajaran (penyampaian) dan penilaian yang menjadi panduan kepada para pensyarah kejuruteraan dengan memfokuskan kepada elemen-elemen kemahiran generik dan nilai-nilai yang baik dan positif yang perlu dilatih dan diterapkan kepada para pelajar kejuruteraan.

Bagi pemilihan komponen kemahiran generik dan nilai yang perlu ada di dalam model yang telah dibangunkan, pengkaji telah merujuk kepada sumber literatur yang bersesuaian dengan pelajar kejuruteraan di Politeknik Malaysia. Kesemua sumber literatur ini adalah seperti diperbincangkan di dalam Bab 2 iaitu Kajian Literatur.

Jika disorot kepada Jamaluddin, Rosna, Mohd Majid, Tumiran, Maria dan Norhafezah (2009) mencadangkan bahawa kemahiran insaniah (*Generic Skills*) yang perlu ada dalam kalangan pelajar Institut Pengajian Tinggi (IPT) adalah kemahiran berkomunikasi, pemikiran kritis, kemahiran menyelesaikan masalah, kerja berpasukan, pembelajaran berterusan, pengurusan maklumat, keusahawanan, etika profesional dan kepemimpinan.

McLagan (1989) pula menekankan dalam Model *Human Resource Development Practices* bahawa sesebuah organisasi yang baik perlu mempunyai empat keterampilan utama yang terdiri daripada Keterampilan Teknikal, Keterampilan Interpersonal, Keterampilan Intelektual dan Keterampilan Perniagaan bagi memantapkan sesebuah organisasi. Ini jelas menunjukkan bahawa proses penerapan kemahiran generik adalah amat penting dan ia melibatkan para pensyarah dan pelajar dalam sesuatu bidang kejuruteraan. Perkara ini adalah selari dengan hujah Jailani, Ahmad, Mohd Ridhuan dan D'oria Islamiah (2010) dalam kajiannya menegaskan terdapat keperluan kepada pensyarah kejuruteraan menguasai elemen kemahiran. Elemen kemahiran ini adalah

merujuk kepada keupayaan pensyarah untuk memindahkan dan menerapkan kemahiran-kemahiran generik kepada para pelajar mereka.

Bagi pemilihan elemen nilai akhlak dan moral ke dalam model kurikulum latihan yang dibangunkan ini adalah berdasarkan Abdul Salam (2010) yang memberi pandangan bahawa nilai moral dan akhlak perlu diberikan keutamaan terhadap semua jenis ilmu kerana dengan menanamkan nilai positif dan nilai murni ini seseorang mampu berperanan dan bertindak dengan lebih rasional dan objektif dalam menangani masalah yang dihadapi.

Elemen nilai juga dianggap penting dalam pembangunan sesebuah model pendidikan kerana diyakini bahawa insan yang mempraktikkan elemen nilai yang baik tidak akan melakukan perkara-perkara negatif dan mungkar kerana sesungguhnya nilai yang baik itu terbina di atas kasih sayang, tanggungjawab dan tolong menolong di antara setiap individu (Khalim & Wan Zulkifli, 2009). Dengan kesepaduan elemen nilai ke dalam model ini secara tidak langsung akan melahirkan pelajar yang mempunyai akhlak dan hubungan yang baik terhadap setiap (Imam Hassan al-Banna, 2003).

1.3 Tujuan Kajian

Pengkaji ingin membangunkan sebuah model kurikulum bagi sebuah latihan ataupun dikenali Model SkiVes (*Generic Skills & Values*) yang merangkumi elemen kemahiran generik dan nilai yang diperlukan oleh pelajar kejuruteraan yang mengambil kursus pengajian berorientasikan pembelajaran dan pengajaran berasaskan WBL di Politeknik Malaysia. Maka kajian ini akan memfokuskan kepada program pengajian diploma lanjutan dan ijazah sarjana muda bagi program kejuruteraan di Politeknik Malaysia yang mana kedua-dua program pengajian ini adalah berasaskan kepada mod pembelajaran berasaskan WBL.

Kewujudan model kurikulum latihan SkiVes ini diharap dapat menjadi panduan kepada pensyarah untuk melatih dan menerapkan elemen-elemen generik dan nilai kepada pelajar di samping membantu melengkapkan kekurangan elemen kemahiran generik dan nilai yang ada pada diri pelajar. Bagi menjalankan kajian pembangunan model kurikulum latihan SkiVes ini, terdapat tiga fasa yang digunakan dalam proses pembangunan model ini yang diadaptasikan daripada Richey dan Klein (2007), iaitu **Fasa Pertama (I)** adalah dikenali sebagai **Fasa Analisis Keperluan Model Kurikulum Latihan** SkiVes bagi program pengajian kejuruteraan berasaskan WBL di Politeknik Malaysia. **Fasa Kedua (II)** adalah **Fasa Reka Bentuk dan Pembangunan Model Kurikulum Latihan** SkiVes bagi program pengajian kejuruteraan berasaskan WBL di Politeknik Malaysia dan **Fasa Ketiga (III)** adalah **Fasa Penilaian Kebolegunaan Model Kurikulum Latihan** SkiVes bagi program pengajian kejuruteraan berasaskan WBL di Politeknik Malaysia

Dalam fasa pertama iaitu fasa Analisis Keperluan Model Kurikulum Latihan SkiVes, pengutipan data dijalankan dengan menggunakan kaedah tinjauan. Maka borang soal selidik diberikan kepada para pelajar yang sudah menyelesaikan satu pusingan lengkap pengajian berasaskan WBL di politeknik dan di industri. Perkara yang diukur terhadap para pelajar ini adalah persepsi dan pandangan mereka terhadap keperluan elemen generik dan nilai dalam proses pengajian berasaskan WBL yang telah mereka lalui.

Bagi fasa Reka Bentuk dan Pembangunan Model Kurikulum Latihan SkiVes program pengajian kejuruteraan berasaskan WBL di Politeknik Malaysia adalah melibatkan beberapa proses yang dijalankan bagi membentuk elemen-elemen kemahiran generik dan nilai yang diperlukan oleh pelajar kejuruteraan yang mengikuti pengajian berasaskan WBL di Politeknik Malaysia.

Proses pertama adalah melibatkan proses kajian literatur terhadap kajian terdahulu bagi mengenal pasti komponen utama dan elemen-elemen yang terkandung dalam model kurikulum latihan SkiVes yang dibangunkan. Selanjutnya komponen utama dan elemen-elemen ini dinilai dan disahkan oleh sekumpulan pakar yang mempunyai kepakaran dalam konteks kajian. Proses penilaian dan pengesahan pakar adalah berdasarkan pendekatan kaedah *Fuzzy Delphi* (FDM) melalui suatu perbengkelan pakar yang telah dijalankan.

Seterusnya proses kedua pula dijalankan setelah proses pengesahan elemen dilakukan berdasarkan kesepakatan kumpulan pakar tadi. Proses kedua ini adalah melibatkan pembangunan model kurikulum latihan SkiVes itu sendiri di mana sekumpulan pakar turut dikumpulkan dalam suatu perbengkelan yang memerlukan proses pengundian pakar dilakukan. Proses pembangunan ini adalah menggunakan pendekatan *Interpretive Structural Modelling* (ISM).

Fasa terakhir adalah melibatkan proses penilaian kebolegunaan model kurikulum latihan Skives yang mana ia bertujuan untuk menguji dan menilai kebolegunaan model yang telah dibangunkan. Proses penilaian kebolegunaan ini adalah melibatkan pensyarah kejuruteraan di Politeknik Malaysia. Justifikasi pensyarah kejuruteraan dipilih sebagai pakar kajian adalah kerana model kurikulum latihan SkiVes akan digunakan oleh mereka dalam melatih dan menerapkan elemen kemahiran generik dan nilai kepada para pelajar yang terlibat dengan WBL di Politeknik Malaysia. Pendekatan yang digunakan di dalam fasa ini adalah mengaplikasi Teknik Kumpulan Nominal Ubahsuai (*Modified NGT*). Teknik ini turut dijalankan melalui suatu perbengkelan yang mana setiap peserta kajian perlu bertemu dan bersemuka dalam menilai kebolegunaan model.

Kesimpulan daripada tujuan kajian ini adalah menunjukkan bahawa terdapat tiga fasa yang dijalankan dalam mereka bentuk dan membangunkan model kurikulum

latihan SkiVes bagi program kejuruteraan yang berasaskan WBL. Kajian ini juga bertujuan menghasilkan sebuah model kurikulum latihan yang dikenali sebagai model SkiVes bagi membantu para pensyarah sebagai panduan dan rujukan dalam melatih dan menerapkan elemen kemahiran generik dan nilai terhadap pelajar Politeknik Malaysia agar mereka seimbang dari segi akademik (ilmu teknikal) dan akhlak (ilmu bermasyarakat) dan elemen ini berdasarkan kesepakatan pakar.

1.4 Objektif Kajian

Kajian yang akan di jalankan di dalam kajian pembangunan ini adalah kajian penyelidikan pembangunan yang menggunakan pendekatan *Design and Developmental Research* (DDR) (Ritchey & Klein, 2007). Ia adalah satu bentuk penyelidikan yang berasaskan kepada reka bentuk keperluan yang diperlukan untuk menyelesaikan sesuatu masalah.

Oleh demikian terdapat tiga objektif utama dalam setiap fasa berdasarkan pendekatan *Design and Developmental Research* (DDR) yang digunakan yang mana setiap objektif utama mengikut fasa mempunyai beberapa sub objektif untuk menjawab soalan kajian. Diketahui bahawa objektif kajian ini adalah bertujuan untuk membangunkan sebuah model kurikulum latihan SkiVes bagi program pengajian berasaskan WBL dengan memfokuskan kepada elemen kemahiran generik dan elemen nilai. Maka, Objektif dalam kajian ini adalah seperti berikut:

1.4.1 Fasa I: Analisis Keperluan Model Kurikulum Latihan SkiVes

Mengenal pasti keperluan elemen kemahiran generik dan nilai bagi program kejuruteraan berasaskan WBL Politeknik Malaysia.

- a) Mengenal pasti latihan pendidikan yang berkaitan dengan kemahiran generik dan nilai secara berjadual sepanjang mengikuti pengajian berasaskan WBL di Politeknik Malaysia.
- b) Mengenal pasti latihan pendidikan yang berkaitan dengan kemahiran generik dan nilai secara penerapan melalui kursus yang berkaitan dengan bidang pengajian sepanjang mengikuti pembelajaran berasaskan WBL di Politeknik Malaysia.
- c) Mengenal pasti bahan atau sumber yang menjurus secara langsung terhadap kemahiran generik dan nilai semasa mengikuti pengajian berasaskan WBL di Politeknik Malaysia.
- d) Mengenal pasti keperluan penerapan elemen kemahiran generik bagi program kejuruteraan yang berasaskan WBL di Politeknik Malaysia berdasarkan perspektif pelajar.
- e) Mengenal pasti keperluan penerapan elemen nilai bagi program kejuruteraan yang berasaskan WBL di Politeknik Malaysia berdasarkan perspektif pelajar.

1.4.2 Fasa 2: Reka bentuk dan Pembangunan Model Kurikulum Latihan SkiVes

Mengenal pasti reka bentuk dan pembangunan model SkiVes yang sesuai dijalankan bagi program kejuruteraan berasaskan WBL Politeknik Malaysia.

Sub fasa Reka Bentuk Komponen Utama dan Elemen Model:

- a) Mengenal pasti komponen utama model kurikulum latihan SkiVes bagi program kejuruteraan berasaskan WBL Politeknik Malaysia berdasarkan kesepakatan pakar.
- b) Mengenal pasti elemen-elemen dalam komponen utama model kurikulum latihan SkiVes bagi program kejuruteraan berasaskan WBL Politeknik Malaysia berdasarkan kesepakatan pakar.

Sub fasa Reka Bentuk Pembangunan Model:

- c) Mengenalpasti turutan (keutamaan) elemen bagi setiap komponen utama model kurikulum latihan SkiVes program kejuruteraan berasaskan WBL Politeknik Malaysia berdasarkan kesepakatan pakar.

1.4.3 Fasa III: Penilaian Kebolegunaan Model Kurikulum Latihan SkiVes

Mengenalpasti kebolegunaan model kurikulum latihan SkiVes terhadap program Kejuruteraan berasaskan WBL Politeknik Malaysia.

- a) Mengenalpasti pandangan pakar terhadap kesesuaian komponen utama dalam model kurikulum latihan SkiVes bagi program kejuruteraan berasaskan WBL di Politeknik Malaysia.
- b) Mengenalpasti pandangan pakar terhadap kesesuaian elemen bagi setiap komponen utama dalam model kurikulum latihan SkiVes bagi program kejuruteraan berasaskan WBL di Politeknik Malaysia?
- c) Mengenalpasti pandangan pakar terhadap kesesuaian aliran keutamaan elemen bagi setiap komponen utama dalam model kurikulum latihan SkiVes bagi program kejuruteraan berasaskan WBL di Politeknik Malaysia.
- d) Mengenalpasti pandangan pensyarah kejuruteraan terhadap keseluruhan kebolegunaan model kurikulum latihan SkiVes bagi program kejuruteraan berasaskan WBL di Politeknik Malaysia.

1.5 Soalan Kajian

Untuk menjawab dan memenuhi objektif kajian yang dijalankan di dalam kajian pembangunan ini, maka soalan-soalan kajian ini dibentuk seperti berikut:

1.5.1 Fasa I: Analisis Keperluan Model Kurikulum Latihan SkiVes

Adakah terdapat keperluan elemen kemahiran generik dan nilai bagi program kejuruteraan berasaskan WBL Politeknik Malaysia.

- a) Adakah terdapat latihan pendidikan yang berkaitan dengan kemahiran generik dan nilai secara berjadual sepanjang mengikuti pengajian berasaskan WBL di Politeknik Malaysia?
- b) Adakah terdapat latihan pendidikan yang berkaitan dengan kemahiran generik dan nilai secara penerapan melalui kursus yang berkaitan dengan bidang pengajian sepanjang mengikuti pembelajaran berasaskan WBL di Politeknik Malaysia?
- c) Adakah terdapat bahan atau sumber yang menjurus secara langsung terhadap kemahiran generik dan nilai semasa mengikuti pengajian berasaskan WBL di Politeknik Malaysia?
- d) Adakah terdapat keperluan penerapan elemen kemahiran generik bagi program kejuruteraan yang berasaskan WBL di Politeknik Malaysia berdasarkan perspektif pelajar?
- e) Adakah terdapat keperluan penerapan elemen nilai bagi program kejuruteraan yang berasaskan WBL di Politeknik Malaysia berdasarkan perspektif pelajar?

1.5.2 Fasa II: Proses Reka Bentuk Model Kurikulum Latihan SkiVes

Apakah reka bentuk dan pembangunan model kurikulum latihan SkiVes bagi program kejuruteraan berasaskan WBL Politeknik Malaysia?

Subfasa Reka Bentuk Komponen Utama dan Elemen Model:

- a) Apakah komponen utama model kurikulum latihan SkiVes bagi program kejuruteraan berasaskan WBL Politeknik Malaysia berdasarkan kesepakatan pakar?
- b) Apakah elemen-elemen dalam komponen utama model kurikulum latihan SkiVes bagi program kejuruteraan berasaskan WBL Politeknik Malaysia berdasarkan kesepakatan pakar?

Subfasa Reka Bentuk Pembangunan Model:

- c) Apakah turutan (keutamaan) elemen bagi setiap komponen utama model kurikulum latihan SkiVes program kejuruteraan berasaskan WBL Politeknik Malaysia berdasarkan kesepakatan pakar?

1.5.3 Fasa III: Penilaian Kebolegunaan Model Kurikulum Latihan SkiVes

Apakah kebolegunaan Model Kurikulum Latihan SkiVes bagi program kejuruteraan berasaskan WBL Politeknik Malaysia?

- a) Apakah pandangan pakar terhadap kesesuaian komponen utama dalam model kurikulum latihan SkiVes bagi program kejuruteraan berasaskan WBL di Politeknik Malaysia?
- b) Apakah pandangan pakar terhadap kesesuaian elemen bagi setiap komponen utama dalam model kurikulum latihan SkiVes bagi program kejuruteraan berasaskan WBL di Politeknik Malaysia?
- c) Apakah pandangan pakar terhadap kesesuaian aliran keutamaan elemen bagi setiap komponen utama dalam model kurikulum latihan SkiVes bagi program kejuruteraan berasaskan WBL Politeknik Malaysia?
- d) Apakah pandangan pakar terhadap keseluruhan kebolegunaan model kurikulum latihan SkiVes bagi program kejuruteraan berasaskan WBL di Politeknik Malaysia?

1.6 Kepentingan Kajian

Berdasarkan kepada pernyataan masalah menunjukkan bahawa terdapat keperluan untuk membangunkan sebuah model kurikulum latihan SkiVes yang merangkumi aspek kemahiran generik dan nilai dalam program pengajian kejuruteraan yang berasaskan WBL di Politeknik Malaysia. Kewujudan model ini juga adalah berkait rapat dengan Laporan Kajian Soal Selidik Penerapan Kemahiran Insaniah di Kalangan Pelajar Dalam Aktiviti P&P di IPTA (Mohd Salleh *et. al*, 2008) yang menunjukkan bahawa para pensyarah juga mempunyai kelemahan dalam menerapkan elemen kemahiran insaniah terhadap pelajar di IPTA dalam proses pengajaran dan pembelajaran mereka di samping keperluan dan kehendak pihak majikan dan industri yang menyatakan keperluan memiliki elemen generik dan nilai bagi graduan yang ingin bekerja dengan mereka.

Oleh itu terdapat beberapa faktor dan kepentingan untuk membangunkan model kurikulum latihan SkiVes ini bagi program pengajian kejuruteraan berasaskan WBL di Politeknik Malaysia. Faktor dan kepentingannya adalah seperti berikut:

1. Model kurikulum latihan SkiVes ini juga boleh diguna pakai sebagai persediaan kepada para pelajar yang akan mengikuti pengajian sarjana muda di Politeknik Malaysia, diketahui bahawa Politeknik Malaysia mengeluarkan pelajar bergraduan dalam ijazah sarjana muda secara *home-grown* dan proses pengajian bagi peringkat sarjana muda ini juga adalah berasaskan WBL dan memerlukan kerjasama dengan pihak industri.
2. Model kurikulum latihan SkiVes juga akan dapat membantu setiap pensyarah yang terlibat dengan program pengajian berasaskan pendekatan WBL ini untuk memantapkan ilmu tentang elemen kemahiran generik dan elemen nilai yang akan diterapkan dalam diri para pelajar agar pelajar lebih bersedia sebelum memasuki fasa pembelajaran WBL di alam industri yang memerlukan pelajar mampu untuk mengadaptasi suasana kerja dalam proses pengajian mereka.

3. Model kurikulum latihan SkiVes ini juga akan membuka ruang kepada Jabatan Pengajian Politeknik (JPP) dalam merangka dan merancang proses penerapan kemahiran generik dan nilai yang lebih berkesan kepada para pelajar yang mengikuti pengajian di Politeknik Malaysia di mana model ini boleh dijadikan rujukan dan penanda aras (*benchmark*) kepada program pengajian berasaskan WBL selain daripada bidang kejuruteraan.
4. Model kurikulum latihan SkiVes yang meliputi elemen kemahiran generik dan elemen nilai ini juga berupaya menjadi penanda aras bagi setiap program yang hendak digubal sama ada di Pusat-Pusat Latihan Kemahiran, Universiti yang berorientasikan teknikal dan Kolej Komuniti Malaysia.

1.7 Rasional Kajian

Kajian pembangunan ini dijalankan melibatkan dua elemen utama iaitu kemahiran generik dan nilai yang seharusnya ada pada seorang pelajar yang akan menjalani proses pembelajaran di industri. Oleh yang demikian, dapatan kajian ini boleh dijadikan panduan serta rujukan yang harus di ambil kira oleh Jabatan Pengajian Politeknik (JPP), institusi politeknik yang terlibat menganjurkan pengajian berasaskan WBL dan pihak industri, serta para pensyarah kejuruteraan di Politeknik Malaysia melalui cara-cara berikut:

Pertama, melalui kajian ini diharapkan agar Jabatan Pengajian Politeknik (JPP) sebagai pembuat dasar mengambil kira dapatan kajian agar dapat mewujudkan keperluan kepada pelajar untuk menjalani kursus berdasarkan model kurikulum latihan SkiVes yang dibina agar elemen kemahiran generik dan nilai dapat diterap dan diperkembangkan dalam diri pelajar seterusnya mampu untuk meningkatkan keyakinan diri pelajar agar lebih bersedia untuk melalui dan menempuh alam pengajaran dan pembelajaran yang berasaskan WBL di industri.

Kedua, melalui kajian ini diharapkan pihak institusi politeknik yang terlibat secara langsung menganjurkan pengajian diploma lanjutan sedia ada dan ijazah sarjana muda secara *home-grown* yang mengaplikasikan pengajian berasaskan WBL dapat menyediakan suatu tempoh masa kepada para pelajar untuk dilatih dan diterapkan elemen-elemen kemahiran generik dan nilai yang terkandung dalam model kurikulum latihan SkiVes yang telah dibangunkan ini sebelum pelajar ke industri.

Ketiga, pihak industri hendaklah sedia maklum bahawa para pelajar yang mengikuti proses WBL di tempat mereka telah diterapkan dan dilatih tentang elemen kemahiran dan nilai di institusi politeknik sebelum mereka melangkah masuk ke industri. Maka pihak industri hendaklah bersama-sama membantu mengasah elemen-elemen yang telah diterapkan ini agar kemahiran generik dan nilai ini dapat diterjemahkan oleh pelajar secara tindakan dan praktikal.

Terakhir, para pensyarah di Politeknik Malaysia hendaklah turut sama memantapkan diri mereka dengan kemahiran generik dan nilai agar boleh diterjemahkan secara baik dan menjadi contoh kepada para pelajar.

1.8 Batasan Kajian

Kajian ini bertujuan untuk membangunkan model kurikulum latihan SkiVes yang mana ia mengandungi elemen kemahiran generik dan nilai yang diperlukan oleh para pelajar yang mengikuti sesi pengajian berasaskan pendekatan WBL di Politeknik Malaysia.

Responden yang terlibat dalam kalangan pensyarah dan pelajar adalah terdiri daripada para pensyarah dan pelajar Politeknik Malaysia yang mengikuti proses pengajaran dan pembelajaran dalam bidang kejuruteraan berasaskan WBL. Bagi panel pakar pula, mereka yang terlibat dalam membangunkan model kurikulum latihan SkiVes ini adalah terdiri daripada; (1) penggubal kurikulum dan pembuat dasar bagi program kejuruteraan berasaskan WBL dari Politeknik Malaysia dan mempunyai

kepakaran dalam menggubal kurikulum kejuruteraan melebihi 15 tahun; (2) pensyarah kanan dari Politeknik Malaysia, berkelulusan doktor falsafah dalam bidang pendidikan kejuruteraan dan mempunyai kepakaran dalam bidang kejuruteraan di Politeknik Malaysia melebihi 10 tahun; (3) pensyarah kanan dari Politeknik Malaysia, berkelulusan doktor falsafah dalam bidang kejuruteraan dan mempunyai kepakaran di dalam bidang kejuruteraan di Politeknik Malaysia melebihi 10 tahun; (4) pensyarah kanan dari Politeknik Malaysia, berkelulusan sarjana dalam bidang kejuruteraan dan mempunyai kepakaran dalam bidang kejuruteraan di Politeknik Malaysia melebihi 10 tahun; (5) pensyarah kanan dari universiti awam berkelulusan doktor falsafah dalam bidang pendidikan dan mempunyai kepakaran dalam bidang nilai dan akhlak melebihi 15 tahun; (6) pensyarah kanan dari universiti awam berkelulusan sarjana dalam bidang pendidikan nilai (moral) dan mempunyai kepakaran di dalam bidang nilai dan moral melebihi 10 tahun; (7) jurutera yang menyelia pelajar di industri dan mempunyai pengalaman dan kepakaran di industri melebihi 10 tahun dan; (8) wakil industri yang terlibat secara langsung dengan pengajian berasaskan WBL Politeknik Malaysia dan mempunyai pengalaman dan kepakaran di industri melebihi 10 tahun.

Model kurikulum latihan SkiVes yang dibangunkan ini juga adalah berdasarkan persetujuan pakar menggunakan pendekatan kajian reka bentuk pembangunan (*Design Development Research approach*). Justeru itu, pembangunan model ini melalui beberapa fasa bagi menghasilkan model yang berkualiti dan berkesan. Namun begitu, bagi fasa ketiga iaitu fasa penilaian, pengkaji hanya menggunakan ujian kebolegunaan (*usability test*) yang melibatkan para pensyarah kejuruteraan yang telah berkhidmat melebihi tempoh lima tahun di Politeknik Malaysia yang diklasifikasikan sebagai pakar dalam pendidikan kejuruteraan. Ujian kebolegunaan ini bertujuan untuk melihat kekuatan dan kelemahan model kurikulum latihan SkiVes yang telah dibangunkan.

Oleh yang demikian, antara batasan lain yang dikenal pasti oleh pengkaji dalam menjalankan kajian adalah seperti berikut:

1. Kajian ini adalah bertujuan untuk membangunkan, mereka bentuk dan menilai kebolehgunaan model kurikulum latihan SkiVes yang akan memfokuskan kepada penerapan dan latihan elemen generik dan nilai terhadap program kejuruteraan berasaskan pendekatan WBL di Politeknik Malaysia.
2. Kajian ini adalah kajian pembangunan sebuah model kurikulum latihan, maka ia lebih tertumpu kepada fasa kritikal iaitu proses mereka bentuk dan membangunkan model itu sendiri.
3. Model kurikulum latihan yang telah dibangunkan ini juga adalah berdasarkan keperluan pelajar terhadap elemen kemahiran generik dan elemen nilai. Maka pembangunannya adalah beracuan kepada teori dan model yang bertindak sebagai dasar kajian. Teori yang terlibat adalah terdiri daripada Teori *Human Resource Development* (HRD) (Swanson & Holton, 2008), Model *Human Resource Development Practices* (McLagan, 1989), model kurikulum TABA (1962), model latihan SIM (*The Sequential-Iterative Model for Training*) (Milano & Ullius, 1998), model pembangunan kerohanian q-Rohani (Saedah, 2012), dan perspektif daripada sarjana Agung seperti Al-Ghazali (2002) dan lain-lain sarjana yang berkaitan.

1.9 Definisi Istilah

Definisi istilah adalah satu proses menjelaskan makna setiap istilah yang terdapat dalam penyelidikan yang dijalankan. Berikut adalah definisi istilah bagi tujuan pemahaman:

1.9.1 Model

Di dalam kajian ini, model boleh didefinisikan sebagai suatu alat yang akan digunakan sebagai panduan oleh pensyarah untuk mengajar setiap elemen yang akan dikaji keperluannya yang terdiri daripada elemen kemahiran generik dan elemen nilai yang diperlukan oleh pelajar sebelum pelajar mengikuti proses pengajaran dan pembelajaran secara pendekatan WBL di industri. Pembangunan model ini juga mampu digunakan oleh pensyarah dan pelajar di mana ia adalah menepati kedua kategori model iaitu model produk dan model proses (O'neill, 2010).

Jika dirujuk kepada konteks kajian ini, pembangunan model kurikulum latihan SkiVes adalah meliputi model proses dan model produk. Bagi model proses, O'neill (2010) menghujahkan ia adalah suatu model yang mempunyai aliran yang memberi penekanan terhadap sesuatu aktiviti dan kesan yang dihadapi terhadap individu yang dilatih di mana proses pembelajaran yang berpusatkan pelajar diimplementasikan. Maka pembentukan model ini boleh dirujuk dan digunakan oleh pelajar dalam mereka melalui sesi latihan yang melibatkan kemahiran generik dan nilai. Manakala, bagi model produk pula adalah menekankan kepada proses perancangan yang disediakan oleh pengajar di mana model kurikulum latihan ini boleh digunakan oleh pensyarah sebagai suatu panduan dalam melatih dan menerapkan kemahiran generik dan nilai terhadap pelajar kejuruteraan yang mengikuti pengajian berasaskan kerja di industri dan ia adalah bersifat pembelajaran berpusatkan pensyarah.

1.9.2 Kurikulum

Kurikulum boleh didefinisikan sebagai suatu garis panduan dan kerangka berstruktur yang mengintegrasikan suatu proses latihan atau pengajaran dan pembelajaran yang terkandung di dalamnya objektif yang meliputi hasil (*outcome*) yang diharapkan, kandungan dan topik yang ingin dilatih dan diterapkan, kaedah pengajaran (strategi

penyampaian) dan penilaian kepada latihan dan pengajaran yang telah diberikan (Taylor & Beniast, 2003). Dalam konteks kajian ini, model yang terbentuk adalah meliputi objektif latihan, kandungan latihan, bahan bantu latihan, strategi pengajaran (penyampaian) latihan dan penilaian terhadap latihan dan penerapan elemen generik dan nilai kepada pelajar kejuruteraan yang mengikuti program pengajian berasaskan WBL di Politeknik Malaysia.

1.9.3 Latihan

Berdasarkan pandangan Thakore (2013) menghujahkan latihan adalah merupakan suatu proses yang meliputi kaedah untuk meningkatkan prestasi kerja, kemahiran dan kompetensi seseorang bagi membentuk organisasi yang berkesan. Dalam konteks kajian ini latihan adalah meliputi kepada proses melatih dan menerapkan kemahiran generik dan nilai kepada pelajar yang mengikuti pengajian kejuruteraan yang berasaskan WBL di industri. Ia adalah bertujuan untuk membina keyakinan diri pelajar, menerapkan kefahaman dan kepentingan elemen generik dan nilai, membina hubungan yang baik dengan persekitaran pembelajaran pelajar di tempat kerja (di industri yang berkolaborasi dengan Politeknik Malaysia bagi menjalankan pembelajaran berasaskan kerja (WBL)).

1.9.4 SkiVes

SkiVes adalah dua patah perkataan yang digabungkan yang mana ia terdiri daripada perkataan *skills* dan *values*. *Skills* yang dimaksudkan dalam kajian ini merujuk kepada kemahiran generik. Berdasarkan model *Human Resource Development Practices McLagan* (McLagan, 1989) menyatakan bahawa elemen generik adalah salah satu komponen yang perlu diterapkan kepada seseorang individu dalam sesebuah organisasi di mana kemahiran generik ini juga dikenali sebagai keterampilan interpersonal. *Values*

pula adalah merujuk secara langsung kepada nilai-nilai yang baik yang seharusnya ada dan diterapkan kepada para pelajar, ia sejajar dengan pandangan Abdul Salam (2010) menyatakan antara kepentingan nilai adalah ia berupaya membantu seseorang bertindak dengan rasional dan objektif dalam kehidupan mereka.

1.9.5 Program Kejuruteraan

Pandangan Gredler (2006) menyatakan bahawa program adalah bermaksud suatu aktiviti yang diimplementasikan secara berstruktur dan bersistematik bagi mencapai sesuatu tujuan. Dalam aspek pengajaran dan pembelajaran pula, Abdul Rahim (1999) menghujahkan bahawa program adalah suatu proses yang melibatkan penjana secara aktif terhadap pengetahuan dan kemahiran kepada pelajar. Bagi definisi kejuruteraan pula, ia adalah suatu disiplin ilmu yang berasaskan kepada prinsip sains dan matematik bagi membangunkan dan menyediakan suatu produk dan perkhidmatan yang memberi manfaat kepada kehidupan yang ada di dunia (MQA, 2013).

Oleh itu, dalam konteks kajian yang dijalankan ini, program kejuruteraan adalah terarah dan berfokuskan kepada struktur pengajian kejuruteraan yang di tawarkan di Politeknik Malaysia yang mana program pengajiannya adalah berasaskan kepada pendekatan WBL seperti Ijazah Sarjana Muda Kejuruteraan Elektronik Perubatan dan Ijazah Sarjana Muda Pengurusan Fasiliti.

1.9.6 Pembelajaran Berasaskan Kerja (WBL)

Pembelajaran berasaskan kerja (WBL) adalah suatu proses pembelajaran yang berjadual dan bersistematik yang dijalankan di tempat kerja (Velzen, Volman, Brekelmans & White, 2012). Pandangan Corinne, Ivan, Lisa dan Eric (2013) menyatakan bahawa konsep dan pendekatan pembelajaran WBL adalah melibatkan proses pembelajaran yang berkait rapat dengan kerja-kerja sebenar dan ia merupakan suatu sistem

pembelajaran yang amat penting dalam sistem pendidikan di kebanyakan negara perindustrian .

Pendekatan WBL di dalam kajian ini adalah merujuk kepada suatu proses pengajaran dan pembelajaran yang dijalankan bukan secara berorientasi dalam kelas atau bilik kuliah tetapi proses ini berjalan secara langsung di tempat kerja dan lapangan kerja yang sebenar di industri. Pendekatan ini juga diaplikasikan oleh Politeknik Malaysia dengan kerjasama pihak industri.

1.9.7 Politeknik Malaysia

Politeknik Malaysia adalah merujuk kepada institusi pengajian tinggi awam (IPTA) yang menjalankan proses pengajian yang berteraskan pendidikan dan latihan teknik dan vokasional (*TVET*). Terdapat 32 buah institusi politeknik di Malaysia yang bernaung di bawah Jabatan Pengajian Politeknik, Kementerian Pendidikan Tinggi Malaysia. Politeknik juga adalah sebuah institusi pengajian tinggi yang membawa hasrat kerajaan untuk mencapai objektif berikut:

1. Melonjakkan Politeknik sebagai institusi peneraju latihan pendidikan teknik dan vokasional (*TVET*) dalam bidang latihan teknikal pada peringkat diploma dan ke atas.
2. Mengukuhkan kerelevanan dan *responsive* program pengajian di Politeknik terhadap kehendak pembangunan ekonomi Negara.
3. Menerajui bidang tujahan dan teknologi tertentu bagi menghasilkan graduat berkualiti yang berdaya usahawan (*enterprising*), dan berkebolehan pasaran tinggi dan berdaya saing.
4. Membina reputasi dan jenama baru yang mampu meletakkan Politeknik antara institusi pengajian terbaik Negara.

5. Mempelbagaikan dan meluaskan penawaran program yang mampu menarik pelajar ke Politeknik.

1.10 Rumusan

Secara keseluruhannya, Bab 1 telah menerangkan dan membincangkan tentang latar belakang kajian, pernyataan masalah, tujuan kajian, objektif kajian, soalan kajian, kepentingan kajian, rasional kajian, batasan kajian, definisi istilah dan rumusan.

University of Malaya

BAB 2 KAJIAN LITERATUR

2.1 Pengenalan

Secara keseluruhannya, bab ini menerangkan tentang Politeknik Malaysia, Pembelajaran WBL di Politeknik dan di luar negara, elemen kemahiran generik dan nilai meliputi kajian lepas mengenai kedua-dua elemen ini. Seterusnya, bab ini juga membicarakan tentang kerangka teoretikal yang digunakan di dalam kajian meliputi Teori *Human Resource Development*, Model *Human Resource Development Practice*, Model Kurikulum TABA, Model Latihan SIM, Model Pembangunan Kerohanian q-Rohani, pandangan para sarjana seperti Al-Ghazali (2002) dan sarjana lain serta komponen utama model kurikulum latihan SkiVes yang terdiri daripada objektif latihan, kandungan latihan, bahan bantu latihan, strategi pengajaran (penyampaian) latihan dan penilaian latihan.

2.2 Politeknik Malaysia

Pendidikan di Politeknik Malaysia mula diperkenalkan melalui penubuhan politeknik pertamanya iaitu Politeknik Ungku Omar di Ipoh di bawah *United Nations Development Plan* (UNDP) pada tahun 1969. Pendidikan ini diperkukuhkan dengan perakuan Jawatankuasa Kabinet mengenai pendidikan pada tahun 1979 dan Pelan Induk Perindustrian Kebangsaan pertama iaitu pada tahun 1985 sehingga 1995. Kesemua perancangan termasuk perakuan Jawatankuasa Kabinet mengenai latihan (1991), telah membolehkan penubuhan lebih banyak politeknik serta menambah program pengajian bagi memenuhi keperluan pekerja separa professional dalam bidang kejuruteraan, perdagangan dan perkhidmatan. Jika dilihat kepada sorotan penubuhan berdasarkan pandangan kajian terdahulu terhadap Politeknik Malaysia pula, Yusni dan Zainab Hanina (2013) menyatakan bahawa Politeknik Ungku Omar adalah politeknik pertama

yang ditubuhkan melalui pelan Colombo dengan penawaran beberapa kursus pengajian sepenuh masa, separuh masa, kursus jangka panjang dan pendek bagi memenuhi keperluan industri yang terdapat di Malaysia sesuai dengan iltizam penubuhannya di dalam pelbagai bidang meliputi kejuruteraan, hospitaliti, perdagangan dan sebagainya. Statistik setakat tahun 2015 memaparkan bahawa terdapat 32 buah politeknik di Malaysia (3 politeknik premier, 24 politeknik konvensional dan 5 politeknik metro) yang bernaung di bawah Jabatan Pengajian Politeknik (JPP) (Portal Jabatan Pengajian Politeknik).

Jabatan Pengajian Politeknik (JPP) adalah satu jabatan yang berada di bawah kuasa Kementerian Pendidikan Tinggi Malaysia di mana jabatan ini berfungsi menjadi ibu pejabat dan pusat penyelarasan bagi kesemua politeknik di Malaysia. Jika disorot kembali terhadap sejarah penubuhan JPP ini adalah bermula daripada sebuah bahagian yang menguruskan sistem pendidikan teknik dan vokasional yang dikenali sebagai Bahagian Pendidikan Teknik dan Vokasional di bawah Kementerian Pelajaran pada tahun 1964. Bagi memperkasakan sistem pendidikan teknik dan vokasional di Malaysia, bahagian ini telah dinaik status kepada sebuah jabatan yang dikenali sebagai Jabatan Pendidikan Teknikal (JPTek) pada tahun 1995 sekaligus membentuk suatu polisi dalam memperkasakan dan menentukan hala tuju pendidikan teknik dan vokasional di Malaysia. Jika diimbaz kembali, pemerksaan bahagian kepada terbentuknya sebuah jabatan adalah menunjukkan satu pengiktirafan kerajaan dalam menjulang pendidikan berteraskan teknik dan vokasional selari dengan hasrat kerajaan agar ia memenuhi keperluan pengindustrian dan modenisasi negara.

Dalam memenuhi tenaga kerja yang diharapkan dalam membina Malaysia sebagai negara moden dan berdaya saing, pihak kerajaan telah melancarkan suatu dasar dan polisi yang melibatkan politeknik. Ia dikenali sebagai Hala Tuju Transformasi Politeknik yang dilancarkan pada tahun 2010. Hal ini jelas menunjukkan usaha dan

harapan pihak kerajaan kepada Politeknik Malaysia adalah amat tinggi sekali. Halatuju Transformasi Politeknik ini adalah bertujuan sebagai usaha awal bagi membina keupayaan baharu di dalam melestarikan pembangunan modal insan di Malaysia di mana ia menjadikan Politeknik Malaysia sebagai *stakeholder* utama bagi memastikan sumber manusia yang dihasilkan adalah memenuhi kehendak sektor industri terutamanya dalam acuan Model baru Ekonomi yang amat mengkehendaki modal insan yang inovatif dan kreatif. Jika dilihat dari sudut pandang eko-sistem Latihan Pendidikan Teknik dan Vokasional (TVET) pula, kerajaan amat mengharapkan Politeknik Malaysia menjadi pemain utama bagi memastikan aspirasi dan hasrat kepada pembangunan negara dapat direalisasikan.

Oleh yang demikian bagi mencapai misi kerajaan ini, objektif transformasi Politeknik telah dibentuk iaitu:

- i. Melonjakkan politeknik sebagai institusi peneraju dalam bidang pendidikan dan latihan teknik dan vokasional;
- ii. Mengukuhkan kerelevanan dan responsif program pengajian di politeknik terhadap pembangunan ekonomi negara;
- iii. Menerajui bidang tujahan dan teknologi tertentu yang boleh mengupayakan politeknik menghasilkan graduat berkualiti yang berdaya usahawan (*enterprising*), berkebolehpasaran tinggi dan berdaya saing;
- iv. Membina reputasi antarabangsa dan jenama yang mampu meletakkan institusi politeknik antara institusi pengajian tinggi negara yang terbaik; dan
- v. Mempelbagaikan dan meluaskan penawaran program yang mampu menarik minat pelajar ke politeknik.

Bagi memastikan objektif ini tercapai, pihak Politeknik Malaysia dilihat telah bergerak aktif bagi menjayakan kehendak dan hasrat kerajaan. Antara usaha yang dapat dilihat adalah penawaran program pengajian berasaskan kepada pendekatan WBL

secara berkesan di mana ia memerlukan suatu usaha kerjasama, komitmen dan persefahaman yang tinggi dengan pihak industri. Selain itu kewujudan panel penasihat dalam kalangan *stakeholder* di industri juga turut dilantik bagi memastikan program pengajian yang ditawarkan di Politeknik Malaysia adalah menepati kehendak industri itu sendiri.

2.3 Pembelajaran Berasaskan WBL di Politeknik Malaysia

Proses pembelajaran yang mengaplikasikan pendekatan berasaskan WBL adalah satu kaedah pembelajaran yang berasaskan kepada kerja dan ia dijalankan bukan di dalam suasana kelas, bilik atau dewan kuliah. Lokasi pembelajarannya adalah menggunakan platform kerja yang sebenar di mana para pelajar perlu menghadirkan diri seperti pekerja sedia ada di tempat kerja. Brennan dan Little (2006) menyatakan bahawa WBL adalah suatu bidang pengajaran dan pembelajaran yang melibatkan kurikulum yang berstruktur tetapi berorientasikan kepada keadaan kerja sebenar. Proses pembelajaran yang menggunakan kaedah ini amat baik dan mempunyai kepentingan dalam sesebuah program pengajian di institusi pendidikan tinggi (Brennan & Little, 2006). Pendek kata, ia adalah suatu kaedah pengajaran dan pembelajaran (P&P) yang digunakan untuk menyokong pembangunan peribadi dan profesional pelajar yang berada di alam pekerjaan. Namun begitu, proses pembelajaran dan pengajaran WBL ini juga bertujuan untuk memfokuskan sesuatu pembelajaran dan pembangunan dengan menjadikan proses pengajaran dan pembelajaran itu lebih terarah dan teratur yang melibatkan kesemua aktiviti-aktiviti pelajar di tempat kerja. Pada pendapat yang lain pula menghujahkan bahawa proses pengajian berasaskan WBL adalah suatu metodologi pengajaran dan pembelajaran yang bertujuan untuk meningkatkan dan membangunkan pembelajaran sepanjang hayat (Flemming, Ole & Katrina, 2007). Maka boleh

disimpulkan bahawa definisi dan pengertian WBL adalah berbeza dan ia bergantung kepada sesebuah tempat dan institusi yang mengaplikasikannya.

Jika diperhalusi secara mendalam, pelaksanaan pembelajaran dan pengajaran berasaskan WBL ini dilihat mampu untuk membantu para pelajar membangunkan kemahiran kebolehpekerjaan (*employability skills*) ke dalam diri mereka kerana ia mampu memberi ruang kepada pelajar merasai keadaan kerja sebenar (Wilton, 2012). Hal ini membawa maksud bahawa para pelajar yang melalui proses pengajian berasaskan WBL secara tidak langsung diajar secara praktikal kaedah menggunakan sesuatu mesin atau peralatan di dalam sesuatu sistem kerja yang sebenar. Justeru itu jelas memperlihatkan bahawa para pelajar tidak hanya tertumpu kepada proses pengajaran dan pembelajaran secara teoretikal di dalam kelas di mana pembelajaran secara teori ini adalah suatu pembelajaran yang berorientasikan mod pengajian berasaskan sekolah (SBL).

Jika disorot kembali terhadap proses pengajaran dan pembelajaran berasaskan SBL, menunjukkan bahawa ia adalah suatu pembelajaran yang biasa dijalankan di negara kita di mana pelajar perlu untuk memasuki kelas dan bilik kuliah untuk mengikuti sesi pembelajaran sesuatu kursus atau mata pelajaran sehingga tamat sesuatu program pengajian yang diikuti. Hal ini adalah seiring dengan hujah Alseddiqi, *et.al* (2012) yang menyatakan bahawa pendekatan pengajaran dan pembelajaran berasaskan SBL adalah suatu teknik yang bersifat tradisional dan ia tidak melibatkan penyertaan yang efektif daripada pihak industri. Oleh yang demikian, proses pengajaran dan pembelajaran ini adalah suatu kaedah yang berorientasikan pensyarah, guru dan pelajar. Namun begitu, dalam konteks program pengajian kejuruteraan di Politeknik Malaysia, kaedah pengajaran dan pembelajaran berasaskan SBL ini juga turut melibatkan penggunaan mesin dan peralatan teknikal di makmal atau bengkel bagi suatu program kejuruteraan. Perbezaannya adalah proses pengajaran dan pembelajaran ini tidak

dilakukan secara langsung di tempat kerja iaitu di industri. Polemik ini menunjukkan bahawa pendekatan pengajaran dan pembelajaran ini amat bersangkut paut dengan kualiti pengajaran daripada seorang pensyarah kepada para pelajar. Maka, sekiranya kualiti pengajaran seseorang pensyarah atau guru tidak menepati *standard* untuk memberi kefahaman kepada pelajar maka proses pengajaran itu tidak akan mencapai matlamat yang diharapkan. Hujah ini amat berkait rapat dengan penegasan yang dibuat oleh Saedah dan Nurhayati (2006) iaitu kualiti pengajaran bermaksud keupayaan guru atau pensyarah menyampaikan proses pengajaran dan pembelajaran yang melibatkan pengetahuan, konsep atau kemahiran yang mudah difahami, mudah diingati dan secara tidak langsung mampu menyeronokkan pelajar mengikuti sesuatu proses pengajaran dan pembelajaran di dalam kelas.

Proses pengajaran dan pembelajaran secara WBL telah dijalankan di Malaysia di mana Politeknik Kementerian Pendidikan Tinggi Malaysia adalah sebagai *stakeholder* bagi menjalankan program pengajian bagi peringkat diploma lanjutan dan ijazah sarjana muda yang berorientasikan kaedah pengajian ini. Program Diploma Lanjutan Kejuruteraan Elektronik Perubatan Politeknik Sultan Salahuddin Abdul Aziz Shah menjadi program pengajian pertama di politeknik yang menjalankan program berasaskan WBL dan program ini sudah berjaya menghasilkan graduannya. Sistem pembelajaran WBL yang dijalankan di Politeknik Malaysia ini adalah bertujuan untuk menghasilkan pengajaran dan pembelajaran yang berkesan serta menepati kehendak industri. Dengan kaedah pelaksanaan pengajian ini juga para pelajar dapat mengetahui dengan lebih baik dan terperinci tentang isu-isu yang terdapat di tempat kerja. Proses pengajaran dan pembelajaran WBL ini mampu untuk menghasilkan pembelajaran yang berkesan dan berharga berbanding dengan kaedah pengajaran dan pembelajaran berasaskan SBL atau konvensional. Maka, seharusnya pelaksanaan sebuah reka bentuk latihan yang terancang dilaksanakan bagi mempertingkatkan keberkesanan proses

pengajaran dan pembelajaran. Usaha ini amat diperlukan agar ia mampu melahirkan pelajar yang berkemahiran dan berketrampilan yang sewajarnya disamping dapat mendedahkan para pelajar kepada alam pekerjaan yang sebenar (Gear, McIntosh & Squires, 1994; Eraut, *et. al*, 2005; Felstead, *et. al*, 2005; Eraut & Hirsh, 2007). Walau bagaimanapun, jika dilihat secara pandangan kasar menunjukkan pelaksanaan kaedah pengajian berasaskan WBL yang dijalankan oleh pihak Politeknik Malaysia dilihat berupaya memberikan impak yang baik serta mampu memberi nilai tambah kepada para pelajar yang mengikuti program yang ditawarkan kerana para pelajar dapat merasai alam dan suasana kerja yang sebenar. Namun begitu terdapat juga beberapa kelemahan yang seharusnya di atasi dan dilaksanakan.

2.4 Pembelajaran Berasaskan Kerja (WBL) Di Luar Negara

Jika disorot kepada beberapa kajian mengenai proses pembelajaran berasaskan pendekatan WBL di luar negara jelas memperlihatkan terdapat kepelbagaian versi pembelajaran di tempat kerja di mana ia mengikut acuan negara itu sendiri. Bagi sebuah negara maju seperti United Kingdom (UK), pendekatan pembelajaran yang berasaskan WBL yang diaplikasikannya adalah berorientasikan bagaimana mereka menyampaikan dan mengimplementasikan pendekatan pembelajaran tersebut. Lemanski, Mewis dan Overton (2011) dalam laporannya menyatakan pelaksanaan program berasaskan WBL di institusi pengajian tinggi di UK adalah berdasarkan kepada pusat pengajian itu sendiri. Contohnya, seperti institusi pendidikan di *Scottish Centre for Work-Based Learning, Glasgow Caledonian University* memperuntukkan kredit pembelajaran bagi kursus yang berasaskan kerja adalah sebanyak 60 kredit. Manakala proses pembelajarannya pula adalah di industri yang ditetapkan oleh pihak universiti itu sendiri. Para pelajar yang mengikuti pembelajaran ini diberi kebebasan untuk mengaplikasikan kebolehan mereka serta mengintegrasikan teori yang dipelajari.

Namun begitu, setiap pelajar akan diselia oleh pensyarah yang telah ditetapkan oleh pihak universiti dan pihak industri. Dari aspek hasil pembelajaran pula, dijangkakan pelajar yang mengikuti proses pembelajaran berasaskan WBL akan dapat menguasai elemen-elemen berikut:

1. Mereka bentuk dan merancang projek penyelidikan di tempat kerja.
2. Membangunkan dan membina projek berdasarkan kerja dengan menggunakan kaedah yang sesuai.
3. Menyediakan kajian literatur yang berkaitan dengan kerja yang dijalankan.
4. Membuat laporan berdasarkan analisis data dan melakukan cadangan penambahbaikan kepada proses pembelajaran yang dilalui.

Berbeza pula pelaksanaan WBL di institusi pendidikan *Hull University, United Kingdom* di mana proses pengajian yang dijalankan adalah bersandarkan kepada sesebuah modul yang harus diikuti oleh pelajar. Setiap modul memperuntukkan sebanyak 20 kredit yang perlu diaplikasikan dalam persekitaran berasaskan kerja. Pelajar akan didedahkan dengan keperluan kerja yang berkaitan dengan proses pembelajaran mereka di mana pihak industri akan mengenal pasti keperluan pelajar tersebut. Hasil pembelajaran bagi setiap pelajar adalah berbeza dan bergantung kepada sumber, peralatan dan proses kerja yang terdapat di industri yang diikutinya. Namun begitu, ia mestilah meliputi matlamat pembelajaran berdasarkan bidang dalam industri dan para pelajar perlulah berusaha mencapai matlamat pembelajaran dengan menggunakan sepenuhnya peluang pembelajaran di industri serta aktif dalam proses pembelajaran yang dilalui.

Di Negara Finland pula, pembelajaran berasaskan WBL ini di kenali sebagai *Apprenticeship Training* di mana ia juga adalah melibatkan persefahaman dan kerjasama dengan pihak industri. Namun begitu pelaksanaan pembelajaran berasaskan pendekatan ini bukan bermula di peringkat pengajian tinggi. Malah pelajar yang

berumur 15 tahun turut dibenarkan untuk mengikuti kaedah pembelajaran di tempat kerja ini. Selain daripada itu pekerja dalam sektor awam dan para usahawan juga digalakkan untuk mengikuti pembelajaran ini bagi membangunkan kompetensi mereka melalui *Apprenticeship Training*. Proses pembelajaran berasaskan kerja ini juga dijalankan hampir 70.0% sehingga 80.0% di industri dan setiap pelajar perlu mengikuti segala arahan jurulatih yang berada di industri. Bagi negara Finland, latihan dan pembelajaran di tempat kerja adalah merupakan suatu nilai tambah kepada pembelajaran di dalam kelas. Ini kerana proses pelaksanaan daripada pembelajaran melalui teori berupaya diimplementasikan di tempat kerja melalui kaedah ini. Lebih menarik lagi, para pelajar juga turut mendapat elaun yang diberikan oleh pihak industri berdasarkan kepada kerja yang diikuti dalam proses pembelajaran mereka (*Vocational Education and Training in Finland, 2010*).

Selain Finland, antara negara yang banyak mengaplikasikan proses pembelajaran berasaskan WBL ini adalah Switzerland, Jerman, Denmark dan Austria (Smith, 2010). Ini kerana negara-negara ini sangat berpengalaman dalam menjalankan kolaborasi dan persefahaman di antara institusi pendidikan dan pihak industri di samping mempunyai struktur kurikulum yang sistematik dan efektif meliputi objektif pembelajaran dan kandungan pembelajaran serta pelaksanaan proses penilaian pembelajaran yang dilakukan terhadap pelajar. Smith (2010) menyatakan bahawa negara seperti Finland, Switzerland, Jerman, Denmark dan Austria juga telah mengimplementasikan persefahaman yang cukup baik di antara pihak yang menguruskan dan bertanggungjawab terhadap pendidikan dan pihak industri sehinggakan para pelajar yang mengikuti pembelajaran berasaskan WBL ini diberikan elaun dan gaji semasa mengikuti sesi pembelajaran di industri.

Sorotan literatur yang telah dinyatakan jelas menunjukkan bahawa pembelajaran berasaskan WBL merupakan suatu kaedah pembelajaran yang telah lama dilaksanakan

oleh negara-negara maju berdasarkan keperluan untuk memastikan pembelajaran seara teori di dalam kelas perlu seiringan dengan pembelajaran di tempat kerja. Ini kerana melalui proses ini, kaedah amali dan *hands-on* dapat dijalankan oleh pelajar di tempat kerja. Ia adalah seiring dengan pandangan Benjamin Franklin (Hartung, 2014) yang menegaskan:

You tell me, I forget. U teach me, I remember. U involve me, I learn.

2.5 Elemen Kemahiran Generik

Kemahiran generik adalah merujuk kepada sifat-sifat sosial yang terdapat dalam diri manusia dan ia adalah melibatkan kepada ciri-ciri keperibadian, daya tarikan sosial, kemampuan berbahasa, norma peribadi, sikap kepekaan atau kepedulian serta sikap optimis seseorang individu (Sarimah, Norlizah & Nor Aisyah, 2010). Sekumpulan sarjana pula mendefinisikan bahawa kemahiran generik adalah suatu kemahiran umum yang seharusnya ada pada seseorang individu di mana apabila diaplikasikannya secara optima mampu menjadi seseorang individu itu berkualiti, berpengetahuan dan berkebolehan dalam sesuatu bidang kerja atau dalam sesebuah proses pengajian (Syed Najmuddin, *et. al*, 2009).

2.5.1 Domain Kemahiran Generik

Domain dikenali sebagai elemen bagi sesuatu komponen, kemahiran, pengetahuan dan sebagainya yang merujuk dan menggambarkan domain itu sendiri. Hal demikian adalah selari dengan pandangan Mohd Ridhuan (2007) yang mendefinisikan domain adalah indikator umum dalam melihat sesebuah kriteria. Terdapat banyak domain dan elemen yang terkandung di dalam kemahiran generik. Kajian Pumphrey dan Slater (2002) menyatakan hasil dapatan kajian yang dijalankan dalam dialog dan perbincangan dengan pihak industri, terdapat beberapa domain yang telah disenaraikan yang terdiri

daripada kemahiran komunikasi, penambahbaikan pembelajaran dan prestasi sendiri, teknologi maklumat, pengurusan, numerasi, kerja berorganisasi, penyelesaian masalah dan kerjasama dalam satu kumpulan.

Dalam model *Human Resource Development Practice (McLagan)* telah menyenaraikan lapan domain kemahiran interpersonal (generik) yang seharusnya dimiliki oleh setiap individu sama ada pelajar dan pekerja bagi memantapkan sesebuah institusi dan organisasi iaitu kemahiran melatih, kemahiran maklumbalas, kemahiran dalam kumpulan, kemahiran berbincang, kemahiran membuat pembentangan, kemahiran menyoal, kemahiran membina hubungan dan kemahiran menulis. Manakala sekumpulan sarjana pula telah menyenaraikan tujuh domain kemahiran generik yang seharusnya diterapkan kepada pelajar di institusi pengajian tinggi di Malaysia yang terdiri daripada kemahiran berkomunikasi, kemahiran berfikir kritis, kemahiran menyelesaikan masalah, kerja berpasukan, berpengetahuan, pengurusan maklumat dan keusahawanan (Jamaluddin, *et. al.*, 2009).

Agensi Kelayakan Malaysia (MQA) pula telah menggariskan tujuh domain kemahiran generik yang perlu dipatuhi oleh setiap program yang ditawarkan di pusat pengajian tinggi di Malaysia yang meliputi: (1) pengetahuan, (2) kemahiran praktikal, (3) kemahiran dan tanggungjawab sosial, (4) nilai, sikap & profesionalisme, (5) komunikasi, kepimpinan dan kerja berpasukan, (6) kemahiran pengurusan maklumat dan pembelajaran sepanjang hayat serta yang terakhir adalah (7) kemahiran mengurus dan keusahawanan (MQA, 2011).

Hasil kajian daripada Hazilah, Juhana, Salwani, Hairulliza dan Nor Azan (2006) yang bertajuk “Tahap Kepentingan Kemahiran Komputer Mengikut Fungsi Pekerjaan di Malaysia” mendapati bahawa kemahiran generik adalah suatu kemahiran yang sangat penting bagi majikan dan pihak industri. Antara elemen kemahiran generik tersebut adalah kebolehan bekerja dalam kumpulan, kemahuan bekerja keras, kebolehan cepat

belajar, komunikasi, pengurusan masa, kemahiran menyelesaikan masalah, bermotivasi dan kemahiran analitikal di samping kemahiran berkomputer. Rosima dan Nora (2013) berhujah dalam kajiannya yang bertajuk *Generic Skill Requirements: Between Employer's Aspiration and the Need of Professional Employees* menunjukkan bahawa 80 peratus majikan menyatakan bahawa graduan yang akan diambil bekerja hendaklah melengkapkan diri mereka dengan kemahiran generik yang terdiri daripada aspek kepimpinan, pengurusan, pemikiran kritikal dan penyelesaian masalah, kemahiran sosial dan kerja berpasukan. Mereka juga menyatakan bahawa kemahiran-kemahiran ini perlu keperluan utama bagi setiap pelajar sebelum melangkah ke alam pekerjaan.

Blades, Fauth dan Gibb (2012) dalam laporan *Effective Interventions Unit, Scottish Division* (EIU) telah menyenaraikan pengelasan terhadap kemahiran generik serta elemen-elemen yang terkandung dalam setiap domain kemahiran generik tersebut. Ia dapat dilihat dalam Jadual 2.1 berikut.

Jadual 2.1: Domain Kemahiran Generik dan Elemennya Berdasarkan EIU

Kemahiran Generik	Elemen
<ul style="list-style-type: none"> • Pembangunan Personal • Kompetensi Sosial 	<ul style="list-style-type: none"> • Berkeyakinan • Bermotivasi • Hubungan yang baik dengan rakan sekerja • Kerja berpasukan • Kemahiran interpersonal • Kemahiran komunikasi
<ul style="list-style-type: none"> • Sifat dan Kemahiran Asas Kerja 	<ul style="list-style-type: none"> • Kemahiran literasi seperti menulis • Kemahiran asas tentang penomboran • Berkemahiran mengisi borang • Kemahiran dalam proses pembentangan
<ul style="list-style-type: none"> • Kemahiran Teras 	<ul style="list-style-type: none"> • Mampu berkomunikasi dengan baik • Mahir dalam ICT • Mahir dalam menyelesaikan masalah
<ul style="list-style-type: none"> • Kebolehan dan Keberkesanan Sosial 	<ul style="list-style-type: none"> • Mampu merancang dan mengorganisasi • Penaakulan dalam berbicara

Kajian yang dijalankan oleh Weligamage (2009) yang bertajuk *Graduates' Employability Skills: Evidence from Literature Review* menyatakan bahawa daripada analisis literatur yang dijalankan menunjukkan bahawa industri amat memerlukan para graduan yang memiliki elemen kemahiran generik di mana hasil dapatan kajian beliau menunjukkan bahawa para graduan seharusnya mempunyai kemahiran generik yang terdiri daripada kemahiran komunikasi, kemahiran bekerjasama, kemahiran menyelesaikan masalah, kemahiran merancang dan mengorganisasi, kemahiran pengurusan sendiri, kemahiran berdikari dan kemahiran keusahawanan. Manakala Lowden, *et. al* (2011) pula menyenaraikan tiga domain generik asas yang perlu dikuasai oleh setiap pelajar di institusi pengajian tinggi iaitu kemahiran kerja berpasukan, kemahiran komunikasi dan kemahiran berfikir kritis. Faridah, *et. al* (2010) pula di dalam hujahnya menyatakan pihak industri amat memerlukan pekerja yang mempunyai tanggungjawab, keyakinan diri yang tinggi, integriti, jujur, bekerjasama, motivasi, fleksibel dan kemahiran sosial dan bukan sekadar berpengetahuan sahaja walaupun diakui bahawa kebanyakan pelajar yang bergraduat ini mempunyai pengetahuan yang tinggi. Namun begitu, terdapat juga pendapat yang kritikal seperti Alseddiqi *et. al*(2012) dan Salwuan, *et. al*(2010) yang menegaskan bahawa domain kemahiran komunikasi adalah satu domain yang dominan dan perlu dititik beratkan sebelum domain kemahiran generik yang lain. Ini kerana dengan komunikasi yang baik berupaya membantu dan melahirkan pelajar yang berpengetahuan, mampu bekerja sama dan bekerja di dalam satu pasukan semasa mereka bekerja di industri.

Berdiskusi tentang elemen kemahiran generik yang dominan ini pula, terdapat hujah lain yang perlu diambil kira di mana Keogh dan Galloway (2004) menegaskan bahawa kemahiran usahawan juga adalah satu kemahiran generik yang perlu diberi perhatian. Mereka juga telah menggariskan lima kepentingan yang menunjukkan

kemahiran keusahawanan amat perlu dititik beratkan di dalam proses pengajaran dan pembelajaran kepada para pelajar di institusi pengajian tinggi iaitu:

1. Proses pengajaran dan pembelajaran yang melibatkan elemen keusahawanan adalah bertujuan untuk meningkatkan kesedaran dan membangunkan pemahaman pelajar tentang kepentingan perniagaan yang menitik beratkan disiplin dan kerja yang bersistematik.
2. Pendidikan keusahawanan berupaya menyumbang kepada pemahaman sesuatu operasi atau perjalanan sesebuah perniagaan di mana strategi perniagaan dan proses pemasaran dapat diaplikasikan. Seterusnya dapat membantu pelajar untuk memahami kemahiran proses pengurusan dan perhubungan dengan pihak lain seperti proses perundingan, proses penjualan, proses pemasaran dan proses pembelian.
3. Penerapan kemahiran keusahawanan juga mampu memberikan peluang kepada pelajar untuk mensimulasikan aktiviti perniagaan mereka dalam persekitaran yang selamat.
4. Hasil penerapan kemahiran keusahawanan juga berupaya untuk membantu para graduan menceburi bidang keusahawanan dan secara tidak langsung mereka akan berasa lebih bersedia untuk menghadapi realiti kehidupan sebenar dalam bidang keusahawanan.
5. Akhir sekali, penerapan elemen kemahiran keusahawanan dapat membantu dan menyedarkan pelajar yang mengikuti program pengajian berasaskan kejuruteraan bahawa mereka juga boleh menjadi usahawan dalam bidang mereka.

Bownman (2010) pula menyenaraikan terdapat lapan domain kemahiran generik yang ditetapkan oleh Kerangka Kelayakan Australia bagi sesuatu program pengajian tinggi yang ditawarkan yang meliputi literasi dan numerasi, kemahiran ICT, kemahiran

berfikir, kreativiti, pengurusan diri, kerjasama, beretika dan kompetensi sosial (rentas budaya).

Berdasarkan penyenaian domain kemahiran generik yang telah dibincangkan di atas membuktikan bahawa terdapat kepelbagaian domain kemahiran generik dan ia adalah beracuan mengikut kehendak dan fokus kajian yang dijalankan oleh pengkaji itu sendiri. Jadual 2.2 memaparkan kepelbagaian domain generik yang dikaji dan ditemui oleh pengkaji terdahulu melalui kajian literatur.

University of Malaya

Jadual 2.2: Elemen generik berdasarkan kajian literatur

Sumber	Elmen Generik							
Model HRD McLagan (1989)	Kemahiran Melatih	Kemahiran Maklumbalas	Kemahiran Dalam Kumpulan	Kemahiran Berbincang	Kemahiran Membuat Pembentangan	Kemahiran Menyoal	Kemahiran Membina Hubungan	Kemahiran Menulis
Jamaluddin et. al (2009)	Kemahiran Berkomunikasi	Kemahiran Berfikiran Kritis	Kemahiran Menyelesaikan Masalah	Kerja Berpasukan	Berpengetahuan	Pengurusan Maklumat	Keusahawanan	
Malaysian Qualification Agency (2011)	Pengetahuan	Kemahiran Praktikal	Kemahiran & Tanggungjawab sosial	Nilai, Sikap & Profesionalisme	Komunikasi, Kepimpinan & Kerja berpasukan	Kemahiran pengurusan maklumat & PSH	Kemahiran mengurus & Keusahawanan	
Hazilah et. al (2006)	Kebolehan Bekerja Dalam Kumpulan	Berpengetahuan &Kebolehan Cepat Belajar	Komunikasi	Kemahiran Menyelesaikan Masalah	Kemahiran Analitikal	Pengurusan Masa Dan Maklumat		
Rosima & Nora (2013)	Kepimpinan	Kemahiran Mengurus Maklumat	Kemahiran Berfikiran Kritis	Kemahiran Sosial	Kerja Berpasukan	Kemahiran Menyelesaikan Masalah		
Blades, Fauth & Gibb (2012)	Pembangunan Personal	Kompetensi Sosial	Sifat dan Kemahiran Asas Kerja	Kemahiran Teras	Kebolehan dan Keberkesanan Sosial			
Weligamage	kemahiran komunikasi	kemahiran bekerjasama	kemahiran menyelesaikan	kemahiran merancang dan	kemahiran pengurusan	kemahiran berdikari	kemahiran keusahawanan	

(2009)			masalah	mengorganisasi	kendiri			
Faridah et. al (2010)	Pengetahuan	Tanggungjawab	keyakinan diri	integriti dan jujur	Bekerjasama dan cekap	Bermotivasi dan fleksibel	Kemahiran sosial	
Lowden et. al (2011)	Kemahiran Kerja Berpasukan	Kemahiran Komunikasi	Kemahiran Berfikiran Kritis					
Alseddiqi et. al (2012)	Kemahiran Berkomunikasi							
Salwuan et. al (2010)	Kemahiran Berkomunikasi							
Bowman (2010)	Literasi & numerasi	ICT	Kemahiran berfikir	Kreativiti	Pengurusan diri	Kerjasama	Beretika	Kompetensi Sosial

2.5.2 Kajian Lepas Mengenai Kemahiran Generik

Jika disorot kepada kajian lepas memperlihatkan kepada kita bahawa terdapat banyak isu yang menunjukkan bahawa elemen kemahiran generik menjadi satu elemen yang penting dan perlu diperkasa secara serius di dalam bidang pendidikan tinggi. Ini selari dengan hujah Mohd Salleh, *et. al*, (2008) bahawa dalam zaman globalisasi ini, para pelajar dan graduan tidak boleh bersandar kepada kecemerlangan akademik semata-mata kerana kebanyakan industri yang menawarkan pekerjaan memerlukan bukan hanya kecemerlangan dalam akademik tetapi mereka juga memerlukan para graduan yang mempunyai kemahiran generik yang tinggi. Hujah ini adalah selari dengan dapatan kajian Faridah *et. al* (2010) yang menyatakan bahawa kebanyakan graduan mempunyai kemahiran generik yang rendah dan tidak mencapai tahap yang diperlukan oleh pihak industri. Ini jelas menunjukkan bahawa kemahiran generik amat perlu diperkasakan dalam diri para pelajar.

Hashim (2006) pula menyatakan pandangan bahawa kebanyakan negara sudah memperkenalkan kursus-kursus umum yang menjurus kepada kemahiran generik di peringkat pengajian tinggi sebagai salah satu keperluan untuk meningkatkan kemahiran sedia ada pelajar supaya mereka mampu bertahan dalam perkembangan pesat dunia di era globalisasi ini. Beliau juga memberikan contoh seperti Britain yang telah menggalakkan pelajarannya untuk menguasai kemahiran lain selain daripada bidang pengkhususan mereka seperti kemahiran komunikasi, teknologi maklumat dan *numeracy*. Ini menunjukkan kepada kita bahawa negara-negara maju juga sudah mengorak langkah ke hadapan dengan menitik beratkan keperluan kepada pembentukan kemahiran yang bersifat insaniah dan kemanusiaan dan tidak hanya menumpukan kepada kemahiran yang berorientasikan bidang semata-mata. Hujah ini juga adalah selari dengan McNeil, *et. al* (2012) dan Barrie (2006) yang menyatakan kebanyakan universiti di dunia telah meningkatkan dan memfokuskan secara formal kepada

pembangunan generik dalam diri setiap pelajar dan pemfokusan ini adalah bertujuan agar proses pembelajaran bukan hanya tertumpu kepada bidang yang diambil oleh pelajar semata-mata tetapi melibatkan kepada kemahiran sendiri yang harus ada pada setiap pelajar.

Laporan *Graduate Employability Skills Prepared for the Business, Industry and Higher Education Collaboration Council* (2007) pula menyatakan hasil daripada pemetaan dan penyemakan semula kurikulum menunjukkan bahawa terdapat keperluan untuk memastikan kemahiran generik dan kebolehpkerjaan (*employability*) dimasukkan ke dalam struktur kurikulum sesuatu program pengajian supaya terdapat keseragaman pendekatan di antara pihak fakulti dan pihak majikan (industri). Justifikasi utama penambahan elemen kemahiran generik ini adalah bertujuan untuk menambah baik proses pengajaran dan pembelajaran serta amalan penilaian secara langsung akan dapat diintegrasikan dengan lebih baik kepada pelajar. Berdasarkan laporan ini juga menjelaskan bahawa terdapat tiga kelebihan jika diimplementasikan penerapan kemahiran generik dan kebolehpkerjaan iaitu (1) kelebihan kepada pelajar di mana para pelajar dapat membangunkan dan mengasah kemahiran ini melalui kerja kursus yang diberikan kepada mereka, (2) Kelebihan kepada universiti di mana para pensyarah dan ahli akademik perlu berusaha untuk menguasai dan menerapkan kemahiran generik dan kebolehpkerjaan yang diperlukan oleh pelajar dalam setiap sesi pengajaran dan pembelajaran yang dijalankan dan (3) kelebihan kepada pihak industri di mana graduan yang bekerja dengan mereka telah didedahkan dan memiliki kemahiran generik dan kebolehpkerjaan yang diperlukan.

Kajian yang dijalankan oleh Kahiroi, *et. al* (2008) pula bertujuan untuk melihat dan mengenalpasti perbezaan ciri-ciri kemahiran generik dan kebolehpkerjaan (*employability*) yang diterapkan oleh pensyarah kejuruteraan di Universiti Tun Hussein Onn Malaysia (UTHM) dan pelajar tahun akhir kejuruteraan di UTHM dengan industri.

Hasil dapatan kajian ini menunjukkan tiada perbezaan yang ketara terhadap tahap penerapan elemen kemahiran generik dan kebolehpekerjaan (*employability*) di dalam proses pengajaran pensyarah kejuruteraan di UTHM dengan tahap kepentingan elemen kemahiran dan kebolehpekerjaan (*employability*) bagi pihak industri. Malah, pensyarah di UTHM dilihat mampu secara aktif menerapkan dan menyediakan elemen kemahiran generik kebolehpekerjaan (*employability*) kepada pelajar kejuruteraan sebelum mereka memasuki alam pekerjaan yang sebenar. Hasil dapatan kajian itu juga memperlihatkan bahawa pensyarah lebih menekankan elemen kemahiran dan kebolehpekerjaan (*employability*) dalam proses pengajaran dan ia adalah selari kehendak pihak industri. Walau bagaimanapun, dapatan kajian juga menunjukkan bahawa penguasaan pelajar terhadap beberapa elemen kemahiran generik masih di tahap sederhana walaupun penerapan telah dilakukan oleh para pensyarah. Ini bermakna, penguasaan pelajar terhadap elemen ini memerlukan bantuan lain atau aktiviti lain selain mendapat latihan dalam sesi pengajaran dan pembelajaran di dalam kelas sahaja. Pelajar juga harus bergiat di dalam kegiatan kokurikulum secara konsisten sambil mengimbangnya dengan akademik bagi mendapat penguasaan elemen kemahiran *employability* yang lebih tinggi.

Bagi kajian Siti Zaleha, *et. al* (2007) memfokuskan kepada proses pengenaltastian terhadap kepentingan kemahiran yang utama yang diperlukan oleh industri bagi pelajar Sarjana Muda Pengurusan Teknologi (MOT) di Universiti Teknologi Malaysia mendapati bahawa kemahiran komunikasi merupakan kemahiran yang utama untuk para graduan. Dapatan kajian juga memperlihatkan bahawa kemahiran generik amat diperlukan oleh para pelajar sebelum mereka menempuh alam pekerjaan. Ketiadaan modul kemahiran generik secara formal dilihat menjadi salah satu penyumbang kepada kekurangan pelajar terhadap elemen-elemen generik yang diperlukan. Oleh yang demikian, keperluan kepada modul khas yang mengandungi

elemen kemahiran generik ini juga disokong oleh kajian yang dijalankan oleh Abdul Rasid, *et. al* (2008), yang menyatakan bahawa aspek positif masih boleh dilihat walaupun kemahiran generik ini bukannya satu subjek khusus tetapi pelajar dan pensyarah boleh mengaplikasikannya dalam proses pengajaran dan pembelajaran sama ada secara langsung atau tidak langsung. Mereka juga mencadangkan agar pihak politeknik dapat memperbaiki secara langkah demi langkah terhadap proses menerapkan elemen kemahiran generik di dalam proses pengajaran dan pembelajaran.

Kepentingan proses penerapan kemahiran generik secara formal diperkuatkan lagi dengan kajian yang dilakukan oleh Aini, *et. al* (2005), yang menyatakan bahawa dengan menerapkan elemen kemahiran generik dalam sistem pendidikan pengajian tinggi secara tidak langsung mampu dan berupaya untuk melahirkan graduan yang mempunyai nilai kebolehpasaran yang tinggi. Hujah ini juga adalah seiring dengan kajian Lowden, *et. al* (2011) yang bertajuk *Employers' perceptions of the employability skills of new graduates* mencadangkan agar institusi pengajian tinggi haruslah menjalankan kolaborasi dan persefahaman dengan pihak industri untuk mengatasi masalah kekurangan terhadap kemahiran generik para pelajar. Di sini jelas menunjukkan bahawa keperluan mewujudkan modul khas diperlukan bagi memantapkan kemahiran generik para pelajar sebelum mereka memasuki alam pekerjaan. Manakala Thompson (2011) dan Ahmad Esa, *et. al* (2005) pula berpandangan hasil dapatan kajian mereka membuktikan bahawa kebanyakan para pelajar di dalam bidang pendidikan teknik dan vokasional adalah lebih terarah kepada proses pengajaran dan pembelajaran yang berkait rapat dengan teori dan praktikal, ini secara langsung menyebabkan para pelajar ini mengalami kekurangan terhadap proses pembentukan modal insan dan perhubungan sesama makhluk seterusnya kurang diterapkan dengan elemen generik dan nilai.

Daripada perbincangan tentang kajian lepas mengenai elemen generik ini jelas menunjukkan bahawa kemahiran generik adalah suatu kemahiran yang sepatutnya

diberi penekanan secara serius kepada para pelajar di institusi pengajian tinggi melalui pembangunan suatu panduan yang bersistematik dan teratur bagi menerapkan elemen kemahiran generik dalam kalangan pelajar. Di dalam konteks kajian ini pula pengkaji melihat terdapat keperluan membangunkan suatu model kurikulum latihan dalam membantu para pensyarah kejuruteraan menerapkan dan melatih pelajar kejuruteraan yang mengikuti program pengajian berasaskan WBL politeknik Malaysia sebelum mereka mengikuti sesi pengajaran dan pembelajaran di industri.

2.6 Elemen Nilai

Perkara tentang nilai adalah meliputi akhlak dan etika yang merujuk kepada suatu ciri dan sifat yang baik (mulia) yang seharusnya ada pada setiap manusia (Mohd Hasrul & Mohd Fauzi, 2015). Bersandarkan pandangan Ajmain, *et. al* (2013) menghujahkan bahawa etika juga adalah suatu entiti yang saling terkait dengan elemen nilai di mana kedua-dua tema ini sering berkait dalam membicarakan soal kebaikan dan sebaliknya. Pada sudut pandang yang lain pula, etika adalah suatu prinsip yang melibatkan nilai dan moral di mana ia ditentukan berdasarkan kepada suatu tindakan dan perakuan yang baik mahupun sebaliknya (McShane & Glinow, 2008). Oleh yang demikian, etika boleh disimpulkan sebagai satu proses melihat perkara baik dan perkara buruk yang melibatkan manusia secara langsung.

Jika disorot kembali, etika adalah suatu prinsip moral yang terdiri daripada nilai dan akhlak yang baik yang seharusnya ada pada setiap insan. Hal ini adalah senada dengan pandangan Zaharah, Abu Daud dan Nazri (2009) yang menyatakan etika adalah keupayaan seseorang untuk membezakan sesuatu yang baik atau buruk dan mampu membuat tindakan ke arah sesuatu yang betul. Pada pendapat yang lain pula menghujahkan etika adalah berkenaan persoalan kebaikan atau keburukan dan ia merujuk kepada perlakuan individu terhadap sesuatu perkara serta merangkumi prinsip

akhlak dan moral bagi seorang individu atau kumpulan tertentu (Ajmain, *et. al*, 2013). Berkenaan nilai pula apabila ditafsirkan pengertiannya adalah merujuk kepada suatu sifat yang mempunyai nilai ketinggian yang melibatkan pemikiran dan kemasyarakatan (Kamus Dewan, 2010). Dalam erti kata lain ia mencerminkan keperibadian yang baik yang seharusnya diterjemahkan oleh setiap individu. Pandangan Abdul Yusof (2010) pula berpendapat bahawa nilai adalah merujuk etika, moral dan akhlak perlu diberikan keutamaan terhadap semua jenis ilmu kerana dengan menanamkan nilai positif dan murni ini seseorang dapat berperanan dan bertindak dengan lebih rasional dan objektif dalam menangani masalah yang dihadapi. Jelas di sini membuktikan terdapat suatu hubungan yang saling melengkapi dan amat rapat di antara nilai, etika dan akhlak di mana etika dan akhlak adalah perkara yang diperlukan dalam membentuk nilai yang baik bagi setiap individu. Ia adalah selari dengan kesepakatan sarjana yang menegaskan kepada penekanan terhadap hubungan yang kuat di antara akhlak dan moral sebagai tunjang di dalam sesebuah nilai telah banyak diperbincangkan oleh para sarjana agung sehingga dibukukan seperti yang dilakukan oleh Imam Al-Ghazali di dalam kitabnya *Bidayatul Hidayah dan Ihya Ulumuddin* (Zulfahmi & Wan Hasmah, 2014; Abdul Salam, 2010)

2.6.1 Nilai Berasaskan Al-Ghazali dan Pandangan Sarjana Lain

Imam al-Ghazali adalah seorang tokoh agung Islam yang banyak menulis tentang kepelbagaian ilmu. Ilmu nilai adalah salah satu cabang ilmu yang paling banyak diterapkan oleh Imam al-Ghazali (1998). Jika disorot kembali, Imam al-Ghazali menegaskan bahawa ilmu adalah sesuatu perkara yang berkait dengan hati di mana dengan ilmu mampu membantu seseorang memilih untuk berbuat perkara baik atau sebaliknya (Imam al-Ghazali, 1998)

Imam al-Ghazali (2000) juga telah mendefinisikan daripada kitab *Ihya' Ulumuddin* bahawa akhlak adalah suatu bentuk sikap iaitu tabiat manusia yang terletak di dalam jiwa seseorang dan merupakan punca terjadinya sesuatu perbuatan tertentu tanpa perlu dirancang dan difikirkan. Kepentingan elemen nilai amat dititikberatkan oleh Imam al-Ghazali kerana banyak bahan ilmiah yang dikeluarkannya merujuk kepada keperluan nilai bagi setiap insan.

Imam al-Ghazali menyatakan ketaatan kepada Allah SWT dan agama adalah jalan utama manusia untuk mendapatkan keberkatan dalam sesebuah pekerjaan (Syed Muhammad Naquib, 1997). Ini menunjukkan bahawa setiap insan amat memerlukan ketaatan kepada agama. Pandangan Imam al-Ghazali ini diperkukuhkan lagi dengan hujah Abdul Salam (2010) menyatakan bahawa nilai moral, etika dan akhlak perlu diberi perhatian serius dalam membentuk keperibadian manusia yang baik dan bertamadun. Beliau juga menambah bahawa untuk membentuk keperibadian melalui nilai yang baik seharusnya diterapkan secara langsung di dalam bidang pendidikan sama ada secara formal mahu pun sebaliknya.

Bagi Imam al-Ghazali, perbincangan mengenai nilai akhlak dan moral hendaklah melibatkan kepada pendekatan kerohanian manusia. Perkataan akhlak itu sendiri boleh merujuk kepada beberapa pengertian. Ia terkait dengan perkataan *makhluk* yang merujuk kepada manusia dan selayaknya manusialah sebagai pemilik dan pengamal kepada akhlak yang dianugerahkan oleh Allah SWT. Perkataan akhlak juga berkait kepada perkataan *Khaliq* iaitu Pencipta bagi segala makhluk yang ada di alam ini. Ini menunjukkan bahawa persoalan nilai akhlak adalah amat berkait dan tidak boleh dipisahkan daripada *Khaliq* iaitu Allah SWT. Ini memperlihatkan bahawa segala punca yang berkaitan dengan nilai baik pada diri makhluk yang bernama manusia adalah datang daripada Allah SWT. Dapat disimpulkan bahawa segala perkara nilai samada baik atau buruk hendaklah bertunjangkan kepada nilai ketuhanan dan nilai agama

kerana manusia mendapat sesuatu kekuatan kerana adanya unsur-unsur rohani di samping ia berkait dengan aspek fizikal dan mental (Ghazali, 2007). Berdasarkan perkara ini, Imam al-Ghazali menyatakan bahawa aspek rohani harus diberikan perhatian bagi memastikan manusia mampu menjaga akhlaknya. Jika dilihat dari aspek kerohanian, menurut Iman al-Ghazali (2000) merujuk kepada empat elemen kerohanian manusia iaitu al-ruh, al-qalb, al-‘aql dan al-nafs, di mana al-ruh adalah merujuk kepada nyawa setiap manusia, al-qalb adalah hati manusia, al-‘aql adalah merujuk kepada pengetahuan dan al-nafs adalah merujuk kepada nafsu yang terkandung di dalam perasaan manusia.

Ghazali (2007) menyatakan bahawa Imam al-Ghazali telah memfokuskan kepada konsep latihan jiwa (*riyadat al-nafs*) dan pembersihan/pemurnian jiwa (*tazkiyyat al-nafs*) agar dipraktikkan oleh manusia untuk melakukan perbuatan dan akhlak yang baik. Manakala Saedah (2012) mengutarakan pandangan melalui pembangunan Model Pembangunan Kerohanian Q-Rohani telah mengupas bahawa nilai dan akhlak adalah bersandarkan kepada empat aspek iaitu daya kepintaran (*intellect*), daya imaginasi (*imagination*), daya kemarahan (*anger*) dan daya nafsu (*passion*). Daya kepintaran (*intellect*) adalah merujuk kepada keupayaan seseorang individu itu menggunakan kepintaran dan pengetahuan beliau untuk mewujudkan nilai-nilai yang baik di dalam diri. Daya imaginasi (*imagination*) pula adalah merujuk kepada keupayaan seseorang untuk memikirkan dan membayangkan sesuatu perkara yang mengandungi nilai-nilai yang memandu mereka ke arah kebaikan. Berkenaan dengan daya kemarahan (*anger*) pula adalah merujuk kepada keupayaan mengimplementasikan dan menjelmakan nilai yang baik daripada melakukan sesuatu yang tidak bersifat positif. Selanjutnya adalah daya nafsu (*passion*) berkenaan kekuatan seseorang individu melawan nafsu yang terdapat di dalam diri mereka. Jika digabungkan keempat-empat aspek ini ke dalam diri seseorang individu, hasilnya akan dapat membentuk peribadi

yang mempunyai nilai yang baik kerana kesemua daya ini adalah bermula dari hati yang terletak di dalam jasad dan diri seseorang.

Sememangnya difahami bahawa terdapat banyak diskusi tentang nilai dan perkara yang berkaitannya. Pandangan Ibn Khaldun (1332-1406 M) pula mengutarakan bahawa terdapat tiga perkara asas yang berkaitan dengan nilai dalam usaha melahirkan manusia dan umat yang cemerlang dan bertamadun tinggi iaitu (Ghazali, 2007):

1. Penyebaran ilmu menerusi proses pembelajaran kepada semua lapisan masyarakat.
2. Mewujudkan budaya tradisi ke arah penerusan tradisi ilmu (*al-sanad fi al-ta'alim*).
3. Menguatkuasakan konsep *al-amr b'il-ma'ruf al-nahyu 'ani'l-munkar*, iaitu seruan ke arah berbuat kebaikan dan mencegah kepada kemungkaran.

Zaid (2003) pula berhujah bahawa perkara nilai ini adalah berdasarkan ilmu iaitu ia seharusnya melibatkan kefahaman dan penghayatan dalam melakukan perkara ke arah kebaikan. Ini menunjukkan bahawa di dalam sesebuah proses pembelajaran dan pengajaran, adalah amat penting ditekankan penerapan elemen nilai yang baik agar dapat difahami dengan jelas dan dihayatinya oleh pelajar.

Imam al-Ghazali juga turut menekankan faktor pembelajaran sosial iaitu pergaulan dengan orang-orang yang soleh (*hablum min Al-nas*) bagi menjadi manusia yang berakhlak mulia, ini adalah kerana manusia itu secara semula jadi mempunyai satu sifat suka melakukan apa yang orang lain lakukan dan ini secara tidak langsung akan mempengaruhi manusia itu sendiri ke arah pembentukan sifat baik mahu pun buruk. Jika seseorang itu bergaul dengan seseorang yang baik dalam tempoh tertentu, dia akan memperoleh dalam dirinya sesuatu kebaikan daripada orang tersebut dan secara tidak disedari ia juga akan mempelajari sesuatu perkara daripada pergaulan itu (Zakaria,

Ahmad Munawar & Noranizah, 2012). Namun begitu Hassan (1987) memberi pandangan di mana keadaan sekeliling juga berupaya memberi kesan terhadap penghayatan nilai akhlak seseorang. Menurut beliau, penghayatan nilai akhlak merupakan peringkat akhir daripada proses pengukuran sosial yang dibentuk melalui proses pembelajaran sosial yang menggabungkan asas-asas pembelajaran sosial seperti rangsangan, tindak balas, peneguhan, kepatuhan, identifikasi, permodelan dan tiruan. Proses ini selanjutnya memerlukan kewujudan faktor-faktor motivasi luaran seperti galakan dan ancaman dan dalaman seperti kepuasan diri dan keinginan untuk dilihat benar. Ini menunjukkan bahawa keperluan manusia untuk menjaga hubungannya dengan manusia lain amat diperlukan bagi membentuk nilai yang baik di dalam dirinya.

Di dalam buku pedoman orang bertaqwa terjemahan dari kitab Bidayatul Hidayah karangan Imam al-Ghazali (al-Ghazali, 2002) menerangkan tentang keperluan hubungan dengan Allah SWT (*Hablum Min Allah*) dan hubungan dengan insan dan makhluk lain (*Hablum Min Al-Nas*). Bagi hubungan dengan Allah SWT terkandung di dalamnya elemen-elemen nilai seperti berikut:

1. Menundukkan kepala.
2. Menjaga sudut pandangan mata.
3. Menumpukan sepenuh perhatian kepada Allah.
4. Tidak berbicara kecuali jika ada keperluan yang mendesak.
5. Menjaga anggota tubuh jasmani agar selalu tenang dan terhindar dari gerak dan lintasan yang dapat menyimpangkan kita dari rasa khusyuk dan khuduk.
6. Bersegera menunaikan segenap perintah, arahan dan suruhan Allah.
7. Reda dan tulus ikhlas menerima semua perkara yang ditakdirkan Allah.
8. Menghindari setiap larangan dan tegahan Allah.
9. Sentiasa berzikir dan ingat kepada Allah baik secara lisan dan gerak hati.

10. Tidak lupa memikirkan segala nikmat dan kekuasaan Allah.
11. Dalam segala hal selalu mengutamakan kebenaran Allah dan agama islam.
12. Tidak bergantung harap untuk keselamatan diri kepada makhluk.
13. Merendahkan diri di bawah kehebatan Allah dalam setiap gerak yang zahir atau batin.
14. Merasa malu kepada Allah kerana kekurangan kemampuan kita dalam mengabdikan diri kepadaNya.
15. Tidak berputus asa dari mengharapkan rahmat Allah dalam setiap perkara setelah ikhtiar dilakukannya dengan bersungguh-sungguh.

Sudah menjadi fitrah bahawa Allah SWT amat menyukai dan menyayangi hambaNya yang menjaga hubungan denganNya sehinggakan Allah SWT telah memberi peringatan kepada manusia di mana suatu kecelakaan akan menimpa mereka sekiranya manusia itu tidak memelihara hubungan yang sebaik-baiknya antara manusia dengan Allah SWT Hal demikian adalah bersandarkan kepada firman Allah SWT yang bermaksud:

“Mereka ditimpa kehinaan di mana saja mereka berada, kecuali jika mereka berpegang kepada tali Allah SWT (agama) dan tali (perjanjian) dengan manusia.”

(Surah Ali-Imran, 3:112)

Merujuk kepada hubungan sesama insan dan makhluk pula, kitab Bidayatul Hidayah ini meletakkan dan menggariskan tata tertib yang perlu diikuti oleh setiap insan terhadap ibu bapa, tata tertib selaku seorang pelajar dan tata tertib dalam bersahabat. Penetapan garis panduan yang melibatkan tata tertib bagi setiap insan ini membuktikan bahawa Islam amat menggalakkan seluruh umat menjaga hubungan dan berlaku adil sesama insan dan makhluk. Hal ini jelas ditekankan oleh Allah SWT berdasarkan firmanNya SWT iaitu:

“Dan janganlah sekali-kali kebencian kamu terhadap sesuatu kaum itu mendorong dan mempengaruhi kamu kepada ketidakadilan. Hendaklah kamu berlaku adil kepada semua makhluk kerana sifat adil itu menghampirkan kamu kepada ketakwaan.”

(Surah Al-Maidah, 5: 8)

Ini menunjukkan bahawa hubungan sesama insan dan makhluk amat dituntut oleh Allah SWT dan Rasulullah SAW. Di sini disenaraikan tata tertib seorang anak terhadap ibubapanya seperti yang dicatatkan di dalam kitab Bidayatul Hidayah iaitu:

1. Mendengar kata ibu bapa.
2. Ikut berdiri apabila mereka berdiri kerana menghormatinya.
3. Taat kepada perintahnya selagi mereka tidak menyuruh membuat kemaksiatan kepada Allah SWT
4. Tidak melintas dihadapannya tetapi berjalanlah dibelakangnya kecuali atas perintah mereka.
5. Merendahkan suara apabila bercakap dengan mereka.
6. Menjawab panggilannya dengan suara yang lembut.
7. Sentiasa menjaga redha mereka, baik dalam tingkah laku dan kata-kata.
8. Merendahkan diri dengan sopan dan lemah lembut serta berusaha meringankan beban mereka.
9. Tidak melakukan sesuatu kebaikan kepada mereka atas dasar membalas budi tetapi atas dasar keredhaan mereka dan keredhaan Allah SWT
10. Tidak memandang kepadanya dengan menjeling, marah atau bermasam muka.
11. Tidak keluar kemana-mana tanpa izin mereka.

Bagi tata tertib selaku seorang pelajar pula, agama Islam menganjurkan perkara-perkara seperti berikut, iaitu:

1. Memberi salam hormat kepada guru.

2. Jangan berbicara dihadapannya.
3. Jangan membicarakan sesuatu yang tidak ditanya atau diminta olehnya.
4. Jangan bertanya sebelum memohon izin untuk bertanya.
5. Jangan mengumpat seseorang di hadapan mahu pun di belakang guru.
6. Jangan menunjukkan sikap seolah-olah bertentangan pendapat dengan pendapat guru.
7. Duduk dengan tenang, sopan dan diam di hadapan guru.
8. Jangan banyak bertanya ketika guru sedang berfikir tentang sesuatu masalah ilmu.
9. Berdirilah apabila bercakap di hadapan guru atau ketika guru sudah mengajar atau kelas sudah tamat.
10. Jangan mengikuti guru ketika meninggalkan majlis dengan pelbagai pertanyaan.

Selanjutnya tata tertib dalam bersahabat, menurut Imam Al-Ghazali pula adalah seperti perkara berikut:

1. Saling mengutamakan kepentingan dalam bersahabat.
2. Bergotong-royong dan bekerjasama dalam hal-hal kebaikan.
3. Menyimpan rahsia dan menjaga aib masing-masing.
4. Menjaga percakapan agar saling menghormati.
5. Memanggil nama sahabat dengan nama yang menyenangkannya.
6. Memaafkan kesalahannya dan jangan memarahinya tetapi menasihatnya dengan hikmah.
7. Mendoakan sahabat agar memperoleh rahmat Allah dalam menunaikan amanah keluarganya.
8. Berbuat baik kepadanya dan keluarganya.
9. Tidak membebani sahabat dengan beban yang berat untuk dihadapinya.

10. Mendahului memberi salam bila bertemu.
11. Ikut berdiri menghantarnya apabila sahabat mahu meninggalkan majlis sekiranya tiada hal yang menghalang.

Islam juga amat menganjurkan setiap insan menjaga diri mereka sendiri dan berusaha memelihara diri daripada perkara yang boleh mengaibkan dan merosakkan diri sendiri. Di dalam dapatan kajian oleh Zaharah (2008) menyenaraikan bahawa terdapat sebelas elemen nilai yang seharusnya dipraktikkan dalam menjaga hubungan terhadap diri sendiri (*Hablum min Nafs*) iaitu:

1. Memulai kebaikan dengan diri sendiri.
2. Mencontohi dan dicontohi.
3. Jihad terhadap hawa nafsu.
4. Muhasabah diri.
5. Menahan diri.
6. Menjaga pandangan.
7. Menjaga makanan.
8. Menjaga lidah.
9. Bersegera melakukan kebaikan.
10. Kesucian hati.
11. Menjaga kebersihan.

Dalam konteks hubungan dengan alam sekeliling pula, diakui bahawa manusiasecara mudah boleh dikategorikan sebagai penyumbang utama kepada krisis alam sekitar di samping faktor bencana alam (Zul`Azmi & Zailan, 2012). Keperluan melihat kepada hubungan manusia dengan alam (*Hablum min Al-Alam*) juga diperlukan di dalam kajian ini. Ini kerana keperluan pelajar teknikal yang dihasilkan memerlukan penerapan nilai bukan sahaja kepada Allah SWT / Tuhan mahupun makhluk hidup tetapi juga kepada alam sekeliling seperti tumbuh-tumbuhan, bangunan,

mesin dan peralatan makmal. Mereka juga terlibat dengan pengurusan kewangan di mana elemen nilai seperti jujur dan amanah amat diperlukan. Oleh yang demikian, berdasarkan kepada Pelan Integriti MAMPU 2010-2012 (2013) menggariskan enam elemen nilai yang seharusnya dipraktikkan oleh setiap insan iaitu:

1. Amanah
2. Benar
3. Bijaksana
4. Telus
5. Adil
6. Bersyukur

Keenam-enam nilai integriti ini boleh diterapkan ke dalam elemen nilai untuk menjaga hubungan manusia dengan alam contohnya nilai amanah. Elemen ini merujuk kepada sikap amanah yang amat diperlukan oleh seorang jurutera dalam proses pembinaan sesebuah bangunan. Dengan sikap amanah yang ada, jurutera tersebut tidak akan melakukan sebarang penipuan bagi mengurangkan kos dan mengikut setiap spesifikasi bangunan yang telah ditetapkan.

Jika disorot kembali terhadap kajian yang telah dijalankan, beberapa pengkaji terdahulu telah menyenaraikan elemen-elemen nilai yang seharusnya diberi perhatian dan diperkasakan. Faridah, *et. al* (2010) telah menyenaraikan beberapa elemen yang terkandung dalam nilai yang terdiri daripada elemen jujur, cekap, menepati masa, fleksibel, tanggungjawab, keyakinan tinggi, mampu kawal diri, bekerja dengan baik, motivasi dan integriti. Manakala Khalim dan Wan Zulkifli (2009) pula menegaskan bahawa elemen nilai itu sebenarnya meliputi elemen kasih sayang, tanggungjawab dan tolong menolong di antara setiap individu. Ia jelas menunjukkan bahawa elemen nilai ini adalah bermula daripada elemen dalaman insan itu sendiri dengan memulakan rasa mahabbah sesama insan dan makhluk. Namun begitu terdapat beberapa pandangan

pengkaji barat yang menyatakan bahawa elemen nilai itu sendiri adalah berfokuskan kepada elemen disiplin (Thompson, 2010) dan etika (Bownman, 2010) yang sepatutnya dititik beratkan. Jika diperhalusi sememangnya elemen disiplin adalah bermula dan menjadi salah satu cabang yang terdapat dalam kelompok nilai itu sendiri dan disiplin juga adalah suatu cerminan kepada etika seseorang. Namun begitu Hazilah *et. al* (2006) menekan bahawa elemen nilai itu juga boleh terdiri daripada motivasi dan kemahuan seseorang mahu bekerja keras dan ia bersungguh-sungguh dalam menunaikan sesuatu kerja yang diberikan. Walau bagaimanapun dalam buku ilmiah yang dikarang oleh Jamaluddin *et. al* (2009) menyatakan bahawa elemen etika profesional adalah suatu nilai yang perlu dipupuk ke dalam diri pelajar di institusi pengajian tinggi di Malaysia.

Daripada perbincangan tentang nilai di atas, jelas menunjukkan bahawa elemen nilai adalah suatu yang perlu dititik beratkan ke dalam diri seorang pelajar dan ia seharusnya diperkasa secara berstruktur. Sesuai dengan saranan Imam Al-Ghazali bahawa sesuatu ilmu seharusnya dimasukkan dan diterapkan elemen nilai agar ilmu yang diberikan itu lebih bermanfaat dan berguna kepada manusia dan alam serta melahirkan manusia yang sentiasa menjaga hubungan dengan Allah SWT (Abdul Salam, 2010). Jadual 2.3 memaparkan elemen-elemen nilai daripada pandangan Imam Al-Ghazali dan sarjana lain yang telah disesuaikan mengikut konteks kajian.

Jadual 2.3: Elemen nilai berdasarkan Al-Ghazali dan sarjana lain yang telah disesuaikan dalam konteks kajian

Sumber	Elemen Nilai										
Al-Ghazali (2002) Hubungan Dengan Allah/Tuhan	Merendah diri kepada Allah / Tuhan	Tunaikan kewajipan beragama	Redha dengan takdir	Memikir nikmat yang diberikan	Memikir segala kebesaran Allah. / Tuhan						
Al-Ghazali (2002) Hubungan Dengan Pendidik	Hormati pendidik	Berdiam diri apabila tidak Disoal	Memohon kebenaran bertanya	Menunjuk pendapat seiring	Beretika apabila bercakap						
Al-Ghazali (2002) Hubungan Dengan Rakan	Utamakan semangat setia kawan	Bekerja sama dalam kebaikan	Menjaga keaiban rakan	Menjaga percakapan sesama rakan	Panggil nama rakan dengan nama yang baik						
Model q-Rohani (Saedah, 2012)	Kepintaran	Nafsu	Imaginasi	Kemarahan							
Faridah et. al (2010)	Jujur	Cekap	Menepati masa	Fleksibel	Tanggung jawab	Keyakinan tinggi	Mampu kawal diri	Bekerja dengan baik	motivasi	Integriti	
Mampu (2013)	Amanah	Benar	Bijaksana	Telus	Adil						
Zaharah (2008)	Baik pada diri sendiri	Contoh & dicontohi	Jihad lawan hawa nafsu	Muhasabah diri	Menahan diri	Menjaga pandangan	Menjaga makanan	Menjaga lidah	Bersegera melakukan kebaikan	Kesucian hati	Menjaga kebersihan
Khalim & Wan Zulkifli (2009)	Kasih sayang	Tanggungjawab	Tolong menolong di antara setiap individu								

Thompson (2010)	Disiplin		
Hazilah et. al (2006)	Kemahuan bekerja keras	motivasi	
Jamaluddin et. al (2009)	Etika profesional		
Bownman (2010)	Beretika		

University of Malaya

2.6.2 Kajian Lepas Mengenai Nilai Akhlak dan Moral

Jika disorot kembali terdapat banyak kajian yang merujuk kepada nilai akhlak dan moral terhadap pelajar. Daripada dapatan kajian lepas ini jelas menunjukkan terdapat dapatan yang positif dan negatif yang boleh dijadikan sandaran kepada keperluan dalam membentuk suatu model atau kerangka dalam pembangunan akhlak dan sahsiah pelajar.

Dalam kajian yang dijalankan oleh Shahrulanuar, Ab. Aziz dan Fakhru Adabi (2011) menunjukkan bahawa keperluan elemen nilai adalah melibatkan dan terdiri daripada etika dan moral pelajar. Kesimpulan daripada data kajian yang diperoleh memaparkan bahawa terdapat tiga halangan yang dihadapi oleh pelajar terhadap masalah etika dan moral, pertama; tidak terdapat garis panduan yang jelas untuk menilai aspek etika dan moral pelajar, kedua; kebanyakan kursus yang diambil oleh pelajar banyak menekankan pengetahuan dalam sesuatu bidang yang diikuti berbanding aspek etika dan moral dan yang ketiga; kurangnya prasarana untuk menggalakkan pembangunan etika dan moral pelajar.

Dalam laporan tesis Mohammad Abu Bakar (2010) pula menyatakan bahawa nilai akhlak dan moral bagi setiap pelajar dapat dikekang dengan ketaatan dan kepatuhan kepada perintah agama. Para pelajar yang mempunyai sifat ketaatan dan kepatuhan ini diyakini mampu untuk menghindarkan diri daripada gejala sosial yang boleh merosakkan mereka. Laporan tersebut juga menambah bahawa faktor ibu bapa dan rakan sebaya juga mesti diteliti dengan baik kerana ia juga mampu mendorong kepada berlakunya permasalahan sosial pelajar. Jelas di sini membuktikan bahawa pelajar yang mendapat didikan agama, akhlak dan moral yang baik serta berada dalam keluarga yang berakhlak serta mempunyai rakan yang baik mampu mempengaruhi perilaku akhlak dan moral mereka ke arah kebaikan.

Kajian yang dijalankan oleh Ahmad Munawar dan Mohd Nor Shahizan (2011) dalam kajiannya yang bertajuk *Media Penyiaran: Implikasinya dalam Pembentukan*

Akhlag Penuntut-Penuntut Melayu di Sekolah Menengah Kebangsaan di Malaysia mendapati bahawa pengaruh media dalam pembentukan tingkah laku remaja adalah pada tahap yang sederhana tetapi hasil dapatan kajian juga memperlihatkan akhlak remaja berada di tahap yang rendah. Hal ini membuktikan bahawa penggunaan media tidak berupaya menyumbang kepada pembentukan nilai yang meliputi akhlak yang baik dan berkesan kepada para remaja. Namun begitu terdapat perbezaan pandangan dalam hal ini di mana dapatan kajian Wan Norina, Zaharah, Ahmad Fkrudin dan Ahmad Arifin (2013) terhadap pelajar berkenaan nilai yang meliputi akhlak dan moral menunjukkan bahawa media massa mempunyai pengaruh yang positif terhadap para pelajar di mana kebanyakan pelajar mempunyai akhlak yang baik dan tidak dipengaruhi oleh dakwah media massa itu sendiri. Namun demikian mereka juga berhujah bahawa masih terdapat beberapa elemen akhlak yang perlu diperkasa oleh para ibu bapa, guru dan pelajar itu sendiri sekiranya tidak dibendung media massa juga berupaya mempengaruhi mereka ke arah negatif dan mampu memberi kesan yang tidak baik jika tidak dikawal dan dicegah secara efektif.

Hamidah, Zawawi dan Rorlinda (2012) pula menegaskan bahawa hasil dapatan kajian mereka memperlihatkan bahawa dalam proses pembentukan nilai, etika dan akhlak yang baik seharusnya merujuk kepada hubungan yang kuat dengan pendidikan melalui kecerdasan emosi. Mereka juga menyatakan pendidikan yang menitik beratkan kecerdasan emosi berupaya menghasilkan pelajar yang mempunyai tingkah laku dan akhlak yang baik.

Oleh yang demikian, berdasarkan kepada perbincangan dan perbahasan tentang nilai di atas membuktikan bahawa terdapat keperluan bagi pengkaji membangunkan kajian ini dengan mengambil kira elemen nilai di masukkan ke dalam konteks kajian.

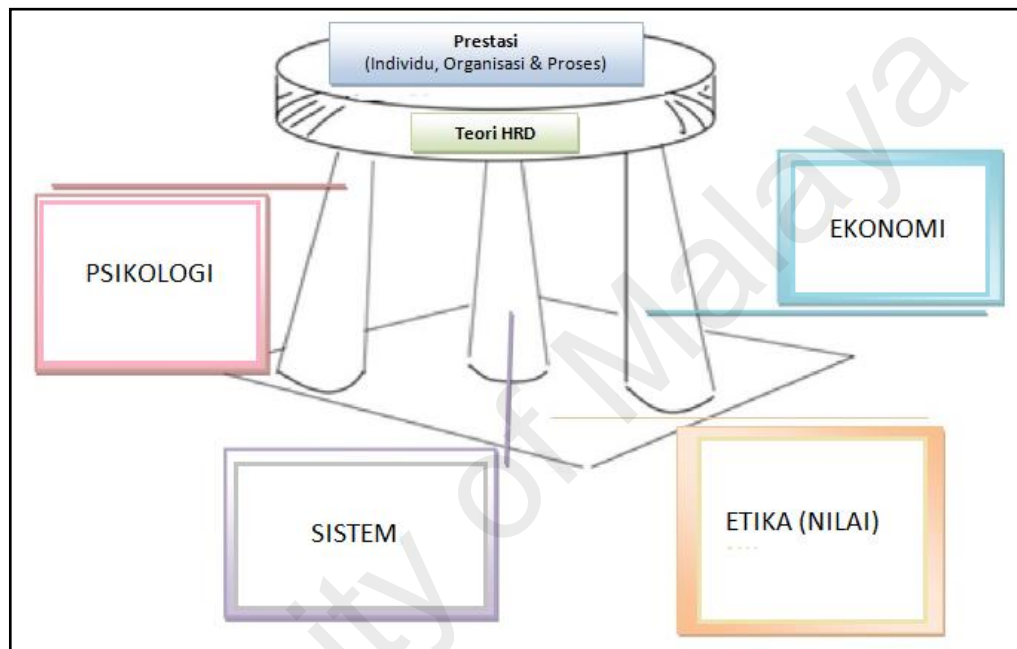
2.7 Kerangka Teoritikal Kajian

Dalam kerangka teoretikal ini, pengkaji telah menerangkan teori dan model yang diguna pakai sebagai dasar kajian yang terdiri daripada Teori *Human Resource Development*, Model *Human Resource Development Practices*, Model Nilai berasaskan q-Rohani Model Kurikulum TABA dan Model Latihan SIM (*Sequential Iterative Model*). Kesemua teori dan model ini diterangkan secara terperinci oleh pengkaji dalam subtopik selanjutnya.

2.7.1 Teori Human Resource Development

Pembangunan sumber manusia (HRD) adalah merujuk kepada suatu proses dan aktiviti yang berpotensi untuk membangunkan sesebuah pengetahuan berasaskan kerja, kepakaran, produktiviti dan kepuasan kepada seorang individu mahupun kumpulan di dalam sesebuah organisasi (McLean & McLean, 2001). Swanson (1995) pula mendefinisikan bahawa pembangunan sumber manusia (HRD) adalah suatu proses yang bersistematik dalam membangunkan kepakaran seseorang individu melalui sesebuah latihan yang dijalankan. Ia bertujuan untuk memperbaiki prestasi seseorang individu dalam sesebuah organisasi (Swanson, 1995). Justeru itu, teori *Human Resource Development* menyatakan bahawa terdapat empat dimensi yang perlu diberi perhatian di dalam pembangunan sumber manusia (HRD) iaitu dimensi sistem, dimensi psikologi, dimensi ekonomi dan dimensi etika (nilai) (Swanson, 2001). Teori banyak membicarakan tentang pembangunan sumber manusia dalam membentuk individu yang kompeten berasaskan kepada dimensi-dimensi yang terkandung di dalamnya. Teori ini juga menghujahkan bahawa sesebuah organisasi akan berkesan sekiranya ia mampu membentuk dan melahirkan individu dan pekerja yang kompeten. Di dalam teori ini juga menunjukkan keperluan kepada pembentukan nilai (etika) yang berkesan ke dalam diri setiap individu berupaya melahirkan individu dan organisasi yang beretika

seterusnya mampu memberi kebaikan kepada sesebuah organisasi. Rajah 2.1 menunjukkan gambar kerusi yang mewakili struktur teori asas *Human Resource Development* disokong tiga dimensi yang dinyatakan berfungsi sebagai peneguh kepada teori disamping elemen etika yang meliputi nilai yang mendasari ketiga-tiga dimensi tersebut sehingga membentuk prestasi yang baik kepada seseorang individu, sesuatu proses kerja dan sesebuah organisasi.



Rajah 2.1: Struktur Teori *Human Resource Development*
(Adaptasi daripada Swanson, 2001; Swanson & Holton, 2008)

Berdasarkan Rajah 2.2 ini juga membuktikan bahawa teori ini percaya bagi suatu proses pembangunan sumber manusia, terdapat keperluan untuk disepadukan keempat-empat dimensi yang meliputi psikologi, sistem dan ekonomi sebagai tiang dan dimensi etika (nilai) yang menjadi dasar dalam membentuk teori *Human Resource Development* (Swanson, 2001). Namun demikian di dalam keempat-empat dimensi ini, dimensi etika adalah dianggap sebagai dimensi asas sahaja. Manakala dimensi psikologi, sistem dan ekonomi adalah dimensi utama di dalam membentuk teori *Human Resource Development* (HRD) (Swanson & Holton, 2008).

Oleh demikian, kesemua dimensi ini mempunyai definisi tersendiri dan sesuai dengan peranan dan tujuan kewujudannya. Bagi **dimensi psikologi**, ia merangkumi aspek teras yang seharusnya ada dalam diri manusia di mana ia meliputi interaksi sosio-teknikal manusia dan sistem dalam sesebuah organisasi dan komuniti. **Dimensi ekonomi** pula adalah melibatkan teras penggunaan sumber yang cekap dan berkesan sumber bagi memenuhi dan mencapai matlamat dengan bercirikan kepada produktif dalam persekitaran yang kompetitif. Merujuk kepada **dimensi sistem**, ia adalah merangkumi interaksi dan hubungan individu yang dinamik terhadap keadaan sekeliling dan persekitaran yang melibatkan proses kerja, individu dan kumpulan di dalam sesebuah organisasi. Manakala **dimensi etika** (nilai) pula berperanan sebagai penapis (*filter*) dan pengawal bagi mengekalkan elemen-elemen nilai dan integriti dalam sesebuah proses pembangunan manusia (Swanson, 2001; Swanson & Holton, 2008; Swanson & Toracco, 1994). Jelas berdasarkan perbincangan di atas membuktikan bahawa teori *Human Resource Development* (HRD) adalah suatu teori yang bersepadu di dalam dan bertujuan untuk membangunkan keupayaan individu dan organisasi melalui latihan yang berkesan (McLagan, 1989).

2.7.1a Teras Kepercayaan Teori *Human Resource Development*

Terdapat tiga teras kepercayaan berasaskan teori *Human Resource Development* (HRD) iaitu; (1) kepercayaan bahawa sesebuah organisasi adalah suatu entiti yang dibentuk oleh manusia untuk menstabilkan dan mencapai sesuatu matlamat yang dikehendaki; (2) kepakaran manusia boleh dan mampu dibangunkan dan dimaksimumkan melalui dimensi utama (psikologi, sistem dan ekonomi) dan disokong oleh dimensi asas (etika dan nilai) bagi mencapai matlamat jangka panjang mahu pun jangka pendek seterusnya ia mampu memberi manfaat kepada individu dan organisasi; (3) kepercayaan bahawa keperluan untuk membentuk pekerja yang akan bertindak sebagai pemangkin dan

penggerak bagi seseorang individu, kumpulan, proses kerja dalam sesebuah organisasi (Swanson, 2004).

2.7.1b Kepentingan Latihan Pembangunan Manusia Bagi Sesebuah Organisasi

Jika diimbaz kembali berdasarkan teori *Human Resource Development* jelas menunjukkan latihan yang baik mampu memantapkan sesebuah organisasi. Pandangan ini adalah sejajar dengan Edralin (2004) yang menyenaraikan kebaikan-kebaikan menjalankan latihan bagi pemantapan sesebuah organisasi dan individu. Walau bagaimanapun, Thakore (2013) menegaskan bahawa keberkesanan sesebuah latihan adalah amat bergantung kepada keperluan dan proses kepada latihan itu sendiri. Namun begitu, beliau mengakui bahawa sesebuah latihan adalah suatu alat yang amat berguna untuk meningkatkan prestasi dan keberkesanan sesuatu organisasi. Antara kebaikan sesebuah latihan menurut pandangan Edralin (2004) adalah seperti berikut:

1. Meningkatkan komitmen bagi sesebuah organisasi
2. Membangunkan dimensi kognitif, fizikal dan spiritual bagi seorang pelajar dan pekerja.
3. Memperbaiki prestasi kerja.
4. Menyumbang kepada kebolehanjalan (*flexibility*) dalam mengadaptasi perubahan yang melibatkan faktor dalaman dan luaran bagi seseorang individu dan organisasi.
5. Membangunkan kemahiran interpersonal.
6. Mencipta suasana persekitaran yang mencabar dan menarik.
7. Mengurangkan konflik dan ketidakstabilan pekerja dan majikan.
8. Membantu mengurangkan kos yang melibatkan masalah ketidakcekapan pekerja.
9. Meningkatkan moral dan nilai pekerja.

10. Meningkatkan pengetahuan dan kesedaran secara keseluruhan dalam organisasi.
11. Membantu mencapai objektif keseluruhan organisasi.
12. Membantu mengekalkan daya kerja yang kompeten dan efisien.
13. Membangunkan kemahiran kreatif dan menyelesaikan masalah.
14. Membantu memperbaiki kemahiran teknikal pekerja.

2.7.2 Model *Human Resource Development Practices* McLagan

Dalam model *Human Resource Development Practices* yang diasaskan oleh McLagan pada tahun 1989 (Dare & Leach, 1999), menyenaraikan empat keterampilan kemahiran generik yang seharusnya ada pada setiap individu dan pelajar di tempat kerja. Keempat-empat keterampilan itu adalah seperti berikut:

1. Keterampilan Teknikal

Memahami pembelajaran dewasa, memahami teori-teori dan teknik-teknik pembangunan kerjaya, kemahiran mengenal pasti, kemahiran komputer, kemahiran sistem elektronik, kemahiran memilih media, kemahiran menyediakan matlamat, kemahiran memahami teori dan teknik latihan dan pembangunan dan juga kemahiran menyelidik.

2. Keterampilan Perniagaan

Kemahiran pengurusan sumber dan kewangan, memahami dunia perniagaan, memahami tingkah laku organisasi dan juga memahami teknik dan teori pembangunan organisasi.

3. Keterampilan Interpersonal

Kemahiran memimpin, kemahiran maklumbalas, kemahiran dalam kumpulan, kemahiran berbincang, kemahiran membuat pembentangan, kemahiran menyoal, kemahiran membina hubungan dan kemahiran menulis.

4. Keterampilan Intelektual

Kemahiran menghuraikan data, kemahiran pencarian maklumat dan kemahiran membuat jangkaan.

Pada pandangan lain pula, jika dirujuk dalam konteks pembangunan sumber manusia (*HRD*) pula, Thakore (2013) menyatakan bahawa sesebuah latihan berupaya untuk membantu seseorang individu bersedia dalam menghadapi cabaran di dalam sesebuah bidang pekerjaan dan ia juga berupaya melekapkan sesuatu kompetensi yang diperlukan oleh seseorang individu dalam mencapai matlamat sesebuah organisasi.

Di dalam konteks kajian ini, pengkaji memfokuskan kepada keterampilan interpersonal di mana keterampilan ini adalah meliputi dan merujuk kepada konteks kajian yang dijalankan berkenaan dengan elemen generik yang perlu diterapkan, dilatih dan diperkasakan kepada pelajar kejuruteraan berasaskan WBL di Politeknik Malaysia.

2.7.3 Model Kurikulum TABA

Model TABA adalah salah satu model kurikulum yang selalu digunakan dalam pembinaan sesebuah kurikulum sesuatu program pendidikan. Model TABA ini dilihat mempunyai keupayaan dan kemampuan dalam membentuk dan membangunkan kurikulum sehingga kini (Laanemets & Ruubel, 2013). Hal demikian berlaku kerana model TABA mengaplikasikan pendekatan berasaskan *grass root* iaitu melihat kepada keperluan yang diperlukan oleh pelajar mahupun pengajar dalam membentuk sesebuah kurikulum (Ornstein & Hunkin, 2004). Oleh itu jika disorot kepada pandangan Laaemets dan Ruubel (2013) juga menegaskan bahawa terdapat beberapa idea-idea daripada model TABA yang dilihat berupaya dan menjadi panduan sehingga sekarang adalah seperti berikut:

1. Keupayaan Model TABA dalam membangunkan keupayaan individu untuk berkembang dengan lebih sistematik, berstruktur dan teratur melalui proses

bimbingan dan pemilihan sesuatu elemen yang hendak dibangunkan yang mampu mewujudkan persekitaran yang baik dan menepati objektif sesebuah kurikulum dibangunkan.

2. Mementingkan dan mengambil kira idea-idea yang melibatkan pembangunan dan keperluan individu yang diperlukan melalui sistem pendidikan.
3. Pemfokusan kepada elemen-elemen yang diperlukan berdasarkan kepada keperluan pendidikan itu sendiri.
4. Membentuk kurikulum yang berupaya untuk membina dan menjana kebolehan dan kreativiti pelajar.
5. Membina minda pelajar berdasarkan keperluan mereka secara produktif bersandarkan kepada pengetahuan dengan pelbagai kaedah yang telah ditetapkan dan mampu untuk mewujudkan pembelajaran berasaskan inkuiri.
6. Mempunyai objektif yang diperlukan dalam membentuk kurikulum bagi mencapai perkara yang dikehendaki kepada pelajar melalui kandungan yang terdapat dalam model.
7. Membentuk suatu panduan kepada para pengajar dan pelajar dalam mengimplementasikan sesuatu kurikulum yang diharapkan.
8. Membentuk suatu kurikulum yang mempunyai perancangan yang sistematik dan konsisten.

2.7.3a Pemfokusan Model Latihan TABA

Jika diimbis melalui kajian lepas memaparkan bahawa terdapat banyak kajian yang mengaplikasikan idea daripada model TABA dalam membangunkan sesuatu kurikulum. Hal demikian menurut Krull (2003) menghujahkan bahawa idea-idea daripada model ini adalah amat unik dan sesuai dengan bidang pembangunan sesebuah kurikulum. Keunikan model TABA ini adalah kerana ia memfokuskan kepada empat perkara iaitu

1) proses sosial; 2) institusi sosial; 3) pembangunan kurikulum baru; dan 3) penyemakan semula kurikulum sedia ada.

Bagi proses sosial, ia adalah melibatkan pembangunan kurikulum yang tidak bersifat sehalal di mana ia melibatkan pembangunan personaliti yang terlibat dalam proses pengajaran dan pembelajaran yang berada dalam sistem pendidikan. Institusi sosial pula adalah merujuk kepada kecenderungan pemilihan dan penyusunan sukatan dan kandungan pengajaran dan pembelajaran bagi sesebuah program pengajian dalam institusi pendidikan agar ia lebih bersistematik dan berkesan. Selanjutnya adalah melibatkan pembangunan kurikulum baru yang menjurus kepada pembangunan yang berkesan dan ia berdasarkan kepada keperluan yang diperlukan oleh pelajar. Akhir sekali melibatkan proses penyemakan semula kurikulum sedia ada adalah bertujuan untuk memastikan kurikulum yang digunakan adalah menepati kehendak semasa dan ia berfungsi dengan baik.

2.7.3b Langkah (Komponen) Model TABA

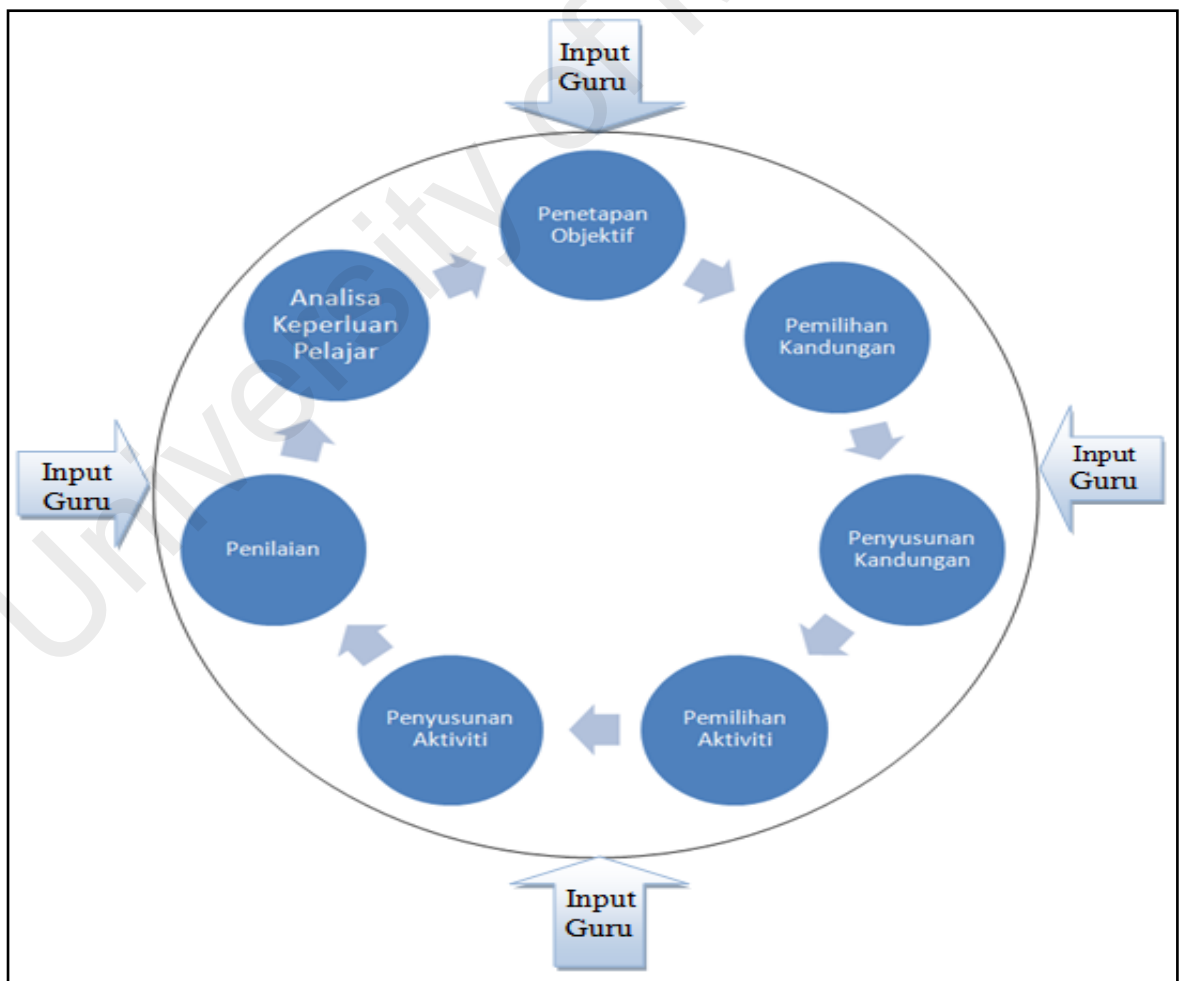
Terdapat tujuh langkah (komponen) utama yang terkandung dalam model TABA yang boleh diaplikasikan dalam membangunkan sesebuah kurikulum bagi sesuatu program pendidikan (Taba, 1962). Langkah dan komponen ini adalah 1) Diagnosis keperluan pelajar; 2) Pembentukan objektif; 3) Pemilihan kandungan; 4) Penyusunan (pengorganisasian) kandungan; 5) Pemilihan aktiviti; 6) Penyusunan (pengorganisasian) aktiviti; dan 7) Penentuan proses penilaian. Jadual 2.4 memaparkan fungsi setiap langkah (komponen) yang terdapat di dalam model TABA ini.

Jadual 2.4: Fungsi langkah (komponen) model kurikulum TABA

Bil	Langkah (Komponen) Model TABA	Penerangan Fungsi Langkah (Komponen)
1	Diagnosis keperluan pelajar	Dalam langkah ini, proses pemfokusan dan pengkhususan kepada keperluan pendidikan dan kandungan yang diperlukan oleh pelajar hendaklah dilakukan. Langkah ini berupaya membantu pereka bentuk kurikulum untuk mengetahui secara terperinci tentang kelompangan yang berlaku kepada pelajar.
2	Pembentukan objektif	Pembentukan objektif adalah amat penting kerana objektif ini adalah berkait dengan langkah pertama iaitu mengetahui tentang keperluan pelajar. Ia akan membantu pereka bentuk kurikulum dalam memfokuskan penyelesaian kepada masalah yang terhasil daripada dapatan analisis keperluan pelajar tadi. Pembentukan objektif ini hendaklah secara bersistematik dan teratur.
3	Pemilihan kandungan	Proses pemilihan kandungan bertujuan memastikan kandungan yang dipilih adalah berdasarkan kepada keperluan daripada pelajar itu sendiri. Ini bagi memastikan kurikulum yang terbina berdasarkan model TABA adalah menepati kehendak dan keupayaan pelajar.
4	Penyusunan (pengorganisasian) kandungan	Proses penyusunan kandungan adalah untuk memastikan bahawa berlakunya kesinambungan setiap proses pembelajaran. Penyusunan kandungan ini memerlukan mereka yang pakar dan berpengetahuan dalam sesuatu bidang kurikulum yang ingin dibangunkan.
5	Pemilihan aktiviti	Proses pemilihan aktiviti adalah berkait dengan keperluan kandungan kepada sesebuah kurikulum yang akan dibangunkan. Ia turut memerlukan pakar dalam sesuatu bidang agar kurikulum yang dibangunkan adalah memenuhi keperluan pelajar dan pengajar.

6	Penyusunan (pengorganisasian) aktiviti	Proses penyusunan aktiviti juga adalah hampir sama dengan proses pemilihan kandungan kerana setiap kandungan mestilah mempunyai kesesuaian aktivitinya sendiri dan ia juga memerlukan pakar dalam menyusun agar ia selari dengan kandungan yang ingin dibangunkan dalam kurikulum.
7	Penentuan proses penilaian	Proses penentuan penilaian juga hendaklah dibangunkan bagi memastikan kurikulum yang dibina adalah sempurna. Proses penilaian kurikulum ini hendaklah mampu untuk mengukur objektif yang telah dibentuk dalam langkah kedua.

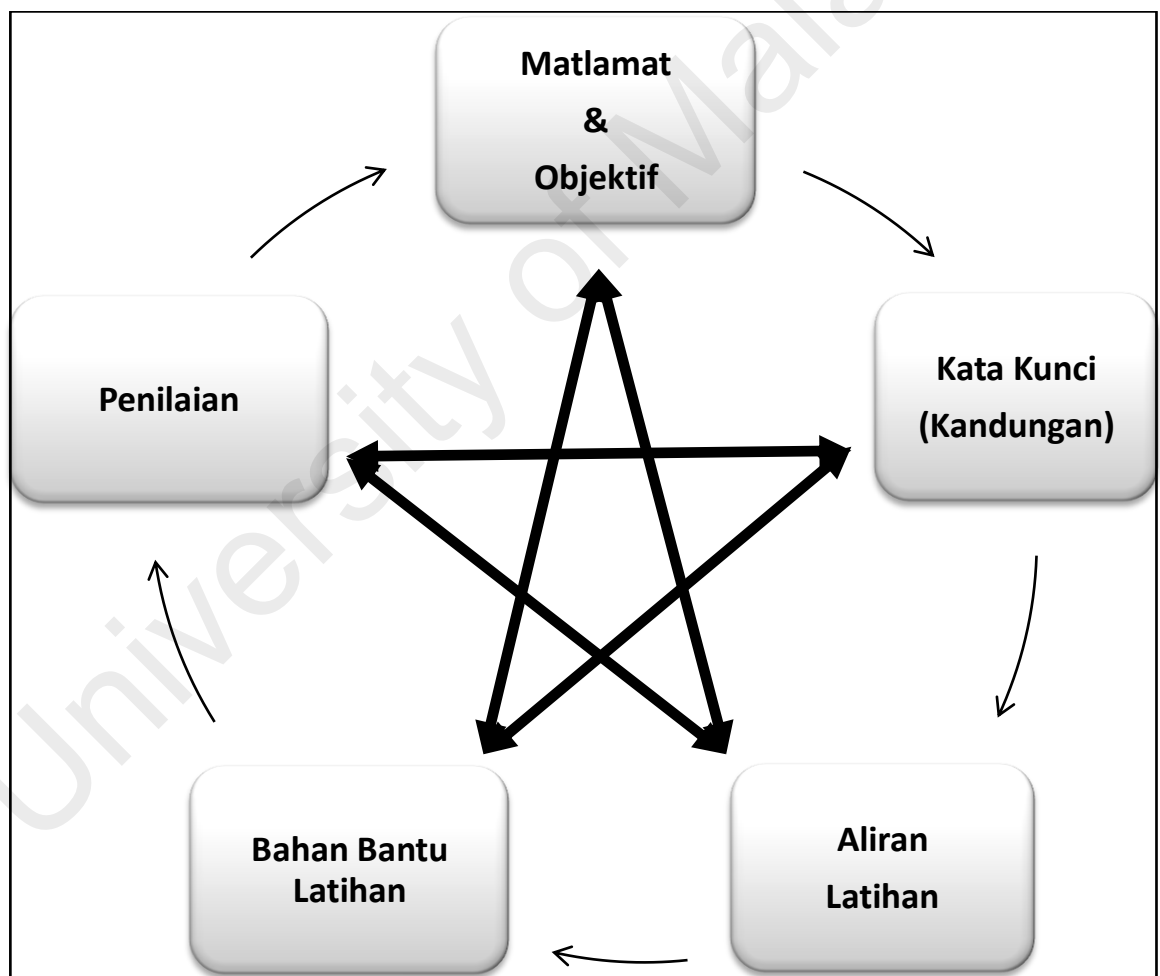
Rajah 2.2 memaparkan komponen yang terdapat di dalam model TABA bagi membangunkan sesebuah kurikulum.



Rajah 2.2: Komponen bagi model kurikulum TABA

2.7.4 Model Latihan SIM

Model latihan SIM adalah singkatan daripada *Sequential Iterative Model* di mana ia adalah sebuah model yang digunakan sebagai dasar bagi membentuk sesebuah latihan yang ingin diimplementasikan. Ia adalah berkonsepkan kepada reka bentuk STAR yang mengandungi lima komponen utama yang diperlukan dalam sesebuah latihan. Konsep reka bentuk STAR ini adalah meliputi 1) matlamat dan objektif; 2) kata kunci iaitu melibatkan kandungan yang hendak dilatih; 3) aliran latihan; 4) Bahan bantu latihan dan; 5) penilaian latihan (Milano & Ullius, 1998). Rajah 2.3 memaparkan reka bentuk latihan yang menggunakan model latihan SIM.



Rajah 2.3: Reka bentuk latihan bagi model latihan SIM (Milano & Ullius, 1998)

2.7.4a Fungsi Komponen dalam Model Latihan SIM

Jika diimbak kembali daripada Rajah 2.3 menunjukkan bahawa terdapat lima komponen utama bagi model latihan SIM iaitu matlamat dan objektif, kata kunci iaitu melibatkan kandungan yang hendak dilatih, aliran latihan, bahan bantu latihan dan penilaian latihan. Kelima-lima komponen ini mempunyai fungsi tersendiri dan saling berkait di antara satu sama lain. Jadual 2.5 menunjukkan penerangan bagi fungsi setiap komponen model ini yang berdasarkan kepada Milano dan Ullius (1998).

Jadual 2.5: Fungsi komponen model latihan SIM

Bil	Komponen Model SIM	Penerangan Fungsi Komponen
1	Matlamat dan objektif	<p>Ia adalah meliputi matlamat dan objektif latihan yang dijalankan melibatkan perkara berikut:</p> <ul style="list-style-type: none">• elemen yang perlu dilatih dan dikehendaki• peserta yang terlibat dengan latihan• kesesuaian latihan• tahap kemahiran peserta <p>Walau bagaimanapun, matlamat dan objektif latihan ini hendaklah merujuk secara langsung kepada hasil (<i>outcomes</i>) yang diperlukan kepada peserta.</p>
2	Topik Utama (Kandungan)	<p>Bagi komponen kata kunci, ia adalah merujuk secara langsung kepada kandungan latihan yang hendak diberikan kepada peserta. Proses pemilihan elemen yang hendak dilatih ini adalah memerlukan pakar dalam menentukan keperluan elemen tersebut. Setiap elemen yang dipilih untuk dijadikan kandungan latihan hendaklah disenaraikan dan disusun bagi membantu proses latihan yang akan dijalankan kepada peserta latihan.</p>
3	Aliran latihan	<p>Dalam komponen aliran latihan ini, adalah amat berkait rapat dengan komponen kata kunci (kandungan) kerana ia melibatkan proses penyenaian dan penyusunan</p>

		<p>elemen. Oleh yang demikian proses dalam aliran latihan ini memerlukan pakar berpengalaman tentang elemen yang perlu diutamakan dan dilatih terlebih dahulu kepada peserta kajian. Tambahan pula, ia bertujuan untuk memastikan latihan yang dijalankan ini adalah efektif, efisien dan berkait di antara satu sama lain. Antara kepentingan lain di dalam komponen ini adalah bertujuan untuk mengelakkan daripada pembaziran masa terhadap latihan yang diberikan agar latihan yang dijalankan tidak bertindih di antara satu sama lain. Maka, aliran latihan yang hendak dijalankan seharusnya dijalankan selepas matlamat, objektif dan penentuan kandungan latihan telah dikenalpasti.</p>
4	Bahan bantu latihan	<p>Bahan bantu latihan adalah satu komponen yang penting dalam memastikan proses melatih peserta kajian berjalan dengan baik dan lancar. Oleh itu terdapat tiga bahan bantu yang perlu diambil kira dalam mereka bentuk sesebuah latihan. Bahan bantu ini hendaklah terdiri daripada bahan bantu untuk pengajar, bahan bantu untuk peserta kajian (pelatih) dan alat bantu pengajaran (bahan audiovisual, lokasi dan sebagainya). Maka ketiga-tiga bahan bantu yang dinyatakan di atas hendaklah diambil kira oleh pereka bentuk bagi mereka bentuk sesebuah latihan.</p>
5	Penilaian latihan	<p>Komponen penilaian latihan adalah suatu komponen yang perlu diwujudkan bagi mereka bentuk sesebuah latihan kerana komponen ini adalah bertujuan untuk melihat keupayaan dan kejayaan sesebuah latihan yang diberikan kepada peserta kajian. Ia boleh dijalankan ketika proses latihan berlangsung dan selepas daripada proses latihan berlaku. Antara yang boleh dinilai berdasarkan pandangan Kirkpatrick (1994) dalam Milano dan Ullius (1998) adalah seperti berikut:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Apakah reaksi daripada peserta kajian yang

		<p>menunjukkan mereka berpuas hati atau sebaliknya selepas menjalani latihan?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Apa yang mereka pelajari daripada latihan yang dilalui? • Adakah mereka mengaplikasikan elemen latihan yang dipelajari dalam proses kerja mereka? • Apakah keputusan sesuatu ujian yang dijalani oleh peserta kajian menunjukkan perbezaan yang positif?
--	--	--

2.7.4b Kekuatan Model Latihan SIM Sebagai Model Dasar Dalam Pembentukan Model Latihan

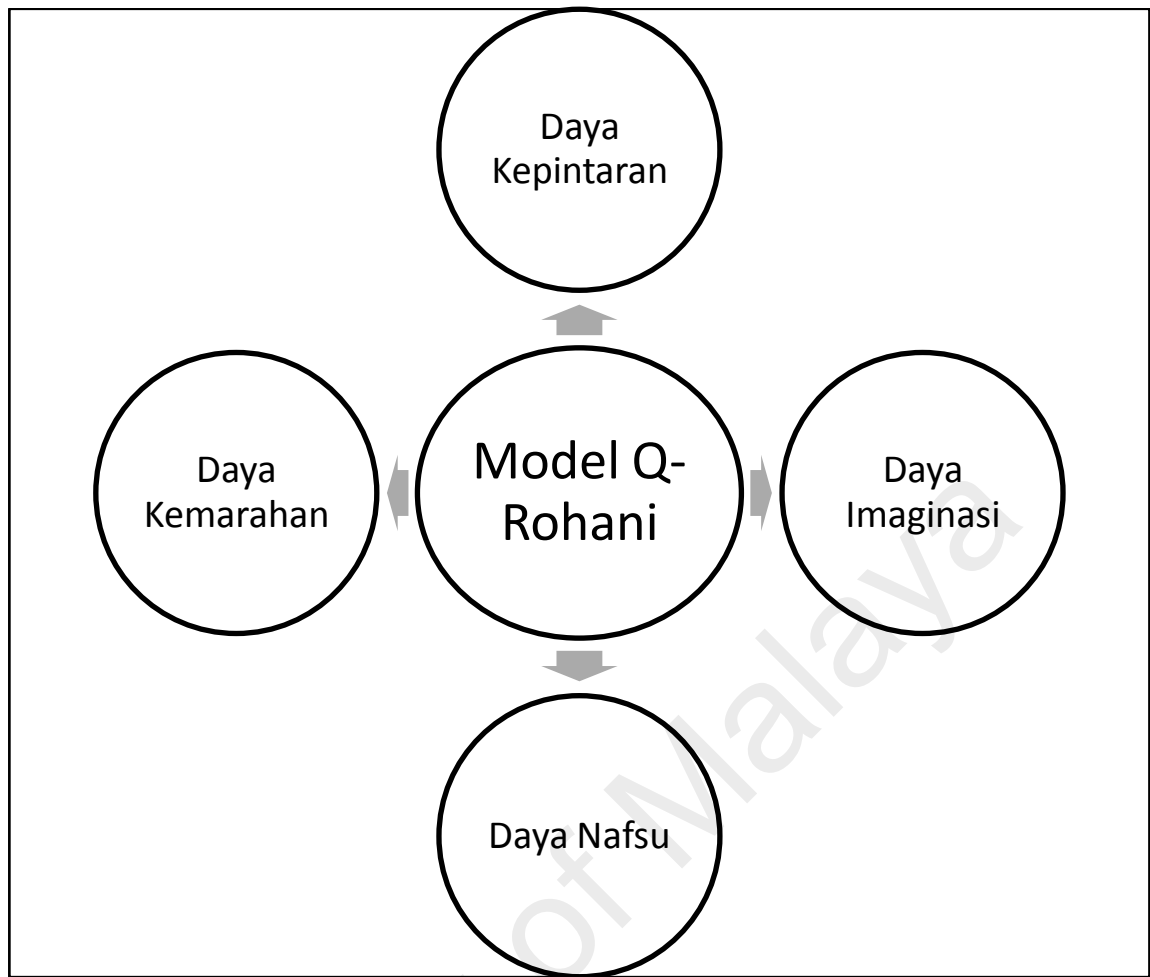
Pemilihan model latihan SIM sebagai salah satu model yang menjadi sandaran dan dasar dalam kajian adalah kerana terdapat beberapa kekuatannya yang tersendiri. Kekuatan yang utama dapat dilihat dengan jelas daripada komponen yang terdapat dalam model latihan SIM yang dibincangkan di atas jelas menunjukkan model ini menerangkan dengan terperinci tentang setiap komponen yang terlibat dalam menghasilkan sesebuah latihan yang berkesan bermula daripada penetapan matlamat dan objektif yang menjurus kepada hasil (*outcomes*) latihan yang dijalankan. Selanjutnya ia adalah melibatkan komponen topik utama yang melibatkan penentuan dan pemilihan kandungan yang diperlukan bagi menjalankan sesebuah latihan yang hendak direka bentuk. Kewujudan aliran latihan yang berfungsi menyusun kandungan latihan mengikut keutamaan dengan melibatkan pakar di dalam sesebuah latihan yang hendak dijalankan. Penegasan terhadap keperluan bahan bantu latihan dalam memastikan latihan berjalan dengan baik dan sempurna dan komponen yang terakhir iaitu komponen penilaian latihan yang menjurus kepada menilai keupayaan latihan yang telah dijalankan terhadap peserta yang mengikuti latihan.

Jika disorot kembali menunjukkan bahawa antara kekuatan lain yang perlu ada dalam sebuah model latihan berdasarkan Milano dan Ullius (1998) adalah seperti berikut:

- i. Latihan yang dijalankan hendaklah sentiasa berorientasi dan berpandukan kepada objektif latihan itu sendiri.
- ii. Latihan yang dijalankan hendaklah memfokuskan kepada aplikasi terhadap elemen yang dilatih.
- iii. Latihan yang dijalankan adalah bersesuaian dengan kriteria yang diperlukan oleh pelajar dewasa.
- iv. Latihan yang dijalankan hendaklah seimbang dan boleh dilalui oleh kepelbagaian peserta latihan.
- v. Latihan yang dijalankan hendaklah berupaya mengurangkan pembelajaran berpusatkan pengajar. Latihan yang dijalankan hendaklah mempunyai proses penilaian untuk melihat keupayaan latihan yang diberikan.

2.7.5 Model Pembangunan Kerohanian Q-Rohani

Model Q-Rohani telah dibangunkan oleh Saedah pada tahun 2012. Dalam model ini terdapat empat aspek pembangunan jiwa yang digabungkan bagi menghasilkan nilai yang mampu memandu dan mendidik manusia ke arah kebaikan. Empat aspek ini adalah daya kepintaran (*intellect*), daya kemarahan (*anger*), daya nafsu (*passion*) dan daya imaginasi (*imagination*). Rajah 2.4 menunjukkan hubungan empat aspek pembangunan jiwa model Q-Rohani.



Rajah 2.4: Model pembangunan kerohanian Q-Rohani

2.8 Komponen Utama Model Kurikulum Latihan SkiVes

Dalam reka bentuk pembangunan model kurikulum latihan SkiVes, terdapat empat komponen utama yang dicadangkan di mana ia adalah hasil pergabungan komponen yang terdapat dalam model kurikulum TABA dan model latihan SIM disamping cadangan terhadap satu komponen lain yang dilihat perlu bagi menambah baik hasil percantuman kedua-dua model ini.

Komponen-komponen yang terhasil daripada percantuman kedua-dua model (TABA dan SIM) ini adalah terdiri objektif latihan, kandungan latihan, bahan bantu latihan dan penilaian latihan. Manakala komponen strategi pengajaran (penyampaian) latihan pula adalah komponen yang ditambah ke dalam kedua-dua model ini dan menghasilkan model kurikulum latihan SkiVes. Rasional penambahan komponen

strategi pengajaran (penyampaian) latihan ini adalah berdasarkan matlamat pembinaan model kurikulum latihan SkiVes itu sendiri yang berperanan untuk menjadi satu kerangka dan panduan kepada pensyarah dalam menjalankan proses melatih dan menerapkan elemen kemahiran generik dan nilai terhadap pelajar kejuruteraan yang mengikuti proses pengajian berasaskan WBL di politeknik Malaysia. Seterusnya pencarian literatur dilakukan dan dihuraikan terhadap kelima-lima komponen yang terlibat.

2.8.1 Objektif Latihan

Objektif latihan adalah merujuk kepada tujuan dan matlamat dalam mengimplementasikan sesuatu perkara yang hendak dicapai. Dalam konteks kajian ini ia adalah merujuk kepada hasil (*outcome*) perubahan kepada pelajar terhadap penerapan dan latihan yang memfokuskan elemen kemahiran generik dan nilai. Hal demikian adalah bersesuaian dengan ketetapan Agensi Kelayakan Malaysia (MQA) yang mendefinisikan bahawa hasil pembelajaran dan latihan adalah merujuk kepada pernyataan tentang apa yang pelajar perlu tahu, faham dan boleh lakukan apabila tamat menjalani sesuatu proses pembelajaran dan pengajian (MQA, 2011). Oleh yang demikian *Teacher and Educational Development* (2005) pula menetapkan bahawa objektif dalam sesebuah pembelajaran dan latihan adalah merujuk kepada hasil yang diperolehyang melibatkan pengetahuan, kemahiran dan sikap pelajar setelah melalui sesi pembelajaran dan latihan. Ia juga turut menyatakan bahawa sesebuah objektif yang melibatkan proses pengajaran dan pembelajaran hendaklah berupaya untuk berfungsi seperti berikut:

1. Membantu pensyarah / jurulatih untuk menyelaras setiap latihan dan pembelajaran yang hendak dijalankan.

2. Proses penyediaan kandungan latihan dan pengajaran adalah mudah dan berkait dengan objektif yang ditetapkan.
3. Dapat memberi gambaran yang jelas kepada pensyarah dan pelajar tentang perkara yang hendak dilatih dan diajar.
4. Proses penilaian mudah dijalankan terhadap objektif yang hendak dicapai.

Pada pendapat lain pula menyatakan bahawa sesuatu objektif latihan atau pembelajaran yang baik seharusnya meliputi elemen berikut iaitu (Mo Hamza, 2012):

1. Objektif mestilah lebih spesifik.
2. Objektif mestilah merangkumi secara jelas terhadap pengetahuan, kemahiran dan aplikasi.
3. Objektif mestilah berupaya diukur.
4. Objektif mestilah boleh dinilai sama ada melalui pemerhatian, ujian, latihan menyelesaikan masalah.

Laporan daripada *European Parliament and of the Council on the Establishment of a European Qualifications Framework for Lifelong Learning (2008)* menyatakan bahawa terdapat tiga kriteria utama bagi membentuk sesebuah objektif yang melibatkan latihan yang hendak dijalankan di mana ia hendaklah terdiri daripada pengetahuan, kemahiran dan kompetensi. Pendek kata, hasil sesuatu pembelajaran dan latihan dapat diterjemahkan sebagai apakah yang dijangkakan akan dicapai oleh pelajar selepas melalui latihan dan bagaimanakah mereka mengaplikasikan dan mempraktikkan latihan yang telah diberikan (Kennedy, 2006).

2.8.2 Kandungan Latihan

Kandungan adalah merujuk kepada elemen yang akan diajar dan dilatih kepada pelajar bagi meningkatkan pengetahuan mereka terhadap sesuatu perkara di dalam latihan. Hal demikian adalah bersandarkan kepada Milano dan Ullius (1998) yang menegaskan

bahawa ia merujuk secara langsung terhadap perkara yang terdiri daripada topik-topik yang telah dikenalpasti yang akan diterapkan dan dilatih kepada pelajar.

Dalam konteks kajian ini, kandungan bagi pembentukan model kurikulum latihan adalah berdasarkan kepada elemen-elemen kemahiran generik dan nilai yang diperlukan oleh para pelajar kejuruteraan yang mengikuti program pengajian berasaskan WBL di Politeknik Malaysia.

2.8.3 Bahan Bantu Latihan

Bahan bantu bagi sesuatu latihan merupakan bahan-bahan sokongan yang terdiri daripada bahan bantu mengajar bagi seorang pengajar, nota ringkas terhadap perkara yang akan dilatih dan diajar, tugas-tugas yang diberikan kepada pelajar selepas melalui sesuatu latihan dan fasiliti yang sempurna bagi menjalankan latihan. Hujah ini adalah selari dengan kesepakatan sarjana yang menyatakan bahawa bahan bantu latihan adalah suatu bentuk bahan yang menyokong dan memberikan kesan dalam membantu mengimplementasikan sesebuah proses pengajaran dan latihan (Iwu, *et. al*, 2011).

Oleh yang demikian dalam mereka bentuk sesebuah latihan, penentuan kepada bahan bantu latihan adalah amat penting. Penyediaan tugas yang akan digunakan oleh pengajar untuk diberikan kepada pelajar juga adalah suatu bahan bantu dalam menjalankan sesebuah latihan. Hal demikian disepakati bahawa tugas berbentuk individu mahupun secara berkumpulan adalah suatu bahan bantu latihan untuk menilai kefahaman pelajar yang menjalani sesuatu latihan dan pengajaran (Sajjad, 2010; Kochhar, 2000; Davis, 1993).

Bagi memastikan pelajar mampu untuk menyelesaikan sesebuah tugas yang telah diberikan dengan baik dan sejurus selesai melalui latihan, pengajar seharusnya turut menyediakan bahan sokongan dan rujukan yang sesuai dengan tugas yang diberikan. Hujah ini adalah selari dengan pandangan Milano dan Ullius (1998) yang

menyatakan bahawa penyediaan bahan-bahan yang sesuai dengan tugas yang diberikan kepada pelajar perlu dititik beratkan kerana ia mampu memandu pelajar menyiapkan tugasannya dengan baik dan sempurna. Antara lain pula, terdapat cadangan agar penyediaan nota ringkas terhadap sesuatu kandungan latihan diberikan kepada pelajar sebelum mereka melalui dan menjalani proses latihan dan pembelajaran (Crawley, Malmqvist, Lucas, & Brodeur, 2011). Namun begitu terdapat pandangan lain yang menyatakan bahawa faktor fasiliti dan ruang persekitaran juga perlu disediakan agar proses latihan dan sesi pengajaran dan pembelajaran berlaku dalam keadaan yang kondusif dan dinamik sekali gus berupaya menyumbang dan menjana proses latihan dan pembelajaran yang berkesan (Kuuskorpi, Kaarina. & González, 2011; Juceviciene, 2008; OECD, 2006).

2.8.4 Strategi Pengajaran (Penyampaian) Latihan

Keupayaan dalam memilih strategi pengajaran juga memainkan peranan yang penting dalam menghasilkan pelajar yang berkualiti. Hujah ini disokong dengan penegasan Choulier (2010) yang berpendapat bahawa setiap pengajar yang terlibat adalah mempunyai tanggungjawab dalam menghasilkan pelajar kejuruteraan yang berpengetahuan, mempunyai kemahiran yang tinggi dan berkesan. Hal ini juga seiring dengan Sarimah dan Abreza (2011) yang menegaskan bahawa pelajar yang aktif dalam sesi pengajaran dan pembelajaran mampu untuk menyumbang kepada pembinaan minda dan ilmu pengetahuan di mana setiap pelajar kejuruteraan yang terlibat dengan pembelajaran ini mampu untuk mengaplikasikan teori dan praktikal di dalam kursus pengajian yang diikuti. Oleh yang demikian adalah amat penting bagi seseorang pensyarah dan pengajar memilih dan menentukan strategi pengajaran (penyampaian) mereka agar mampu mewujudkan suasana pembelajaran yang baik dan efektif.

Jika disoroti daripada kajian lepas jelas memaparkan terdapat beberapa pendekatan strategi pengajaran yang telah diaplikasikan dalam proses pengajaran dan pembelajaran termasuk mengimplementasikan sesebuah latihan daripada pengajar kepada pelajar. Antara strategi pengajaran yang biasa digunakan adalah pendekatan strategi pembelajaran berpusatkan pensyarah (guru) (*Teacher Centered Learning*) (Bowers & Flinders, 1990; Oguz-unver & Arabacioglu, 2011). Pembelajaran ini adalah antara pendekatan pengajaran yang sudah lama digunakan.

Pendekatan pembelajaran berikutnya adalah Pembelajaran berasaskan masalah (*Problem Based Learning*) (Savery, 2006; Fogarty, 1998). Proses pembelajaran ini adalah melibatkan penyelesaian pelajar terhadap permasalahan yang diberikan oleh pensyarah mereka. Savery (2006) berpandangan bahawa pembelajaran berasaskan masalah (*Problem Based Learning*) adalah satu pendekatan pengajaran yang telah digunakan lebih daripada 3 dekad dan ia masih relevan dan boleh digunakan dalam pelbagai disiplin bidang ilmu. Savery (2006) juga menghujahkan bahawa pendekatan pengajaran ini adalah satu pendekatan yang memberikan kelebihan kepada pelajar untuk menjalankan proses penyelidikan, mengintegrasikan teori dan amalan serta menggunakan pengetahuan dan kemahiran untuk menyelesaikan masalah yang telah diberikan.

Strategi pengajaran berikutnya adalah merujuk kepada pembelajaran berpusatkan pelajar (*Student Centered Learning*). Collins dan O'Brien (2003) menegaskan bahawa pembelajaran berpusatkan pelajar adalah satu pendekatan pengajaran di mana pelajar boleh mempengaruhi kandungan, aktiviti, bahan dan kadar pembelajaran. Model pembelajaran ini adalah menjurus kepada pelajar akan bersifat dominan dalam mencari sesuatu maklumat yang berkaitan dengan pembelajaran. Collins dan O'Brien (2003) juga turut berhujah bahawa dalam strategi pengajaran ini, pengajar hendaklah memberi peluang kepada pelajar untuk belajar secara bebas sama

ada secara individu mahu pun berkumpulan sambil dikawal oleh pengajar dalam sesi pembelajaran. Pendekatan strategi ini adalah mampu membangunkan dan membina pemikiran dan minat pelajar secara tidak langsung dapat melatih pelajar berfikir untuk menyelesaikan sesuatu masalah yang dihadapi dalam sesi pembelajaran dan latihan (Gosling, 2003). Jika disoroti jelas menunjukkan bahawa strategi pengajaran bagi pembelajaran berasaskan masalah dan pembelajaran berpusatkan pensyarah berada dalam kumpulan yang sama iaitu ia memberikan ruang kepada pelajar untuk berfikir, meneroka, menyiasat, mencari maklumat selanjutnya mengutarakan pendapat dalam menyelesaikan sesuatu masalah yang dihadapi.

2.8.5 Penilaian Latihan

Dalam reka bentuk dan pembangunan sesebuah latihan, komponen penilaian latihan adalah satu komponen yang tidak boleh diabaikan. Edrina (2004) menghujahkan bahawa proses penilaian latihan adalah satu fasa untuk melihat dan menilai kejayaan sesebuah aktiviti yang dijalankan di dalam latihan. Penilaian juga adalah suatu proses yang bersistematik untuk menilai sesebuah objektif di mana ia digunakan untuk melihat aspek kecekapan, keberkesanan dan kerelevanan sesebuah latihan yang dijalankan (Deitmer & Heinemann, 2009). Deitmer dan Heinemann (2009) juga turut menyatakan bahawa proses penilaian bagi sesebuah latihan boleh dijalankan dalam tiga keadaan seperti berikut:

1. Penilaian sebelum latihan
2. Penilaian semasa latihan
3. Penilaian selepas latihan

Penilaian sebelum latihan adalah merujuk kepada pemahaman sedia ada dan potensi yang melibatkan peserta kajian di dalam latihan di mana dalam konteks pendidikan ia adalah merujuk kepada pelajar yang mengikuti latihan. Hal demikian

dapat membantu pengajar untuk mengetahui keupayaan dan pengetahuan pelajar sebelum latihan dijalankan (Boden & Stern, 2002). Pada pendapat yang lain pula menyatakan bahawa penilaian sebelum latihan adalah suatu penilaian berbentuk formatif di mana ia bertujuan untuk mengenali dan memahami peserta kajian oleh pengajar (Dadang Kurnia, Agus Setiawan, Dittrich, 2014; Stockmann, 2002 dalam Deitmer & Heinemann, 2009).

Bagi penilaian semasa latihan pula adalah dijalankan ketika proses latihan sedang berlangsung di mana sekiranya latihan itu berperingkat dan mempunyai beberapa siri, maka proses penilaian boleh dijalankan semasa latihan berlangsung atau berjalan ketika jurang di antara siri 1 atau siri 2 bagi sesebuah latihan. Dalam erti kata lain proses penilaian jenis ini dijalankan semasa proses pengajaran dan pembelajaran di dalam sesuatu program pengajian yang diikuti oleh pelajar (Deitmer & Heinemann, 2009). Tujuan utama penilaian ini adalah untuk melihat pencapaian dan pemahaman pelajar dalam mengikuti latihan yang sedang diikuti di samping penyelarasan yang optima dapat dilakukan terhadap latihan selanjutnya yang akan diikuti oleh pelajar (Hughes & Nieuwenhuis, 2005).

Berbicara tentang penilaian selepas latihan pula adalah bertujuan untuk melihat keberkesanan program latihan yang dijalankan di mana proses perbandingan terhadap input dan output dalam latihan boleh dilakukan (Deitmer & Heinemann, 2009). Penilaian ini juga selalunya bersifat penilaian sumatif di mana pelajar yang mengikuti latihan diberikan ujian bertulis bagi melihat pemahaman mereka setelah melalui sesi latihan (Dadang Kurnia, Agus Setiawan, Dittrich, 2014; Kromrey, 1995 dalam Deitmer & Heinemann, 2009; Knight & Cumingham, 2004).

Berdasarkan kepada kajian literatur juga menunjukkan terdapat banyak kaedah penilaian yang boleh dilakukan kerana jika disorot kembali kepada fasa penilaian yang melibatkan sebelum, semasa dan selepas latihan yang diperbincangkan di atas membuka

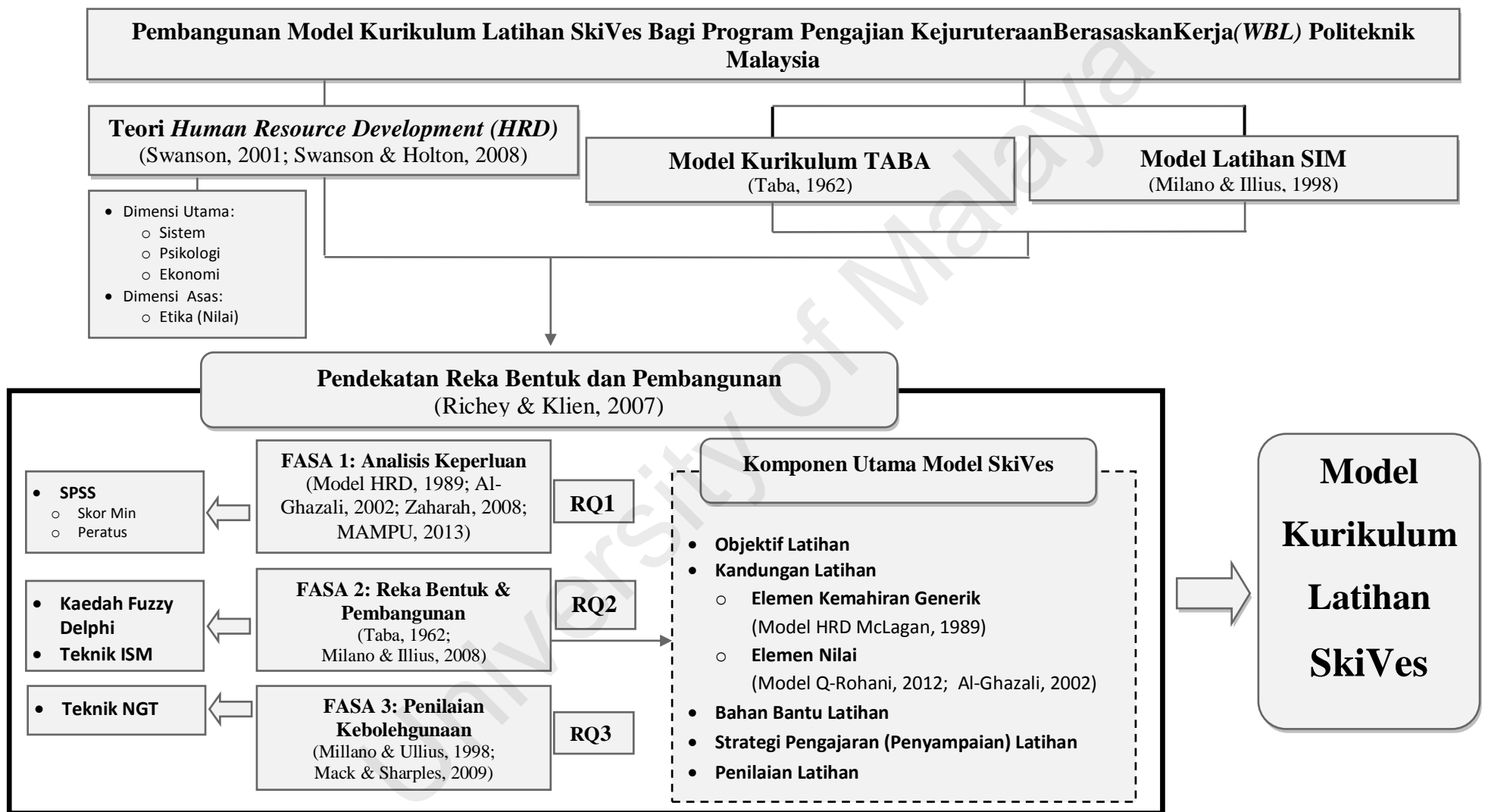
ruang dan idea kepada para pengkaji untuk membuat aktiviti penilaian yang berkesan. Apabila berbicara tentang aktiviti dan kaedah penilaian bagi sesebuah latihan, terdapat banyak kaedah dan pendekatan yang boleh dilakukan. Swanson (2005) menegaskan bahawa proses penilaian bagi sesebuah latihan yang telah dilalui oleh pelatih seharusnya diukur berdasarkan pengetahuan dan kepakaran mereka. Oleh demikian proses pemerhatian hendaklah dijalankan. Hal ini turut disokong oleh pandangan lain di mana jika disorot kepada Agensi kelayakan Malaysia pula menetapkan bahawa elemen penilaian yang bersifat pemerhatian juga turut boleh dilakukan (MQA, 2013). Ia turut digariskan oleh manual yang bertajuk *Designing assessment tools for quality outcomes in VET* yang dikeluarkan oleh Jabatan Latihan dan Pembangunan Pekerja, Australia (DTWD, 2013) yang menyatakan bahawa antara elemen penilaian yang berkesan adalah melibatkan proses pemerhatian kepada para pekerja yang sudah melalui proses latihan dan kursus yang telah diberikan. Antara cadangan penilaian lain daripada kedua-dua agensi ini (MQA, 2013; DTWD; 2013) adalah penilaian juga boleh dilakukan melalui proses pembentangan yang dilakukan oleh peserta latihan sama ada secara individu atau berkumpulan. Apabila menyebut tentang penilaian berkumpulan pula, penilaian secara berkumpulan juga amat baik bagi sesi pengajaran dan pembelajaran secara aktif di dalam suatu proses latihan yang dijalankan terhadap pelajar. Dalam konteks latihan yang melibatkan penerapan berkenaan pengetahuan dan pemahaman, di mana pelajar bertindak sebagai peserta latihan, Rastogi dan Gupta (2013) mencadangkan agar dilakukan pemeriksaan terhadap rekod kehadiran mereka ke pusat pengajian sama ada di institusi mahu pun di industri.

2.9 Kerangka Konseptual Kajian

Kajian yang dijalankan ini adalah suatu kajian pembangunan bagi model kurikulum latihan SkiVes bagi program kejuruteraan berasaskan WBL di Politeknik Malaysia.

Pembinaan model ini adalah merangkumi objektif latihan yang berasaskan hasil pembelajaran dan latihan yang diberikan, kandungan latihan yang memfokuskan kepada elemen kemahiran generik dan nilai, bahan bantu latihan yang merujuk kepada bahan-bahan yang boleh digunakan oleh pensyarah dalam proses melatih dan menerapkan elemen generik dan nilai kepada pelajar, strategi pengajaran (penyampaian) latihan yang mengandungi pendekatan pengajaran dan pembelajaran yang boleh diaplikasikan serta penilaian latihan yang melibatkan kaedah yang boleh dinilai kepada pelajar setelah mereka melalui latihan yang dijalankan.

Oleh demikian, Rajah 2.5 memaparkan kerangka konseptual kajian yang merangkumi kesemua teori dan model yang digunakan sebagai dasar kajian serta proses perjalanan pembangunan bagi membangunkan model di dalam kajian ini. Melalui Rajah 2.5 ini, teori *Human Resource Development* (Swanson, 2001; Swanson & Holton, 2008) adalah menjadi teori dasar dalam kajian yang dijalankan. Manakala model Taba (Taba, 1962) dan model SIM (Milano & Illius, 1998) adalah model sandaran dalam menghasilkan komponen utama bagi model kurikulum latihan yang dibangunkan. Bagi elemen kemahiran generik, pengkaji telah menggunakan model *Human Resource Development Practice McLagan* (1989) sebagai sandaran dan diperkuatkan dengan pandangan pakar dan sumber literatur lain. Hal ini turut berlaku kepada elemen nilai yang mana pengkaji telah menggunakan pandangan Al-Ghazali (2002) dan model Q-Rohani (Saedah, 2012) sebagai asas serta diperkukuhkan dengan pandangan pakar dan sumber literatur yang lain yang telah diperbincangkan secara terperinci sebelum ini.



Rajah 2.5: Kerangka konseptual pembangunan model kurikulum latihan SkiVes

2.10 Rumusan

Di dalam bab ini telah diterangkan tentang sistem pendidikan di Politeknik Malaysia. Selanjutnya kupasan dan perbincangan tentang elemen kemahiran generik dan nilai telah dijalankan yang melibatkan kajian lepas mengenai kedua elemen tersebut. Pengkaji juga turut membicarakan dengan mendalam tentang kerangka teoretikal kajian di mana ia adalah melibatkan teori dan model yang digunakan oleh pengkaji sebagai asas dan dasar dalam kajian ini. Seterusnya proses perbincangan kajian lepas juga turut menyentuh tentang komponen utama yang terdapat dalam model kurikulum latihan SkiVes. Akhir sekali pengkaji telah merangkumkan kesemua proses perjalanan kajian dan dipersembahkan dalam bentuk kerangka konseptual kajian.

Bab berikutnya pula adalah berkenaan dengan metodologi yang digunakan oleh pengkaji di dalam mereka bentuk dan membangunkan model kurikulum latihan SkiVes bagi program kejuruteraan berasaskan WBL Politeknik Malaysia.

BAB 3 METODOLOGI

3.1 Pengenalan

Penerangan dan perbincangan dalam bab ini adalah berkisar tentang kaedah-kaedah penyelidikan yang digunakan ketika menjalankan kajian. Ia merangkumi reka bentuk kajian yang terkandung di dalamnya kerangka metodologi dan reka bentuk model. Seterusnya adalah penerangan tentang fasa yang terlibat dalam kajian iaitu fasa analisis keperluan, fasa reka bentuk dan pembangunan dan fasa kebolegunaan di mana setiap fasa diperincikan tentang metod yang digunakan. Selanjutnya pula penerangan berkenaan dengan prosedur pemilihan responden, proses pengumpulan data, prosedur penganalisan data dan matriks kajian pembangunan model serta diakhiri dengan rumusan.

3.2 Reka Bentuk Kajian

Dalam mengimplementasikan kajian ini, pendekatan kajian reka bentuk dan pembangunan (DDR) digunakan. Dalam konteks ini sebuah model kurikulum latihan SkiVes yang memfokuskan kepada elemen generik dan nilai dihasilkan. Pendekatan ini adalah bersandarkan kepada Richey dan Klein (2007) yang menegaskan bahawa sebuah kajian pembangunan adalah suatu kajian yang merangkumi proses yang amat teratur dan bersistematik di mana ia meliputi proses reka bentuk, pembangunan dan penilaian sesuatu produk yang dihasilkan.

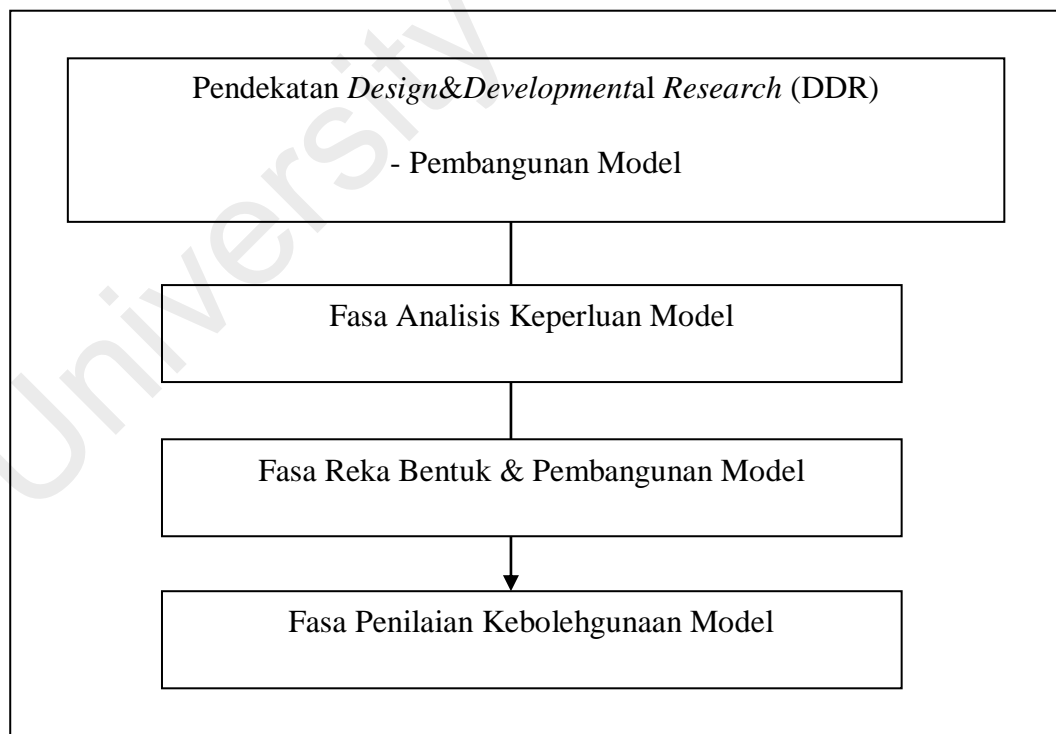
Secara ringkasnya, kajian yang dijalankan melalui tiga fasa utama yang terdiri daripada fasa analisis keperluan, fasa reka bentuk dan pembangunan model dan fasa penilaian kebolegunaan model. Jadual 3.1 menunjukkan kaedah kajian yang dijalankan berdasarkan setiap fasa yang diadaptasikan dari buku *Design and Developmental Research: Emergent Trends in Educational Research (2013)*.

Jadual 3.1: Kajian berdasarkan pendekatan DDR

Fasa	Kaedah
Fasa 1: Analisis Keperluan	Soal Selidik (melihat skor mean dan peratus)
Fasa 2: Reka Bentuk & Pembangunan	Kajian Literatur, Kaedah <i>Fuzzy Delphi</i> (FDM) dan <i>Interpretive Structural Modeling</i> (ISM)
Fasa 3: Penilaian Kebolegunaan	Teknik Kumpulan Nominal Ubahsuai (<i>Modified NGT</i>)

3.2.1 Kerangka Metodologi Kajian

Bagi memantapkan dan memastikan kajian yang dijalankan lebih teratur dan bersistematik. Rajah 3.1 dibina bagi memaparkan aliran kajian yang menggunakan kaedah pendekatan *Design & Developmental and Research (DDR Approach)* di mana ia terbahagi kepada 3 fasa iaitu fasa analisis keperluan, fasa reka bentuk dan pembangunan model dan fasa penilaian kebolegunaan model.



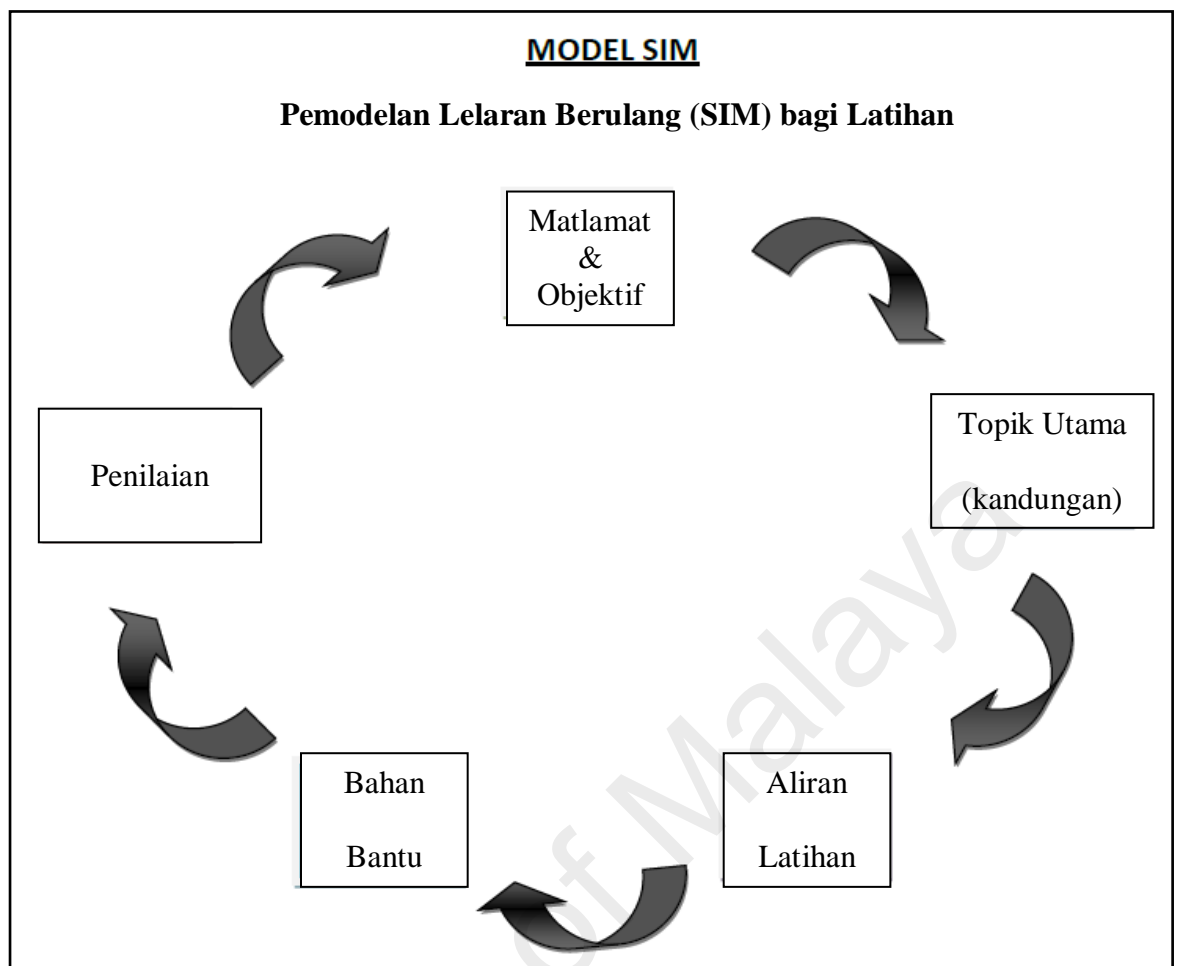
Rajah 3.1: Kerangka metodologi kajian

3.2.2 Reka Bentuk Model

Di dalam kajian ini, model kurikulum latihan yang memfokuskan elemen generik dan nilai telah dibangunkan meliputi komponen-komponen utama iaitu objektif latihan, kandungan latihan, bahan bantu latihan, strategi pengajaran (penyampaian) dan penilaian latihan. Penghasilan komponen-komponen utama ini adalah berdasarkan kepada model latihan SIM (*Sequential Iterative Model*) dan model kurikulum TABA. Pemilihan kedua-dua model ini amat penting kerana ia menjadi paksi utama di dalam reka bentuk model yang dihasilkan. Lanjutan itu juga, kedua-dua model ini berfungsi sebagai pemandu arah dalam menghasilkan model kurikulum latihan SkiVes dalam kajian ini.

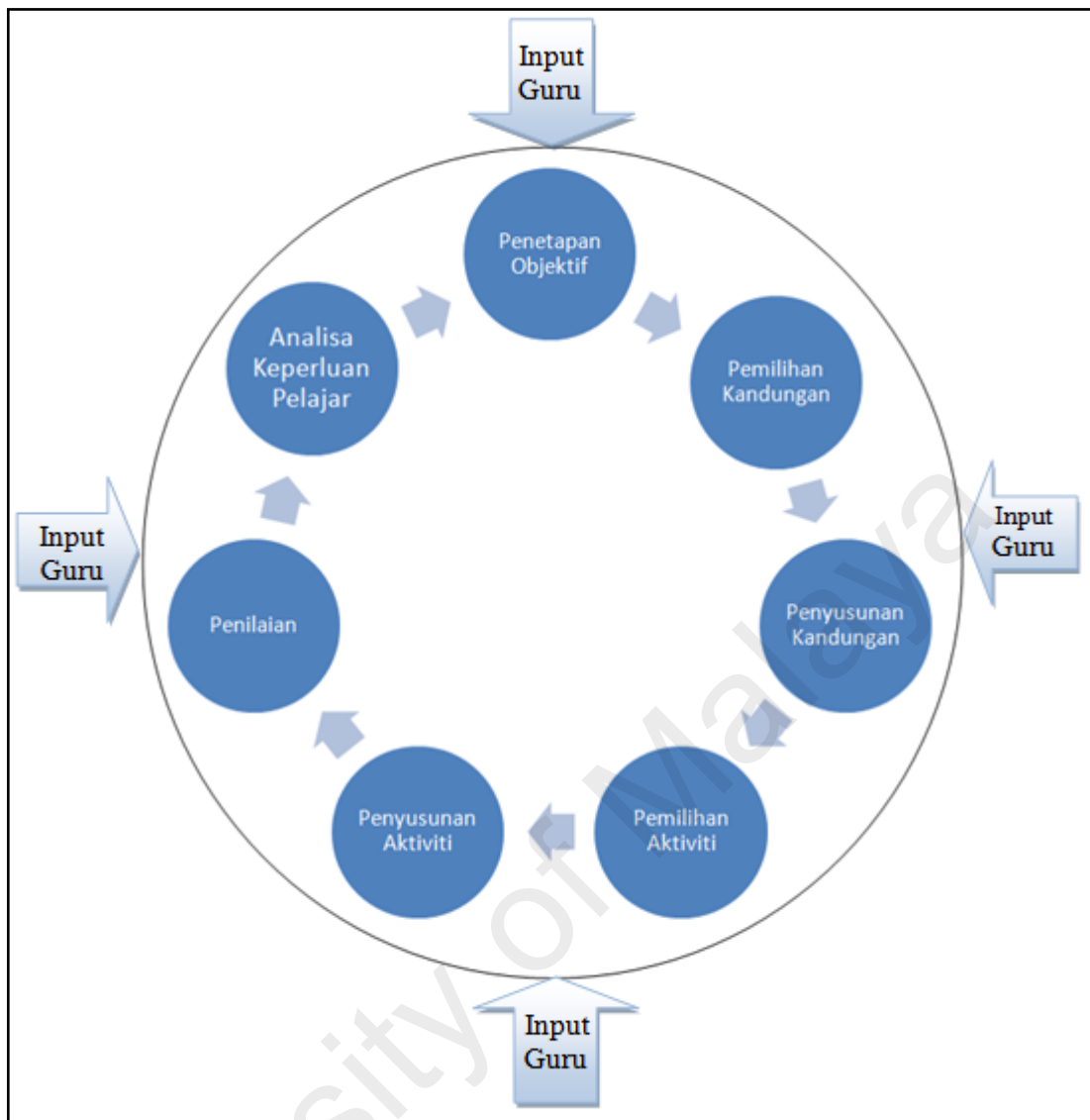
Jika diimbaz kembali di dalam Bab 2, jelas telah dihuraikan secara terperinci tentang kedua-dua model yang mendasari kajian iaitu model latihan SIM dan model kurikulum TABA. Kekuatan model ini adalah ia dibina berdasarkan kepada keperluan pelajar kejuruteraan itu sendiri di samping ia adalah bersifat ulangan (*iterative*).

Rajah 3.2 menunjukkan kedudukan komponen utama bagi model latihan SIM. Keunikan model latihan SIM ini adalah kerana ia melibatkan suatu proses yang bermula dengan objektif latihan sehingga penilaian dilakukan terhadap latihan yang telah diberikan kepada pelajar kejuruteraan.



Rajah 3.2: Model latihan SIM

Rajah 3.3 pula memaparkan komponen-komponen utama bagi model kurikulum TABA yang turut sama digunakan sebagai model dasar dalam konteks kajian. Model TABA ini dipilih dan diolah berdasarkan keunikannya tersendiri di mana sesuatu proses pembinaan kurikulum dijalankan adalah berdasarkan kepada analisis keperluan pelajar itu sendiri.



Rajah 3.3: Model kurikulum TABA

3.3 Fasa Analisis Keperluan

Di dalam fasa ini, keperluan kepada elemen kemahiran generik dan elemen nilai akan dijalankan berdasarkan kaedah tinjauan bagi mengenal pasti keperluan kepada pembangunan model kurikulum latihan SkiVes bagi para pelajar kejuruteraan yang mengikuti pengajian berasaskan pendekatan WBL. Responden yang terlibat adalah terdiri daripada para pelajar kejuruteraan telah selesai mengikuti pengajian berasaskan WBL di Politeknik Malaysia.

Dalam fasa ini juga, kajian yang dijalankan adalah memfokuskan kepada keperluan untuk membangunkan model kurikulum latihan SkiVes di samping untuk melihat keperluan terhadap elemen-elemen generik dan nilai terhadap pelajar kejuruteraan yang terlibat.

Bagi pembentukan item di dalam instrumen soal selidik analisis keperluan (rujuk **Lampiran A**), terdapat 4 bahagian utama di dalamnya iaitu Bahagian A yang merujuk kepada demografik responden. Manakala Bahagian B merujuk kepada latar belakang latihan pendidikan kemahiran generik dan nilai. Selanjutnya Bahagian C adalah berkaitan dengan tahap persetujuan tentang domain kemahiran generik dan akhir sekali Bahagian D adalah melibatkan tahap persetujuan tentang domain nilai. Penghasilan setiap elemen kemahiran generik dan nilai adalah berdasarkan adaptasi daripada kajian lepas. Bagi elemen kemahiran generik, terdapat tujuh elemen kemahiran generik yang diukur di mana kesemua item-item yang disoal diadaptasikan daripada soal selidik dalam kajian Mohamad Zaid, Yahya, Kahiroi Mohd, Ahmad Rizal Madardan Mirdaa (2011) serta berasaskan model *Human Resource Development Practices* (McLagan, 1989). Ketujuh-tujuh elemen generik ini adalah terdiri daripada Kemahiran Melatih, Kemahiran Maklumbalas, Kemahiran Menyoal, Kemahiran Berbincang, Kemahiran Dalam Kumpulan, Kemahiran Membuat Pembentangan dan Kemahiran Menulis. Manakala bagi elemen nilai pula adalah melibatkan lima elemen iaitu elemen hubungan dengan Allah SWT / Tuhan, hubungan dengan pensyarah dan hubungan dengan rakan (Al-Ghazali, 2002), elemen hubungan dengan diri sendiri (Zaharah, 2008) dan hubungan dengan alam sekeliling (MAMPU, 2013). Jadual 3.2 memaparkan adaptasi elemen berdasarkan item dari sumber literatur.

Jadual 3.2: Elemen kemahiran generik dan nilai berdasarkan sumber literatur

Bil	Elemen	Sumber Literatur	
1	Kemahiran Generik	<ul style="list-style-type: none">• Mohamad Zaid, Yahya, Kahirol Mohd, Ahmad Rizal Madardan Mirdaa (2011)• Model <i>Human Resource Development Practices</i> (McLagan, 1989)	
2			Kemahiran Melatih
3			Kemahiran Maklumbalas
4			Kemahiran Menyoal
5			Kemahiran Berbincang
6			Kemahiran Dalam Kumpulan
7			Kemahiran Membuat Pembentangan
8	Nilai	<ul style="list-style-type: none">• Al-Ghazali (2002)• Zaharah (2008)• MAMPU (2013)	
9			Hubungan dengan Allah SWT / Tuhan,
10			Hubungan dengan pensyarah
11			Hubungan dengan rakan
12			Hubungan dengan diri sendiri
	Hubungan dengan alam sekeliling		

Bagi menguatkan lagi kestabilan dan keupayaan instrumen soal selidik yang telah diadaptasi, ujian kesahan bahasa dan kandungan telah dijalankan berdasarkan kepada penilaian pakar dalam bidang yang bersesuaian dengan konteks kajian (rujuk **Lampiran B**). Kesahan bahasa dan kandungan ini adalah dikategorikan dalam pendekatan kesahan rasional di mana kajian yang dijalankan adalah untuk melihat kepada keperluan rasional kajian sahaja. Hal ini adalah berpadanan dengan pandangan Norlia (2010) yang menyatakan bahawa pendekatan kesahan rasional adalah melibatkan beberapa faktor pembinaan item itu sendiri seperti (1) item dibina berdasarkan pemikiran dan kepercayaan serta disahkan oleh pakar dalam sesebuah kajian; (2) item dibina adalah berdasarkan teori dan ia merujuk kepada jangkaan tingkah laku yang dapat mentafsirkan teori yang digunakan; dan (3) item dibina adalah amat berkesan dan mempunyai kesahan yang tinggi. Penghujahan Norlia (2010) ini juga turut disokong oleh Murphy dan Davidshofer (1998) yang menyatakan bahawa terdapat tiga jenis pendekatan dalam menjalankan kesahan di dalam soal selidik iaitu (1) Pendekatan

kesahan rasional; (2) Pendekatan kesahan empirikal; dan (3) Pendekatan kesahan gabungan rasional dan empirikal. Murphy dan Davidshofer (1998) juga turut menegaskan bahawa hanya kajian yang melibatkan penilaian psikometrik sahaja yang mempunyai keperluan menggunakan pendekatan kesahan empirikal. Maka dalam konteks kajian ini, penggunaan kesahan rasional sahaja yang digunakan oleh pengkaji.

Untuk melihat ujian kebolehpercayaan (*reliability*) item pula, kajian rintis terhadap 30 orang pelajar kejuruteraan turut dijalankan bagi memastikan soal selidik yang digunakan mengukur perkara yang hendak diukur dan ia telah dipaparkan dalam Jadual 3.3 (rujuk **Lampiran C**). Pemilihan pelajar kejuruteraan dalam peringkat pengajian diploma di Politeknik Malaysia dipilih berdasarkan justifikasi bahawa mereka mempunyai kriteria yang sama dengan pelajar kejuruteraan dalam peringkat pengajian diploma lanjutan dan sarjana muda kejuruteraan yang mengikuti mod pengajian secara WBL di Politeknik Malaysia.

Jadual 3.3: Nilai *alpha cronbach* bagi setiap elemen soal selidik analisis keperluan

Bil	Elemen	Nilai <i>Alpha Cronbach</i>	Bil. Item	
1	Kemahiran Generik	Kemahiran Melatih	0.847	5
2		Kemahiran Maklumbalas	0.820	6
3		Kemahiran Menyoal	0.838	6
4		Kemahiran Berbincang	0.898	5
5		Kemahiran Dalam Kumpulan	0.827	5
6		Kemahiran Membuat Pembentangan	0.876	5
7		Kemahiran Menulis	0.810	5
8	Nilai	Hubungan Dengan Allah SWT / Tuhan	0.927	6
9		Hubungan Dengan Pensyarah	0.833	5
10		Hubungan Dengan Rakan	0.909	5
11		Hubungan Dengan Diri	0.928	4
12		Hubungan Dengan Alam	0.898	5

Keseluruhan	0.929	62
-------------	-------	----

Jika disoroti kembali, penggunaan kajian rintis juga mampu mengelakkan daripada pengkaji memperoleh maklumat yang terlalu sedikit atau tidak memberi maklumat langsung (Norfadzillah, 2006). Mohd Najib (2003) pula menegaskan bahawa kajian rintis adalah salah satu aktiviti yang paling penting bagi setiap kajian tinjauan kerana kajian rintis juga digunakan untuk menguji kaedah terbaik di dalam mentadbir dan menginterpretasikan instrumen dan mengenal sampel serta kesesuaian kaedah analisis.

Seperti yang diulas sebelum ini, item instrumen soal selidik ini telah dikategorikan berdasarkan dua elemen yang dikaji iaitu elemen kemahiran generik dan elemen nilai dan berdasarkan kepada soalan kajian di dalam fasa analisis keperluan.

Diketahui juga bahawa responden kajian adalah terdiri daripada pelajar kejuruteraan yang terlibat dengan proses pengajaran dan pembelajaran secara *Work-Based Learning (WBL)* di politeknik Malaysia. Responden kajian dikehendaki untuk menyatakan tahap persetujuan mereka berdasarkan skala likert limamata seperti di dalam Jadual 3.4 yang dinyatakan.

Jadual 3.4: Tahap persetujuan bagi skala likert 5 mata

Skala Likert	Persetujuan
1	Sangat Tidak Setuju
2	Tidak Setuju
3	Sederhana Setuju
4	Setuju
5	Sangat Setuju

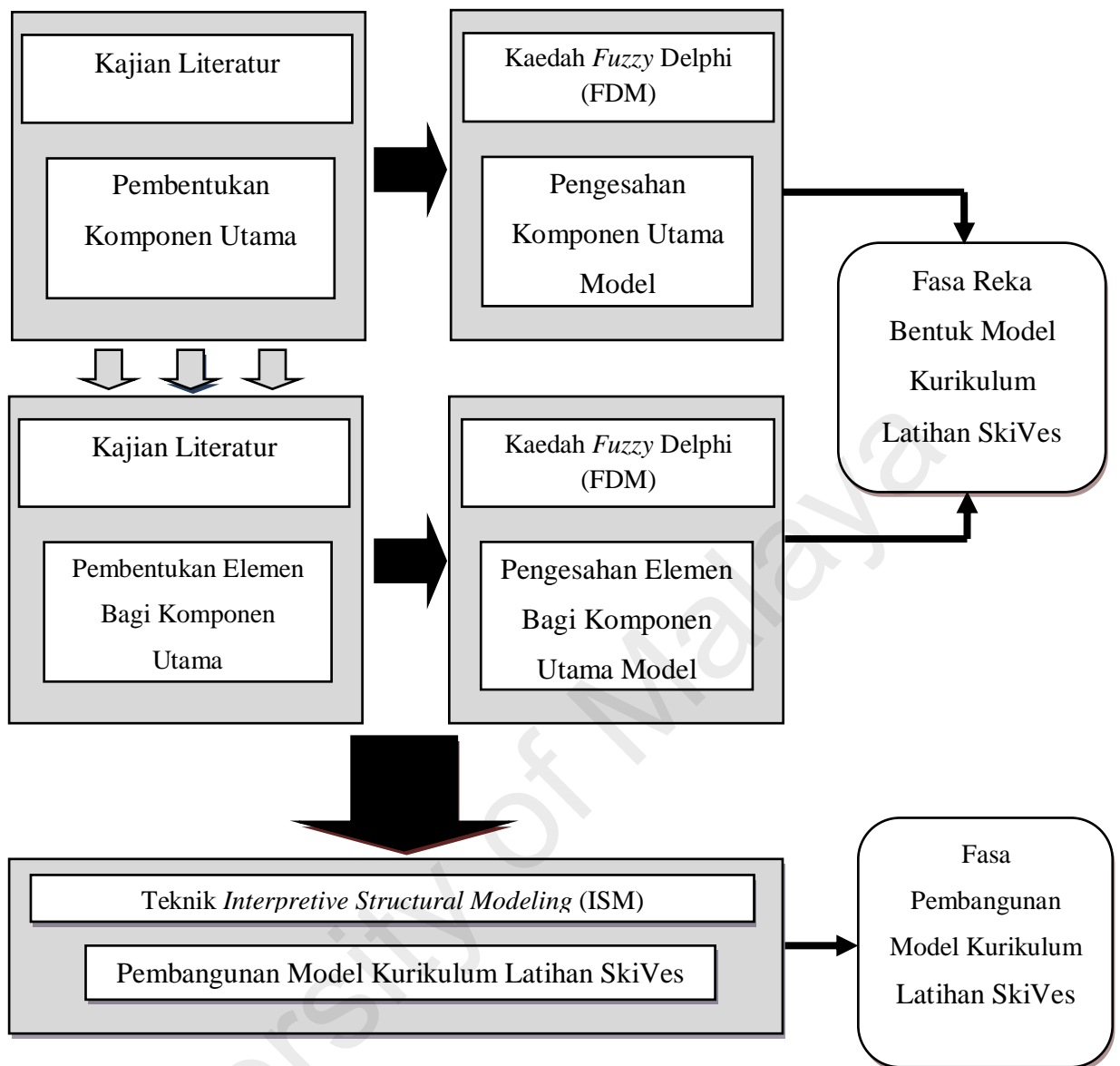
Berkenaan dengan proses penganalisan data bagi fasa analisis keperluan ini, pengkaji telah menganalisis menggunakan perisian *Statistical Package for Social Science (SPSS)* versi 21.0 bagi mendapatkan nilai skor min dan sisihan piawai. Keputusan data yang

dianalisis ini adalah berfungsi untuk menunjukkan bahawa terdapat kewajaran dalam membangunkan model kurikulum latihan yang memfokuskan penerapan elemen generik dan nilai terhadap pelajar kejuruteraan yang mengikuti pengajian berasaskan WBL di Politeknik Malaysia.

3.4 Fasa Reka Bentuk dan Pembangunan Model

Fasa reka bentuk dan pembangunan adalah suatu fasa yang paling kritikal di dalam kajian menggunakan pendekatan reka bentuk dan pembangunan sesuatu produk atau model. Ven Den Akker, Gravemeijer, McKenney dan Nievee (2006) menghujahkan terdapat tiga motif atau hujah yang kuat bahawa fasa ini amat penting iaitu, (1) sesuatu produk sama ada model, kurikulum dan sebagainya yang dibangunkan adalah amat berkait dan relevan dengan bidang pendidikan, (2) pembangunan dan pembinaan sesuatu produk adalah mempunyai nilai-nilai ilmiah dan sangat praktikal dengan bidang pendidikan dan melalui teori-teori yang boleh disandarkan, dan yang terakhir (3) pembangunan dan reka bentuk sesuatu produk berupaya memperkukuhkan dan mengembangkan amalan pengajaran dan pembelajaran dalam bidang pendidikan.

Bagi menghasilkan dan mereka bentuk model kurikulum latihan yang komprehensif, terdapat beberapa metod yang digunakan oleh pengkaji. Rajah 3.4 memaparkan reka bentuk dan pembangunan model kurikulum latihan berdasarkan metod.



Rajah 3.4: Reka bentuk dan pembangunan model berdasarkan metod

Bagi memahami Rajah 3.4 yang dipaparkan, pengkaji juga telah menghuraikan setiap metod yang digunakan bagi mendapatkan data kajian dan menjawab soalan kajian dalam fasa reka bentuk dan pembangunan. Di dalam fasa ini, pengkaji telah memisahkan kepada dua sub fasa iaitu sub fasa pertama adalah merujuk kepada reka bentuk dan sub fasa kedua adalah merujuk kepada pembangunan bagi model kurikulum latihan SkiVes.

Sub fasa reka bentuk adalah merujuk kepada penghasilan dan pembinaan komponen-komponen utama dan elemen bagi setiap komponen yang terdapat dalam

model kurikulum latihan SkiVes. Bagi mereka bentuk komponen utama dan elemen ini, pengkaji telah mengaplikasikan pendekatan kaedah *Fuzzy Delphi* (FDM) di mana ia adalah melalui kesepakatan sekumpulan pakar bagi mengesahkan, menilai serta menolak dan menambah setiap komponen dan elemen di dalam model yang dibangunkan. Pemilihan pakar adalah amat penting dan ia hendaklah menepati konteks kajian.

Sub fasa pembangunan model pula adalah melibatkan proses pembangunan model kurikulum latihan SkiVes. Di dalam sub fasa ini, setiap elemen yang telah direka bentuk melalui kaedah *Fuzzy Delphi* (FDM) akan dibangunkan menggunakan pendekatan *Interpretive Structural Modeling* (ISM). Pembangunan model ini adalah untuk melihat keutamaan setiap item di dalam komponen utama. Penggunaan ISM juga berupaya melihat kuasa memandu bagi setiap elemen. Pendekatan ini juga melibatkan sekumpulan panel pakar telah dipertemukan secara bersemuka untuk menjalankan undian (*voting*) bagi membangunkan model kurikulum latihan SkiVes. Jadual 3.5 pula menunjukkan penerangan ringkas tentang sub fasa reka bentuk dan sub fasa pembangunan yang terdapat dalam fasa 2 ini.

Jadual 3.5: Sub fasa, metod dan penerangan dalam fasa reka bentuk dan pembangunan

Bil	Sub Fasa	Metod	Penerangan
1	Reka Bentuk	Kajian Literatur dan Kaedah <i>Fuzzy Delphi</i> (FDM)	Proses menghasilkan komponen-komponen utama dan elemen setiap komponen bagi model kurikulum latihan SkiVes
2	Pembangunan	Kaedah <i>Interpretive Structural Modeling</i> (ISM)	Proses membangunkan elemen-elemen dalam bentuk keutamaan dan kedudukan bagi setiap komponen utama dalam model kurikulum latihan SkiVes

3.4.1 Kaedah *Fuzzy Delphi* (FDM)

Kaedah Delphi adalah suatu pendekatan yang telah digunakan dan diterima secara meluas dalam mengumpulkan data bagi sesuatu kajian berdasarkan kepada kesepakatan sekumpulan pakar dalam sesuatu isu yang dikaji (Hsu & Brian, 2007). Kekuatan kaedah ini juga telah menghasilkan kepelbagaian teknik dalam mendapatkan data yang empirikal seperti kaedah *Fuzzy Delphi* (FDM). Berbicara tentang kaedah *Fuzzy Delphi* (FDM) pula, ia adalah satu kaedah pengukuran yang dilakukan pengubahsuaian berdasarkan daripada kaedah Delphi. Kaedah ini telah diperkenal oleh Kaufman dan Gupta pada tahun 1988. Kaedah *Fuzzy Delphi* (FDM) ini adalah suatu kombinasi di antara set penomboran *fuzzy* dan kaedah Delphi itu sendiri (Murray, Pipino dan Vangigch, 1985). Hal ini membawa maksud ia bukanlah suatu pendekatan baru kerana ia juga adalah berasaskan kepada kaedah Delphi klasik di mana responden yang terlibat mestilah terdiri dalam kalangan pakar yang arif dalam sesuatu bidang yang sesuai dengan konteks kajian. Penambahbaikan ini secara tidak langsung berupaya menjadikan kaedah *Fuzzy Delphi* (FDM) sebagai suatu pendekatan pengukuran yang lebih efektif di mana ia mampu untuk menyelesaikan masalah yang mempunyai ketidakpastian dan ketidakpastian bagi sesuatu isu yang dikaji.

Jika disorot kembali terhadap literatur terdahulu menunjukkan kaedah *Fuzzy Delphi* (FDM) adalah suatu kombinasi di antara kaedah Delphi tradisional (klasik) dan teori set *fuzzy* (kabur). Teori set *fuzzy* ini telah diperkenalkan oleh seorang pakar dalam bidang matematik pada tahun 1965 iaitu Lotfi Zadeh (Zadeh, 1965) dan ia berfungsi sebagai lanjutan daripada teori set klasik di mana setiap elemen dalam satu set dinilai berdasarkan kepada set *binary* (Ya atau Tidak). Teori set *fuzzy* juga membenarkan taksiran secara beransur-ansur terhadap setiap elemen yang dikaji. Ragin (2007) menyatakan bahawa nilai bagi penomboran *fuzzy* adalah terdiri daripada 0 hingga 1 atau di dalam selang unit (0, 1).

3.4.1a Kekuatan Kaedah *Fuzzy Delphi* (FDM) Sebagai Kaedah Pengukuran Yang Efektif

Jika disorot kembali bahawa kaedah Delphi adalah suatu teknik dan pendekatan yang digunakan untuk meninjau dan mengumpulkan pendapat kesepakatan sekumpulan pakar secara berstruktur (Muhammad Imran, 2007; Adler & Ziglio, 1996). Manakala Linstone dan Turoff (2002) pula menyatakan bahawa kaedah Delphi adalah suatu kaedah dalam membuat keputusan dengan melalui beberapa pusingan soal selidik bagi mendapatkan pandangan pakar berkenaan sesuatu isu atau perkara yang sedang dikaji. Penegasan Delbecq, Van de Ven dan Gustafson (1975) pula dirujuk menyatakan kaedah Delphi merupakan satu kaedah yang berupaya mencari titik persetujuan dan konsensus pakar secara bersistematik dengan menggunakan satu set soal selidik yang telah dibangunkan berdasarkan pendapat pakar itu sendiri. Hill dan Fowles (1975) pula menegaskan bahawa kaedah Delphi berupaya menjadi suatu alat untuk membuat suatu ramalan dan jangkaan bagi suatu isu untuk masa depan berdasarkan pandangan sekumpulan pakar yang berkaitan dalam sesuatu isu. Kesimpulan pandangan pakar di atas membuktikan bahawa kaedah Delphi ini adalah suatu kaedah yang berupaya untuk membuat sesuatu keputusan di mana responden yang terlibat terdiri daripada mereka yang arif dengan sesuatu isu dan kajian. Justeru itu, kajian yang berasaskan kaedah Delphi amat memerlukan pengkaji menjalankan proses temubual kepada responden bagi mendapatkan pandangan mereka terhadap isu yang dikaji. Walau bagaimanapun, proses mendapatkan isu ini juga boleh dijalankan dengan menggunakan kaedah alternatif lain seperti melakukan pencarian literatur (Chang, Hsu & Chang, 2011; Dullfield's, 1993). Hal ini sejajar dengan pandangan Powell (2003) yang menghujahkan bahawa kaedah Delphi adalah sangat fleksibel di mana tujuan utama kaedah ini digunakan adalah untuk membuat sesuatu keputusan berdasarkan kesepakatan kumpulan pakar.

Namun begitu, terdapat juga kelemahan dalam kaedah ini di mana Saedah (2008) berhujah bahawa kebolehpercayaan data adalah diragui sekiranya pengkaji gagal memilih pakar yang sebenar. Beliau juga menambah bahawa, antara kelemahan lain yang berkemungkinan berlaku adalah melibatkan kebosanan yang dialami oleh pengkaji dan kumpulan pakar kerana ia melibatkan beberapa pusingan Delphi yang berulang-ulang serta tempoh masa kajian yang panjang. Permasalahan ini turut dikongsi dan disokong oleh Bojadziev dan Bojadziev (2007) dengan menegaskan bahawa kelemahan yang paling ketara di dalam sesuatu kajian yang melibatkan pendekatan kaedah Delphi adalah ia melibatkan suatu kajian yang panjang dan berulang di mana ia mampu menyebabkan kebocoran dan kehilangan data berlaku seterusnya menghasilkan data yang tidak tepat dan tidak lengkap. Hal demikian menyebabkan para pengkaji cenderung memilih bilangan pakar yang rendah di dalam menjalankan kajian. Namun begitu, pemilihan bilangan pakar yang rendah turut menjadi kontroversi kerana dikhuatiri bilangan pakar yang kecil tidak berupaya untuk mengukur sesuatu isu yang besar (Saedah, 2008). Dengan kata lain ia bermaksud pendapat jumlah pakar yang dipilih berkemungkinan tidak mewakili sebilangan besar pendapat pakar-pakar yang lain. Pandangan ini turut disokong oleh sarjana lain di mana keputusan yang dibuat oleh pakar adalah bergantung kepada kompetensi individu dan ia sangat subjektif (Bojadziev & Bojadziev, 2007).

Antara kelemahan lain bagi kaedah Delphi yang telah disenaraikan Ho dan Chen (2007) adalah seperti berikut:

1. Pengulangan pusingan Delphi untuk mencapai kesepakatan pakar akan menyebabkan masa kajian bertambah panjang.
2. Pengulangan pusingan Delphi juga berupaya menyumbang kepada gangguan kesinambungan data yang diperoleh daripada kumpulan pakar.

3. Peningkatan kos berlaku kerana pandangan daripada pakar yang melibatkan beberapa pusingan dan analisis yang dilakukan.
4. Pendapat antara pakar hanya boleh diperoleh pada peringkat tertentu sahaja. Sebarang kekaburan tidak akan dipertimbangkan, keadaan ini akan membawa kepada salah tafsir di antara pakar.
5. Kelemahan dalam proses analisis juga akan menyebabkan beberapa pendapat pakar tidak diambil kira dalam mencapai konsensus.

Oleh itu, berdasarkan kepada permasalahan yang timbul daripada kaedah Delphi, maka kaedah *Fuzzy Delphi* (FDM) telah dibangunkan bagi menyelesaikan permasalahan yang telah dinyatakan. Di antara kebaikan dan kelebihan kaedah *Fuzzy Delphi* (FDM) ialah:

1. Ia berupaya mengelakkan kebosanan terhadap pengkaji dan kumpulan pakar kerana berupaya mengurangkan pusingan Delphi.
2. Ia berupaya mengelakkan kehilangan dan kebocoran data yang dikutip oleh pengkaji terhadap sekumpulan pakar di dalam kajian.
3. Pakar sepenuhnya boleh meluahkan pendapat mereka, memastikan kesempurnaan dan pendapat yang konsisten.
4. Mengambil kira kekaburan yang tidak boleh dielakkan semasa proses kajian dijalankan. Kaedah ini tidak menyaltafsirkan pendapat asal pakar dan memberikan gambaran tindak balas sebenar mereka.

Hujah ini adalah sejajar dengan Chang, Huang dan Lin (2000), yang memberi pandangan bahawa kaedah *Fuzzy Delphi* (FDM) mampu untuk menyediakan perkara-perkara berikut:

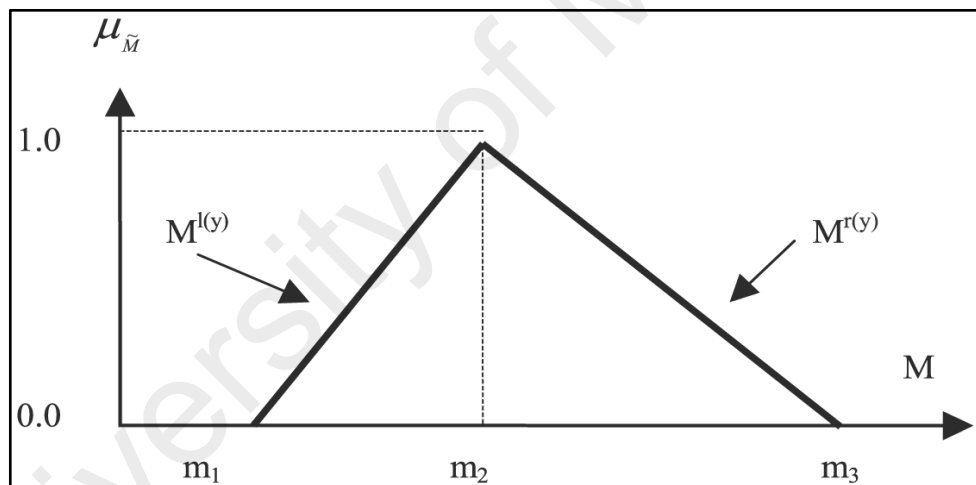
- a) Ia memproses kekaburan berhubung item ramalan dan kandungan maklumat responden.
- b) Ciri-ciri individu peserta boleh dijelaskan.

Secara ringkas, kaedah *Fuzzy* Delphi (FDM) ini mampu digunakan untuk mendapatkan konsensus pakar yang bertindak sebagai responden berdasarkan penggunaan kaedah kuantitatif. Jika disorot kepada kajian lepas, terdapat banyak kajian yang mengaplikasikan pendekatan *Fuzzy* Delphi (FDM) seperti pemilihan bahan dalam bidang kejuruteraan (Chang, Hsu & Chang, 2011); analisis masalah dan keperluan guru pendidikan khas integrasi (masalah pembelajaran) peringkat sekolah rendah dalam bidang pendidikan seksualiti (Shariza, *et. al*, 2014); pemilihan teknologi bagi minyak pelincir kejuruteraan (Hsu, Lee & Kreng, 2010); penilaian terhadap indikator utama dalam menentukan kompetensi eksekutif pengurusan dalam bidang perakaunan (Liu, 2013); pemilihan strategi penyelesaian masalah dalam bidang komunikasi (Jafari, Jafarian, Zareei & Zaerpour, 2008); penentuan kompetensi guru terhadap pengurusan pengajaran dan pembelajaran (Mohd Ridhuan, Shariza & Mohd Ibrahim (2014); penentuan faktor-faktor sosio-ekologi yang mempengaruhi kawasan luar bandar (Lezama, Arroyo & Hernandez, 2014); penentuan kegagalan talian paip (Ariavie & Ovuwo, 2012); keperluan aspek 'riadhah ruhiyyah' untuk profesionalisme perguruan dalam bidang pendidikan islam (Habibah @ Artini *et. al*, 2014); pemilihan pembekal dalam sistem pembuatan (Tahriri, Mousavi, Haghghi & Md Dawal, 2014); penilaian *facebook* (FB) bagi kurikulum masa depan (Nurulrabihah *et. al*, 2013); penilaian keupayaan perisai tempur dalam bidang ketenteraan (Cheng & Lin, 2002), reka bentuk panduan dalam psikologi pembelajaran bagi sekolah menengah (Nurulrabihah, *et. al*, 2015), penentuan elemen aktiviti bagi M-pembelajaran (Asra, Muhammad Ridhuan Tony Lim, Saedah & Siti Aisyah, 2014); pemilihan pekerja oleh bahagian sumber (Abduljabbar, 2015), pemilihan penyedia perkhidmatan pelanggan (Gupta, Sachdeva & Bhardwaj, 2010); pembinaan kerangka bagi pembangunan pihak yang berkepentingan dalam kejuruteraan marin (Nazirah *et. al*, 2015) dan sebagainya.

3.4.1b Penganalisaan Data Berdasarkan Kaedah *Fuzzy Delphi* (FDM)

Terdapat 2 perkara utama di dalam kaedah *Fuzzy Delphi* (FDM) iaitu *Triangular Fuzzy Number* dan *Defuzzification Process*.

Triangular Fuzzy Number adalah terdiri daripada nilai m_1 , m_2 dan m_3 di mana m_1 adalah mewakili nilai minimum (*smallest value*), m_2 mewakili nilai paling munasabah (*most plausible value*) dan m_3 pula adalah merujuk kepada nilai maksimum (*maximum value*). Ketiga-tiga nilai di dalam *Triangular Fuzzy Number* ini dapat dilihat melalui Rajah 3.5 yang menunjukkan graf segi tiga min melawan nilai *triangular*. Berdasarkan Rajah 3.5 ini memperlihatkan bahawa ketiga-tiga nilai ini juga adalah dalam julat 0 hingga 1 dan ia bertepatan dengan nombor *fuzzy* (Ragin, 2007).



Rajah 3.5: Graf segi tiga min melawan nilai *triangular*

Di dalam peringkat *Triangular Fuzzy Number*, terdapat dua syarat yang perlu dipatuhi bagi menentukan penerimaan sesuatu elemen yang dikaji oleh kesepakatan pakar iaitu syarat pertama adalah melibatkan nilai *threshold* (d) dan syarat kedua pula adalah peratusan kumpulan pakar bagi sesuatu elemen. Penentuan nilai *threshold* (d) ini adalah berdasarkan kepada formula yang telah ditetapkan. Kedua-dua syarat ini akan

diterangkan di dalam bahagian prosedur menjalankan kajian menggunakan kaedah *Fuzzy Delphi* (FDM) pada sub topik berikutnya.

Defuzzification process pula merujuk kepada suatu proses menentukan *ranking* bagi setiap konstruk, komponen, elemen, isu, pemboleh ubah dan sub pemboleh ubah yang terdapat di dalam kajian. Tujuan proses ini adalah untuk membantu pengkaji melihat aras keperluan sesuatu pemboleh ubah dan sub pemboleh yang diperlukan. Ia juga berupaya digunakan untuk menentukan kedudukan (*ranking*) dan keutamaan bagi setiap elemen yang dikaji. Proses *ranking* ini akan membantu menghasilkan data mengikut keperluan berdasarkan konsensus pakar yang bertindak sebagai responden kajian. Terdapat tiga formula yang boleh digunakan dalam *defuzzification process*. Pengkaji boleh memilih mana-mana di antara tiga formula ini bagi menentukan *ranking* di dalam kajian mereka. Tiga formula di dalam proses ini adalah seperti berikut:

i. $A_{\max} = 1/3 * (a_1 + a_m + a_2)$

ii. $A_{\max} = 1/4 * (a_1 + 2a_m + a_2)$

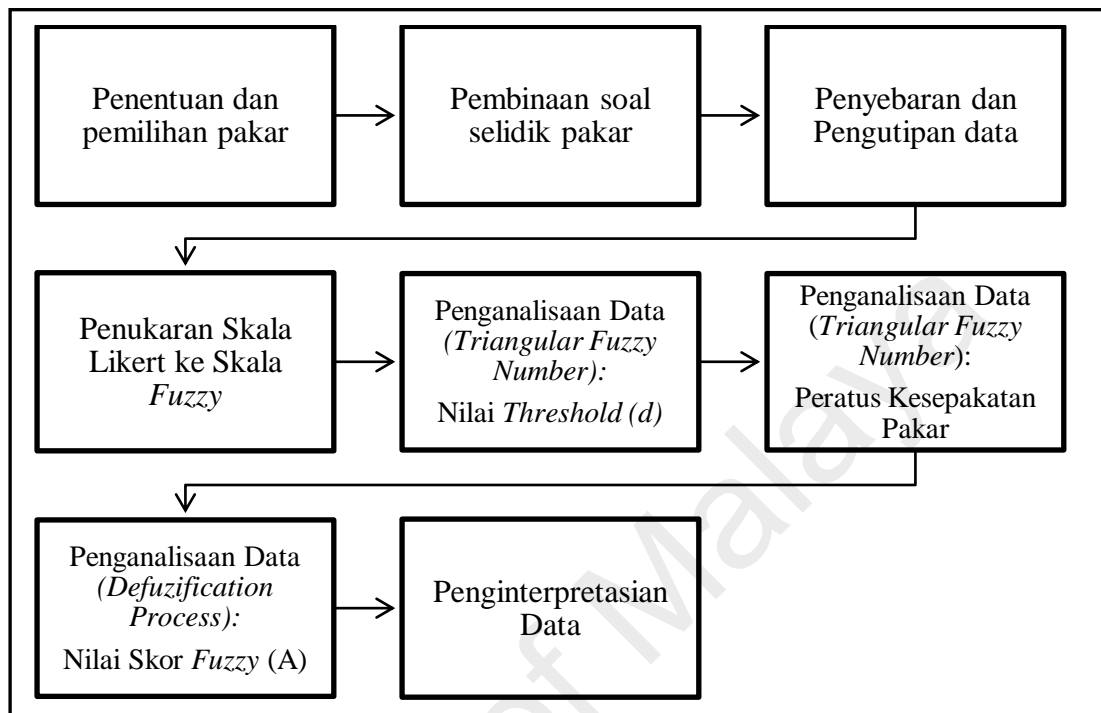
iii. $A_{\max} = 1/6 * (a_1 + 4a_m + a_2)$

Di dalam peringkat *defuzzification process* juga terdapat satu syarat yang perlu dipatuhi bagi menunjukkan penerimaan kumpulan pakar bagi sesuatu elemen yang dikaji di mana penggunaan nilai median yang dijuga dikenali sebagai nilai *alpha-cut* (α -cut) digunakan. Bagi memahami dengan lebih lanjut tentang *triangular fuzzy number* dan *defuzzification process*, ia diterangkan secara terperinci di dalam sub topik yang berikutnya.

3.4.1c Prosedur Menjalankan Kajian Menggunakan Kaedah *Fuzzy Delphi* (FDM)

Bagi mendapatkan dapatan kajian menggunakan pendekatan kaedah *Fuzzy Delphi* (FDM), terdapat prosedur yang perlu dipatuhi. Pematuhan kepada prosedur ini berupaya

mendapatkan dapatan yang empirikal. Rajah 3.6 menunjukkan carta alir prosedur perjalanan kajian yang menggunakan kaedah *Fuzzy Delphi* (FDM).



Rajah 3.6: Carta alir prosedur pendekatan Kaedah *Fuzzy Delphi* (FDM)

Jika dirujuk kepada Rajah 3.6 memperlihatkan carta alir prosedur dalam menggunakan kaedah *Fuzzy Delphi* (FDM) bagi mendapatkan kesepakatan pakar. Penerangan bagi carta alir ini adalah seperti langkah berikut:

Langkah 1: Penentuan dan pemilihan pakar yang terlibat dalam konteks kajian.

Pemilihan pakar ini amat penting bagi memastikan pakar yang dipilih mampu memberikan pandangan yang tepat dengan konteks kajian yang dijalankan.

Langkah 2: Pembinaan soal selidik pakar dijalankan. Dalam proses ini, pembinaan soal selidik pakar boleh dijalankan melalui beberapa kaedah iaitu (1) temu bual; (2) perbincangan melalui *focus group*; (3) pembinaan melalui analisis dokumen dan kajian literatur; dan (4) soalan format terbuka.

Jika dilihat kepada pandangan Powell (2003) menegaskan bahawa kaedah Delphi adalah suatu kaedah yang sangat fleksibel untuk mendapatkan kesepakatan pakar. Powell (2003) juga menyatakan hujah tambahan bahawa kebiasaannya pusingan pertama Delphi dijalankan untuk mengenal pasti sesuatu isu melalui temu bual pakar. Namun begitu, isu-isu ini juga boleh didapati melalui *open ended question*. Walau bagaimanapun pendekatan alternatif lain yang boleh digunakan adalah menggunakan borang soal selidik yang diambil daripada kajian literatur yang berkaitan dengan sesuatu isu yang dikaji (Chang, Hsu & Chang, 2011; Dullfield's, 1993)

Langkah 3: Bagi proses penyebaran dan pengutipan data, terdapat beberapa pendekatan yang boleh digunakan iaitu sama melalui (1) Seminar perbengkelan dengan menjemput pakar yang terlibat; (2) Pertemuan dengan pakar secara individu; (3) Penyebaran soal selidik kepada pakar yang dipilih melalui e-mel dan sebagainya.

Langkah 4: Menukarkan ke semua pemboleh ubah linguistik ke dalam penomboran segi tiga *fuzzy* (*triangular fuzzy number*). Andaikan nombor *fuzzy* r_{ij} adalah pemboleh ubah untuk setiap kriteria untuk pakar K untuk $i= 1, \dots, m, j=1, \dots, n, k=1, \dots, k$ dan $r_{ij} = 1/K (r_{ij}^1 \pm r_{ij}^2 \pm r_{ij}^k)$. Jadual 3.6 menunjukkan pemboleh ubah linguistik bagi 7 skala di mana ia memaparkan pernyataan pengukuran bagi sesuatu item dan nilai skala *fuzzy* yang diwakilinya.

Jadual 3.6: Skala pemboleh ubah linguistik 7 mata

Pemboleh Ubah Linguistik	Skala <i>Fuzzy</i>
Teramat tidak setuju	(0.0, 0.0, 0.1)
Sangat tidak setuju	(0.0, 0.1, 0.3)

Tidak setuju	(0.1, 0.3, 0.5)
Sederhana setuju	(0.3, 0.5, 0.7)
Setuju	(0.5, 0.7, 0.9)
Sangat setuju	(0.7, 0.9, 1.0)
Teramat setuju	(0.9, 1.0, 1.0)

Terdapat juga contoh lain bagi pemboleh ubah linguistik, yang mana pemboleh ubahnya ditukar mengikut keperluan objektif kajian. Ini dapat dilihat di Jadual 3.7 yang menunjukkan pemboleh ubah linguistik adalah berdasarkan keperluan dari ‘sangat rendah’ hingga ke ‘sangat tinggi’. Bagi pemboleh ubah linguistik ini selalunya ia digunakan untuk melihat kepada perbandingan sesuatu item di dalam sesuatu kajian.

Jadual 3.7: Skala pemboleh ubah linguistik untuk melihat tahap

Pemboleh Ubah Linguistik	Skala <i>Fuzzy</i>
Sangat Rendah	(0.0, 0.0, 0.1)
Sangat sederhana rendah	(0.0, 0.1, 0.3)
Rendah	(0.1, 0.3, 0.5)
Sederhana tinggi	(0.3, 0.5, 0.7)
Tinggi	(0.5, 0.7, 0.9)
Sangat sederhana tinggi	(0.7, 0.9, 1.0)
Sangat tinggi	(0.9, 1.0, 1.0)

Langkah 5: Penganalisan data berdasarkan *triangular fuzzy number* di mana ia bertujuan untuk mendapatkan nilai *threshold* (d). Oleh yang demikian syarat pertama yang perlu dipatuhi adalah nilai *threshold* (d) mestilah kurang atau sama dengan 0.2 (Cheng & Lin, 2002). Penggunaan kaedah *vertex* dijalankan untuk mengira jarak di antara purata r_{ij} . Nilai *threshold* (d) bagi dua nombor fuzzy $m = (m_1, m_2, m_3)$ dan $n = (n_1, n_2, n_3)$ di kira menggunakan rumus:

$$d(\bar{m}, \bar{n}) = \sqrt{\frac{1}{3}[(m_1 - n_1)^2 + (m_2 - n_2)^2 + (m_3 - n_3)^2]}.$$

Jadual 3.8 memaparkan contoh nilai *threshold* (d) yang terhasil bagi 3 item yang dikaji berdasarkan pandangan 10 orang pakar. Di dalam jadual ini menunjukkan nilai-nilai *threshold* bagi setiap item dan pakar seta nilai *threshold* (d) keseluruhan bagi setiap item. Nilai *threshold* (d) yang dihitamkan adalah nilai *threshold* (d) yang melebihi 0.2.

Jadual 3.8: Contoh nilai *threshold* (d) bagi 3 item dan 12 pakar

Pakar	Item		
	1	2	3
1	0.059	0.110	0.072
2	0.059	0.045	0.072
3	0.059	0.045	0.072
4	0.300	0.045	0.072
5	0.095	0.045	0.082
6	0.059	0.045	0.082
7	0.095	0.045	0.082
8	0.095	0.045	0.082
9	0.095	0.045	0.082
10	0.095	0.045	0.082
11	0.095	0.045	0.082
12	0.059	0.347	0.311
Nilai Threshold (d) setiap item	0.101	0.027	0.073

Langkah 6: Di dalam proses ini penentuan syarat kedua dilakukan di mana penentuan nilai peratusan kesepakatan pakar dijalankan. Syarat kedua yang perlu dipatuhi adalah nilai peratusan kesepakatan pakar mestilah sama atau lebih daripada 75.0% (Chu & Hwang, 2008 ; Murry & Hammons, 1995). Jadual 3.9 memaparkan

peratusan kesepakatan pakar bagi tiga item yang dikaji dengan menggunakan kesepakatan 10 orang pakar dalam kajian.

Jadual 3.9: Contoh peratusan kesepakatan pakar

Perkara	Item		
	1	2	3
Bilangan Item $d \leq 0.2$	9	9	9
Peratus Setiap Item $d \leq 0.2$	90.0%	90.0%	90.0%

Langkah 7: Penganalisan data menggunakan *average of fuzzy numbers @ average response (Defuzzification Process)*. Dalam penganalisan ini adalah bertujuan mendapatkan nilai skor *fuzzy* (A). Untuk memastikan syarat ketiga dipatuhi, nilai skor *fuzzy* (A) mestilah melebihi atau sama dengan nilai median (nilai α – cut) iaitu 0.5 (Tang & Wu, 2010; Bodjanova, 2006). Ini menunjukkan bahawa elemen tersebut diterima oleh kesepakatan pakar. Antara fungsi lain nilai skor *fuzzy* (A) adalah boleh digunakan sebagai penentu kedudukan dan keutamaan sesuatu elemen mengikut pandangan kesepakatan pakar. Rumus yang terlibat di dalam mendapat nilai skor *fuzzy* (A) adalah seperti berikut:

$$A = (1/3)*(m_1 + m_2 + m_3)$$

Jadual 3.10 memaparkan contoh nilai skor *fuzzy* (A) yang dijalankan menggunakan penganalisan *defuzzification process* berdasarkan pendekatan kaedah *Fuzzy Delphi* (FDM).

Jadual 3.10: Contoh nilai skor *fuzzy* (A)

Item	1			2			3		
	m ₁	m ₂	m ₃	m ₁	m ₂	m ₃	m ₁	m ₂	m ₃
Purata Setiap Unsur	0.780	0.930	0.990	0.880	0.990	1.000	0.820	0.960	1.000
Nilai Skor <i>Fuzzy</i> (A)	0.900			0.957			0.927		

3.4.1d Instrumen Soal Selidik Bagi Kaedah *Fuzzy* Delphi (FDM)

Dalam konteks kajian ini, terdapat dua set soal selidik *Fuzzy* Delphi (FDM) yang telah diaplikasikan. Instrumen soal selidik yang pertama adalah bertujuan untuk mendapatkan penilaian dan pengesahan terhadap komponen utama model kurikulum latihan SkiVes berdasarkan kesepakatan kumpulan pakar. Soal selidik ini meliputi komponen utama dan penerangannya yang terdiri daripada objektif latihan, kandungan latihan, bahan bantu latihan, strategi pengajaran (penyampaian) latihan dan penilaian latihan yang memfokuskan kepada elemen kemahiran generik dan nilai (rujuk **Lampiran D**). Manakala instrumen soal selidik kedua adalah meliputi elemen-elemen yang terkandung di dalam setiap komponen utama model kurikulum latihan SkiVes (rujuk **Lampiran E**). Di dalam mendapatkan dapatan kajian yang menggunakan pendekatan *Fuzzy* Delphi (FDM), set soal selidik yang pertama (meliputi komponen utama model kurikulum latihan SkiVes) telah dihantar secara individu kepada setiap pakar yang terlibat oleh pengkaji. Manakala set soal selidik kedua telah dibangunkan melalui kajian literatur dan diperdebatkan di dalam perbengkelan pakar yang telah dijalankan di mana kesemua pakar yang terlibat ditemukan secara bersemuka bagi membincangkan tentang elemen-elemen yang seharusnya ada di dalam setiap komponen utama yang dipilih dan diterima melalui set soal selidik yang pertama (rujuk **Lampiran F** dan **Lampiran G** bagi tentatif dan senarai kehadiran pakar di dalam perbengkelan yang dijalankan).

3.4.1e Bilangan Pakar Dalam Kaedah *Fuzzy Delphi* (FDM)

Pandangan Adler dan Ziglio (1996) menghujahkan bahawa bilangan pakar yang sesuai dalam kaedah Delphi adalah di antara 10 hingga 15 sekiranya terdapat tahap keseragaman yang tinggi dalam kalangan pakar. Namun begitu Jones dan Twiss (1978) pula mencadangkan bahawa dalam menjalankan kaedah Delphi, bilangan pakar terlibat adalah seramai 10 hingga 50 orang pakar.

Dalam konteks kajian ini, pengkaji telah melantik 12 orang pakar yang terlibat secara langsung dengan kajian yang dijalankan. Kriteria pemilihan pakar ini telah diperbincangkan di dalam Bab 5 iaitu dapatan data kajian bagi fasa reka bentuk dan pembangunan model kurikulum latihan SkiVes.

3.4.2 Pendekatan *Interpretive Structural Modeling* (ISM)

Di dalam membangunkan model kurikulum Latihan SkiVes, pengkaji telah mengaplikasikan pendekatan *Interpretive Structural Modeling* (ISM). Tujuan utama penggunaan pendekatan ini adalah untuk menentukan keutamaan elemen yang terkandung di dalam setiap komponen utama model kurikulum latihan SkiVes. Jika disoroti kembali daripada kajian lampau menunjukkan bahawa pendekatan ini telah diperkenalkan oleh Walfred (1973;1974;1976). Pendekatan ini adalah berfungsi untuk merungkaikan serta menganalisis segala permasalahan yang kompleks. Maka ia berupaya menjadi suatu alat untuk membuat keputusan dengan mengambil kira pandangan dan undian dalam kalangan pakar yang terlibat dalam sesebuah kajian. Pada pandangan yang lain pula menyatakan bahawa pendekatan *Interpretive Structural Modeling* (ISM) mampu untuk menghubungkan segala pandangan pakar yang melibatkan elemen-elemen yang terkandung di dalamnya seterusnya berupaya membentuk dan membangunkan sesebuah model (Charan, Shankar & Baisya, 2008). Perkara ini dipersetujui oleh sekumpulan sarjana yang menegaskan bahawa pendekatan

Interpretive Structural Modeling (ISM) amat membantu untuk menstrukturkan pandangan sekumpulan individu di mana ia mampu untuk menstrukturkan pengetahuan mereka secara kolektif (Sohani & Sohani, 2012; Gorvet & Liu, 2006; Janes, 1988). Oleh demikian, pendekatan *Interpretive Structural Modeling* (ISM) memerlukan bantuan perisian komputer untuk membangunkan dan menstrukturkan model berdasarkan pandangan sekumpulan pakar (Walfred, 1982). Justeru itu, pendekatan *Interpretive Structural Modeling* (ISM) juga adalah suatu alat kualitatif yang sangat mempunyai kekuatan yang tinggi yang boleh diaplikasikan dalam pelbagai bidang ilmu dalam merungkai sesuatu permasalahan yang kompleks dan rumit (Talib, Rahman & Qureshi, 2011).

Jika diimbaz kembali, terdapat banyak kajian yang telah mengaplikasikan pendekatan *Interpretive Structural Modeling* (ISM). Pendekatan ini juga telah digunakan dalam pelbagai bidang seperti bidang pendidikan (Muhammad Tony, Saedah, Asra & Zaharah, 2013; Rohani, Nazri, Roslina, Saedah & Norlidah, 2012; Neena & Nagendra, 2012), pendidikan kejuruteraan (Upadhayay, Gaur, Agrawal & Arora, 2006; Debnath & Shankar, 2012), kejuruteraan (Harwinder & Khamba, 2011; Mandal & Deshmukh, 1994; Attri, Grover, Dev & Kumar, 2013a; Yanmei & Chen, 2012), Logistik (Ravi, Shankar & Tiwari, 2005), pemasaran dan perniagaan (Mathiyazhagan, Govindan, NoorulHaq & Geng, 2013) dan sebagainya.

3.4.2a Langkah Asas Dalam Pendekatan *Interpretive Structural Modeling* (ISM)

Berdasarkan kajian lampau juga memperlihatkan bahawa pendekatan *Interpretive Structural Modeling* mempunyai tiga langkah asas di dalam mengimplementasikan (Sohani & Sohani, 2012; Mckell, Hansen & Heitger, 1979) iaitu:

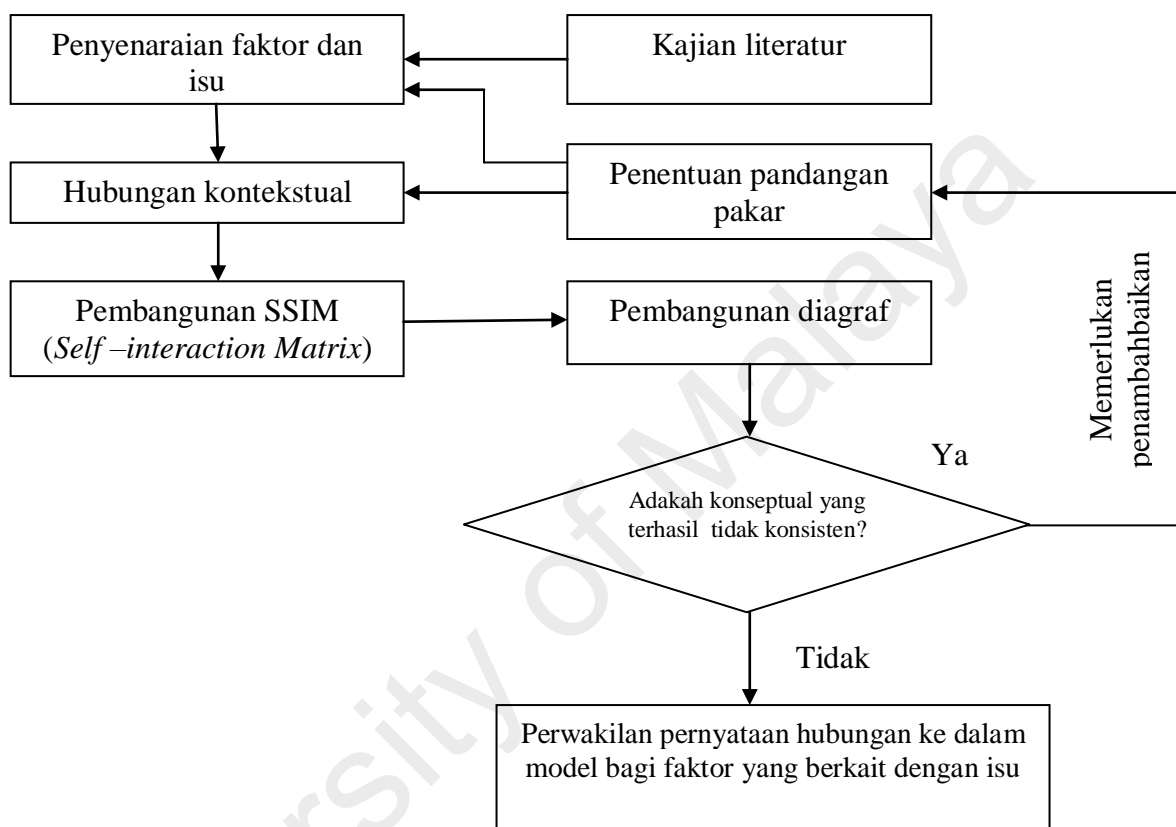
1. Proses penentuan dan pengenalpastian sesuatu isu dan masalah yang kompleks.

Seperti yang diperbincangkan sebelum ini bahawa pendekatan *Interpretive*

Structural Modeling (ISM) berupaya merungkai dan menyelesaikan sesuatu permasalahan yang kompleks yang memerlukan undian dan perbincangan daripada sekumpulan pakar dan dibantu dengan perisian menggunakan komputer. Ia adalah sejajar dengan pandangan Walfred (1982) bahawa pendekatan *Interpretive Structural Modeling* (ISM) dengan bantuan komputer berupaya membangunkan sesebuah kerangka dan model yang menstrukturkan hubungan antara pandangan setiap pakar yang terlibat di dalam sesuatu perbincangan. Dalam konteks kajian ini, pengkaji telah mengenal pasti masalah berdasarkan kajian literatur dan disokong dengan dapatan daripada fasa analisis keperluan untuk membangunkan model kurikulum latihan SkiVes bagi program pengajian kejuruteraan berasaskan WBL di Politeknik Malaysia

2. Proses pengenalpastian dan penyenaiaan elemen-elemen yang terlibat dalam sesuatu isu. Dalam langkah kedua ini, proses pengenalpastian dan penyenaiaan dilakukan adalah lanjutan daripada isu yang telah dikenal pasti berdasarkan langkah pertama. Pengkaji telah menggunakan pendekatan Kaedah *Fuzzy Delphi* (FDM) di dalam menilai kesemua komponen utama dan elemen yang terkandung di dalamnya di mana proses perbincangan telah dilakukan melalui perbengkelan bersama sekumpulan pakar.
3. Proses perbandingan dan padanan terhadap elemen-elemen yang terlibat melalui gambaran secara grafik dengan menghubungkan kaitkannya dalam bentuk matriks. Penggunaan kata hubung sebagai kontekstual digunakan. Kontekstual ini adalah merujuk kepada frasa kata kerja yang bersifat generik dan mempengaruhi seperti “*menjadi keutamaan*” atau “*lebih penting daripada*”. Dalam konteks kajian ini, penggunaan frasa kata kerja “*menjadi keutamaan sebelum*” digunakan bagi menggambarkan elemen yang lebih penting di dalam setiap komponen utama model kurikulum latihan SkiVes.

Bagi melihat dengan jelas proses pembangunan menggunakan *pendekatan Interpretive Structural Modeling (ISM)* dalam pembangunan model kurikulum latihan SkiVes, Rajah 3.7 memaparkan carta alir bagi proses pembangunan sesebuah model menggunakan pendekatan ini (adaptasi daripada Attri, Dev dan Sharma, 2013b).



Rajah 3.7: Carta alir pembangunan model kurikulum latihan SkiVes berdasarkan pendekatan *Interpretive Structural Modeling (ISM)*

(Adaptasi daripada Attri, Dev dan Sharma, 2013b)

Kesimpulannya dapat dinyatakan bahawa pendekatan *Interpretive Structural modeling (ISM)* berupaya untuk memperjelaskan setiap proses yang kabur dan kompleks. Hal ini adalah sejajar dengan pandangan Ahuja, Yang dan Shankar (2009) yang menegaskan bahawa penggunaan pendekatan *Interpretive Structural Modeling (ISM)* mampu untuk membentuk dan membangunkan sekaligus menyelesaikan isu yang kompleks yang tidak upaya dilihat dalam sistem pemikiran.

3.4.2b Prosedur Pendekatan *Interpretive Structural Modeling* (ISM) Dalam Konteks Kajian

Dalam mengimplementasikan pendekatan *Interpretive Structural Modeling* (ISM) di dalam kajian ini, pengkaji turut menjalankan perbengkelan bagi membangunkan model berdasarkan undian kumpulan panel pakar dengan dibantu oleh perisian *Concept Star* (Rujuk **Lampiran H** dan **Lampiran I** yang menunjukkan tentatif dan senarai kehadiran pakar bagi perbengkelan pakar berdasarkan pendekatan *Interpretive Structural Modeling* (ISM) yang dijalankan). Pengkaji juga telah mengenal pasti enam langkah yang telah dipatuhi untuk dalam membangunkan model kurikulum latihan SkiVes. Turutan prosedur adalah seperti berikut:

Langkah 1: Mengenal pasti komponen utama dan elemen

Dalam langkah ini, pengkaji telah mengaplikasikan pendekatan kaedah *Fuzzy Delphi* (FDM) bagi menilai dan mengesahkan komponen utama dan elemen yang terkandung di dalamnya berdasarkan pandangan dan kesepakatan sekumpulan pakar yang amat berkait dengan konteks kajian. Jika diimbaz kembali seperti yang telah dinyatakan sebelum ini, komponen utama dan elemen-elemennya dijana oleh pengkaji berdasarkan kepada permasalahan yang ada, dapatan daripada analisis keperluan dan menggunakan kajian literatur.

Langkah 2: Mewujudkan konteks hubungan antara pemboleh ubah

Proses mewujudkan frasa kata kerja kontekstual telah ditentukan bagi menyambungkan dan menghubungkan elemen-elemen yang terkandung di dalam setiap komponen utama model kurikulum latihan SkiVes. Dalam konteks kajian ini, pengkaji telah mendapat persetujuan kumpulan pakar bahawa frasa kata kerja kontekstual adalah merujuk kepada

“*menjadi keutamaan sebelum*”. Frasa kontekstual ini amat penting bagi menghubungkan setiap elemen yang terdapat dalam kajian.

Langkah 3: Membangunkan matriks struktur interaksi sendiri (SSIM)

Proses membangunkan matriks struktur interaksi sendiri (SSIM) telah diwujudkan di mana ia adalah berdasarkan kepada elemen-elemen di dalam komponen utama model. Bantuan daripada perisian *Concept Star* melalui komputer telah digunakan. Proses pengundian sekumpulan panel dijalankan di mana pasangan bagi setiap elemen dipaparkan. Proses ini berjalan secara berulang kali sehingga kesemua elemen selesai dipasangkan dan diundi oleh kumpulan pakar.

Langkah 4: Penjanaan Model daripada Pendekatan ISM

Proses penjanaan model dijalankan oleh perisian seterusnya menghasilkan model berdasarkan konsep pasangan.

Langkah 5: Pembentangan Model Kajian

Pembangunan model yang dikaji dipersembahkan dan dibentangkan kepada sekumpulan yang terlibat di dalam proses pengundian. Tujuan pembentangan ini adalah untuk mendapatkan maklumbalas pakar sekiranya terdapat pindaan kecil yang perlu dilakukan terhadap model yang terbina.

Langkah 6: Persembahan dan Pindaan Model Akhir Kajian

Pembentangan dan persembahan model akhir perlu dilakukan semula kepada sekumpulan pakar sekiranya terdapat pengubahsuaian dan pindaan kecil yang telah dilakukan di mana pindaan tersebut juga adalah hasil komen dan cadangan pakar yang terlibat dalam kajian.

3.4.2c Senarai Akhir Elemen Bagi Komponen Utama Model Kurikulum Latihan SkiVes

Setelah kesemua komponen utama dan elemen yang terkandung di dalamnya dinilai dan disahkan oleh sekumpulan pakar melalui kaedah *Fuzzy Delphi* (FDM), elemen-elemen ini telah dimasukkan ke dalam perisian *Concept Star* yang bertujuan untuk menjalankan proses undian (*voting*) dari panel pakar dengan pendekatan *Interpretive Structural Modeling* (ISM) (Rujuk **Lampiran J** untuk melihat senarai komponen utama dan elemen yang terkandung di dalamnya sebelum dijalankan proses undian).

3.4.2d Bilangan Pakar Dalam Pendekatan *Interpretive Structural Modeling* (ISM)

Terdapat pelbagai pandangan di dalam menentukan bilangan pakar dalam pendekatan *Interpretive Structural Modeling* (ISM). Muhammad Ridhuan Tony Lim (2014) mencadangkan bilangan pakar bagi menjalankan proses dapatan menggunakan pendekatan *Interpretive Structural Modeling* (ISM) adalah seramai 8 orang pakar di mana beliau berhujah sekiranya pakar yang dipilih menepati konteks kajian, ia mampu untuk meningkatkan potensi komunikasi yang baik di antara pakar. Beliau turut mencadangkan bilangan pakar berdasarkan rumus kebarangkalian (*probability*) iaitu $n(n-1)$ di mana n adalah mewakili bilangan pakar. Contoh yang diberikan adalah sekiranya bilangan pakar adalah 10, maka proses komunikasi berkemungkinan mampu dicapai kepada angka 90 berdasarkan rumus yang digunakan iaitu $10(10-1) = 90$. maka ia akan menyebabkan kebosanan dan keletihan berlaku kepada setiap pakar kerana terpaksa melalui proses komunikasi yang agak panjang (Muhammad Ridhuan Tony Lim, 2014). Namun begitu, pada pandangan yang lain menjelaskan bilangan pakar yang ideal bagi sesi yang melibatkan pendekatan *Interpretive Structural Modeling*(ISM) adalah seramai 6 hingga 9 orang pakar (Harvey & Holmes, 2012). Dalam konteks

kajian ini, pengkaji telah melantik 9 orang pakar yang terlibat secara langsung dan berpengetahuan dalam konteks kajian.

3.5 Fasa Penilaian Kebolehgunaan Model

Umum mengetahui bahawa kajian ini adalah suatu proses mereka bentuk dan membangunkan sebuah model kurikulum latihan yang memfokuskan kepada elemen kemahiran generik dan nilai yang akan digunakan sebagai panduan oleh pensyarah kejuruteraan dalam proses melatih pelajar yang mengikuti program kejuruteraan berasaskan WBL Politeknik Malaysia. Oleh yang demikian penilaian kebolehgunaan model yang telah dibangunkan perlu melalui fasa kebolehgunaan berdasarkan kepada pendekatan kajian penyelidikan reka bentuk dan pembangunan (DDR). Kebolehgunaan adalah didefinisikan sebagai suatu pengukuran terhadap keupayaan sesebuah produk yang dihasilkan dan dibangunkan serta diguna pakai oleh pengguna produk itu sendiri (Mack & Sharples, 2009). Ia boleh dilihat daripada tiga aspek iaitu keberkesanan, kecekapan dan kepuasan pengguna di mana setiap aspek adalah bergantung kepada produk yang dihasilkan (Millano & Ullius, 1998).

Dalam konteks kajian ini, pengkaji telah melihat kepada aspek kepuasan pakar yang mana ia adalah dalam kalangan pensyarah kejuruteraan yang terlibat dengan program kejuruteraan berasaskan WBL Politeknik Malaysia bagi menilai kebolehgunaan model kurikulum latihan yang telah dibangunkan. Aspek kepuasan ini adalah merujuk kepada pengukuran terhadap pandangan pakar terhadap kebolehgunaan model dalam membantu mereka melatih dan menerapkan elemen kemahiran generik dan nilai kepada pelajar kejuruteraan. Hal demikian dirujuk berdasarkan kepada Jeng dan Tzeng (2012) yang menegaskan bahawa sesuatu produk yang dibangunkan boleh dilihat kebolehgunaanya melalui pendapat dan persepsi pengguna yang arif (pakar) dalam menggunakan produk tersebut.

Dalam fasa penilaian kebolehgunaan ini juga, instrumen berbentuk soal selidik turut digunakan. Instrumen ini juga telah melalui proses kesahan rasional daripada pakar dalam bidang kajian. Proses kesahan ini telah melibatkan tiga orang pakar yang telah menjalankan kesahan instrumen di mana ia terdiri daripada seorang pakar bahasa dan dua orang pakar kandungan bagi kandungan kemahiran generik dan nilai (rujuk **Lampiran K**).

Dalam menjalankan fasa penilaian kebolehgunaan ini, model yang dihasilkan dibentang dan dipersembahkan kepada sekumpulan pakar dalam kalangan pensyarah kejuruteraan yang mempunyai pengalaman mengajar melebihi tempoh 5 tahun dalam bidang pengajian kejuruteraan di Politeknik Malaysia (lihat **Lampiran L** untuk melihat *slide* pembentangan model). Setelah selesai proses pembentangan model, para pakar ini telah menjawab soal selidik kebolehgunaan (Rujuk **Lampiran M**) yang telah diberikan. Terdapat lima bahagian di dalam soal selidik kebolehgunaan model iaitu seperti berikut:

1. Bahagian A: Demografi Responden
2. Bahagian B: Kesesuaian Komponen Utama Model
3. Bahagian C: Kesesuaian Elemen Dalam Setiap Komponen Model
4. Bahagian D: Kesesuaian Keutamaan Elemen Dalam Komponen Utama Model
5. Bahagian E: Kesesuaian Keseluruhan Kebolehgunaan Model

3.5.1 Pendekatan Teknik Kumpulan Nominal (NGT)

Di dalam fasa penilaian kebolehgunaan model ini, pendapat dan persepsi pakar yang terdiri daripada pensyarah kejuruteraan sebagai responden telah dikumpulkan melalui soal selidik kebolehgunaan model. Segala data ini telah analisis menggunakan Teknik Kumpulan Nominal (NGT).

Teknik Kumpulan Nominal (NGT) adalah satu proses membuat keputusan dalam bentuk perbincangan kumpulan kecil secara bersemuka (Aizzat Mohd. Nasurdin,

Intan Osman & Zainal Ariffin Ahmad, 2006). Proses kutipan datanya boleh berbentuk semi kuantitatif dan berstruktur (O'Neil & Jackson, 1983, Dobbie, Rhodes, Tysinger, & Freeman, 2004, Perry & Linsley, 2006). Teknik ini adalah lebih terarah kepada pendekatan berbentuk semi kuantitatif kerana ia turut menggabungkan kaedah kualitatif. Ini kerana teknik ini bermula dengan proses 'penerimaan idea tanpa penilaian' (kualitatif) yang kemudiannya diikuti dengan proses pemeringkatan atau susunan keutamaan idea (kuantitatif) (O'Neil & Jackson, 1983). Namun begitu ia juga boleh bersifat kuantitatif secara keseluruhannya, sekiranya ia digunakan sebagai satu teknik untuk menilai kebolegunaan sesuatu produk dan ia dikenali sebagai Teknik Kumpulan Nominal Ubahsuai (*Modified NGT*) (Dobbie, Rhodes, Tysinger & Freeman, 2004)

Dalam konteks kajian ini, pengkaji telah mengaplikasikan penggunaan Teknik Kumpulan Nominal Ubahsuai (*Modified NGT*) bagi melihat persetujuan pakar yang terdiri daripada pensyarah kejuruteraan terhadap model kurikulum latihan SkiVes yang telah dibangunkan. Antara faktor lain penggunaan teknik ini juga adalah kerana pengkaji dapat mengetahui peratusan dan penerimaan pakar terhadap setiap komponen utama, elemen dan keutamaan elemen yang telah dibangunkan di dalam model. Jika diimbaz kembali, penggunaan Teknik Kumpulan Nominal Teknik Kumpulan Nominal (NGT) adalah bertujuan untuk proses sumbang saran dan pencetusan idea terhadap sesuatu isu (Dung, 2015). Namun begitu, teknik ini juga mampu digunakan untuk mengukur sesuatu produk yang telah dibangunkan. Ia adalah sejajar dengan kajian Dobbie *et. al* (2004) yang menjalankan kajian penilaian terhadap suatu kurikulum dengan menggunakan Teknik Kumpulan Nominal (NGT) yang telah diubahsuai kepada beberapa langkah untuk melihat kebolegunaan kurikulum tersebut.

3.5.1a Kekuatan Pendekatan Teknik Kumpulan Nominal (NGT)

Terdapat banyak kajian yang mengaplikasikan pendekatan Teknik Kumpulan Nominal (NGT) dalam mendapatkan data kajian dan menjawab segala persoalan bagi sesuatu isu. Teknik ini juga dilihat digunakan dalam pelbagai bidang sama ada bidang pendidikan, sains sosial, pengurusan, kejuruteraan, perubatan klinikal dan sebagainya. Berdasarkan hujah Delp, Thesen, Motiwalla dan Seshardi (1977) menyatakan bahawa terdapat enam kekuatan bagi Teknik NGT iaitu (1) Pendekatan teknik ini mampu untuk menyamaratakan tahap pendidikan dan pangkat peserta kajian di mana setiap peserta kajian dibenarkan untuk berhujah bersandarkan kepada pengalaman dan pengetahuan mereka terhadap sesuatu isu; (2) Pelaksanaan teknik ini adalah secara kumpulan dan bersemuka dan ia dapat memberi ruang kepada para peserta untuk fokus terhadap sesuatu isu yang dikaji; (3) Teknik ini mempunyai fasa pencetusan idea di mana setiap peserta dibenarkan mencatatkan idea mereka tanpa dikritik dan diganggu oleh peserta lain; (4) Mempunyai fasa untuk mencatatkan segala idea yang tercetus agar tidak berlaku kehilangan idea yang terdapat pada peserta kajian; (5) Mempunyai fasa perbincangan yang bertujuan untuk menjelaskan secara terperinci terhadap sesuatu perkara dan isu bagi mengelakkan salah faham di antara peserta kajian; dan (6) Ia mampu meningkatkan kreativiti setiap peserta kajian kerana setiap peserta dibenarkan berhujah dan mencetuskan idea berdasarkan pengetahuan dan kreativiti mereka.

Kekuatan teknik NGT ini juga turut diperbincangkan dengan jelas oleh para sarjana lain di mana teknik ini juga merupakan satu pendekatan penyelesaian masalah konstruktif dan berstruktur untuk mencapai konsensus dalam isu yang luas (Williams *et. al* , 2006, Azzat Mohd. Nasurdin *et. al*, 2006) bagi menghasilkan satu set cadangan atau penyelesaian berprioriti (Dobbie *et. al*, 2004, Azzat Mohd. Nasurdin *et. al*, 2006). Justeru itu, teknik ini memerlukan setiap ahli kumpulan menjana dan menstrukturkan idea masing-masing dalam menilai item yang diberikan (Dobbie *et. al*, 2004),

membolehkan penyertaan semua ahli kumpulan, mengelakkan pengaruh individu yang menonjol dari mendominasi perbincangan di samping mengurangkan tekanan individu untuk mengikut pandangan kumpulan (O'Neil & Jackson, 1983, Lomax & McLeman, 1984, Dobbie *et. al*, 2004, Azzat Mohd. Nasurdin *et. al*, 2006). Walaupun perbincangan dibenarkan untuk mendapatkan penjelasan, namun sebarang kritikan adalah tidak dibenarkan (Holtzapple & Reece, 2010). Teknik Kumpulan Nominal (NGT) juga menjana kedua-dua pandangan positif dan negatif, menghasilkan komen dan idea kreatif yang banyak berbanding kaedah tinjauan, menjimatkan masa dan melahirkan pandangan yang jujur di kalangan ahli kumpulan (Dobbie *et. al*, 2004). Ia turut menggalakkan peserta untuk membuat pertimbangan mengenai kepentingan keseluruhan setiap perkara dalam senarai idea dan cadangan yang dikemukakan oleh ahli-ahli kumpulan (Williams *et. al*, 2006).

Dalam pelaksanaan Teknik Kumpulan Nominal (NGT), interaksi dalam kumpulan dikawal hampir sepenuhnya oleh seorang ketua atau fasilitator (Perry & Linsley, 2006). Menurut O'Neil & Jackson (1983), fasilitator teknik ini perlulah seorang yang neutral dalam menerima lontaran idea ahli kumpulan dan mampu mengurus aliran maklumat dalam kumpulan. Fasilitator tidak seharusnya mencelah atau menyumbang idea dalam proses perbincangan yang sedang berjalan kerana pada dasarnya, fasilitator adalah pengumpul idea yang perlu mengumpul idea sebagaimana yang dinyatakan oleh peserta. Fasilitator juga tidak dibenarkan mentafsir semula idea seseorang, membuat keputusan serta perlu memberikan peserta masa untuk berfikir di samping tidak membenarkan peserta untuk saling mencabar antara satu sama lain.

Dari segi kesahan dan kebolehpercayaan, Williams *et. al*, (2006) menyatakan bahawa kesahan dan kebolehpercayaan teknik ini boleh dipertingkatkan dengan menentukan kriteria pemilihan ahli kumpulan, menerusi kajian rintis serta penentuan soalan perbincangan yang betul. Ahli kumpulan Teknik Kumpulan Nominal (NGT) juga

perlu benar-benar mewakili kumpulan yang di generalisasi untuk memastikan kesahan teknik ini (Lomax & McLeman, 1984).

3.5.1b Prosedur Menjalankan Teknik Kumpulan Nominal (NGT)

Jika disoroti kembali, kesepakatan sarjana telah menghujahkan bahawa secara asasnya terdapat lima langkah asas bagi menjalankan teknik ini (Dung, 2015; Harvey & Holmes, 2012; Williams, White, Klem, Wilson & Bartholomew, 2006). Langkah-langkah asas berdasarkan kajian mereka adalah meliputi (1) Penerangan tentang kajian yang akan dijalankan; (2) Proses pencetusan idea oleh peserta kajian; (3) Perkongsian idea di antara peserta kajian; (4) Perbincangan item, tema dan elemen bagi isu yang dikaji; dan (5) Proses pengundian peserta kajian.

Untuk memahami kelima-lima langkah asas Teknik Kumpulan Nominal (NGT) ini, Jadual 3.11 memperincikan secara jelas tentang aktiviti yang berlaku pada setiap langkah berdasarkan kepada kajian-kajian yang telah dijalankan oleh pengkaji terdahulu (O'Neil & Jackson, 1983, Dobbie *et. al.*, 2004, Azzat Mohd. Nasurdin *et. al.*, 2006, Williams *et. al.*, 2006, Perry & Linsley, 2006).

Jadual 3.11: Penerangan setiap langkah asas di dalam menjalankan Teknik Kumpulan Nominal (NGT)

Bil	Langkah	Penerangan
1	Penerangan tentang kajian yang akan dijalankan	Fasilitator hendaklah menerangkan secara jelas tentang tujuan kajian dijalankan dan ia meliputi prosedur kajian dijalankan dan tanggungjawab yang perlu ada pada peserta kajian. Seterusnya proses pembentangan produk (model, struktur kurikulum, struktur program dan sebagainya) perlu dipersembahkan kepada peserta kajian. Dalam langkah ini juga kesemua peserta kajian akan dilampirkan kertas yang mengandungi soalan yang

		telah direka khusus untuk sesi perbincangan. Soalan tersebut boleh diberikan lebih awal dan ia perlu diungkap dengan bahasa yang mudah dan jelas serta memberi tumpuan kepada topik yang dibincangkan. Peringkat pembukaan ini mengambil masa lebih kurang 15 minit
2	Proses pencetusan idea oleh peserta kajian	Proses pencetusan idea haruslah dibuka kepada kesemua peserta. Setiap peserta kajian mempunyai hak untuk mencatatkan segala idea yang diperoleh hasil daripada pembentangan yang dijalankan oleh fasilitator. Terdapat pendapat menyatakan bahawa proses langkah 2 ini boleh mengambil masa 5 minit sahaja (Perry & Linsley, 2006). Namun begitu tempoh masa bagi langkah 2 boleh menjangkau sehingga 15 minit. Ini adalah untuk memberi ruang kepada para peserta kajian mengeluarkan idea mereka dan dicatatkan di atas kertas yang dibekalkan.
3	Perkongsian idea di antara peserta kajian	Peringkat ketiga NGT melibatkan perkongsian idea semua ahli kumpulan. Semua idea yang dijana oleh ahli kumpulan akan dicatat di atas papan putih atau <i>Flipchart</i> serta diperlihatkan kepada semua ahli kumpulan. Idea serta cadangan yang dikemukakan perlu menggunakan frasa pendek atau ayat ringkas tanpa huraian. Tidak ada perbincangan pada peringkat ini bagi memastikan ahli kumpulan diberikan peluang yang sama untuk menambah idea atau sebaliknya tanpa dipengaruhi oleh sesiapa. Satu idea ditulis oleh setiap ahli pada satu masa mengikut giliran dan langkah ini diulangi sehingga semua idea ahli kumpulan telah dicatatkan. Cadangan serta idea yang dikemukakan dianggap sebagai produk hasil kumpulan. Peringkat ini mengambil masa lebih kurang 25 hingga 30 minit.

4	Perbincangan item, tema dan elemen bagi isu yang dikaji	Peringkat seterusnya adalah peringkat penjelasan item. Fasilitator akan membacakan setiap item dan setiap item akan diterangkan secara ringkas. Proses ini mengambil masa selama 5 hingga 10 minit. Ahli kumpulan boleh mengemukakan penerangan atau memberikan komen terhadap mana-mana item namun fasilitator perlu memastikan setiap komen atau kritikan yang diberikan bukanlah berbentuk penilaian. Jika berlaku pertindihan antara idea ahli-ahli kumpulan, idea tersebut boleh digabungkan mengikut persetujuan ramai kerana item yang bertindan di antara satu sama lain hanya boleh dibuang mengikut budi bicara ahli-ahli kumpulan. Proses ini mengambil masa selama 20 hingga 30 minit.
5	Proses pengundian peserta kajian	Dalam proses pengundian, setiap ahli kumpulan akan menilai kesemua item dan diminta mengundi atau memilih idea yang paling disukai secara individu. Kad kosong akan diedarkan kepada setiap ahli kumpulan dan mereka perlu menulis lima idea yang difikirkan paling penting. Idea yang paling bagus diberikan 5 markah, diikuti 4 markah dan seterusnya. Kad-kad akan dikumpulkan semula dan jumlah skor setiap item akan dikira mengikut susunan keutamaan yang diberikan oleh ahli kumpulan. Ini adalah antara kekuatan teknik NGT kerana ia menggalakkan peserta untuk membuat penilaian mengenai kepentingan semua item yang disenaraikan. Dengan kata lain, hanya idea atau item yang benar-benar relevan sahaja yang akan diundi. Proses ini sebenarnya mengukuhkan pertimbangan setiap ahli kumpulan dengan cara yang terkawal dan demokratik. Masa yang dicadangkan untuk peringkat ini lebih kurang 2 minit bagi setiap item.

Namun begitu terdapat juga kajian yang dijalankan dengan menggunakan teknik ini melebihi daripada lima langkah seperti kajian Dobbie *et. al* (2004) yang mengaplikasikan lapan langkah untuk mendapatkan data kajian seperti berikut (1) fasa pembentangan; (2) fasa senyap (pencetusan idea); (3) fasa perkongsian idea; (4) fasa perbincangan dan penjelasan idea; (5) fasa pengundian; (6) fasa pengumpulan data kumpulan kecil; (7) fasa penggabungan data kumpulan kecil; dan (8) fasa rumusan.

Berdasarkan kepada perbincangan tentang langkah yang dinyatakan sebelum ini, maka pengkaji telah mengubahsuai pendekatan Teknik Kumpulan Nominal (NGT) ini kepada lima langkah iaitu (1) Penerangan dan pembentangan model yang dibangunkan; (2) Penjelasan terhadap komponen utama dan elemen di dalam model; (3) Perbincangan antara peserta kajian; (4) Pengundian melalui soal selidik berdasarkan model yang dibentangkan; dan yang terakhir (5) Pembentangan dapatan kajian kebolegunaan. Jadual 3.12 pula adalah menunjukkan prosedur dan langkah menggunakan pendekatan Teknik Kumpulan Nominal (NGT) yang telah diubahsuai mengikut konteks kajian yang dijalankan oleh pengkaji.

Jadual 3.12: Penerangan prosedur Teknik Kumpulan Nominal (NGT) yang dijalankan dalam konteks kajian

Bil	Langkah	Penerangan
1	Penerangan dan pembentangan model yang dibangunkan	Pengkaji selaku fasilitator memulakan sesi perbengkelan Teknik Kumpulan Nominal (NGT) dengan menerangkan model kurikulum latihan SkiVes yang telah dibangunkan.
2	Penjelasan terhadap komponen utama dan elemen di dalam model	Dalam langkah ini, fasilitator telah memberi ruang masa soal jawab kepada para peserta kajian terhadap perkara yang tidak difahami dan agak kabur semasa langkah pembentangan model dijalankan.
3	Perbincangan antara peserta kajian	Pada langkah ini pula, para peserta dibenarkan untuk berbincang sesama sendiri terhadap pembentangan yang dijalankan dan item-item yang terkandung di

		dalam borang soal selidik penilaian kebolehgunaan yang telah dibekalkan pada langkah pertama Teknik Kumpulan Nominal (NGT) tadi. Pendapat peserta kajian turut direkodkan.
4	Pengundian melalui soal selidik berdasarkan model yang dibentangkan dan yang terakhir	Seterusnya, dalam langkah ini para peserta diberikan suatu tempoh masa untuk melakukan proses penilaian melalui borang penilaian kebolehgunaan yang dibekalkan. Setelah tamat kesemua borang penilaian kebolehgunaan model dikutip semula oleh fasilitator.
5	Pembentangan dapatan kajian kebolehgunaan	Fasilitator akan mengutip dan memasukkan segala data undian yang dilakukan di dalam borang penilaian kebolehgunaan model oleh peserta kajian ke dalam <i>Microsoft Excel</i> bagi melihat peratusan dan penerimaan para peserta kajian terhadap model yang telah dibangunkan. Seterusnya dapatan akan dipersembahkan kepada kesemua peserta bagi menunjukkan tahap peratusan dan penerimaan mereka terhadap model kurikulum latihan SkiVes ini.

3.5.1c Tempoh Masa Kajian Dijalankan

Tempoh perjalanan perbengkelan adalah suatu perkara yang seharusnya diambil kira oleh setiap pengkaji dalam menjalankan sesuatu kajian. Dalam kajian kebolehgunaan model kurikulum latihan SkiVes ini, masa yang diperuntukkan untuk melakukan pembentangan model sehingga kepada pembentangan dapatan kajian kepada para peserta adalah selama 2 jam setengah. Tempoh masa ini adalah amat ideal bagi para peserta menjawab dan mengikuti secara aktif perbengkelan kajian yang dijalankan. Hujah ini di sokong oleh O'Neil dan Jackson (1983) yang menegaskan bahawa kebiasaannya proses perbengkelan yang menggunakan Teknik Kumpulan Nominal (NGT) adalah di antara dua hingga dua setengah jam.

3.5.1d Bilangan Pakar Dalam Teknik Kumpulan Nominal (NGT)

Pakar adalah merupakan responden atau subjek kajian yang terlibat secara langsung di dalam memberi maklumat dan data bagi menjawab persoalan kajian di dalam fasa penilaian kebolegunaan. Bagi pendekatan Teknik Kumpulan Nominal (NGT), sampel yang bertindak sebagai pakar kajian yang terlibat dipilih berdasarkan kumpulan sasaran yang akan menggunakan model kurikulum latihan SkiVes sebagai panduan dalam menerapkan dan melatih kemahiran generik dan nilai kepada pelajar. Maka para pakar dalam teknik ini adalah terdiri daripada pensyarah kejuruteraan yang terlibat secara langsung di dalam pengajian kejuruteraan yang berasaskan pendekatan WBL di Politeknik Malaysia. Pemilihan para pensyarah ini sebagai pakar kajian adalah berdasarkan kepada hujah Dalkey dan Helmert (1963) bahawa peserta kajian dipilih hendaklah mempunyai ilmu pengetahuan dan kefahaman yang mendalam di dalam konteks kajian. Pandangan ini adalah seiring dengan cetusan daripada Swanson & Holton (2008) yang turut mengutarakan bahawa pakar adalah dikategorikan sebagai mereka arif, berpengetahuan dan mahir di dalam sesuatu bidang yang dikaji.

Jika diimbaz kembali daripada kajian lepas, terdapat sarjana yang mengutarakan bilangan pakar kajian yang terlibat dalam menjalankan kutipan data menggunakan pendekatan Teknik Kumpulan Nominal (NGT) adalah seramai 5 hingga 9 orang (Van de Ven & Delbecq, 1971). Namun begitu, Allen, Dyas dan Jones (2004) pula mencadangkan adalah seramai 9 hingga 12 pakar yang terlibat dalam kajian yang berasaskan Teknik Kumpulan Nominal (NGT). Manakala, Harvey dan Holmes (2012) pula menegaskan bahawa kumpulan peserta kajian yang paling ideal dan terbaik adalah seramai 6 hingga 12 orang. Polemik tentang bilangan peserta kajian di dalam teknik ini adalah sesuatu yang amat subjektif kerana ia adalah bergantung kepada dapatan kajian yang diharapkan. Hujah ini adalah bersandarkan bahawa terdapat kajian lepas yang menunjukkan kepelbagaian saiz peserta kajian antaranya kajian Dobbie *et. al* (2004)

melibatkan 30 hingga 40 pakar kajian, kajian Williams *et. al* (2006) seramai 92 orang dan Kajian Perry dan Linsley (2006) melibatkan 36 orang.

Jika disorot kembali, Teknik Kumpulan Nominal (*NGT*) ini adalah suatu proses menjana dan mengenal pasti sesuatu isu. Namun begitu ia juga boleh diubahsuai untuk melihat dan menilai kebolegunaan sesuatu produk yang dibangunkan (Dobbie *et. al*, 2004). Maka di dalam kajian ini, pengkaji telah melibatkan seramai 21 orang pakar yang bertindak sebagai peserta kajian yang mana ia terdiri daripada kalangan pensyarah program kejuruteraan yang berasaskan WBL Politeknik Malaysia. Rasional pemilihan para pensyarah ini adalah kerana mereka adalah kumpulan sasaran yang menggunakan model kurikulum latihan SkiVes ini untuk melatih dan menerapkan kemahiran generik dan nilai terhadap pelajar kejuruteraan berasaskan WBL di Politeknik Malaysia.

3.5.1e Julat Penerimaan Bagi Teknik Kumpulan Nominal (*NGT*)

Terdapat pelbagai cara penginterpretasian data skor bagi Teknik Kumpulan Nominal (*NGT*). Antara julat penerimaan bagi pengukuran di dalam Teknik Kumpulan Nominal (*NGT*) yang selalu digunakan adalah peratusan nilai skor mestilah berada pada julat 70.0% dan ke atas. Julat ini adalah selari dan berpadanan dengan pandangan sekumpulan sarjana di dalam hujahan mereka bahawa peratusan penerimaan sesuatu elemen adalah bersandarkan kepada peratusan nilai skor di mana sesuatu elemen yang diukur kebolehgunaannya hendaklah sekurang-kurangnya mempunyai nilai peratusan 70.0% berdasarkan pandangan peserta kajian (Deslandes, Mendes, Pires & Campos, 2010; Dobbie *et. al*, 2004).

Jadual 3.13 memaparkan contoh penganalisan dapatan kajian yang menggunakan Teknik Kumpulan Nominal (*NGT*) yang terdiri daripada item yang dinilai, skor kumpulan, jumlah skor, peratusan dan status penilaian.

Jadual 3.13: Contoh penganalisan berdasarkan pendekatan Teknik Kumpulan Nominal (NGT)

Item	Skor Kumpulan Pakar			Jumlah Skor	Peratusan (%)	Status Penilaian
	A (n=7)	B (n=7)	C (n=7)			
1	39	37	45	121	82.3	Sesuai
2	41	39	46	126	85.7	Sesuai
3	42	40	41	123	83.7	Sesuai

3.6 Prosedur Pemilihan Responden Kajian

Dalam menentukan prosedur pemilihan responden dan pakar yang terlibat, pengkaji menghuraikannya berdasarkan kepada fasa-fasa yang terlibat agar lebih mudah dan bersistematik.

3.6.1 Fasa Analisis Keperluan

Bagi pemilihan sampel di dalam fasa ini, pensampelan bertujuan telah dijalankan. Hal demikian adalah kerana sampel ini terdiri daripada pelajar yang baru sahaja selesai sesi pengajian kejuruteraan yang berasaskan WBL di Politeknik Malaysia dan mereka adalah pelajar kohort pertama bagi program yang ditawarkan. Bilangan responden ini adalah seramai 65 orang. Kesemua responden ini telah diterangkan tujuan kajian dijalankan dan mereka bersetuju menjadi subjek kajian secara sukarela. Justifikasi pemilihan para pelajar ini adalah kerana mereka merupakan kohort pertama yang mengikuti program pengajian kejuruteraan berasaskan WBL yang telah ditawarkan di Politeknik Malaysia. Justeru itu, para pelajar ini berupaya menyatakan pandangan tentang keperluan latihan terhadap elemen kemahiran generik dan nilai yang diperlukan oleh mereka untuk diaplikasikan semasa mengikuti pengajian di industri.

3.6.2 Fasa Reka Bentuk Dan Pembangunan

Dalam fasa ini terdapat dua sub fasa yang dijalankan iaitu sub fasa reka bentuk komponen utama dan elemen model dengan menggunakan kaedah *Fuzzy Delphi* (FDM) dan sub fasa pembangunan reka bentuk model dengan menggunakan pendekatan *Interpretive Structural Modeling* (ISM). Bilangan pakar bagi sub fasa reka bentuk komponen dan elemen adalah seramai 12 orang. Manakala bagi sub fasa pembangunan reka bentuk model adalah seramai 9 orang. Bagi kedua-dua pendekatan ini, pertemuan dengan pakar adalah dijalankan secara bersemuka di dalam kumpulan melalui perbengkelan.

Pemilihan bilangan pakar bagi sub fasa yang menggunakan kaedah *Fuzzy Delphi* (FDM) adalah seramai 12 orang. Hal ini adalah berdasarkan kepada pandangan Adler dan Ziglio (1996) yang menegaskan bahawa bilangan pakar bagi teknik Delphi adalah seramai 10 hingga 15 orang sekiranya pakar mampu untuk mendapat kesepakatan yang tinggi di antara satu sama lain. Namun begitu, terdapat juga pendapat yang menyatakan bahawa bilangan pakar yang minimum bagi teknik Delphi adalah seramai lima orang pakar (Rosnaini, 2006). Hal ini adalah berpadanan dengan hujah Rowe dan Wright (2001) bahawa bilangan pakar boleh bermula daripada 5 hingga 20 orang berdasarkan bidang kepakaran mereka. Jones dan Twiss (1978) pula mencadangkan bilangan pakar yang terlibat di dalam pendekatan kaedah Delphi adalah seramai 10-50 orang pakar. Bagi sub fasa yang menggunakan pendekatan *Interpretive Structural Modeling* (ISM) pula adalah seramai 9 orang dan ia amat bersesuaian dengan Allen (2004) pula mencadangkan adalah seramai 9 hingga 12 peserta yang terlibat dalam kajian dengan syarat bahawa pakar ini amat berpengetahuan secara jelas tentang konteks kajian. Namun begitu pandangan Harvey dan Holmes (2012) menegaskan bilangan pakar yang paling ideal adalah seramai bahawa kumpulan peserta yang disertai di antara 6 hingga 12 orang.

Kriteria dan ciri pakar yang menjadi subjek kajian ini adalah amat berpadanan dengan konteks kajian kerana melibatkan pakar dalam bidang kejuruteraan, pakar dalam bidang kemahiran generik dan nilai, penggubal kurikulum kejuruteraan dan para pensyarah kanan daripada Politeknik Malaysia serta wakil industri yang terlibat secara langsung dengan program pengajian kejuruteraan berasaskan WBL Politeknik Malaysia. Pemilihan ini juga adalah berdasarkan kepada Berliner (2004a; 2004b) yang menghujahkan bahawa pakar adalah kompeten sekiranya mereka telah terlibat dalam sesuatu bidang secara konsisten melebihi tempoh 5 tahun. Manakala terdapat sekumpulan sarjana menegaskan bahawa pakar adalah mereka yang sangat mahir dan berpengalaman dalam bidang dikaji (Swanson & Falkman, 1997); Dalkey & Helmet, 1963).

Maka berdasarkan kepada perbincangan tentang pemilihan pakar bagi fasa reka bentuk dan pembangunan model ini, pengkaji telah mengenal pasti beberapa kriteria yang diambil sebagai pakar dan kriterianya adalah seperti berikut:

- i. Penggubal kurikulum dan pembuat dasar bagi program kejuruteraan berasaskan WBL dari Politeknik Malaysia dan mempunyai kepakaran dalam menggubal kurikulum kejuruteraan melebihi 15 tahun.
- ii. Pensyarah kanan dari Politeknik Malaysia, berkelulusan doktor falsafah dalam bidang pendidikan kejuruteraan dan mempunyai kepakaran dalam bidang kejuruteraan di Politeknik Malaysia melebihi 10 tahun.
- iii. Pensyarah kanan dari Politeknik Malaysia, berkelulusan doktor falsafah dalam bidang kejuruteraan dan mempunyai kepakaran di dalam bidang kejuruteraan di Politeknik Malaysia melebihi 10 tahun.
- iv. Pensyarah kanan dari Politeknik Malaysia, berkelulusan sarjana dalam bidang kejuruteraan dan mempunyai kepakaran dalam bidang kejuruteraan di Politeknik Malaysia melebihi 10 tahun.

- v. Pensyarah kanan dari universiti awam berkelulusan doktor falsafah dalam bidang pendidikan dan mempunyai kepakaran dalam bidang nilai dan akhlak melebihi 15 tahun.
- vi. Pensyarah kanan dari universiti awam berkelulusan sarjana dalam bidang pendidikan nilai (moral) dan mempunyai kepakaran di dalam bidang nilai dan moral melebihi 10 tahun
- vii. Jurutera yang menyelia pelajar di industri dan mempunyai pengalaman dan kepakaran di industri melebihi 10 tahun.
- viii. Wakil industri yang terlibat secara langsung dengan berasaskan WBL Politeknik Malaysia dan mempunyai pengalaman dan kepakaran di industri melebihi 10 tahun.

3.6.3 Fasa Penilaian Kebolegunaan

Di dalam fasa ini, penilaian kebolegunaan turut melibatkan sekumpulan pakar yang terdiri daripada pensyarah kejuruteraan yang terlibat dengan program kejuruteraan berasaskan WBL di politeknik Malaysia. Pemilihan pensyarah kejuruteraan sebagai pakar adalah bersesuaian dan selari dengan pembangunan model kurikulum latihan SkiVes yang berfungsi sebagai suatu model yang memberi panduan kepada para pensyarah kejuruteraan dalam melatih dan menerapkan elemen generik dan nilai terhadap pelajar kejuruteraan berasaskan WBL Politeknik Malaysia. Justifikasi pemilihan pakar penilai kebolegunaan model dalam kalangan pensyarah kejuruteraan adalah kerana para pensyarah ini adalah individu yang terlibat dengan proses pengajian kejuruteraan berasaskan WBL di Politeknik Malaysia. Walau bagaimanapun, para pensyarah kejuruteraan ini haruslah mempunyai pengalaman mengajar di dalam bidang kejuruteraan melebihi tempoh 5 tahun bersandarkan kepada pandangan Berliner (2004a; 2004b) yang menegaskan bahawa seseorang individu adalah kompeten sekiranya mereka

telah terlibat dalam sesuatu bidang secara konsisten melebihi tempoh 5 tahun. Di samping itu juga, para pensyarah yang dipilih ini mempunyai kepakaran dalam bidang pedagogi pendidikan. Hal ini adalah kerana syarat utama untuk menjadi pensyarah kejuruteraan di Politeknik Malaysia adalah mengikuti program pengajian pendidikan sama ada melalui Diploma Pendidikan atau Sarjana Pendidikan Teknik dan Vokasional selain daripada kelayakan akademik dalam bidang kejuruteraan.

Justeru itu, kriteria pakar dalam kalangan pensyarah kejuruteraan di Politeknik Malaysia bagi penilaian kebolegunaan model kurikulum latihan SkiVes adalah seperti berikut:

- i. Mempunyai sekurang-kurang sarjana muda dalam bidang pendidikan kejuruteraan dan berkhidmat di Politeknik Malaysia sebagai pensyarah kejuruteraan melebihi tempoh 5 tahun.

3.7 Prosedur Pengumpulan Data

Bagi proses pengumpulan data, pengkaji membahagikan proses pengumpulan data ini mengikut fasa-fasa yang terdapat di dalam kajian yang dijalankan.

3.7.1 Fasa Analisis Keperluan

Di dalam fasa ini pengedaran borang soal selidik telah dilakukan. Item-item yang terkandung dalam soal selidik ini adalah berdasarkan kajian literatur dan diadaptasi daripada soal selidik yang sudah teruji keupayaannya dalam mengukur sesuatu isu dalam kajian. Ia meliputi tentang keperluan pembangunan model dan elemen-elemen generik dan nilai yang diperlukan dalam pembangunan model. Segala data di dalam borang soal selidik dianalisis dan diterjemahkan bagi mengetahui dan mengenal pasti keperluan terhadap elemen kemahiran generik dan elemen nilai berdasarkan keperluan

pelajar politeknik yang mengikuti pembelajaran WBL. Ia melibatkan peratusan, nilai skor min dan sisihan piawai.

3.7.2 Fasa Reka Bentuk Dan Pembangunan

Proses pengumpulan data dalam fasa ini adalah melibatkan pertemuan secara individu antara pengkaji dan pakar terlibat di dalam perbengkelan yang telah dijalankan. Tujuan perbengkelan dijalankan adalah untuk memastikan kesemua pakar dapat bertemu secara bersemuka dan menjalankan diskusi tentang perkara yang melibatkan proses reka bentuk dan pembangunan model. Terdapat dua perbengkelan yang dijalankan iaitu perbengkelan bagi sub fasa reka bentuk bagi menilai komponen dan elemen bagi model kurikulum latihan SkiVes berdasarkan pendekatan Kaedah *Fuzzy Delphi* (FDM) (Rujuk **Lampiran F** dan **Lampiran G** yang menunjukkan tentatif dan senarai kehadiran pakar bagi setiap perbengkelan pakar yang dijalankan). Manakala bagi sub fasa pembangunan model pula adalah melibatkan perbengkelan yang menggunakan pendekatan *Interpretive Structural Modeling* (ISM) (Rujuk **Lampiran H** dan **Lampiran I** yang menunjukkan tentatif dan senarai kehadiran pakar bagi setiap perbengkelan pakar yang dijalankan).

3.7.3 Fasa Penilaian Kebolegunaan

Bagi fasa penilaian kebolegunaan model pula, sebuah perbengkelan telah dijalankan dengan mengumpul pakar kajian yang terdiri daripada pensyarah kejuruteraan di Politeknik Malaysia. Pengaplikasian pendekatan Teknik Kumpulan Nominal Ubahsuai (*Modified NGT*) memerlukan kesemua peserta kajian dipertemukan agar sesi pembentangan model dan perbincangan dapat dijalankan berdasarkan kepada prosedur yang telah ditetapkan (Rujuk **Lampiran N** dan **Lampiran O** menunjukkan tentatif dan kehadiran pakar kajian).

Teknik Kumpulan Nominal ubahsuai (*Modified NGT*) diaplikasikan dalam mendapatkan dapatan kajian terhadap kebolegunaan model. Pemilihan teknik ini adalah amat bersesuaian dengan konteks kajian kerana ia akan digunakan oleh pensyarah kejuruteraan sebagai panduan kepada mereka dalam melatih pelajar. Jika disoroti kembali, teknik ini mampu digunakan untuk melihat kebolegunaan sesuatu produk yang dibangunkan (Dobbie, Rhodes, Tysinger & Freeman, 2004).

3.8 Prosedur Penganalisan Data

Di dalam prosedur penganalisan data, pengkaji menerangkan secara ringkas tentang analisa yang dijalankan di dalam membangunkan model kurikulum latihan SkiVes.

3.8.1 Fasa Analisis Keperluan

Penggunaan borang soal selidik telah digunakan. Penggunaan borang soal selidik ini telah dianalisis menggunakan perisian *Statistical Package for Social Science* (SPSS) versi 21.0 bagi mendapat nilai skor min dan sisihan piawai dalam menterjemahkan persepsi responden tentang keperluan elemen kemahiran generik dan elemen nilai.

3.8.2 Fasa Reka Bentuk Dan Pembangunan

Penganalisaan yang terlibat dalam sub fasa reka bentuk model adalah melibatkan pendekatan kaedah *Fuzzy Delphi* (FDM) bagi mengenal pasti, menilai dan mengesahkan kesemua komponen utama dan elemen-elemen yang terkandung di dalamnya berdasarkan kepada tiga syarat kesepakatan pakar iaitu (1) nilai *threshold* (d); (2) peratus kesepakatan pakar; dan (3) nilai skor *fuzzy* (A). Manakala bagi sub fasa pembangunan model pula, pengkaji telah menggunakan pendekatan *Interpretive Structural Modeling* (ISM) yang melibatkan pengundian panel pakar terhadap elemen yang dipersembahkan melalui bantuan perisian *Concept Star* untuk membangunkan

model yang diharapkan. Kedua-dua pendekatan ini adalah melibatkan pertemuan sekumpulan pakar secara bersemuka di dalam perbengkelan yang telah dijalankan.

3.8.3 Fasa Penilaian Kebolegunaan

Dalam fasa ini, Teknik kumpulan Nominal ubahsuai (*Modified NGT*) telah diaplikasikan dengan mengumpulkan seramai 21 orang pakar kajian yang terdiri daripada pensyarah kejuruteraan yang terlibat secara langsung dengan program pengajian berasaskan WBL di Politeknik Malaysia. Perbengkelan turut dilakukan bagi menilai kebolegunaan model kurikulum latihan SkiVes yang telah dibangunkan. Penganalisan data yang dijalankan adalah melibatkan nilai skor undian kesemua pakar kajian yang ditukarkan kepada bentuk peratusan dan dibandingkan dengan syarat penilaian kebolegunaan yang telah ditetapkan berdasarkan literatur.

3.9 Matriks Kajian Pembangunan Model

Matriks kajian yang dihasilkan mengandungi jadual yang mengandungi setiap fasa, kaedah dan teknik yang akan digunakan bagi menjawab soalan-soalan kajian, responden yang terlibat dan soalan-soalan kajian yang telah digunakan di dalam kajian ini. Pembangunan matriks kajian ini bertujuan untuk memudahkan pengkaji melihat perincian setiap gerak kerja yang telah dijalankan. Jadual 3.14 menunjukkan jadual matriks kajian di dalam proses pembangunan model ini.

Jadual 3.14: Matriks kajian pembangunan model kurikulum latihan SkiVes

FASA	SOALAN KAJIAN	TEKNIK / KAEDAH	RESPONDEN
FASA 1: ANALISIS KEPERLUAN MODEL KURIKULUM LATIHAN SkiVes	<p>1.0 Adakah terdapat keperluan elemen kemahiran generik dan nilai bagi program kejuruteraan berasaskan WBL Politeknik Malaysia.</p> <p>1.1 Adakah terdapat latihan pendidikan yang berkaitan dengan kemahiran generik dan nilai secara berjadual sepanjang mengikuti pengajian berasaskan WBL di Politeknik Malaysia?</p> <p>1.2 Adakah terdapat latihan pendidikan yang berkaitan dengan kemahiran generik dan nilai secara penerapan melalui kursus yang berkaitan dengan bidang pengajian sepanjang mengikuti pembelajaran berasaskan WBL di Politeknik Malaysia?</p> <p>1.3 Adakah terdapat bahan atau sumber yang menjurus secara langsung terhadap kemahiran generik dan nilai semasa mengikuti pengajian berasaskan WBL di Politeknik Malaysia?</p> <p>1.4 Adakah terdapat keperluan penerapan elemen kemahiran generik bagi program kejuruteraan yang berasaskan WBL di Politeknik Malaysia berdasarkan perspektif pelajar?</p> <p>1.5 Adakah terdapat keperluan penerapan elemen nilai bagi program kejuruteraan yang berasaskan WBL di Politeknik Malaysia berdasarkan perspektif pelajar?</p>	<p>Dapatan fasa kajian ini adalah menggunakan kaedah tinjauan berdasarkan soal selidik</p> <p>Menjalankan kajian rintis untuk mendapatkan kebolehpercayaan soal selidik.</p>	<p>Bilangan Responden: Pelajar (65 orang)</p> <p>Analisis Deskriptif dijalankan menggunakan perisian SPSS 21.0 untuk mendapatkan:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mean - Sisihan Piawai <p>Memastikan <i>alpha cronbach</i> berada pada nilai di atas 0.7</p>

FASA	SOALAN KAJIAN	TEKNIK / KAEDAH	RESPONDEN
FASA 2: REKA BENTUK DAN PEMBANGUNAN MODEL KURIKULUM LATIHAN SkiVes	<p>2.0: Apakah reka bentuk dan pembangunan model kurikulum latihan SkiVes bagi program kejuruteraan berasaskan WBL Politeknik Malaysia?</p> <p>Sub fasa Reka Bentuk Model</p> <p>2.1 Apakah komponen utama model latihan SkiVes bagi program kejuruteraan berasaskan WBL Politeknik Malaysia berdasarkan kesepakatan pakar?</p> <p>2.2 Apakah elemen-elemen dalam komponen utama model kurikulum latihan SkiVes bagi program kejuruteraan berasaskan WBL Politeknik Malaysia berdasarkan kesepakatan pakar?</p> <p>Sub fasa Pembangunan Model</p> <p>2.3 Apakah urutan (keutamaan) elemen bagi setiap komponen utama model latihan SkiVes program kejuruteraan berasaskan WBL Politeknik Malaysia berdasarkan kesepakatan pakar?</p>	<p>Dapatan kajian fasa ini adalah berdasarkan pendekatan berikut:</p> <p>1) Kajian Literatur 2) Kaedah <i>Fuzzy Delphi</i> (FDM)</p> <p>3) Pendekatan <i>Interpretive Structural Modeling</i> (ISM)</p>	<p>Mendapatkan konsensus pakar terdiri daripada:</p> <p>1) Penggubal Kurikulum Kejuruteraan Berkaitan WBL Politeknik Malaysia</p> <p>2) Pensyarah kanan dalam bidang kejuruteraan yang berkhidmat melebihi 10 tahun di Politeknik Malaysia</p> <p>3) Pensyarah kanan dalam bidang nilai dan akhlak dan berkhidmat melebihi 10 tahun di IPTA</p> <p>4) Wakil industri yang terlibat berkolaborasi dengan Politeknik Malaysia dalam bidang kejuruteraan berasaskan WBL</p> <p>5) Jurutera yang menyelia latihan industri pelajar kejuruteraan Politeknik Malaysia</p>

FASA	SOALAN KAJIAN	TEKNIK / KAEDAH	RESPONDEN
FASA 3: PENILAIAN KEBOLEHGUANAAN MODEL KURIKULUM LATIHAN SkiVes	<p>3.0 : Apakah kebolegunaan model kurikulum latihan SkiVes bagi program kejuruteraan Berasaskan WBL Politeknik Malaysia?</p> <p>3.1 Apakah pandangan pakar terhadap kesesuaian komponen utama dalam Model Kurikulum Latihan SkiVes bagi program kejuruteraan berasaskan WBL di Politeknik Malaysia?</p> <p>3.2 Apakah pandangan pakar terhadap kesesuaian elemen bagi setiap komponen utama dalam Model Kurikulum Latihan SkiVes bagi program kejuruteraan berasaskan WBL di Politeknik Malaysia?</p> <p>3.3 Apakah pandangan pakar terhadap kesesuaian aliran keutamaan elemen bagi setiap komponen utama dalam Model kurikulum Latihan SkiVes bagi program kejuruteraan berasaskan WBL di Politeknik Malaysia?</p> <p>3.4 Apakah pandangan pakar terhadap keseluruhan kebolegunaan Model kurikulum Latihan SkiVes bagi program kejuruteraan berasaskan WBL di Politeknik Malaysia?</p>	<p>Dapatan kajian fasa ini adalah berdasarkan pendekatan Teknik Kumpulan Nominal Ubahsuai (<i>NGT Modified</i>)</p>	<p>Pakar kajian yang telah terlibat dalam ujian kebolegunaan model kurikulum latihan SkiVes adalah terdiri daripada pensyarah kejuruteraan yang berkhidmat melebihi tempoh 5 tahun di Politeknik Malaysia yang memiliki sekurang-kurangnya sarjana muda dalam bidang pendidikan kejuruteraan dan terlibat dalam proses pengajaran dan pembelajaran bagi program kejuruteraan berasaskan <i>WBL</i> Politeknik Malaysia</p>

3.10 Rumusan

Secara kesimpulannya, reka bentuk kajian yang telah dijalankan ini adalah menggunakan pendekatan *Design, Development & Research* (DDR) di mana bagi fasa analisis keperluan, kaedah tinjauan menggunakan soal selidik telah digunakan. Merujuk kepada fasa reka bentuk dan pembangunan pula adalah melibatkan pengaplikasian pendekatan kaedah *Fuzzy Delphi* (FDM) dan *Interpretive Structural Modeling* (ISM). Kedua-dua pendekatan ini memerlukan pemilihan pakar yang sesuai dengan konteks kajian dan ia adalah suatu fasa yang amat kritikal di mana terdapat perbengkelan pakar yang telah jalankan bagi mengumpul pakar agar bertemu secara bersemuka dan membincangkan komponen dan elemen-elemen yang berkaitan dengan kajian yang telah dijalankan seterusnya membangunkan model kurikulum latihan SkiVes melalui undian dengan bantuan perisian *Concept Star*. Untuk fasa ketiga pula iaitu fasa kebolegunaan, ia melibatkan pengaplikasian pendekatan Teknik Kumpulan Nominal ubahsuai (*Modified NGT*) di mana ia turut menemukan pakar kajian secara bersemuka melalui perbengkelan dengan tujuan untuk menilai kebolegunaan model kurikulum latihan SkiVes yang telah dibangunkan. Pemilihan pensyarah kejuruteraan yang terlibat secara langsung dengan program kejuruteraan berasaskan WBL di politeknik Malaysia sebagai pakar kajian adalah amat signifikan kerana model yang telah dibangunkan ini akan menjadi panduan kepada mereka di dalam menjalankan sesi latihan dan penerapan elemen kemahiran generik dan nilai terhadap pelajar kejuruteraan yang terlibat dengan program pengajian berasaskan WBL di industri.

BAB 4 DAPATAN KAJIAN FASA 1: ANALISIS KEPERLUAN

4.1 Pengenalan

Perbincangan dapatan kajian akan dipecahkan mengikut fasa-fasa kajian yang dijalankan di mana bab 4 adalah melibatkan dapatan kajian bagi fasa 1 iaitu analisis keperluan. Apabila disorot kembali di dalam kajian ini, ia adalah bertujuan untuk membangunkan suatu model latihan yang dikenali sebagai model kurikulum latihan SkiVes. Pembangunan model ini adalah berdasarkan kepada keperluan elemen generik dan nilai bagi pelajar kejuruteraan yang mengikuti pengajian berasaskan WBL di industri. Di dalam dapatan kajian analisis keperluan ini, kaedah tinjauan dengan menggunakan borang soal selidik telah diedarkan kepada 65 orang responden. Responden ini adalah terdiri daripada para pelajar kejuruteraan yang telah melengkapkan satu sesi pengajian berasaskan WBL di industri. Terdapat empat bahagian di dalam borang soal selidik yang berfungsi untuk mendapatkan dapatan kajian iaitu Bahagian A adalah berkenaan dengan demografik responden. Diikuti dengan Bahagian B adalah berkenaan Latar Belakang Latihan Pendidikan Kemahiran Generik dan Nilai, Bahagian C pula meliputi Tahap Persetujuan Tentang Domain Kemahiran Generik dan Bahagian D menjurus kepada Tahap Persetujuan Tentang Nilai Akhlak Dan Moral.

Oleh yang demikian, soalan-soalan kajian di dalam fasa kajian ini diolah dan dibentangkan untuk menjawab persoalan kajian 1 berikut:

Adakah terdapat keperluan elemen kemahiran generik dan nilai bagi program kejuruteraan berasaskan WBL Politeknik Malaysia?

1. Adakah terdapat latihan pendidikan yang berkaitan dengan kemahiran generik dan nilai secara berjadual sepanjang mengikuti pengajian berasaskan WBL di Politeknik Malaysia?

2. Adakah terdapat latihan pendidikan yang berkaitan dengan kemahiran generik dan nilai secara penerapan melalui kursus yang berkaitan dengan bidang pengajian sepanjang mengikuti pembelajaran berasaskan WBL di Politeknik Malaysia?
3. Adakah terdapat bahan atau sumber yang menjurus secara langsung terhadap kemahiran generik dan nilai semasa mengikuti pengajian berasaskan WBL di Politeknik Malaysia?
4. Adakah terdapat keperluan penerapan elemen kemahiran generik bagi program kejuruteraan yang berasaskan WBL di Politeknik Malaysia berdasarkan perspektif pelajar?
5. Adakah terdapat keperluan penerapan elemen nilai bagi program kejuruteraan yang berasaskan WBL di Politeknik Malaysia berdasarkan perspektif pelajar?

4.2 Demografik Responden

Seramai 65 graduan program kejuruteraan berasaskan WBL di Politeknik Malaysia telah menjawab soal selidik yang diedarkan. Kesemua pelajar hanya memberikan jawapan bagi soalan tertutup sahaja.

Jadual 4.1 menunjukkan rumusan bagi Bahagian A di dalam borang soal selidik iaitu demografik responden.

Jadual 4.1: Demografik responden

Aspek		Peratus (%)
Jantina	Lelaki	55.4% (N=36)
	Perempuan	44.6% (N=29)
Bangsa	Melayu	96.9 % (N=63)
	Cina	-

	India	-
	Lain	3.1% (N=2)
Agama	Islam	96.9 % (N=63)
	Buddha	-
	Hindu	-
	Lain-lain	3.1% (N=2)
Bidang Pengajian Kejuruteraan (WBL)	Elektronik Perubatan	44.6% (N=29)
	Pengurusan Fasiliti	55.4% (N=36)

Jika diteliti Jadual 4.1, bilangan responden lelaki adalah seramai 36 (55.4%) orang dan responden perempuan adalah seramai 29 (44.6%). Oleh demikian seramai 65 orang responden telah terlibat di dalam kajian bagi fasa analisis keperluan. Responden berbangsa Melayu dan beragama Islam pula telah menjuarai bilangan responden iaitu seramai 63 (96.9%) dan lain-lain bangsa adalah seramai 2 (3.1%) orang. Bagi bidang pengajian kejuruteraan yang berasaskan WBL, seramai 29 (44.6%) orang responden telah mengikuti pengajian di dalam bidang Elektronik Perubatan, manakala 36 (55.4%) adalah terdiri daripada responden dalam bidang Pengurusan Fasiliti.

4.3 Latar Belakang Latihan Pendidikan Kemahiran Generik Dan Nilai

Bahagian ini berfungsi menjawab tiga sub soalan kajian satu yang menyentuh secara makro tentang kewujudan latihan pendidikan bagi elemen generik dan nilai di dalam bidang kejuruteraan berasaskan WBL di Politeknik Malaysia. Jadual 4.2 adalah rumusan dapatan kajian bagi ketiga-tiga sub soalan kajian ini (3.1, 3.2 dan 3.3). Sub-sub soalan kajian ini adalah seperti berikut iaitu:

- 3.1 *Adakah terdapat latihan pendidikan yang berkaitan dengan kemahiran generik dan nilai secara berjadual sepanjang mengikuti pengajian berasaskan WBL di Politeknik Malaysia?*
- 3.2 *Adakah terdapat latihan pendidikan yang berkaitan dengan kemahiran generik dan nilai secara penerapan melalui kursus yang berkaitan*

dengan bidang pengajian sepanjang mengikuti pembelajaran berasaskan WBL di Politeknik Malaysia?

- 3.3 *Adakah terdapat bahan atau sumber yang menjurus secara langsung terhadap kemahiran generik dan nilai semasa mengikuti pengajian berasaskan WBL di Politeknik Malaysia?*

Jadual 4.2: Persetujuan pelajar bagi latihan pendidikan kemahiran generik dan nilai

Aspek	Persetujuan	Peratusan (%)
Latihan Pendidikan Kemahiran Generik & Nilai Melalui Penerapan Kursus Bidang Semasa Mengikuti P&P Berasaskan WBL di Politeknik Malaysia	Ya	0.0% (N=0)
	Tidak	100.0% (N=65)
Latihan Pendidikan Kemahiran Generik & Nilai Secara Berjadual Semasa Mengikuti P&P Berasaskan WBL di Politeknik Malaysia	Ya	0.0% (N=0)
	Tidak	100.0% (N=65)
Terdapat Bahan & Sumber Secara Langsung Melibatkan Kemahiran Generik & Nilai Semasa Mengikuti P&P Berasaskan WBL di Politeknik Malaysia	Ya	0.0% (N=0)
	Tidak	100.0% (N=65)

Berdasarkan dapatan kajian di dalam Jadual 4.2, jelas menunjukkan bahawa kesemua pelajar dengan peratusan 100.0% (N=65) berpendapat bahawa tidak terdapat Latihan Pendidikan Kemahiran Generik dan Nilai melalui penerapan kursus bidang dan secara berjadual semasa mengikuti P&P berasaskan pendekatan WBL di Politeknik Malaysia. Kesemua para pelajar (100.0%, N=65) juga menyatakan tidak terdapat bahan dan sumber secara langsung melibatkan Kemahiran Generik dan Nilai semasa mengikuti P&P berasaskan pendekatan WBL di Politeknik Malaysia.

4.4 Persetujuan Tentang Keperluan Domain Kemahiran Generik Di Dalam Program Kejuruteraan Berasaskan WBL Politeknik Malaysia

Bahagian ini pula akan memaparkan dapatan kajian tentang keperluan elemen generik di dalam Program Kejuruteraan berasaskan WBL Politeknik Malaysia. Ia secara langsung menjawab sub soalan kajian 3.4 berikut:

3.4 *Adakah terdapat keperluan penerapan elemen kemahiran generik bagi program kejuruteraan yang berasaskan WBL di Politeknik Malaysia berdasarkan perspektif pelajar?*

Terdapat tujuh elemen generik yang diukur keperluannya berdasarkan persetujuan pelajar di mana ia terdiri daripada Kemahiran Melatih, Kemahiran Maklumbalas, Kemahiran Menyoal, Kemahiran Berbincang, Kemahiran Dalam Kumpulan, Kemahiran Membuat Pembentangan dan Kemahiran Menulis. Penggunaan skala likert 5 mata digunakan bagi melihat persetujuan pelajar terhadap kesemua elemen generik yang diperlukan oleh pelajar di dalam Program Kejuruteraan berasaskan WBL Politeknik Malaysia.

Jadual 4.3: Kemahiran melatih

Bil	Item	Skor Min	Sisihan Piawai (SP)	Aras Keperluan
1	Menyelesaikan latihan yang diberi dalam masa yang ditetapkan.	4.339	0.477	PERLU
2	Mengurus maklumat daripada pelbagai sumber.	4.277	0.484	PERLU
3	Memahami setiap maklumat yang disampaikan.	4.277	0.516	PERLU
4	Berkebolehan berusaha mencetuskan idea awal bagi masalah yang dihadapi.	4.323	0.533	PERLU
5	Berkebolehan berusaha menyelenggarakan sesuatu masalah	4.277	0.516	PERLU

	secepat mungkin.			
Skor Purata Persetujuan		4.298	0.505	PERLU

Jadual 4.3 menunjukkan purata skor min persetujuan bagi Kemahiran Melatih yang diperlukan oleh pelajar kejuruteraan berasaskan WBL Politeknik Malaysia dengan nilai skor min persetujuan 4.298 (SP=0.505).

Jadual 4.4: Kemahiran maklumbalas

Bil	Item	Skor Min	Sisihan Piawai (SP)	Aras Keperluan
1	Membuat perundingan dengan mencapai persetujuan.	4.262	0.477	PERLU
2	Memberi maklumbalas terhadap apa yang saya dengar.	4.354	0.482	PERLU
3	Memberikan maklumbalas dengan baik dan berkesan.	4.323	0.471	PERLU
4	Meyakinkan orang lain terhadap keputusan yang dibuat.	4.262	0.538	PERLU
5	Menerima memberi penerangan dengan tepat.	4.154	0.475	PERLU
6	Menerima memberi penerangan dengan jelas.	4.231	0.523	PERLU
Skor Purata Persetujuan		4.264	0.495	PERLU

Jadual 4.4 menunjukkan purata skor min persetujuan bagi Kemahiran Maklumbalas yang diperlukan oleh pelajar kejuruteraan berasaskan WBL Politeknik Malaysia dengan nilai skor min persetujuan 4.264 (SP=0.495).

Jadual 4.5: Kemahiran menyoyal

Bil	Item	Skor Min	Sisihan Piawai (SP)	Aras Keperluan
1	Menggunakan perkataan positif di dalam menyoyal.	4.200	0.506	PERLU
2	Bertanyakan soalan kepada pengajar tentang perkara yang kurang difahami.	4.400	0.494	PERLU
3	Bertanyakan soalan kepada rakan tentang perkara yang kurang difahami.	4.354	0.482	PERLU
4	Menyuarakan pertanyaan secara terbuka.	4.292	0.491	PERLU
5	Menghasilkan pertanyaan yang bernas.	4.277	0.484	PERLU
6	Menghasilkan pertanyaan yang mudah difahami.	4.354	0.513	PERLU
Skor Purata Persetujuan		4.313	0.495	PERLU

Jadual 4.5 menunjukkan purata skor min persetujuan bagi Kemahiran Menyoyal yang diperlukan oleh pelajar kejuruteraan berasaskan WBL Politeknik Malaysia dengan nilai skor min persetujuan 4.313 (SP=0.495).

Jadual 4.6: Kemahiran berbincang

Bil	Item	Skor Min	Sisihan Piawai (SP)	Aras Keperluan
1	Memberikan idea dengan yakin ketika berbincang.	4.215	0.414	PERLU
2	Membuat keputusan berdasarkan bukti yang kukuh.	4.262	0.443	PERLU
3	Membuat perundingan dengan mencapai persetujuan.	4.292	0.491	PERLU
4	Mengelak daripada pengaruh emosi semasa menyampaikan sesuatu.	4.292	0.458	PERLU
5	Menarik perhatian pendengar apabila	4.400	0.524	PERLU

	bertutur.			
Skor Purata Persetujuan		4.292	0.466	PERLU

Jadual 4.6 menunjukkan purata skor min persetujuan bagi Kemahiran Berbincang yang diperlukan oleh pelajar kejuruteraan berasaskan WBL Politeknik Malaysia dengan nilai skor min persetujuan 4.292 (SP=0.466).

Jadual 4.7: Kemahiran dalam kumpulan

Bil	Item	Skor Min	Sisihan Piawai (SP)	Aras Keperluan
1	Menerima pandangan daripada rakan-rakan.	4.262	0.509	PERLU
2	Bertanggungjawab terhadap keputusan kumpulan.	4.277	0.484	PERLU
3	Membina hubungan baik dengan ahli kumpulan.	4.369	0.547	PERLU
4	Berinteraksi dengan orang lain dalam kumpulan.	4.308	0.498	PERLU
5	Bekerja secara efektif bersama ahli kumpulan.	4.339	0.477	PERLU
Skor Purata Persetujuan		4.311	0.503	PERLU

Jadual 4.7 menunjukkan purata skor min persetujuan bagi Kemahiran Dalam Kumpulan yang diperlukan oleh pelajar kejuruteraan berasaskan WBL Politeknik Malaysia dengan nilai skor min persetujuan 4.311 (SP=0.503).

Jadual 4.8: Kemahiran membuat pembentangan

Bil	Item	Skor Min	Sisihan Piawai (SP)	Aras Keperluan
1	Menerima pandangan daripada rakan-rakan.	4.262	0.443	PERLU

2	Bertanggungjawab terhadap keputusan kumpulan.	4.277	0.451	PERLU
3	Membina hubungan baik dengan ahli kumpulan.	4.323	0.471	PERLU
4	Berinteraksi dengan orang lain dalam kumpulan.	4.262	0.443	PERLU
5	Bekerja secara efektif bersama ahli kumpulan.	4.292	0.458	PERLU
Skor Purata Persetujuan		4.283	0.453	PERLU

Jadual 4.8 menunjukkan purata skor min persetujuan bagi Kemahiran Membuat Pembentangan yang diperlukan oleh pelajar kejuruteraan berasaskan WBL Malaysia dengan nilai skor min persetujuan 4.283 (SP=0.453).

Jadual 4.9: Kemahiran menulis

Bil	Item	Skor Min	Sisihan Piawai (SP)	Aras Keperluan
1	Menyampaikan idea dengan jelas secara menulis.	4.323	0.471	PERLU
2	Menyampaikan idea dengan penuh keyakinan secara menulis.	4.359	0.482	PERLU
3	Menyampaikan idea dengan berkesan secara menulis.	4.400	0.494	PERLU
4	Menulis tugas dalam Bahasa Melayu dengan ayat yang tepat.	4.415	0.497	PERLU
5	Menulis tugas dalam Bahasa Inggeris dengan ayat yang tepat.	4.323	0.533	PERLU
Skor Purata Persetujuan		4.363	0.495	PERLU

Jadual 4.9 menunjukkan purata skor min persetujuan bagi Kemahiran Menulis yang diperlukan oleh pelajar kejuruteraan berasaskan WBL Politeknik Malaysia dengan nilai skor min persetujuan 4.363 (SP=0.495).

4.5 Persetujuan Tentang Keperluan Domain Nilai Di Dalam Program Kejuruteraan Berasaskan WBL Politeknik Malaysia

Bagi melihat keperluan elemen nilai pula, bahagian ini akan mempersembahkan dapatan kajian berbentuk skor purata persetujuan bagi keperluan elemen nilai di dalam Program Kejuruteraan berasaskan WBL Politeknik Malaysia. Ia secara langsung menjawab sub soalan kajian 3.5 berikut:

3.5 *Adakah terdapat keperluan penerapan elemen nilai bagi program kejuruteraan yang berasaskan WBL Politeknik Malaysia berdasarkan perspektif pelajar?*

Terdapat lima elemen nilai yang diukur keperluannya berdasarkan persetujuan pelajar di mana ia terdiri daripada Hubungan Dengan Allah SWT / Tuhan, Hubungan Dengan Pensyarah, Hubungan Dengan Rakan, Hubungan Dengan Diri dan Hubungan Dengan Alam. Penggunaan skala likert 5 mata digunakan bagi melihat persetujuan pelajar terhadap kesemua elemen nilai yang diperlukan oleh pelajar di dalam Program Kejuruteraan berasaskan WBL Politeknik Malaysia.

Jadual 4.10: Hubungan dengan Allah SWT / Tuhan

Bil	Item	Skor Min	Sisihan Piawai (SP)	Aras Keperluan
1	Merendah diri kepada Allah SWT / Tuhan.	4.846	0.364	PERLU
2	Menunaikan kewajipan beragama.	4.754	0.434	PERLU
3	Redha dengan takdir yang ditentukan.	4.785	0.414	PERLU
4	Memikirkan nikmat yang diberikan.	4.739	0.477	PERLU
5	Memikirkan segala kebesaran Allah SWT / Tuhan.	4.769	0.425	PERLU
6	Membuat perkara kebaikan (ma'ruf).	4.754	0.434	PERLU
Skor Purata Persetujuan		4.774	0.425	PERLU

Jadual 4.10 menunjukkan purata skor min persetujuan bagi Hubungan Dengan Allah SWT / Tuhan yang diperlukan oleh pelajar kejuruteraan berasaskan WBL Politeknik Malaysia dengan nilai skor min persetujuan 4.774 (SP=0.425).

Jadual 4.11: Hubungan dengan pensyarah

Bil	Item	Skor Min	Sisihan Piawai (SP)	Aras Keperluan
1	Menghormati pensyarah.	4.692	0.465	PERLU
2	Berdiam diri apabila tidak disoal oleh pensyarah.	4.308	0.498	PERLU
3	Memohon kebenaran untuk bertanya kepada pensyarah.	4.477	0.503	PERLU
4	Menunjukkan sikap yang seiring pendapat dengan pendapat pensyarah.	4.400	0.524	PERLU
5	Beretika apabila bercakap dengan pensyarah.	4.539	0.502	PERLU
Skor Purata Persetujuan		4.483	0.499	PERLU

Jadual 4.11 menunjukkan purata skor min persetujuan bagi Hubungan Dengan Pensyarah yang diperlukan oleh pelajar kejuruteraan berasaskan WBL Politeknik Malaysia dengan nilai skor min persetujuan 4.483 (SP=0.499).

Jadual 4.12: Hubungan dengan rakan

Bil	Item	Skor Min	Sisihan Piawai (SP)	Aras Keperluan
1	Mengutamakan semangat setiakawan.	4.523	0.533	PERLU
2	Bekerjasama dalam perkara kebaikan.	4.523	0.533	PERLU
3	Menjaga keaiban rakan	4.538	0.533	PERLU
4	Menjaga percakapan sesama rakan.	4.554	0.501	PERLU
5	Memanggil nama rakan dengan nama	4.554	0.501	PERLU

	yang baik.			
Skor Purata Persetujuan		4.538	0.520	PERLU

Jadual 4.12 menunjukkan purata skor min persetujuan bagi Hubungan Dengan Rakan yang diperlukan oleh pelajar kejuruteraan berasaskan WBL Politeknik Malaysia dengan nilai skor min persetujuan 4.538 (SP=0.520).

Jadual 4.13: Hubungan dengan diri

Bil	Item	Skor Min	Sisihan Piawai (SP)	Aras Keperluan
1	Melakukan kebaikan terhadap diri sendiri.	4.600	0.494	PERLU
2	Bertanggungjawab terhadap diri sendiri.	4.600	0.494	PERLU
3	Menjaga hawa nafsu.	4.615	0.490	PERLU
4	Menjaga kebersihan diri sendiri.	4.631	0.486	PERLU
Skor Purata Persetujuan		4.612	0.491	PERLU

Jadual 4.13 menunjukkan purata skor min persetujuan bagi Hubungan Dengan Diri yang diperlukan oleh pelajar kejuruteraan berasaskan WBL Politeknik Malaysia dengan nilai skor min persetujuan 4.612 (SP=0.491).

Jadual 4.14: Hubungan dengan alam

Bil	Item	Skor Min	Sisihan Piawai (SP)	Aras Keperluan
1	Amanah terhadap tugas yang melibatkan alam sekeliling.	4.508	0.504	PERLU
2	Berkata benar tentang perkara yang boleh merosakkan alam sekeliling.	4.492	0.504	PERLU
3	Bijaksana di dalam menguruskan	4.462	0.502	PERLU

	sebarang pembangunan terhadap alam sekeliling.			
4	Telus dalam perkara yang melibatkan alam sekeliling.	4.492	0.504	PERLU
5	Adil dalam membuat keputusan yang melibatkan alam sekeliling.	4.539	0.502	PERLU
Skor Purata Persetujuan		4.498	0.503	PERLU

Jadual 4.14 menunjukkan purata skor min persetujuan bagi Hubungan Dengan Alam yang diperlukan oleh pelajar kejuruteraan berasaskan WBL Politeknik Malaysia dengan nilai skor min persetujuan 4.498 (SP=0.503).

4.6 Rumusan Dapatan Kajian Fasa Analisis Keperluan Model

Bab ini telah mempersembahkan secara terperinci tentang dapatan kajian bagi fasa satu iaitu analisis keperluan. Hasil dapatan ini terbahagi kepada 4 bahagian iaitu Bahagian A adalah berkenaan dengan demografik responden. Bahagian B adalah berkenaan Latar Belakang Latihan Pendidikan Kemahiran Generik dan Nilai, Bahagian C meliputi Tahap Persetujuan Tentang Domain Kemahiran Generik dan Bahagian D menjurus kepada Tahap Persetujuan Tentang Nilai Akhlak dan Moral.

Jika disoroti kepada Bahagian A, ia menjelaskan secara terperinci tentang demografik responden yang terdiri daripada jantina, bangsa, agama dan bidang pengajian kejuruteraan yang berasaskan kepada WBL.

Bahagian B pula memaparkan peratusan responden tentang kewujudan Latihan Pendidikan Kemahiran Generik dan Nilai bagi program kejuruteraan yang berasaskan WBL di Politeknik Malaysia. Daripada dapatan kajian Bahagian B ini jelas membantu pengkaji mengetahui sama ada terdapat atau tidak kewujudan dan pelaksanaan suatu latihan yang spesifik yang melibatkan elemen generik dan nilai di dalam program kejuruteraan yang berorientasikan WBL di Politeknik Malaysia. Malah pengkaji turut

memperoleh maklumat tentang tidak terdapat bahan dan sumber yang digunakan di dalam meningkatkan elemen generik dan nilai.

Bahagian C adalah merujuk kepada persetujuan pelajar kejuruteraan terhadap keperluan elemen generik bagi pelajar kejuruteraan yang mengikuti pengajian berasaskan WBL di Politeknik Malaysia. Elemen-elemen generik yang diukur adalah seperti berikut:

1. Kemahiran Memimpin
2. Kemahiran Maklumbalas
3. Kemahiran Menyoal
4. Kemahiran Berbincang
5. Kemahiran Dalam Kumpulan
6. Kemahiran Membuat Pembentangan
7. Kemahiran Menulis

Bahagian D pula adalah melibatkan kepada persetujuan pelajar kejuruteraan terhadap keperluan elemen nilai bagi pelajar kejuruteraan yang mengikuti pengajian berasaskan WBL di Politeknik Malaysia. Elemen-elemen nilai yang diukur adalah seperti berikut:

1. Hubungan Dengan Allah SWT / Tuhan
2. Hubungan Dengan Pensyarah
3. Hubungan Dengan Rakan,
4. Hubungan Dengan Diri
5. Hubungan Dengan Alam

Lanjutan itu, dapatan kajian di dalam fasa satu analisis keperluan ini dapat membantu pengkaji sebagai menyokong keperluan untuk membangunkan satu model kurikulum latihan SkiVes bagi program kejuruteraan berasaskan WBL di Politeknik

Malaysia. Bab berikutnya pula akan memaparkan dapatan kajian fasa dua iaitu fasa reka bentuk dan pembangunan model.

University of Malaya

BAB 5 DAPATAN KAJIAN FASA 2: REKA BENTUK DAN PEMBANGUNAN

5.1 Pengenalan

Bab ini menerangkan secara terperinci tentang kajian yang dijalankan di dalam fasa reka bentuk dan pembangunan model. Terdapat dua bahagian utama yang dijalankan di dalam kajian ini iaitu kajian reka bentuk dan kajian pembangunan model kurikulum latihan SkiVes. Fokus utama di dalam fasa ini adalah untuk mereka bentuk dan membangunkan model kurikulum latihan SkiVes bagi program kejuruteraan berasaskan WBL Politeknik Malaysia. Jika disorot kepada Bab 4 iaitu dapatan daripada analisis keperluan jelas menunjukkan terdapat keperluan untuk membangunkan model kurikulum latihan yang memfokuskan kepada keperluan elemen generik dan nilai bagi pelajar kejuruteraan yang mengikuti pembelajaran secara WBL. Tambahan pula, terdapat banyak literatur kajian yang membincangkan tentang keperluan penerapan elemen generik secara berkesan kepada pelajar kejuruteraan. Hal demikian juga adalah menjadi sokongan kepada penghasilan model kurikulum latihan ini.

Seperti yang telah dinyatakan bahawa di dalam fasa kajian ini terdapat dua fokus utama yang dijalankan oleh pengkaji iaitu fokus terhadap reka bentuk model kurikulum latihan dan fokus terhadap pembangunan model kurikulum latihan. Bagi reka bentuk model kurikulum latihan, pengkaji telah menggunakan kaedah *Fuzzy Delphi* (FDM) bagi mendapatkan kesepakatan pakar terhadap komponen utama dan elemennya bagi model kurikulum latihan SkiVes ini. Manakala di dalam pembangunan model pula, pengaplikasian pendekatan *Interpretive Structural Modeling* (ISM) dengan dibantu perisian *Concept Star* digunakan bagi membangunkan model. Pengkaji akan menerangkan secara terperinci penggunaan kedua-dua pendekatan ini di dalam mereka bentuk dan membangunkan model kurikulum latihan SkiVes pada subtopik berikutnya.

5.2 Analisis Reka Bentuk Model Kurikulum Latihan SkiVes

Analisis reka bentuk model ini adalah bertujuan mendapatkan dan mengeluarkan komponen-komponen utama dan elemen–elemen yang diperlukan di dalam penghasilan model kurikulum latihan SkiVes. Fasa ini amat penting kerana pembentukan model kurikulum latihan SkiVes adalah didasari oleh dua model sedia ada dan penghasilan model kurikulum latihan ini hendaklah dilihat di dalam konteks kejuruteraan yang berasaskan WBL.

Di dalam fasa analisis reka bentuk ini juga, terdapat empat langkah yang telah digunakan oleh pengkaji bagi mengeluarkan dan menghasilkan komponen utama dan elemen yang diperlukan oleh model kurikulum latihan SkiVes. Jadual 5.1 adalah rangkuman yang menunjukkan setiap langkah yang dijalankan bagi menjawab setiap persoalan kajian. Jadual ini juga memaparkan rumusan kepada setiap langkah yang digunakan di dalam fasa analisis reka bentuk model.

Jadual 5.1: Langkah bagi analisis reka bentuk model kurikulum latihan SkiVes dan persoalan kajian

Langkah	Aktiviti	Persoalan Kajian
1	Pembangunan komponen utama model berasaskan model sedia ada	<i>2.1 Apakah komponen utama model kurikulum latihan SkiVes bagi program kejuruteraan berasaskan WBL Politeknik Malaysia berdasarkan kesepakatan pakar?</i>
2	Pengesahan komponen utama model berdasarkan kesepakatan pakar menggunakan kaedah <i>Fuzzy Delphi</i> (FDM).	
3	Pembangunan elemen bagi setiap komponen utama model kurikulum latihan berdasarkan data daripada analisis keperluan dan kajian literatur.	<i>2.2 Apakah elemen-elemen dalam komponen utama model kurikulum latihan SkiVes bagi program kejuruteraan berasaskan WBL Politeknik Malaysia berdasarkan kesepakatan pakar?</i>
4	Pengesahan elemen setiap komponen berdasarkan kesepakatan	

	pakar menggunakan kaedah <i>Fuzzy</i> Delphi (FDM).	
--	---	--

Jika diimbak kembali daripada Jadual 5.1 menunjukkan bahawa terdapat dua soalan kajian bagi menjawab fasa reka bentuk model kurikulum latihan SkiVes. Dapatan langkah 1 dan langkah 2 adalah memaparkan dapatan kajian yang digunakan untuk menjawab soalan kajian 2.1 iaitu:

2.1 *Apakah komponen utama model kurikulum latihan SkiVes bagi program kejuruteraan berasaskan WBL Politeknik Malaysia berdasarkan kesepakatan pakar?*

5.2.1 Dapatan Langkah 1: Pembangunan Komponen Utama Model Kurikulum Latihan SkiVes Berasaskan Model Sedia Ada

Terdapat dua model sedia ada yang mendasari kajian di dalam reka bentuk model kurikulum latihan SkiVes. Model-model yang terlibat adalah Model Latihan SIM (*The Sequential-Iterative Model for Training*) dan Model Kurikulum TABA.

Jika disorot kembali di dalam Bab 2 telah menjelaskan secara terperinci tentang model latihan SIM yang mengandungi 5 komponen iaitu:

1. Objektif dan matlamat
2. Topik Utama
3. Aliran Latihan
4. Bahan Bantu Latihan
5. Penilaian

Manakala model kurikulum TABA pula menggariskan tujuh komponen iaitu seperti berikut:

1. Analisa Keperluan Pelajar
2. Pembentukan Objektif

3. Pemilihan Kandungan
4. Penyusunan Kandungan
5. Pemilihan Aktiviti
6. Penyusunan Aktiviti
7. Penilaian

Bagi reka bentuk model kurikulum latihan SkiVes pula, terdapat 5 komponen utama yang telah disesuaikan berdasarkan kepada dua model yang dinyatakan ini iaitu *Sequential Iterative Model* (Model SIM) dan Model TABA. Jadual 5.2 menunjukkan komponen-komponen utama yang digunakan dalam pembentukan model SkiVes yang memfokuskan elemen generik dan nilai bagi pelajar kejuruteraan yang mengikuti pengajian berasaskan WBL.

Jadual 5.2: Reka bentuk dan perincian komponen utama model kurikulum latihan SkiVes berdasarkan model SIM dan model Taba

Model SIM	Model TABA	Model Kurikulum Latihan SkiVes	Perincian
Objektif	Analisa Keperluan	OBJEKTIF LATIHAN	Objektif model kurikulum latihan SkiVes adalah bertujuan untuk menerapkan dan meningkatkan elemen generik dan nilai kepada pelajar kejuruteraan yang mengikuti pengajian berasaskan WBL di Politeknik Malaysia. Objektif ini dibangunkan adalah berasaskan kehendak dapatan daripada analisa keperluan pelajar dan ia adalah berorientasikan hasil pembelajaran (LO) terhadap latihan yang akan diberikan kepada pelajar
	Pembentukan Objektif		

			meliputi pengetahuan, kemahiran dan kompetensi (aplikasi).
Topik Utama	Pemilihan Kandungan	KANDUNGAN LATIHAN	Kandungan latihan ini adalah meliputi elemen generik dan elemen nilai yang diperlukan oleh pelajar kejuruteraan di dalam program pengajian kejuruteraan yang berasaskan WBL di Politeknik Malaysia. Lanjutan itu terdapat dua elemen utama yang difokus iaitu elemen kemahiran generik dan elemen nilai yang perlu diterapkan dan dilatih kepada para pelajar yang mengikuti pembelajaran secara WBL di Politeknik Malaysia.
	Penyusunan Kandungan		
Aliran Latihan	Pemilihan Aktiviti		
	Penyusunan Aktiviti		
Bahan Bantu Latihan		BAHAN BANTU LATIHAN	Komponen dan elemen di dalam bahan bantu latihan adalah merujuk kepada bahan pengajaran dan pembelajaran yang perlu disediakan oleh para pensyarah kepada para pelajar di dalam menjalankan latihan dan penerapan terhadap elemen generik dan nilai bagi program kejuruteraan berasaskan WBL Politeknik Malaysia. Bahan bantu latihan ini adalah meliputi proses persediaan pensyarah terhadap nota ringkas kepada pelajar, tugas dan fasiliti bagi membuat pembentangan oleh pelajar.
		STRATEGI PENYAMPAIAN (PENGAJARAN) LATIHAN	Strategi penyampaian adalah merujuk kepada suatu proses pengajaran dan pembelajaran terhadap latihan yang akan diberikan kepada pelajar kejuruteraan yang mengikuti pengajian berasaskan WBL di Politeknik

			<p>Malaysia. Strategi ini adalah meliputi kaedah penyampaian dan penerapan elemen generik dan nilai yang boleh dijalankan di politeknik dan di industri. Lanjutan itu ia adalah meliputi proses pemindahan ilmu yang melibatkan pengetahuan, kemahiran dan aplikasi. Antara strategi pengajaran (penyampaian) latihan yang terlibat adalah seperti pendekatan pembelajaran berpusatkan pelajar.</p>
Penilaian	Penilaian	PENILAIAN LATIHAN	<p>Komponen dan elemen penilaian adalah merujuk kepada penilaian yang dilakukan oleh pensyarah terhadap penerapan elemen generik dan nilai yang telah diterapkan kepada para pelajar kejuruteraan yang mengikuti pengajian berasaskan WBL di Politeknik Malaysia. Antara elemen yang terdapat di dalam komponen penilaian adalah meliputi pemeriksaan terhadap rekod kehadiran pelajar, pemerhatian terhadap pematuhan masa dalam menyelesaikan tugas, pemerhatian terhadap elemen generik dan nilai pada pelajar dan ujian bertulis bagi melihat kefahaman pelajar terhadap elemen generik dan nilai.</p>

Jika dirujuk kepada lima komponen utama model kurikulum latihan SkiVes ini, ia adalah berfungsi sebagai suatu panduan utama di dalam menghasilkan suatu model yang memfokuskan elemen generik dan nilai bagi pelajar kejuruteraan yang mengikuti pengajian berasaskan WBL. Jika diimbaskan kembali kepada penegasan Taba (1962)

menyatakan bahawa *Kurikulum adalah suatu perkara yang berkaitan dengan tujuan pendidikan yang bersifat umum dan khusus. Ia juga adalah berlandaskan kepada bahan yang dipilih, diolah dan diorganisasikan mengikut suatu pola tertentu bagi kepentingan proses pengajaran dan pembelajaran.*

Jelas disini menunjukkan bahawa keperluan pembinaan sesuatu model yang melibatkan proses pengajaran dan pembelajaran hendaklah berfokuskan kepada kehendak dan keperluan pelajar itu sendiri. Ia jelas dapat difahami di mana model kurikulum TABA menyenaraikan bahawa pembentukan sesuatu objektif pengajaran dan pembelajaran dijalankan adalah berdasarkan keperluan pelajar.

5.2.2 Dapatan Langkah 2: Pengesahan komponen utama model berdasarkan kesepakatan pakar menggunakan kaedah *Fuzzy Delphi* (FDM)

Dalam penentuan komponen-komponen utama bagi model kurikulum latihan SkiVes ini, pengkaji telah menjalankan kajian literatur terhadap dua model seperti diperbincangkan di dalam dapatan langkah 1 yang dipaparkan sebelum ini. Justeru itu, dapatan langkah 2 ini adalah bertujuan untuk menilai dan mengesahkan berdasarkan kesepakatan sekumpulan pakar terhadap komponen-komponen utama yang telah dipilih berdasarkan dua model sedia ada iaitu model *Sequential Iterative Model* (SIM) dan model TABA. Kumpulan pakar yang terlibat di dalam melakukan pengesahan komponen ini adalah amat penting kerana pakar-pakar ini hendaklah terdiri daripada mereka yang terlibat secara langsung di dalam konteks kajian.

Seperti yang dibicarakan di dalam Bab 3, analisis data kajian bagi kaedah *Fuzzy Delphi* (FDM) adalah bersandarkan kepada syarat yang terkandung di dalam *triangular fuzzy number* dan *defuzzification process*. Syarat bagi *triangular fuzzy number* adalah melibatkan nilai *threshold* (d) dan peratusan kesepakatan pakar di mana nilai *threshold* (d) bagi setiap item (komponen dan elemen) yang diukur mestilah kurang atau sama

dengan 0.2 (Chen, 2000; Cheng & Lin, 2002) dan peratusan kesepakatan kumpulan pakar mestilah melebihi atau sama dengan 75.0% (Chu & Hwang, 2008 ; Murry & Hammons, 1995). Nilai *threshold* (d) akan dianalisis menggunakan *Microsoft Excel* berpandukan kepada rumus berikut:

$$d(\tilde{m}, \tilde{n}) = \sqrt{\frac{1}{3} [(m_1 - n_1)^2 + (m_2 - n_2)^2 + (m_3 - n_3)^2]}.$$

Bagi *defuzzification process* pula, terdapat satu syarat sahaja iaitu nilai skor *fuzzy* (A) mestilah melebihi atau sama dengan nilai *α-cut* iaitu 0.5 (Tang & Wu, 2010; Bodjanova, 2006). Nilai skor *fuzzy* ini turut sama dianalisis menggunakan *Microsoft Excel* dengan menggunakan rumus berikut:

$$A = 1/3 * (m_1 + m_2 + m_3)$$

5.2.2a Deskripsi Panel Pakar Bagi Komponen Utama Model Kurikulum Latihan SkiVes

Di dalam proses reka bentuk model ini, terdapat 12 orang pakar telah dikenalpasti bagi melihat, membincangkan, menilai dan mengesahkan komponen utama yang diperlukan oleh model kurikulum latihan SkiVes. Kesemua panel pakar ini telah dipertemukan di dalam suatu perbengkelan yang telah dijalankan bagi melihat keperluan kelima-lima komponen utama model. Kesemua komponen utama ini amat penting untuk diperbincangkan sama ada ia diterima atau ditolak seterusnya disahkan berdasarkan kesepakatan daripada sekumpulan pakar yang berpengalaman secara langsung dalam konteks kajian. Panel pakar yang dikenalpasti dan terlibat dalam memberi cadangan dan pengesahan terhadap komponen-komponen utama di dalam model adalah seperti berikut:

1. Dua orang penggubal kurikulum program kejuruteraan berasaskan WBL dari Politeknik Malaysia dan mempunyai kepakaran di dalam menggubal kurikulum kejuruteraan melebihi 15 tahun.
2. Seorang pensyarah kanan dari Politeknik Malaysia, berkelulusan doktor falsafah dalam bidang pendidikan kejuruteraan dan mempunyai kepakaran di dalam bidang kejuruteraan di Politeknik Malaysia melebihi 10 tahun.
3. Seorang pensyarah kanan dari Politeknik Malaysia, berkelulusan doktor falsafah dalam bidang kejuruteraan dan mempunyai kepakaran di dalam bidang kejuruteraan di Politeknik Malaysia melebihi 10 tahun.
4. Dua orang pensyarah kanan dari Politeknik Malaysia, berkelulusan sarjana dalam bidang kejuruteraan dan mempunyai kepakaran di dalam bidang kejuruteraan di Politeknik Malaysia melebihi 10 tahun.
5. Seorang pensyarah kanan dari universiti awam berkelulusan doktor falsafah dalam bidang pendidikan dan mempunyai kepakaran di dalam bidang nilai dan akhlak melebihi 15 tahun.
6. Seorang pensyarah kanan dari universiti awam berkelulusan sarjana dalam bidang pendidikan nilai (moral) dan mempunyai kepakaran di dalam bidang nilai dan moral melebihi 10 tahun.
7. Dua orang wakil industri yang terlibat secara langsung dengan berasaskan WBL Politeknik Malaysia dan mempunyai pengalaman dan kepakaran di industri melebihi 10 tahun.
8. Dua orang jurutera dari industri yang mempunyai pengalaman menyelia pelajar kejuruteraan yang menjalani latihan industri dan mempunyai pengalaman serta kepakaran di industri melebihi 10 tahun.

5.2.2b Dapatan Komponen Utama Model Kurikulum Latihan SkiVes Berdasarkan Kaedah *Fuzzy Delphi* (FDM)

Jadual 5.3 memaparkan dapatan kajian bagi komponen utama model kurikulum latihan SkiVes berdasarkan kesepakatan pakar menggunakan analisis kaedah *Fuzzy Delphi* (FDM). Dapatan kajian ini menunjukkan nilai *threshold* (d) dan peratusan kumpulan pakar.

Jadual 5.3: Komponen utama model SkiVes berdasarkan Analisis *Fuzzy Delphi* (FDM)

PAKAR		KOMPONEN UTAMA				
		1	2	3	4	5
1	Penggubal Kurikulum	0.025	0.115	0.089	0.076	0.076
2	Penggubal Kurikulum	0.127	0.038	0.089	0.076	0.076
3	Pensyarah Kanan Politeknik (PhD - Kejuruteraan)	0.127	0.038	0.064	0.076	0.076
4	Pensyarah Kanan Politeknik (PhD - Pendidikan Kejuruteraan)	0.025	0.038	0.089	0.076	0.076
5	Pensyarah Kanan Politeknik (Sarjana - Kejuuteraan)	0.025	0.115	0.064	0.076	0.076
6	Pensyarah Kanan Politeknik (Sarjana - Kejuruteraan)	0.025	0.038	0.064	0.076	0.076
7	Pensyarah Kanan UA (PhD – Nilai & Akhlak)	0.025	0.038	0.064	0.076	0.076
8	Pensyarah Kanan UA (Sarjana – Nilai & Moral)	0.025	0.038	0.064	0.076	0.076
9	Wakil Industri (Pengamal WBL)	0.025	0.038	0.089	0.076	0.076
10	Wakil Industri (Pengamal WBL)	0.025	0.115	0.089	0.076	0.076
11	Jurutera (Penyelia Pelajar WBL)	0.025	0.038	0.064	0.076	0.076
12	Jurutera (Penyelia Pelajar WBL)	0.025	0.038	0.064	0.076	0.076
Nilai <i>Threshold</i> (d) Setiap Komponen Utama		0.042	0.057	0.074	0.076	0.076
Peratusan Kesepakatan Pakar (%)		100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
Skor Fuzzy (A)		0.950	0.942	0.925	0.917	0.917

Jadual 5.4 pula menunjukkan dapatan akhir bagi komponen utama bagi model kurikulum latihan SkiVes yang telah melalui kesepakatan dan cadangan daripada panel pakar.

Jadual 5.4: Komponen utama model kurikulum latihan SkiVes berdasarkan Analisa *Fuzzy* Delphi (FDM) dan cadangan panel pakar

Bil	Komponen Utama	Syarat <i>Triangular Fuzzy Numbers</i>		Syarat <i>Defuzzification Process</i>				Kesepakatan Pakar
		Nilai <i>Threshold, d</i>	Peratus Kesepakatan Kumpulan Pakar, %	m1	m2	m3	Skor <i>Fuzzy (A)</i>	
1.	Objektif Latihan	0.042	100.0	0.867	0.983	1.000	0.950	TERIMA
2.	Kandungan Latihan	0.057	100.0	0.850	0.975	1.000	0.942	TERIMA
3.	Bahan Bantu Latihan	0.074	100.0	0.817	0.958	1.000	0.925	TERIMA
4.	Strategi Pengajaran (penyampaian) Latihan	0.076	100.0	0.800	0.950	1.000	0.917	TERIMA
5.	Penilaian Latihan	0.076	100.0	0.800	0.950	1.000	0.917	TERIMA
Cadangan Elemen daripada Panel Pakar:								
1.	Tiada							

Syarat:

Triangular Fuzzy Numbers

1) Nilai *Threshold (d)* ≤ 0.2

2) Peratus Kesepakatan Pakar $\geq 75.0\%$

Defuzzification Process

3) Skor *Fuzzy (A)* \geq nilai α – cut = 0.5

Setelah pembentukan komponen utama model kurikulum latihan sudah dikenalpasti dan diterima oleh kesepakatan pakar. Proses pembangunan elemen bagi setiap komponen utama model dijalankan. Dapatan langkah 3 dan 4 adalah bertujuan untuk menjawab persoalan kajian 2.2 iaitu:

2.2 *Apakah elemen-elemen dalam komponen utama model kurikulum latihan SkiVes bagi program kejuruteraan berasaskan WBL Politeknik Malaysia berdasarkan kesepakatan pakar?*

5.2.3 Dapatan Langkah 3: Pembangunan Elemen Bagi Setiap Komponen Utama Model Kurikulum Latihan Berdasarkan Data Daripada Analisis Keperluan Dan Kajian Literatur

Dapatan dalam langkah 3 ini adalah menunjukkan elemen-elemen yang terkandung di dalam setiap komponen utama bagi model kurikulum latihan SkiVes. Pengkaji juga memaparkan dapatan elemen-elemen bagi setiap komponen melalui kajian literatur dan disokong oleh dapatan analisis keperluan di dalam Bab 4.

5.2.3a Pembangunan Elemen Bagi Komponen Objektif Latihan

Bagi elemen-elemen objektif latihan, pengkaji memfokuskan kepada elemen kemahiran generik dan nilai itu sendiri dan disandarkan kepada objektif hasil pembelajaran (LO) bagi setiap latihan yang diperlukan oleh pelajar kejuruteraan yang berasaskan WBL. Oleh yang demikian, objektif di dalam model kurikulum latihan SkiVes ini adalah berasaskan kepada pengetahuan yang pelajar perlu ada (*knowledge*), kemahiran yang perlu dikuasai (*skills*) dan kebolehan pelajar di dalam mengaplikasikan (*competence*) pengetahuan dan kemahiran bagi elemen generik dan nilai yang diterapkan. Di sini pengkaji telah menyesuaikan objektif latihan bagi model kurikulum latihan SkiVes berdasarkan tiga kriteria utama bagi objektif yang menepati hasil sesuatu pembelajaran dan latihan iaitu pengetahuan, kemahiran dan kompetensi (*European Parliament and of*

the Council on the Establishment of a European Qualifications Framework for Lifelong Learning, 2008). Namun begitu hasil pembelajaran dan latihan juga boleh didefinisikan sebagai pernyataan tentang apa yang pelajar perlu tahu, faham dan boleh lakukan apabila tamat menjalani sesuatu proses pembelajaran dan pengajian (MQA, 2011). Jika disorot kembali hasil sesuatu pembelajaran dan latihan juga dapat diterjemahkan sebagai apakah yang dijangkakan akan dicapai oleh pelajar selepas melalui latihan dan bagaimanakah mereka mengaplikasikan dan mempraktikkan latihan yang telah diberikan (Kennedy, 2006). Jadual 5.5 menunjukkan elemen-elemen yang terdapat di dalam komponen objektif latihan.

Jadual 5.5: Elemen-elemen komponen objektif latihan

BIL	ITEM	HASIL
	Selepas menjalani latihan, pelajar dapat:	LATIHAN
1.	Meningkatkan pengetahuan tentang keperluan elemen generik.	Pengetahuan (<i>Knowledge</i>)
2.	Meningkatkan pengetahuan tentang keperluan elemen nilai.	Pengetahuan (<i>Knowledge</i>)
3.	Meningkatkan kemahiran membina hubungan baik dengan rakan sepengajian.	Kemahiran (<i>Skills</i>)
4.	Meningkatkan kemahiran membina hubungan baik dengan pensyarah.	Kemahiran (<i>Skills</i>)
5.	Meningkatkan kemahiran membina hubungan baik dengan masyarakat sekitar.	Kemahiran (<i>Skills</i>)
6.	Mengaplikasikan elemen generik dan nilai.	Aplikasi (<i>Competence</i>)
7.	mengaplikasikan elemen nilai	Aplikasi (<i>Competence</i>)

5.2.3b Pembangunan Elemen Bagi Komponen Kandungan Latihan

Penghasilan elemen bagi komponen kandungan latihan adalah merujuk kepada pencarian literatur terhadap jurnal dan buku ilmiah. Jika diimbangi kembali bahawa kandungan latihan bagi model kurikulum latihan *SkiVes* ini adalah merujuk dan memfokuskan kepada elemen kemahiran generik dan nilai yang perlu diterapkan kepada pelajar kejuruteraan yang mengikut pengajian berasaskan WBL di Politeknik Malaysia.

5.2.3b(i) Dapatan Elemen Generik Berdasarkan Kajian Literatur

Berdasarkan kepada Model *Human Resource Development Practices* (McLagan, 1989) menyenaraikan terdapat lapan kemahiran generik yang seharusnya dikuasai oleh individu di dalam memantapkan sesebuah organisasi iaitu (1) kemahiran melatih, (2) kemahiran maklumbalas, (3) kemahiran dalam kumpulan, (4) kemahiran berbincang, (5) kemahiran membuat pembentangan, (6) kemahiran menyoal, (7) kemahiran membina hubungan, dan (8) kemahiran menulis. Lowden *et. al* (2011) menjelaskan empat elemen iaitu (1) kemahiran kerja berpasukan, (2) kemahiran komunikasi, (3) kemahiran berfikir kritis dan (4) mempunyai elemen nilai. Hazilah *et. al* (2006) pula menegaskan terdapat sembilan elemen generik seharusnya dikuasai oleh pelajar adalah terdiri daripada (1) kebolehan bekerja dalam kumpulan, (2) kemahiran bekerja keras, (3) kebolehan cepat belajar, (4) komunikasi, (5) pengurusan masa, (6) kemahiran menyelesaikan masalah, (7) bermotivasi, (8) kemahiran analitikal dan (9) kemahiran berkomputer. Bagi Rosima dan Nora (2013) menyatakan kemahiran generik adalah meliputi (1) kepimpinan, (2) pengurusan, (3) pemikiran kritikal dan penyelesaian masalah, (4) kemahiran sosial dan kerja berpasukan. Namun begitu di dalam buku *Pembangunan Pelajar Memperkasakan Kokurikulum* menyenaraikan sembilan elemen generik yang perlu diterapkan kepada pelajar di Institusi Pengajian Tinggi Awam (IPTA) iaitu (1) kemahiran berkomunikasi, (2) pemikiran kritis, (3) kemahiran

menyelesaikan masalah, (4) kerja berpasukan, (5) pembelajaran berterusan, (6) pengurusan maklumat, (7) keusahawanan, (8) etika professional dan (9) kepemimpinan (Jamaluddin *et. al*, 2009). Agensi Kelayakan Malaysia (MQA) pula menetapkan terdapat lapan domain kemahiran generik yang diperlukan oleh para pelajar di peringkat pengajian tinggi iaitu (1) pengetahuan, (2) kemahiran, (3) praktikal, kemahiran & tanggungjawab sosial, (4) nilai, sikap & profesionalisme, (5) komunikasi, kepimpinan & kerja berpasukan, (6) kemahiran penyelesaian masalah, (7) kemahiran mengurus & keusahawanan dan (8) kemahiran pengurusan maklumat & pembelajaran sepanjang hayat (MQA, 2011). Berdasarkan Alseddiqi *et. al* (2012); Salwuan *et. al* (2010) pula jelas menunjukkan bahawa penekanan terhadap keperluan kemahiran komunikasi amat diperlukan bagi pelajar kejuruteraan. Pengetahuan juga memainkan peranan yang penting yang perlu diterapkan kepada pelajar kejuruteraan dan ia selari dengan kajian Faridah *et. al* (2010) yang menunjukkan peri pentingnya pengetahuan diterapkan kepada pelajar kejuruteraan. Jadual 5.6 memaparkan elemen generik berdasarkan kajian literatur daripada pelbagai sumber yang telah di jalankan oleh pengkaji.

Jadual 5.6: Elemen bagi kandungan kemahiran generik berdasarkan kajian literatur

Sumber	Elmen Generik							
Model HRD McLagan (1989)	Kemahiran melatih	Kemahiran maklumbalas	Kemahiran dalam kumpulan	Kemahiran berbincang	Kemahiran membuat pembentangan	Kemahiran menyoal	Kemahiran membina hubungan	Kemahiran Menulis
Jamaluddin et. al (2009)	Kemahiran berkomunikasi	Kemahiran berfikiran kritis	Kemahiran menyelesaikan masalah	Kerja berpasukan	Berpengetahuan	Pengurusan maklumat	Keusahawanan	
Malaysian Qualification Agency (2011)	Pengetahuan	Kemahiran Praktikal	Kemahiran & Tanggungjawab sosial	Nilai, Sikap & Profesionalisme	Komunikasi, Kepimpinan & Kerja berpasukan	Kemahiran pengurusan maklumat & PSH	Kemahiran mengurus & Keusahawanan	
Hazilah et. al (2006)	Kebolehan bekerja dalam kumpulan	Berpengetahuan & kebolehan cepat belajar	Komunikasi	Kemahiran menyelesaikan masalah	Kemahiran analitikal	Pengurusan masa dan maklumat		
Rosima & Nora (2013)	Kepimpinan	Kemahiran Mengurus Maklumat	Kemahiran Berfikiran Kritis	Kemahiran Sosial	Kerja Berpasukan	Kemahiran Menyelesaikan Masalah		
Blades, Fauth & Gibb (2012)	Pembangunan personal	Kompetensi sosial	Sifat dan kemahiran asas kerja	Kemahiran teras	Kebolehan dan keberkesanan sosial			
Weligamage (2009)	Kemahiran komunikasi	Kemahiran bekerjasama	Kemahiran menyelesaikan masalah	Kemahiran merancang dan mengorganisasi	Kemahiran pengurusan sendiri	Kemahiran berdikari	Kemahiran keusahawanan	
Faridah et. al (2010)	Pengetahuan	Tanggungjawab	Keyakinan diri	Integriti dan jujur	Bekerjasama dan cekap	Bermotivasi dan fleksibel	Kemahiran sosial	
Lowden et. al (2011)	Kemahiran kerja berpasukan	Kemahiran komunikasi	Kemahiran berfikiran kritis					
Alseddiqi et.	Kemahiran							

al (2012)	berkomunikasi							
Salwuan et. al (2010)	Kemahiran berkomunikasi							
Bowman (2010)	Literasi & numerasi	ICT	Kemahiran berfikir	Kreativiti	Pengurusan diri	Kerjasama	Beretika	Kompetensi Sosial

University of Malaya

5.2.3b(ii) Penamaan Elemen Kemahiran Generik

Proses penamaan dijalankan bertujuan untuk membentuk elemen-elemen generik yang sesuai bagi pelajar kejuruteraan yang mengikuti program pengajian berasaskan WBL di Politeknik Malaysia. Tujuan penamaan elemen-elemen ini dibentuk adalah untuk dipersembahkan kepada pakar bagi mendapat pengesahan kesepakatan pakar melalui analisis keadah *Fuzzy Delphi* (FDM). Hal yang demikian bertujuan untuk memastikan ia sesuai dengan konteks pengajian kejuruteraan yang berasaskan WBL di Politeknik Malaysia.

Jadual 5.7 menunjukkan 15 elemen generik yang dilakukan sintesis berdasarkan dapatan kajian analisis keperluan dan kajian literatur sebelum melalui pengesahan kesepakatan pakar yang terlibat.

Jadual 5.7: Elemen kemahiran generik bagi komponen kandungan latihan

Bil	Elemen Generik	Sumber
1	Kemahiran Melatih	Dapatan daripada fasa analisis keperluan (Bab 4)
2	Kemahiran Memberi Maklumbalas	
3	Kemahiran Bekerjasama Dalam Kumpulan	
4	Kemahiran Berbincang	
5	Kemahiran Membuat Pembentangan	
6	Kemahiran Menyoal	
7	Kemahiran Membina Hubungan	
8	Kemahiran Menulis	
9	Kemahiran Berkomunikasi	Dapatan daripada kajian literatur
10	Kemahiran Berfikiran Kritis	
11	Kemahiran Menyelesaikan Masalah	
12	Kemahiran Mengurus Maklumat	
13	Kemahiran Mengurus Masa	
14	Kemahiran Belajar Dengan Cepat	
15	Kemahiran Keusahawanan	

5.2.3b(iii) Dapatan Elemen Nilai Berdasarkan Kajian Literatur

Elemen nilai adalah diperlukan di dalam model kurikulum latihan SkiVes. Kewujudan dan keperluan elemen ini adalah bersandarkan hujah Al-Ghazali (2002) dan Abdul Salam (2010) yang jelas menegaskan keperluan elemen nilai dimasukkan ke dalam sesuatu kurikulum dan model yang melibatkan bidang ilmu dan pendidikan. Al-Ghazali (2002) juga jelas menekan tentang keperluan nilai dengan memasukkan elemen hubungan dengan Allah SWT/tuhan dan hubungan dengan makhluk. Jadual 5.8 menunjukkan kajian literatur yang dijalankan oleh pengkaji dengan menyenaraikan elemen-elemen nilai yang diperlukan oleh setiap pelajar terutama dalam konteks kajian iaitu pelajar kejuruteraan yang mengikuti pengajian berasaskan WBL di Politeknik Malaysia.

Jadual 5.8: Elemen bagi kandungan nilai berdasarkan pelbagai sumber

Sumber	Elemen Nilai										
Al-Ghazali (2002) Hubungan Dengan Allah/Tuhan	Merendah diri kepada Allah / Tuhan	Tunaikan kewajipan beragama	Redha dengan takdir	Memikir nikmat yang diberikan	Memikir segala kebesaran Allah. / Tuhan						
Al-Ghazali (2002) Hubungan Dengan Pendidik	Hormati pendidik	Berdiam diri apabila tidak disoal	Memohon kebenaran bertanya	Menunjuk pendapat seiring	Beretika apabila bercakap						
Al-Ghazali (2002) Hubungan Dengan Rakan	Utamakan semangat setia kawan	Bekerja sama dalam kebaikan	Menjaga keaiban rakan	Menjaga percakapan sesama rakan	Panggil nama rakan dengan nama yang baik						
Model q-Rohani (Saedah, 2012)	Kepintaran	Nafsu	Imaginasi	Kemarahan							
Faridah et. al (2010)	Jujur	cekap	Menepati masa	Fleksibel	Tanggung Jawab	Keyakinan tinggi	Mampu kawal diri	Bekerja dengan baik	motivasi	Integriti	
Mampu (2013)	Amanah	Benar	Bijaksana	Telus	Adil						
Zaharah (2008)	Baik pada diri sendiri	Contoh & dicontohi	Jihad lawan hawa nafsu	Muhasabah diri	Menahan diri	Menjaga pandangan	Menjaga makanan	Menjaga lidah	Bersegera melakukan kebaikan	Kesucian hati	Menjaga kebersihan
Khalim & Wan Zulkifli	Kasih sayang	Tanggung jawab	Tolong menolong di antara								

(2009)			setiap individu	
Thompson (2010)	Disiplin			
Hazilah et. al (2006)	Kemahuan bekerja keras	motivasi		
Jamaluddin et. al (2009)	Etika profesional			
Bownman (2010)	Beretika			

5.2.3b(iv) Penamaan Elemen Nilai

Jika diimbak kembali, proses penamaan bertujuan untuk membentuk dan menamakan elemen-elemen yang sesuai dengan konteks kajian. Bagi proses penamaan elemen nilai, pengkaji telah membentangkan elemen nilai (seperti di dalam Jadual 5.8, **muka surat 195**) berdasarkan daripada pelbagai sumber. Lanjutan itu penamaan bagi elemen ini telah dilakukan oleh sekumpulan panel pakar di dalam perbengkelan yang telah dijalankan. Terdapat enam elemen nilai yang telah ditemakan dan diakui sesuai dalam konteks kajian. Jadual 5.9 memaparkan enam elemen nilai yang telah ditemakan oleh sekumpulan pakar.

Jadual 5.9: Penamaan elemen nilai berdasarkan pandangan kumpulan pakar

Bil	Penamaan Elemen Nilai	Sumber
1	Beradab	Berdasarkan pandangan sekumpulan pakar melalui perbengkelan
2	Bertanggungjawab	
3	Berintegriti	
4	Beretika	
5	Bermotivasi	
6	Bekerjasama	

5.2.3c Pembangunan Elemen Bagi Komponen Bahan Bantu Latihan

Penghasilan elemen-elemen bagi komponen bahan bantu latihan telah dijalankan oleh pengkaji berdasarkan kajian literatur. Jadual 5.10 memaparkan elemen bagi komponen bahan bantu latihan yang diperlukan.

Jadual 5.10: Elemen bagi komponen bahan bantu latihan

Bil	Elemen
	Pensyarah seharusnya menyediakan bahan latihan seperti yang berikut:
1.	Tugasan individu bagi meningkatkan kemahiran generik dan nilai terhadap pelajar (Sajjad, 2010; Kochhar, 2000; Davis, 1993).

2.	Tugas kumpulan bagi meningkatkan kemahiran generik dan nilai terhadap pelajar (Sajjad, 2010; Kochhar, 2000; Davis, 1993).
3.	Fasiliti yang sempurna kepada pelajar untuk membuat pembentangan (Contoh: LCD, laptop, ruang pembentangan dan sebagainya) (Kuuskorpi, Kaarina. & González, 2011).
4.	Bahan – bahan yang sesuai dengan tugas yang diberikan kepada pelajar (Milano & Ullius, 1998).
5.	Nota ringkas sebagai sokongan kepada pelajar sebelum proses P&P dijalankan (Crawley, Malmqvist, Lucas, & Brodeur, 2011)

5.2.3d Pembangunan Elemen Bagi Komponen Strategi Pengajaran (Penyampaian)

Latihan

Elemen bagi komponen strategi pengajaran telah dihasilkan berdasarkan kepada kajian literatur. Jadual 5.11 menunjukkan 3 strategi yang disenaraikan bagi komponen Strategi Pengajaran di dalam model kurikulum latihan SkiVes.

Jadual 5.11: Elemen bagi komponen strategi pengajaran (penyampaian) latihan

Bil	Elemen
	Pensyarah seharusnya menjalankan strategi pengajaran (penyampaian) berikut:
1.	Pembelajaran berpusatkan pensyarah (<i>Lecturer Centered Learning</i>) (Bowers & Flinders, 1990; Oguz-unver dan Arabacioglu, 2011)
2.	Pembelajaran berasaskan masalah (<i>Problem Based Learning</i>) (Savery, 2006; Fogarty, 1998).
3.	Pembelajaran berpusatkan pelajar (<i>Student Centered Learning</i>) (Collins & O'Brien, 2003).

5.2.3e Pembangunan Elemen Bagi Komponen Penilaian Latihan

Elemen penilaian diketahui bertujuan untuk menilai sesebuah pengajaran dan latihan yang telah dijalankan. Jadual 5.12 menyenaraikan elemen-elemen penilaian di dalam komponen penilaian latihan bagi model kurikulum latihan SkiVes.

Jadual 5.12: Elemen bagi komponen penilaian latihan

Bil	Elemen
	Penilaian yang boleh dilakukan oleh pensyarah terhadap pelajar yang mengikuti latihan adalah:
1.	Ujian bertulis bagi menilai tahap kefahaman pelajar terhadap elemen generik dan nilai (Knight & Cunningham, 2004)
2.	Pemerhatian kepada pelajar dalam mempraktikkan kemahiran generik dan nilai semasa sesi P&P dijalankan di politeknik dan di industri (MQA, 2013; DTWD, 2013; Swanson, 2005).
3.	Pembentangan pelajar secara individu yang dijalankan di politeknik dan di industri (MQA, 2013; DTWD, 2013; Swanson, 2005).
4.	Pembentangan pelajar secara kumpulan yang dijalankan di politeknik dan di industri (MQA, 2013; DTWD, 2013).
5.	Rekod kehadiran pelajar semasa mengikuti pengajian di politeknik dan di industri (Rastogi & Gupta, 2013).

5.2.4 **Dapatan Langkah 4: Pengesahan Komponen Utama Model Dan Elemen Setiap Komponen Berdasarkan Kesepakatan Pakar Menggunakan Kaedah *Fuzzy Delphi* (FDM)**

Jika diimbangi kembali daripada proses pembangunan elemen yang telah dijalankan sebelum ini, pengkaji telah menyenaraikan elemen-elemen bagi setiap komponen model kurikulum latihan SkiVes berdasarkan kajian literatur. Untuk memastikan setiap elemen ini sesuai dan diperlukan di dalam konteks program kejuruteraan yang berasaskan WBL, sesi perbengkelan telah dijalankan bagi tujuan menemukan sekumpulan pakar secara bersemuka. Tujuan perbengkelan ini adalah untuk menggalakkan kumpulan pakar melalui proses perbincangan yang efektif bagi setiap elemen yang terkandung di dalam komponen utama yang telah dipersetujui sebelum ini. Selanjutnya proses penilaian dan pengesahan elemen bagi setiap komponen bagi model kurikulum latihan SkiVes ini telah dianalisis menggunakan Kaedah *Fuzzy Delphi* (FDM) bagi melihat kesepakatan sekumpulan pakar yang terlibat secara langsung dengan konteks kajian.

Diketahui bahawa pengesahan bagi setiap elemen di dalam komponen model kurikulum latihan SkiVes ini turut menggunakan pendekatan kaedah *Fuzzy Delphi* (FDM) dan kriteria pakar yang terlibat adalah sekumpulan pakar yang sama dalam dapatan langkah 2 yang telah dipaparkan sebelum ini. Justifikasi pemilihan pakar yang sama dengan panel pakar bagi dapatan langkah 2 adalah bertujuan memastikan kajian ini mempunyai kebolehpercayaan yang tinggi kerana pakar yang digunapakai tidak berubah dan memahami konteks kajian yang dijalankan.

5.2.4a Deskripsi Panel Pakar Bagi Elemen Setiap Komponen Reka Bentuk Kurikulum Latihan SkiVes

Seperti yang dinyatakan bahawa kumpulan pakar yang terlibat di dalam penilaian dan pengesahan elemen bagi setiap komponen model kurikulum latihan SkiVes ini adalah terdiri daripada pakar yang sama di dalam dapatan langkah 2. Pemilihan terhadap pakar yang sama ini adalah untuk menjamin dapatan yang konsisten terhadap komponen utama dan elemen-elemen yang akan disahkan oleh pakar menggunakan kaedah *Fuzzy Delphi* (FDM).

5.2.4b Dapatan Elemen Objektif Latihan Berdasarkan Kaedah *Fuzzy Delphi* (FDM) dan Cadangan Panel Pakar

Jadual 5.13 memaparkan nilai *threshold* (d) bagi keseluruhan elemen bagi objektif latihan melalui analisis kaedah *Fuzzy Delphi* (FDM).

Jadual 5.13: Elemen objektif latihan bagi model SkiVes berdasarkan Analisis *Fuzzy* Delphi (FDM)

PAKAR		ELEMEN OBJEKTIF							
		1	2	3	4	5	6	7	8*
1	Penggubal Kurikulum	0.047	0.069	0.059	0.045	0.097	0.084	0.084	0.025
2	Penggubal Kurikulum	0.270	0.302	0.059	0.279	0.057	0.084	0.084	0.025
3	Pensyarah Kanan Politeknik (PhD - Kejuruteraan)	0.047	0.069	0.095	0.045	0.057	0.070	0.070	0.025
4	Pensyarah Kanan Politeknik (PhD - Pendidikan Kejuruteraan)	0.270	0.302	0.059	0.045	0.057	0.323	0.323	0.025
5	Pensyarah Kanan Politeknik (Sarjana - Kejuuteraan)	0.122	0.090	0.095	0.115	0.057	0.070	0.070	0.025
6	Pensyarah Kanan Politeknik (Sarjana - Kejuruteraan)	0.122	0.090	0.095	0.115	0.057	0.070	0.070	0.025
7	Pensyarah Kanan UA (PhD – Nilai & Akhlak)	0.122	0.090	0.095	0.115	0.057	0.070	0.070	0.025
8	Pensyarah Kanan UA (Sarjana – Nilai & Moral)	0.122	0.090	0.095	0.115	0.057	0.070	0.070	0.025
9	Wakil Industri (Pengamal WBL)	0.122	0.090	0.095	0.115	0.057	0.070	0.070	0.127
10	Wakil Industri (Pengamal WBL)	0.122	0.090	0.059	0.045	0.097	0.084	0.084	0.127
11	Jurutera (Penyelia Pelajar WBL)	0.122	0.090	0.095	0.115	0.057	0.070	0.070	0.025
12	Jurutera (Penyelia Pelajar WBL)	0.270	0.090	0.299	0.279	0.335	0.070	0.070	0.025
Nilai Threshold (d) Setiap Elemen		0.147	0.122	0.100	0.119	0.087	0.095	0.095	0.042
Peratusan Kesepakatan Pakar (%)		75.0	83.3	91.7	83.3	91.7	91.7	91.7	100.0
Skor Fuzzy (A)		0.883	0.906	0.903	0.889	0.928	0.919	0.919	0.950

Jadual 5.14 pula menunjukkan dapatan akhir bagi komponen objektif latihan yang telah melalui kesepakatan dan cadangan daripada panel pakar. Bagi elemen bertanda * adalah penambahan dan cadangan yang telah dilakukan oleh sekumpulan panel pakar di dalam perbengkelan yang telah dijalankan.

Jadual 5.14: Elemen objektif latihan bagi model kurikulum latihan SkiVes berdasarkan analisa *Fuzzy* Delphi (FDM) dan cadangan panel pakar

Bil	Elemen Objektif Latihan	Syarat <i>Triangular Fuzzy Numbers</i>		Syarat <i>Defuzzification Process</i>				Kesepakatan Pakar
		Nilai <i>Threshold, d</i>	Peratus Kesepakatan Kumpulan Pakar, %	m1	m2	m3	Skor <i>Fuzzy (A)</i>	
1.	Meningkatkan pengetahuan tentang keperluan elemen generik. (<i>Knowledge</i>)	0.147	75.0	0.767	0.908	0.975	0.883	TERIMA
2.	Meningkatkan pengetahuan tentang keperluan dan kepentingan elemen nilai. (<i>Knowledge</i>)	0.122	83.3	0.800	0.933	0.983	0.906	TERIMA
3.	Meningkatkan kemahiran membina hubungan baik dengan rakan sepengajian. (<i>Skills</i>)	0.100	91.7	0.783	0.933	0.992	0.903	TERIMA
4.	Meningkatkan kemahiran membina hubungan baik dengan pensyarah. (<i>Skills</i>)	0.119	83.3	0.767	0.917	0.983	0.889	TERIMA
5.	Meningkatkan kemahiran membina hubungan baik dengan masyarakat sekitar. (<i>Skills</i>)	0.087	91.7	0.833	0.958	0.992	0.928	TERIMA

6.	mengaplikasikan elemen generik. (<i>Competence</i>)	0.095	91.7	0.817	0.950	0.992	0.919	TERIMA
7.	mengaplikasikan elemen nilai. (<i>Competence</i>)	0.095	91.7	0.817	0.950	0.992	0.919	TERIMA
Cadangan Elemen daripada Panel Pakar:								
1.	Membina keyakinan diri pelajar.	0.042	100.0	0.867	0.983	1.000	0.950	TERIMA

Syarat:

Triangular Fuzzy Numbers

1) Nilai *Threshold* (d) ≤ 0.2

2) Peratus Kesepakatan Pakar $\geq 75.0\%$

Defuzzification Process

3) Skor *Fuzzy* (A) \geq nilai α – cut = 0.5

5.2.4c Dapatan Elemen Kandungan Latihan Bagi Kemahiran Generik Berdasarkan Kaedah *Fuzzy Delphi* (FDM) dan Cadangan Panel Pakar

Jadual 5.15 memaparkan nilai *threshold* (d) bagi keseluruhan elemen generik bagi kandungan latihan melalui analisis kaedah *Fuzzy Delphi* (FDM).

University of Malaya

Jadual 5.15: Elemen kandungan generik model kurikulum latihan SkiVes berdasarkan analisis *Fuzzy Delphi* (FDM)

PAKAR		ELEMEN KANDUNGAN GENERIK																
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16*	17*
1	Penggubal Kurikulum	0.234	0.034	0.089	0.045	0.235	0.072	0.084	0.047	0.094	0.047	0.064	0.057	0.076	0.059	0.223	0.051	0.342
2	Penggubal Kurikulum	0.900	0.034	0.064	0.115	0.157	0.082	0.070	0.047	0.059	0.047	0.064	0.290	0.076	0.299	0.223	0.051	0.052
3	Pensyarah Kanan Politeknik (PhD - Kejuruteraan)	0.032	0.034	0.064	0.115	0.157	0.082	0.070	0.047	0.094	0.047	0.064	0.102	0.076	0.059	0.050	0.102	0.052
4	Pensyarah Kanan Politeknik (PhD - Pendidikan Kejuuteraan)	0.234	0.276	0.089	0.279	0.526	0.082	0.070	0.288	0.059	0.047	0.089	0.290	0.076	0.095	0.515	0.051	0.097
5	Pensyarah Kanan Politeknik (Sarjana - Kej.)	0.159	0.120	0.064	0.115	0.157	0.082	0.070	0.108	0.059	0.108	0.089	0.102	0.076	0.095	0.169	0.051	0.097
6	Pensyarah Kanan Politeknik (Sarjana)	0.032	0.034	0.064	0.045	0.049	0.311	0.070	0.047	0.059	0.047	0.064	0.102	0.076	0.059	0.050	0.051	0.052
7	Pensyarah Kanan UA (PhD – Nilai & Akhlak)	0.159	0.120	0.064	0.115	0.157	0.082	0.070	0.108	0.059	0.108	0.089	0.102	0.076	0.095	0.169	0.102	0.052
8	Pensyarah Kanan UA (Sarjana – Nilai & Moral)	0.159	0.120	0.064	0.115	0.157	0.082	0.070	0.108	0.059	0.108	0.089	0.102	0.076	0.095	0.169	0.051	0.052
9	Wakil Industri (Pengamal WBL)	0.159	0.120	0.064	0.115	0.157	0.082	0.070	0.108	0.059	0.108	0.089	0.102	0.076	0.095	0.169	0.051	0.052
10	Wakil Industri (Pengamal WBL)	0.234	0.034	0.089	0.279	0.235	0.072	0.084	0.108	0.481	0.108	0.064	0.102	0.076	0.095	0.169	0.051	0.052
11	Jurutera (Penyelia Pelajar WBL)	0.032	0.034	0.089	0.045	0.049	0.072	0.084	0.047	0.094	0.047	0.064	0.057	0.076	0.059	0.050	0.102	0.052
12	Jurutera (Penyelia Pelajar WBL)	0.032	0.034	0.089	0.045	0.049	0.072	0.323	0.047	0.094	0.047	0.064	0.057	0.076	0.059	0.050	0.102	0.052
Nilai Threshold (d) Setiap Elemen		0.197	0.083	0.074	0.119	0.174	0.098	0.095	0.092	0.106	0.072	0.074	0.122	0.076	0.097	0.167	0.068	0.084
Kesepakatan Pakar (%)		75.0	91.6	100.0	83.3	75.0	100.0	83.3	91.6	91.6	100.0	100.0	91.6	100.0	91.6	75.0	100.0	91.7
Skor Fuzzy (A)		0.858	0.886	0.925	0.889	0.858	0.911	0.919	0.894	0.929	0.894	0.908	0.897	0.917	0.881	0.881	0.933	0.933

Jadual 5.16 menunjukkan dapatan dapatan akhir bagi komponen kandungan elemen generik yang telah melalui kesepakatan dan cadangan daripada panel pakar. Bagi elemen bertanda * adalah penambahan dan cadangan yang telah dilakukan oleh sekumpulan panel pakar di dalam perbengkelan yang telah dijalankan.

University of Malaya

Jadual 5.16: Elemen kandungan generik bagi model kurikulum latihan SkiVes berdasarkan analisa *Fuzzy Delphi* (FDM) dan cadangan panel pakar

Bil	Elemen Kandungan (Generik)	Syarat <i>Triangular Fuzzy Numbers</i>		Syarat <i>Defuzzification Process</i>				Kesepakatan Pakar
		Nilai <i>Threshold, d</i>	Peratus Kesepakatan Kumpulan Pakar, %	m1	m2	m3	Skor <i>Fuzzy (A)</i>	
1.	Kemahiran Memimpin	0.197	75.0	0.717	0.883	0.975	0.858	TERIMA
2.	Kemahiran MemberiMaklumbalas	0.083	91.6	0.750	0.917	0.992	0.886	TERIMA
3.	Kemahiran BekerjaDalam Kumpulan	0.074	100.0	0.817	0.958	1.000	0.925	TERIMA
4.	Kemahiran Berbincang	0.119	83.3	0.767	0.917	0.983	0.889	TERIMA
5.	Kemahiran Membuat Pembentangan	0.174	75.0	0.733	0.883	0.958	0.858	TERIMA
6.	Kemahiran Menyoal	0.098	100.0	0.800	0.942	0.992	0.911	TERIMA
7.	Kemahiran Membina Hubungan	0.095	83.3	0.817	0.950	0.992	0.919	TERIMA
8.	Kemahiran Menulis	0.092	91.6	0.767	0.925	0.992	0.894	TERIMA
9.	Kemahiran Berkomunikasi	0.106	91.6	0.827	0.958	1.000	0.929	TERIMA
10.	Kemahiran Berfikiran Kritis	0.072	100.0	0.767	0.925	0.992	0.894	TERIMA
11.	Kemahiran Menyelesaikan Masalah	0.074	100.0	0.783	0.942	1.000	0.908	TERIMA
12.	Kemahiran Mengurus Maklumat	0.122	91.6	0.783	0.925	0.983	0.897	TERIMA

13.	Kemahiran Mengurus Masa	0.076	100.0	0.800	0.950	1.000	0.917	TERIMA
14.	Kemahiran Belajar Dengan Cepat	0.097	91.6	0.750	0.908	0.983	0.881	TERIMA
15.	Kemahiran Keusahawanan	0.167	75.0	0.717	0.875	0.958	0.881	TERIMA
Cadangan Elemen daripada Panel Pakar:								
16.	Kemahiran Berdiplomasi	0.068	100.0	0.833	0.967	1.000	0.933	TERIMA
17.	Kemahiran Bermasyarakat	0.084	91.7	0.867	0.958	0.975	0.933	TERIMA

Syarat:

Tringular Fuzzy Numbers

- 1) Nilai *Threshold* (d) ≤ 0.2
- 2) Peratus Kesepakatan Pakar $\geq 75.0\%$

Defuzzification Process

- 3) Skor *Fuzzy* (A) \geq nilai α – cut = 0.5

5.2.4d Dapatan Elemen Kandungan Latihan Bagi Nilai Berdasarkan Kaedah Fuzzy Delphi (FDM) dan Cadangan Panel Pakar

Jadual 5.17 memaparkan nilai *threshold* (d) bagi keseluruhan elemen nilai bagi kandungan latihan melalui analisis kaedah Fuzzy Delphi (FDM).

Jadual 5.17: Elemen kandungan nilai model kurikulum latihan SkiVes berdasarkan analisis Fuzzy Delphi (FDM)

PAKAR		ELEMEN KANDUNGAN NILAI					
		1	2	3	4	5	6
1	Penggubal Kurikulum	0.057	0.084	0.115	0.084	0.097	0.097
2	Penggubal Kurikulum	0.057	0.084	0.115	0.070	0.057	0.097
3	Pensyarah Kanan Politeknik (PhD - Kejuruteraan)	0.057	0.084	0.038	0.084	0.097	0.057
4	Pensyarah Kanan Politeknik (PhD - Pendidikan Kejuruteraan)	0.290	0.070	0.038	0.323	0.335	0.335
5	Pensyarah Kanan Politeknik (Sarjana - Kejuuteraan)	0.102	0.070	0.038	0.070	0.057	0.057
6	Pensyarah Kanan Politeknik (Sarjana - Kejuruteraan)	0.102	0.070	0.038	0.070	0.057	0.057
7	Pensyarah Kanan UA (PhD – Nilai & Akhlak)	0.102	0.070	0.038	0.070	0.057	0.057
8	Pensyarah Kanan UA (Sarjana – Nilai & Moral)	0.102	0.070	0.038	0.070	0.057	0.057
9	Wakil Industri (Pengamal WBL)	0.102	0.070	0.038	0.070	0.057	0.057
10	Wakil Industri (Pengamal WBL)	0.290	0.323	0.115	0.084	0.057	0.057
11	Jurutera (Penyelia Pelajar WBL)	0.102	0.070	0.038	0.070	0.057	0.057
12	Jurutera (Penyelia Pelajar WBL)	0.102	0.070	0.038	0.070	0.057	0.057
Nilai Threshold (d) Setiap Elemen		0.122	0.095	0.057	0.095	0.087	0.087
Peratusan Kesepakatan Pakar (%)		83.3	91.7	100.0	91.7	100.0	91.7
Skor Fuzzy (A)		0.897	0.919	0.942	0.919	0.928	0.928

Jadual 5.18 menunjukkan dapatan akhir bagi komponen kandungan elemen nilai yang telah melalui kesepakatan dan cadangan daripada panel pakar. Jika disorot kembali berkenaan pemilihan elemen bagi komponen kandungan elemen nilai, pengkaji telah membentangkan kepelbagaian elemen nilai berdasarkan pandangan tokoh sarjana Islam Al-Ghazali dan tokoh lain melalui kajian literatur seperti di dalam Jadual 5.8 (**muka surat 195**). Kumpulan panel pakar mencadangkan enam elemen nilai yang seharusnya ada di dalam komponen kandungan nilai bagi model yang dibangunkan dan ia adalah amat sesuai dengan konteks kajian. Oleh yang demikian enam elemen yang dicadangkan oleh panel pakar ini adalah seperti di dalam Jadual 5.18 di bawah. Keenam-enam elemen ini telah dimasukkan ke dalam set soal selidik pakar bagi melihat persetujuan pakar dan dianalisis melalui kaedah *Fuzzy Delphi* (FDM).

Jadual 5.18: Elemen kandungan nilai bagi model kurikulum latihan skives berdasarkan analisa *Fuzzy Delphi* (FDM) dan cadangan panel pakar

Bil	Elemen Kandungan (Nilai)	Syarat <i>Triangular Fuzzy Numbers</i>		Syarat <i>Defuzzification Process</i>				Kesepakatan Pakar
		Nilai <i>Threshold</i> , d	Peratus Kesepakatan Kumpulan Pakar, %	m1	m2	m3	Skor <i>Fuzzy (A)</i>	
1.	Beradab	0.122	83.3	0.783	0.925	0.983	0.897	TERIMA
2.	Bertanggungjawab	0.095	91.7	0.817	0.950	0.992	0.919	TERIMA
3.	Bekerjasama	0.057	100.0	0.850	0.975	1.000	0.942	TERIMA
4.	Berintegriti	0.095	91.7	0.817	0.950	0.992	0.919	TERIMA
5.	Bermotivasi	0.087	100.0	0.833	0.958	0.992	0.928	TERIMA
6.	Beretika	0.087	91.7	0.833	0.958	0.992	0.928	TERIMA
Cadangan Elemen daripada Panel Pakar:								
1	Tiada							

Syarat:

Triangular Fuzzy Numbers

- 1) Nilai *Threshold* (d) ≤ 0.2
- 2) Peratus Kesepakatan Pakar $\geq 75.0\%$

Defuzzification Process

- 3) Skor *Fuzzy (A)* \geq nilai α – cut = 0.5

5.2.4e Dapatan Elemen Bahan Bantu Latihan Berdasarkan Kaedah *Fuzzy Delphi* (FDM) dan Cadangan Panel Pakar

Jadual 5.19 memaparkan nilai *threshold* (d) bagi keseluruhan elemen bagi bahan latihan melalui analisis kaedah *Fuzzy Delphi* (FDM).

Jadual 5.19: Elemen bahan bantu latihan bagi model kurikulum latihan SkiVes berdasarkan analisis *Fuzzy Delphi* (FDM)

PAKAR		ELEMEN BAHAN LATIHAN						
		1	2	3	4	5	6	7*
1	Penggubal Kurikulum	0.084	0.072	0.204	0.084	0.677	0.311	0.102
2	Penggubal Kurikulum	0.070	0.082	0.102	0.070	0.425	0.072	0.102
3	Pensyarah Kanan Politeknik (PhD - Kejuruteraan)	0.084	0.072	0.102	0.084	0.425	0.072	0.102
4	Pensyarah Kanan Politeknik (PhD - Pendidikan Kejuruteraan)	0.323	0.311	0.204	0.323	0.425	0.082	0.102
5	Pensyarah Kanan Politeknik (Sarjana - Kejuuteraan)	0.070	0.082	0.102	0.070	0.375	0.082	0.051
6	Pensyarah Kanan Politeknik (Sarjana - Kejuruteraan)	0.084	0.082	0.204	0.084	0.425	0.072	0.051
7	Pensyarah Kanan UA (PhD – Nilai & Akhlak)	0.070	0.082	0.102	0.070	0.375	0.082	0.051
8	Pensyarah Kanan UA (Sarjana – Nilai & Moral)	0.070	0.082	0.204	0.070	0.375	0.082	0.051
9	Wakil Industri (Pengamal WBL)	0.070	0.082	0.204	0.070	0.425	0.082	0.051
10	Wakil Industri (Pengamal WBL)	0.070	0.072	0.204	0.070	0.375	0.082	0.051
11	Jurutera (Penyelia Pelajar WBL)	0.070	0.082	0.407	0.070	0.375	0.082	0.051
12	Jurutera (Penyelia Pelajar WBL)	0.070	0.072	0.407	0.070	0.425	0.072	0.051
Nilai <i>Threshold</i> (d) Setiap Elemen		0.095	0.098	0.204	0.095	0.425	0.098	0.068
Peratusan Kesepakatan Pakar (%)		91.7	91.7	16.7	91.7	0.0	91.7	100.0
Skor <i>Fuzzy</i> (A)		0.919	0.911	0.433	0.919	0.283	0.919	0.900

Jadual 5.20 menunjukkan dapatan akhir bagi komponen bahan latihan yang telah melalui kesepakatan dan cadangan daripada panel pakar. Bagi elemen bertanda * adalah penambahan dan cadangan yang telah dilakukan oleh sekumpulan panel pakar di dalam perbengkelan yang telah dijalankan.

University of Malaya

Jadual 5.20: Elemen bahan bantu latihan bagi model kurikulum latihan SkiVes berdasarkan analisa *Fuzzy* Delphi (FDM) dan cadangan panel pakar

Bil	Elemen Bahan Bantu Latihan	Syarat <i>Triangular Fuzzy Numbers</i>		Syarat <i>Defuzzification Process</i>				Kesepakatan Pakar
		Nilai <i>Threshold, d</i>	Peratus Kesepakatan Kumpulan Pakar, %	m1	m2	m3	Skor <i>Fuzzy (A)</i>	
1.	Tugasan individu bagi meningkatkan kemahiran generik dan nilai terhadap pelajar.	0.095	91.7	0.817	0.950	0.992	0.919	TERIMA
2.	Tugasan kumpulan bagi meningkatkan kemahiran generik dan nilai terhadap pelajar.	0.098	91.7	0.800	0.942	0.992	0.911	TERIMA
3.	Bahan-bahan sokongan bagi tujuan pembentangan yang akan dijalankan oleh pelajar.	0.204	16.7	0.233	0.433	0.633	0.433	TOLAK
4.	Perkakasan yang sempurna kepada pelajar untuk membuat pembentangan (Contoh: LCD, laptop, ruang pembentangan dan sebagainya)	0.095	91.7	0.817	0.950	0.992	0.919	TERIMA
5.	Bahan – bahan yang sesuai dengan tugas yang diberikan	0.425	0.0	0.167	0.267	0.417	0.283	TOLAK

	kepada pelajar							
6.	Nota ringkas sebagai sokongan kepada pelajar sebelum proses P&P dijalankan.	0.098	91.7	0.800	0.942	0.992	0.919	TERIMA
Cadangan Elemen daripada Panel Pakar:								
7.	Bahan bantu mengajar sebagai bahan sokongan kepada proses P&P yang dijalankan.	0.068	100.0	0.767	0.933	1.000	0.900	TERIMA

Syarat:

Triangular Fuzzy Numbers

- 1) Nilai *Threshold* (d) ≤ 0.2
- 2) Peratus Kesepakatan Pakar $\geq 75.0\%$

Defuzzification Process

- 3) Skor *Fuzzy* (A) \geq nilai α – cut = 0.5

5.2.4f Dapatan Elemen Bagi Komponen Strategi Pengajaran Berdasarkan Kaedah *Fuzzy Delphi* (FDM) dan Cadangan Panel Pakar

Jadual 5.21 memaparkan nilai *threshold* (d) bagi keseluruhan elemen bagi strategi pengajaran melalui analisis kaedah *Fuzzy Delphi* (FDM).

Jadual 5.21: Elemen strategi pengajaran (penyampaian) latihan bagi model kurikulum latihan SkiVes berdasarkan analisis *Fuzzy Delphi* (FDM)

PAKAR		ELEMEN STRATEGI PENGAJARAN			
		1	2	3	4*
1	Penggubal Kurikulum	0.497	0.279	0.589	0.013
2	Penggubal Kurikulum	0.303	0.045	0.092	0.013
3	Pensyarah Kanan Politeknik (PhD - Kejuruteraan)	0.303	0.279	0.071	0.013
4	Pensyarah Kanan Politeknik (PhD - Pendidikan Kejuruteraan)	0.303	0.115	0.092	0.013
5	Pensyarah Kanan Politeknik (Sarjana - Kejuuteraan)	0.292	0.115	0.092	0.013
6	Pensyarah Kanan Politeknik (Sarjana - Kejuruteraan)	0.497	0.045	0.092	0.140
7	Pensyarah Kanan UA (PhD – Nilai & Akhlak)	0.303	0.115	0.092	0.013
8	Pensyarah Kanan UA (Sarjana – Nilai & Moral)	0.497	0.115	0.092	0.013
9	Wakil Industri (Pengamal WBL)	0.292	0.115	0.092	0.013
10	Wakil Industri (Pengamal WBL)	0.292	0.115	0.092	0.013
11	Jurutera (Penyelia Pelajar WBL)	0.845	0.045	0.071	0.013
12	Jurutera (Penyelia Pelajar WBL)	0.303	0.045	0.071	0.013
Nilai <i>Threshold</i> (d) Setiap Elemen		0.394	0.119	0.128	0.023
Peratusan Kesepakatan Pakar (%)		25.0	83.3	91.7	100.0
Skor <i>Fuzzy</i> (A)		0.322	0.889	0.903	0.958

Jadual 5.22 menunjukkan dapatan akhir bagi komponen strategi pengajaran yang telah melalui kesepakatan dan cadangan daripada panel pakar. Bagi elemen bertanda * adalah

penambahan dan cadangan yang telah dilakukan oleh sekumpulan panel pakar di dalam perbengkelan yang telah dijalankan.

University of Malaya

Jadual 5.22: Elemen strategi pengajaran (penyampaian) latihan bagi model kurikulum latihan SkiVes berdasarkan analisa *Fuzzy Delphi* (FDM) dan cadangan panel pakar

Bil	Elemen Strategi Pengajaran (Penyampaian) Latihan	Syarat <i>Triangular Fuzzy Numbers</i>		Syarat <i>Defuzzification Process</i>				Kesepakatan Pakar
		Nilai <i>Threshold, d</i>	Peratus Kesepakatan Kumpulan Pakar, %	m1	m2	m3	Skor <i>Fuzzy (A)</i>	
1.	Pembelajaran berpusatkan pensyarah (<i>Lecturer Centered Learning</i>).	0.394	25.0	0.183	0.308	0.475	0.322	TOLAK
2.	Pembelajaran berasaskan masalah (<i>Problem Based Learning</i>).	0.119	83.3	0.767	0.917	0.983	0.889	TERIMA
3.	Pembelajaran berpusatkan pelajar (<i>Student Centered Learning</i>).	0.128	91.7	0.800	0.933	0.975	0.903	TERIMA
Cadangan Elemen daripada Panel Pakar:								
4.	Pembelajaran berasaskan pertanyaan (<i>Enquiry Based – Learning</i>)	0.023	100.0	0.883	0.992	1.000	0.958	TERIMA

Syarat:

Triangular Fuzzy Numbers

1) Nilai *Threshold* (d) ≤ 0.2

2) Peratus Kesepakatan Pakar $\geq 75.0\%$

Defuzzification Process

3) Skor *Fuzzy (A)* \geq nilai α – cut = 0.5

5.2.4g Dapatan Elemen Bagi Komponen Penilaian Latihan Berdasarkan Kaedah Fuzzy Delphi (FDM) dan Cadangan Panel Pakar

Jadual 5.23 memaparkan nilai *threshold* (d) bagi keseluruhan elemen bagi penilaian melalui analisis kaedah Fuzzy Delphi (FDM).

Jadual 5.23: Elemen penilaian latihan bagi model kurikulum latihan SkiVes berdasarkan analisis Fuzzy Delphi (FDM)

PAKAR		ITEM					
		1	2	3	4	5	6*
1	Penggubal Kurikulum	0.059	0.110	0.072	0.072	0.290	0.051
2	Penggubal Kurikulum	0.059	0.045	0.072	0.072	0.057	0.051
3	Pensyarah Kanan Politeknik (PhD - Kejuruteraan)	0.059	0.045	0.072	0.072	0.057	0.102
4	Pensyarah Kanan Politeknik (PhD - Pendidikan Kejuruteraan)	0.299	0.045	0.072	0.082	0.102	0.051
5	Pensyarah Kanan Politeknik (Sarjana - Kejuuteraan)	0.095	0.045	0.082	0.082	0.102	0.051
6	Pensyarah Kanan Politeknik (Sarjana - Kejuruteraan)	0.059	0.045	0.082	0.311	0.057	0.102
7	Pensyarah Kanan UA (PhD – Nilai & Akhlak)	0.095	0.045	0.082	0.082	0.102	0.102
8	Pensyarah Kanan UA (Sarjana – Nilai & Moral)	0.095	0.045	0.082	0.082	0.102	0.051
9	Wakil Industri (Pengamal WBL)	0.095	0.045	0.082	0.082	0.102	0.051
10	Wakil Industri (Pengamal WBL)	0.095	0.045	0.082	0.082	0.102	0.051
11	Jurutera (Penyelia Pelajar WBL)	0.095	0.045	0.082	0.082	0.102	0.051
12	Jurutera (Penyelia Pelajar WBL)	0.059	0.347	0.311	0.072	0.290	0.102
Nilai Threshold (d) Setiap Elemen		0.097	0.075	0.098	0.098	0.122	0.068
Peratusan Kesepakatan Pakar (%)		91.7	91.7	91.7	83.3	91.7	100.0
Skor Fuzzy (A)		0.903	0.936	0.911	0.897	0.911	0.933

Jadual 5.24 menunjukkan dapatan akhir bagi komponen penilaian yang telah melalui kesepakatan dan cadangan daripada panel pakar. Bagi elemen bertanda * adalah

penambahan dan cadangan yang telah dilakukan oleh sekumpulan panel pakar di dalam perbengkelan yang telah dijalankan.

University of Malaya

Jadual 5.24: Elemen penilaian latihan bagi model kurikulum latihan SkiVes berdasarkan analisa *Fuzzy Delphi* (FDM) dan cadangan panel pakar

Bil	Elemen Penilaian Latihan	Syarat <i>Triangular Fuzzy Numbers</i>		Syarat <i>Defuzzification Process</i>				Kesepakatan Pakar
		Nilai <i>Threshold, d</i>	Peratus Kesepakatan Kumpulan Pakar, %	m1	m2	m3	Skor <i>Fuzzy (A)</i>	
1.	Ujian bertulis bagi menilai tahap kefahaman pelajar terhadap elemen generik dan nilai.	0.097	91.7	0.783	0.933	0.992	0.903	TERIMA
2.	Pemerhatian terhadap kemahiran generik dan nilai pelajar semasa sesi P&P dijalankan di politeknik dan industri.	0.075	91.7	0.850	0.967	0.992	0.936	TERIMA
3.	Pembentangan pelajar secara individu yang dijalankan di politeknik dan industri.	0.098	91.7	0.800	0.942	0.992	0.911	TERIMA
4.	Pembentangan pelajar secara kumpulan yang dijalankan di politeknik dan industri.	0.122	83.3	0.783	0.925	0.983	0.897	TERIMA
5.	Rekod kehadiran pelajar semasa latihan di industri.	0.098	91.7	0.800	0.942	0.992	0.911	TERIMA

Cadangan Elemen daripada Panel Pakar:								
6.	Pematuhan terhadap masa oleh pelajar dalam menyelesaikan sesuatu tugas yang diberikan	0.068	100.0	0.833	0.967	1.000	0.933	TERIMA

Syarat:

Triangular Fuzzy Numbers

- 1) Nilai *Threshold* (d) ≤ 0.2
- 2) Peratus Kesepakatan Pakar $\geq 75.0\%$

Defuzzification Process

- 3) Skor *Fuzzy* (A) \geq nilai α – cut = 0.5

5.3 Analisis Pembangunan Model Kurikulum Latihan SkiVes

Analisis pembangunan model adalah bahagian kedua di dalam fasa reka bentuk dan pembangunan model kurikulum latihan SkiVes. Seperti yang dibincangkan sebelum ini, kajian yang dijalankan adalah bertujuan untuk menghasilkan model yang dinamakan model kurikulum latihan SkiVes di mana ia mengandungi beberapa komponen utama dan elemen yang disepakati oleh pakar yang terlibat dan berpengalaman dalam program kejuruteraan berasaskan WBL Politeknik Malaysia. Dalam pembangunan model kurikulum latihan SkiVes ini, pendekatan *Interpretive Structural Modeling* (ISM) digunakan oleh pengkaji sebagai alat untuk membangunkan model. Dalam proses membangunkan model ini juga terdapat sekumpulan pakar dipilih bagi menjalankan undian (*voting*) terhadap elemen-elemen yang terkandung di dalam setiap komponen utama model yang dianalisis menggunakan pendekatan kaedah *Fuzzy Delphi* (FDM) yang dijalankan oleh pengkaji di dalam bahagian reka bentuk model. Undian (*voting*) yang dilakukan bertujuan untuk melihat turutan dan keutamaan elemen yang terkandung dalam komponen objektif latihan, kandungan latihan (generik dan nilai), bahan bantu latihan, strategi pengajaran (penyampaian) latihan dan penilaian latihan yang seharusnya dijalankan oleh pensyarah di dalam menjalankan latihan pendidikan berfokuskan elemen generik dan nilai bagi pelajar kejuruteraan yang berasaskan WBL Politeknik Malaysia.

Di dalam fasa pembangunan model kurikulum latihan SkiVes ini juga, terdapat lima langkah bagi mendapatkan dapatan pembangunan model. Jadual 5.25 menunjukkan pecahan setiap langkah dan aktiviti yang dijalankan bagi menjawab persoalan kajian.

Jadual 5.25: Langkah bagi analisis pembangunan model kurikulum latihan SkiVes dan persoalan kajian

Langkah	Aktiviti	Persoalan Kajian
1	Pengesahan pakar terhadap elemen di dalam komponen utama yang dibangunkan	2.3 <i>Apakah turutan (keutamaan) elemen bagi setiap komponen utama model kurikulum latihan SkiVes program kejuruteraan berasaskan WBL Politeknik Malaysia berdasarkan kesepakatan pakar?</i>
2	Pembinaan frasa hubungan dan kontekstual	
3	Pembangunan model kurikulum latihan SkiVes menggunakan perisian <i>Interpretive Structural Modeling (ISM)</i>	
4	Pembentangan dan penilaian	
5	Analisis dan interpretasi model	

Berdasarkan Jadual 5.25 menunjukkan bahawa terdapat satu soalan kajian bagi menjawab fasa pembangunan model kurikulum latihan SkiVes. Langkah 1 hingga langkah 5 adalah bertujuan untuk menjawab soalan kajian 2.3 iaitu:

2.3 *Apakah turutan (keutamaan) elemen bagi setiap komponen utama model kurikulum latihan SkiVes program kejuruteraan berasaskan WBL Politeknik Malaysia berdasarkan kesepakatan pakar?*

5.3.1 Dapatan Langkah 1: Pengesahan Pakar Terhadap Elemen Di Dalam Komponen Utama yang dibangunkan

Di dalam langkah ini, sekumpulan pakar telah mengesahkan setiap elemen di dalam komponen utama sebelum proses undian (*voting*) dijalankan. Pengkaji telah bertindak sebagai fasilitator dengan membentangkan data yang terdiri daripada komponen utama dan elemennya yang telah dianalisis menggunakan kaedah *Fuzzy Delphi (FDM)*. Segala cadangan panel pakar di dalam dapatan bagi komponen dan elemen ini juga disertakan

dan dipersembahkan kepada pakar untuk dibincangkan dan dipersetujui sebelum undian (*voting*) dijalankan menggunakan pendekatan *Interpretive Structural Modeling* (ISM).

Dalam langkah 1 ini juga, fasilitator telah menerangkan semula setiap elemen di dalam komponen utama sebelum proses undian (*voting*) dilakukan. Kesemua panel pakar yang menyertai undian (*voting*) bersetuju bahawa setiap komponen utama dan elemen yang terkandung di dalamnya adalah bersesuaian dengan konteks kajian.

5.3.1a Deskripsi Panel Pakar untuk Pembangunan Model Kurikulum Latihan SkiVes Berdasarkan *Interpretive Structural Modeling* (ISM)

Jika diimbas kembali, pendekatan *Interpretive Structural Modeling* (ISM) adalah suatu proses yang mampu membangunkan model berdasarkan undian (*voting*) yang dijalankan oleh panel pakar di dalam sesuatu bidang. Pendekatan ini juga mesti dilakukan oleh sekumpulan pakar secara bersemuka. Berikut adalah sembilan orang panel pakar yang terlibat dalam undian (*voting*) menggunakan *Interpretive Structural Modeling* (ISM):

1. Seorang penggubal kurikulum program kejuruteraan berasaskan WBL dari Politeknik Malaysia dan mempunyai kepakaran di dalam menggubal kurikulum kejuruteraan melebihi 15 tahun.
2. Seorang pensyarah kanan dari Politeknik Malaysia, berkelulusan doktor falsafah dalam bidang pendidikan kejuruteraan dan mempunyai kepakaran di dalam bidang kejuruteraan di Politeknik Malaysia melebihi 10 tahun.
3. Seorang pensyarah kanan dari Politeknik Malaysia, berkelulusan doktor falsafah dalam bidang kejuruteraan dan mempunyai kepakaran di dalam bidang kejuruteraan di Politeknik Malaysia melebihi 10 tahun.

4. Dua orang pensyarah kanan dari Politeknik Malaysia, berkelulusan sarjana dalam bidang kejuruteraan dan mempunyai kepakaran di dalam bidang kejuruteraan di Politeknik Malaysia melebihi 10 tahun.
5. Seorang pensyarah kanan dari universiti awam berkelulusan doktor falsafah dalam bidang pendidikan dan mempunyai kepakaran di dalam bidang nilai dan akhlak melebihi 15 tahun.
6. Seorang pensyarah kanan dari universiti awam berkelulusan sarjana dalam bidang pendidikan nilai (moral) dan mempunyai kepakaran di dalam bidang nilai dan moral melebihi 10 tahun.
7. Seorang pengajar daripada pusat latihan swasta dalam bidang kejuruteraan dan mempunyai pengalaman dan kepakaran di dalam pengajaran dan pembelajaran bagi program kejuruteraan secara *hands-on* melebihi 5 tahun.
8. Seorang jurutera dari industri yang mempunyai pengalaman menyelia pelajar kejuruteraan yang menjalani latihan industri dan mempunyai pengalaman serta kepakaran di industri melebihi 15 tahun.

5.3.1b Senarai Elemen Akhir Bagi Setiap Komponen Sebelum Melalui Undian Pakar

Bagi komponen objektif latihan, terdapat lapan elemen yang dipersetujui di mana ia meliputi komponen pengetahuan, kemahiran dan kompetensi (aplikasi). Selanjutnya, komponen kandungan elemen kemahiran generik pula mengandungi 17 kemahiran yang dipersetujui oleh kumpulan. Manakala, komponen kandungan elemen nilai pula melibatkan enam elemen nilai yang diterima dan dipersetujui oleh panel pakar. Bagi bahan bantu latihan pula, terdapat enam elemen bahan bantu yang dipersetujui oleh panel pakar. Merujuk kepada komponen strategi pengajaran (penyampaian), terdapat

tiga elemen yang diterima oleh panel pakar dan akhir sekali iaitu komponen penilaian melibatkan enam elemen yang dipersetujui oleh panel pakar.

Jadual 5.26 adalah senarai elemen akhir bagi komponen objektif yang disahkan oleh pakar sebelum undian dijalankan.

Jadual 5.26: Senarai elemen akhir bagi komponen objektif latihan

Bil	Komponen Utama: Objektif Latihan
	Elemen
1	Meningkatkan pengetahuan tentang keperluan elemen generik.
2	Meningkatkan pengetahuan tentang keperluan elemen nilai.
3	Meningkatkan kemahiran membina hubungan baik dengan rakan sepengajian.
4	Meningkatkan kemahiran membina hubungan baik dengan pensyarah.
5	Meningkatkan kemahiran membina hubungan baik dengan masyarakat sekitar.
6	mengaplikasikan elemen generik.
7	mengaplikasikan elemen nilai.
8	Membina keyakinan diri pelajar.

Jadual 5.27 pula disenaraikan 17 elemen generik bagi komponen kandungan latihan yang dipersetujui panel pakar sebelum proses undian (*voting*) dijalankan bagi melihat turutan kandungan generik yang perlu dilatih terlebih dahulu.

Jadual 5.27: Senarai elemen akhir bagi komponen kandungan elemen kemahiran generik

Bil	Komponen Utama: Kandungan Elemen Kemahiran Generik
	Elemen
1	Kemahiran Memimpin
2	Kemahiran Memberi Maklumbalas
3	Kemahiran Bekerja Dalam Kumpulan
4	Kemahiran Berbincang
5	Kemahiran Membuat Pembentangan

6	Kemahiran Menyoal
7	Kemahiran Membina Hubungan
8	Kemahiran Menulis
9	Kemahiran Berkomunikasi
10	Kemahiran Berfikiran Kritis
11	Kemahiran Menyelesaikan Masalah
12	Kemahiran Mengurus Maklumat
13	Kemahiran Mengurus Masa
14	Kemahiran Belajar Dengan Cepat
15	Kemahiran Keusahawanan
16	Kemahiran Berdiplomasi
17	Kemahiran Bermasyarakat

Jadual 5.28 adalah senarai akhir bagi enam elemen nilai untuk komponen kandungan latihan yang dipersetujui oleh panel pakar sebelum proses undian (*voting*) dijalankan bagi melihat turutan kandungan generik yang perlu dilatih terlebih dahulu.

Jadual 5.28: Senarai elemen akhir bagi komponen kandungan elemen nilai

Bil	Komponen Utama: Kandungan Elemen Nilai
	Elemen
1	Beradab
2	Bertanggungjawab
3	Bekerjasama
4	Berintegriti
5	Bermotivasi
6	Beretika

Jadual 5.29 adalah senarai akhir bagi lima elemen untuk komponen bahan bantu latihan yang dipersetujui panel pakar sebelum proses undian (*voting*) dijalankan bagi melihat turutan bahan bantu latihan yang perlu dijalankan dahulu.

Jadual 5.29: Senarai elemen akhir bagi komponen bahan bantu latihan

Bil	Komponen Utama: Bahan Bantu Latihan
	Elemen
1	Tugasan individu bagi meningkatkan kemahiran generik dan nilai terhadap pelajar.
2	Tugasan kumpulan bagi meningkatkan kemahiran generik dan nilai terhadap pelajar.
3	Fasiliti yang sempurna kepada pelajar untuk membuat pembentangan (Contoh: LCD, laptop, ruang pembentangan dan sebagainya)
4	Nota ringkas sebagai sokongan kepada pelajar sebelum proses P&P dijalankan.
5	Bahan bantu mengajar sebagai bahan sokongan kepada proses P&P yang dijalankan

Jadual 5.30 adalah senarai akhir bagi tiga elemen untuk komponen strategi pengajaran (penyampaian) yang dipersetujui panel pakar sebelum proses undian (*voting*) dijalankan bagi melihat turutan strategi pengajaran (penyampaian) yang perlu dijalankan dahulu.

Jadual 5.30: Senarai elemen akhir bagi komponen strategi pengajaran (penyampaian) latihan

Bil	Komponen Utama: Strategi Pengajaran (Penyampaian) Latihan
	Elemen
1	Pembelajaran berasaskan masalah (<i>Problem Based Learning</i>).
2	Pembelajaran berpusatkan pelajar (<i>Student Centered Learning</i>).
3	Pembelajaran berasaskan pertanyaan (<i>Enquiry Based – Learning</i>)

Jadual 5.31 adalah senarai akhir bagi enam elemen untuk komponen penilaian latihan yang dipersetujui panel pakar sebelum proses undian (*voting*) dijalankan bagi melihat turutan penilaian latihan yang perlu dijalankan dahulu.

Jadual 5.31: Senarai elemen akhir bagi komponen penilaian latihan

Bil	Komponen Utama: Penilaian Latihan
	Elemen
1	Ujian bertulis bagi menilai tahap kefahaman pelajar terhadap elemen generik dan nilai.
2	Pemerhatian terhadap kemahiran generik dan nilai pelajar semasa sesi P&P dijalankan di politeknik dan industri.
3	Pembentangan pelajar secara individu yang dijalankan di politeknik dan industri.
4	Pembentangan pelajar secara kumpulan yang dijalankan di politeknik dan industri.
5	Rekod kehadiran pelajar semasa latihan di industri.
6	Pematuhan terhadap masa oleh pelajar dalam menyelesaikan sesuatu tugas yang diberikan.

5.3.2 Dapatan Langkah 2: Pembinaan Frasa Hubungan dan Kontekstual

Berdasarkan perbincangan bersama sekumpulan panel pakar dalam perbengkelan *Interpretive Structural Modeling* (ISM), kesepakatan panel pakar bersetuju untuk menggunakan frasa hubungan kontekstual seperti dalam Jadual 5.32 di mana frasa hubungannya adalah bersandarkan kepada komponen utama.

Jadual 5.32: Frasa hubungan kontekstual berdasarkan komponen utama

Bil	Komponen Utama	Frasa Hubungan
1	Objektif Latihan	<i>MESTI MENJADI KEUTAMAAN SEBELUM</i>
2	Kandungan Latihan	
3	Bahan Bantu Latihan	
4	Strategi Pengajaran (Penyampaian)	
5	Penilaian Latihan	

Untuk memahami frasa hubungan kontekstual di dalam Jadual 5.32 di atas, pengkaji menunjukkan contoh dilakukan terhadap komponen utama objektif latihan iaitu seperti berikut:

“Di dalam mengimplementasikan proses penerapan dan latihan elemen SkiVes (Kemahiran Generik & Nilai) terhadap pelajar kejuruteraan yang mengikuti pengajian berasaskan *Work-Based Learning (WBL)* di Politeknik Malaysia, OBJEKTIF (*iaitu elemen i*)**MESTI MENJADI KEUTAMAAN SEBELUM** daripada OBJEKTIF (*iaitu elemen j*)”.

Frasa-frasa hubungan kontekstual ini adalah dilakukan terhadap komponen-komponen utama lain mengikut kesesuaian komponen utama tersebut sehingga terhasil model kurikulum latihan SkiVes yang boleh digunapakai oleh para pensyarah dalam menerapkan elemen generik dan nilai bagi pelajar kejuruteraan yang mengikuti pengajian berasaskan WBL Politeknik Malaysia.

5.3.2a Perincian Huraian Bagi Setiap Elemen Di Dalam Komponen Utama Latihan

Perincian huraian setiap elemen adalah berfungsi untuk menerangkan setiap elemen yang digunakan di dalam konteks kajian. Ia juga telah mendapat kesepakatan pakar semasa proses undian dijalankan semasa sesi undian (*voting*) pakar menggunakan pendekatan *Interpretive Structural Modeling (ISM)*.

Jadual 5.33 memaparkan perincian dan huraian bagi setiap elemen bagi komponen objektif di dalam model kurikulum latihan SkiVes.

Jadual 5.33: Perincian dan huraian bagi elemen objektif latihan

Bil	Elemen	Perincian & Huraian
1	Meningkatkan pengetahuan tentang keperluan elemen generik.	Menerapkan pemahaman kepada pelajar tentang elemen generik yang diperlukan oleh pelajar dan kepentingannya bagi seorang pelajar kejuruteraan di politeknik dan di industri. Ia juga membantu pelajar menyesuaikan diri dengan keadaan persekitaran pembelajaran mereka.
	Meningkatkan pengetahuan tentang keperluan elemen nilai.	Menerapkan pemahaman nilai-nilai murni yang diperlukan oleh pelajar kejuruteraan agar pelajar mempunyai akhlak yang baik dalam hubungannya dengan persekitaran pembelajaran mereka.
3	Meningkatkan kemahiran membina hubungan baik dengan rakan sepengajian.	Membantu pelajar membina hubungan yang baik dengan rakan-rakan pengajian di dalam menjalani proses pengajian yang memerlukan kemahiran bersosial yang berkesan.
4	Meningkatkan kemahiran membina hubungan baik dengan pensyarah.	Membantu pelajar membina hubungan yang baik dengan pensyarah agar proses pembelajaran berjalan dengan baik dan lancar.
5	Meningkatkan kemahiran membina hubungan baik dengan masyarakat sekitar.	Membantu pelajar membina hubungan yang baik dengan orang sekelilingnya sama ada di politeknik mahupun di industri bagi membantu pelajar mengikuti pengajian berasaskan WBL dengan lebih baik dan berkesan.
6	Mengaplikasi elemen generik.	Membantu pelajar mengaplikasikan segala kemahiran generik yang dipelajari untuk diaplikasikan di dalam pengajian mereka di politeknik dan di industri.
7	Mengaplikasi elemen nilai.	Membantu pelajar mengaplikasikan segala elemen nilai yang dipelajari diaplikasikan di dalam pengajian mereka di politeknik dan di industri.
8	Membina keyakinan diri	Membantu pelajar memupuk keyakinan diri

	pelajar.	dengan mengetahui kepentingan kemahiran generik dan nilai semasa mengikuti pengajian kejuruteraan berasaskan WBL.
--	----------	---

Jadual 5.34 memaparkan perincian dan huraian bagi setiap elemen bagi komponen kandungan elemen generik di dalam model kurikulum latihan SkiVes.

Jadual 5.34: Perincian dan huraian bagi elemen kandungan kemahiran generik

Bil	Elemen	Perincian & Huraian
1	Kemahiran Melatih	Ia melibatkan kemahiran pelajar untuk menyelesaikan latihan yang diberi dalam masa yang ditetapkan semasa pengajian berasaskan WBL.
2	Kemahiran Memberi Maklumbalas	Ia melibatkan kemahiran pelajar dalam memberi respons dan penerangan dengan baik semasa mengikuti pengajian berasaskan WBL.
3	Kemahiran Bekerja Dalam Kumpulan	Ia melibatkan kemahiran pelajar dalam menerima pandangan daripada rakan - rakan, bertanggungjawab dalam kumpulan dan mampu berinteraksi secara efektif dalam kumpulan mereka semasa mengikuti pengajian berasaskan WBL.
4	Kemahiran Berbincang	Ia melibatkan kemahiran pelajar memberikan idea dengan yakin, membuat keputusan yang kukuh dan berupaya mengawal emosi dalam sesi perbincangan semasa mengikuti pengajian berasaskan WBL.
5	Kemahiran Membuat Pembentangan	Ia melibatkan kemahiran pelajar dalam membuat pembentangan dengan jelas, menyampaikan idea dengan jelas, membuat pembentangan dengan penuh keyakinan, menarik perhatian audiens ketika membuat pembentangan dan menggunakan teknologi terkini dalam

		pembentangan semasa mengikuti pengajian berasaskan WBL.
6	Kemahiran Menyoal	Ia adalah melibatkan kemahiran pelajar dalam menggunakan perkataan positif di dalam menyoal, mampu menanyakan soalan kepada pengajar dan rakan tentang perkara yang kurang difahami, menyuarakan pertanyaan secara terbuka, menghasilkan pertanyaan yang bernas dan menghasilkan pertanyaan yang mudah difahami semasa mengikuti pengajian berasaskan WBL.
7	Kemahiran Membina Hubungan	Ia meliputi kemahiran pelajar untuk menerima pandangan daripada rakan-rakan, bertanggungjawab terhadap keputusan kumpulan, membina hubungan baik dengan ahli kumpulan, berinteraksi dengan orang lain dalam kumpulan dan bekerja secara efektif bersama ahli kumpulan semasa mengikuti pengajian berasaskan WBL.
8	Kemahiran Menulis	Ia meliputi kemahiran pelajar dalam menyampaikan idea dengan jelas, menyampaikan idea dengan penuh keyakinan, menyampaikan idea dengan berkesan di dalam laporan yang ditugaskan dan menulis tugas dengan ayat yang mudah difahami dan teratur semasa mengikuti pengajian berasaskan WBL.
9	Kemahiran Berkomunikasi	Ia meliputi kemahiran pelajar mewujudkan interaksi atau hubungan yang baik dan berkesan melalui medium perantara atau sebaliknya dengan orang lain semasa mengikuti pengajian berasaskan WBL.
10	Kemahiran Berfikiran Kritis	Ia meliputi keupayaan pelajar untuk melakukan proses analisis, mensintesis dan menilai sesuatu masalah dalam mencari penyelesaiannya

		serta berkait dengan kecekapan menggunakan minda untuk menilai kewajaran sesuatu isu semasa mengikuti pengajian berasaskan WBL.
11	Kemahiran Menyelesaikan Masalah	Ia meliputi keupayaan pelajar menyelesaikan masalah yang melibatkan diri mereka secara aktif dan berkesan semasa mengikuti pengajian berasaskan WBL.
12	Kemahiran Mengurus Maklumat	Ia meliputi kemahiran pelajar untuk mengurus sesuatu maklumat yang berkaitan dengan sesuatu tugas semasa mengikuti pengajian berasaskan WBL.
13	Kemahiran Mengurus Masa	Ia meliputi kemahiran pelajar untuk menguruskan masa dengan baik di mana ia adalah suatu teknik dalam membahagikan dan mengatur masa yang berkesan semasa mengikuti pengajian berasaskan WBL.
14	Kemahiran Belajar Dengan Cepat	Ia meliputi kemahiran pelajar untuk memahami maklumat daripada sesuatu proses pembelajaran dengan pantas semasa mengikuti pengajian berasaskan WBL.
15	Kemahiran Keusahawanan	Ia meliputi kemahiran pelajar untuk meneroka sesuatu bidang yang berorientasikan perniagaan hasil daripada kreativiti dan inovasi pelajar semasa mengikuti pengajian berasaskan WBL.
16	Kemahiran Berdiplomasi	Ia meliputi kemahiran pelajar untuk bertoleransi terhadap rakan sepengajian, lapisan pekerja di industri dan masyarakat sekeliling semasa mengikuti pengajian berasaskan WBL.
17	Kemahiran Bermasyarakat	Ia meliputi kemahiran pelajar mengamalkan akhlak dan tingkahlaku atau respons yang sesuai secara lisan atau bukan secara lisan semasa berinteraksi dengan ahli masyarakat dan komuniti semasa mengikuti pengajian berasaskan WBL.

Jadual 5.35 memaparkan perincian dan huraian bagi setiap elemen bagi komponen kandungan nilai di dalam model kurikulum latihan SkiVes.

Jadual 5.35: Perincian dan huraian bagi elemen kandungan nilai

Bil	Elemen	Perincian & Huraian
1	Beradab	Ia adalah meliputi elemen budi pekerti yang mulia dan tingkah laku yang baik terhadap Allah SWT/Tuhan dan makhluk.
2	Bertanggungjawab	Ia adalah meliputi perasaan tanggungjawab kepada Allah SWT/Tuhan, keupayaan menunaikan kewajipan beragama dan mampu menyemai sikap bertanggungjawab terhadap makhluk lain.
3	Bekerjasama	Ia adalah meliputi semangat bekerjasama, tolong-menolong dan mampu bekerja dengan makhluk lain.
4	Berintegriti	Ia adalah meliputi sifat jujur, telus, adil, bijaksana dan amanah terhadap Allah SWT/Tuhan dan makhluk lain.
5	Bermotivasi	Ia adalah meliputi faktor-faktor yang ada dalam diri individu yang mampu untuk membantu setiap individu ke arah perlakuan yang lebih baik.
6	Beretika	Ia adalah meliputi prinsip moral dan akhlak yang menjadi pegangan individu atau kumpulan individu dalam sesebuah masyarakat.

Jadual 5.36 memaparkan perincian dan huraian bagi setiap elemen bagi komponen bahan latihan di dalam model kurikulum latihan SkiVes.

Jadual 5.36: Perincian dan huraian bagi elemen bahan bantu latihan

Bil	Elemen	Perincian & Huraian
1	Tugasan individu bagi meningkatkan kemahiran generik dan nilai terhadap pelajar.	Ia adalah merujuk kepada suatu alat berbentuk tugas yang diberikan kepada pelajar untuk melatih keupayaan pelajar di dalam menyiapkan sesuatu tugas yang diberikan secara individu.
2	Tugasan kumpulan bagi meningkatkan kemahiran generik dan nilai terhadap pelajar.	Ia adalah merujuk kepada suatu alat berbentuk tugas yang diberikan kepada pelajar untuk melatih keupayaan pelajar di dalam menyiapkan sesuatu tugas yang diberikan secara kumpulan.
3	Fasiliti yang sempurna kepada pelajar untuk membuat pembentangan (Contoh: LCD, laptop, ruang pembentangan dan sebagainya)	Ia adalah merujuk kepada fasiliti yang perlu disediakan bagi membantu pelajar melakukan proses pembentangan bertujuan untuk melihat proses pengaplikasian elemen generik dan nilai yang dipelajari.
4	Nota ringkas sebagai sokongan kepada pelajar sebelum proses P&P dijalankan.	Ia adalah merujuk kepada nota pembelajaran ringkas dan padat yang perlu disediakan oleh pensyarah dan mentor sebelum memulakan sesi P&P kepada pelajar.
5	Bahan bantu mengajar sebagai bahan sokongan kepada proses P&P yang dijalankan	Ia adalah merujuk kepada alat-alat yang boleh disediakan oleh pensyarah dan mentor yang bertujuan untuk membantu pelajar dalam memahami tentang kemahiran generik dan nilai yang terdapat dalam latihan.

Jadual 5.37 memaparkan perincian dan huraian setiap elemen bagi komponen strategi pengajaran (penyampaian) di dalam model kurikulum latihan SkiVes.

Jadual 5.37: Perincian dan huraian bagi elemen strategi pengajaran (penyampaian) latihan

Bil	Elemen	Perincian & Huraian
1	Pembelajaran berasaskan masalah (<i>Problem Based Learning</i>).	Ia adalah merujuk kepada suatu proses pembelajaran yang bermula dengan sesuatu masalah di mana proses pembelajaran ini akan melibatkan pembinaan idea baru daripada pelajar berasaskan kepada bahan sokongan, maklumat dan pengetahuan sedia ada dalam menyelesaikan sesuatu masalah dan isu.
2	Pembelajaran berpusatkan pelajar (<i>Student Centered Learning</i>).	Ia adalah merujuk kepada suatu proses pembelajaran yang melibatkan pelajar secara aktif di dalam sesuatu sesi pengajaran dan pembelajaran. Pembelajaran ini juga melibatkan pensyarah dan mentor yang bertindak hanya sebagai pemudah cara sahaja.
3	Pembelajaran berasaskan pertanyaan (<i>Enquiry Based Learning</i>).	Ia adalah merujuk kepada pembelajaran yang berasaskan penyoalan pelajar di dalam sesuatu sesi pengajaran dan pembelajaran. Pembelajaran ini juga melibatkan sesuatu aktiviti yang mampu merangsang pelajar untuk menyoal dan bertanya bagi mendapatkan kefahaman yang lebih bermakna.

Jadual 5.38 memaparkan perincian dan huraian terhadap elemen bagi komponen penilaian di dalam model kurikulum latihan SkiVes.

Jadual 5.38: Perincian dan huraian bagi elemen penilaian latihan

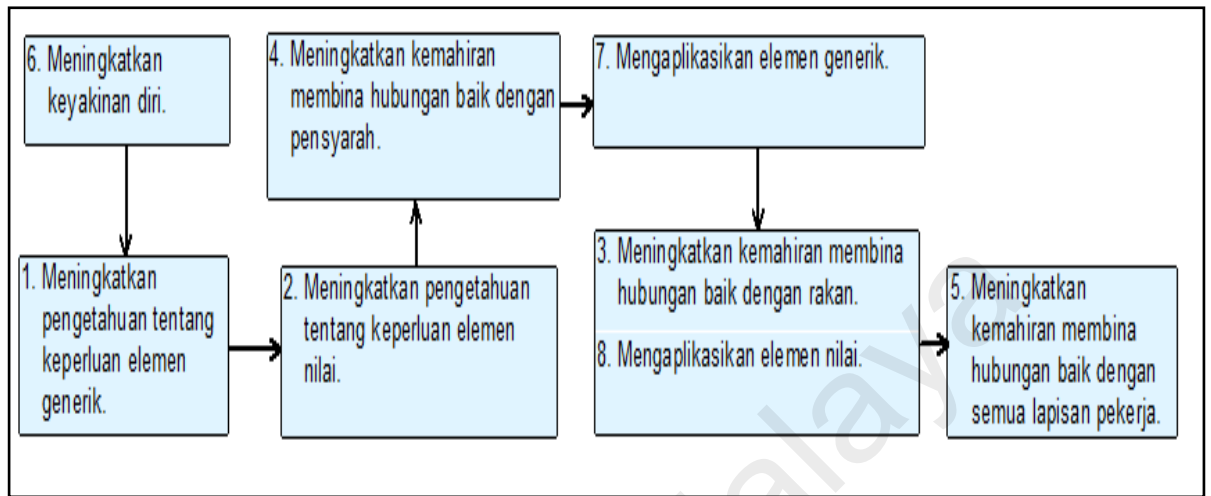
Bil	Elemen	Perincian & Huraian
1	Ujian bertulis bagi menilai tahap kefahaman pelajar terhadap elemen generik dan nilai.	Ia adalah merujuk kepada suatu set ujian bertulis yang diberikan kepada pelajar setelah selesai pelajar melalui sesuatu sesi latihan dan pembelajaran.
2	Pemerhatian terhadap kemahiran generik dan nilai pelajar semasa sesi P&P dijalankan di	Ia adalah merujuk kepada suatu kaedah pemerhatian yang dijalankan oleh pensyarah dan mentor bagi melihat elemen generik dan nilai yang diaplikasikan oleh pelajar setelah selesai

	politeknik dan industri.	sesuatu sesi latihan dan pembelajaran.
3	Pembentangan pelajar secara individu yang dijalankan di politeknik dan industri.	Ia adalah merujuk kepada sesuatu penilaian elemen generik dan nilai yang diaplikasikan oleh pelajar di dalam pembentangan individu yang dijalankan.
4	Pembentangan pelajar secara kumpulan yang dijalankan di politeknik dan industri.	Ia adalah merujuk kepada sesuatu penilaian elemen generik dan nilai yang diaplikasikan oleh pelajar di dalam pembentangan kumpulan yang dijalankan.
5	Rekod kehadiran pelajar semasa mengikuti pengajian di politeknik dan industri.	Ia adalah merujuk kepada senarai kehadiran pelajar semasa menghadiri sesuatu sesi pengajian yang dijalankan.
6	Pemerhatian kepada pelajar terhadap pematuhan masa yang ditetapkan dalam menyelesaikan sesuatu tugas di politeknik dan industri.	Ia adalah merujuk kepada keupayaan pelajar untuk menyelesaikan sesuatu tugas yang diberikan dalam tempoh masa yang ditetapkan.

5.3.3 Dapatan Langkah 3: Pembangunan Model kurikulum latihan SkiVes menggunakan perisian *Interpretive Structural Modeling (ISM)*

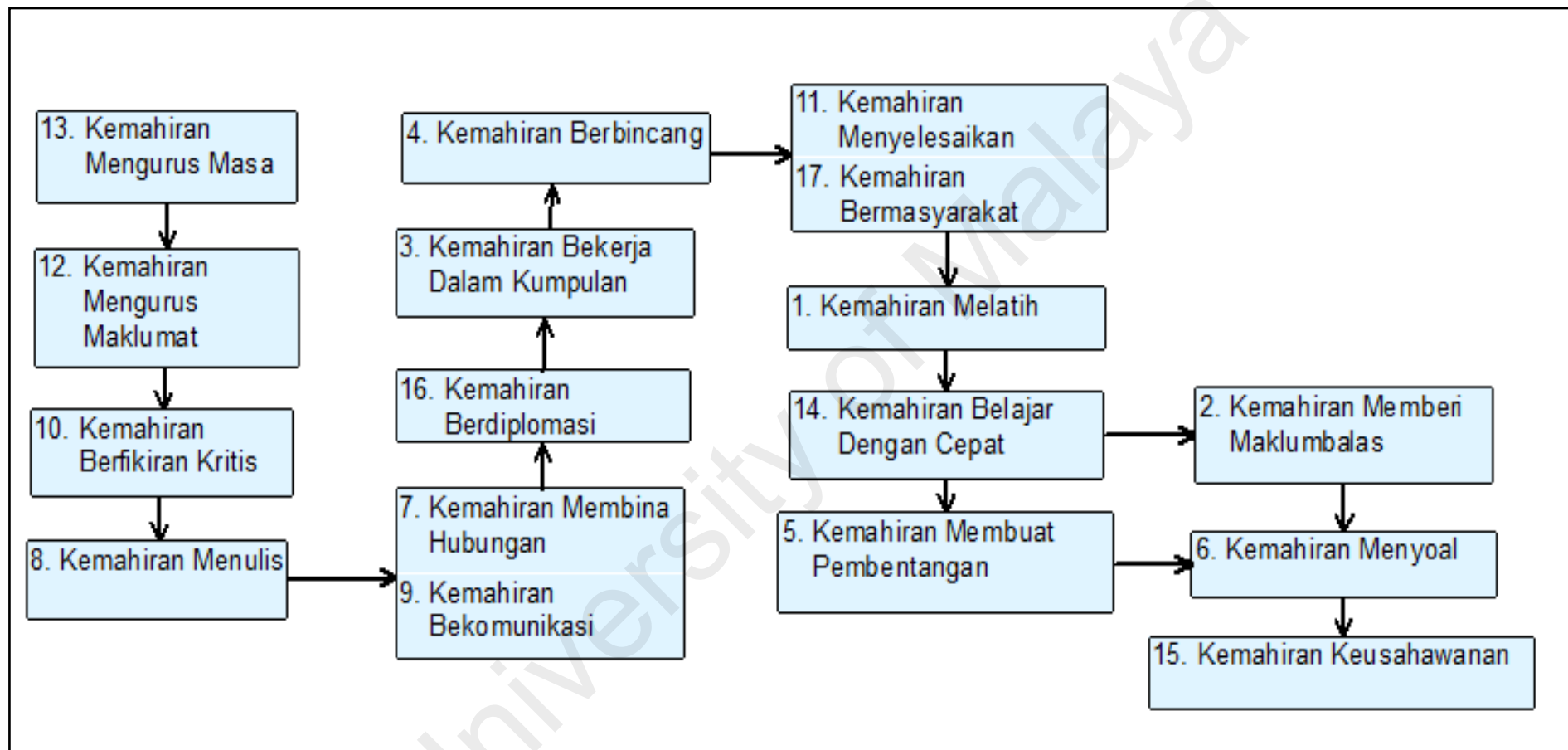
Di dalam langkah 3 ini, proses undian (*voting*) dijalankan oleh panel pakar. Tujuan utama di dalam langkah ini adalah untuk menghasilkan model kurikulum latihan SkiVes yang mengandungi lima komponen utama. Jika diimbaz kembali, pembangunan model ini adalah bertujuan sebagai suatu struktur panduan di dalam mengimplementasikan penerapan elemen generik dan nilai terhadap pelajar kejuruteraan yang mengikuti pengajian berasaskan WBL Politeknik Malaysia. Proses undian (*voting*) juga dijalankan terhadap elemen-elemen bagi komponen utama yang terdiri daripada objektif latihan, kandungan generik dan nilai, bahan bantu latihan, strategi pengajaran (penyampaian) dan penilaian latihan.

Rajah 5.1 menunjukkan pembentukan model bagi komponen objektif berdasarkan undian (*voting*) pakar melalui pendekatan *Interpretive Structural Modeling* (ISM).



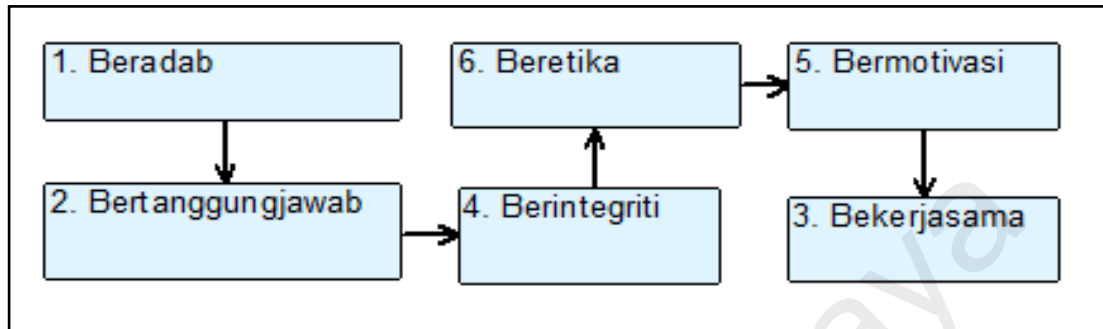
Rajah 5.1: Model Objektif Latihan

Berdasarkan Rajah 5.1 jelas menunjukkan turutan keutamaan bagi objektif latihan di dalam menjalankan latihan elemen generik dan nilai kepada para pelajar kejuruteraan dalam konteks WBL. Rajah 5.2 pula adalah memaparkan struktur model bagi kandungan generik yang perlu dilatih kepada pelajar kejuruteraan secara turutan di dalam pengajian berasaskan WBL berdasarkan persetujuan dan undian (*voting*) panel pakar menggunakan perisian *Interpretive Structural Modeling* (ISM).



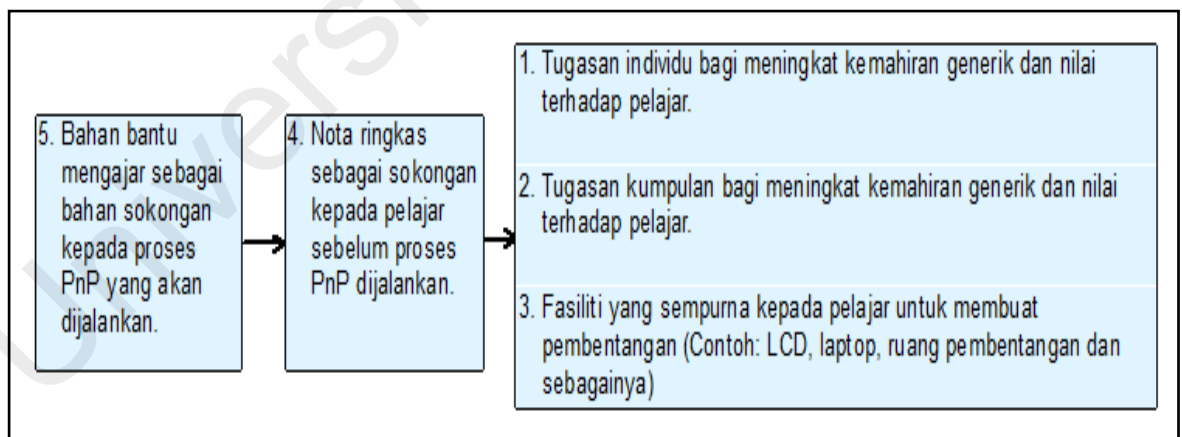
Rajah 5.2: Model Kandungan Elemen Generik

Manakala, bagi model kandungan nilai pula, hasil undian panel pakar menggunakan *Interpretive Structural Modeling* (ISM) diwakili Rajah 5.3 yang menunjukkan elemen – elemen nilai yang seharusnya diterapkan dan dilatih dahulu di dalam konteks pengajian kejuruteraan berasaskan WBL.



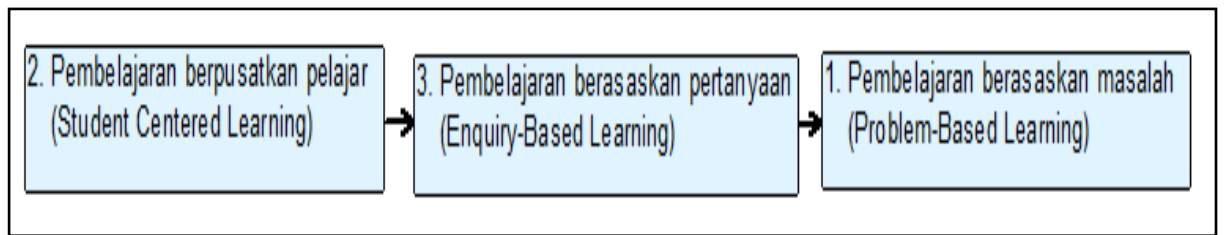
Rajah 5.3: Model Kandungan Nilai

Rajah 5.4 pula memaparkan struktur model bagi komponen bahan latihan berdasarkan keutamaan yang perlu disediakan oleh pensyarah berdasarkan undian (*voting*) pakar melalui perisian *Interpretive Structural Modeling* (ISM).



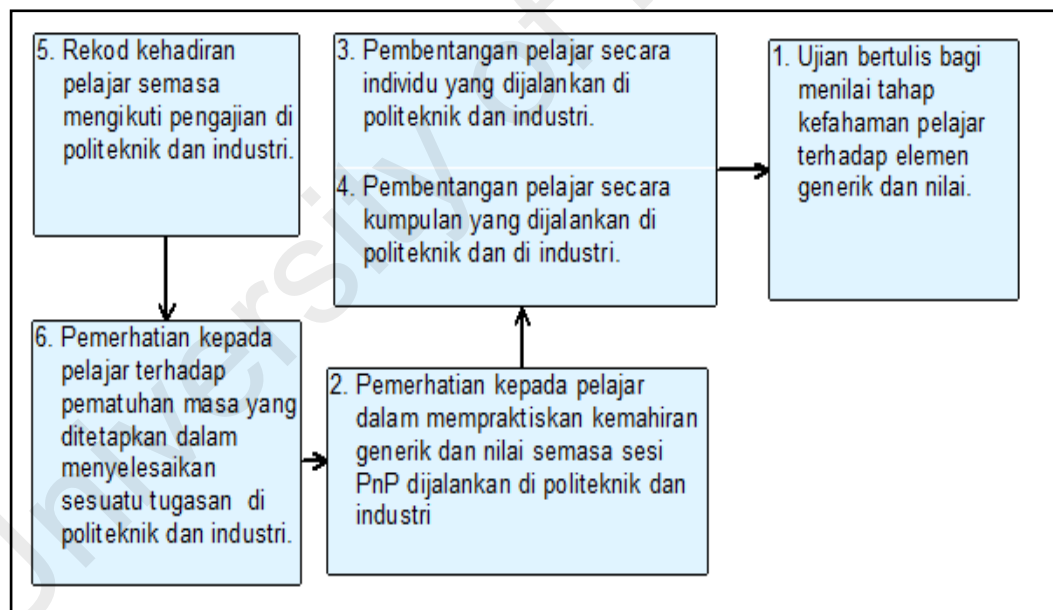
Rajah 5.4: Model Bahan Bantu Latihan

Seterusnya bagi komponen strategi pengajaran (penyampaian), Rajah 5.5 adalah perwakilan pemilihan strategi pengajaran yang perlu dijalankan dahulu berdasarkan undian pakar. Ketiga-tiga strategi ini adalah berjalan mengikut keutamaan dan turutan.



Rajah 5.5: Model Strategi Pengajaran (Penyampaian) Latihan

Komponen yang terakhir di dalam model kurikulum latihan SkiVes adalah komponen penilaian latihan. Rajah 5.6 menunjukkan keutamaan dan susunan struktur yang perlu dinilai oleh pensyarah dan mentor terhadap pelajar kejuruteraan yang mengikuti pengajian berasaskan WBL Politeknik Malaysia setelah menjalani proses latihan meningkatkan kemahiran generik dan nilai dalam diri mereka.

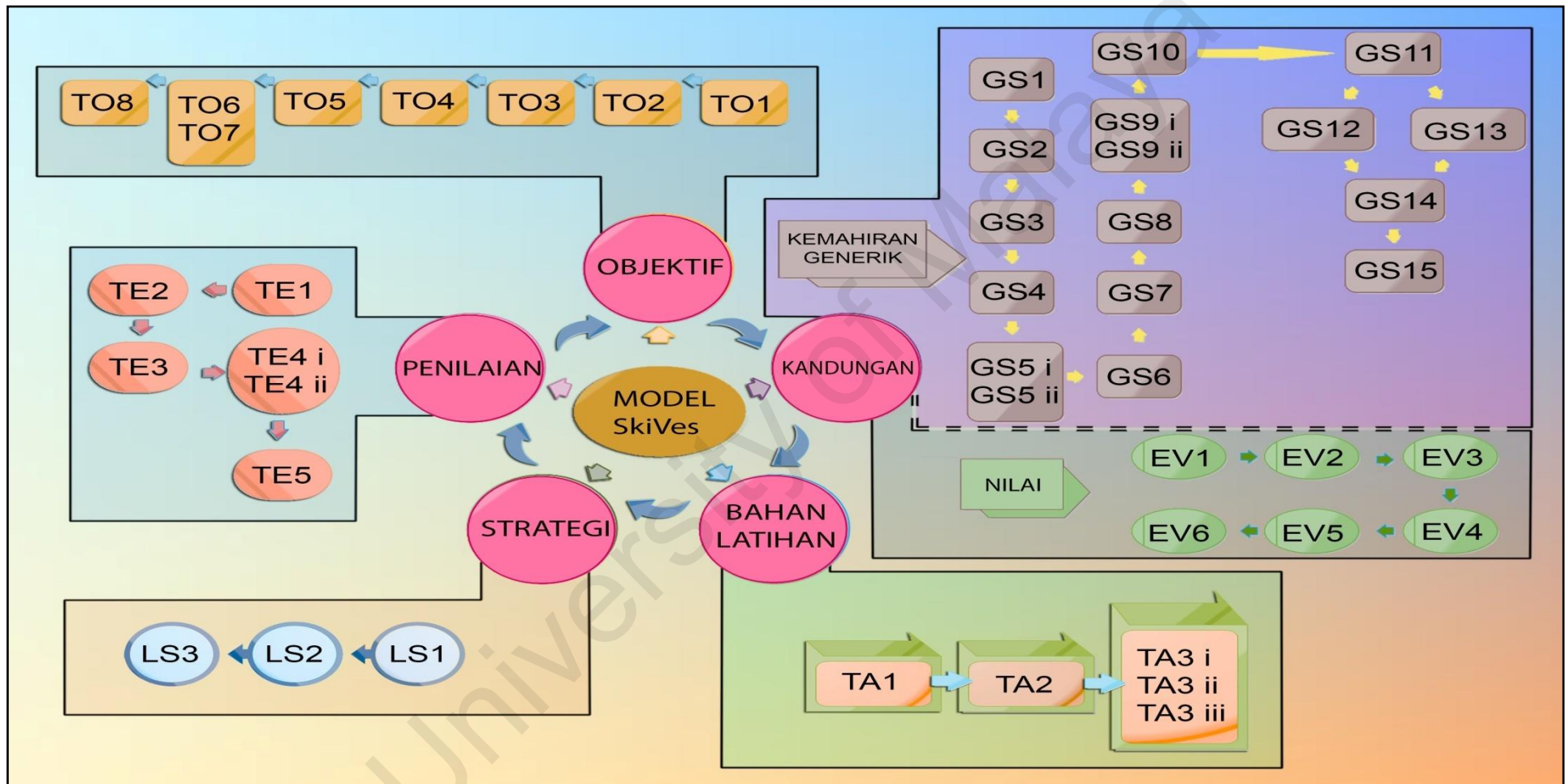


Rajah 5.6: Model Penilaian Latihan

Rajah 5.7 menunjukkan model kurikulum latihan SkiVes yang telah dibangunkan bagi pelajar kejuruteraan yang mengikuti pengajian berasaskan WBL di Politeknik Malaysia. Model ini terbahagi kepada lima komponen utama yang terdiri daripada objektif latihan, kandungan elemen generik dan nilai, bahan bantu latihan, strategi pengajaran

(penyampaian) dan penilaian latihan yang telah mendapat kesepakatan kumpulan pakar. Seterusnya, setiap komponen utama model ini juga turut mengandungi elemen-elemen yang turut diperbincangkan dan dipersetujui oleh pakar. Elemen-elemen ini adalah diperlukan bagi setiap komponen dan perlu diimplementasikan mengikut keutamaan oleh pensyarah di dalam menerapkan elemen generik dan nilai. Jika diperhatikan secara teliti, model ini menunjukkan suatu model kurikulum bagi suatu latihan yang berfokuskan kepada meningkatkan elemen-elemen generik dan nilai terhadap pelajar kejuruteraan yang berorientasikan pembelajaran secara WBL.

University of Malaya



Rajah 5.7: Model Kurikulum Latihan SkiVes

Jadual 5.39 memaparkan ayat lengkap bagi setiap singkatan yang terdapat di dalam Rajah 5.7 iaitu model kurikulum latihan SkiVes.

Jadual 5.39: Pernyataan bagi singkatan di dalam model kurikulum latihan SkiVes

Komponen Utama: Objektif Latihan	
Singkatan	Pernyataan Elemen
TO 1	Membina keyakinan diri pelajar.
TO 2	Meningkatkan pengetahuan tentang keperluan elemen generik.
TO 3	Meningkatkan pengetahuan tentang keperluan elemen nilai.
TO 4	mengaplikasikan elemen generik.
TO 5	Meningkatkan kemahiran membina hubungan baik dengan pensyarah.
TO 6	Meningkatkan kemahiran membina hubungan baik dengan rakan sepengajian.
TO 7	mengaplikasikan elemen nilai.
TO 8	Meningkatkan kemahiran membina hubungan baik dengan masyarakat sekitar.
Komponen Utama: Kandungan Kemahiran Generik	
Singkatan	Pernyataan Elemen
GS 1	Kemahiran Mengurus Masa
GS 2	Kemahiran Mengurus Maklumat
GS 3	Kemahiran Berfikiran Kritis
GS 4	Kemahiran Menulis
GS 5 (i)	<i>Kemahiran Membina Hubungan</i>
GS 5 (ii)	<i>Kemahiran Berkomunikasi</i>
GS 6	Kemahiran Berdiplomasi
GS 7	Kemahiran Bekerja Dalam Kumpulan
GS 8	Kemahiran Berbincang
GS 9 (i)	<i>Kemahiran Bermasyarakat</i>
GS 9 (ii)	<i>Kemahiran Menyelesaikan Masalah</i>
GS 10	Kemahiran Melatih
GS 11	Kemahiran Belajar Dengan Cepat
GS 12	<i>Kemahiran Membuat Pembentangan</i>
GS 13	<i>Kemahiran Memberi Maklumbalas</i>
GS 14	Kemahiran Menyoal
GS 15	Kemahiran Bermasyarakat
Komponen Utama: Kandungan Nilai	
Singkatan	Pernyataan Elemen
EV 1	Beradab
EV 2	Bertanggungjawab
EV 3	Bekerjasama

EV 4	Berintegriti
EV 5	Bermotivasi
EV 6	Beretika
Komponen Utama: Bahan Bantu Latihan	
Singkatan	Pernyataan Elemen
TA 1	Bahan bantu mengajar sebagai bahan sokongan kepada proses P&P yang dijalankan.
TA 2	Nota ringkas sebagai sokongan kepada pelajar sebelum proses P&P dijalankan.
TA 3 (i)	<i>Tugasan individu bagi meningkatkan kemahiran generik dan nilai terhadap pelajar.</i>
TA 3 (ii)	<i>Tugasan kumpulan bagi meningkatkan kemahiran generik dan nilai terhadap pelajar.</i>
TA 3 (iii)	<i>Fasiliti yang sempurna kepada pelajar untuk membuat pembentangan (Contoh: LCD, laptop, ruang pembentangan dan sebagainya)</i>
Komponen Utama: Strategi Pengajaran (Penyampaian) Latihan	
Singkatan	Pernyataan Elemen
LS 1	Pembelajaran berpusatkan pelajar (<i>Student Centered Learning</i>).
LS 2	Pembelajaran berasaskan pertanyaan (<i>Enquiry Based Learning</i>)
LS 3	Pembelajaran berasaskan masalah (<i>Problem Based Learning</i>).
Komponen Utama: Penilaian Latihan	
Singkatan	Pernyataan Elemen
TE 1	Rekod kehadiran pelajar semasa latihan di politeknik dan di industri.
TE 2	Pematuhan terhadap masa oleh pelajar dalam menyelesaikan sesuatu tugas yang diberikan.
TE 3	Pemerhatian terhadap kemahiran generik dan nilai pelajar semasa sesi P&P dijalankan di politeknik dan industri.
TE 4 (i)	Pembentangan pelajar secara individu yang dijalankan di politeknik dan industri.
TE 4 (ii)	Pembentangan pelajar secara kumpulan yang dijalankan di politeknik dan industri.
TE 5	Ujian bertulis bagi menilai tahap kefahaman pelajar terhadap elemen generik dan nilai.

5.3.4 Dapatan langkah 4: Pembentangan dan Penilaian

Di dalam langkah ini, proses pembentangan model telah dilakukan oleh pengkaji selaku fasilitator. Pembentangan model ini dijalankan satu demi satu bermula dengan objektif latihan, kandungan latihan, strategi pengajaran (penyampaian), bahan bantu latihan dan

penilaian latihan. Pembentangan ini juga bertujuan untuk memberi ruang kepada panel pakar yang terlibat dengan proses undian (*voting*) menjalankan penilaian, komen dan cadangan terhadap model yang telah dibangunkan.

Bagi objektif latihan, Elemen 6 iaitu *meningkatkan keyakinan diri pelajar* menjadi keutamaan objektif pertama di mana objektif ini hendaklah dicapai terlebih dahulu dengan menerapkan keyakinan diri ke dalam diri pelajar kejuruteraan sebelum mereka memasuki proses pengajian berasaskan WBL di industri. Elemen 1 pula menjadi objektif kedua iaitu *meningkatkan pengetahuan tentang keperluan elemen generik*. Ia diikuti elemen 2 iaitu *meningkatkan pengetahuan tentang keperluan elemen nilai* menjadi objektif ketiga. Seterusnya elemen 4 mengekalkan kedudukannya sebagai objektif keempat iaitu *meningkatkan kemahiran membina hubungan yang baik dengan pensyarah/ mentor*. Objektif kelima pula adalah elemen 7 iaitu *mengaplikasikan elemen generik*. Bagi elemen 3 dan 8 iaitu masing-masing dengan objektif *meningkatkan kemahiran membina hubungan dengan rakan* dan *mengaplikasikan elemen nilai* berkongsi kedudukan pada objektif keenam. Ini menunjukkan bahawa bagi objektif 6 ini iaitu elemen 3 dan elemen 8 hendaklah berjalan sekali berdasarkan undian (*voting*) panel pakar. Manakala Objektif 7 pula berdasarkan undian (*voting*) panel pakar adalah elemen 5 iaitu *meningkatkan kemahiran membina hubungan baik dengan semua lapisan pekerja*.

Di dalam komponen utama kandungan latihan pula terdapat dua kandungan yang diundi oleh panel pakar iaitu kandungan elemen kemahiran generik dan kandungan elemen nilai. Bagi kandungan elemen kemahiran generik, elemen 13 iaitu *kemahiran mengurus masa* menjadi keutamaan oleh panel pakar untuk dilatih kepada pelajar. Ia diikuti dengan elemen 12 iaitu *kemahiran mengurus maklumat*. Elemen 10 pula menduduki kedudukan ketiga yang perlu dilatih iaitu elemen *kemahiran berfikir kritis*. Seterusnya elemen 8 iaitu *kemahiran menulis*. Bagi elemen 7 iaitu *kemahiran membina*

hubungan dan elemen 9 iaitu *kemahiran berkomunikasi* telah berkongsi kedudukan berdasarkan undian (*voting*) panel pakar di mana kedua-dua kemahiran perlu dilatih bersekali kepada pelajar yang mengikuti pengajian kejuruteraan berasaskan WBL di Politeknik Malaysia. Berikutnya adalah elemen 16 iaitu *kemahiran berdiplomasi* perlu dilatih kepada pelajar. Elemen 3 pula iaitu elemen *kemahiran bekerja dalam kumpulan* perlu dilatih kepada pelajar setelah aktiviti melatih elemen 16. Selanjutnya *kemahiran berbincang* adalah elemen 4 yang perlu dilatih selepas elemen 3. Manakala elemen 11 dan 17 turut berkongsi pada kedudukan dan turutan yang sama perlu dilatih iaitu masing-masing *kemahiran menyelesaikan masalah* dan *kemahiran bermasyarakat*. Kedua-dua elemen ini juga hendaklah dilatih bersekali kepada para pelajar. Latihan bersekali ini turut melibatkan elemen 1 iaitu kemahiran melatih. Seterusnya elemen 14 pula perlu dilatih kepada pelajar iaitu *kemahiran belajar dengan cepat*. Setelah melatih elemen 14 ini, terdapat 2 turutan yang telah dipecahkan iaitu elemen 5 dan elemen 2 di mana elemen ini adalah *kemahiran membuat pembentangan* dan *kemahiran memberi maklumbalas*. Bagi kedua-dua kemahiran ini, terdapat pilihan kepada pensyarah dalam melatih pelajar berdasarkan panel pakar (iaitu latihannya boleh dilakukan bersekali atau diasingkan). Seterusnya elemen 6 iaitu *kemahiran menyoal* pula perlu latih. Ia diikuti dengan yang terakhir iaitu elemen 15 iaitu *kemahiran keusahawanan*.

Bagi dapatan kandungan elemen nilai pula, ia bermula dengan elemen 1 iaitu *beradab* perlu diterapkan kepada pelajar. Elemen 2 iaitu *bertanggungjawab kekal* sebagai nilai kedua berdasarkan panel pakar. *Berintegriti* pula sebagai elemen 4 perlu diterapkan kepada pelajar setelah elemen *bertanggungjawab*. Selepas elemen *berintegriti*, elemen 6 iaitu elemen *beretika* pula perlu diterapkan. Seterusnya elemen 5 pula iaitu elemen *bermotivasi* dan elemen 3 iaitu *bekerjasama* perlu diterapkan dan dilatih kepada para pelajar kejuruteraan yang mengikuti proses pengajaran dan pembelajaran berasaskan WBL.

Seterusnya komponen berikutnya adalah bahan bantu latihan. Elemen 5 iaitu *bahan bantu mengajar sebagai bahan sokongan kepada proses pengajaran dan pembelajaran yang akan dijalankan* menjadi elemen bahan bantu pertama yang harus disediakan oleh pensyarah. Manakala elemen 4 pula iaitu *nota ringkas sebagai sokongan kepada pelajar sebelum proses pengajaran dan pembelajaran dijalankan* adalah bahan bantu kedua yang perlu disediakan oleh pensyarah sebelum sesi pengajian dijalankan. Selanjutnya elemen 1, elemen 2 dan elemen 3 pula harus adalah berkongsi kedudukan sebagai bahan bantu ketiga yang perlu disediakan. Ketiga-tiga elemen ini adalah bersekali iaitu masing-masing adalah *tugasan individu* (elemen 1), *tugasan kumpulan* bagi meningkat kemahiran generik dan nilai terhadap pelajar (elemen 2) dan *fasiliti yang sempurna kepada pelajar untuk membuat pembentangan* (elemen 3).

Bagi komponen utama strategi pengajaran (penyampaian) terdapat tiga elemen yang boleh diaplikasikan kepada para pelajar kejuruteraan yang mengikuti pengajian WBL. Berdasarkan panel pakar, turutan strategi ini adalah bermula dengan elemen 2 iaitu *pembelajaran berpusatkan pelajar (Student Centered Learning)*. Seterusnya elemen 3 iaitu *pembelajaran berasaskan pertanyaan (Enquiry-Based Learning)*. Dan akhirnya elemen 1 iaitu *pembelajaran berasaskan masalah (Problem-Based Learning)*.

Dapatan komponen utama penilaian latihan pula memaparkan bahawa elemen 5 iaitu *rekod kehadiran pelajar semasa mengikuti pengajian di politeknik dan industri* menjadi elemen penilaian pertama yang seharusnya dijalankan terhadap pelajar. Turutan seterusnya pula adalah elemen 6 iaitu *pemerhatian kepada pelajar terhadap patuhan masa yang ditetapkan dalam menyelesaikan sesuatu tugas di politeknik dan industri*. Elemen 2 pula mendapat kesepakatan pakar di dalam undian yang diperlukan sebagai turutan ketiga iaitu *pemerhatian kepada pelajar dalam mempraktikkan kemahiran generik dan nilai semasa sesi pengajaran dan pembelajaran dijalankan di politeknik dan di industri*. Bagi penilaian kelima, terdapat 2 elemen yang harus dijalankan

bersekali iaitu elemen 3 dan elemen 4 masing-masing dengan *penilaian terhadap pembentangan pelajar secara individu yang dijalankan di politeknik dan industri* dan *penilaian pelajar secara kumpulan yang dijalankan di politeknik dan di industri*. Elemen 6 pula, iaitu *ujian bertulis bagi menilai tahap kefahaman pelajar terhadap elemen generik dan nilai* menjadi elemen penilaian yang terakhir berdasarkan undian (*voting*) panel pakar menggunakan pendekatan *Interpretive Structural Modeling* (ISM).

5.3.5 Dapatan langkah 5: Analisis dan Interpretasi Model

Dalam bahagian ini, ia dianggap dapatan yang kritikal dan penting di dalam menterjemahkan dan menginterpretasikan model yang terhasil. Jika diimbaz kembali bahawa penghasilan reka bentuk model adalah berdasarkan kajian literatur dan mengambil pandangan pakar menggunakan pendekatan analisis *Fuzzy Delphi* (FDM), manakala pembangunan model adalah menggunakan undian (*voting*) panel pakar melalui pendekatan *Interpretive Structural Modeling* (ISM) di mana perisian *Concept Star* di dalam pendekatan ISM ini akan menghasilkan turutan bagi setiap elemen dalam komponen utama model kurikulum latihan SkiVes. Seperti yang telah dinyatakan bahawa model yang dibina ini adalah sebuah model kurikulum latihan yang komprehensif yang mengandungi komponen-komponen utama iaitu objektif latihan, kandungan latihan, bahan latihan, strategi pengajaran (penyampaian) dan penilaian latihan di mana ia berbeza dengan model yang khusus seperti model berasaskan aktiviti, model polisi dan sebagainya. Maka pengkaji tidak akan melibatkan penganalisan dan penginterpretasian model melalui *Reachability Matrix* dan *Conica Matrix* seperti di dalam proses *Interpretive Structural Modeling* (ISM). Proses penterjemahan data yang dibuat oleh pengkaji adalah merujuk kepada konteks teori yang digunakan di mana pengkaji akan menyesuaikan dapatan pembangunan model ini dengan pandangan teori yang disandarkan sebagai dasar kajian. Hal demikian secara langsung akan

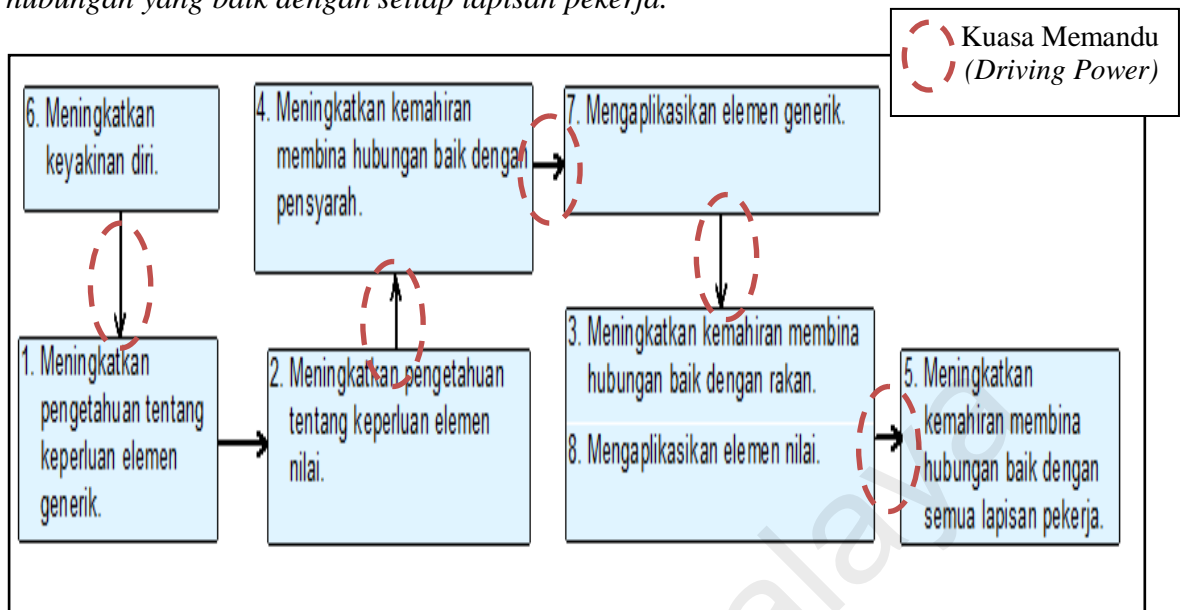
menyumbang kepada nilai yang lebih bermakna dan rasional terhadap teori yang telah diaplikasikan. Oleh itu dapatan kajian bagi langkah ini dinyatakan dan diterangkan dalam bentuk penerangan deskriptif yang berstruktur bagi setiap elemen di dalam komponen utama.

5.3.5a Analisis dan Interpretasi Dapatan Setiap Komponen Model Kurikulum Latihan SkiVes

Di dalam pendekatan *Interpretive Structural Modeling* (ISM), penghasilan kuasa memandu (*driving power*) dan kuasa pergantungan (*dependence power*) digunakan di dalam konteks kajian ini. Kedua-dua kuasa ini berfungsi untuk melihat keutamaan di mana elemen yang mempunyai kuasa pergantungan (*dependence power*) akan sentiasa dipengaruhi oleh elemen yang mempunyai kuasa memandu (*driving power*). Kuasa memandu adalah merujuk kepada sesuatu elemen tersebut mesti diutamakan atau dilaksanakan terlebih dahulu dan ia amat mempengaruhi elemen berikutnya. Ini adalah selari dengan pandangan (Azar & Bayat, 2013; Singh & Kant, 2008) yang menegaskan bahawa kuasa memandu mempunyai kuasa pengaruh pada elemen yang dipandu (elemen berikutnya) manakala kuasa pergantungan pula adalah elemen yang mempunyai kuasa pergantungan kepada elemen sebelumnya. Di dalam kajian ini, penggunaan anak panah ke arah kanan (\rightarrow) diterjemahkan bahawa elemen sebelum anak panah adalah lebih utama atau perlu diimplementasi atau perlu disediakan dahulu berdasarkan setiap komponen utama model.

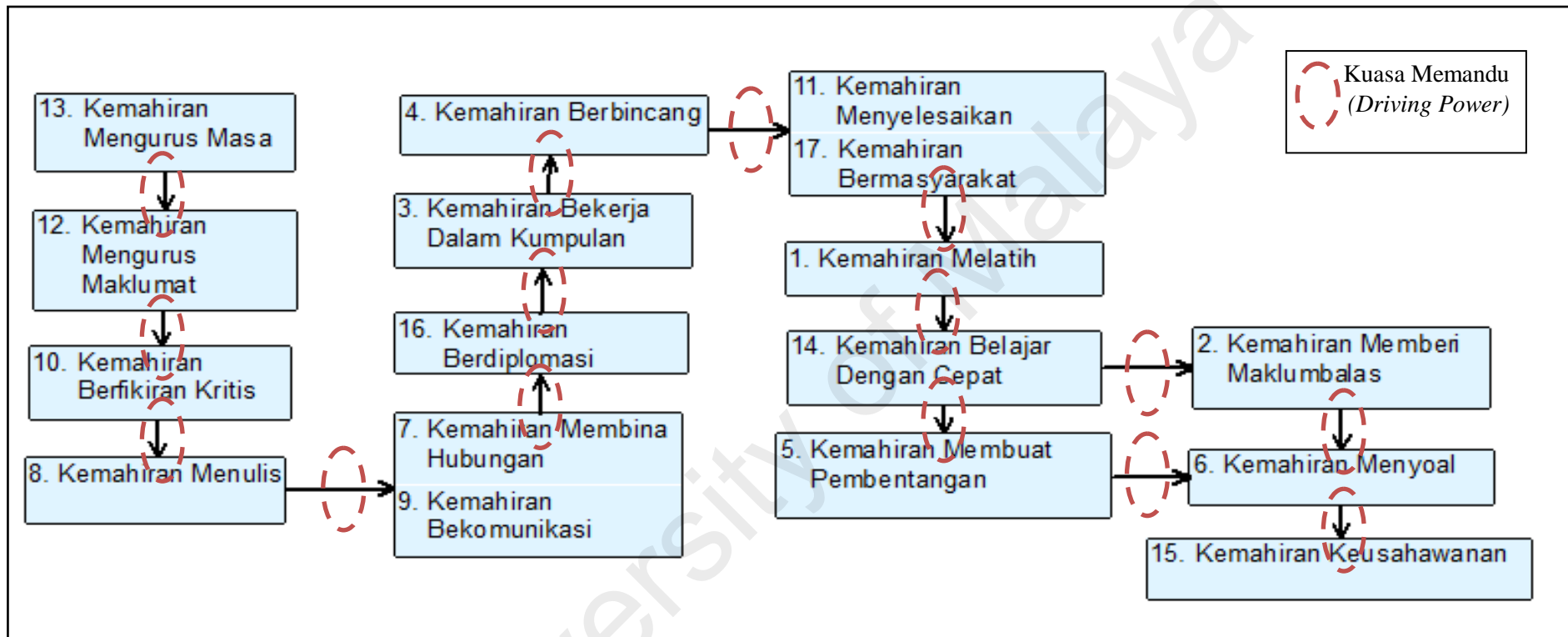
Bagi melihat analisis dan interpretasi komponen model objektif latihan, kewujudan kuasa memandu (*driving power*) dan kuasa pergantungan dapat dilihat pada Rajah 5.8. Di dalam rajah ini menunjukkan elemen objektif *meningkatkan keyakinan diri* adalah mempunyai kuasa pengaruh yang paling tinggi di dalam komponen objektif

dan diakhiri dengan kedudukan terakhir iaitu elemen objektif *kemahiran membina hubungan yang baik dengan setiap lapisan pekerja*.



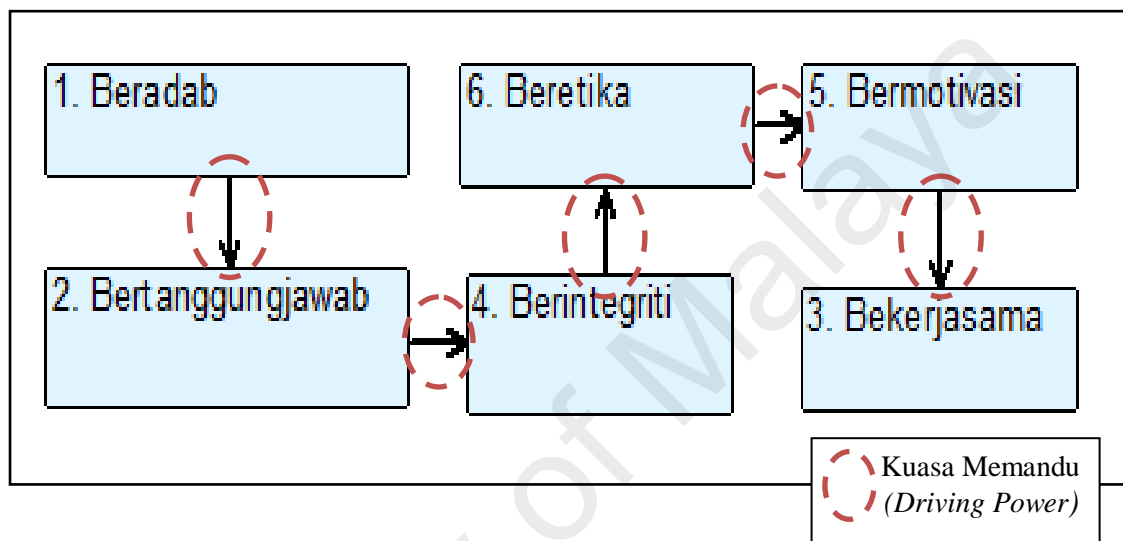
Rajah 5.8: Diagraf paparan kuasa memandu bagi komponen objektif latihan

Rajah 5.9 pula menunjukkan hubungan kuasa memandu (*driving power*) dan kuasa pergantungan (*dependence power*) terhadap kandungan latihan bagi elemen generik. Di dalam Rajah 5.9 ini jelas menunjukkan bahawa elemen *kemahiran mengurus masa* menjadi elemen paling utama yang seharusnya dilatih dan diterapkan kepada pelajar dan ia di ikuti *kemahiran mengurus maklumat* dan ia berakhir dengan *elemen kemahiran keusahawanan*. Di dalam rajah ini juga memaparkan bahawa elemen *kemahiran membina hubungan* dan *kemahiran berkomunikasi* berkongsi kedudukan yang sama iaitu pada kedudukan ke lima. Ia turut berlaku kepada elemen lain iaitu elemen pada kedudukan ke sembilan iaitu masing-masing adalah *kemahiran menyelesaikan masalah* dan *kemahiran bermasyarakat* (kedudukan sembilan).



Rajah 5.9: Diagram paparan kuasa memandu bagi komponen kandungan latihan bagi elemen generik

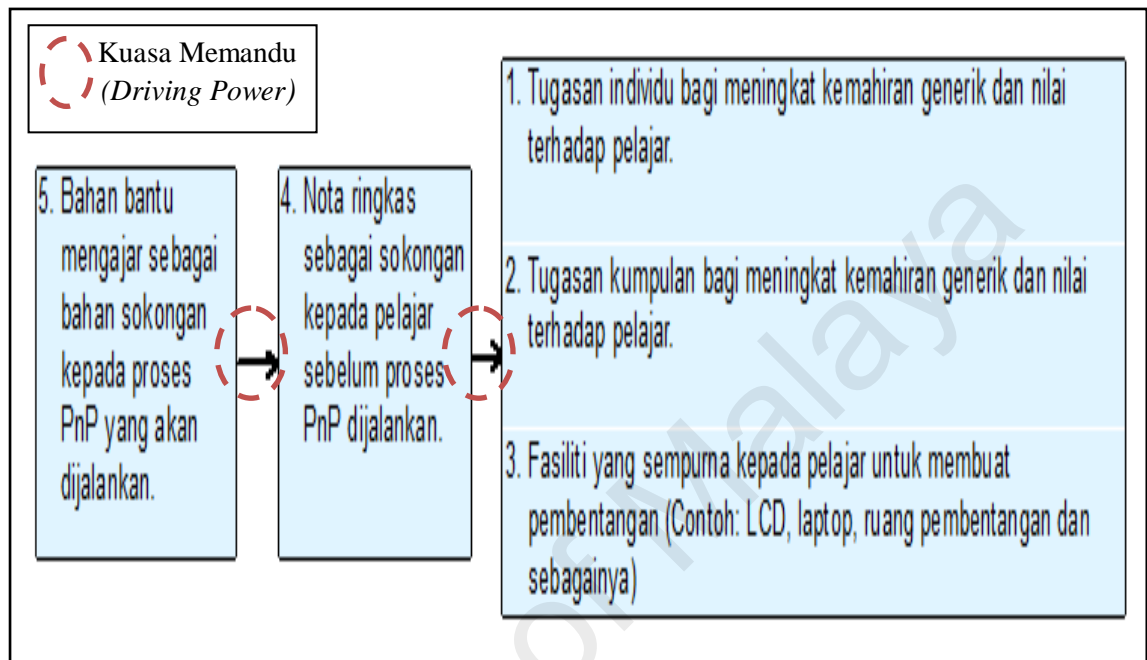
Bagi melihat kuasa pengaruh dan kuasa pergantungan bagi komponen kandungan latihan elemen nilai pula dapat dilihat di dalam Rajah 5.10. Daripada rajah ini jelas menunjukkan elemen nilai yang mempunyai kuasa pengaruh yang amat tinggi terhadap kesemua elemen adalah elemen 1 iaitu *beradab* dan ia diakhiri dengan elemen 3 iaitu *bekerjasama*.



Rajah 5.10: Diagraf paparan kuasa memandu bagi komponen kandungan latihan bagi elemen nilai

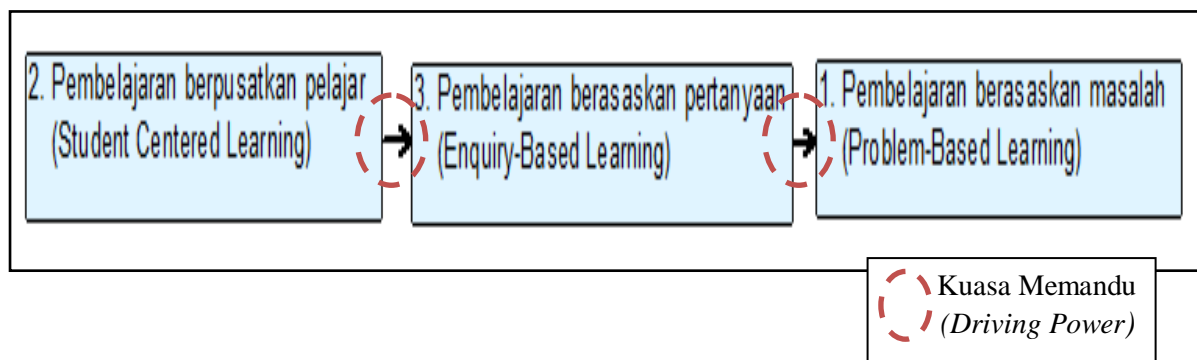
Komponen berikutnya adalah komponen bahan bantu latihan. Rajah 5.11 menunjukkan kedudukan dan laluan elemen yang perlu disediakan dan menjadi keutamaan di dalam komponen bahan bantu latihan. Elemen yang mempunyai kuasa memandu utama adalah elemen 5 iaitu *bahan bantu mengajar sebagai bahan sokongan kepada proses pengajaran dan pembelajaran yang akan dijalankan*. Jika dilihat pada paparan rajah ini juga jelas menunjukkan terdapat turutan sehalu bagi setiap elemen dan terdapat tiga elemen yang berkongsi pada kedudukan ketiga di dalam satu kumpulan dan hanya mempunyai kuasa pergantungan sahaja. Elemen-elemen yang berkongsi kedudukan ini adalah elemen 1, 2 dan 3 iaitu masing-masing adalah *tugasan individu bagi*

meningkatkan kemahiran generik dan nilai terhadap pelajar, tugas berkumpulan bagi meningkatkan kemahiran generik dan nilai terhadap pelajar dan fasiliti yang sempurna bagi tujuan pembentangan.



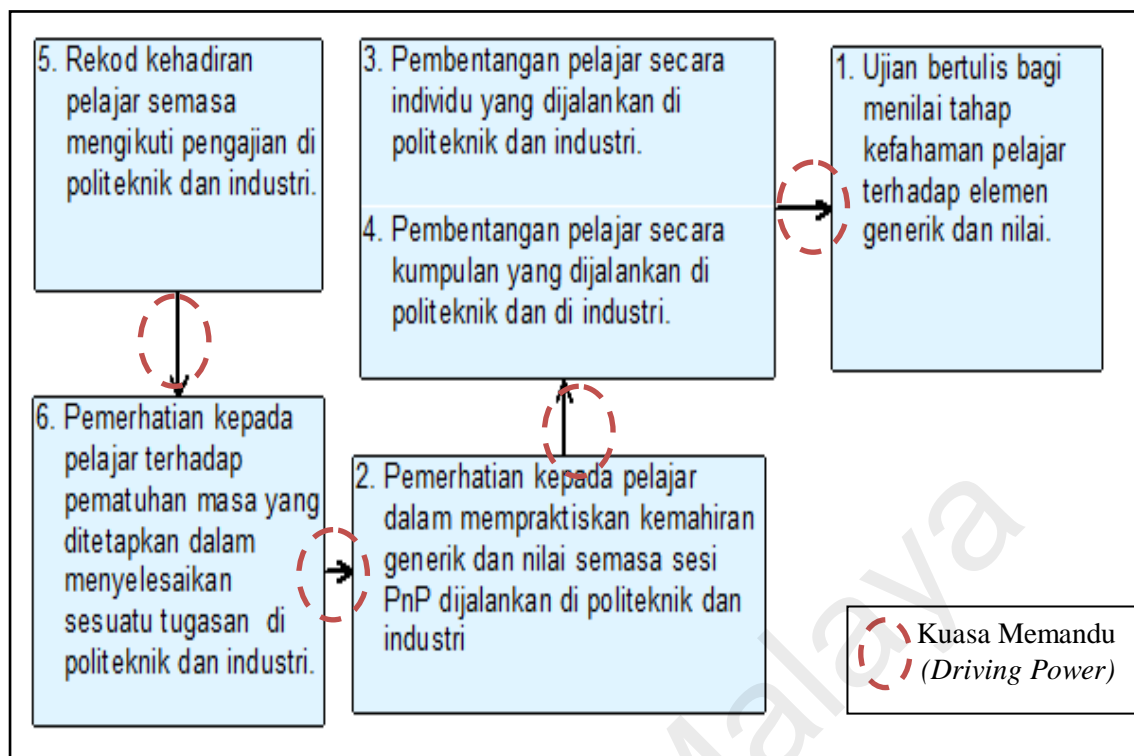
Rajah 5.11: Diagraf paparan kuasa memandu bagi komponen bahan latihan

Rajah 5.12 pula menunjukkan komponen strategi pengajaran (penyampaian), Terdapat tiga elemen yang dijalankan proses pengundian pakar dan daripada ketiga-tiga elemen ini jelas menunjukkan bahawa elemen 2 iaitu elemen *pembelajaran berpusatkan pelajar* perlu dijalankan dahulu dan menjadi keutamaan di dalam latihan terhadap pelajar. Ia diikuti pula elemen 3 iaitu *pembelajaran berasaskan pertanyaan* dan akhirnya adalah elemen 1 iaitu elemen *pembelajaran berasaskan masalah*. Jika diteliti dapatan ini jelas menunjukkan bahawa proses penerapan latihan berlaku adalah secara berperingkat di mana pelajar terlebih dahulu diterapkan proses pengajaran yang melibatkan diri mereka sendiri dan pelajar seharusnya mampu untuk membuat persoalan terhadap sesuatu arahan dan maklumat yang perlu dicapai dan diakhiri dengan sesuatu masalah yang seharusnya diselesaikan.



Rajah 5.12: Diagraf paparan kuasa memandu bagi komponen strategi pengajaran (penyampaian)

Rajah 5.13 adalah komponen model yang terakhir iaitu komponen penilaian latihan, terdapat enam elemen yang telah dilakukan pengundian oleh panel pakar. Hasil pengundian memaparkan bahawa elemen 5 iaitu penilaian terhadap *rekod kehadiran pelajar semasa mengikuti pengajian di politeknik dan industri* mempunyai kuasa pengaruh yang tinggi di mana pensyarah hendaklah melakukan penilaian elemen ini sebagai penilaian pertama terhadap latihan yang telah diberikan kepada pelajar. Secara makronya terdapat dua elemen yang berkongsi kedudukan keempat iaitu elemen 3 dan elemen 4 di mana elemen ini terlibat proses *penilaian terhadap pembentangan pelajar secara individu dan berkumpulan*. Daripada undian pakar ini juga menunjukkan bahawa elemen – elemen penilaian ini telah membentuk turutan sehala di mana elemen 6 iaitu *pemerhatian terhadap pematuhan masa pelajar dalam menyiapkan tugas yang diberikan* sebagai penilaian kedua yang perlu dilakukan oleh pensyarah. Elemen 2 iaitu *pemerhatian kepada pelajar dalam mempraktikkan kemahiran generik dan nilai semasa mengikuti pengajian* pula adalah berada pada kedudukan ketiga di dalam melakukan penilaian setelah pelajar diterapkan latihan berasaskan model ini. Elemen 1 iaitu *ujian bertulis bagi menilai tahap kefahaman pelajar terhadap elemen generik dan nilai* pula adalah satu-satunya elemen yang tiada kuasa pengaruh di dalam komponen penilaian berdasarkan pengundian pakar dan elemen ini berada pada kedudukan terakhir.



Rajah 5.13: Diagraf paparan kuasa memandu bagi komponen penilaian

Berdasarkan rajah bagi setiap komponen model kurikulum latihan SkiVes yang dipaparkan di atas jelas menunjukkan turutan dan keutamaan yang dipersetujui oleh panel pakar ini mampu menjadi pemanduan, garis panduan dan rujukan kepada para pensyarah di dalam menjalankan latihan yang melibatkan elemen generik dan nilai terhadap pelajar kejuruteraan yang mengikuti sesi pengajian berasaskan WBL di Politeknik Malaysia. Pembentukan turutan di dalam model ini adalah berdasarkan kesepakatan panel pakar di dalam proses pengundian yang dijalankan menggunakan perisian *Interpretive Structural Modeling* (ISM). Proses pengundian ini telah menghasilkan suatu panduan yang amat baik dan berguna di dalam konteks kajian yang dijalankan oleh pengkaji.

5.4 Rumusan Dapatan Kajian Fasa Reka Bentuk dan Pembangunan Model

Jika disorot kembali di dalam fasa reka bentuk dan pembangunan model kurikulum latihan ini, jelas memperlihatkan bahawa ia adalah fasa yang amat penting dan kritikal di mana di dalam fasa ini pengkaji telah melakukan dan membahagikan dua sub fasa iaitu sub fasa pertama adalah fasa reka bentuk model dan sub fasa kedua adalah fasa pembangunan model. Dalam sub fasa reka bentuk, pengkaji telah menjalankan kajian literatur, proses penamaan elemen dan proses reka bentuk bagi setiap elemen di dalam komponen berdasarkan persetujuan dan kesepakatan kumpulan pakar dengan menggunakan kaedah *Fuzzy Delphi* (FDM). Bagi sub fasa kedua pula adalah bertujuan untuk membangunkan model dan ia dikenali fasa pembangunan model. Di dalam sub fasa kedua ini pengkaji telah mengaplikasikan penggunaan perisian *Interpretive Structural Modeling* (ISM) dalam membangunkan model berdasarkan undian daripada sekumpulan panel pakar yang dipilih berdasarkan kepakaran dan pengalaman yang tinggi di dalam konteks kajian. Jika disorot kepada literatur menyatakan bahawa penggunaan pendekatan *Interpretive Structural Modeling* (ISM) dapat membantu dan berupaya untuk menyelesaikan masalah sekumpulan pakar di dalam membangunkan sesebuah struktur, kerangka dan model. Ini adalah selari dengan pandangan yang menegaskan bahawa pendekatan *Interpreive Structral Modeling* (ISM) adalah suatu alat kualitatif yang sangat mempunyai kekuatan yang tinggi yang boleh diaplikasikan dalam pelbagai bidang (Talib, Rahman & Qureshi, 2011). Pendekatan *Interpreive Structral Modeling* (ISM) juga mampu memandu untuk mengurai sesuatu isu yang rumit dan kompleks. Di dalam mengimplementasikan pendekatan berdasarkan *Interpreive Structral Modeling* (ISM) ini, sekumpulan pakar telah dikumpulkan dan proses persetujuan terhadap elemen-elemen di dalam setiap komponen yang dibentuk di dalam sub fasa reka bentuk yang melalui kaedah *Fuzzy Delphi* (FDM) telah dijalankan. Proses pengumpulan pakar ini amat penting bagi memastikan elemen-elemen yang

terbentuk melalui sub fasa pembangunan adalah tepat dalam konteks kajian. Seterusnya selesai sahaja proses perbincangan dan persetujuan elemen bagi setiap komponen dijalankan, proses pengundian pakar mengambil tempat bagi membangunkan model kurikulum latihan SkiVes ini. Seramai sembilan orang pakar telah dipilih di mana setiap pakar ini adalah signifikan dan berpengalaman di dalam bidang kajian yang terdiri daripada pegawai penggubal kurikulum WBL Politeknik Malaysia, pensyarah daripada Politeknik Malaysia dan pensyarah dalam bidang nilai daripada universiti awam serta wakil daripada pihak industri dan pusat latihan kemahiran swasta.

Berdasarkan perbincangan pakar, kesemua pakar bersetuju bahawa model kurikulum latihan SkiVes ini mempunyai lima komponen utama yang terdiri daripada objektif, kandungan latihan, bahan bantu latihan, sistem pengajaran (penyampaian) dan penilaian. Setiap komponen utama ini juga mempunyai beberapa elemen yang turut dipersetujui oleh panel pakar. Seterusnya pengundian menggunakan *Interpreive Structural Modeling* (ISM) dijalankan. Selanjutnya setiap komponen utama akan dicantumkan dan membentuk suatu model kurikulum latihan yang terkandung di dalamnya elemen-elemen mengikut keutamaan. Model kurikulum latihan ini juga adalah dalam bentuk ulangan (*iterative*) bermula daripada objektif, kandungan, bahan bantu, strategi pengajaran dan penilaian. Jika diimbas kembali model kurikulum latihan SkiVes ini adalah model yang dibangunkan bagi proses latihan yang meliputi elemen kemahiran generik dan nilai terhadap pelajar kejuruteraan yang mengikuti proses pengajian berasaskan WBL. Daripada penghasilan model ini juga, pengkaji telah menjalankan analisis terhadap kuasa pemandu (*driving power*) dan kuasa pergantungan (*dependence power*) bagi setiap elemen di dalam setiap komponen utama.

BAB 6 DAPATAN KAJIAN FASA 3: PENILAIAN KEBOLEHGUNAAN

6.1 Pengenalan

Jika diimbangi kembali, fasa penilaian kebolehgunaan adalah merujuk kepada kebolehgunaan dan kesesuaian sesuatu produk yang telah dibangunkan. Mack dan Sharples (2009) pula mendefinisikan bahawa kebolehgunaan adalah suatu pengukuran terhadap keupayaan sesebuah produk yang berfungsi berdasarkan kepada objektif pembangunan produk itu sendiri.

Dalam konteks kajian ini, proses pengukuran kebolehgunaan produk adalah berdasarkan kepada proses pembentangan model kurikulum latihan yang telah direka bentuk dan dibangunkan kepada para pakar yang terdiri daripada pensyarah kejuruteraan yang terlibat di dalam program pengajian kejuruteraan berasaskan WBL di Politeknik Malaysia. Seterusnya para pensyarah ini akan menjawab soal selidik yang diberikan bagi melihat kebolehgunaan model. Kaedah ini adalah bersesuaian dan selari dengan hujah Millano dan Ullius (1998) yang menegaskan bahawa penilaian kebolehgunaan adalah merujuk kepada kepuasan dan persepsi pengguna terhadap sesuatu model yang dibangunkan. Ia sekali gus membuktikan bahawa fasa penilaian kebolehgunaan juga adalah penting dalam menentukan bahawa model yang telah direka bentuk dan dibangunkan adalah mampu dan sesuai digunakan dalam mencapai objektif penghasilan model.

Bagi mengukur kebolehgunaan model kurikulum latihan SkiVes ini, pengkaji telah mengaplikasikan Teknik Kumpulan Nominal Ubahsuai (*Modified NGT*) bagi melihat persepsi dan kepuasan pengguna model ini iaitu para pensyarah kejuruteraan di Politeknik Malaysia. Seramai 21 orang pakar dalam kalangan pensyarah kejuruteraan telah dipilih dan dipecahkan kepada tiga kumpulan kecil iaitu kumpulan A, kumpulan B

dan kumpulan C. Setiap kumpulan ini terdiri daripada tujuh pakar kajian. Perwakilan kod bagi setiap pakar kajian ini dipaparkan seperti Jadual 6.1.

Jadual 6.1: Perwakilan kod pakar kajian dalam Teknik Kumpulan Nominal (NGT)

Bil	Perwakilan Kod Kumpulan A		Perwakilan Kod Kumpulan B		Perwakilan Kod Kumpulan C	
	1	Pakar Kajian 1	A1	Pakar Kajian 1	B1	Pakar Kajian 1
2	Pakar Kajian 2	A2	Pakar Kajian 2	B2	Pakar Kajian 2	C2
3	Pakar Kajian 3	A3	Pakar Kajian 3	B3	Pakar Kajian 3	C3
4	Pakar Kajian 4	A4	Pakar Kajian 4	B4	Pakar Kajian 4	C4
5	Pakar Kajian 5	A5	Pakar Kajian 5	B5	Pakar Kajian 5	C5
6	Pakar Kajian 6	A6	Pakar Kajian 6	B6	Pakar Kajian 6	C6
7	Pakar Kajian 7	A7	Pakar Kajian 7	B7	Pakar Kajian 7	C7
Jumlah Peserta Kajian (N) : 21 orang						

Jika dilihat kepada bilangan pakar kajian dalam fasa kebolegunaan ini menunjukkan bilangannya adalah kecil. Hal demikian adalah kerana pengkaji hanya mengambil pensyarah kejuruteraan yang terlibat secara langsung dengan program kejuruteraan berasaskan WBL Politeknik Malaysia. Kewajaran pemilihan peserta kajian ini adalah bersesuaian dengan hujah Dobbie *et. al* (2004) yang mengambil pakar kajian dalam kalangan pengguna bagi menilai kebolegunaan suatu kurikulum dengan menggunakan teknik kumpulan nominal ubahsuai (*Modified NGT*).

Di dalam perbengkelan kebolegunaan model ini, pakar kajian diminta untuk memberikan pandangan dan diterjemahkan ke dalam borang soal selidik kebolegunaan yang telah dibekalkan. Nilai persetujuan dan kesesuaian di dalam skala likert yang ditandakan oleh setiap pakar kajian akan memberikan nilai skor kepada setiap elemen yang dinilai. Nilai skor ini pula akan ditukarkan ke dalam bentuk peratusan bagi menginterpretasikan data sama ada setiap elemen yang dinilai sesuai dan boleh digunakan ataupun sebaliknya bagi mengukur kebolegunaan model kurikulum latihan

SkiVes. Lanjutan daripada itu, syarat peratusan skor kumpulan mestilah sama atau melebihi 70.0%. Syarat ini adalah bersandarkan kepada Deslandes *et. al* (2010) dan Dobbie *et. al* (2004) yang menegaskan bahawa bagi penggunaan teknik kumpulan nominal (*NGT*), sesuatu elemen diterima sekiranya jumlah peratusan skor yang diberikan oleh pakar kajian adalah sama atau melebihi 70.0%.

Seterusnya bagi menjalankan perbengkelan kebolegunaan model kurikulum latihan SkiVes ini, terdapat lima bahagian dalam soal selidik yang telah diisi oleh para pakar iaitu meliputi Bahagian A berkenaan dengan demografik pakar, Bahagian B menjawab tentang kesesuaian komponen utama model, Bahagian C menjawab tentang kesesuaian elemen dalam setiap komponen utama model, Bahagian D menjawab tentang kesesuaian keutamaan elemen dalam komponen utama model dan Bahagian E menjawab tentang pandangan keseluruhan kebolegunaan model kurikulum latihan SkiVes.

Oleh yang demikian soalan kajian yang terlibat di dalam fasa ini adalah seperti berikut:

Apakah kebolegunaan model kurikulum latihan SkiVes bagi program kejuruteraan berasaskan WBL Politeknik Malaysia?

1. Apakah pandangan pakar terhadap kesesuaian komponen utama dalam model kurikulum latihan SkiVes bagi program kejuruteraan berasaskan WBL di Politeknik Malaysia?
2. Apakah pandangan pakar terhadap kesesuaian elemen bagi setiap komponen utama dalam model kurikulum latihan SkiVes bagi program kejuruteraan berasaskan WBL di Politeknik Malaysia?
3. Apakah pandangan pakar terhadap kesesuaian aliran keutamaan elemen bagi setiap komponen utama dalam model kurikulum latihan SkiVes bagi program kejuruteraan berasaskan WBL di Politeknik Malaysia?

4. Apakah pandangan pakar terhadap keseluruhan kebolegunaan model kurikulum latihan SkiVes bagi program kejuruteraan berasaskan WBL di Politeknik Malaysia?

6.2 Demografik Pakar Kajian

Seperti yang telah dinyatakan bahawa seramai 21 orang pakar kajian telah menyertai perbengkelan kebolegunaan model kurikulum latihan SkiVes ini. Para pakar ini adalah dalam kalangan pensyarah kejuruteraan yang terlibat secara langsung dengan program kejuruteraan berasaskan WBL di Politeknik Malaysia. Jadual 6.2 memaparkan dapatan kajian demografik responden bagi kesemua pakar kajian kebolegunaan model.

Jadual 6.2: Demografik pakar kajian kebolegunaan model kurikulum latihan SkiVes

No.	Item	Perincian	Kekerapan	Peratusan (%)
1	Jantina	Lelaki	7	33.3
		Perempuan	14	66.7
2	Tahap Kelayakan Akademik	Ijazah Sarjana Muda	7	33.3
		Ijazah Sarjana	12	57.2
		Ijazah Kedoktoran	2	9.5
3	Pengalaman Mengajar Dalam Bidang Kejuruteraan	Kurang 5 tahun	-	0.0
		6 hingga 10 tahun	3	14.3
		11 hingga 15 tahun	14	66.7
		16 hingga 20 tahun	4	19.0
Jumlah			N = 21	100.0

Berdasarkan Jadual 6.2, terdapat tiga sub bahagian yang dijawab oleh pakar kajian. Ia meliputi jantina, tahap kelayakan akademik dan pengalaman mengajar dalam bidang kejuruteraan. Bagi sub bahagian jantina, pakar kajian lelaki adalah seramai 7 orang dengan peratusan sebanyak 33.3% dan perempuan adalah 14 orang dengan peratusan 66.7%.

Manakala tahap kelayakan akademik menunjukkan pakar kajian yang memiliki ijazah sarjana adalah berada pada tahap yang tertinggi iaitu seramai 12 orang dengan peratusan 57.2%, diikuti dengan ijazah sarjana muda seramai 7 orang dengan peratusan 33.3% dan seramai 2 orang pakar kajian memegang kelayakan akademik ijazah kedoktoran dengan peratusan 9.5%. Jika diteliti jelas menunjukkan bahawa pakar kajian di dalam fasa penilaian kebolegunaan ini kesemuanya berada pada tahap profesional dengan sekurang-kurangnya memiliki ijazah sarjana muda. Tahap akademik amat memainkan peranan kerana ia menunjukkan suatu tahap pengetahuan dalam bidang pendidikan yang dimiliki oleh seseorang individu. Hal ini adalah sejajar dengan pandangan Swanson dan Holton (2008) yang mencetuskan pandangan bahawa seorang itu dianggap pakar apabila ia mempunyai pengetahuan dan kemahiran yang tinggi di dalam sesuatu bidang.

Sub bahagian berikutnya adalah pengalaman mengajar dalam bidang kejuruteraan. Jika diimbis kepada Jadual 6.1 menunjukkan bahawa tiada pakar kajian yang mempunyai pengalaman kerja kurang daripada 5 tahun. Ini menunjukkan bahawa pakar kajian di dalam kajian ini adalah dianggap berpengalaman dan berpengetahuan dalam bidang mereka kerana Berliner (2004a; 2004b) menghujah bahawa seseorang individu adalah dianggap mahir dan berpengetahuan dalam sesuatu bidang sekiranya ia mempunyai pengalaman di dalam bidang tersebut melebihi tempoh 5 tahun. Oleh yang demikian, seramai 3 orang peserta kajian yang mempunyai pengalaman selama 6 tahun hingga 10 tahun dengan peratusan 14.3%. Manakala seramai 14 (66.7%) orang peserta kajian mempunyai pengalaman 11-15 tahun dan bagi pengalaman 16 tahun hingga 20 tahun adalah seramai 4 orang dengan peratusan 19.0%.

6.3 Kesesuaian Komponen Utama Model Kurikulum Latihan SkiVes

Di dalam bahagian ini, penilaian kebolegunaan dan kesesuaian komponen utama model kurikulum latihan SkiVes dilihat dan dinilai berdasarkan pandangan pakar kajian. Penilaian kebolegunaan dan kesesuaian ini adalah berdasarkan soalan kajian 3.1 berikut :

3.1 *Apakah pandangan pakar terhadap kesesuaian komponen utama dalam model kurikulum latihan SkiVes bagi program kejuruteraan berasaskan WBL di Politeknik Malaysia?*

Bagi menjawab soalan kajian ini, pakar kajian telah menjawab soal selidik yang telah diberikan. Jika diimbaz kembali, penerimaan kebolegunaan dan kesesuaian model dilihat berdasarkan kepada nilai peratusan skor. Jadual 6.3 adalah menunjukkan dapatan data bagi penilaian kebolegunaan komponen utama model kurikulum latihan SkiVes.

Jadual 6.3: Dapatan data teknik kumpulan nominal: Penilaian kebolegunaan komponen utama model kurikulum latihan SkiVes

Bil	Komponen Utama	Skor Kumpulan Pakar			Jumlah Skor	Jumlah (%)	Status Penilaian
		A (n=7)	B (n=7)	C (n=7)			
1	Objektif Latihan	36	37	44	117	80.0	Sesuai
2	Kandungan Latihan Generik	38	38	42	118	80.3	Sesuai
3	Kandungan Latihan Nilai	38	40	41	119	81.0	Sesuai
4	Bahan Bantu Latihan	35	42	41	118	80.3	Sesuai
5	Strategi Pengajaran (Penyampaian) Latihan	36	41	44	121	82.3	Sesuai
6	Penilaian Latihan	35	39	40	114	77.6	Sesuai

* Peratusan kebolegunaan $\geq 70.0\%$

Daripada Jadual 6.3 di atas, jelas memaparkan bahawa kesemua komponen utama model kurikulum latihan SkiVes adalah berada pada status sesuai digunakan berdasarkan pandangan dan penilaian pakar di Politeknik Malaysia.

6.4 Kesesuaian Elemen Dalam Setiap Komponen Utama Model Kurikulum Latihan SkiVes

Di dalam bahagian ini, penilaian kebolegunaan dan kesesuaian elemen dalam komponen utama model kurikulum latihan SkiVes dilihat dan dinilai berdasarkan pandangan peserta kajian. Penilaian kebolegunaan dan kesesuaian ini adalah berdasarkan soalan kajian 3.2 berikut:

3.2 Apakah pandangan pakar terhadap kesesuaian elemen bagi setiap komponen utama dalam Model Kurikulum Latihan SkiVes bagi program kejuruteraan berasaskan WBL di Politeknik Malaysia?

Bagi menjawab soalan kajian ini, dapatan kajian yang menunjukkan kesesuaian dan kebolegunaan elemen dipaparkan mengikut komponen utama model kurikulum latihan SkiVes.

6.4.1 Kesesuaian Elemen Komponen Utama - Objektif Latihan Model Kurikulum Latihan SkiVes

Jadual 6.4 adalah memperincikan dapatan data bagi Penilaian Kebolegunaan Elemen Bagi Komponen Objektif Latihan yang memaparkan elemen komponen objektif kajian, skor bagi setiap kumpulan peserta kajian, jumlah skor, peratus dan status kesesuaian.

Jadual 6.4: Dapatan data Teknik Kumpulan Nominal: Kebolehgunaan elemen bagi komponen objektif latihan

Bil	Elemen Komponen Objektif Latihan	Skor Kumpulan Pakar			Jumlah Skor	(%)	Status Penilaian
		A (n=7)	B (n=7)	C (n=7)			
1	Meningkatkan pengetahuan tentang keperluan elemen generik.	39	37	45	121	82.3	Sesuai
2	Meningkatkan pengetahuan tentang keperluan dan kepentingan elemen nilai.	41	39	46	126	85.7	Sesuai
3	Meningkatkan kemahiran membina hubungan baik dengan rakan sepengajian.	42	40	41	123	83.7	Sesuai
4	Meningkatkan kemahiran membina hubungan baik dengan pensyarah.	41	40	41	122	83.0	Sesuai
5	Meningkatkan kemahiran membina hubungan baik dengan masyarakat sekitar.	39	40	41	120	81.6	Sesuai
6	mengaplikasikan elemen generik.	42	40	37	119	81.0	Sesuai
7	Mengaplikasi elemen nilai.	42	40	36	118	80.3	Sesuai
8	Membina keyakinan diri pelajar.	44	39	35	118	80.3	Sesuai

* Peratusan kebolehgunaan $\geq 70.0\%$

Daripada Jadual 6.4 di atas ini jelas menunjukkan bahawa kesemua elemen bagi komponen objektif latihan model kurikulum latihan SkiVes adalah berada pada status sesuai digunakan berdasarkan pandangan dan penilaian pakar di Politeknik Malaysia.

6.4.2 Kesesuaian Elemen Komponen Utama – Kandungan Latihan (Elemen Generik) Model Kurikulum Latihan SkiVes

Jadual 6.5 adalah memperincikan dapatan data bagi Penilaian Kebolegunaan Elemen Bagi Komponen Utama Kandungan Latihan (elemen generik). Di dalam jadual ini, ia memaparkan elemen komponen objektif kajian, skor bagi setiap kumpulan pakar kajian, jumlah skor, peratus dan status kesesuaian.

Jadual 6.5: Dapatan data Teknik Kumpulan Nominal: Kebolegunaan elemen bagi komponen kandungan elemen kemahiran generik

Bil	Elemen Komponen Kandungan Latihan (Elemen Generik)	Skor Kumpulan Pakar			Jumlah Skor	Jumlah (%)	Status Penilaian
		A (n=7)	B (n=7)	C (n=7)			
1	Kemahiran Memimpin.	37	40	44	121	82.3	Sesuai
2	Kemahiran Memberi Maklumbalas.	41	39	39	119	81.0	Sesuai
3	Kemahiran Bekerja Dalam Kumpulan.	44	42	35	121	82.3	Sesuai
4	Kemahiran Berbincang.	42	38	34	114	77.6	Sesuai
5	Kemahiran Membuat Pembentangan.	41	43	34	118	80.3	Sesuai
6	Kemahiran Menyoal.	41	39	35	115	78.2	Sesuai
7	Kemahiran Membina Hubungan .	43	41	34	118	80.3	Sesuai
8	Kemahiran Menulis	40	40	36	116	78.9	Sesuai
9	Kemahiran Berkomunikasi.	42	43	36	121	82.3	Sesuai
10	Kemahiran Berfikiran Kritis.	37	39	35	111	75.5	Sesuai
11	Kemahiran Menyelesaikan Masalah.	39	41	36	116	78.9	Sesuai
12	Kemahiran Mengurus Maklumat.	40	37	35	112	76.2	Sesuai
13	Kemahiran Mengurus Masa.	43	39	38	120	81.6	Sesuai

14	Kemahiran Belajar Dengan Cepat.	42	40	34	116	78.9	Sesuai
15	Kemahiran Keusahawanan.	40	40	30	110	74.8	Sesuai
16	Kemahiran Berdiplomasi.	40	39	34	113	76.9	Sesuai
17	Kemahiran Bermasyarakat.	42	39	33	114	77.6	Sesuai

* Peratusan kebolegunaan $\geq 70.0\%$

Daripada Jadual 6.5 di atas ini jelas menunjukkan bahawa kesemua elemen bagi komponen kandungan latihan (elemen generik) model kurikulum latihan SkiVes adalah berada pada status sesuai digunakan berdasarkan pandangan dan pakar di Politeknik Malaysia.

6.4.3 Kesesuaian Elemen Komponen Utama – Kandungan Latihan (Elemen Nilai) Model Kurikulum Latihan SkiVes

Jadual 6.6 adalah memperincikan dapatan data bagi Penilaian Kebolegunaan Elemen Bagi Komponen Utama Kandungan Latihan (elemen nilai). Di dalam jadual ini, ia memaparkan elemen komponen utama, skor bagi setiap kumpulan pakar kajian, jumlah skor, peratus dan status kesesuaian.

Jadual 6.6: Dapatan data Teknik Kumpulan Nominal: Kebolegunaan elemen bagi komponen kandungan elemen nilai

Bil	Elemen Komponen Kandungan Latihan (Elemen Nilai)	Skor Kumpulan Pakar			Jumlah Skor	Jumlah (%)	Status Penilaian
		A (n=7)	B (n=7)	C (n=7)			
1	Beradab	40	40	46	126	85.7	Sesuai
2	Bertanggungjawab	41	39	43	123	83.7	Sesuai
3	Bekerjasama	44	41	40	125	85.0	Sesuai
4	Berintegriti	41	42	40	123	83.7	Sesuai

5	Bermotivasi	42	40	41	123	83.7	Sesuai
6	Beretika	43	40	39	122	83.0	Sesuai

* Peratusan kebolegunaan $\geq 70.0\%$

Daripada Jadual 6.6 di atas ini jelas menunjukkan bahawa kesemua elemen bagi komponen kandungan latihan (elemen nilai) model kurikulum latihan SkiVes adalah berada pada status sesuai digunakan berdasarkan pandangan dan penilaian pakar di Politeknik Malaysia.

6.4.4 Kesesuaian Elemen Komponen Utama – Bahan Bantu Latihan Model SkiVes

Jadual 6.7 adalah memperincikan dapatan data bagi penilaian kebolegunaan elemen bagi komponen bahan bantu latihan yang memaparkan elemen komponen utama, skor bagi setiap kumpulan pakar kajian, jumlah skor, peratus dan status kesesuaian.

Jadual 6.7: Dapatan data Teknik Kumpulan Nominal: Kebolegunaan elemen bagi komponen bahan bantu

Bil	Elemen Komponen Bahan Bantu Latihan	Skor Kumpulan Pakar			Jumlah Skor	Jumlah (%)	Status Penilaian
		A (n=7)	B (n=7)	C (n=7)			
1	Tugasan individu bagi meningkatkan kemahiran generik dan nilai terhadap pelajar.	39	38	44	121	82.3	Sesuai
2	Tugasan kumpulan bagi meningkatkan kemahiran generik dan nilai terhadap pelajar.	41	40	42	123	83.7	Sesuai
3	Perkakasan yang sempurna kepada pelajar untuk membuat	42	42	41	125	85.0	Sesuai

	pembentangan (Contoh: LCD, laptop, ruang pembentangan dan sebagainya).						
4	Nota ringkas sebagai sokongan kepada pelajar sebelum proses P&P dijalankan.	37	39	42	118	80.3	Sesuai
5	Bahan bantu mengajar sebagai bahan sokongan kepada proses P&P yang dijalankan.	38	41	41	120	81.6	Sesuai

* Peratusan kebolegunaan $\geq 70.0\%$

Daripada Jadual 6.7 di atas ini jelas menunjukkan bahawa kesemua elemen bagi komponen bahan bantu latihan model kurikulum latihan SkiVes adalah berada pada status sesuai digunakan berdasarkan pandangan dan penilaian pakar di Politeknik Malaysia.

6.4.5 Kesesuaian Elemen Komponen Utama – Strategi Pengajaran (Penyampaian) Latihan Model Kurikulum Latihan SkiVes

Jadual 6.8 adalah memperincikan dapatan data bagi penilaian kebolegunaan elemen bagi komponen strategi pengajaran (penyampaian) latihan yang memaparkan elemen komponen utama, skor bagi setiap kumpulan pakar kajian, jumlah skor, peratus dan status kesesuaian.

Jadual 6.8: Dapatan data Teknik Kumpulan Nominal: Kebolegunaan elemen bagi komponen strategi pengajaran (penyampaian) latihan

Bil	Elemen Komponen Strategi Pengajaran (Penyampaian) Latihan	Skor Kumpulan Pakar			Jumlah Skor	Jumlah (%)	Status Penilaian
		A (n=7)	B (n=7)	C (n=7)			
1	Pembelajaran berasaskan	40	39	41	120	81.6	Sesuai

	masalah (<i>Problem Based Learning</i>).						
2	Pembelajaran berpusatkan pelajar (<i>Student Centered Learning</i>).	41	39	44	124	84.4	Sesuai
3	Pembelajaran berasaskan pertanyaan (<i>Enquiry Based – Learning</i>).	42	40	45	127	86.4	Sesuai

* Peratusan kebolegunaan $\geq 70.0\%$

Daripada Jadual 6.8 di atas ini jelas menunjukkan bahawa kesemua elemen bagi komponen strategi pengajaran (Penyampaian) model kurikulum latihan SkiVes latihan adalah berada pada status sesuai digunakan berdasarkan pandangan dan penilaian pakar di Politeknik Malaysia.

6.4.6 Kesesuaian Elemen Komponen Utama – Penilaian Latihan Model Kurikulum Latihan SkiVes

Jadual 6.9 adalah memperincikan dapatan data bagi penilaian kebolegunaan elemen bagi komponen penilaian latihan yang memaparkan elemen komponen utama, skor bagi setiap kumpulan pakar kajian, jumlah skor, peratus dan status kesesuaian.

Jadual 6.9: Dapatan data Teknik Kumpulan Nominal: Kebolegunaan elemen bagi komponen penilaian latihan

Bil	Elemen Komponen Penilaian Latihan	Skor Kumpulan Pakar			Jumlah Skor	Jumlah (%)	Status Penilaian
		A (n=7)	B (n=7)	C (n=7)			
1	Ujian bertulis bagi menilai tahap kefahaman pelajar terhadap elemen generik dan nilai.	39	40	39	118	80.3	Sesuai
2	Pemerhatian terhadap	40	40	36	116	78.9	Sesuai

	kemahiran generik dan nilai pelajar semasa sesi P&P dijalankan di politeknik dan industri.						
3	Pembentangan pelajar secara individu yang dijalankan di politeknik dan industri.	44	42	39	125	85.0	Sesuai
4	Pembentangan pelajar secara kumpulan yang dijalankan di politeknik dan industri.	42	42	38	122	83.0	Sesuai
5	Rekod kehadiran pelajar semasa latihan di industri.	41	39	36	116	78.9	Sesuai
6	Pematuhan terhadap masa oleh pelajar dalam menyelesaikan sesuatu tugas yang diberikan.	42	40	38	120	81.6	Sesuai

* Peratusan kebolegunaan $\geq 70.0\%$

Daripada Jadual 6.9 di atas ini jelas menunjukkan bahawa kesemua elemen bagi komponen penilaian latihan model kurikulum latihan SkiVes adalah berada pada status sesuai digunakan berdasarkan pandangan dan penilaian pakar di Politeknik Malaysia.

6.5 Kebolegunaan Terhadap Kesesuaian Aliran / Keutamaan Elemen Dalam Komponen Utama Model Kurikulum Latihan SkiVes

Di dalam bahagian ini, penilaian kebolegunaan terhadap kesesuaian aliran dan keutamaan elemen dalam komponen utama model kurikulum latihan SkiVes dilihat dan dinilai berdasarkan pandangan pakar kajian. Penilaian kebolegunaan dan kesesuaian ini adalah berdasarkan soalan kajian 3.3 berikut:

3.3 *Apakah pandangan pakar terhadap kesesuaian aliran keutamaan elemen bagi setiap komponen utama dalam Model Kurikulum Latihan SkiVes bagi program kejuruteraan berasaskan WBL di Politeknik Malaysia?*

Bagi menjawab soalan kajian ini, Jadual 6.10 memaparkan dapatan kajian yang mengandungi elemen, skor kumpulan, jumlah skor, peratus dan status kepenilaian kebolegunaan.

Jadual 6.10: Dapatan data Teknik Kumpulan Nominal: Kebolegunaan terhadap kesesuaian keutamaan elemen dalam komponen utama

Bil	Aliran / Keutamaan Elemen Bagi Setiap Komponen	Skor Kumpulan Pakar			Jumlah Skor	Jumlah (%)	Status Penilaian
		A (n=7)	B (n=7)	C (n=7)			
1	Aliran / Keutamaan Elemen Bagi Komponen Objektif Latihan.	39	38	42	119	81.0	Sesuai
2	Aliran / Keutamaan Elemen Bagi Komponen Kandungan Generik.	41	40	38	119	81.0	Sesuai
3	Aliran / Keutamaan Elemen Bagi Komponen Kandungan Nilai.	43	39	36	118	80.3	Sesuai
4	Aliran / Keutamaan Elemen Bagi Komponen Bahan Bantu Latihan.	41	38	37	116	78.9	Sesuai
5	Aliran / Keutamaan Elemen Bagi Komponen Strategi Pengajaran (Penyampaian) Latihan.	40	37	39	116	78.9	Sesuai
6	Aliran / Keutamaan Elemen Bagi Komponen Penilaian Latihan.	40	40	40	120	81.6	Sesuai

* Peratusan kebolegunaan $\geq 70.0\%$

Daripada Jadual 6.10 di atas ini jelas menunjukkan bahawa aliran dan keutamaan elemen bagi kesemua komponen utama model kurikulum latihan SkiVes adalah berada

pada status sesuai digunakan berdasarkan pandangan dan penilaian pakar di Politeknik Malaysia.

6.6 Kebolegunaan Keseluruhan Model Kurikulum Latihan SkiVes

Di dalam bahagian ini, penilaian kebolegunaan keseluruhan model kurikulum latihan SkiVes dilihat dan dinilai berdasarkan pandangan pakar kajian. Penilaian kebolegunaan dan kesesuaian ini adalah berdasarkan soalan kajian berikut:

3.4 *Apakah pandangan pakar terhadap keseluruhan kebolegunaan Model Kurikulum Latihan SkiVes bagi program kejuruteraan berasaskan WBL di Politeknik Malaysia?*

Bagi menjawab soalan kajian ini, Jadual 6.11 memaparkan dapatan kajian yang mengandungi elemen, skor kumpulan, jumlah skor, peratus dan status kepenilaian kebolegunaan.

Jadual 6.11: Dapatan data Teknik Kumpulan Nominal: Kebolegunaan keseluruhan model kurikulum latihan SkiVes

Bil	Keseluruhan Kebolegunaan Model Kurikulum Latihan SkiVes (Generik dan Nilai)	Skor Kumpulan Pakar			Jumlah Skor	Jumlah (%)	Status Penilaian
		A (n=7)	B (n=7)	C (n=7)			
1	Model ini amat praktikal digunakan oleh pensyarah kejuruteraan dalam melatih dan menerapkan elemen generik dan nilai kepada pelajar.	40	37	43	120	81.6	Sesuai
2	Model ini berupaya menjadi panduan kepada pensyarah dalam	40	39	40	119	81.0	Sesuai

	merancang latihan dan penerapan elemen generik dan nilai kepada pelajar.						
3	Model ini menunjukkan secara jelas kepada pensyarah kejuruteraan tentang objektif latihan mengikut keutamaan kepada pelajar.	41	38	38	117	79.6	Sesuai
4	Model ini menunjukkan secara jelas kepada pensyarah kejuruteraan tentang kandungan latihan mengikut keutamaan kepada pelajar .	41	38	37	116	78.9	Sesuai
5	Model ini menunjukkan secara jelas kepada pensyarah kejuruteraan tentang bahan bantu latihan mengikut keutamaan kepada pelajar.	40	39	37	116	78.9	Sesuai
6	Model ini menunjukkan secara jelas kepada pensyarah kejuruteraan tentang strategi pengajaran latihan mengikut keutamaan kepada pelajar.	40	39	37	116	78.9	Sesuai
7	Model ini menunjukkan secara jelas kepada pensyarah kejuruteraan tentang penilaian latihan mengikut keutamaan kepada pelajar.	39	38	36	113	76.9	Sesuai

* Peratusan kebolegunaan $\geq 70.0\%$

Daripada Jadual 6.11 di atas ini jelas menunjukkan bahawa kesemua elemen bagi keseluruhan kebolegunaan model kurikulum latihan SkiVes adalah berada pada status sesuai digunakan berdasarkan pandangan dan penilaian pakar di Politeknik Malaysia.

6.7 Rumusan Dapatan Kajian Fasa Penilaian Kebolegunaan Model

Jika disorot kembali, fasa penilaian kebolegunaan adalah bertujuan untuk menilai kebolegunaan dan kesesuaian terhadap sesuatu produk yang dibangunkan. Dalam konteks kajian ini, pengkaji telah membangunkan suatu model kurikulum latihan SkiVes yang bertujuan untuk menjadi satu kerangka dan panduan kepada pensyarah kejuruteraan dalam menerapkan dan meningkatkan elemen generik dan nilai ke dalam diri pelajar kejuruteraan yang mengikuti program kejuruteraan WBL di Politeknik Malaysia. Oleh itu, dalam fasa ini proses penilaian kebolegunaan model telah dinilai kebolehgunaannya oleh pensyarah kejuruteraan yang bertindak sebagai pakar kajian.

Hasil daripada dapatan kajian ini menunjukkan bahawa kesemua peratusan elemen yang dinilai adalah berada pada tahap sesuai digunakan iaitu melebihi daripada 70.0% yang telah disyaratkan berdasarkan kajian lepas (Deslandes *et. al*, 2010; Dobbie *et. al*, 2004). Nilai kebolegunaan ini adalah merujuk kepada persepsi dan pandangan pensyarah yang terlibat sebagai pakar kajian di dalam perbengkelan penilaian kebolegunaan model yang telah dijalankan. Maka, kesimpulan dan rumusan yang dapat dilakukan oleh pengkaji adalah kesemua pakar kajian bersetuju bahawa kesemua komponen utama, elemen di dalam komponen utama dan aliran keutamaan bagi setiap elemen bagi model kurikulum latihan SkiVes adalah mencapai status sesuai boleh digunakan berdasarkan pandangan peserta kajian.

BAB 7 PERBINCANGAN DAPATAN, IMPLIKASI DAN CADANGAN

7.1 Pengenalan

Bab 7 adalah bab terakhir yang membincangkan dapatan kajian, implikasi dan cadangan terhadap model kurikulum latihan SkiVes yang telah dibangunkan. Tujuan utama di dalam bab ini adalah berkenaan dengan perbincangan terhadap dapatan kajian yang terdiri daripada dapatan kajian analisis keperluan, dapatan kajian reka bentuk dan pembangunan model kurikulum latihan SkiVes serta dapatan kajian penilaian kebolegunaan model kurikulum latihan SkiVes yang telah dibangunkan. Justeru itu, proses perbincangan ini adalah bersifat kepada peneguhan dapatan yang dilakukan dengan sokongan kajian lepas dan cadangan, pendapat dan komen daripada responden yang terlibat di dalam setiap fasa kajian.

Jika disorot kembali bahawa analisis keperluan adalah fasa pertama yang dijalankan di dalam kajian bagi melihat kepada keperluan untuk dibangunkan model kurikulum latihan SkiVes. Manakala reka bentuk dan pembangunan model kurikulum latihan SkiVes adalah fasa yang kedua yang melibatkan proses reka bentuk dan pembangunan model kurikulum latihan SkiVes bermula daripada pencarian maklumat melalui kajian literatur sehinggalah terbentuknya model yang merangkumi objektif latihan, kandungan latihan, bahan bantu latihan, strategi pengajaran (penyampaian) latihan dan penilaian latihan yang telah bangunkan. Pendek kata, model ini adalah merupakan suatu kerangka dan garis panduan bagi pensyarah kejuruteraan di dalam melatih, menerapkan dan meningkatkan elemen generik dan nilai kepada pelajar yang mengikuti program pengajian kejuruteraan berasaskan WBL di Politeknik Malaysia. Selanjutnya, penilaian kebolegunaan adalah fasa yang terakhir di dalam kajian ini di mana ia memfokuskan kepada kebolegunaan model yang dinilai oleh pakar kajian

yang terdiri daripada pensyarah kejuruteraan yang terlibat secara langsung dengan program kejuruteraan berasaskan WBL di Politeknik Malaysia.

7.2 Perbincangan Dapatan Kajian Fasa 1: Analisis Keperluan

Jika disorot kembali di dalam pernyataan masalah menunjukkan bahawa terdapat keperluan dan kewajaran untuk membangunkan suatu model kurikulum latihan yang berfungsi sebagai kerangka dan garis panduan kepada para pensyarah kejuruteraan untuk menjalankan latihan bagi menerapkan dan meningkatkan elemen kemahiran generik dan nilai terhadap pelajar kejuruteraan yang mengikuti program pengajian berasaskan WBL di Politeknik Malaysia. Model kurikulum latihan ini adalah merangkumi dan terdiri daripada objektif latihan, kandungan dan keutamaan latihan, bahan bantu latihan, strategi pengajaran (penyampaian) latihan dan penilaian latihan.

Walau bagaimanapun, untuk memastikan pembangunan dan pembinaan model ini adalah empirikal dan diperlukan, maka suatu kajian terhadap analisis keperluan telah dijalankan terlebih dahulu. Di dalam mendapatkan dapatan kajian analisis keperluan, penggunaan soal selidik digunakan di mana ia merangkumi 4 aspek iaitu:

1. Demografik responden
2. Latar Belakang Latihan Pendidikan Kemahiran Generik dan Nilai
3. Tahap Persetujuan Domain Kemahiran Generik
4. Tahap Persetujuan Domain Nilai

Responden yang terlibat di dalam analisis keperluan ini adalah seramai 65 orang pelajar yang telah menyelesaikan satu pusingan pengajian bagi program kejuruteraan yang berasaskan WBL di Politeknik Malaysia. Rasional pemilihan responden seramai 65 orang ini adalah kerana bilangan ini merujuk kepada pelajar kohort pertama di dalam program kejuruteraan berasaskan WBL yang dikendalikan oleh Politeknik Malaysia. Soal selidik yang diagihkan kepada para pelajar ini adalah meliputi latihan pendidikan

yang berkaitan dengan elemen generik dan nilai, bahan atau sumber yang berkaitan dengan elemen generik dan nilai serta persetujuan terhadap keperluan melatih dan meningkatkan elemen generik dan nilai terhadap pelajar yang mengikuti pengajian kejuruteraan berasaskan WBL di Politeknik Malaysia.

Lanjutan itu, analisis keperluan ini juga dijalankan adalah untuk menjawab persoalan kajian utama iaitu;

“Adakah terdapat keperluan elemen kemahiran generik dan nilai bagi program kejuruteraan berasaskan WBL Politeknik Malaysia?”

Persoalan kajian utama analisis keperluan ini pula telah dijawab oleh sub soalan kajian berikut:

- 1.1 Adakah terdapat latihan pendidikan yang berkaitan dengan kemahiran generik dan nilai secara berjadual sepanjang mengikuti pengajian berasaskan WBL di Politeknik Malaysia?
- 1.2 Adakah terdapat latihan pendidikan yang berkaitan dengan kemahiran generik dan nilai secara penerapan melalui kursus yang berkaitan dengan bidang pengajian sepanjang mengikuti pembelajaran berasaskan WBL di Politeknik Malaysia?
- 1.3 Adakah terdapat bahan atau sumber yang menjurus secara langsung terhadap kemahiran generik dan nilai semasa mengikuti pengajian berasaskan WBL di Politeknik Malaysia?
- 1.4 Adakah terdapat keperluan penerapan elemen kemahiran generik bagi program kejuruteraan yang berasaskan WBL di Politeknik Malaysia berdasarkan perspektif pelajar?
- 1.5 Adakah terdapat keperluan penerapan elemen nilai bagi program kejuruteraan yang berasaskan WBL di Politeknik Malaysia berdasarkan perspektif pelajar?

Jika diimbak kembali di dalam Bab 4 iaitu dapatan kajian analisis keperluan memaparkan Jadual 4.2 (**muka surat 157**). Jadual ini adalah menjawab soalan kajian 1.1, 1.2 dan 1.3 di mana penggunaan peratusan digunakan oleh pengkaji terhadap soalan yang melibatkan “ya” dan “tidak”. Bagi soalan kajian 1.1, responden menyatakan bahawa tiada terdapat latihan pendidikan bagi elemen generik dan nilai secara berjadual sepanjang mengikuti pengajian berasaskan WBL di Politeknik Malaysia dengan kesemua responden menyatakan “tidak” dengan peratusan 100.0%. Soalan kajian 1.2 pula iaitu tinjauan yang melibatkan latihan pendidikan yang berkaitan dengan kemahiran generik dan nilai secara penerapan melalui kursus yang berkaitan dengan bidang pengajian sepanjang mengikuti pembelajaran berasaskan WBL di Politeknik Malaysia juga menunjukkan peratusan 100.0% “tidak” oleh responden. Manakala soalan kajian 1.3 juga iaitu terdapat bahan atau sumber yang menjurus secara langsung terhadap kemahiran generik dan nilai semasa mengikuti pengajian berasaskan WBL di Politeknik Malaysia juga turut sama dijawab 100.0% “tidak” oleh para pelajar yang terlibat. Ini menunjukkan bahawa terdapat kelompongan dalam usaha untuk meningkatkan elemen generik dan nilai terhadap para pelajar kejuruteraan yang mengikuti program kejuruteraan berasaskan WBL di Politeknik Malaysia kerana tidak terdapat suatu latihan pendidikan yang khusus terhadap penerapan elemen kemahiran generik dan nilai yang dijalankan. Tambahan pula, responden turut sama menyatakan tiada suatu bahan dan sumber yang menjurus secara langsung terhadap elemen kemahiran generik dan nilai semasa mereka mengikuti pengajian kejuruteraan berasaskan WBL di Politeknik Malaysia. Jika disorot kembali bahawa proses pengajaran dan pembelajaran yang menggunakan dan beracuan pendekatan WBL amat perlu dititik beratkan proses penerapan elemen generik dan nilai terhadap pelajar yang mengikutinya kerana para pelajar terdedah dengan pergaulan bukan sahaja dengan rakan pelajar tetapi komuniti berbagai lapisan pekerja yang amat memerlukan

keupayaan pelajar di dalam membina hubungan yang baik dengan persekitaran pembelajarannya. Hujah ini adalah seiring pandangan sekumpulan sarjana yang menyatakan bahawa pemfokusan pembangunan kemahiran generik dan nilai terhadap pelajar hendaklah dititik beratkan dan diambil perhatian serius di dalam suatu sistem pendidikan agar proses pengajaran dan pembelajaran bukan hanya tertumpu kepada bidang yang diambil oleh pelajar semata-mata tetapi melibatkan kepada kemahiran sendiri yang harus ada pada setiap pelajar (McNeil *et. al*, 2012; Barrie, 2006). Antara hujahan lain pula menegaskan bahawa proses penerapan dan peningkatan elemen generik dan nilai terhadap pelajar adalah suatu perkara yang perlu dipandang serius kerana ia secara tidak langsung membantu pelajar meningkatkan keterampilan diri dan membangunkan jati diri mereka (Dehing, Jochems & Baartman, 2013). Hujah ini adalah sejajar dengan sekumpulan sarjana yang bersepakat bahawa pelajar yang mengikuti pengajian berasaskan kerja dilihat amat memerlukan penerapan generik yang berkesan kerana ia adalah suatu proses pembelajaran yang dijalankan berdasarkan kepada alam pekerjaan sebenar (Gear, *et. al*, 1994; Eraut, *et. al*, 2005; Felstead, *et. al*, 2005; Eraut & Hirsh, 2007). Secara tidak langsung penerapan kemahiran generik dan nilai yang berkesan mampu untuk membentuk kemahiran kebolehpkerjaan yang tinggi dalam diri pelajar semasa mengikuti proses pengajaran dan pembelajaran mereka di industri. Penegasan ini adalah selari dengan pendapat Wilton (2012) yang menegaskan bahawa proses pembelajaran berasaskan pendekatan WBL mampu untuk membantu para pelajar membangunkan kemahiran kebolehpkerjaan (*employability skills*) ke dalam diri mereka kerana ia berupaya memberi ruang kepada pelajar merasai keadaan kerja sebenar.

Bagi soalan kajian 1.4 pula iaitu melihat kepada keperluan penerapan elemen kemahiran generik bagi program kejuruteraan yang berasaskan WBL di Politeknik Malaysia berdasarkan perspektif pelajar adalah diukur menggunakan skala likert yang

melibatkan elemen-elemen generik yang diadaptasi daripada Mohamad Zaid, *et. al* (2011) serta diperkukuhkan daripada Model *Human Resource Development Practices McLagan* (McLagan, 1989).

Bagi melihat nilai skor min dan sisihan piawai (SP) bagi setiap kemahiran generik ini, ia boleh dirujuk kepada Jadual 4.3 (**muka surat 158**) iaitu *Kemahiran Melatih* dengan nilai skor min persetujuan adalah **4.298** (SP:**0.505**), Jadual 4.4 (**muka surat 159**) pula adalah memaparkan *Kemahiran Maklumbalas* dengan nilai skor min persetujuan adalah **4.264** (SP: **0.495**), Jadual 4.5 (**muka surat 160**) melibatkan *Kemahiran Menyoal* dengan nilai skor min persetujuan adalah **4.313** (SP: **0.495**), Jadual 4.6 (**muka surat 160**) adalah *Kemahiran berbincang* dengan nilai skor min persetujuan adalah **4.292** (SP: **0.466**), Jadual 4.7 (**muka surat 161**) menunjukkan *Kemahiran Dalam Kumpulan* dengan nilai skor min persetujuan adalah **4.311** (SP: **0.503**), Jadual 4.8 (**muka surat 161**) pula merujuk kepada *Kemahiran Membuat Pembentangan* dengan nilai skor min persetujuan adalah **4.283** (SP: **0.453**) dan yang terakhir adalah Jadual 4.9 (**muka surat 162**) adalah *Kemahiran Menulis* dengan nilai skor min persetujuan adalah **4.363** (SP: **0.495**). Jelas daripada dapatan kajian bagi kemahiran generik ini memaparkan bahawa para pelajar kejuruteraan bersetuju agar proses penerapan elemen generik amat diperlukan oleh pelajar yang mengikuti program pengajian kejuruteraan berasaskan WBL di Politeknik Malaysia. Terdapat banyak hujahan dan penegasan daripada kajian lampau yang menyatakan bahawa kemahiran generik adalah suatu kemahiran yang amat penting perlu ada di dalam diri setiap pelajar kerana ia melibatkan suatu kemahiran interpersonal dan keterampilan bagi seseorang pelajar (Blades *et. al*, 2012; Lowden *et. al*, 2011; Weligamage, 2009). Hal ini turut disokong oleh Hashim (2006) dengan menghujahkan bahawa di negara-negara maju juga telah memperkenalkan kursus-kursus umum kemahiran generik di peringkat pengajian tinggi sebagai salah satu keperluan untuk meningkatkan kemahiran sedia ada

pelajar supaya mereka mampu bertahan dan beradaptasi dengan perkembangan pesat dunia di era globalisasi ini.

Selanjutnya, soalan kajian 1.5 pula adalah bertujuan untuk melihat persepsi pelajar kejuruteraan yang mengikuti program kejuruteraan berasaskan WBL di Politeknik Malaysia terhadap keperluan elemen nilai. Jika disorot kembali, Abdul Salam (2010) menghujahkan bahawa setiap reka bentuk dan pembangunan kurikulum dalam bidang pendidikan yang melibatkan kepelbagaian ilmu haruslah dimasukkan dan disepadukan unsur nilai ke dalamnya kerana dengan elemen nilai yang diterapkan mampu untuk menghasilkan pelajar yang mempunyai akhlak yang baik, amanah, beradab dan nilai-nilai murni yang lain seterusnya mampu membentuk suasana pembelajaran yang kondusif. Keperluan nilai dalam pendidikan ini turut disentuh oleh Hassan al-Banna (2003) yang menyatakan bahawa elemen nilai adalah suatu perkara yang perlu diterapkan ke dalam semua bidang ilmu kerana ia mampu menghasilkan pembentukan akhlak yang baik seterusnya mampu mewujudkan keluarga dan komuniti yang sakeenah. Justeru itu elemen nilai yang diukur di dalam analisis keperluan ini adalah berpaksikan kepada elemen-elemen yang digariskan oleh Imam Al-Ghazali iaitu melibatkan hubungan makhluk dengan Allah SWT / Tuhan dan hubungan makhluk sesama makhluk (Al-Ghazali, 2002; Zaharah, 2008; MAMPU, 2013).

Dalam konteks kajian ini, terdapat lima elemen nilai yang diukur iaitu melibatkan hubungan pelajar dengan Allah SWT / Tuhan, hubungan pelajar dengan pensyarah, hubungan pelajar dengan rakan, hubungan pelajar dengan diri sendiri dan hubungan pelajar dengan alam.

Jadual 4.10 (**muka surat 163**) memaparkan persepsi pelajar terhadap keperluan elemen nilai yang melibatkan *hubungan pelajar dengan Allah SWT / Tuhan* dengan nilai skor min persetujuannya adalah **4.774** (SP: **0.425**), Jadual 4.11 (**muka surat 164**) pula adalah *Hubungan Dengan Pensyarah* dengan nilai skor min persetujuan **4.483** (SP:

0.499). Jadual 4.12 (**muka surat 164**) memaparkan *Hubungan Dengan Rakan* dengan nilai skor min persetujuan **4.538** (SP: **0.520**). Jadual 4.13 (**muka surat 165**) adalah berkaitan dengan *Hubungan Dengan Diri* dengan nilai skor min persetujuan **4.612** (SP: **0.491**) dan yang terakhir adalah Jadual 4.14 (**muka surat 165**) adalah merujuk kepada *Hubungan Dengan Alam* dengan nilai skor min persetujuan **4.498** (SP: **0.503**). Nilai skor min bagi setiap elemen nilai ini juga memaparkan bahawa para pelajar kejuruteraan bersetuju bahawa mereka amat memerlukan elemen nilai semasa mengikuti pengajian kejuruteraan berasaskan WBL di Politeknik Malaysia. Persetujuan ini turut disokong dengan pandangan sarjana dalam bidang nilai yang menyatakan bahawa elemen nilai adalah suatu elemen yang seharusnya dititik beratkan kerana penerapan dan pemeraksanaan elemen ini secara langsung dapat membantu pelajar menjadi pelajar yang baik, ikhlas dan berupaya mengetahui dan menghayati kehidupan yang mematuhi kepada peraturan yang ditetapkan (Sidek, 2009; Khalim & Wan Zulkifli, 2009).

Daripada perbincangan fasa analisis keperluan ini jelas menunjukkan bahawa terdapat keperluan untuk membangunkan suatu model kurikulum latihan yang memfokuskan kepada proses melatih, menerapkan dan meningkatkan elemen kemahiran generik dan nilai kepada pelajar kejuruteraan yang mengikuti pengajian berasaskan mod WBL di Politeknik Malaysia.

7.3 Perbincangan Dapatan kajian Fasa 2: Reka Bentuk dan Pembangunan Model

Untuk mereka bentuk dan membangunkan model kurikulum latihan SkiVes bagi program kejuruteraan berasaskan WBL Politeknik Malaysia, terdapat suatu soalan kajian utama iaitu:

Apakah reka bentuk dan pembangunan model kurikulum latihan SkiVes bagi program kejuruteraan berasaskan WBL Politeknik Malaysia?

Soalan utama fasa reka bentuk dan pembangunan model ini pula telah diukur berdasarkan soalan-soalan kajian berikut:

- 2.1 Apakah komponen utama model kurikulum latihan SkiVes bagi program kejuruteraan berasaskan WBL Politeknik Malaysia berdasarkan kesepakatan pakar?
- 2.2 Apakah elemen-elemen dalam komponen utama model kurikulum latihan SkiVes bagi program kejuruteraan berasaskan WBL Politeknik Malaysia berdasarkan kesepakatan pakar?
- 2.3 Apakah turutan (keutamaan) elemen bagi setiap komponen utama model kurikulum latihan SkiVes program kejuruteraan berasaskan WBL Politeknik Malaysia berdasarkan kesepakatan pakar?

Jika disorot kembali berdasarkan soalan kajian utama bagi fasa reka bentuk dan pembangunan model di atas, perbincangan hasil dapatan akan dihuraikan satu persatu berdasarkan kepada sub soalan kajian 2.1, 2.2 dan 2.3.

7.3.1 Perbincangan Komponen Utama Model Kurikulum Latihan SkiVes

Dapatan hasil kajian bagi soalan kajian 2.1 memperlihatkan bahawa kesepakatan kumpulan pakar telah menyenaraikan lima komponen utama yang diperlukan dalam mereka bentuk dan membangunkan model kurikulum latihan SkiVes. Jadual 5.4 (**muka surat 179**) menunjukkan komponen utama model kurikulum latihan SkiVes berdasarkan analisa kaedah *Fuzzy Delphi* (FDM). Komponen utama ini terdiri daripada objektif latihan, kandungan latihan, bahan bantu latihan, strategi pengajaran (penyampaian) latihan dan penilaian latihan. Pembentukan komponen utama ini dimulakan dengan pencarian maklumat ilmiah melalui kajian literatur. Seterusnya ia di

nilai dan disahkan melalui kesepakatan kumpulan pakar. Jika disorot kepada kajian literatur jelas menunjukkan pembentukan komponen utama ini adalah menepati model kurikulum sedia ada yang terdiri daripada empat komponen asas iaitu objektif, kandungan, kaedah pengajaran dan penilaian (Lunenberg, 2011). Ini diperkukuhkan lagi bahawa model kurikulum adalah suatu model yang menjadi garis panduan di dalam mengimplementasikan sesebuah pengajaran dan latihan. Pendapat ini adalah selari dengan McBrien dan Brandt (1997) yang menghujahkan bahawa kurikulum adalah panduan yang bertulis yang mengandungi perkara yang akan dipelajari oleh pelajar dan perkara yang seharusnya diajar oleh pensyarah. Pendek kata, pembentukan model kurikulum latihan ini amat penting bagi memperkukuhkan proses latihan dan penerapan sesuatu proses pengajaran di mana ia meliputi perancangan yang teliti melalui analisis keperluan latihan, objektif latihan, reka bentuk latihan yang meliputi kandungan, bahan bantu dan sumber pengajaran, cara penyampaian serta penilaian latihan di dalam sesebuah sistem pendidikan (*Training Best Practices Standards and Guidelines, 2011*).

7.3.2 Perbincangan Elemen Komponen Model Kurikulum Latihan SkiVes

Seterusnya adalah berkenaan dengan soalan kajian 2.2 yang membincangkan tentang elemen-elemen yang dibangunkan bagi setiap komponen utama model kurikulum latihan SkiVes. Kesemua elemen bagi setiap komponen ini adalah dihasilkan daripada proses pencarian maklumat melalui kajian literatur. Namun begitu untuk memperkukuhkan setiap elemen di dalam komponen utama agar ia menepati kehendak dalam konteks kajian, proses menilai dan mengesahkan setiap elemen dilakukan oleh melalui kesepakatan sekumpulan pakar dan turut menggunakan penganalisan berdasarkan pendekatan kaedah *Fuzzy Delphi*(FDM).

Bagi komponen objektif terdapat lapan elemen yang dinilai dan diterima oleh kumpulan pakar melalui pendekatan kaedah *Fuzzy Delphi* (FDM) di mana tujuh elemen

adalah dibentuk melalui kajian literatur manakala terdapat satu elemen yang dicadangkan berdasarkan cadangan dan pandangan panel pakar (Rujuk Jadual 5.14 **muka surat 195**). Bagi kesemua elemen dalam komponen objektif ini dihasilkan berdasarkan kepada prinsip hasil pembelajaran (LO). Oleh yang demikian, pembentukan objektif di dalam model ini adalah berasaskan hujah Kennedy (2006) yang menyatakan bahawa hasil sesuatu pembelajaran dan latihan adalah suatu yang dijangkakan akan dicapai oleh pelajar selepas melalui latihan serta mengaplikasikan dan mempraktikkan latihan yang telah diberikan. Lanjutan itu, dalam membentuk elemen objektif latihan, pengkaji telah membina objektif latihan berdasarkan kepada tiga dimensi yang terdapat di dalam sesebuah hasil pembelajaran iaitu pengetahuan, kemahiran dan aplikasi (kompetensi) yang memfokuskan kepada meningkatkan pengetahuan dan kemahiran terhadap elemen generik dan nilai kepada pelajar kejuruteraan yang berasaskan WBL seterusnya pelajar berupaya mengaplikasikan kedua dua elemen tersebut di dalam pengajian berasaskan WBL di Politeknik Malaysia.

Selanjutnya adalah melibatkan pembentukan elemen bagi komponen kandungan latihan. Di dalam komponen kandungan latihan, pengkaji telah mengkategorikan kepada dua iaitu kandungan latihan bagi elemen kemahiran generik dan kandungan latihan bagi elemen nilai. Pembentukan elemen bagi kedua-dua elemen ini telah dihasilkan melalui kajian literatur di mana bagi elemen kemahiran generik boleh dirujuk pada Jadual 5.6 (**muka surat 184**) dan Jadual 5.7 (**muka surat 186**), manakala elemen nilai adalah pada Jadual 5.8 (**muka surat 188**) dan Jadual 5.9 (**muka surat 190**). Penggunaan pendekatan kaedah *Fuzzy Delphi* (FDM) turut digunakan di dalam menilai dan mengesahkan elemen yang dibangunkan. Bagi komponen kandungan elemen generik, kesemua 15 elemen kemahiran generik diterima berdasarkan kesepakatan pakar serta terdapat 2 elemen kemahiran generik yang telah dicadangkan oleh panel pakar seperti di dalam Jadual 5.16 (**muka surat 200**). Berdasarkan dapatan kajian bagi

elemen generik ini juga membuktikan bahawa penerapan latihan bagi meningkatkan elemen kemahiran generik terhadap pelajar kejuruteraan yang terlibat secara langsung di lapangan kerja adalah suatu yang perlu diberi perhatian serius oleh setiap institusi pengajian tinggi. Pendapat ini adalah disokong oleh Wong dan Tsang (2009) yang menegaskan bahawa pusat pengajian tinggi seharusnya menggembelng usaha untuk meningkatkan kemahiran generik pelajar kerana kemahiran generik yang berkesan mampu mempengaruhi cara pelajar berfikir dalam menyelesaikan sesuatu permasalahan yang berkaitan dengan bidang mereka dan seterusnya ia amat berkait rapat dengan prestasi kerja mereka.

Bagi kandungan elemen nilai pula, terdapat enam elemen yang telah dihasilkan. Elemen-elemen ini telah dinilai dan disahkan penerimaannya sebagai elemen bagi kandungan nilai oleh sekumpulan pakar dengan menggunakan pendekatan kaedah *Fuzzy Delphi* (FDM) (Rujuk Jadual 5.18 **muka surat 204**). Elemen nilai adalah suatu elemen yang amat penting diterapkan kepada pelajar kejuruteraan kerana kajian lepas menunjukkan masalah disiplin turut berlaku kepada pelajar kejuruteraan yang berada di industri (Thompson, 2010). Oleh yang demikian proses penerapan elemen nilai juga harus diterapkan kepada para pelajar bagi mengelakkan masalah disiplin berlaku di kalangan pelajar kejuruteraan. Keperluan elemen nilai ini dilihat amat penting dalam pembentukan model kurikulum latihan kerana nilai yang baik mampu membentuk pelajar yang menjadi contoh kepada lapisan pekerja yang terdapat di industri. Pendapat ini adalah selari dengan pandangan Mohd Hasrul dan Mohd Fauzi (2015) menyatakan bahawa elemen nilai adalah amat penting dan ia seharusnya diterapkan kepada setiap insan kerana ia mampu menghindarkan seseorang individu daripada melakukan perbuatan yang tidak berintegriti dan beretika seperti khianat, penyelewengan dan sebagainya. Mereka juga menyatakan di antara nilai-nilai yang perlu diberi perhatian dan diperkasakan adalah seperti sifat ikhlas, bertanggungjawab, amanah, beretika dan

sebagainya. Hujah dan pandangan ini adalah sejajar dengan saranan Hassan al-Banna (2003) dan Abdul Salam (2010) bahawa elemen nilai juga seharusnya diterapkan dan dilatih ke dalam diri pelajar dalam usaha mewujudkan suasana pembelajaran yang menyeronokkan di samping mendapat redha dan sakeenah daripada Allah SWT, seterusnya mampu mewujudkan persekitaran pengajian dan pekerjaan yang sihat.

Komponen berikutnya adalah melibatkan komponen bahan bantu latihan. Berdasarkan dapatan kajian dalam Jadual 5.20 (**muka surat 207**) menunjukkan bahawa terdapat dua elemen yang ditolak daripada 6 elemen yang dinilai oleh sekumpulan pakar. Dua elemen yang ditolak tersebut adalah melibatkan *Bahan-bahan sokongan bagi tujuan pembentangan yang akan dijalankan oleh pelajar* dan *Bahan – bahan yang sesuai dengan tugas yang diberikan kepada pelajar*. Namun begitu, kumpulan pakar juga mencadangkan satu elemen baru bagi komponen bahan bantu latihan iaitu *Bahan bantu mengajar sebagai bahan sokongan kepada proses P&P yang dijalankan*. Diketahui bahawa bahan bantu dalam proses melatih dan mengajar adalah suatu bahan yang amat diperlukan oleh pensyarah dalam menyampaikan dan menerapkan sesebuah latihan dan pengajaran yang dijalankan terhadap pelajar. Pendek kata, ketiadaan alat bahan bantu akan menyebabkan proses penerapan latihan menghadapi masalah dan sekaligus menyebabkan sesuatu hasil pembelajaran tidak dapat dicapai dengan baik dan berkesan (Zol Bahri, 2001). Dalam konteks kajian ini, bahan bantu latihan adalah melibatkan proses penyediaan pensyarah terhadap tugas yang harus diberikan kepada pelajar setelah selesai penerapan dan latihan elemen generik dan nilai, penyediaan perkakasan yang sempurna bagi pelajar menjalankan proses pembentangan serta penyediaan nota ringkas kepada pelajar yang merujuk kepada elemen kemahiran generik dan nilai yang akan dilatih kepada mereka.

Jika disorot kembali daripada dapatan kajian telah menunjukkan bahawa sekumpulan pakar telah menilai elemen bagi komponen strategi pengajaran

(penyampaian) latihan. Terdapat tiga elemen yang disenaraikan untuk dinilai dan disahkan oleh panel pakar. Jika dirujuk kepada Jadual 5.22 (**muka surat 211**) memaparkan hasil dapatan yang menunjukkan hanya dua strategi pengajaran yang diterima oleh kumpulan pakar iaitu masing-masing adalah *pembelajaran berasaskan pelajar* dan *pembelajaran berasaskan masalah*. Strategi pembelajaran yang ditolak pula adalah melibatkan *pembelajaran berasaskan pensyarah*. Namun begitu, panel pakar juga telah mencadangkan satu strategi pengajaran yang boleh digunakan di dalam konteks kajian ini iaitu *pembelajaran berasaskan inkuiri*. Jika diimbaz kembali, bagi ketiga-tiga strategi pengajaran yang diterima dan dicadangkan oleh pakar adalah amat relatif dengan proses pengajian kejuruteraan berasaskan WBL di Politeknik Malaysia. Umumnya mengetahui bahawa proses pengajian bagi program kejuruteraan amat memerlukan kepada daya usaha pelajar itu sendiri dalam mencari maklumat, melakukan penyiasatan dan menyelesaikan masalah. Pandangan ini adalah selari dengan Gosling (2003) yang menegaskan bahawa proses pembelajaran berpusatkan pelajar adalah suatu strategi pengajaran yang mampu membangunkan dan membina pemikiran serta minat pelajar di mana secara tidak langsung ia melatih pelajar berfikir untuk menyelesaikan sesuatu masalah yang dihadapi dalam satu sesi pembelajaran dan latihan. Jika di rujuk kepada pembelajaran berasaskan masalah (PBL) dan pembelajaran berasaskan inkuiri (EBL), terdapat pandangan yang menyatakan kedua-dua strategi ini adalah sama dan ia berkait di antara satu sama lain berdasarkan konteks pengajian berasaskan kerja (WBL). Ia adalah sejajar dengan pandangan Oguz-Unver dan Arabacioglu (2011) yang menegaskan bahawa kedua pendekatan pembelajaran ini pada asasnya adalah sama dan ia berada dalam satu kumpulan pendekatan yang menggunakan kaedah pengajaran dan pembelajaran berasaskan pelajar. Ia dibuktikan bahawa pendekatan pembelajaran berasaskan inkuiri adalah sebagai suatu aktiviti pembelajaran yang menjurus kepada aktiviti pelajar di mana mereka mengembangkan pengetahuan dan memahami idea-idea

yang ditemui berasaskan inkuiri (Anderson, 2002). Manakala pendekatan pembelajaran berasaskan masalah pula adalah salah satu pendekatan berpusatkan pelajar dengan menekankan kepada proses memberi ruang kepada pelajar untuk menjalankan aktiviti seperti penyelidikan, mengintegrasikan teori dan amalan, menggunakan pengetahuan dan kemahiran yang sedia ada dalam menyelesaikan suatu masalah yang telah diberikan (Savery, 2006). Pendek kata, kontroversi tentang perbezaan di antara kedua-dua pendekatan ini adalah amat kecil dan ia amat sesuai digunakan dalam konteks kajian yang dijalankan.

Penilaian adalah komponen terakhir di dalam model kurikulum latihan SkiVes yang telah dibangunkan. Terdapat lima elemen penilaian yang telah dinilai dan diterima oleh panel pakar. Namun begitu panel pakar juga mencadangkan dimasukkan satu elemen cadangan bagi komponen penilaian latihan ini. Jadual 5.24 (**muka surat 214**) menunjukkan dapatan kajian bagi elemen-elemen penilaian yang telah dianalisis menggunakan kaedah *Fuzzy Delphi* (FDM). Elemen-elemen yang dinilai ini adalah terdiri daripada *Penilaian melalui ujian bertulis yang memfokuskan kepada elemen kemahiran generik dan nilai bagi melihat kefahaman pelajar, Pemerhatian terhadap kemahiran generik dan pelajar ketika mereka mengikuti pembelajaran berasaskan kerja (WBL) di industri, Proses pembentangan pelajar terhadap tugas yang telah diberikan dan Rekod kehadiran pelajar ke industri (tempat pembelajaran dan pengajaran berlaku)*. Manakala elemen cadangan panel pakar pula adalah melibatkan *Pematuhan terhadap masa oleh pelajar dalam menyelesaikan sesuatu tugas yang diberikan*. Jika disorot kembali terhadap elemen-elemen penilaian ini jelas menunjukkan bahawa proses penilaian dilakukan dengan menilai tingkah laku pelajar itu sendiri setelah melalui latihan bagi meningkatkan elemen kemahiran generik dan nilai ke dalam diri mereka. Hasmah (2014) di dalam kajian beliau menyenaraikan antara elemen yang mampu untuk mengukur sesuatu tahap pengajaran dan latihan bagi pelajar kejuruteraan

adalah melalui ujian bertulis, pembentangan dan tugas yang diberikan. Manakala Rastogi dan Gupta (2013) pula menekankan penilaian terhadap rekod kehadiran pelajar ke tempat pengajian juga hendaklah diambil kira dalam menilai latihan yang telah diterapkan dan dilalui oleh pelajar tersebut.

7.3.3 Perbincangan Turutan (Keutamaan) Elemen Bagi Komponen Model Kurikulum Latihan SkiVes

Perbincangan mengenai turutan (keutamaan) elemen bagi setiap komponen model kurikulum latihan SkiVes merujuk kepada soalan kajian 2.3. Pendekatan *Interpretive Structural Modeling* (ISM) telah digunakan di dalam membangunkan model kurikulum latihan SkiVes. Jumlah pakar yang terlibat adalah seramai 9 orang yang terdiri daripada mereka yang mempunyai pengetahuan, pengalaman dan keupayaan untuk membangunkan model berdasarkan konteks kajian. Kekuatan pendekatan *Interpretive Struktural Modeling* (ISM) telah diguna pakai dalam kajian ini adalah kerana keupayaannya dalam membangunkan model berdasarkan undian daripada panel pakar. Ia juga berupaya untuk membuat keputusan sekaligus membantu menyelesaikan permasalahan yang kompleks dan diterjemahkan ke dalam bentuk grafik seperti model, polisi dan sebagainya (Sharma, Dixit, & Qadri, 2014; Warfield, 1973; 1974; 1976).

Dalam konteks kajian ini, pendekatan *Interpretive Structural Modeling* (ISM) digunakan bagi menentukan turutan dan keutamaan elemen yang terdapat di dalam komponen utama yang terdiri daripada objektif latihan, kandungan latihan, bahan bantu latihan, strategi pengajaran (penyampaian) latihan dan penilaian latihan.

Rajah 5.7 (**muka surat 238**) menunjukkan cantuman dan pemasangan model kurikulum latihan SkiVes hasil daripada pendekatan *Interpretive Structural Modeling* (ISM). Bagi melihat secara terperinci terhadap pembentukan turutan dan keutamaan elemen bagi setiap komponen ni boleh dirujuk pada Rajah 5.8 (**muka surat 246**)

memaparkan diagraf keutamaan bagi objektif latihan, Rajah 5.9 (**muka surat 247**) dan Rajah 5.10 (**muka surat 248**) adalah diagraf keutamaan bagi elemen kandungan latihan elemen generik dan elemen nilai. Bagi komponen bahan bantu latihan, Rajah 5.11 (**muka surat 249**) menunjukkan diagraf keutamaan bagi elemen yang terkandung di dalamnya. Manakala Rajah 5.12 (**muka surat 250**) dan Rajah 5.13 (**muka surat 251**) masing - masing memaparkan diagraf keutamaan elemen bagi komponen utama strategi pengajaran (penyampaian) latihan dan penilaian latihan. Keperluan menentukan keutamaan elemen bagi setiap komponen utama ini adalah bertujuan untuk memandu dan membantu para pensyarah di dalam mengimplementasikan proses latihan penerapan elemen generik dan nilai kepada para pelajar kejuruteraan yang mengikuti pengajian berasaskan WBL di Politeknik Malaysia.

Daripada kesemua rajah yang dipaparkan bagi setiap komponen jelas menunjukkan keperluan kuasa memandu (*driving power*) bagi setiap elemen telah ditunjukkan. Jika disorot kembali, kuasa memandu (*driving power*) adalah suatu elemen yang berupaya memandu sesuatu aktiviti ataupun elemen bagi mencapai sesuatu misi dan matlamat (Siti Farhah & Saedah, 2015; Mohd Nazri, 2014). Dalam konteks kajian ini, elemen yang bertindak sebagai kuasa memandu hendaklah diutamakan dahulu dalam erti kata lain perlu dijalankan terlebih dahulu sebelum menjalankan elemen berikutnya.

7.4 Perbincangan Dapatan Kajian Fasa 3: Penilaian Kebolegunaan Model

Penilaian kebolegunaan adalah fasa terakhir dalam pembangunan model kurikulum latihan SkiVes. Ia bertujuan untuk melihat pandangan pengguna model ini terhadap kebolegunaan model. Dalam fasa ini seramai 21 orang pensyarah kejuruteraan di Politeknik Malaysia dipilih sebagai pakar kajian. Analisis dapatan kajian di dalam fasa ini adalah menggunakan teknik kumpulan nominal ubahsuai (*Modified NGT*). Soalan kajian utama dalam fasa ini adalah seperti berikut:

Apakah kebolegunaan model kurikulum latihan SkiVes bagi program kejuruteraan berasaskan WBL Politeknik Malaysia?

Soalan kajian utama ini akan dijawab berdasarkan empat soalan kajian berikut berdasarkan pandangan pakar kajian;

- 3.1 Apakah pandangan pakar terhadap kesesuaian komponen utama dalam model kurikulum latihan SkiVes bagi program kejuruteraan berasaskan WBL di Politeknik Malaysia?
- 3.2 Apakah pandangan pakar terhadap kesesuaian elemen bagi setiap komponen utama dalam model kurikulum latihan SkiVes bagi program kejuruteraan berasaskan WBL di Politeknik Malaysia?
- 3.3 Apakah pandangan pakar terhadap kesesuaian aliran keutamaan elemen bagi setiap komponen utama dalam model kurikulum latihan SkiVes bagi program kejuruteraan berasaskan WBL di Politeknik Malaysia?
- 3.4 Apakah pandangan pakar terhadap keseluruhan kebolegunaan model kurikulum latihan SkiVes bagi program kejuruteraan berasaskan WBL di Politeknik Malaysia?

Berdasarkan soalan kajian di atas, model kurikulum latihan SkiVes ini telah dinilai berdasarkan empat aspek berikut:

1. Kesesuaian komponen utama dalam model kurikulum latihan SkiVes bagi program kejuruteraan berasaskan WBL di Politeknik Malaysia.
2. Kesesuaian elemen bagi setiap komponen utama dalam model kurikulum latihan SkiVes bagi program kejuruteraan berasaskan WBL di Politeknik Malaysia.
3. Kesesuaian aliran keutamaan elemen bagi setiap komponen utama dalam model kurikulum latihan SkiVes bagi program kejuruteraan berasaskan WBL di Politeknik Malaysia.

4. Keseluruhan kebolegunaan model kurikulum latihan SkiVes bagi program kejuruteraan berasaskan WBL di Politeknik Malaysia.

7.4.1 Perbincangan Kesesuaian Komponen Utama Model Kurikulum Latihan SkiVes

Bagi menjawab soalan kajian 3.1 iaitu melibatkan kesesuaian komponen utama di dalam model kurikulum latihan, dapatan kajian dalam Jadual 6.3 (**muka surat 259**) memaparkan bahawa kesemua pakar kajian memberi maklumbalas bersetuju bahawa kesemua komponen utama sesuai digunakan kerana menepati syarat nilai persetujuan iaitu sama atau melebihi daripada 70.0% (Deslandes *et. al*, 2010; Dobbie *et. al*, 2004) di mana nilai peratusan persetujuan kebolegunaan bagi objektif latihan adalah 80.0%, kandungan latihan elemen generik adalah 80.3%, kandungan latihan elemen nilai 81.0%, bahan bantu latihan adalah 80.3%, strategi pengajaran (penyampaian) latihan adalah 82.3% dan penilaian latihan adalah 77.6%. Jika disorot kembali, kesemua komponen utama ini adalah menepati keperluan komponen dan konstruk bagi sebuah model kurikulum kerana sebuah model kurikulum terdiri daripada konstruk objektif, kandungan, kaedah pengajaran dan pembelajaran serta penilaian yang akan dilakukan (Lunenberg, 2011). Namun begitu O'Neill (2010) menyatakan bahawa berdasarkan model kurikulum Tyler, terdapat empat pemfokusan komponen yang dilihat iaitu tujuan pembentukan kurikulum, pengalaman pendidikan yang berkaitan dengan tujuan pelaksanaan kurikulum, pembentukan organisasi yang terlibat dan proses penilaian kurikulum yang akan dijalankan. Oleh yang demikian berdasarkan penilaian terhadap kebolegunaan daripada pakar dalam kalangan pensyarah kejuruteraan Politeknik Malaysia membuktikan bahawa komponen utama yang dibentuk dalam model kurikulum latihan SkiVes adalah sesuai digunakan berdasarkan kepada tujuan pembentukan kurikulum dilakukan. Ia juga turut dibangunkan bagi memenuhi

keperluan pembentukan kurikulum berdasarkan kelompongan terhadap penerapan elemen generik dan nilai terhadap pelajar kejuruteraan dan organisasi (Politeknik Malaysia dan industri yang terlibat dalam mengimplementasikan pembelajaran dan pengajaran berasaskan WBL). Selanjutnya, penilaian yang mesti dijalankan setelah selesai latihan yang diberikan kepada pelajar kejuruteraan yang mengikuti pengajian berasaskan WBL.

7.4.2 Perbincangan Kesesuaian Elemen Bagi Komponen Utama Model Kurikulum Latihan SkiVes

Jika diimbangi kembali, pembentukan elemen bagi setiap komponen utama model kurikulum latihan SkiVes adalah berdasarkan kepada kajian literatur dan disahkan melalui pendekatan kaedah *Fuzzy Delphi* (FDM) oleh sekumpulan pakar yang berpengetahuan dan berpengalaman dalam konteks kajian. Kesemua peserta kajian menyatakan pandangan bahawa kesemua elemen yang dibentuk di dalam setiap komponen utama model kurikulum latihan SkiVes adalah sesuai digunakan. Hal demikian adalah berdasarkan peratusan penilaian kebolegunaan bagi setiap elemen adalah melebihi 70.0% berdasarkan syarat yang telah ditetapkan di dalam Teknik Kumpulan Nominal (*NGT*).

Bagi elemen komponen objektif, kesemua pakar kajian menyatakan bahawa kelapan-lapan elemen yang terkandung di dalamnya adalah sesuai sebagai elemen objektif yang bersandarkan kepada hasil pembelajaran bagi latihan terhadap elemen kemahiran generik dan nilai bagi pelajar kejuruteraan berasaskan WBL Politeknik Malaysia.

Manakala bagi elemen komponen kandungan latihan yang melibatkan kesemua elemen kemahiran generik juga turut sama mencapai status sesuai dan boleh digunakan berdasarkan pandangan pakar kajian. Jika disoroti, kesemua elemen generik yang terdiri

daripada 17 kemahiran adalah amat sesuai diterapkan kepada pelajar kejuruteraan yang mengikuti pengajian berasaskan WBL di Politeknik Malaysia. Kemahiran-kemahiran generik ini adalah diperlukan oleh pelajar dalam membina perhubungan yang baik dengan persekitaran semasa mengikuti pembelajaran yang berasaskan kerja sebenar di industri. Hujah ini adalah selari dengan pandangan **Pakar Kajian A1** yang menyatakan

“... Pembelajaran di industri amat memerlukan kemahiran generik yang berkesan seperti kemahiran dalam menjalankan perbincangan dalam satu kumpulan kerja...”

Kandungan elemen nilai juga adalah salah satu komponen di dalam model kurikulum latihan SkiVes. Terdapat enam elemen yang terdiri daripada elemen *Beradab, Bertanggungjawab, Bekerjasama, Berintegriti, Bermotivasi* dan *Beretika*. Berdasarkan pandangan **Pakar Kajian A1** jelas menunjukkan bahawa kesemua elemen nilai ini adalah sesuai diterapkan dan dijadikan elemen yang diperlukan di dalam model kurikulum latihan SkiVes. Kesemua elemen ini dimasukkan ke dalam model berdasarkan saranan dan pandangan sarjana yang menghujahkan bahawa elemen nilai adalah amat penting dan perlu dimasukkan ke dalam mana-mana bidang ilmu kerana dengan penerapan nilai yang baik mampu menghasilkan insan yang baik (Hasrul & Mohd Fauzi, 2015; Abdul Salam (2010); Hassan al-Banna, 2003). Hujahan ini turut disokong oleh **Pakar Kajian B4** yang menyatakan bahawa..

“... Sebenarnya elemen nilai tu sendiri perlu disepadukan dengan kemahiran generik kerana setiap kemahiran generik mempunyai elemen nilai di dalamnya..”

Seterusnya, komponen bahan bantu latihan pula terdiri daripada lima elemen yang telah dinilai kebolehgunaannya iaitu *Tugasan individu bagi meningkatkan kemahiran generik dan nilai terhadap pelajar, Tugasan kumpulan bagi meningkatkan kemahiran generik dan nilai terhadap pelajar, Perkakasan yang sempurna kepada*

pelajar untuk membuat pembentangan (Contoh: LCD, laptop, ruang pembentangan dan sebagainya, Nota ringkas sebagai sokongan kepada pelajar sebelum proses P&P dijalankan dan Bahan bantu mengajar sebagai bahan sokongan kepada proses P&P yang dijalankan. Kesemua elemen ini turut sama mencapai status sesuai digunakan apabila nilai peratusan persetujuan pakar kajian kesemuanya adalah melebihi 80.0%. Nilai peratusan ini dilihat berada pada kedudukan yang tinggi berbanding nilai peratusan minima penerimaan yang ditetapkan iaitu 70.0%. Elemen tugas adalah satu elemen yang berkesan dalam membantu pelajar mengaplikasikan perkara-perkara yang telah diajar dan dilatih. Ia adalah sesuai dengan pandangan Paretti (2005) dengan mengemukakan bahawa tugas bagi pelajar kejuruteraan berupaya untuk melatihkan pelajar membangunkan dan melatih diri mereka mengaplikasi apa yang telah dilalui melalui latihan. Keperluan bahan bantu latihan juga diakui berfungsi untuk meningkatkan proses pembelajaran dan latihan yang sedang dijalankan (*Training Best Practices Standards and Guidelines*, 2011). Namun begitu ia adalah sebagai alat sokongan sahaja sesuai dengan fungsinya sebagai bahan bantu latihan untuk memantapkan sesuatu proses latihan dan pengajaran (*Training Best Practices Standards and Guidelines*, 2011). Oleh yang demikian kewujudan dan penyediaan fasiliti serta perkakasan adalah suatu keperluan yang dapat membantu pensyarah dalam sesi pengajaran dan latihan agar ia lebih berkesan.

Berikut adalah kesesuaian elemen bagi komponen strategi pengajaran (penyampaian) latihan bagi model kurikulum latihan SkiVes di mana di dalamnya terkandung tiga strategi iaitu strategi pembelajaran berpusatkan pelajar, pembelajaran berasaskan masalah dan pembelajaran berasaskan inkuiri. Pakar kajian yang terdiri daripada pensyarah kejuruteraan yang terlibat secara langsung dengan pengajian berasaskan WBL di Politeknik Malaysia menyatakan pandangan bahawa ketiga-tiga strategi ini adalah sesuai digunakan dalam melatih pelajar bagi meningkatkan

kemahiran generik dan nilai dalam diri mereka. Hal demikian dapat dilihat berdasarkan peratusan nilai persetujuan bagi ketiga-tiga strategi pengajaran ini adalah melebihi nilai sarat kesesuaian yang ditetapkan oleh Teknik Kumpulan Nominal (NGT) iaitu sama atau melebihi 70.0% di mana bagi kesemua strategi pengajaran ini rata-rata dalam kelompok peratusan 80.0% ke 90.0%. Diketahui bahawa pembelajaran yang dijalankan di tempat kerja adalah suatu proses pembelajaran yang memerlukan pelajar yang bertindak aktif ketika proses pengajaran dan pembelajaran berlaku Ia sejajar dengan pandangan Sarimah dan Abreza (2011) yang menegaskan bahawa pelajar yang aktif di dalam sesi pengajaran dan pembelajaran mampu untuk menyumbang kepada pembinaan minda dan ilmu pengetahuan. Mereka juga menambah bahawa perkongsian dan pemindahan ilmu pengetahuan juga turut berlaku kepada setiap pelajar kejuruteraan yang terlibat dengan pembelajaran yang mengaplikasikan teori dan praktikal di dalam kursus pengajian yang diikuti. Berbicara tentang pengaplikasian teori dan praktikal jelas memperlihatkan bahawa strategi pengajaran yang perlu diaplikasikan dalam proses melatih pelajar ini sejajar dan selari dengan ketiga-tiga strategi pengajaran yang dinyatakan iaitu pendekatan pembelajaran berpusatkan pelajar yang secara langsung terkandung di dalamnya pendekatan pembelajaran berasaskan masalah dan pendekatan pembelajaran berasaskan inkuiri. Hal ini disokong oleh sekumpulan sarjana yang menyatakan bahawa pelajar seharusnya diberikan peluang dan ruang yang dominan di dalam suatu sesi pengajaran dan pembelajaran (Collins & O'Brien, 2003), menjalankan proses penyelidikan, mengintegrasikan teori dan amalan serta menggunakan pengetahuan serta kemahiran untuk menyelesaikan masalah yang diberikan (Savery, 2006) dan boleh membangunkan, membina pemikiran serta berupaya menarik minat pelajar untuk berfikir terhadap permasalahan yang dihadapi dalam sesi pengajian mereka (Gosling, 2003). Maka ketiga-tiga strategi ini hendaklah diaplikasikan kepada pelajar kejuruteraan yang berasaskan WBL Politeknik Malaysia.

Elemen komponen penilaian pula adalah elemen yang terakhir yang telah dinilai oleh pensyarah kejuruteraan selaku pakar kajian di dalam perbengkelan kebolegunaan model kurikulum latihan SkiVes. Terdapat enam elemen yang dinilai kesesuaiannya. Elemen *Ujian bertulis bagi menilai tahap kefahaman pelajar terhadap elemen generik dan nilai* adalah suatu elemen yang amat dititik beratkan oleh pengkaji terdahulu dengan menyatakan bahawa penilaian sumatif dalam bentuk ujian bertulis amat baik bagi menilai kefahaman pelajar yang telah selesai melalui suatu sesi pembelajaran dan latihan (Dadang Kurnia, *et. al*, 2014; Kromrey, 1995 dalam Deitmer & Heinemann, 2009; Knight & Cummingham, 2004). Bagi elemen *Pemerhatian terhadap kemahiran generik dan nilai pelajar semasa sesi P&P dijalankan di politeknik dan industri* pula dilihat selari dengan panduan yang telah digariskan oleh MQA (2013) iaitu proses pemerhatian adalah satu proses yang perlu dilakukan terhadap pelajar yang mengikuti suatu sesi pengajian sama ada berbentuk pembelajaran mahu pun latihan. Hal ini seiring dengan *Designing assessment tools for quality outcomes in VET* (DTWD, 2013) di Australia yang menyatakan bahawa elemen penilaian yang berkesan adalah melibatkan proses pemerhatian kepada para pekerja yang sudah melalui proses latihan dan kursus yang telah diberikan. Merujuk kepada elemen *Pembentangan pelajar secara individu yang dijalankan di politeknik dan industri* dan *Pembentangan pelajar secara kumpulan yang dijalankan di politeknik dan industri* pula memperlihatkan bahawa para peserta kajian bersetuju agar proses pembentangan sesuai digunakan di dalam menilai latihan yang telah dilalui oleh pelajar kerana ia dapat melihat keupayaan dan pemahaman pelajar yang telah dilatih. Pandangan ini adalah juga turut sejajar dengan garis panduan yang dikeluarkan oleh Agensi Kelayakan Malaysia (MQA, 2013) dan Jabatan Latihan dan Pembangunan Pekerja, Australia (DTWD, 2013). Seterusnya, bagi elemen terakhir pula adalah melibatkan *Rekod kehadiran pelajar semasa latihan di industri* dan *Pematuhan terhadap masa oleh pelajar dalam menyelesaikan sesuatu tugas yang*

diberikan. Jika diteliti proses pembelajaran di tempat kerja amat menitik beratkan soal kehadiran pelajar ke tempat pengajian mereka kerana ia melibatkan disiplin pelajar dalam menepati waktu dan peraturan yang ditetapkan. Oleh itu Rastogi dan Gupta (2013) mencadangkan agar dijalankan pemeriksaan dan penilaian terhadap rekod kehadiran terhadap pelajar bagi menilai sahsiah dan disiplin mereka. Namun begitu, antara aspek yang perlu dipandang serius juga adalah berkenaan dengan tingkah laku pelajar di tempat pengajian di mana ia adalah berkait dengan elemen kemahiran generik dan nilai pelajar. Tingkah laku ini adalah merujuk kepada perhubungan pelajar dengan individu dan kumpulan di persekitaran pembelajaran mereka di industri. Di samping itu pula *elemen kepatuhan pelajar terhadap masa* juga adalah elemen yang boleh dinilai dalam menilai elemen kemahiran generik dan nilai yang telah diterapkan ke dalam pelajar. Pandangan ini adalah berpadanan dengan hujah **Pakar Kajian A4** di dalam perbengkelan kebolegunaan yang telah dijalankan iaitu:

“... Ketepatan dan patuh pelajar pada masa yang telah ditetapkan untuk hantar tugas juga mesti ambil kira kerana itu dapat melihat kepada nilai tanggungjawab mereka pada arahan yang kita beri...”

Walau bagaimanapun berdasarkan persepsi dan pandangan pakar kajian, antara elemen penilaian lain yang dipersetujui sesuai dalam menilai pelajar setelah diterapkan dan dilatih berkenaan elemen kemahiran generik dan nilai adalah menilai pembentangan yang mereka lakukan, memeriksa rekod kehadiran mereka semasa mengikuti pengajian di industri dan menjalankan ujian bertulis bagi melihat kefahaman mereka terhadap latihan yang telah dilalui.

7.4.3 Perbincangan Kesesuaian Turutan (Keutaaman) Elemen Bagi Komponen Utama Model Kurikulum Latihan SkiVes

Jika diimbis kembali kepada model kurikulum latihan SkiVes dalam Rajah 5.7 (**muka surat 238**) memaparkan bahawa terdapat enam komponen yang terkandung di dalamnya iaitu objektif latihan, kandungan kemahiran generik, kandungan elemen nilai, bahan bantu latihan, strategi pengajaran (penyampaian) latihan dan penilaian latihan. Dalam setiap komponen ini terdapat elemen dan turutan elemen mengikut keutamaan berdasarkan pandangan pakar menggunakan pendekatan *Interpretive Structural Modeling* (ISM).

Kesemua keutamaan elemen di dalam komponen utama telah dipersetujui sesuai dalam konteks program kejuruteraan berasaskan WBL oleh pakar kajian yang terdiri daripada pensyarah kejuruteraan di Politeknik Malaysia. Bagi turutan elemen komponen objektif dilihat elemen 6 iaitu *Meningkatkan keyakinan diri* sesuai sebagai objektif pertama dalam model kurikulum latihan SkiVes (Rujuk Rajah 5.1, **muka surat 233**). Ini membuktikan bahawa pensyarah kejuruteraan bersetuju bahawa meningkatkan keyakinan diri perlu dipupuk ke dalam diri pelajar sebelum mereka memasuki pembelajaran di industri. Kesesuaian objektif meningkatkan keyakinan diri pelajar ini menjadi keutamaan pertama dalam komponen objektif di mana turut disokong oleh **Pakar Kajian C7** yang menyatakan bahawa:

“... Dalam WBL, pelajar terdedah dengan pelbagai lapisan pekerja dekat industri... jadi sangat elok jika kita tekankan keyakinan diri mereka dulu.. agar pelajar tidak rasa kecil bila mula masuk WBL kat industri...”

Seterusnya aliran elemen ini ikuti dengan elemen 1 (*meningkatkan pengetahuan tentang keperluan elemen generik*), elemen 2 (*meningkatkan pengetahuan tentang keperluan nilai*), elemen 4 (*meningkatkan kemahiran membina hubungan baik dengan pensyarah*), elemen 7 (*mengaplikasikan elemen generik*), elemen 3 (*meningkatkan kemahiran*

membina hubungan baik dengan rakan) dan elemen 8 (*mengaplikasikan elemen nilai*) serta akhir sekali elemen 5 (*meningkatkan kemahiran membina hubungan baik dengan semua lapisan pekerja*). Jika disoroti jelas menunjukkan objektif latihan ini menjurus kepada keupayaan pelajar menyesuaikan diri mereka semasa mengikuti pengajian di industri dengan mengaplikasikan elemen generik dan nilai yang telah diterapkan.

Kesesuaian turutan elemen kandungan latihan bagi elemen kemahiran pula boleh dirujuk kepada Rajah 5.2 (**muka surat 234**) di mana keutamaan yang perlu dilatih dan diterapkan dahulu adalah bermula dengan elemen 13 (*kemahiran mengurus masa*), elemen 12 (*kemahiran mengurus maklumat*), elemen 10 (*kemahiran berfikir kritis*), elemen 8 (*kemahiran menulis*), elemen 7 (*kemahiran membina hubungan*), elemen 9 (*kemahiran berkomunikasi*), elemen 16 (*kemahiran berdiplomasi*), elemen 3 (*kemahiran bekerja dalam kumpulan*), elemen 4 (*kemahiran berbincang*), elemen 11 (*kemahiran menyelesaikan masalah*), elemen 17 (*kemahiran bermasyarakat*), elemen 1 (*kemahiran melatih*), elemen 14 (*kemahiran belajar dengan cepat*), elemen 5 (*kemahiran membuat pembentangan*), elemen 2 (*kemahiran memberi maklumbalas*), elemen 6 (*kemahiran menyoal*) dan akhir sekali elemen 15 (*kemahiran keusahawanan*). Bagi aliran keutamaan elemen kemahiran generik, kesemua pakar kajian menyatakan ia sesuai dalam konteks kajian dengan nilai peratusannya adalah 81.0% (Jadual 6.5, **muka surat 262**).

Turutan aliran keutamaan bagi komponen kandungan elemen nilai juga turut mendapat peratusan yang tinggi iaitu sesuai dan boleh digunakan dengan nilai 80.3% (Rujuk Jadual 6.6, **muka surat 263**). Berdasarkan Rajah 5.3 (**muka surat 235**) memaparkan aliran selari telah terbentuk di mana ia bermula dengan elemen 1 (*beradab*), elemen 2 (*bertanggungjawab*), elemen 4 (*berintegriti*), elemen 6 (*beretika*), elemen 5 (*bermotivasi*) dan akhir sekali elemen 3 (*bekerjasama*). Kesesuaian elemen nilai ini adalah amat signifikan dengan keperluan pelajar sekarang kerana nilai yang

baik mampu melahirkan individu yang berakhlak mulia (Mohd Hasrul & Mohd Fauzi, 2015).

Untuk komponen bahan bantu latihan berdasarkan Jadual 6.7 (**muka surat 264**) menunjukkan bahawa aliran keutamaan elemen turut sama sesuai digunakan berdasarkan kepada nilai peratusan kesesuaian yang diberikan oleh pakar kajian iaitu 78.9%. Rajah 5.4 (**muka surat 235**) menunjukkan aliran elemen di dalam komponen ini, di mana ia bermula dengan elemen 5 iaitu *Bahan bantu mengajar sebagai bahan sokongan yang perlu disediakan oleh para pensyarah kejuruteraan*, ia diikuti dengan elemen 4 iaitu penyediaan *Nota ringkas sebagai sokongan kepada pelajar sebelum proses P&P dijalankan*. Selanjutnya bagi elemen 1, elemen 2 dan elemen 3 adalah berada pada keutamaan yang ketiga di mana elemennya adalah penyediaan *tugasan individu*, penyediaan *tugasan kumpulan bagi meningkat elemen generik dan nilai pelajar* serta penyediaan *fasiliti yang sempurna kepada pelajar untuk membuat pembentangan* terhadap tugas yang diberikan. Kesesuaian bagi turutan elemen ini dilihat mampu untuk membantu para pensyarah dalam memulakan dan merancang proses penerapan latihan dan pengajaran yang menjurus kepada pemfokusan elemen generik dan nilai terhadap pelajar. Pandangan pengkaji ini turut disokong oleh pendapat **Pakar Kajian A5** yang menghujahkan di dalam perbengkelan kebolegunaan bahawa:

“... Adanya aliran ini bagi bahan bantu latihan ini dapat memandu kami selaku pengajar menyediakan bahan yang berkualiti kerana ia ada flow yang realistik untuk latih softskill dan nilai pelajar dalam WBL...”

Komponen strategi pengajaran (penyampaian) latihan pula dilihat mempunyai tiga strategi pengajaran yang disenaraikan oleh kumpulan pakar menggunakan pendekatan kaedah *Fuzzy Delphi* (FDM) dan pembentukan keutamaan berdasarkan pendekatan *Interpretive Structural Modeling* (ISM). Peratusan bagi aliran keutamaan bagi elemen strategi pengajaran (penyampaian) latihan juga turut berada pada status

sesuai dan boleh digunakan dengan nilai peratus 78.9% (Rujuk Jadual 6.8, **muka surat 265**). Berdasarkan Rajah 5.5 (**muka surat 236**), Elemen 2 iaitu *pembelajaran berpusatkan pelajar* merupakan keutamaan pertama yang perlu diimplementasikan oleh pensyarah, diikuti dengan elemen 3 iaitu *pembelajaran berasaskan pertanyaan* dan akhir sekali adalah elemen 1 merujuk kepada *pembelajaran berasaskan masalah*. Aliran keutamaan ini adalah amat sesuai di dalam pelaksanaan program pengajian yang berasaskan pendekatan pembelajaran di dalam suasana kerja yang sebenar kerana ia adalah meliputi keperluan dan keupayaan pelajar menerokai ilmu yang mereka ceburi dan disesuaikan dengan situasi dan persekitaran pembelajaran mereka. Hal demikian turut selari dengan penegasan **Pakar Kajian C1** yang menyatakan:

“... Proses pembelajaran secara WBL memang memerlukan pelajar mempelajari sesuatu berasaskan kepada masalah yang diberikan.. serta mereka juga harus sentiasa tanya kepada pensyarah atau mentor apa yang mereka kurang faham...”

Jika disoroti kepada kajian lepas pula membuktikan bahawa pembelajaran yang dijalankan di tempat kerja atau di industri amat mengkehendaki pelajar berupaya untuk mengadaptasi suasana kerja yang melibatkan kepada proses menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan pembelajaran (Flemming, Ole & Katrina, 2007). Ini secara tidak langsung akan mempengaruhi dan membentuk keyakinan diri para pelajar kerana mereka akan melalui suatu pembelajaran yang melibatkan kepada penerokaan ilmu semasa dan baru, berusaha menyelesaikan masalah dan sentiasa bertanya sekiranya mereka tidak mengetahui sesuatu pembelajaran yang diikuti. Hal demikian berupaya untuk mewujudkan suasana yang positif terhadap hubungan dan komunikasi pelajar dan proses pembelajaran sepanjang hayat dapat diimplementasikan (Matsuo & Nakahara, 2012).

Turutan keutamaan bagi komponen terakhir adalah elemen bagi komponen penilaian latihan. Jelas berdasarkan Jadual 6.9 (**muka surat 266**) memperlihatkan

bahawa aliran keutamaan berada dalam status sesuai dan boleh digunakan dengan nilai peratusan adalah 81.6%. Jika dilihat pada Rajah 5.6 (**muka surat 236**) pula memaparkan bahawa elemen 5 iaitu *Rekod kehadiran pelajar semasa mengikuti pengajian di politeknik dan di industri* merupakan keutamaan pertama perlu diberi penilaian terhadap latihan berkenaan dengan elemen generik dan nilai yang telah diterapkan kepada pelajar yang mengikuti pengajian berasaskan WBL. Ia diikuti dengan elemen 6 iaitu *Pemerhatian kepada pelajar terhadap pematuhan masa dalam menyelesaikan sesuatu tugas*, elemen 2 iaitu *Pemerhatian kepada pelajar dalam mempraktikkan kemahiran generik dan nilai*, elemen 3 dan elemen 4 masing-masing adalah *Pembentangan pelajar secara individu* dan *Pembentangan pelajar secara kumpulan* dan akhir sekali elemen 1 iaitu *Ujian bertulis bagi menilai tahap kefahaman pelajar terhadap elemen generik dan nilai*. Dibuktikan bahawa proses penilaian sesuatu latihan dan pengajaran adalah amat penting kerana ia adalah berfungsi sebagai refleksi kepada pengajar dalam mengukur kebolehgunaan sesuatu latihan yang telah diberikan kepada pelajar. Ini dibuktikan dengan pandangan **Pakar Kajian B6** yang menyatakan: “... *Saya melihat elemen penilaian dalam model ini amat baik dan ia selari dengan tujuan latihan diberi pada pelajar... turutan elemennya juga mudah dan sesuai dalam konteks sebagai pensyarah...*”.

7.4.4 Perbincangan Keseluruhan Kebolehgunaan Model Kurikulum Latihan SkiVes

Di dalam perbincangan ini adalah merujuk kepada keseluruhan kebolehgunaan model kurikulum latihan SkiVes berdasarkan pendekatan *Teknik Kumpulan Nominal (NGT)* yang melibatkan penyertaan pensyarah kejuruteraan yang terlibat secara langsung dengan pengajian berasaskan WBL di Politeknik Malaysia. Terdapat tujuh elemen yang dijawab oleh pakar kajian bagi menilai keseluruhan kebolehgunaan di mana ia terdiri daripada *Model ini amat praktikal digunakan oleh pensyarah kejuruteraan dalam*

melatih dan menerapkan elemen generik dan nilai kepada pelajar dengan peratusan 81.6%. Berikutnya Model ini berupaya menjadi panduan kepada pensyarah dalam merancang latihan dan penerapan elemen generik dan nilai kepada pelajar dengan peratusan kebolegunaan adalah 81.0%. Seterusnya Model ini menunjukkan secara jelas kepada pensyarah kejuruteraan tentang objektif latihan mengikut keutamaan kepada pelajar dengan peratusan 79.6% . Bagi elemen Model ini menunjukkan secara jelas kepada pensyarah kejuruteraan tentang kandungan latihan mengikut keutamaan kepada pelajar adalah 78.9%. Seterusnya Model ini menunjukkan secara jelas kepada pensyarah kejuruteraan tentang bahan bantu latihan mengikut keutamaan kepada pelajar dengan nilai 78.9%. Manakala Model ini menunjukkan secara jelas kepada pensyarah kejuruteraan tentang strategi pengajaran latihan mengikut keutamaan kepada pelajar adalah 78.9% dan yang terakhir sekali Model ini menunjukkan secara jelas kepada pensyarah kejuruteraan tentang penilaian latihan mengikut keutamaan kepada pelajar dengan peratusan 76.9%. Oleh yang demikian, jelas dibuktikan bahawa keseluruhan kebolegunaan model adalah sesuai digunakan oleh pensyarah kejuruteraan sebagai suatu garis panduan dan kerangka dalam menerapkan dan melatih pelajar berkenaan dengan elemen generik dan nilai ke dalam diri mereka. Pernyataan ini juga turut sejajar dengan pandangan beberapa pakar kajian yang menyatakan dan memberi pandangan seperti berikut:

“... Pembentukan model ini sangat sesuai dengan program pengajian kejuruteraan berasaskan WBL...”

(Pakar Kajian A1)

“... Model yang dihasilkan ini secara umumnya mudah digunapakai dan realistik dengan perjalanan Work-Based Learning...”

(Pakar Kajian B1)

“... WBL suatu trend pengajian terkini.. jadi adanya model khusus untuk generik dan pelajar amat baik bagi bantu pengajar terap elemen nilai dan generik...”

(Pakar Kajian C1)

Jika disorot kembali, suatu model kurikulum latihan yang baik adalah meliputi komponen utama yang dapat memandu dan membantu pengguna menggunakannya. Ia turut sama disokong oleh prosedur daripada *Training Best Practices Standards and Guidelines (2011)* yang mencadangkan dan menyenaraikan bahawa suatu latihan yang direka bentuk dan dibangunkan seharusnya meliputi pembentukan objektif, reka bentuk kandungan latihan, kaedah latihan dijalankan dan proses penilaian.

7.5 Perbincangan Keunikan Model Kurikulum Latihan SkiVes

Jika disorot kembali kepada model kurikulum latihan SkiVes memperlihatkan bahawa terdapat lima komponen utama yang telah menjadi tunjang di dalamnya iaitu komponen objektif latihan, kandungan latihan, bahan bantu latihan, strategi pengajaran (penyampaian) latihan dan penilaian latihan. Justeru itu, kelima-lima komponen ini adalah diperlukan oleh setiap pensyarah kejuruteraan di dalam melatih dan menerapkan elemen kemahiran generik dan nilai ke dalam diri pelajar yang mengikuti pengajian kejuruteraan berasaskan WBL di Politeknik Malaysia.

Keunikan model ini berbanding dengan model-model lain ialah dengan kewujudan elemen nilai yang menjadi salah satu daripada komponen kandungan latihan. Kewujudan dan penambahan elemen nilai ini secara jelas dapat membantu menjadi garis panduan kepada para pensyarah kejuruteraan dalam menerapkan dan mendidik pelajar ke arah humanisme yang berkualiti. Kehadiran elemen nilai ini juga memaparkan bahawa pemantapan nilai yang baik seharusnya diberi perhatian kerana proses pembelajaran yang berasaskan WBL adalah melibatkan perhubungan secara terus dengan khalayak sosial di industri. Hal ini jelas selari dengan pandangan daripada Tuononen dan Parpala (2016) yang menyatakan bahawa di negara Finland, elemen nilai seperti berkomunikasi, bekerjasama dan berkolaborasi kurang diberi perhatian untuk diterapkan kepada para pelajar di institusi pengajian tinggi. Jika dibandingkan dengan

negara Singapura pula, memperlihatkan bahawa elemen nilai turut menjadi komponen di dalam mendidik pelajar mereka di pengajian tinggi. Hal ini dapat dilihat dalam kerangka VSK (*Values, Skills and Knowledge*) yang dinyatakan oleh Chong dan Cheah (2009) dalam kajian yang mereka jalankan. Namun begitu, elemen nilai yang dinyatakan adalah secara umum dan tidak mempunyai keutamaan penerapan yang seharusnya dilakukan seperti elemen yang terkandung dalam komponen kandungan nilai dalam model kurikulum latihan SkiVes.

Jelas di sini menunjukkan bahawa model kurikulum latihan SkiVes mempunyai keunikannya tersendiri dengan mengambil kira faktor penerapan elemen nilai ke dalam diri pelajar yang mengikuti pengajian kejuruteraan berasaskan WBL di industri.

7.6 Implikasi dan Cadangan

Di dalam bahagian ini terdapat dua bahagian yang telah diperbincangkan iaitu implikasi dan cadangan kajian. Bahagian implikasi telah dimulakan dengan ringkasan implikasi seterusnya perbincangan tentang implikasi yang melibatkan praktikal (amalan), implikasi terhadap teori, implikasi terhadap metodologi dan implikasi terhadap industri. Selanjutnya cadangan kajian masa hadapan juga turut dikupas oleh pengkaji.

7.6.1 Ringkasan Implikasi dan Cadangan Kajian

Jika diimbak kembali, kajian yang dijalankan ini adalah sebuah kajian reka bentuk pembangunan untuk membangunkan sebuah model kurikulum latihan SkiVes bagi program kejuruteraan berasaskan WBL Politeknik Malaysia. Tujuan utama model ini adalah sebagai satu kerangka dan garis panduan kepada pensyarah kejuruteraan yang terlibat dengan program pengajian berasaskan WBL di Politeknik Malaysia. Lanjutan itu, pembangunan model ini adalah memfokuskan kepada proses menerapkan elemen kemahiran generik dan nilai terhadap pelajar kejuruteraan yang mengikuti pengajian secara WBL di industri. Oleh yang demikian, model ini merangkumi objektif latihan,

kandungan latihan, bahan bantu latihan, strategi pengajaran (penyampaian) latihan dan penilaian latihan. Keperluan penghasilan model ini adalah berasaskan kepada kajian literatur dan disokong dengan dapatan fasa 1 iaitu analisis keperluan elemen kemahiran generik dan nilai terhadap pelajar kejuruteraan yang mengikuti pengajian di industri (*WBL*). Setelah proses analisis keperluan dijalankan, reka bentuk dan pembangunan model pula dilakukan di dalam fasa 2 di mana pembentukan dan reka bentuk komponen utama dan elemennya dijalankan menggunakan kajian literatur dan dinilai menggunakan pendekatan kaedah *Fuzzy Delphi* (FDM). Seterusnya pembangunan model kurikulum latihan *SkiVes* ini adalah menggunakan pendekatan *Interpretive Structural Modeling* (ISM) di mana kesepakatan pakar diperlukan dalam menentukan keutamaan elemen yang terkandung di dalam setiap komponen utama model.

Seperti yang diperbincangkan sebelum ini, pendekatan kaedah *Fuzzy Delphi* (FDM) dan *Interpretive Structural Modeling* (ISM) adalah menggunakan khidmat kumpulan pakar dalam konteks kajian sebagai responden. Fasa 3 pula adalah melibatkan penilaian kebolegunaan model. Teknik Kumpulan Nominal Ubahsuai (*Modified NGT*) telah diaplikasikan dalam menilai kebolegunaan model melalui perbengkelan yang telah dijalankan. Penilaian kebolegunaan ini adalah melibatkan pensyarah kejuruteraan yang bertindak sebagai pakar kajian. Pemilihan pensyarah kejuruteraan sebagai pakar kajian adalah kerana model ini akan digunakan oleh mereka dalam menerapkan latihan berkaitan elemen kemahiran generik dan nilai kepada pelajar kejuruteraan yang mengikuti pengajian berasaskan *WBL* Politeknik Malaysia. Hasil dapatan kebolegunaan memaparkan bahawa model ini sesuai dan boleh digunakan sebagai kerangka dan panduan kepada pensyarah dalam menerapkan elemen generik dan nilai kepada para pelajar kejuruteraan.

7.6.2 Implikasi Terhadap Amalan

Pembelajaran berasaskan WBL adalah suatu proses pembelajaran yang dijalankan dalam suasana kerja sebenar. Proses pembelajaran ini amat memerlukan pelajar mempunyai keupayaan mengaplikasikan kemahiran generik dan nilai dalam berinteraksi dengan persekitaran pembelajaran mereka. Namun begitu, berdasarkan dapatan analisis keperluan yang telah dijalankan oleh pengkaji menunjukkan bahawa tiada satu garis panduan dan kerangka yang lengkap yang dapat membantu pensyarah dalam melatih dan menerapkan elemen kemahiran generik dan nilai kepada pelajar kejuruteraan yang mengikuti pengajian berasaskan WBL di Politeknik Malaysia. Tambahan pula, berdasarkan dapatan kajian analisis keperluan juga jelas menunjukkan bahawa pelajar kejuruteraan amat memerlukan elemen kemahiran generik dan nilai sepanjang mengikuti pengajian mereka di industri. Lanjutan itu dengan terhasilnya model kurikulum latihan SkiVes ini, diharapkan ia berupaya memandu dan menjadi panduan kepada pensyarah kejuruteraan dalam melatih dan menerapkan elemen kemahiran generik dan nilai seterusnya pelajar mampu mengaplikasikan kedua-dua elemen ini di industri.

Jika disorot kepada literatur terdahulu, O'Neill (2010) menyatakan bahawa pembentukan kepada sesuatu model kurikulum boleh dikategorikan kepada dua kategori iaitu model proses dan model produk. Beliau juga mendefinisikan bahawa model proses adalah model yang direka bentuk berfokuskan kepada penekanan terhadap aktiviti dan kesan serta ia adalah berpusatkan kepada pelajar. O'Neill (2010) turut menambah bahawa model produk pula adalah merujuk kepada reka bentuk model kurikulum yang memberi penekanan kepada sesebuah rancangan dan niat yang menjurus kepada pembelajaran berpusatkan pensyarah. Oleh yang demikian, model kurikulum latihan SkiVes yang dibangunkan ini adalah menepati kedua-dua kategori model yang dinyatakan. Hal ini adalah kerana model kurikulum latihan SkiVes ini boleh berfungsi

sebagai model proses dengan bertunjangkan kepada latihan yang berpusatkan pelajar dan sebagai model produk di mana pensyarah sendiri yang akan melakukan perancangan di dalam menerapkan dan melatih pelajar terhadap elemen kemahiran generik dan nilai. Hal ini sesuai dengan komponen utama dan elemen yang terkandung di dalam model itu sendiri yang terdiri daripada objektif latihan, kandungan latihan (elemen generik dan nilai), bahan bantu latihan, strategi pengajaran (penyampaian) latihan dan penilaian latihan. Justeru itu berdasarkan model ini, pembinaan modul boleh dilakukan terhadap kandungan latihan yang melibatkan elemen kemahiran generik dan nilai agar ia boleh dijadikan rujukan dan diguna pakai oleh pensyarah kejuruteraan, pelajar kejuruteraan dan para pengguna lain yang terlibat dalam dunia pendidikan.

Melalui kajian reka bentuk dan pembangunan ini juga akan membuka era baru kepada Jabatan Pengajian Politeknik (JPP) dalam merangka dan merancang proses penerapan kemahiran generik dan nilai yang lebih berkesan kepada para pelajar yang mengikuti pengajian di Politeknik Malaysia di mana model ini boleh dijadikan rujukan kepada program pengajian berasaskan WBL selain daripada bidang kejuruteraan. Jika diimbas kepada model kurikulum latihan SkiVes ini, ia turut boleh digunakan sebagai rujukan bagi mewujudkan satu kursus yang memfokuskan kepada penerapan elemen generik dan nilai kepada program kejuruteraan di Politeknik Malaysia.

7.6.3 Implikasi Terhadap Teori

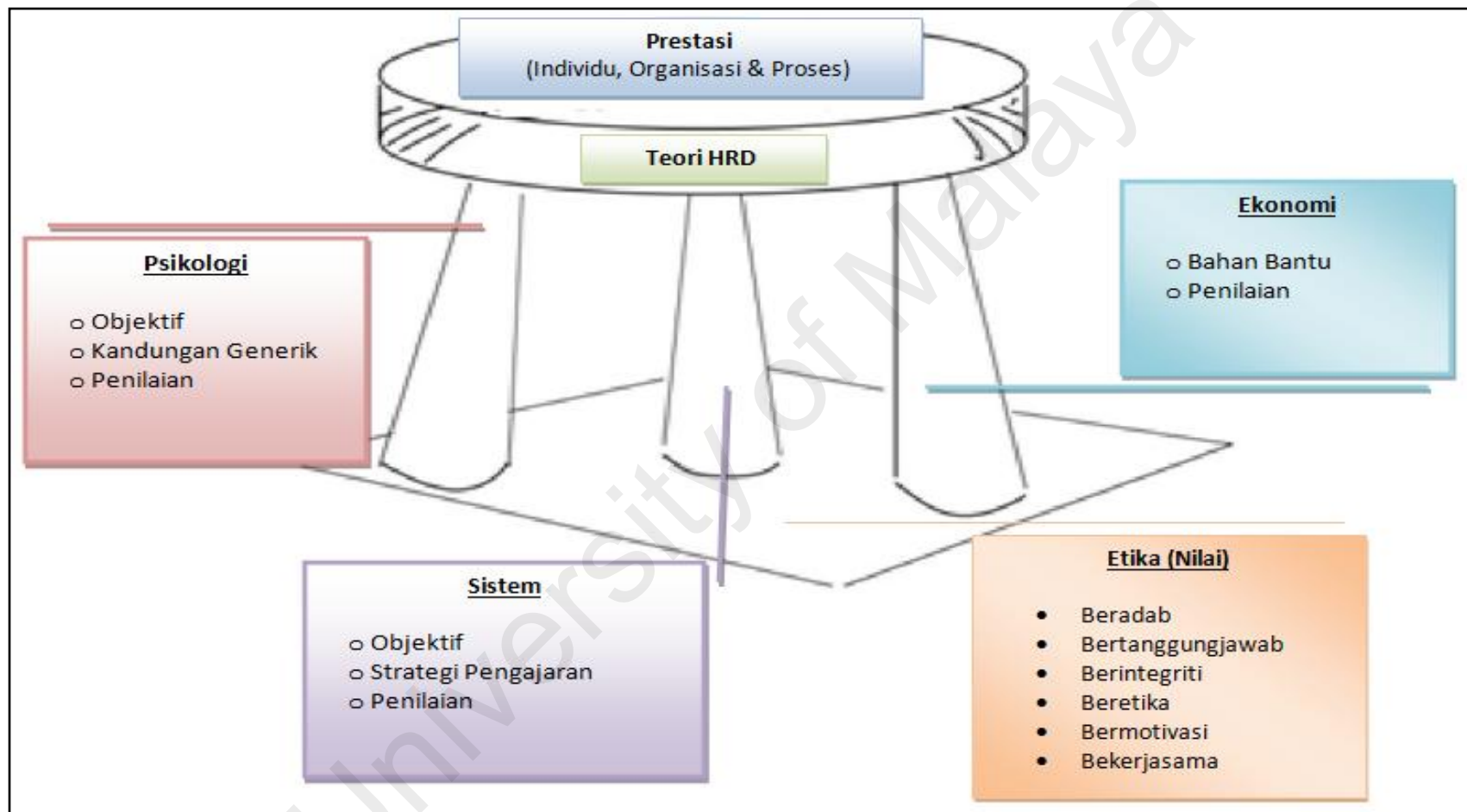
Teori adalah suatu sandaran yang dijadikan dasar dalam kajian. Justeru itu daripada kajian ini terdapat satu teori dan dua model yang dirujuk sebagai asas dalam memperkukuhkan kajian yang dijalankan. Bagi implikasi terhadap teori kajian, terdapat dua perkara utama yang terhasil iaitu pertama adalah melibatkan keselarian dapatan kajian berdasarkan teori yang menjadi dasar kajian. Manakala, yang kedua adalah

terbinanya model bersandarkan dua model utama yang menjadi sandaran di dalam kajian.

Untuk implikasi terhadap teori yang pertama memaparkan bahawa dapatan kajian yang terhasil adalah bertepatan dan selari dengan teori sedia ada yang menjadi teras dan dasar kajian. Ia telah dibuktikan melalui pembentukan elemen yang bercirikan kepada empat dimensi yang terkandung di dalam teori *Human Resource Development* (HRD) (Swanson, 2001; Swanson & Holton, 2008) iaitu dimensi psikologi, dimensi ekonomi, domain sistem dan dimensi etika (nilai). Jika disorot kembali, berdasarkan kajian literatur dalam Bab 2 telah menjelaskan bahawa keempat-empat dimensi ini adalah berfungsi sebagai pemangkin kepada teori *Human Resource Development* (HRD) di mana setiap dimensi mempunyai tugas tersendiri dan digabung jalin untuk membentuk sebuah teori *Human Resource Development* (HRD) itu sendiri. Jika disorot terhadap dimensi psikologi adalah merujuk kepada suatu aspek yang terdapat dalam diri manusia yang menjadi teras dalam membangunkan sumber manusia meliputi interaksi, sosio-teknikal dan sistem sesebuah organisasi. Dimensi ekonomi pula adalah merujuk kepada penggunaan sumber secara menyeluruh dan optimum untuk mencapai produktif yang berkesan dalam sesebuah organisasi yang kompetitif. Selanjutnya pula, dimensi sistem adalah melibatkan suatu hubungan individu yang dinamik terhadap persekitaran bagi sesebuah organisasi yang meliputi proses kerja, kumpulan dan individu yang terlibat. Manakala dimensi etika (nilai) pula ia adalah berperanan sebagai penapis (*filter*) dan pengawal bagi mengekalkan elemen-elemen nilai dan integriti dalam sesebuah proses pembangunan manusia (Swanson, 2001; Swanson & Holton, 2008). Oleh yang demikian, Rajah 7.1 menunjukkan gambar rajah kerusi yang telah diadaptasi daripada Swanson dan Holton (2008) yang telah dilakukan pemasangan komponen utama model kurikulum latihan SkiVes ke dalam dimensi-dimensi (psikologi, ekonomi, sistem dan etika) yang terkandung dalam Teori *Human Resource Development* (HRD).

Manakala Jadual 7.1 pula memaparkan pengkelasan elemen bagi kesemua komponen utama model mengikut kategori dimensi dalam teori *Human Resource Development* (HRD).

University of Malaya



Rajah 7.1: Pemasangan Komponen Utama Model Kurikulum Latihan Skive Dalam Teori HRD

(diadaptasi daripada Swanson & Holton, 2008)

Jadual 7.1: Pengkelasan elemen bagi komponen utama objektif berdasarkan dimensi dalam Teori *Human Resource Development* (HRD)

Komponen Utama: Objektif Latihan			
Domain Psikologi	Domain Ekonomi	Domain Sistem	Dimensi Etika
<ul style="list-style-type: none"> • Mengaplikasikan elemen generik. • Meningkatkan pengetahuan tentang keperluan elemen generik. • Meningkatkan pengetahuan tentang keperluan elemen nilai. • Mengaplikasikan elemen nilai. • Membina keyakinan diri pelajar. 		<ul style="list-style-type: none"> • Meningkatkan kemahiran membina hubungan baik dengan rakan sepengajian. • Meningkatkan kemahiran membina hubungan baik dengan pensyarah. • Meningkatkan kemahiran membina hubungan baik dengan masyarakat sekitar. 	
Komponen Utama: Kandungan Generik			
Domain Psikologi	Domain Ekonomi	Domain Sistem	Dimensi Etika
<ul style="list-style-type: none"> • Kemahiran Mengurus Masa • Kemahiran Mengurus Maklumat • Kemahiran Berfikiran Kritis • Kemahiran Menulis • Kemahiran Membina Hubungan • Kemahiran Berkomunikasi • Kemahiran Berdiplomasi • Kemahiran Bekerja Dalam Kumpulan • Kemahiran Berbincang • Kemahiran Bermasyarakat • Kemahiran Menyelesaikan Masalah • Kemahiran Melatih • Kemahiran Belajar Dengan Cepat • Kemahiran Membuat Pembentangan • Kemahiran Memberi Maklumbalas 			

<ul style="list-style-type: none"> • Kemahiran Menyoal • Kemahiran Keusahawanan 				
Komponen Utama: Kandungan Nilai				
Domain Psikologi	Domain Ekonomi	Domain Sistem	Dimensi Etika	
			<ul style="list-style-type: none"> • Beradab • Bertanggungjawab • Berintegriti • Beretika • Bermotivasi • Bekerjasama 	
Komponen Utama: Bahan Bantu				
Domain Psikologi	Domain Ekonomi		Domain Sistem	Dimensi Etika
	<ul style="list-style-type: none"> • Bahan bantu mengajar sebagai bahan sokongan kepada proses P&P yang dijalankan • Nota ringkas sebagai sokongan kepada pelajar sebelum proses P&P dijalankan. • Tugas individu bagi meningkatkan kemahiran generik dan nilai terhadap pelajar. • Tugas kumpulan bagi meningkatkan kemahiran generik dan nilai terhadap pelajar. • Fasiliti yang sempurna kepada pelajar untuk membuat pembentangan (Contoh: LCD, laptop, ruang pembentangan dan sebagainya). 			
Komponen Utama: Strategi Pengajaran				
Domain Psikologi	Domain Ekonomi	Domain Sistem		Dimensi Etika
		<ul style="list-style-type: none"> • Pembelajaran berpusatkan pelajar (<i>Student Centered Learning</i>). • Pembelajaran berasaskan pertanyaan (<i>Enquiry Based – Learning</i>) • Pembelajaran berasaskan masalah (<i>Problem Based Learning</i>). 		

Komponen Utama: Penilaian			
Domain Psikologi	Domain Ekonomi	Domain Sistem	Dimensi Etika
<ul style="list-style-type: none"> • Rekod kehadiran pelajar semasa latihan di politeknik dan di industri. • Pemerhatian kepada pelajar terhadap pematuhan masa yang ditetapkan dalam menyelesaikan sesuatu tugas yang di politeknik dan di industri. 	<ul style="list-style-type: none"> • Pembentangan pelajar secara individu yang dijalankan di politeknik dan industri. • Pembentangan pelajar secara kumpulan yang dijalankan di politeknik dan industri. • Ujian bertulis bagi menilai tahap kefahaman pelajar terhadap elemen generik dan nilai. 	<ul style="list-style-type: none"> • Pemerhatian terhadap kemahiran generik dan nilai pelajar semasa sesi P&P dijalankan di politeknik dan industri. 	

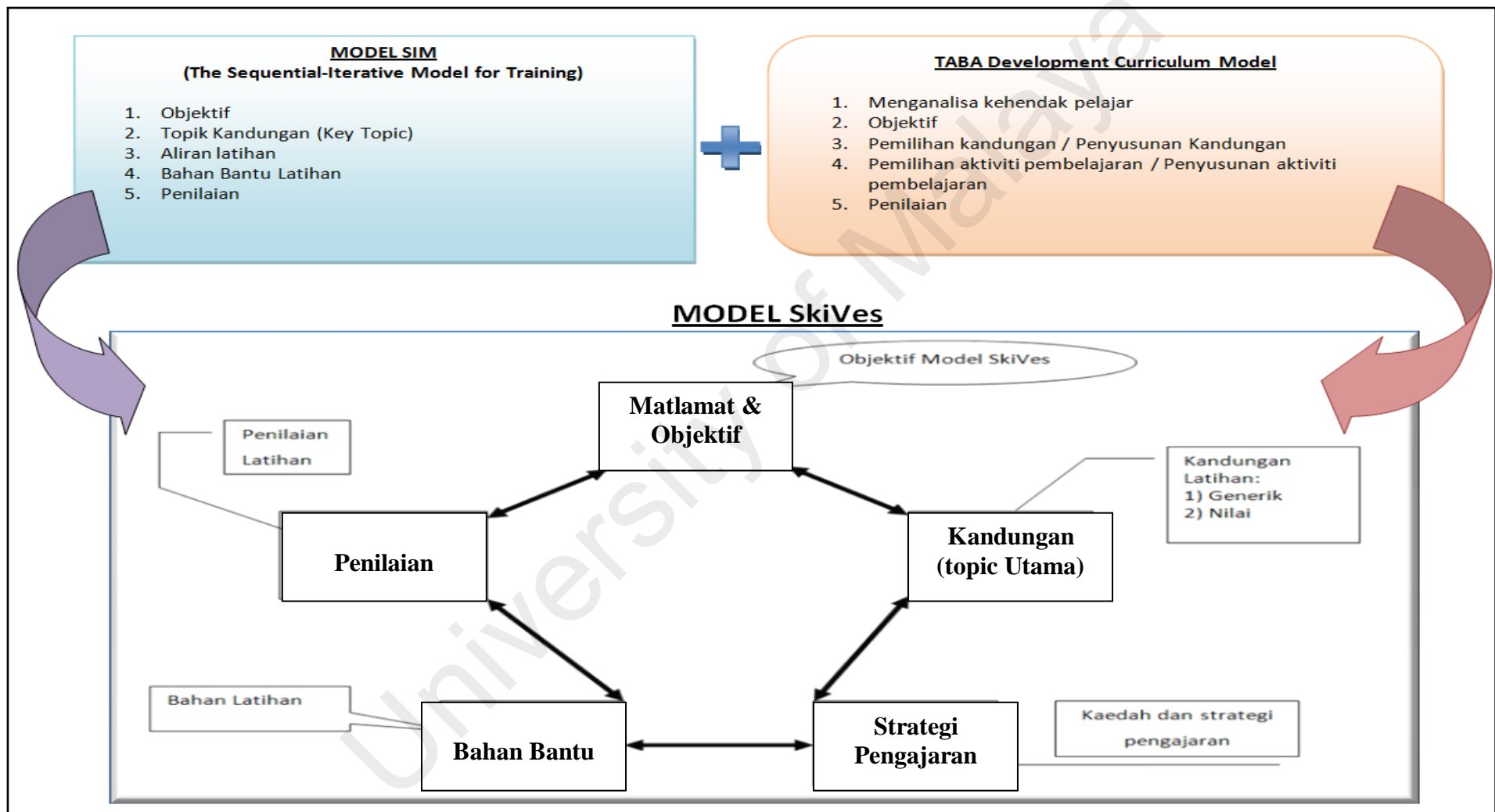
Daripada Rajah 7.1 jelas membuktikan bahawa hasil dapatan komponen utama dan elemen bagi model kurikulum latihan SkiVes adalah berdasarkan kepada dimensi-dimensi yang terkandung di dalam Teori *Human Resource Development* (Swanson, 2001; Swanson & Holton, 2008; Swanson, 2004). Teori *Human Resource Development* ini mempercayai bahawa *sesebuah organisasi akan berjaya apabila latihan yang berkesan diberikan kepada individu dalam organisasi tersebut*. Justeru itu, hasil kajian ini membuktikan bahawa teori *Human Resource Development* (HRD) yang digunakan adalah mempunyai keserasian dan bertepatan dalam pembangunan model kurikulum latihan SkiVes.

Selanjutnya adalah implikasi kedua terhadap teori adalah dengan terbinanya model bersandarkan dua model utama yang menjadi sandaran di dalam kajian. Rajah 7.2 memaparkan proses terbinanya komponen utama bagi model kurikulum latihan SkiVes. Pembentukan komponen utama bagi model kurikulum latihan SkiVes adalah berasaskan kepada model latihan SIM (*Sequential Iterative Model*) dan model kurikulum TABA. Kedua-dua model ini adalah bersifat ulangan (*iterative*) di mana ia mengandungi komponen utama dalam membentuk model tersendiri. Hasil gabung jalin kedua-dua model ini telah menghasilkan komponen utama model kurikulum latihan SkiVes yang meliputi objektif latihan, kandungan latihan, bahan bantu latihan, strategi pengajaran (penyampaian) latihan dan penilaian latihan. Diketahui bahawa kesemua elemen di dalam komponen ini adalah bersifat ulangan dan menepati satu sama lain.

Jika disorot kembali kepada pembentukan model TABA, ia bermula dengan melihat kepada kehendak dan keperluan pelajar itu sendiri terhadap kurikulum yang hendak dibangunkan. Hal demikian juga turut berlaku kepada model kurikulum latihan SkiVes di mana pembentukan kandungan latihan iaitu elemen generik dan nilai dikenalpasti berdasarkan persetujuan pelajar kejuruteraan berasaskan WBL Politeknik Malaysia. Di dalam model kurikulum latihan SkiVes ini juga, proses pemilihan dan

penyusunan bagi objektif, kandungan, bahan bantu, strategi pengajaran (penyampaian) dan penilaian adalah diambil kira dan dilakukan berdasarkan pandangan panel pakar. Proses ini adalah sejajar dengan kehendak model TABA yang mengandungi pembentukan objektif, proses pemilihan bagi kandungan dan aktiviti serta proses penilaian bagi kurikulum yang dibentuk. Ia secara tidak langsung menunjukkan bahawa reka bentuk dan pembangunan model kurikulum latihan SkiVes adalah turut selari dan bertepatan dengan pembentukan model kurikulum TABA.

Menerusi kajian ini juga sandaran terhadap model latihan SIM turut diaplikasikan di mana model latihan SIM menggariskan komponen utama yang terdiri daripada objektif dan matlamat, topik utama, aliran latihan, bahan bantu latihan dan penilaian. Jika dirujuk kepada model kurikulum latihan SkiVes, jelas memaparkan bahawa kesemua komponen utamanya adalah turut berpaksikan kepada komponen utama model latihan SIM. Pendek kata penghasilan model kurikulum latihan SkiVes turut sama sesuai dan selari bukan sahaja terhadap model kurikulum TABA tetapi juga ia turut menepati kehendak model latihan SIM.



Rajah 7.2: Pembentukan Komponen Utama Model Kurikulum Latihan SkiVes berdasarkan Model SIM dan Model TABA

Berdasarkan kepada sandaran teori *Human Resource Development* (HRD), model kurikulum TABA dan model latihan SIM telah berupaya menghasilkan model kurikulum latihan SkiVes yang memfokuskan kepada proses melatih dan menerapkan elemen kemahiran generik dan nilai terhadap pelajar bagi program kejuruteraan berasaskan WBL di Politeknik Malaysia. Lanjutan itu, model yang terbentuk ini boleh dijadikan panduan dan rujukan bagi pengkaji selepas ini untuk membangunkan suatu modul latihan yang memfokuskan kepada elemen generik dan nilai di mana proses pengadaptasian boleh dilakukan terhadap model kurikulum latihan SkiVes. Seterusnya menjalankan ujian keberkesanan kepada pelaksanaan modul yang dihasilkan berdasarkan model yang telah dibangunkan ini.

7.6.4 Implikasi Terhadap Metodologi

Bagi implikasi terhadap metodologi pula, terdapat beberapa pendekatan metodologi yang digunakan dalam kajian ini menyumbang kepada pembangunan pengetahuan dalam bidang penyelidikan. Jika disorot kembali, kajian ini melalui tiga fasa kajian bermula daripada mengukuhkan pernyataan masalah dengan menjalankan fasa analisis keperluan bagi melihat keperluan kepada pembangunan model kurikulum latihan SkiVes. Seterusnya melalui fasa reka bentuk dan pembangunan model yang melibatkan panel pakar dalam membuat keputusan serta fasa penilaian yang menjurus kepada pandangan pensyarah kejuruteraan selaku pakar kajian dan pengguna bagi melihat kebolegunaan model yang dihasilkan. Lanjutan itu, dalam fasa analisis keperluan, penggunaan skor min digunakan bagi mentafsir pandangan responden kajian. Namun begitu, di dalam fasa reka bentuk dan pembangunan, pendekatan *Fuzzy Delphi* (FDM) digunakan di dalam menilai dan mengesahkan komponen utama dan elemen yang terkandung di dalamnya. Pendekatan *Interpretive Structural Modeling* (ISM) pula digunakan untuk melihat keutamaan elemen yang terdapat di dalam setiap komponen

utama model. Pendekatan *Fuzzy Delphi* (FDM) dan *Interpretive Structural Modeling* (ISM) ini melibatkan sekumpulan pakar untuk membuat keputusan dalam pembinaan model kurikulum latihan SkiVes. Bagi fasa penilaian pula, pendekatan Teknik Kumpulan Nominal Ubahsuai (*Modified NGT*) diaplikasikan bagi menjawab persoalan tentang kebolegunaan model kurikulum latihan SkiVes ini. Jika disorot daripada kajian literatur, Teknik Kumpulan Nominal (NGT) ini adalah berfungsi untuk mengembangkan dan menyumbang saran idea bagi sesuatu kajian. Namun begitu, ia telah diubahsuai dan digunakan sebagai satu pendekatan untuk menilai sesuatu produk di mana kesemua responden hendaklah dipertemukan di dalam sebuah perbengkelan. Dalam konteks kajian ini penilaian adalah terhadap kebolegunaan model di mana pakar kajian adalah terdiri daripada pensyarah kejuruteraan yang akan mengguna pakai model bagi tujuan latihan dan penerapan elemen generik dan nilai kepada pelajar kejuruteraan berasaskan WBL di Politeknik Malaysia.

Oleh yang demikian, sumbangan yang paling ketara terhadap metodologi adalah melibatkan penggunaan pendekatan kaedah *Fuzzy Delphi* (FDM) dan *Interpretive Structural Modeling* (ISM) yang digunakan bersepadu dalam membangunkan model kurikulum latihan SkiVes berdasarkan pandangan sekumpulan pakar yang terdiri daripada ahli akademik, ahli pengurusan dalam pendidikan dan wakil industri yang terlibat dalam konteks kajian. Manakala penggunaan kaedah Teknik Kumpulan Nominal Ubahsuai (*Modified NGT*) pula digunakan berdasarkan keupayaan teknik ini menilai kebolegunaan model berdasarkan pandangan dan persepsi pensyarah kejuruteraan selaku pakar kajian.

7.6.5 Implikasi Terhadap Industri

Jika diimbaz kembali, sesuatu latihan dijalankan adalah bertujuan untuk memantapkan seseorang individu sekaligus mengukuhkan sesebuah organisasi (Jehanzeb & Bashir,

2013). Pandangan Thakore (2013) pula menghujahkan bahawa latihan merupakan suatu proses yang meliputi kaedah untuk meningkatkan prestasi kerja, kemahiran dan kompetensi seseorang bagi membentuk organisasi yang berkesan.

Lanjutan itu, daripada hasil dapatan kajian, terdapat satu isu utama yang dianggap mampu untuk memberikan implikasi terhadap industri. Jika disorot kembali, pembangunan model kurikulum latihan SkiVes yang memfokuskan kepada elemen kemahiran generik dan nilai ini dilihat berupaya menyumbang kepada keperluan penerapan kemahiran kebolehpekerjaan (*employability*) kepada pekerja industri di Malaysia. Hal ini sejajar dengan pandangan Ahmad Rizal, *et. al* (2008) yang menyatakan bahawa pihak industri di Malaysia amat memerlukan pekerja yang mampu untuk menyesuaikan diri dengan kepelbagaian kemahiran (*multi skills*) terutamanya kemahiran interpersonal yang diperlukan oleh pihak majikan. Oleh itu, kewujudan model kurikulum latihan SkiVes ini mampu untuk digunakan oleh pihak industri di dalam melatih dan menerapkan elemen generik dan nilai kepada para pekerja mereka. Kewujudan model ini juga berupaya membantu pihak industri dalam melatih para pekerja tempatan agar lebih bersedia untuk mengisi kelompongan terhadap kekurangan pekerja tempatan yang mampu untuk bekerja di dalam sektor industri yang melibatkan bidang 3D (*dirty, difficult & dangerous*). Oleh itu proses latihan yang memfokuskan kemahiran generik dan nilai yang dibangunkan melalui model SkiVes ini adalah sejajar dengan hujah Edralin (2004) yang menyatakan bahawa sebuah latihan yang khusus kepada pekerja berupaya untuk membangunkan kemahiran interpersonal pekerja dan mampu untuk mewujudkan suasana persekitaran kerja yang mencabar dan menarik.

7.6.6 Cadangan Untuk Kajian Lanjutan

Bahagian ini membicarakan tentang beberapa cadangan kajian lanjutan yang boleh dijadikan panduan kepada pengkaji seterusnya. Jika diimbaz kembali, kajian ini adalah

satu kajian yang menggunakan pendekatan reka bentuk dan pembangunan (*DDR Approach*) (Richey & Klien, 2007). Oleh itu pengkaji telah mereka bentuk dan membangunkan satu model kurikulum latihan SkiVes yang memfokuskan kepada penerapan melalui latihan yang melibatkan elemen generik dan nilai terhadap pelajar bagi program kejuruteraan berasaskan WBL di Politeknik Malaysia. Justeru itu, terdapat empat cadangan lanjutan yang boleh dijalankan berdasarkan pembangunan model kurikulum latihan SkiVes ini.

Cadangan lanjutan kajian pertama adalah menjalankan kajian bagi membangunkan suatu modul yang memfokuskan kepada elemen-elemen kemahiran generik dan nilai yang terdapat dalam model kurikulum latihan SkiVes ini di mana di dalamnya terdapat 17 elemen kemahiran generik dan enam elemen nilai yang telah dinilai dan disepakati oleh panel pakar sebagai elemen yang diperlukan bagi program kejuruteraan berasaskan WBL di Politeknik Malaysia.

Manakala cadangan kedua adalah mereka bentuk dan membangunkan model yang menjurus kepada komponen utama dan elemen yang terdapat dalam model kurikulum latihan SkiVes yang telah dibangunkan. Bagi komponen utama, contoh kajian yang boleh dijalankan selepas ini adalah mereka bentuk dan membangunkan model penilaian berdasarkan elemen nilai bagi program pengajian kejuruteraan berasaskan WBL di Politeknik Malaysia. Seterusnya contoh bagi elemen pula adalah mereka bentuk dan membangunkan model kemahiran membuat pembentangan berdasarkan aktiviti bagi program pengajian kejuruteraan berasaskan WBL di Politeknik Malaysia.

Cadangan lanjutan ketiga pula adalah dicadangkan agar dibangunkan satu model latihan berkaitan dengan elemen generik dan nilai terhadap mana-mana program pengajian berasaskan WBL yang terdapat di Politeknik Malaysia selain daripada program kejuruteraan seperti program pengajian perniagaan, perhotelan, pengurusan

dan sebagainya kerana setiap program pengajian itu perlu disesuaikan elemen kemahiran generik dan nilai dengan memilih pakar yang sesuai dalam konteks kajian.

Cadangan lanjutan terakhir pula adalah dengan menjalankan kajian keberkesanan terhadap model kurikulum latihan SkiVes. Hal ini adalah boleh diimplementasikan dengan membina modul ringkas yang menjurus kepada beberapa elemen kemahiran generik dan nilai yang terkandung dan disenaraikan di dalamnya. Ujian keberkesanan model ini boleh dilaksanakan dengan mendedahkan intervensi modul ringkas yang dibina berdasarkan model SkiVes kepada para pelajar kejuruteraan dalam satu tempoh masa. Seterusnya proses perbandingan antara kumpulan rawatan dan kumpulan kawalan boleh dijalankan melalui kaedah kajian eksperimen.

7.7 Penutup

Objektif utama kajian pembangunan ini dijalankan adalah untuk membangunkan model kurikulum latihan SkiVes bagi program kejuruteraan berasaskan WBL Politeknik Malaysia. Pendekatan kajian reka bentuk pembangunan telah diaplikasikan dengan melibatkan tiga fasa yang terdiri daripada fasa analisis keperluan, fasa reka bentuk dan pembangunan model serta fasa penilaian kebolegunaan model.

Dalam fasa pertama iaitu analisis keperluan, pengkaji telah menjalankan penyebaran soal selidik terhadap 65 orang pelajar kejuruteraan yang telah mengikuti pengajian berasaskan WBL di Politeknik Malaysia. Kesemua pelajar ini adalah kohort pertama yang berjaya menyelesaikan satu pusingan pengajian di politeknik dan di industri. Tujuan kajian ini adalah untuk melihat persepsi dan pandangan pelajar tentang keperluan latihan yang memfokuskan kepada penerapan elemen generik dan nilai dalam diri pelajar yang mengikuti program pengajian kejuruteraan berasaskan WBL di Politeknik Malaysia. Justeru itu, dapatan menunjukkan terdapat kewajaran untuk membangunkan satu model kurikulum latihan yang memfokuskan kepada elemen

kemahiran generik dan nilai terhadap program pengajian mereka. Tambahan pula proses pengajian mereka adalah berasaskan kerja sebenar di industri.

Fasa kedua kajian pula adalah suatu fasa yang amat kritikal di mana ia melibatkan sekumpulan pakar bertemu secara bersemuka melalui perbengkelan yang dijalankan. Oleh demikian, dapatan kajian melalui perbengkelan yang telah dijalankan ini dianalisis menggunakan pendekatan kaedah *Fuzzy Delphi* (FDM) yang melibatkan 12 orang pakar dalam menilai dan menerima komponen utama dan elemen yang terkandung di dalam model kurikulum latihan SkiVes. Manakala bagi perbengkelan kedua adalah menggunakan pendekatan *Interpretive Structural Modeling* (ISM) dengan melibatkan 9 orang pakar dan dijalankan bertujuan untuk membangunkan elemen-elemen berdasarkan keutamaan melalui proses pengundian sebelum dicantumkan menjadi model kurikulum latihan SkiVes. Hal ini memerlukan kesepakatan pakar dalam membuat keputusan melalui perbincangan yang telah dijalankan secara bersemuka di dalam perbengkelan.

Seterusnya fasa ketiga pula adalah merujuk kepada fasa penilaian kebolegunaan di mana pendekatan Teknik Kumpulan Nominal Ubahsuai (*Modified NGT*) telah diaplikasikan bagi melihat kebolegunaan model berdasarkan pandangan pakar kajian yang terdiri daripada pensyarah kejuruteraan seramai 21 orang yang terlibat secara langsung dengan program pengajian berasaskan WBL di Politeknik Malaysia. Justifikasi pemilihan pakar kajian dalam kalangan pensyarah kejuruteraan adalah kerana model kurikulum latihan yang dibangunkan merupakan satu kerangka dan panduan kepada mereka dalam menerapkan elemen kemahiran generik dan nilai ke dalam diri pelajar. Dalam fasa ini, perbengkelan turut sama dijalankan kerana berdasarkan kriteria Teknik Kumpulan Nominal (*NGT*) terdapat prosedur yang perlu dipatuhi di mana ia melibatkan sesi pembentangan model, sesi penjanaan idea, sesi perkongsian idea, sesi pengundian dan sesi pembentangan dapatan kajian.

Dari sudut implikasi kajian pula, dapatan kajian ini terdapat empat implikasi besar yang terdiri daripada implikasi terhadap amalan, implikasi terhadap teori, implikasi terhadap metodologi dan implikasi terhadap industri. Bagi implikasi terhadap amalan adalah merujuk kepada pembangunan model ini dilihat dapat menyumbang kepada Jabatan Pengajian Politeknik (JPP) dalam usaha merangka dan merancang proses penerapan kemahiran generik dan nilai yang lebih berkesan kepada para pelajar serta ia menjadi satu panduan dan kerangka kepada pensyarah kejuruteraan dalam melatih dan menerapkan elemen generik kepada pelajar kejuruteraan di Politeknik Malaysia.

Dari sudut pandang implikasi terhadap teori pula, pembangunan model kurikulum latihan SkiVes ini adalah bertepatan dan selari dengan teori *Human Resource Development* (Swanson, 2001; Swanson & Holton, 2008; Swanson, 2004) yang mengandungi empat dimensi yang sangat signifikan bagi sesebuah pembangunan model kurikulum latihan. Kempat-empat dimensi ini adalah terdiri daripada psikologi, ekonomi, sistem dan etika. Di samping itu juga pembangunan model kurikulum latihan SkiVes juga telah terbina berdasarkan dua model utama iaitu model latihan SIM (*Sequential Iterative Modeling*) dan model kurikulum TABA di mana kedua-dua model ini adalah bersifat ulangan dan mengambil kira pembentukannya berdasarkan kepada keperluan pelajar.

Selanjutnya adalah melibatkan implikasi terhadap metodologi di mana di dalam kajian ini terdapat sumbangan pengetahuan yang telah dilakukan berdasarkan penggunaan metod seperti kaedah *Fuzzy Delphi* (FDM) dan *Interpretive Structural Modeling* (ISM) dalam menilai, mengesahkan dan menyusun elemen mengikut keutamaan berdasarkan kesepakatan kumpulan pakar yang sesuai dengan konteks kajian. Bagi fasa penilaian kebolegunaan model pula, Teknik Kumpulan Nominal Ubahsuai (*Modified NGT*) telah diaplikasikan bagi melihat persepsi dan pandangan

peserta kajian yang terdiri dalam kalangan pensyarah kejuruteraan terhadap model kurikulum latihan SkiVes yang telah dibangunkan. Manaka

Selanjutnya merujuk kepada cadangan kajian lanjutan pula terdapat empat cadangan yang telah dicadangkan iaitu pembentukan suatu modul yang memfokuskan kepada elemen-elemen kemahiran generik dan nilai yang terdapat dalam model kurikulum latihan SkiVes, mereka bentuk dan membangunkan model-model yang menjurus kepada komponen utama dan elemen yang terdapat dalam model kurikulum latihan SkiVes yang telah dibangunkan, membangunkan satu model latihan berkaitan dengan elemen generik dan nilai terhadap mana-mana program pengajian berasaskan WBL yang terdapat di Politeknik Malaysia selain daripada program kejuruteraan dan mengkaji keberkesanan model kurikulum latihan SkiVes ini dengan membina modul ringkas yang menjurus kepada beberapa elemen kemahiran generik dan nilai yang terkandung dan disenaraikan di dalamnya.

Manakala implikasi yang terakhir pula adalah merujuk kepada implikasi terhadap industri memperlihatkan bahawa kewujudan model SkiVes ini berupaya menyumbang kepada pihak industri di dalam mengisi kelompongan terhadap elemen kemahiran generik dan nilai kepada para pekerja di industri. Justeru itu, pihak industri boleh mengguna pakai model SkiVes ini dalam merancang untuk menjalankan latihan yang melibatkan elemen kemahiran generik dan nilai kepada pekerja yang terlibat di dalam organisasi mereka terutamanya dalam sektor industri 3D (*dirty, difficult & dangerous*).

RUJUKAN

- Abduljabbar, Z. (2015). Personnel Selection Using A Fuzzy Delphi Method. *Electronic Scientific Journal. APRIORI. SERIES: natural sciences and engineering*,3(31), 1-15.
- Abdul Rahim, A.R., (1999). *Profesionalisme Motivasi Pengurusan Bilik Darjah*. Siri Pengajian Pendidikan Utusan. Utusan Publications & Distributors Sdn. Bhd. Kuala Lumpur:
- Abdul Salam, Y. (2010). *Idea-idea Pendidikan berkesan Al-Ghazali & Konfusius*. Bangi: Universiti Kebangsaan Malaysia.
- Abdul Rasid, A. R., Nurhaini, S., Jailani, M. Y., Jamaluddin, H., M. Zaid, M., Mohd Yusof, H., (2008). Penerapan Dan Penguasaan Kemahiran Generik Dalam Proses Pengajaran & Pembelajaran Bagi Program Pengurusan Hotel Di Politeknik Ke Arah Keperluan Industri. *Prosiding SKIKS 08*, 443-454.
- Adler, M., & Ziglio, E. (1996). *Gazing into the oracle: the Delphi method and its application to social policy and public health*. London: Jessica Kingsley Publishers
- Ahmad, E., Jailani, M. Y., & Noraini, K. (2005). Persepsi pensyarah terhadap penerapan kemahiran komunikasi menerusi ko-kurikulum di politeknik. *Jurnal Penyelidikan*, Putrajaya: Bahagian Perancangan dan Penyelidikan Dasar. Kementerian pengajian Tinggi Malaysi, 7(1), 1-14.
- Ahmad Munawar, I., & Mohd Nor Shahizan, A. (2011). Media Penyiaran: Implikasinya dalam Pembentukan Akhlak Penuntut-penuntut Melayu di Sekolah Menengah Kebangsaan di Malaysia. *Akademika*,81(3), 3-8.
- Ahmad Rizal, M., Malyia Afzan, A. A., Abdul Rasid, A. R., Mohamad Zaid, M., & Yahya, B. (2008). Kemahiran Employability Bagi Memenuhi Keperluan Industri. *Prosiding SKIKS 08*, 385–392.
- Ahuja, V., Yang, J., & Shankar, R. (2009). Benefits of collaborative ICT adoption for building project management. *Construction Innovation: Information, Process, Management*, 9(3), 323-340.
- Aini, H., Che Husna, A., Dzuraidah, A. W., Noriah, I., & Siti Rahaya, A. (2005). Penerapan Kemahiran Generik Dalam Pengajaran Menggunakan Model Tersebuti. *Seminar Pengajaran dan Pembelajaran Berkesan*, 129-145.
- Aizzat Mohd. Nasurdin, Intan Osman & Zainal Ariffin Ahmad. (2006). *Pengantar Pengurusan*. Kuala Lumpur: Utusan Publications & Distributors Sdn. Bhd.
- Ajmain. S., Aminuddin R., Ahmad Marzuki M., Idris I., (2013) Kurikulum Akhlak Dalam Melahirkan Saintis Muslim Beretika: Tinjauan Di Malaysia. Faculty of Islamic Civilization, Universiti Teknologi Malaysia. *Proceedings of SSIT*, Yogyakarta-Indonesia. ISSN 2339-143X
- Allen, J., Dyas, J., Jones, M. (2004). Building consensus in health care: a guide to using

the nominal group technique. *British Journal of Community Nursing*, 9(3), 110-114.

Al-Ghazali. (1998). *Ihya' Ulum al-Din*. Jilid 1. Terjemahan: H. Ismail Yakub. Singapura: Pustaka Nasional.

Al-Ghazali. (2000). *Mengobati penyakit Hati terjemahan Ihya' Ulumuddin dalam Tahdzib al-Akhlaq wa Mu'alajat Amradh Al-Qulub*. Bandung: Karisma.

Al-Ghazali. (2002). *Pedoman Orang Takwa dari Kitab Bidayatul Hidayah Terjemahan Haji Osman Jantan*. Singapura: Pustaka Nasional Pte. Ltd.

Al-Quran: Surah Ali-Imran (3), ayat 112.

Al-Quran: Surah Al-Maidah (5), ayat 8.

AlSeddiqi, M., Mishra, R., & Pislaru, C. (2012). The New School-Based Learning (SBL) to Work-Based Learning (WBL) Transition Module: A Practical Implementation in the Technical and Vocational Education (TVE) System in Bahrain. 25th International Congress on Condition Monitoring and Diagnostic Engineering, *Journal of Physics: IOP Publishing, Conference Series 364* (2012) 012117.

Anderson, R.D. (2002). Reforming science teaching: What research says about inquiry. *Journal of Science Teacher Education*, 13(1), 1-2.

Ariavie, G.O. & Ovuwo, G.C. (2012). Delphi Fuzzy Elicitation Technique in the Determination of Third Party Failure Probability of Onshore Transmission Pipeline in the Niger Delta region of Nigeria. *J. Appl. Sci. Environ. Manage*, 16(1), 95 - 101.

Asra, Muhammad Ridhuan Tony Lim, A., Saedah, S. & Siti Aisyah, H. (2014). Implementation Model Of Mlearning Based Discovery Learning On Teacher Education. *International Conference on Global Trends in Academic Research*, June 2-3, 2014. Bali, Indonesia. Global Illuminators, Kuala Lumpur, Malaysia. 366-382.

Attri R., Grover S., Dev N. & Kumar D. (2013a). An ISM approach for modelling the enablers in the implementation of Total Productive Maintenance (TPM), *International Journal System Assurance Engineering and Management*, 4(4), 313-326.

Attri, R., Dev, N., & Sharma, V. (2013b). Interpretive Structural Modelling (ISM) approach: An overview. *Research Journal of Management Sciences*, 2(2), 3-8.

Azar, A. & Bayat, K, (2013). Designing a model for "Business process-orientation" using interpretive structural modeling approach (ISM). *African Journal of Business Management. Academic Journals*, 7(26), 2558-2569

Barrie, S. (2006). Understanding what we mean by the generic attributes of graduates. *Higher Education*, 51(2), 215-241.

- Berliner, D. C. (2004a). Expert teachers: Their characteristics, development and accomplishments. In R. Batllori i Obiols, A. E Gomez Martinez, M. Oller i Freixa & J. Pages i Blanch (eds.), *De la teoria...a l'aula: Formacio del professorat ensenyament de las ciències socials* (pp. 13-28). Barcelona, Spain: Departament de Didàctica de la Llengua de la Literatura I de les Ciències Socials. Universitat Autònoma de Barcelona. Dicapai daripada laman web: [https://sportscoachuk.org/sites/default/files/Berliner%20\(2004\)%20Expert%20T eachers.pdf](https://sportscoachuk.org/sites/default/files/Berliner%20(2004)%20Expert%20T eachers.pdf)
- Berliner, D. C. (2004b). Describing the Behavior and Documenting the Accomplishments of Expert Teachers. *Bulletin of Science, Technology & Society*, 24(3), 200-212.
- Blades, R., Fauth, B., & Gibb, J. (2012). *Measuring Employability Skills: A rapid review to inform development of tools for project evaluation*. UK: National Children's Bureau.
- Boden, M.; Stern, E. (2002). *User perspectives. In: Fahrenkrog. RTD Evaluation toolbox*. Seville, Spain: Institute for Prospective Technological Studies; Vienna: Joanneum Research. (IPTS Technical Report Series)
- Bodjanova, S. (2006). Median alpha-levels of a fuzzy numbe. *Fuzzy Sets and Systems*, 157(7), 879 – 891.
- Bojadziev, G., & Bojadziev, M. (2007). *Fuzzy Set For Business, Finance and Management*. Singapore: World Scientific Publishing Co. Pte. Ltd.
- Bownman, K. (2010). *Background paper for the AQF Council on generic skills. South Australian Department of Further Education Employment Science and Technology*. Australian Qualifications Framework Council.
- Bowers, C. A., & Flinders, D. J. (1990). *Responsive Teaching Teachers*. College Press, New York.
- Brennan, L., & Little, B. (1996). *A Review of Work Based Learning in Higher Education, Department for Education and Employment*. UK: Quality Support Centre The Open University.
- Brennan, J., & Little, B. (2006). *Towards a Strategy for Workplace Learning*. London: Report of a study to assist HEFCE in the development of a strategy for workplace learning.
- Chang, P. T., Huang, L. C., & Lin, H. J. (2000). The Fuzzy Delphi method via fuzzy statistics and membership function fitting and an application to the human Resource. *Fuzzy Sets and Systems*, 112(3), 511–520.
- Charan, P., Shankar, R., & Baisya, R.K. (2008). Analysis of Interactions among Variables of Supply Chain Performance Measurement System Implementation. *Business Process Management Journal*, 14(4), 512-529.
- Cheng, C., & Lin, Y. (2002). Evaluating the best main battle tank using fuzzy

decision theory with linguistic criteria evaluation. *European Journal of Operational Research*, 142, 174-186.

Chong, S., & Cheah, H. M. (2009). A Values, Skills and Knowledge Framework for Initial Teacher Preparation Programmes. *Australian Journal of Teacher Education*, 34(3), 1-17.

Choulier, D. (2010). Teaching Reflexive Practice In Engineering Creative Design. *Joint International IGIP-SEFI Annual Conference 2010*, 19th - 22nd September 2010, Trnava, Slovakia

Chu, H.C., & Hwang, G.J. (2008). A Delphi-based approach to developing expert systems with the cooperation of multiple experts. *Expert Systems with Applications*, 34(8), 26-40.

Chua, Y. P. (2011). *Kaedah Penyelidikan Edisi Kedua*. Kuala Lumpur: McGraw Hill.

Collins, J. W., & O'Brien, N. P. (2003). *Greenwood Dictionary of Education* (3rd Eds.). Westport, CT: Greenwood.

Corinne, A., Ivan, C., Lisa, J., & Eric, W. (2013). *Work-Based Learning Opportunities For High School Students*. KY: FHI 360 National Institute for Work and Learning, National Research Center for Career and Technical Education University of Louisville, Louisville.

Crawley, E.F., Malmqvist, J., Lucas, W.A. & Brodeur, D.R. (2011). The CDIO Syllabus v2.0 An Updated Statement of Goals for Engineering Education, *Proceedings of the 7th International CDIO Conference*, Technical University of Denmark, Copenhagen, June 20 – 23, 2011

Dadang Kurnia, Agus Setiawan, Dittrich, . (2014). Integrating Transferable Skills In TVET. Final Report of the Workshop Organised by SEAMEO VOCTECH in the collaboration in British Council, British High Commission Singapore and UNESCO Bangkok in S31 Sukhumbit Hotel, Bangkok, Thailand 13-14 Mac 2014, 20-26.

Dare, D. E., & Leach, J. A. (1999). Preparing tomorrow's HRD professionals: Perceived relevance of the 1989 competency model. *Journal of Vocational and Technical Education*, 15(2), 5-18.

Davis, B. G. (1993). *Tools for Teaching*. Jossey-Bass Publishers: San Francisco

Dalkey, N. C., & Helmer, O. (1963). An experimental application of the Delphi method to the use of experts. *Management Science*, 9(3), 458-467.

Dang, V.H. (2015). The Use Of Nominal Group Technique : Case Study In Vietnam. *World Journal of Education*, 5(4), 14 – 25.

Debnath R. M. & Shankar, R. (2012). Improving service quality in technical education: use of interpretive structural modeling. *Quality Assurance in Education*, 20(4), 387 – 407.

- Dehing, F., Jochems, W. & Baartman, L. (2013). Development of an engineering identity in the engineering curriculum in Dutch higher education: An exploratory study from the teaching staff perspective. *European Journal of Engineering Education*, 38(1), 1–10.
- Dehmel, A. (2013). Return to learning, return to work: Using the potentials of work-based learning for low-qualified unemployed adults. *Conference “The Role of VET in Making Education More Inclusive”*.
- Delp, P., Thesen, A., Motiwalla, J., & Seshardi, N. (1977). *Systems tools for projectplanning*. Bloomington, Indiana: International Development Institute.
- Deitmer, L. & Heinemann, L. (2009). *TVET and R&D Evaluation: The Potential for Optimizing TVET*. Dlm. Maclean, R. & D. Wilson (eds.), *International Handbook of Education for the Changing World of Work*, 7, Springer. Science & Business Media B.V. 2009
- Delbecq, A. L., Van de Ven, A. H., & Gustafson, D. H. (1975). *Group techniques for program planning: a guide to nominal group and Delphi process*. Glenview, IL: Scott, Foresman, and Co.
- Department of Training and Workforce Development (DTWD). (2013). *Designing assessment tools for quality outcomes in VET (4th edn)*, Western Australia; ISBN 978-1-74205-693-7
- Deslandes, S.F., Corina Helena Figueira Mendes, C.H.F., Pires, T.O., & Campos, D.S. (2010). Use of the Nominal Group Technique and the Delphi Method to draw up evaluation indicators for strategies to deal with violence against children and adolescents in Brazil. *Rev. Bras. Saúde Matern. Infant.*, 10(1), 29-37.
- DET. (2008). *Designing assessment tools for quality outcomes in VET*; ISBN: 978-0-7307-4274-6
- Dobbie, A., Rhodes, M., Tysinger, JW. & Freeman, J. (2004). Using a Modified Nominal Group Technique As a Curriculum Evaluation Tool, *Family Medicine*, 36(6), 402-406.
- Duffield C. (1993) The Delphi Technique: a comparison of results obtained using two expert panels. *International Journal of Nursing Studies*, 30, 227–237.
- Edralin, D.M. (2004). *Training: A strategic HRM function*. NOTES: on business education. Center for Business and Economics Research and Development (CBERD), Published De La Salle University - College of Business and Economics. 7(4), 1-4.
- Eraut, M., & Hirsh, W. (2007). *The Significance of Workplace Learning for Individuals, Groups and Organisations*. Oxford: University of Oxford (SKOPE Monograph 6).
- Eraut, M., Steadman, S., Maillardet, F., Miller, C., Ali, A., & Blackman, C. (2005). *Learning during the first three years of postgraduate employment*. Swindon: Economic and Social Research Council (Project LINEA).

- European Parliament and of the Council on the Establishment of a European Qualifications Framework for Lifelong Learning. (2008). Dlm. Kennedy, D. (2006). *Writing and using learning outcomes: a practical guide*, Cork, University College Cork.
- Evaluation Briefs. (2006). *Gaining Consensus Among Stakeholders Through the Nominal Group Technique*. Department of health and Human Services. United State of America.
- Evans, N. J., Forney, D. S., Guido, F. M., Patton, L. D., & Renn, K. (2010). *Student development in college: Theory, research, and practice (2nd ed.)*. San Francisco: CA: Jossey-Bass.
- Faisal, M.N. (2010). Analysing the barriers to corporate social responsibility in supply chains: an interpretive structural modelling approach. *International Journal of Logistics: Research and Applications*, 13(3), 179–195.
- Faridah, M., Norlaila, M., Rozmel, A. L., & Maryam, M. (2010). Project-based Learning: Promoting Meaningful Language Learning for Workplace Skills. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 18, 187–195.
- Felstead, A., Fuller, A., Unwin, L., Ashton, D., Butler, P., & Lee, T. (2005). Surveying the Scene: learning metaphors, survey design and the workplace context. *Journal of Education and Work*, 18(4), 359-383.
- Flemming, K. F., Ole, R., & Katriina, S. (2007). *Work Based Learning and Facilitated Work Based Learning*. TREE – Teaching and Research in Engineering in Europe. Special Interest Group D8: “Work Based Learning” SIG Leader: Flemming Fink, Aalborg .
- Fogarty, R. (1998). *Problem Based Learning*, a collection of articles. Hawker Brownlow: Australia
- Gear, J., McIntosh, A., & Squires, G. (1994). *Informal learning In the professions*. Dlm. Eraut, M. & Hirsh, W. The Significance of Workplace Learning for Individuals. Kingston-upon- Hul: University of Hull Department of Adult Education.
- Ghazali, B. (2007). *Penghayatan Nilai Moral Dan Akhlak Dalam Konteks Pendidikan Umat Berbilang Agama Di Malaysia*. Dlm. Ahmad, M. S. & Mohd Nasir, M. T. (ed). *Pendidikan Sebagai Wahana Pentamadunan Ummah*. Kajang: Kolej Dar al-Hikmah, 131-146.
- Gorvett, R., & Liu, N. (2006). Interpretive structural modeling of interactive risks. Presented at *Enterprise Risk Management Symposium Society of Actuaries*.
- Gosling, D. (2003). *Encouraging student motivation*. Dlm. Fry, H.; Ketteridge, S. & Marshall, S. (eds). *A Handbook for Teaching and Learning in Higher Education*. (2nd edn). London and New York: Routledge Falmer, 162 - 181.
- Graduate Employability Skills Prepared for the Business, Industry and Higher Education Collaboration Council. (2007). Commonwealth of Australia. Precision Consultancy.

- Gredler, M.E. (1996). *Program Evaluation*. New Jersey: Prentice Hall Inc.
- Gupta, R., Sachdeva, A. & Bhardwaj, A. (2010). Selection of 3pl Service Provider using Integrated Fuzzy Delphi and Fuzzy TOPSIS. *Proceedings of the World Congress on Engineering and Computer Science 2010 Vol II*. WCECS 2010, October 20-22, 2010, San Francisco, USA. ISSN: 2078-0958 (Print); ISSN: 2078-0966 (Online)
- Habibah @ Artini, R., Zaharah, H., Mohd Ridhuan, M.J., Ahmad Arifin, S., Saedah, S. & Nurul Rabihah, M.N. (2014). Aplikasi Teknik Fuzzy Delphi Terhadap Keperluan Aspek 'Riadhah Ruhiiyyah' Untuk Profesionalisme Perguruan Pendidikan Islam. *The Online Journal of Islamic Education (O-JIE)*, 2(2), 53 - 72.
- Hamidah, S., Zawawi, I., & Rorlinda, Y. (2013). Kecerdasan Emosi Menurut Al-Quran dan Al-Sunnah: Aplikasinya Dalam Membentuk Akhlak Remaja. *The Online Journal of Islamic Education*, 1(2), 51-57.
- Hartung, R. (2014). Active Learning: Producing Enthusiasm in the Classroom. *Journal on Best Teaching Practices*, 1(1), 17-18.
- Hashim, F. Y. (2006). Halatuju Pengajian Umum: Membina Kompetensi Melalui Komunikasi Sebagai Kemahiran Asas. *Seminar Kebangsaan Pengajian Umum (SKPU 2006)*.
- Hasmah Ibrahim. (2014). *Pengaruh Faktor Persekitaran Terhadap Kecemerlangan Akademik Pelajar Fakulti Kejuruteraan Mekanikal Dan Pembuatan Serta Pelajar Fakulti Kejuruteraan Elektrik Di UTHM*. Tesis Sarjana. Universiti Tun Hussein Onn Malaysia.
- Hassan Al-Banna. (2003). *Himpunan risalah Al-Banna*. Edisi terjemahan Ustaz Salehan Ayub. Kuala Lumpur: Pustaka Salam.
- Hassan, L. (1987). *Asas-asas Pendidikan Islam*. Kuala Lumpur. Dewan Bahasa dan Pustaka. Kuala Lumpur: Dewan Bahasa & Pustaka.
- Hazilah, M. A., Juhana, S., Salwani, A., Hairulliza, M. J., & Nor Azan, M. Z. (2006). *Tahap Kepentingan Kemahiran Komputer Mengikut Fungsi Pekerjaan di Malaysia*. Bangi: Fakulti Teknologi dan Sains Maklumat: UKM.
- Harvey, N. & Holmes, C.A. (2012). Nominal group technique: An effective method for obtaining group consensus. *International Journal of Nursing Practice*, 18, 188 - 19.
- Harwinder, S. & Khamba, J.S. (2011). An Interpretive Structural Modelling (ISM) approach for Advanced Manufacturing Technologies (AMTs) utilisation barriers. *International Journal Mechatronics and Manufacturing Systems*, 4(1), 35-48.
- Hill, K.Q., & Fowles, J. (1975). The methodological worth of the Delphi forecasting technique. *Technology and Forecasting and Social Change*, 7(2), 179-192.

- Ho, Y.F. & Chen, H. L. (2007). Healthy housing rating system. *Journal of Architecture*, 60, 115-136.
- Hsu, C.C. & Sandford, B.A. (2007). The Delphi Technique: Making Sense of Consensus. Practical Assessment, *Research & Evaluation*, 12(10). Hlm. 1-8.
- Hsu, Y.L., Lee, C.H. & Kreng, V.B. (2010). The application of Fuzzy Delphi Method and Fuzzy AHP in lubricant regenerative technology selection. *Expert Systems with Applications*, 37, 419–425
- Hughes, J.; Nieuwenhuis, L. (2005). *A project manager's guide to evaluation*. Bremen, Germany: Universitat Bremen, ITB. (Evaluate Europe Handbook Series Vol. 1.).
- Indikator Pengajian Tinggi Malaysia 2011-2012. (2013). Kementerian Pelajaran Malaysia. Putrajaya
- Iwu, Rosemary U., Ijioma, Blessing C, Onoja Abel .I, & Nzewuihe G.U. (2011). Teaching Aids: A Panacea for Effective Instructional Delivery in Biology. *Researcher*, 3(2), 62-65
- Jabatan Pengajian Politeknik. (2009). Halatuju Transformasi Politeknik. Kuala Lumpur: Kementerian Pengajian Tinggi.
- Jailani. M.Y., Ahmad, E., Mohd Ridhuan, M.J. & D'oria Islamiah, R. (2010). Transnational Standards Design Framework for TVET Teacher Training Program.ESD in TVET 2010, *Conference Proceedings*, 227-237.
- Jafari, A., Jafarian, M., Zareei, A. & Zaerpour, F. (2008). Using Fuzzy Delphi Method in Maintenance Strategy Selection Problem. *Journal of Uncertain Systems*, 2(4), 289-298.
- Jamaluddin, H. B., Rosna, A. H., Mohd Majid, K., Turiman, S., Maria, S., & Norhafezah, Y. (2009). *Pembangunan Pelajar Memperkasakan Kokurikulum Institut Pengajian Tinggi*. Serdang: Universiti Putra Malaysia
- Janes, F. R. (1988). Interpretive structural modeling: A methodology for structuring complex issues. *Transactions of the Institute of Measurement and Control*, 10(3), 145-154.
- Jehanzeb, K.; Bashir, N.A. (2013). Training and Development Program and its Benefits to Employee and Organization: A Conceptual Study. *European Journal of Business and Management*, 5(2), 243-253.
- Jeng, D. J.F., & Tzeng, G.H. (2012). Social influence on the use of clinical decision support systems: Revisiting the unified theory of acceptance and use of technology by the fuzzy DEMATEL technique. *Computers & Industrial Engineering*, 62(3), 819–828.
- Jones, H. & Twiss, B.L. (1978). *Forecasting Technology For Planning Decisions*. New York: Macmillan.
- Juceviciene, P. (2008). Educational and Learning Environments as a Factor for

Socioeducational Empowering of Innovation. *Social Sciences*, 1(59), 58-71.

Kahiroh, M. S., Wan Nur Hidayah, I., Nor Lisa, S., Badaruddin, I., & Mohamad Zaid, M. (2008). Kemahiran Employability Dalam Kalangan Mahasiswa Dan Pensyarah: Perbandingan Dengan Industri. *Prosiding SKIKS 08*, 431-441.

Kamus Dewan. (2010). *Kamus dewan Bahasa dan Pustaka Edisi Keempat*. Perpustakaan Negara Malaysia. Kuala Lumpur

Kaufmann, A., & Gupta, M.M. (1988). *Fuzzy Mathematical Models In Engineering And Management Science*. NewYork : Elsevier Science Inc.

Kennedy, D. (2006). *Writing and using learning outcomes: a practical guide*. Cork, University College Cork.

Keogh, W., & Galloway, L. (2004). Teaching enterprise in vocational disciplines: reflecting on Positive Experience. *Management Decision*, 42(3/4), 531-541.

Khalim, Z., & Wan Zulkifli, W. H. (2009). Pendekatan Islam Dalam Menangani masalah disiplin tegar dalam kalangan pelajar sekolah: satu kajian kes. *Journal of Islamic and Arabic Education*, 1(2), 1-14.

Knight, K. & Cunningham, C. (2004). Draw an Engineer Test (DAET): Development of a Tool to Investigate Students' Ideas about Engineers and Engineering. *Proceedings of the 2004 American Society for Engineering Education Annual Conference & Exposition*. American Society for Engineering Education. Session 2530.

Kochkar, S.K. (2000). *Methods And Techniques Of Teaching*. New Delhi: Sterling

Krull, E. (2003). *Hilda Taba (1902–1967)*. UNESCO, International Bureau of Education, XXXIII(4), 481–491.

Kuuskorpi, M., Kaarina. & Gonzalez, N.C. (2011). The future of the physical learning environment: school facilities that support the user, *CELE Exchange 2011/11*, ISSN 2072-7925, 1-7.

Laanemets, U. & Ruubel, K.K. (2013). The Taba-Tyler Rationales. *Journal of the American Association for the Advancement of Curriculum Studies*, 9, 1-12.

Laporan Tahunan Jabatan Pengajian Politeknik Malaysia 2011. (2012). Kementerian Pengajian Tinggi Malaysia. Putrajaya

Laporan Transformasi Politeknik. (2010). Majlis Pelancaran Transformasi Politeknik. Kementerian Pengajian Tinggi. Putrajaya International Convention Centre. Putrajaya.

Lemanski, T., Mewis, R. & Overton, T. (2011). An Introduction to Work-Based Learning: A Physical Sciences Practice Guide. Published: The Higher Education Academy UK Physical Sciences Centre

Lezama, A.P.S., Arroyo, J.C. & Hernandez, C.A. (2014). Applying the Fuzzy Delphi

Method for determining socio-ecological factors that influence adherence to mammography screening in rural areas of Mexico. *Methodological Issues. Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro*, 30(2), 245-258.

Linstone, H. A., & Turoff, M. (1975). *The Delphi method: Techniques and applications*. Boston, MA: Addison-Wesley

Liu, W.K. (2013). Application of the Fuzzy Delphi Method and the Fuzzy Analytic Hierarchy Process for the Managerial Competence of Multinational Corporation Executives. *International Journal of e-Education, e-Business, e-Management and e-Learning*, 3(4), 313-317.

Lomax, P. & McLeman, P. (1984). The uses and abuses of nominal group technique in polytechnic course evaluation. *Studies in Higher Education*, 9(2), 183-190.

Lowden, K., Hall, S., Elliot, D. D., & Lewin, J. (2011). *Employers' perceptions of the employability skills of new graduates*. Research commissioned by the Edge Foundation :University of Glasgow SCORE Centre and Edge Foundation 2011.

Lunenberg, F.C. (2011). Theorizing about Curriculum: Conceptions and Definitions. *International Journal Of Scholarly Academic Intellectual Diversity*, 13(1), 1-6

Mack, Z. & Sharples, S. (2009). The importance of usability in product choice: a mobile phone case study. *Ergonomics*, 52(12): 1514–1528. Dicapai daripada laman web: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19941184>.

MAMPU. (2013). Pelan Integriti MAMPU 2010-2012.

Dicapai daripada laman web:

<http://www.mampu.gov.my/documents/10228/25989/18-PIMMAMPU2010-2012.pdf/6dddccad-97f9-40e1-a4ac-6856b13bd45d>

Mandal, A., & Deshmukh, S. G. (1994). Vendor selection using interpretive structural modelling (ISM). *International Journal of Operations & Production Management*, 14(6), 52-59.

Matsuo, M., & Nakahara, J. (2013). The effects of the PDCA cycle and OJT on workplace learning. *The International Journal of Human Resource Management*, Taylor & Francis, 24(1), 195–207.

Mathiyazhagan, K., Govindan, K., NoorulHaq, A. & Geng, Y. (2013). An ISM Approach For The Barrier Analysis In Implementing Green Supply Chain Management. *Journal of Cleaner Production*, 47, 283-297

McBrien, J.L & Brandt, R.S. (1997). *The Language of Learning: A Guide to Education Terms*. Alexandria, VA. Association for Supervision and Curriculum Development

McKell, L.J., Hansen, J.V. & Heitger, L.E. (1979). Charging for Computing Resource. *Computing Surveys*, 11(2), 105-120.

Mc Lagan, P.A. (1989). *The Models. A volume in Model HRD Practices*. Alexandria, VA: American Society for Training and Development (ASTD)

- McLean, G.N. & McLean, L.D. (2001). If We can define HRD in one country, how we can define it in international context? *Human Resource Development International*, 4(3), 313-326.
- McNeil, H. P., Scicluna, H. A., Boyle, P., Grimm, M. C., Gibson, K. A., & Jones, P. D. (2012). Successful development of generic capabilities in an graduate education program. *Higher Education Research & Development*, 31(4), 525-539.
- McShane & Glinow. (2008). *Organizational Behavior 4th Editions*. United State: Mc Graw-Hill International Editions.
- Milano, M. & Ullius, D. (1998). *Designing powerful training, The Sequential-Iterative Model*. Jossey-Bass/Pfeiffer. A Wiley Company, San Francisco
- Mior Khairul Azrin, M. J. (2011). Sistem Pendidikan di Malaysia: Dasar, cabaran, dan Pelaksanaan ke Arah Perpaduan Nasional. *SOSIOHUMANIKA*, 4(1), 33-48.
- Mohamad Zaid, M., Yahya, B., KahiroL, M.S., Ahmad Rizal, M. & Mirdaa, M. (2011). Kompetensi Interpersonal Dalam Kalangan Mahasiswa Universiti Berdasarkan Kepada Model Human Resource Development (HRD) Practice McLagan. *Journal of Human Capital Development*, 4(2), 1-39.
- Mo Hamza. (2012). *Training Material Development Guide*. Swedish Civil Contingencies Agency (MSB). ISBN 978-91-7383-303-5
- Mohammad Abu Bakar, S. (2011). *Kajian Gejala Sosial Di Kalangan Pelajar Institusi Pengajian Tinggi Yang Menetap Di Kolej Sembilan (K9), Kolej Sepuluh (K10), Dan Kolej Perdana (KP)*. Tesis Sarjana Muda, Skudai: Universiti Teknologi Malaysia.
- Mohd Hasrul, S. & Mohd Fauzi, H. (2015). Nilai-Nilai Penting Individu Muslim Menurut Al-Ghazali. *Jurnal Islam dan Masyarakat Kontemporari*, 9, 41-60.
- Mohd Najib, A.G. (2003). *Rekabentuk Tinjauan Soal Selidik Pendidikan*. Skudai: Universiti Teknologi Malaysia.
- Mohd Nazri, A.R. (2014). *Pembangunan model Homeschooling berasaskan nilai dan amalan masyarakat bagi kanak-kanak Orang Asli*. Tesis PhD, Kuala Lumpur: Universiti Malaya
- Mohd Ridhuan, M.J., Shariza, S. & Mohd Ibrahim, K.A. (2014). Kompetensi Guru Terhadap Pengurusan Pengajaran Dan Pembelajaran: Suatu Pendekatan Teknik Fuzzy Delphi. *Jurnal Kepimpinan Pendidikan (JuPiDi)*. 1(3), 77-88.
- Mohd Ridhuan, M. J. (2007). *Rekabentuk Kerangka Piawaian Transnasional Bagi program Tenaga Pengajar TVET*. Tesis Sarjana. Batu Pahat: Universiti Tun Hussein Onn Malaysia.
- Mohd. Salleh, A., Mohd. Zaki, K., & Wahid, R. (2008). *Laporan Kajian Soal Selidik Penerapan Kemahiran Insaniah (Ki) Di Kalangan Pelajar Dalam Aktiviti Pengajaran & Pembelajaran Di Institut Pengajian Tinggi Awam*. Putrajaya: Kementerian Pengajian Tinggi Malaysia.

- MQA. (2013). *Garis Panduan Amalan Baik: Penilaian Pelajar*. Diterbitkan oleh Agensi Kelayakan Malaysia
- MQA. (2011). *Standard Program: Kejuruteraan Dan Teknologi Kejuruteraan*. Diterbitkan oleh Agensi Kelayakan Malaysia.
- Muhammad Imran, Y. (2007). The Delphi Technique. *Essays in Education*, 20, 80-89.
- Muhammad Ridhuan Tony Lim, A., Saedah, S., Asra, S. & Zaharah, H. (2013). Interpretive Structural Modeling Of M-learning Curriculum Implementation Model Of English Language Communication Skills For Undergraduates. *The Online Journal of Distance Education and e-Learning*, 1(2), 13-26.
- Muhammad Ridhuan Tony Lim, A. (2014). *Development of Activity-Based mLearning Implementation Model for Undergraduate English Language Learning*. Tesis PhD, Kuala Lumpur: Universiti Malaya
- Murphy, K.R. & Davidshofer, C.O. (1998). *Psychological Testing: Principles and Applications*. (4th Eds). Prentice Hall: New Jersey.
- Murray, T., Pipino, L., & Vangigch, J. (1985). A pilot study of Fuzzy set modification of Delphi. *Human System Management*, 5(1), 6-80.
- Murry, J., & Hammons, J. (1995). Delphi: A versatile methodology for conducting qualitative research. *Review of Higher Education*, 18(4), 23-36.
- National Association of Colleges and Employers. (2014). *Job Outlook*. Dicapai pada laman web: www.naceweb.org
- Nazirah, M. A., Abdullah, H.O., Shuib, R., Rodzah, Y., Siti Zainon, M., Tuan Mohammad, T.Y., Wan Muhammad Aizat, W.A., Mohd Farid Al Azmi, I. & Mohd Naszrie, R. (2015). Fuzzy Delphi for Marine Space Stakeholder Framework Development: An Analytical Literature Review. *WCS-CE - The World Cadastre Summit, Congress & Exhibition. Istanbul, Turkey, 20 –25 April 2015*, 1-21.
- Norfadzillah, I. (2006). *Manfaat Program Latihan Kemahiran Bagi Pensyarah-Pensyarah Kejuruteraan Mekanikal Di Politeknik Ke Arah Keperluan Industri*. Tesis Sarjana. Batu Pahat: Kolej Universiti Teknologi Tun Hussein Onn.
- Norlia, G. (2010). *Pembinaan Instrumen dan Pemeriksaan Ciri-Ciri Psikometrik Instrumen Pemilihan Pemimpin Sekolah*. Tesis PhD. Bangi: Universiti Kebangsaan Malaysia.
- Nurulrabihah, M.N., Saedah, S., Mohd Ridhuan, M.J., Zaharah, H.& Ahmad Arifin, S. (2015). Design Of Guidelines On The Learning Psychology In The Use Of Facebook As A Medium For Teaching & Learning In Secondary School. *TOJET: The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 14(1), 39-44.
- OECD (Organisation for Economic Co-operation and Development). (2006). CELE Organising Framework on Evaluating Quality in Educational Spaces. Dicapai pada laman web: www.oecd.org/edu/facilities/evaluatingquality

- Oguz-unver, A. & Arabacioglu, S. (2011). Overviews On Inquiry Based And Problem Based Learning Methods. *Western Anatolia Journal of Educational Sciences (WAJES)*, Dokuz Eylul University Institute, Izmir, Turkey ISSN 1308-8971, 303-310.
- O'Neil, M.J. & Jackson, L. (1983). Nominal Group Technique: A process for initiating curriculum development in higher education, *Studies in Higher Education*, 8(2), 129- 138.
- O'Neill, G. (2010). *Program design: Overview of curriculum models*. Dicapai daripada laman web: www.ucd.ie/teaching
- Ornstein, A. C., & Hunkin, F. P. (2004). *Foundations, principles and issues (4th ed.)*. New York, New York: Allyn
- Osman, S.A., Omar, M.Z., Kofli, N.T. Mat, K., Darus, Z.M. & Rahman, M.N.A. (2008). The Importance Of Industrial Training: Students' Perception In Civil Engineering Sector. *Proceedings Of The 7th WSEAS International Conference On Education And Educational Technology (EDU'08)*, 121-125.
- Paretti, M.C. (2008). Teaching Communication in Capstone Design: The Role of the Instructor in Situated Learning. *Journal of Engineering Education*, 97(4). 491-503.
- Patki, V. & Patki, M. (2015). Importance of Industry Training for Engineering Undergraduate students-case study. *International Journal of Emerging Trends & Technology in Computer Science*, 4(4), 164-167.
- Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia 2013 - 2025. (2012). *Laporan Awal – Ringkasan Eksekutif Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia 2013 - 2025*. Putrajaya: Kementerian Pelajaran Malaysia.
- Perry, J. & Linsley, S. (2006). The use of the nominal group technique as an evaluative tool in the teaching and summative assessment of the inter-personal skills of student mental health nurses. *Nurse Education Today*, 26, 346-53.
- Powell, C. (2003). The Delphi technique: myths and realities. *Journal of Advanced Nursing*, 41(4), 376–382.
- Ragin, C. C. (2007). *Qualitative comparative analysis using fuzzy sets (fsQCA)*. In Configurational comparative analysis. London: Sage Publications.
- Ramlee, M., Faridah, K., Ruhizan, M.Y., Norzaini, A., Hamidah, Y.A.B., & Muhammad Sobri, T. (2008). K-Economy and Globalisation- Are Our Students Ready?, *Jurnal Personalia Pelajar*, Bil. 11, 1 – 23.
- Rastogi, A. & Gupta, K. (2013). *Student Attendance Through Mobile Devices*. Tesis PhD: India. National Institute of Technology Rourkela
- Ravi V., Shankar, R. & Tiwari M.K. (2005). Productivity improvement of a computer hardware supply chain, *International Journal of Productivity and Performance Management*, 54(4), 239 – 255.

- Richey, R., & Klien, J. (2007). *Design and development research: Method, strategies and issues*. London: Erlbaum.
- Rohani, A.A., Mohd. Nazri, A. R., Roslina, I., Saedah Siraj & Norlidah, A. (2012). Bentuk Pentaksiran dan Penilaian dalam Buku teks: Aplikasi Interpretive Structural Modelling (ISM). *Kertas Pembentangan International Conference On Education*, Universiti Malaya, Kuala Lumpur.
- Rosima, A., & Nora, Y. (2013). 73. Generic Skill Requirements: Between Employer's Aspiration and the Need of Professional Employees. *Jurnal Pengurusan*, 37(10), 105 – 114.
- Rowe, G., & Wright, G. (2011). The Delphi technique: Past, present, and future prospects – Introduction to the special issue. *Technological Forecasting and Social Change*, 78(9), 1487–1490.
- Roziyah, A. L., Nor Sham, H., & Zarina, C. A. (2010). Persepsi Institusi Pengajian Dan Industri Terhadap Pelaksanaan Pengajaran & Pembelajaran Secara Work Based Learning (WBL). *Seminar Pengajaran dan Pembelajaran (P&P) MyTEDT10*, 196-203.
- Saedah, S. (2008). *Kurikulum Masa Depan*. Kuala Lumpur: Universiti Malaya
- Saedah, S. (2012). Model q-Rohani untuk perancangan kurikulum. *International Seminar of education for All*. Jogjakarta: Universiti Islam Negeri, Sunan Kalijaga, Indonesia.
- Saedah, S., Norlidah, A., DeWitt, D., & Zaharah, H. (2013). *Design And Developmental Research: Emergent Trends In Educational Research*. Kuala Lumpur: Pearson Malaysia Sdn. Bhd.
- Saedah, S., & Nurhayati, I. (2006). *Peningkatan kualiti pengajaran di institusi pengajian tinggi di Aceh*. Working Paper and Power Point delivered at International Convention on Aceh Development. National University of Malaysia Academic Staf .
- Sajjad, S. (2010). Effective Teaching Methods at Higher Education Level, *Journal of Special Education*, 11, 29 –43.
- Salwuan, b. A., Noor Hanisa, b. A., & Siti Noor, b. A. (2010). Tahap Kesiediaan Pelajar Politeknik Kota Bharu Semasa Menjalani Latihan Industri,. Penyelidikan Pendidikan dan Kepimpinan Pentadbiran, *Seminar Pengajaran dan Pembelajaran (P&P) MyTEDT10*, 307-313.
- Sarimah, C.H., Norlizah C.H., & Nor Aisyah, B. (2010). Penguasaan Kemahiran Insaniah (Kemahiran Keusahawanan) Dalam Kalangan Guru Sekolah Di Malaysia. *Proceedings of The 4th International Conference on Teacher Education; Join Conference UPI & UPSI Bandung, Indonesia*, 8-10 November 2010, 852-863
- Sarimah I. & Abreza A. (2011). Aplikasi Pendekatan Penyelesaian Masalah Dalam

Pengajaran Mata Pelajaran Teknikal dan Vokasional di Fakulti Pendidikan UTM. *Journal of Educational Psychology and Counseling*, 2(1), 113-144.

- Savery, J.R. (2006). Overview of Problem-based Learning: Definitions and Distinctions. *Interdisciplinary Journal of Problem-Based Learning*. *Spring*, 1(1), 9-20.
- Shahrulanuar, M., Ab. Aziz, M. Z., & Fakhrul Adabi, A. K. (2011). Pembangunan etika dan moral dalam kursus- kursus yang ditawarkan di Universiti Teknikal Malaysia Melaka (UTEM),. *Journal of Human Capital Development*, 4(1), 141-155.
- Shariza Said, Loh Sau Cheong, Mohd Ridhuan Mohd Jamil, Yusni Mohamad Yusop, Mohd Ibrahim K. Azeez, & Ng Poi Ni. (2014). Analisis Masalah Dan Keperluan Guru Pendidikan Khas Integrasi (Masalah Pembelajaran) Peringkat Sekolah Rendah Tentang Pendidikan Seksualiti. *Jurnal Pendidikan Bitara UPSI (JPBU)*, 7, 77-85.
- Sharma, V., Dixit, R.A. & Qadri, M.A. (2014). Analysis Of Barriers To Lean Implementation In Machine Tool Sector. *International Journal of Lean Thinking*, 5(1), 1-25.
- Shazaitul Azreen, R. & Maisarah, M.S. (2015). Ethics of Undergraduate Students: A Study in Malaysian Public Universities. *International Journal of Information and Education Technologies*, 6(9), 672-678.
- Sidek, B. (2009). *Melayu Perkasa*. Alaf 21 Sdn. Bhd.
- Siti Farhah, A.A. & Saedah, S. (2015). Pembangunan Model Objektif Kurikulum Berasaskan Taman Buah-Buahan Dan Sayur-Sayuran Berkhasiat Untuk Sekolah Rendah Orang Asli. *JuKu: Jurnal Kurikulum & Pengajaran Asia Pasifik(JUKU)*, 3(3), 1-13.
- Smith, E. (2010). Apprenticeships. In P. Peterson, E. Baker and B. McGaw (ed.). *International Encyclopedia of Education*, 8, 312–319.
- Sohani, N., & Sohani, N. (2012). Developing Interpretive Structural Model for quality framework in higher education: Indian context. *Journal of Engineering, Science & Management Education*, 5(2), 495–501.
- Sun Hui, Zhou Ying & Fan Zhi-Qing. (2010). An Analysis of the Influencing Factors of Public Transportation Passenger Flow on the Base of Interpretive Structural model, *Journal Of Beijing Institute Of Technology (Social Sciences Edition, 2010)*, 12(1), 29-32.
- Swanson, R.A. (1995). Human Resource Development: Performance is the key. *Human Resorce Development Quartely*, 6 (2), 207-213.
- Swanson, R.A. & Toracco, R.J. (1994). *The History of Technical Training*. The American Society fot Training and Development (ASTD). McGraw-Hill.
- Swanson, R.A. (2001). Human resource development and its underlying theory. *Human*

- Swanson, R.A. (2004). *Brief on the Foundations of Human Resource Development*. Colloquium Presentation at The University of Texas at Tyler .
- Swanson, R.A. & Falkman, S.K. (1997). Training delivery Problems and Solutions: Identification of novice trainer problems and expert trainer solutions. *Human Resource Development Quarterly*, 8 (4), 305-314.
- Swanson, R.A. (2005). Evaluation, a state of mind. *Advances in Developing Human Resource*. *Human Resource Development Quarterly*, 7 (10), 16-21.
- Swanson, R.A. & Holton, E.F. (2008). *Foundations of Human Resource Development*. Berrett-Koehler Publishers, Inc.
- Syed Muhammad Naquib, a.-A. (1977). *Faham Agama dan Asas Akhlak - Qimiyat al-Sa'adat*. Kuala Lumpur: ABIM.
- Syed Najmuddin, S. H., Mohd Fauzi, K., Muhd Akmal, N.R., Rosli, S., Ahmad Rozelan, Y., Ramlee, M. & Mustafa, O. (2009). The Importance Of Soft Skills In Tourism Industry In Melaka Malaysia. *Journal of Human Capital Development*, 2 (2), 37 – 48.
- Taba, H. (1962). *Curriculum development; theory and practice*. New York: Harcourt Brace & World
- Tahriri, F., Mousavi, M., Haghghi, S.H. & Md Dawal, S.Z. (2014). The application of fuzzy Delphi and fuzzy inference system in supplier ranking and selection. Springer. *J Ind Eng Int*, 10(66), 1-16.
- Taylor, P. & Beniast, J. (2003). *Training in agroforestry: A toolkit for trainers*. The World Agroforestry Centre. United Nations Avenue .Nairobi, Kenya. ISBN 92 9059 151 x
- Talib, F., Rahman, Z. and Qureshi M.N. (2011), Analysis of Interaction Among the barriers to Total Quality Management Implementation Using Interpretive Structural Modeling Approach. *An International Journal*, 18(4), 563-587
- Tang, C.W. and , Wu, C.T. (2010). Obtaining a picture of undergraduate education quality: a voice from inside the university, Springer. *Higher Education*, 60, 269-286.
- Teacher and Educational Development. (2005). *Effective Use Of Performance Objectives For Learning And Assessment (For Use With Fink's And Bloom's Taxonomies)*. Teacher & Educational Development, University of New Mexico School of Medicine, 1-6
- Thakore, D. (2013). Training – A Strategic HRM Function. *International Letters of Social and Humanistic Sciences*, 11, 84-90.
- Thompson, R. (2011). Reclaiming the disengaged? A Bourdieuan analysis of work-based learning for young people in England. *Critical Studies in Education*, 52(1), 15–28.

- Training Best Practices Standards and Guidelines. (2011). *Systemwide Training and Education Workgroup*. EH&S Training Best Practices, Standards, and Guidelines University of California.
- Tuononen, T., & Parpala, A. (2016). Development of generic skills in relation to learning, *Proceeding of JURE 2016 Conference*, 1, Helsinki, Finland.
- Upadhyay, R.K.; Gaur S.K.; Agrawal V.P. & Arora K.C. (2007). ISMCMAP-Combine (ICMC) for hierarchical knowledge scenario in quality engineering education. *European Journal Of Engineering Education*, 32(1), 21-33.
- Van de Ven, A. and Delbecq, A.L. (1971). Nominal versus Interacting Group Processes for Committee Decision-Making Effectiveness. *Academy of Management Journal*, 14(2), 203 -212.
- Velzen, C. V., Volman, M., Brekelmans, M., & White, S. (2012). Guided work-based learning: Sharing practical teaching knowledge with student teachers. *Teaching and Teacher Education*, 28, 229-239.
- Ven den Akker J., Gravemeijer K., McKenney S. & Nievee N. (2006). *Educational Research Design*. Routledge. New York
- Vinesh. (2014). Role of Training & Development in an Organizational Development. *International Journal of Management and International Business Studies*, 4(2), 213-220.
- Visi Politeknik Malaysia. (2013). Dicapai daripada Laman Web Rasmi Jabatan Pengajian Politeknik:
http://politeknik.gov.my/webjpp2/index.php?pg=visi_misi&sub=visi_misi
- Vocational Education and Training in Finland. (2010). *Vocational competence, knowledge and skills for working life and further studies*. Finnish National Board of Education. Finland.
- Wan Norina Wan Hamat, Zaharah Hussin, Ahmad Fkrudin Mohamed Yusoff dan Ahmad Arifin Sapar. (2013). Pengaruh Media Massa Terhadap Penampilan Akhlak Pelajar Islam Politeknik Malaysia. *The Online Journal of Islamic Education*, 1(1), 17-27.
- Warfield, J.N. (1973). Intent Structures. *IEEE Trans Systems Man and Cybenetic*, SMC3 (2), 133-140.
- Warfield, J. N. (1974). *Structuring complex systems*. Battelle Monograph No 4. Battelle Memorial Institute, Columbus. Ohio, USA
- Warfield, J. N. (1976). *Societal systems: planning. Policy and complexity*. New York, USA: John Wiley & Sons Inc.
- Warfield, J.N. (1982). *Interpretive Structural Modelling*. In Olsen, S.A (Eds.), *Group Planning and Problem Solving Methods in Engineering Management*. New York, USA: John Wiley & Son, Inc.

- Weligamage, S. S. (2009). Graduates Employability Skills: Evidence from Literature Review, Sub Theme A - *Enhancing Employability through Quality Assurance*. ASAIHL 2009.
- Wilton, N. (2012). The impacts of work placements on skills development and career outcomes for business and management graduates. *Studies In Higher Education*, 37(5), 603-620.
- Wong, R. & Tsang, A. (2009). *Engineering Graduates Generic Skills: Issues and Solutions*. ASQ Higher Education Brief. Hong Kong Polytechnic University
- Yanmei, L. & Chen, Z. (2012). Analysis of Load Factors Based on Interpretive Structural Model. *Journal Of Computers*, 7(7), 1704-1711.
- Yusni, M.Y. & Zainab Hanina, A.S. (2013). Halatuju Kurikulum Pendidikan Islam Di Politeknik Malaysia: Satu Tinjauan Awal (Destination Of Islamic Curriculum In Malaysia Polytechnic). *2nd International Seminar on Quality and Affordable Education (ISQAE 2013)*
- Zadeh L.A. (1965). Fuzzy sets and systems, System Theory (Fox J., ed.), Microwave Research Institute Symposia Series XV, Polytechnic Press, Brooklyn, NY, 29-37. Reprinted in *Int. J. of General Systems*, 17, 1990, 129-138
- Zaharah, H. (2008). *Pembinaan Modul Kandungan Kurikulum Pendidikan Akhlak Institusi Perguruan' (KPAIP) Bagi Pembelajaran Guru Pelatih Pendidikan Islam Di Institusi Perguruan*. Tesis PhD, Bangi: Universiti Kebangsaan Malaysia
- Zaharah, H., Abu Daud, S. & Nazri, M. (2009) Kepimpinan beretika dan kecemerlangan organisasi dalam perkhidmatan awam. *MALIM: Jurnal Pengajian Umum Asia Tenggara*, 10, 39-52.
- Zaid, A. (2003). *The epistemology of Ibn Khaldun*. London: Routledge Curzon.
- Zakaria, S., Ahmad Munawar, I., & Noranizah, Y. (2012). Faktor Persekitaran Sosial Dan Hubungannya Dengan Pembentukan Jati Diri. *Jurnal Hadhari Special Edition*, 155-172.
- Zul'Azmi, Y., & Zailan, M. (2012). Hak Asasi Manusia (Human Rights) dalam Menangani Krisis Alam Sekitar: Perspektif Seyyed Hossein Nasr. *International Journal of Islamic Thought*, 2, 80-90.
- Zulfahmi, S. & Wan Hasmah, W.M. (2014). Perbandingan Pemikiran Konsep Akhlak Al-Ghazali Dan Ibn Miskawayh Dalam Aspek Intelek. *The Online Journal of Islamic Education*, 2(2), 107-119.
- Zol Bahri, R. (2001). *Pembelajaran Berbantu Multimedia: Implikasi Pembelajaran Subjek Kejuruteraan Mekanikal*. KUKUM.

SENARAI PENERBITAN & PEMBENTANGAN PERSIDANGAN

a) Jurnal

- Mohd Ridhuan, M.J.**, Saedah, S., Farazila, Y., Nurulrabihah, M.N., Zaharah, H., & Ahmad Arifin, S. (2015). Aplikasi Teknik Fuzzy Delphi Terhadap Keperluan Elemen Keusahawanan Bagi Pensyarah Kejuruteraan Politeknik Malaysia. *International Journal of Business and Technopreneurship*, 5(1), 135–150.
- Mohd Ridhuan, M.J.**, Saedah, S., Farazila, Y., Nurulrabihah, M.N., Zaharah, H., & Ahmad Arifin, S. (2014). Keperluan Kemahiran Generik dan Nilai Bagi Program Kejuteraan berasaskan Work-Based Learning Politeknik Malaysia. *Jurnal Isu Dalam Pendidikan*, 38(2), 73-88.
- Mohd Ridhuan, M.J.**, Shariza, S., & Mohd Ibrahim, K. A. (2014). Kompetensi Guru Terhadap Pengurusan Pengajaran Dan Pembelajaran: Suatu Pendekatan Teknik Fuzzy Delphi. *Jurnal Kepimpinan Pendidikan*, 1(3), 77–88.
- Saedah, S., Farazila, Y., **Mohd Ridhuan, M.J.**, Zaharah, H., Nurulrabihah, M.N., Ahmad Arifin, S., & Azmi, O. (2015). Elemen Nilai: Suatu Kajian Terhadap pelajar Kejuruteraan Politeknik Malaysia Berasaskan Program Work-Based Learning (WBL), *e-Journal of Holistic Student Development (eJHSD)*. (Accepted).
- Nurulrabihah, M.N., Saedah, S., **Mohd Ridhuan, M.J.**, Zaharah, H. & Ahmad Arifin, S. (2015). Design Of Guidelines On The Learning Psychology In The Use Of Facebook As A Medium For Teaching & Learning In Secondary School. *TOJET: The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 14(1), 39-44.
- Nurulrabihah, M.N., Siti Hajar, A.R., Norlidah, A., Saedah, S., **Mohd Ridhuan, M.J.**, & Zaharah, H. (2013). Usage of Facebook: The Future Impact of Curriculum Implementation on Students in Malaysia. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 103, 1261–1270.
- Yusni M. Y., Melati, S., Fatanah, M., Shahriza, S., Mohd Ibrahim, K. A., & **Mohd Ridhuan, M. J.** (2015) The Needs Analysis In Self-Concept Module Development, *The Malaysian Online Journal of Educational Science (MOJES)*, 3(1), 44-55.
- Zaharah, H., Saedah, S., Zai Hazreen, A. M., **Mohd Ridhuan, M. J.**, Ahmad Arifin, S., Nurulrabihah, M. N. (2015). Pembangunan Akhlak Dan Moral Ke Arah Masyarakat Lestari. *AL-HIKMAH*, 7(2). 72-87.
- Yusni M. Y., Melati, S, Mohd Ibrahim, K. A., Shahriza, S., **Mohd Ridhuan, M. J.** (2015). Perancangan Aktiviti Konsep Kendiri Bagi Murid Sekolah Rendah: Pandangan Pakar, *Jurnal Kepimpinan Pendidikan*, 2(2), 13-33.
- Shahriza, S., Cheong, L.S., **Mohd Ridhuan, M. J.**, Yusni M. Y., Mohd Ibrahim, K. A., & Ni, N.P. (2014). Analisis Masalah Dan Keperluan Guru Pendidikan Khas Integrasi (Masalah Pembelajaran) Peringkat Sekolah Rendah Tentang Pendidikan Seksualiti, *Jurnal Penerbitan Bitara UPSI*, 7(1), 77-85.

Habibah @ Artini, R., Zaharah, H., **Mohd Ridhuan, M. J.**, Ahmad Arifin, S., Saedah, S., Nurul Nurulrabihah M.N. (2014). Aplikasi Teknik Fuzzy Delphi Terhadap Keperluan Aspek 'Riadhah Ruhiyyah' untuk profesionalisme perguruan pendidikan Islam. *The Online Journal Of Islamic Education (O-jIE)*, 2(2),53-72.

Mohd Ibrahim, K. A., Mohamed Sani, I., Rosemawati, M., Yusni, M.Y., Shariza, S., & **Mohd Ridhuan, M.J.** (2016). Transformasi Kompetensi Kepimpinan Sekolah Ke Arah Kepemimpinan Berprestasi Tinggi. *Jurnal Isu Dalam Pendidikan*, 39. (Accepted).

b) Prosiding

Mohd Ridhuan, M.J., Saedah, S., Farazila, Y., Nurulrabihah, M.N., Zaharah, H., & Ahmad Arifin, S. (2014). Keperluan Elemen Asas Keusahawanan Bagi Pensyarah Kejuruteraan Di Politeknik: Pendekatan Kaedah Fuzzy Delphi. *Prosiding International Conference On Social Entrepreneurship (ICSE 2014)*, Awana Genting.

Mohd Ridhuan, M.J., Saedah, S., Farazila, Y., Nurulrabihah, M.N., Zaharah, H., & Ahmad Arifin, S. (2014). Tahap Elemen Nilai Terhadap Graduan Kejuruteraan Politeknik Yang Mengikuti Program Work-Based Learning Politeknik Malaysia. *Prosiding Seminar Kebangsaan Majlis Dekan-Dekan IPTA 2014*, Universiti Malaya, Kuala Lumpur.

Mohd Ibrahim, K. A., Shahriza, S., **Mohd Ridhuan, M. J.**, & Yusni M. Y. (2014). Kompetensi Panitia Bahasa Melayu Terhadap Pengurusan Pengajaran Dan Pembelajaran: Suatu Pendekatan Teknik Fuzzy Delphi. *Prosiding Konvensyen Pendidikan (KONPEN 2014)*, IPG Kampus Bahasa Melayu, Kuala Lumpur.

Nurulrabihah, M.N., Siti Hajar, A.R., Norlidah, A., Saedah, S., **Mohd Ridhuan, M.J.**, & Zaharah, H. (2013). Usage Of Facebook: The Future Impact Of Curriculum Implementation In Malaysia. *Prosiding IETC 2013*, Universiti Malaya, Kuala Lumpur.

Zaharah, H., **Mohd Ridhuan, M.J.**, Saedah, S., Nurulrabihah, M.N., & Ahmad Arifin, S. (2014). Elemen Kerohanian Sebagai Asas Keusahawanan Berintegriti. *Prosiding International Conference On Social Entrepreneurship (ICSE 2014)*, Awana Genting.

Nurulrabihah, M.N., Saedah, S., **Mohd Ridhuan, M.J.**, Zaharah, H., & Ahmad Arifin, S. (2014). Rekabentuk Garis Panduan Pedagogi Facebook Sebagai Medium Pengajaran Dan Pembelajaran Sekolah Menengah. *Prosiding 2nd International Seminar Teaching Excellence And Innovation (Isteei 2nd)*, Universiti Malaya, Kuala Lumpur.

Sia Seng Lee, W.A., Rengasamy, S. Hooi, L.B., **Mohd Ridhuan, M.J.**, & Mohd Ibrahim, K. A. (2014). Kesan Pengajaran Terhadap Tahap Motivasi Intrinsik Murid Tingkatan Empat Dalam Kelas Pendidikan Jasmani. *Prosiding 3rd International Seminar on Quality and Affordable Education (ISQAE 2014)*, Universiti Malaya, Kuala Lumpur.

Mohd Ibrahim, K. A., Mohamed Sani, I., Zaharah, H., **Mohd Ridhuan, M.J.**, Shahriza, S., & Yusni M. Y. (2014). Pendekatan Penilaian Teknik Fuzzy Delphi Terhadap Kompetensi Guru Pendidikan Islam Sekolah Rendah Di Negeri Selangor: Satu Kajian Rintis. *Prosiding 3rd International Seminar on Quality and Affordable Education (ISQAE 2014)*, Universiti Malaya, Kuala Lumpur.

Zanariah, A., Mohamad Muhidin, P.W., Mohd Salihin Hafizi, M.F., **Mohd Ridhuan, M.J.**, & Saedah, S. (2014). Fuzzy Delphi Analysis for Future Environmental Education Using Interactive Animation. *Prosiding 2nd International Seminar Teaching Excellence And Innovation (Isteei 2nd)*, Universiti Malaya, Kuala Lumpur.

Yusni M. Y., Melati, S., Fatanah, M., Shariza, S., Mohd Ibrahim, K.A., & **Mohd Ridhuan, M.J.** (2014). Keberkesanan Bimbingan Kelompok Terhadap Konsep Kendiri Murid. *Prosiding 3rd International Seminar on Quality and Affordable Education (ISQAE 2014)*, Universiti Malaya, Kuala Lumpur.

Saedah, S., Farazila, Y., **Mohd Ridhuan, M.J.**, Zaharah, H., Ahmad Arifin, S., & Shirley. (2015). Pendekatan Fuzzy Delphi Terhadap Elemen Pengurusan Pembelajaran Dan Pengajaran bagi Guru Novis. *International Conference: "Future Education: Shaping Intelligent and Mannerd Generation Throughout Civilization"*. Grand Place Hotel, Surabaya

Ahmad Arifin, S., Zaharah, H., Saedah, S., **Mohd Ridhuan, M.J.**, & Nurulrabihah, M.N. (2015). Elemen Peranan Bagi Pensyarah-Pelajar Dalam Pengajian Bahasa Arab Berasaskan Pendekatan M-learning. *Persidangan Antarabangsa Kelestarian Insan Kali Ke-2 2015 (INSAN 2015)*, Royale Bintang, Seremban.

Nurulrabihah, M.N., Saedah, S., **Mohd Ridhuan, M.J.**, Zaharah, H. & Ahmad Arifin, S. (2015). Design of Guidelines on the Learning Psychology in the Use of Facebook as a Medium for Teaching & Learning in Secondary School. *International Educational Technology Conference 2015 (IETC 2015)*. Istanbul.

Abdul Muqstith, A., Zaharah, H., Farazila, Y., **Mohd Ridhuan, M.J.**, Maisarah A.M. (2016). Persepsi Pelajar Seni Mushaf Terhadap Kelakuan Tidak Beretika : Kajian Di Kolej Restu. *Prosiding Persidangan Kebangsaan Isu-Isu Pendidikan Islam (Ispen-I) 2016*, Universiti Kebangsaan Malaysia. Bangi. (Accepted).

c) Buku Ilmiah

Zaharah, H., Saedah, S., **Mohd Ridhuan, M.J.**, Nurulrabihah, M.N., & Ahmad Arifin, S. (2016). *Elemen Kerohanian Sebagai Asas Keusahawanan Berintegriti*. Dlm. *Social Entrepreneurship And Community Engagement: Transforming Societies*. Social Institute of Malaysia & Universiti Malaya. ISBN: 978-967-5472-22-0, 227-235.

Nurulrabihah, M.N., Saedah, S., **Mohd Ridhuan, M.J.**, & Zaharah, H., Ahmad Arifin, S. (2014). *Domain Asas Bagi Kerangka Facebook Sebagai Medium Pengajaran dan Pembelajaran Dalam Pendidikan Holistik*. Dlm. Mahdum, Wan Hasmah,

W.M., & Zulfahmi (Eds). *Pendidikan Holistik Tantangan dan Masa Depan*. Universitas Riau. RU Press. ISBN: 987-979-792547-5, 155-175.

Mohd Ridhuan, M.J., Saedah, S., Zaharah, H., Nurulrabihah, M.N., & Ahmad Arifin, S. (2014). *Pengenalan Asas Kaedah Fuzzy Delphi Dalam Penyelidikan Rekabentuk Pembangunan*. Minda Intelek. ISBN: 978-967-1283-05.

Mohd Ridhuan, M.J., Nurulrabihah, M.N., Zaharah, H., Ahmad Arifin, S. & Norlidah, A. (2013). *Application Of Fuzzy Delphi Method In Educational Research*. Dlm. Saedah, S., Norlidah, A., DeWitt, D., & Zaharah, H. (Eds). *Design and Developmental Research: Emergent Trends in Educational Research*. Pearson Malaysia Sdn Bhd. ISBN: 9789673492831, 85-92.

Alina, A.R., Fatiha, S., Hamidah, S., Mohd Faisal, M., Mohd Ibrahim, K.A., Mohd Paris, S., **Mohd Ridhuan, M.J.**, Muhammad Faizal, A.G., Nur Afqah, R., Mishra, P.K., Rahimi, M.S., Roselina, J.M.K., Sai'dah Nafisah, M.Z., Yusni, M.Y., & Zaharah, H. (Eds). (2014). *Proceeding of The 3rd International Seminar on Quality and Affordable Education (ISQAE 2014)*. Faculty of Education, Universiti Malaya, Kuala Lumpur. ISBN: 978-983-9662-27-6.

University of Malaya