

**Fakulti Sains Komputer dan Teknologi Maklumat
Universiti Malaya**

Perpustakaan SKTM

**SISTEM MAKLUMAT
SEKOLAH PINTAR**

Disediakan oleh :

Nadiah binti Azis

WET 000174

Projek Ilmiah Tahap Akhir II

Sesi 2002 / 2003

ABSTRAK

Laporan kertas kerja bagi Projek Ilmiah Tahap Akhir I dan II ini disediakan bagi menerangkan berkenaan dengan sistem yang dibangunkan. Di dalam laporan ini terkandung segala maklumat dan proses untuk membangunkan sistem yang telah saya pilih iaitu Sistem Maklumat Sekolah Pintar. Sistem ini bertujuan untuk mewujudkan suatu kaedah penyimpanan maklumat yang cekap dan mudah untuk dikendalikan oleh penyelenggara dan pentadbir secara atas talian.

Sistem ini disasarkan kepada pengguna khususnya pentadbir, guru-guru dan pelajar-pelajar sekolah serta para ibubapa. Oleh kerana ia dibangunkan berasaskan laman web, maka sistem ini boleh dicapai pada bila-bila masa dan di mana-mana secara meluas walaupun di luar sekolah. Laporan yang disediakan ini turut merangkumi metodologi atau cara-cara dan langkah-langkah yang diambil dan digunakan dalam proses untuk mengkaji dan merekabentuk sistem. Beberapa kajian permasalahan terhadap sistem-sistem sedia ada dan penilaian ke atas penggunaan perkakasan dan perisian turut dilakukan untuk memilih keperluan yang paling sesuai untuk sistem di samping memenuhi kehendak pengguna.

Sistem maklumat ini boleh dikemaskini oleh pihak pentadbir sekolah dan guru-guru dengan mendaftar masuk ke sistem menggunakan kata laluan yang dikhususkan. Sistem maklumat ini adalah selamat digunakan secara atas talian di mana pengguna luar tidak boleh mengakses ke pangkalan data peribadi tanpa kebenaran dan kata laluan.

Sistem ini bersesuaian dengan konsep sekolah pintar yang disaran untuk mengaplikasikan penggunaan teknologi maklumat dalam pentadbirannya.

SENARAI KANDUNGAN

Abstrak	ii
Penghargaan	iii
Senarai Jadual	vii
Senarai Rajah	viii

Bab 1

1.1	Pendahuluan.....	1
1.2	Pengenalan Sistem.....	1
1.3	Objektif Projek.....	2
1.4	Skop Projek.....	3
1.5	Sasaran Pengguna.....	4
1.6	Skedul Pembangunan Sistem.....	6
1.7	Ringkasan Bab 1.....	7

Bab 2

2.1	Pendahuluan.....	8
2.2	Definisi Sistem Maklumat Sekolah Pintar.....	8
2.3	Kajian Sistem Sedia Ada.....	10
2.4	Analisis Metodologi.....	17
2.5	Analisa Perisian.....	24
2.6	Ringkasan Bab 2.....	31

Bab 3

3.1	Pendahuluan.....	32
3.2	Objektif Metodologi.....	32
3.3	Metodologi Pembangunan Sistem.....	32

3.4	Teknik Pengumpulan Maklumat.....	37
3.5	Keperluan Sistem.....	40
3.6	Analisis Keperluan.....	42
3.7	Ringkasan Bab 3.....	46
7.0	Persediaan Pengetahuan dan Pengalaman.....	47
Bab 4	Keperluan dan Rekabentuk Sistem	47
7.5	Ringkasan Bab 7.....	51
4.1	Pendahuluan.....	47
4.2	Rekabentuk Pangkalan Data.....	48
4.3	Rekabentuk Program.....	58
4.4	Rekabentuk Antaramuka Pengguna.....	61
4.5	Hasil yang Dijangka.....	65
4.6	Ringkasan Bab 4.....	67
Bab 5	Keperluan dan Rekabentuk Sistem Maklumat Sekolah Pintar	67
5.1	Pengenalan.....	67
5.2	Pengkodan Sistem Maklumat Sekolah Pintar.....	67
5.3	Ringkasan Bab 5.....	74
Bab 6	Keperluan dan Rekabentuk Sistem Maklumat Sekolah Pintar	75
6.1	Pengenalan.....	75
6.2	Jenis-jenis Pengujian.....	76
6.3	Pendekatan Ujian.....	80
6.4	Ringkasan Bab 6.....	81
Bab 7	Keperluan dan Rekabentuk Sistem Maklumat Sekolah Pintar	82
7.1	Pengenalan.....	82

SENARAI JADUAL

		MS
Jadual 1.1	Carta Carta Struktur Pembangunan Projek	6
Jadual 2.2	Senarai Perkhidmatan dan Keganapannya	41
Jadual 4.1.1	Penghasilan Data Logik Pentadbir	50
Jadual 4.1.2	Penghasilan Data Logik Guru	58
Jadual 4.1.3	Penghasilan Data Pelajar	61
Jadual 4.1.4	Penghasilan Data Pentadbir & Guru	62
Jadual 4.1.5	Penghasilan Data Rekod Perpustakaan	63

SENARAI JADUAL

SENARAI JADUAL

		<u>M/S</u>
<i>Jadual 1.1</i>	Carta Gantt Skedul Pembangunan Projek	6
<i>Jadual 3.2</i>	Senarai Perisian dan Kegunaannya	41
<i>Jadual 4.1.2</i>	Pangkalan Data <i>Login</i> Pentadbir	50
<i>Jadual 4.1.3</i>	Pangkalan Data <i>Login</i> Guru	50
<i>Jadual 4.1.4</i>	Pangkalan Data Pelajar	51
<i>Jadual 4.1.5</i>	Pangkalan Data Pentadbir & Guru	52
<i>Jadual 4.1.6</i>	Pangkalan Data Rekod Peperiksaan	53

SENARAI RAJAH

SENARAI RAJAH

	<u>M/S</u>
<i>Rajah 2.1</i> Antaramuka Sistem Maklumat Pelajar Berintegrasi	12
<i>Rajah 2.2</i> Antaramuka Sistem Pengurusan Sekolah	14
<i>Rajah 2.3</i> Antaramuka Modul Analisis Peperiksaan SPS	15
<i>Rajah 2.4</i> Model Air Terjun	19
<i>Rajah 2.5</i> Model Air Terjun dengan Prototaip	21
<i>Rajah 2.6</i> Model V	22
<i>Rajah 2.7</i> Model Prototaip	23
<i>Rajah 3.1</i> Model Air Terjun dengan Prototaip	33
<i>Rajah 4.1.1</i> Langkah-langkah Rekabentuk Pangkalan Data	49
<i>Rajah 4.2.3</i> Gambarajah E-R untuk Sistem	62
<i>Rajah 4.2.4</i> Gambarajah Konteks untuk Sistem	63
<i>Rajah 4.2.5</i> Carta Aliran Data Paras 0	64
<i>Rajah 4.2.6</i> Hirarki Utama Menu	65
<i>Rajah 4.2.7</i> Carta Struktur Rekabentuk Sistem	66
<i>Rajah 4.2.8</i> Carta Struktur Rekabentuk Modul Pentadbir	66
<i>Rajah 4.2.9</i> Carta Struktur Rekabentuk Modul Guru	67
<i>Rajah 4.3.0</i> Rekabentuk Antaramuka Laman Utama Web	69
<i>Rajah 4.3.1</i> Rekabentuk Antaramuka Laman Utama Pentadbir	70
<i>Rajah 4.3.2</i> Rekabentuk Antaramuka Laman Utama Guru	71

1.1 Pendahuluan

Sistem maklumat sekolah biasanya dibangunkan untuk digunapakai oleh pihak pentadbir sekolah sahaja dan segala maklumat peribadi yang direkodkan di dalamnya adalah sulit dan tidak didedahkan kepada pihak luar sekolah untuk tujuan keselamatan kakitangan dan pelajar-pelajar sekolah. Dalam usaha membangunkan sesuatu sistem maklumat, pelbagai langkah telah diambil untuk mengaplikasikan penggunaan teknologi maklumat ke dalam sistem bagi memudahkan dan melancarkan pengurusannya.

Kini, dalam era pembangunan teknologi maklumat, internet memainkan peranan penting sebagai alat komunikasi yang dapat digunakan tanpa sebarang batasan waktu dan lokasi. Teknologi internet dan laman web ini semakin mendapat tempat di seluruh dunia. Pihak sekolah juga sudah mula menggunakan alternatif baru ini untuk membangunkan sistem maklumat berasaskan laman web.

1.2 Pengenalan Sistem

Sistem Maklumat Sekolah Pintar merupakan suatu sistem yang dibangunkan untuk mengumpul serta menyimpan segala maklumat tentang kakitangan dan pelajar sekolah pintar secara atas talian ('online') dan bersistematik. Sistem ini adalah selamat untuk dipraktikkan oleh pihak pentadbir sekolah kerana ia dilengkapi dengan kemudahan kata laluan khusus untuk pihak pentadbir dan guru-guru bagi mengemaskini dan mengedit sebarang maklumat dan menghalang akses daripada pengguna yang tidak dibenarkan.

Sistem ini memudahkan seluruh warga sekolah mencapai maklumat dengan lebih cepat untuk dijadikan rujukan dan mencerminkan identiti sekolah pintar yang mengaplikasikan penggunaan teknologi maklumat dalam pentadbiran dan pengurusan sekolah.

1.2 - Objektif Projek

1.3 Objektif Projek

Antara objektif-objektif pembangunan projek ini yang utama ialah :

1. Membangunkan suatu sistem pengurusan maklumat yang sistematik dan cekap dalam sebuah sekolah pintar.
2. Mereka bentuk serta membangunkan sebuah laman web yang boleh dicapai oleh pengguna dan pihak pentadbiran sekolah.
3. Memperbaharui dan mengemaskini sistem maklumat sedia ada yang digunakan sebelum ini.
4. Mereka bentuk suatu pangkalan data yang dapat dicapai oleh pihak pentadbir dan guru-guru sekolah melalui internet.
5. Menghasilkan suatu laman web yang konsisten dan boleh diedit oleh pihak pentadbir sekolah dan guru-guru.

6. Memudahkan pengguna mencari maklumat tentang sekolah pintar terbabit melalui laman web.

1.4 Skop Projek

Skop bagi Sistem Maklumat Sekolah Pintar ini boleh dibahagikan kepada 3 modul iaitu :

1. Modul pihak pentadbir

- Membenarkan pihak pentadbir mendapatkan segala maklumat atas talian melalui laman web serta mengedit, menyemak dan mengemaskini maklumat tersebut dari semasa ke semasa menggunakan kata laluan khas.

2. Modul guru

- Guru-guru dibenarkan mengemaskini pangkalan data pelajar dan menyemak serta merekodkan kedatangan dan keputusan peperiksaan pelajar dengan menggunakan kata laluan khas.

3. Modul pengguna

- Membenarkan pengguna membuat capaian ke atas maklumat asas tentang sekolah .Pengaksesan ke atas rekod peribadi kakitangan dan pelajar sekolah adalah tidak dibenarkan.

1.5 Sasaran Pengguna

Sistem ini disasarkan kepada semua pengguna khususnya :

- *Pentadbir Sekolah*

Sistem maklumat ini adalah penting kepada pihak pentadbir sekolah kerana pentadbir yang bertanggungjawab mengedit, mengemaskini dan menyemak segala maklumat yang ada di dalam sistem.

- *Guru-guru*

Melalui laman web yang dibina, guru-guru dapat mengedit dan mengemaskini maklumat tentang pelajar serta merekodkan jadual kehadiran pelajar. Selain itu guru-guru dapat merekodkan keputusan peperiksaan pelajar dengan lebih cepat dan mudah.

- *Pelajar-pelajar*

Para pelajar dapat menggunakan laman web ini untuk melihat soalan-soalan ramalan peperiksaan, mengetahui sejarah sekolah dan peka dengan sebarang perjalanan aktiviti sekolah.

- Ibu bapa

1.6 Model Pembangunan Sistem

Ibu bapa dapat melihat prestasi pencapaian sekolah berkenaan dan berinteraksi melalui email dengan pihak pentadbir serta guru-guru sekolah.

Pengguna-pengguna yang bukan warga sekolah pula akan dapat mengenali sekolah berkenaan melalui internet, mencari maklumat tentang rakan-rakan di sekolah terbabit dan menilai tahap pencapaian akademik sekolah berkenaan.

Penggunaan Sistem

Wujudkan Sistem

Pengkodan

Pembiayaan Sistem

Pengujian Sistem

Implementasi & Pemeliharaan

Documentation

Jadual 1.6: Model Pembangunan Sistem

University of Malaya

1.6 Skedul Pembangunan Sistem

AKTIVITI	JUN	JUL	OGOS	SEPT	OKT	NOV	DEC	JAN	FEB
Perancangan Sistem	████████████████████								
Analisis Keperluan	████████████████████								
R/bentuk Sistem			████████████████████						
Pengkodan					████████████████████				
Pembangunan Sistem					████████████████████				
Pengujian Sistem							████████████████████		
Implementasi & Penyelenggaraan								████████████████████	
Dokumentasi	████████████████████								

Jadual 1.1 : Carta Gantt Skedul Pembangunan Projek

1.7 Ringkasan Bab 1

Bab pengenalan ini bertujuan untuk memperkenalkan secara ringkas tentang sistem yang akan dibangunkan di mana dalam bab ini telah diterangkan segala objektif projek, skop projek, skedul pembangunan projek serta pengguna-pengguna yang disasarkan untuk menggunakan sistem yang bakal dibangunkan ini. Skop projek menerangkan bahawa sistem maklumat yang berasaskan laman web ini boleh dicapai oleh pihak pentadbir sekolah, guru-guru serta pengguna-pengguna luaran berdasarkan tahap pencapaian akses yang berbeza-beza. Skedul pembangunan pula memperlihatkan pembahagian masa dalam melaksanakan setiap fasa dalam projek. Objektif projek menjelaskan segala matlamat perlaksanaan sistem dan sasaran pengguna merujuk kepada pengguna-pengguna yang diharapkan mendapat manfaat melalui sistem maklumat yang bakal dibangunkan ini.

2.1 Pendahuluan

Kajian literasi dilaksanakan untuk meningkatkan pemahaman mengenai sistem yang bakal dibangunkan. Kajian literasi juga menerangkan pengkajian yang mendalam berkenaan sistem sedia ada serta memberi gambaran keseluruhan sistem yang bakal dibangunkan.

Untuk membangunkan sistem maklumat ini, segala maklumat, idea, pengetahuan dan pengalaman yang diperolehi dan dikumpul semasa kajian akan digunakan. Pelbagai pendekatan telah digunakan dalam proses pencarian maklumat untuk kajian ini.

2.2 Definisi Sistem Maklumat Sekolah Pintar

2.2.1 Definisi Sistem

Sistem ialah suatu set benda-benda yang dihubungkan secara keseluruhan dan bekerja bersama. (*Joyce M.Hawkins,Oxford,2001*)

2.2.2 Definisi Maklumat

Maklumat ialah data yang telah dianalisis, diproses dan disusun dalam bentuk tertentu untuk memudahkan proses membuat keputusan.

(*Dr.Abdullah Embong,2000*)

2.2.3 Definisi Sekolah

Sekolah ialah suatu institusi atau tempat pelajar-pelajar mendapatkan pendidikan, belajar dan diberi panduan. (Joyce M.Hawkins,Oxford,2001)

2.2.4 Definisi Pintar

Pintar membawa maksud bijak, cerdik , cerdas dan mampu melakukan sesuatu yang membawa keuntungan. (Joyce M.Hawkins,Oxford,2001)

Sistem maklumat melibatkan aktiviti pengumpulan, penyimpanan dan mengurus data dan maklumat.

Sekolah Pintar ialah sekolah yang telah direka bentuk semula secara lebih sistematik untuk menyokong penglibatan pelajar dan pihak sekolah dalam mengaplikasikan teknologi maklumat dalam urusan pembelajaran dan pentadbiran seiring dengan Zaman Maklumat.

Sistem Maklumat Sekolah Pintar ialah suatu sistem yang berupaya untuk mengumpul dan menyimpan segala maklumat tentang kakitangan dan pelajar sekolah secara lebih bersistematik dan boleh dicapai secara atas talian ('online').

2.3 Kajian Sistem Sedia Ada

Kajian telah dijalankan terhadap beberapa sistem maklumat sekolah yang sedia ada untuk melihat keberkesanannya dalam menguruskan maklumat. Beberapa laman web juga telah dikaji untuk melihat sebarang kekurangan atau kelebihan yang ada pada laman web tersebut.

Berikut adalah beberapa sistem sedia ada yang digunakan oleh pihak pentadbir bagi kebanyakan sekolah pintar :

2.3.1 Sistem Pengurusan Sekolah Pintar (SSMS)

Bermula dari awal tahun 2001, semua sekolah pintar di seluruh Malaysia telah dibekalkan dengan suatu sistem pengurusan maklumat yang di panggil SSMS iaitu singkatan kepada 'Smart School Management System'. Sistem ini masih lagi dalam peringkat pengkajian di mana ia menjadi suatu projek rintis bestari untuk diaplikasikan ke semua sekolah pintar. Sistem ini adalah dihubungkan melalui pelayan ('server') yang berpusat di Bukit Kiara bagi tujuan pengawalan keseragaman sistem di sekolah-sekolah yang terbabit. Maklumat di dalam sistem ini berhubungkait antara satu sama lain maka sebarang kerja-kerja pengemaskinian terpaksa dilakukan satu per satu dari awal.

Kelebihan SSMS :

- Sistem ini adalah berpusat dan ini memudahkan sistem dikawal disamping mudah mengesan sebarang ralat.
- Perisian ini jika berjaya dalam pengujiannya, mampu membantu sekolah-sekolah pintar menyimpan maklumat secara sistematik.

Kelemahan SSMS :


- Sistem ini tiada kawalan keserempakan, ini menyebabkan para guru atau pentadbir harus menyiapkan kerjanya satu persatu serta menunggu lama kerana pengeditan maklumat dalam modul yang sama tidak boleh dilakukan serentak.
- Setiap guru terpaksa menunggu giliran untuk mengemaskini maklumat kerana perkakasan yang disediakan tidak mencukupi di sekolah.
- Sistem masih tidak stabil dan ralat sering berlaku kerana sistem ini masih lagi dalam peringkat percubaan dan belum menyeluruh di mana masih ada lagi sebahagian maklumat yang disimpan secara manual.

Perkakasan dan perisian yang digunakan :

- SSMS menggunakan perisian yang dibekalkan oleh Kementerian Pendidikan khusus untuk kegunaan sekolah pintar di mana perisian ini dipanggil BESTARI.



- Perkakasan yang digunakan ialah komputer peribadi dengan mikropemproses Intel Pentium II / III 333MHz, modem 56Kbps dengan cakera keras berkapasiti 10 G.

2.3.2 Sistem Maklumat Pelajar Berintegrasi



Integrated Students Information System
 DMH Software
 7B, Lorong Datok Rabbit, Rinching Hill, 43000 Kajang, Selangor
 Tel : 012-6551467

Pengenalan
 Menginstal perisian
 Memulakan perisian
 Paparan utama

Modul	Ikon	Fungsi
1. Pentadbir Sistem	 Pentadbir Sistem	<u>Pengkalan data utama</u> <u>Pengkalan data untuk menyimpan gambar foto pelajar</u> <u>Pengkalan data untuk id pengguna dan kata laluan.</u> <u>Mengemaskini id pengguna, kata laluan dan jawatan.</u> <u>Katalaluan untuk pentadbir sistem</u>
2. Maklumat Asas Sekolah	 Maklumat asas sekolah	2.1. Asas <u>2.1.1 Tahun akademik</u> <u>2.1.2 Kelas</u> <u>2.1.3 Tahap</u> <u>2.1.4 Subjek</u> 2.2 Peperiksaan <u>2.2.1 Senarai peperiksaan</u> <u>2.2.2 Blok gred</u> <u>2.2.3 Blok piawai</u> 2.3 Kokurikulum <u>2.3.1 Senarai kelab dan persatuan</u> <u>2.3.2 Senarai unit beruniform</u> <u>2.3.3 Senarai sukan dan permainan</u> <u>2.3.4 Tahap penglibatan</u> <u>2.3.5 Tahap pencapaian</u> <u>2.3.6 Skor untuk pencapaian bagi setiap tahap penglibatan</u> <u>2.3.7 Julat markah untuk gred kokurikulum</u>

Rajah 2.1 Antaramuka Sistem Maklumat Pelajar Berintegrasi

Sistem maklumat pelajar ini lebih dikenali dengan nama ISIS iaitu singkatan bagi 'Integrated Student Information System'. Sistem ini dibangunkan oleh Syarikat DMH Software yang menjadi pengeluar utama perisian sistem maklumat sekolah.

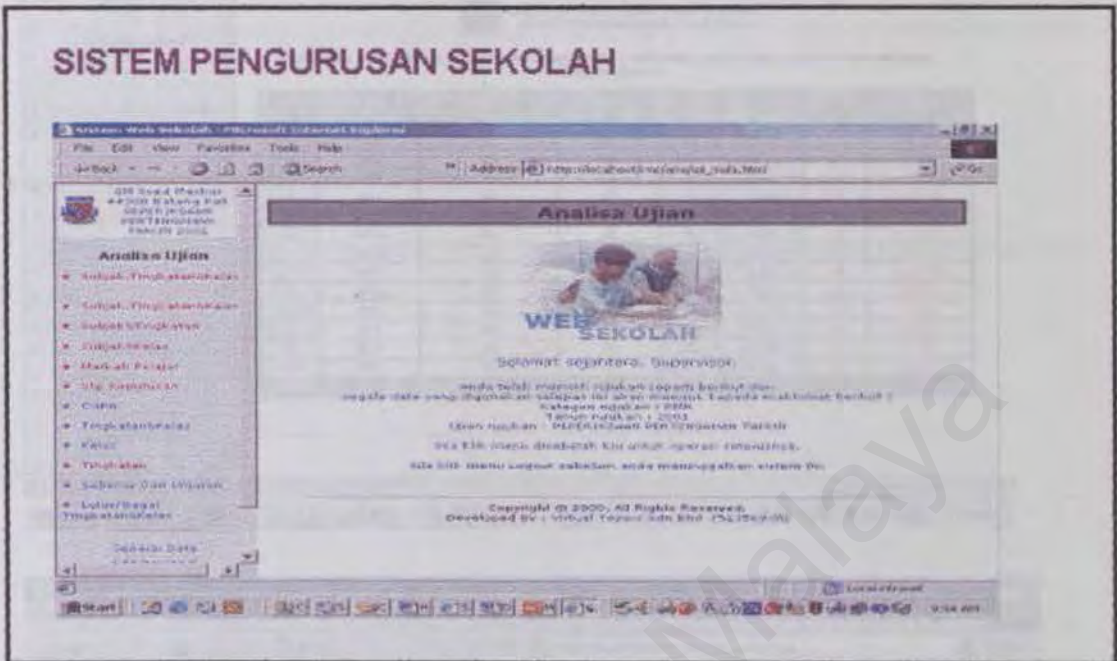
Kelemahan ISIS :

- Perisian ISIS ditempah melalui vendor di mana pihak pentadbir sekolah kurang mahir dengan penyelenggaraan sistem ini.
- Sebarang kegagalan pada sistem akan menyebabkan sistem tidak dapat digunakan di sekolah kerana ia bukan berasaskan laman web dan tidak dapat dikemaskini melalui internet.
- ISIS diedarkan dalam berbagai versi berbeza yang menyukarkan pentadbir untuk memilih versi terkini dan sesuai dengan penggunaannya.

Perkakasan dan perisian yang digunakan :

- Perkakasan yang digunakan adalah komputer peribadi dengan mikropemproses Intel Pentium II/III 333 MHz.
- Perisian yang digunakan ialah perisian ISIS yang harus dipasang ('install') dalam komputer.

2.3.3 Sistem Pengurusan Sekolah



Rajah 2.2 Antaramuka Sistem Pengurusan Sekolah

SPS merupakan Sistem Pengurusan Sekolah yang diperkenalkan oleh Mimos Learning Services. Ia merupakan suatu sistem yang dikhaskan untuk digunakan oleh guru-guru dalam menjalankan tugas harian mereka di sekolah seperti mencatat kehadiran pelajar. Terdapat juga modul lain seperti modul analisis peperiksaan yang membolehkan guru-guru merekodkan markah peperiksaan pelajar.

SPS diedarkan oleh Mimos Berhad dan sekolah-sekolah boleh diberi dua bulan percuma tempoh percubaan untuk menggunakan sistem ini.

Back Address: http://localhost/mca/analysis.html

Analisa Keputusan Ujian Bagi Tingkatan

SEKOLAH MENENGAH SYED HASSOR, 41000 BATAANG KALI, SELANGOR

ANALISA KEPUTUSAN UJIAN/PEPERIKSAAN : PEPERIKSAAN PERTENGAHAN TAHUN 2001
TINGKATAN 1 3

NO.	KELAS	BIL. PELAJAR	BIL. AMBIK	LULUS		GALAT	
				BIL.	%	BIL.	%
1	3P1	26	26	0	0.00	0	0.00
2	3P2	25	24	22	64.71	12	29.29
3	3P3	20	20	7	25.00	13	31.25
4	3P4	26	25	0	0.00	25	100.00
5	3P7A	24	24	0	0.00	24	100.00
6	3P7B	24	25	0	0.00	25	100.00
7	3P7C	23	23	0	0.00	23	100.00
8	3P7D	18	20	0	0.00	20	100.00
9	3P7E	25	25	0	0.00	25	100.00
10	3T1	24	24	21	61.76	12	29.17
11	3T2	25	25	25	71.43	10	29.57
12	3T3	26	26	9	22.22	20	51.92
13	3T4	26	26	0	0.00	26	100.00
Jumlah		427	429	93	21.38	227	78.62

Sistem Web Sekolah - Microsoft Internet Explorer

Address: http://localhost/mca/analysis_index.html

Analisa Kelas

SEKOLAH MENENGAH SYED HASSOR, 41000 BATAANG KALI, SELANGOR

ANALISA KEPUTUSAN UJIAN/PEPERIKSAAN : PEPERIKSAAN PERTENGAHAN TAHUN 2001
KELAS : 3P1
NO. PUSAT :
NAMA GURU :

No	Nama Pelajar	No. K. D	A-B	BT		12		21		20		31		45		48		50		55		57		78		104	
				H	C	H	C	H	C	H	C	H	C	H	C	H	C	H	C	H	C	H	C	H	C	H	C
1.	ABD. RAHMAN B. ABD. RAHIM	00	K002	10	1	48	0	50	0	52	0	11	0	44	0	80	0	61	0	61	0	-	-	50	0	-	2
2.	ABD. RAZIF B. ABD. RAHIM	040950435119	K002	07	1	27	0	32	0	25	0	-	0	17	0	72	0	29	0	63	0	-	-	75	0	-	3
3.	AHMAD FAIMI B. RAJUL	060221036059	K002	6	0	47	0	45	0	57	0	0	0	59	0	84	0	57	0	58	0	-	-	70	0	-	2
4.	DEMPY SITARA B. KARNAIN	061217305293	K004	6	1	30	0	47	0	20	0	-	0	47	0	80	0	56	0	45	0	-	-	53	0	-	1
5.	MOND AZRAL B. ABD. HAMID	040529485047	K001	5	0	24	0	43	0	43	0	-	0	50	0	84	0	54	0	60	0	-	-	53	0	-	1
6.	MOND SARREY B. ISMAIL	061229426007	K000	4	0	27	0	28	0	30	0	-	0	30	0	69	0	30	0	57	0	-	-	51	0	-	-
7.	MOND KHALID B. ABD. RAJID	040731565399	K003	6	0	34	0	42	0	32	0	-	0	50	0	78	0	51	0	52	0	-	-	65	0	-	2
8.	MOND SAIFUL IZZUHAN B. ROSLIAN	040222425911	K007	6	0	50	0	49	0	39	0	-	0	60	0	90	0	81	0	60	0	-	-	73	0	-	5
9.	SYAHIL B. ANWAR	061209426297	K003	7	0	54	0	43	0	36	0	24	0	60	0	84	0	50	0	75	0	-	-	73	0	-	5
10.	AZRINA BT	060919105026	K010	5	0	49	0	40	0	38	0	-	0	61	0	80	0	54	0	52	0	-	-	43	0	-	1

Rajah 2.3 Antaramuka Modul Analisis Peperiksaan SPS

Kelebihan SPS :

- SPS boleh dihubungkan melalui internet di mana ia membolehkan interaksi antara guru dan ibu bapa secara tidak langsung.
- Ibubapa dapat mengawal selia kehadiran anak mereka ke sekolah dan pencapaian peperiksaan pelajar.

Kelemahan SPS :

- SPS dikhususkan untuk kegunaan guru-guru, dan modul-modul yang ada dalam sistem ini masih belum menyeluruh.

- Antaramuka yang digunakan terlalu padat dan boleh mengelirukan pengguna.

Perkakasan dan perisian yang digunakan :

- Sistem ini memerlukan penggunaan komputer peribadi dengan mikropemproses Intel Pentium II/III/IV dengan modem 56 Kbps dan cakera keras berkapasiti 10 G.
- Perisian yang digunakan ialah perisian SPS yang dibekalkan oleh Mimos Berhad dan boleh dihubungkan dengan Microsoft Internet Explorer sebagai pelayar web.

2.4 Analisis Metodologi

Metodologi merupakan suatu teknik atau prosedur yang digunakan untuk membantu menghasilkan pembangunan sistem. Terdapat beberapa jenis pemodelan proses perisian yang menjadi asas kepada metodologi di mana model-model ini mengandungi beberapa fasa pembangunan atau langkah-langkah yang melibatkan aktiviti, kekangan serta sumber-sumber yang dapat menghasilkan sistem yang diinginkan.

Diantara fasa-fasa pembangunan utama yang ada dalam setiap model adalah seperti analisa keperluan, rekabentuk sistem, pengkodan, pengujian serta penyelenggaraan sistem. Beberapa metodologi telah dikaji untuk mempertimbangkan model yang paling sesuai untuk digunakan bagi membangunkan Sistem Maklumat Sekolah Pintar ini.

2.4.1 Model Air Terjun

Model air terjun telah diperkenalkan pada kali pertama oleh Royce sekitar tahun 1970. Model ini menjadi asas kepada kemunculan model-model lain dimana ia telah diubahsuai mengikut keperluan pengguna.

Model ini mengandungi 5 fasa utama iaitu :

- *Fasa 1 : Analisa Keperluan*

Fasa ini merupakan fasa awal di mana kajian dijalankan untuk mengenalpasti keperluan sistem. Fasa ini juga adalah peringkat pertama dalam proses

pembangunan sistem dimana masalah-masalah semasa yang wujud akan dikaji.

- *Fasa 2 : Rekabentuk Sistem*

Proses rekabentuk sistem akan dimulakan berdasar kepada skop yang telah ditentukan di peringkat permulaan pembangunan sistem. Biasanya rekabentuk sistem ini dibuat mengikut kesesuaian kehendak serta keperluan pengguna yang telah dikenalpasti pada fasa pertama. Fasa rekabentuk ini melibatkan pangkalan data, input dan output, antaramuka pengguna serta program dan proses.

- *Fasa 3 : Perlaksanaan Sistem*

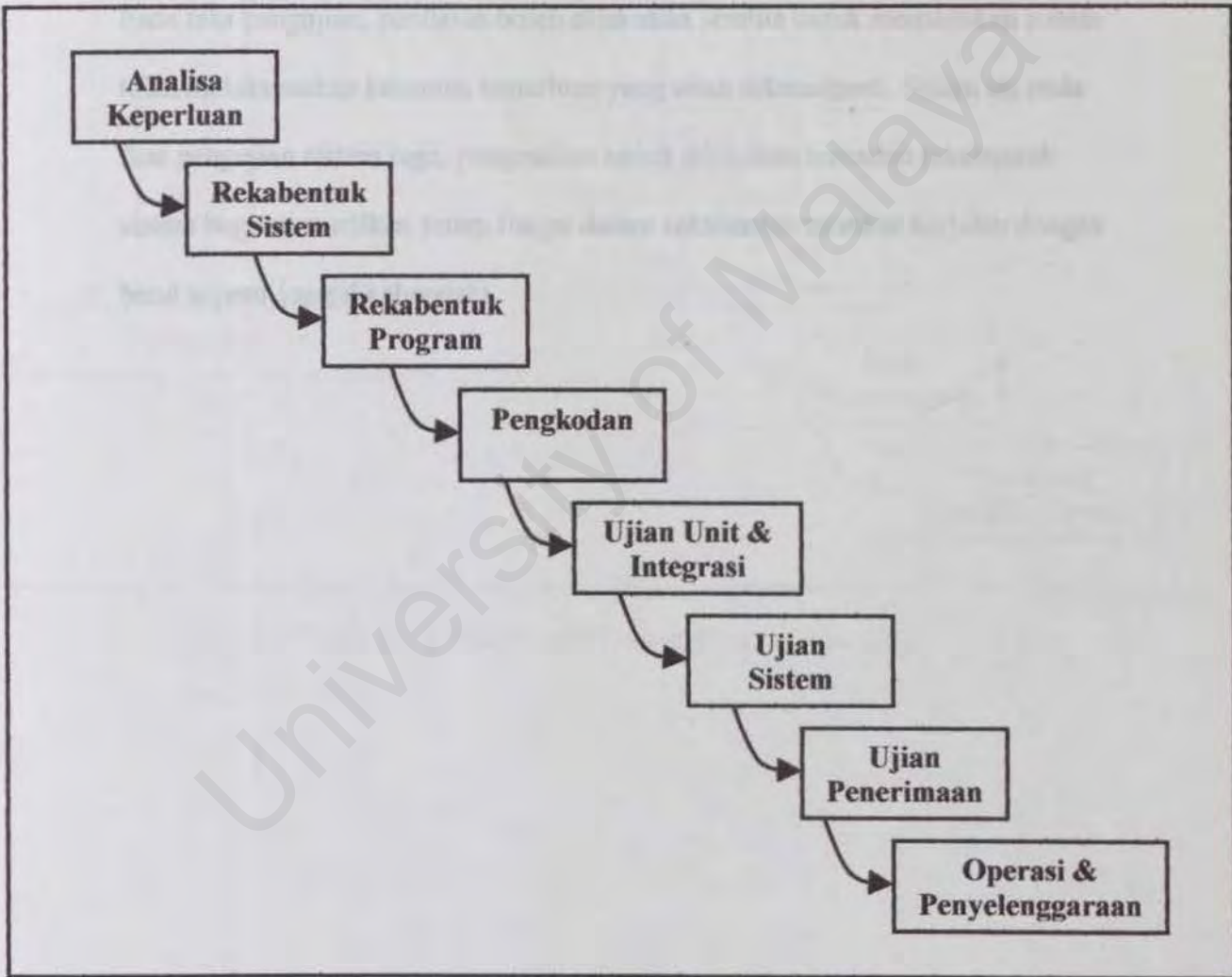
Pada peringkat ini, rekabentuk sistem yang telah dibuat akan dibangunkan sebagai beberapa jujukan aturcara.

- *Fasa 4 : Pengujian Sistem*

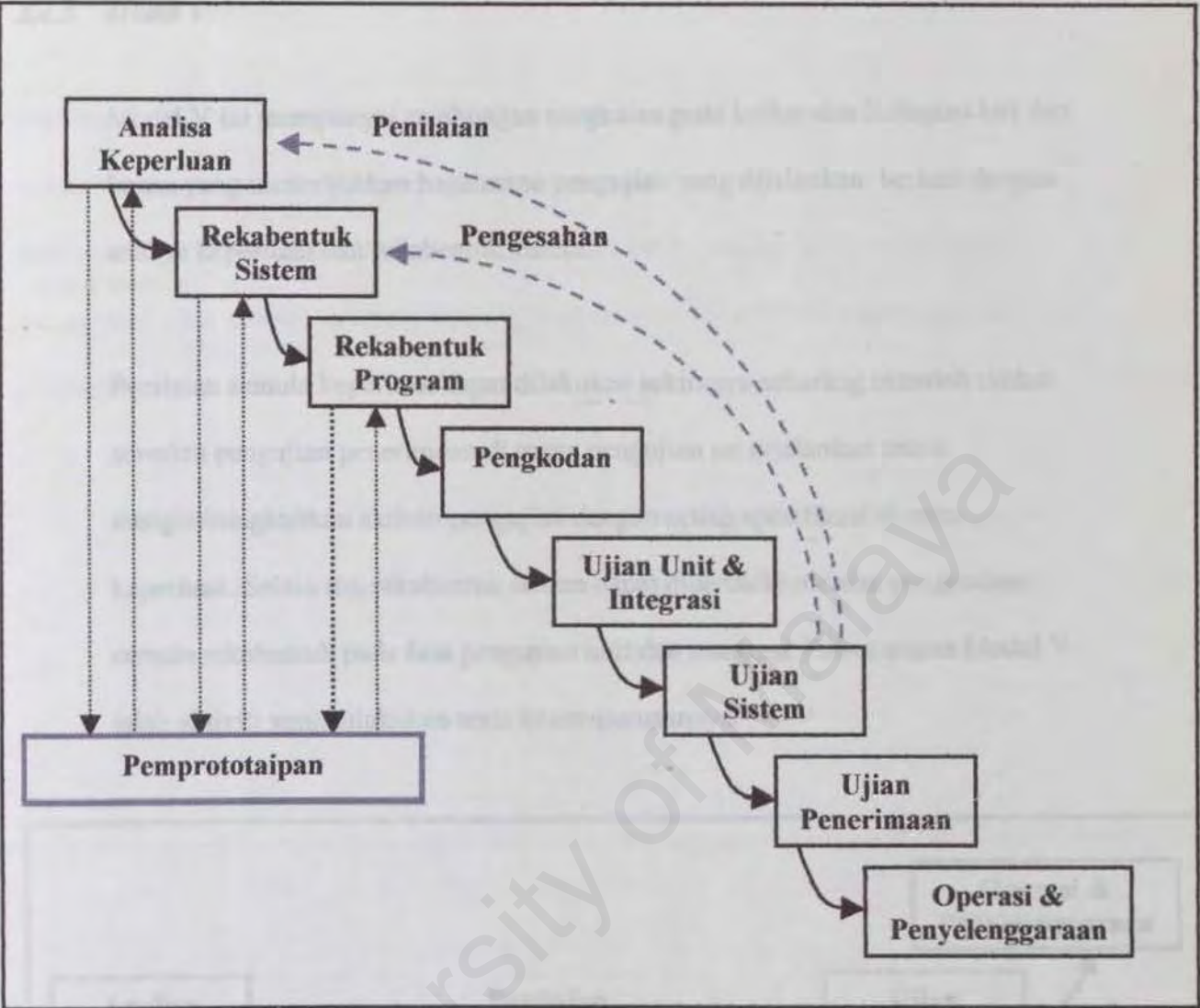
Peringkat pengujian ini dijalankan untuk mengesan sebarang ralat atau kesilapan yang mungkin timbul semasa sistem dilaksanakan. Pada fasa ini, pengesahan terhadap sistem dan spesifikasi akan dilaksanakan di mana ia melibatkan beberapa pengujian seperti pengujian unit dan integrasi, pengujian sistem serta pengujian penerimaan.

- *Fasa 5 : Operasi dan Penyelenggaraan Sistem*

Fasa ini merupakan fasa terakhir di dalam proses pembangunan sistem dimana penyelenggaraan melibatkan proses baik pulih kesilapan yang wujud dilaksanakan serta memastikan penyesuaian sistem terhadap keperluan persekitaran.



Rajah 2.4 : Model Air Terjun

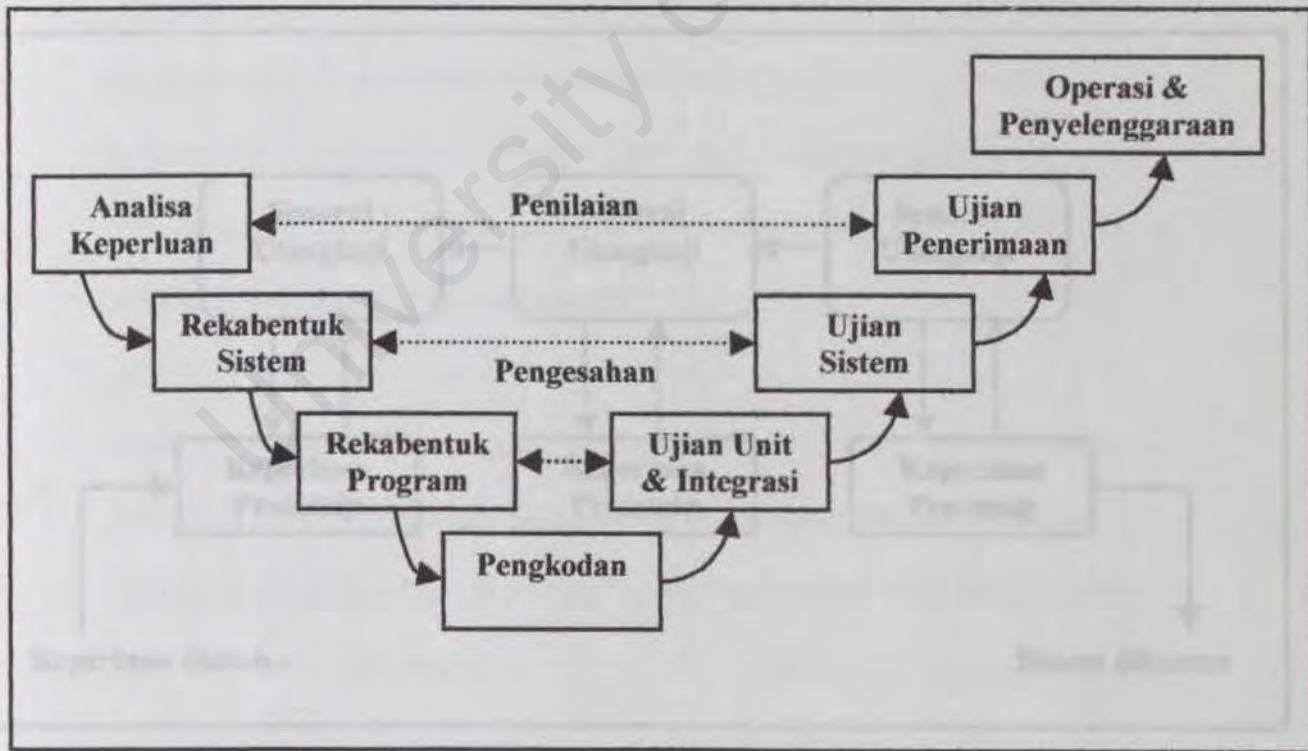


Rajah 2.5 : Model Air Terjun dengan Prototaip

2.4.3 Model V

Model V ini mempunyai sambungan rangkaian pada kedua-dua bahagian kiri dan kanan yang menunjukkan bagaimana pengujian yang dijalankan berkait dengan analisa keperluan dan rekabentuk sistem.

Penilaian semula keperluan dapat dilakukan sekiranya sebarang masalah timbul sewaktu pengujian penerimaan di mana pengujian ini dijalankan untuk menghubungkan aktiviti pengujian dengan setiap spesifikasi elemen keperluan. Selain itu, rekabentuk sistem dapat diperbaiki melalui pengesahan semula rekabentuk pada fasa pengujian unit dan integrasi. Fokus utama Model V ialah aktiviti yang dilakukan serta kesempurnaannya.

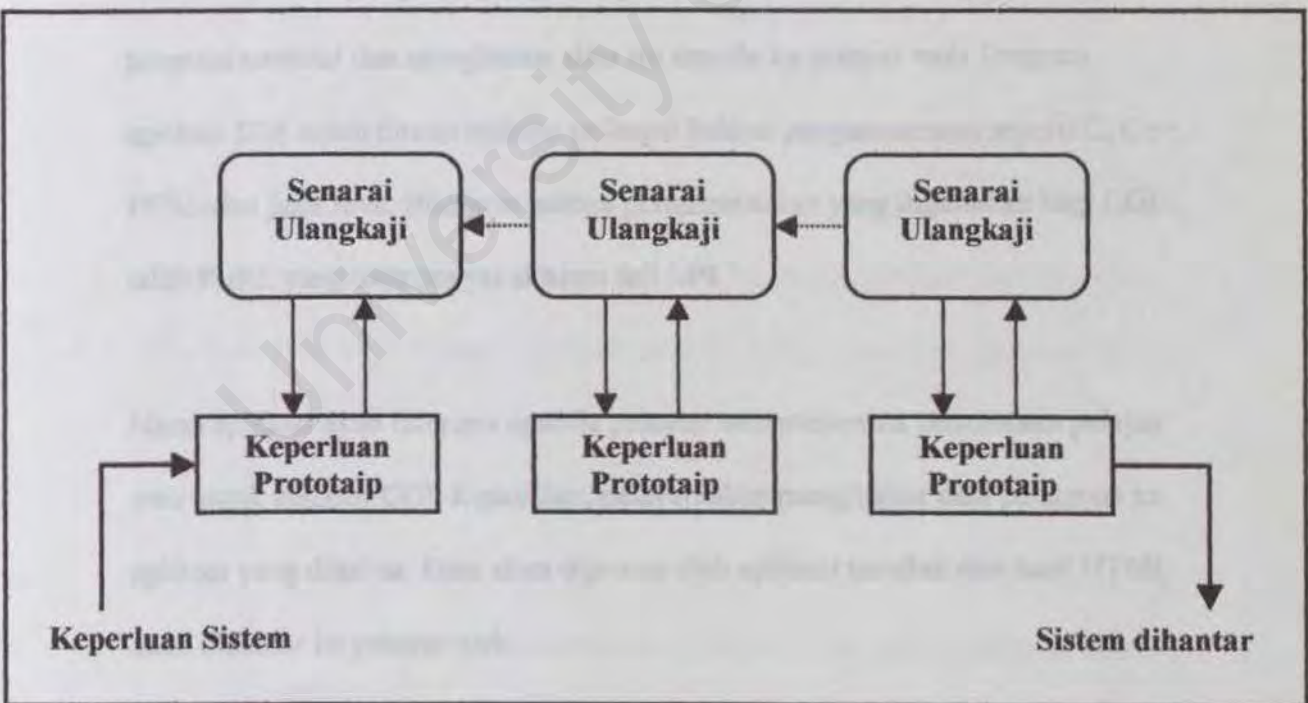


Rajah 2.6 : Model V

2.4.4 Model Prototaip

Satu lagi model yang agak popular ialah model prototaip. Model ini membolehkan sebahagian atau kesemua bahagian sistem dibina terlebih dahulu dengan cepat sebagai prototaip bagi memberi ruang kepada pembangun sistem, pelanggan serta pengguna memahami serta menilai sebarang isu yang mungkin timbul sebelum sistem sebenar dibangunkan.

Model prototaip berfungsi seperti sistem sebenar bagi membenarkan pengguna berinteraksi dan berpuashati dengan prototaip tersebut. Pembangun sistem pula dapat mengenalpasti spesifikasi sistem dan menjamin pelaksanaan produk akhir yang memenuhi keperluan pengguna.



Rajah 2.7 : Model Prototaip

2.5 Analisa Perisian

Bagi memilih perisian untuk digunakan dalam membangunkan sistem ini, beberapa analisa telah dibuat terhadap beberapa perisian bagi menilai perisian yang paling sesuai untuk diaplikasikan sebagai teknologi laman web, bahasa pengaturcaraan, teknologi pangkalan data dan pelayan web ('server').

2.5.1 Teknologi Laman Web

- **Common Gateway Interface (CGI)**

Common Gateway Interface (CGI) merupakan suatu cara piawai untuk pelayan web menghantar pelayar ke program aplikasi, menerima sebarang data daripada program tersebut dan menghantar data itu semula ke pelayar web. Program aplikasi CGI boleh ditulis melalui pelbagai bahasa pengaturcaraan seperti C, C++, PERL dan juga Java. Biasanya bahasa pengaturcaraan yang digunakan bagi CGI ialah PERL yang mempunyai akhiran fail **'.PI'**

Nama aplikasi akan diterima apabila pelayan web menerima permintaan pelayar web untuk aplikasi CGI. Kemudian, pelayan akan menghantar data pengguna ke aplikasi yang diminta. Data akan diproses oleh aplikasi tersebut dan hasil HTML akan dihantar ke pelayar web.

- **Active Server Pages (ASP)**

ASP merupakan satu bentuk laman HTML (Hyper Text Markup Language) yang mengandungi satu atau lebih skrip (aturcara kecil/small embedded program) dimana halaman ini akan diproses di pelayan web (server) terlebih dahulu sebelum dihantar ke pelayar web (browser).

ASP dapat diaplikasikan apabila pelayar web menghantar permintaan bagi ASP kepada Internet Information Services (IIS) dan pelayan web menerima panggilan tersebut dan melakukan pengecaman bagi mengenalpasti bahawa permintaan tersebut adalah dari fail ASP (pengecaman fail mengandungi sambungan **'.asp'**). Kemudian pelayan web akan menerima ingatan fail ASP yang betul dan menghantarnya sebagai fail program **'ASP.dll'**.

Fail tersebut akan diproses dari atas ke bawah dan segala arahan pengaturcaraan yang ada dilaksanakan. Melalui proses tersebut, akan terhasilnya fail HTML biasa. Fail ini akan dihantar kembali ke pelayar web dan diterjemahkan oleh pelayar web di mana laman web akan dipaparkan pada tettingkap pelayar web tersebut.

ASP mempunyai 4 ciri yang membuatnya unik :

- ASP boleh mengandungi skrip-skrip (server-side script) seperti JavaScript dan VBScript. Apabila skrip-skrip ini dimasukkan dalam ASP,

2.3.2 Selain pembangun laman web dapat menghasilkan laman web yang mempunyai kandungan dinamik.

- ASP mempunyai beberapa ciri objek terbina dalam di mana dengan menggunakannya, skrip yang dihasilkan akan menjadi lebih baik dan kukuh. Objek itu juga dapat membenarkan pembangun web untuk menerima dan menghantar maklumat ke pelayar web ('browser').
- ASP boleh memuatkan beberapa komponen tambahan dan didatangkan bersama komponen-komponen piawai Active X .
- ASP juga dapat berinteraksi dengan beberapa pangkalan data seperti MS SQL Server. Dengan menggunakan objek-objek khas seperti Objek Data Active X, pembangun web boleh mengaplikasikan SQL dalam laman web yang dibina.

2.5.2 Teknologi Pangkalan Data

- **Microsoft Access 2000**

MS Access ini merupakan satu sistem untuk menguruskan pangkalan data dengan jumlah yang tidak begitu besar. MS Access adalah terdiri dari beberapa objek seperti jadual, laporan, modul dan pertanyaan (queries).

- **Microsoft SQL Server**

Berbeza dengan MS Access, MS SQL Server dapat menguruskan pangkalan data dalam jumlah yang besar kerana ruangan ingatan yang disediakan adalah besar. SQL mempunyai faktor keselamatan, mempunyai pengembalian bencana, kebolegunaan dalam penyebaran data dan melaksanakan pemprosesan berdasarkan pelayan web di mana ia memberi prestasi yang baik jika digunakan.

Namun begitu, oleh kerana MS SQL ini mengandungi ruang ingatan yang besar, ia akan melambatkan aplikasi lain dalam komputer, oleh itu MS SQL ini sesuai digunakan untuk komputer yang mempunyai RAM yang besar dan pemproses yang tinggi.

2.5.3 Bahasa Pengaturcaraan

- **Hypertext Markup Language (HTML)**

HTML boleh digunakan untuk mencipta laman web yang berprestasi tinggi memandangkan ia adalah bahasa pengaturcaraan web yang ringkas dan mempunyai format teks, warna serta rangkaian dan imej. Bahasa HTML mudah untuk difahami sintaksnya kerana penggunaannya hampir sama dengan penggunaan bahasa harian dan mudah untuk dipelajari.

Namun begitu, banyak pengaturcara memilih untuk menggunakan skrip Java dan Visual Basic yang boleh dilaksanakan di laman HTML kerana HTML tidak menyokong pengaturcaraan yang sebenar.

2.5.4 Penyunting Web

- **Macromedia Dreamweaver MX**

Macromedia Dreamweaver MX boleh memuatkan skrip Java dan Visual Basic, maka ia merupakan perisian yang menyokong teknologi ASP. Ia juga mempunyai ciri-ciri yang mudah untuk difahami dan berkebolehan tinggi. Dreamweaver juga mengandungi peralatan rekabentuk, templet, menyokong multimedia dan mempunyai panduan penggunaan mengikut langkah yang betul serta memaparkan

kod HTML yang berwarna bagi memudahkan pengguna memahaminya. Ia boleh diintegrasikan bersama MS Access.

Selain itu, Macromedia Dreamweaver MX ini juga mempunyai pengurus rangkaian dan pengurus fail bagi memudahkan gambaran projek dilihat secara kasar oleh pembangun.

2.5.5 *Antaramuka Pengguna*

- **Microsoft Visual Basic 6.0**

MS Visual Basic menyokong pelbagai jenis pangkalan data seperti MS Access, Paradox dan DBASE. Ia berasaskan antaramuka pengguna yang bergrafik dimana sesuatu objektif dapat dibina dengan lebih mudah melalui sifat 'even driven' yang ada padanya. Penekanan yang hanya tertumpu kepada fungsi objektif membolehkan pengkodan objektif dilakukan dengan cepat dan menjimatkan masa. Visual Basic juga merupakan suatu bahasa pengaturcaraan yang lengkap dan dapat menyokong kebanyakan struktur pelaksanaan aturcara dalam bahasa pengaturcaraan moden disamping menyediakan peralatan untuk aspek-aspek berlainan dalam pembangunan antaramuka pengguna.

1.6 • Microsoft Visual FoxPro 6.0

Penggunaan Visual FoxPro adalah kurang popular berbanding Visual Basic walaupun sifat kedua-duanya hampir sama. FoxPro mempunyai pangkalan data tersendiri tetapi penggunaannya kurang berkesan secara atas talian kerana FoxPro mudah untuk menggagalkan sistem.

2.6 Ringkasan Bab 2

Bab 2 menerangkan tentang kajian literasi yang telah dijalankan untuk mengkaji sistem-sistem yang telah ada serta menganalisis kegunaan perisian-perisian dalam pembangunan sesuatu sistem. Penakrifan definisi bagi sistem yang ingin dibangunkan membolehkan kajian dijalankan ke atas perkara-perkara yang bersangkutan paut dengan definisi tersebut dan keperluan sistem. Di dalam bab ini turut mengandungi tentang analisis ke atas metodologi-metodologi yang ada untuk dinilai cara terbaik bagi pemodelan proses kitar hayat sistem. Kajian yang telah dijalankan memainkan peranan penting untuk membolehkan pembangun sistem menilai dan membuat keputusan untuk memilih langkah dan bahan terbaik dalam membangunkan sistem yang dirancang. Kajian ini turut membolehkan pembangun sistem mengkaji segala aspek pelaksanaan sistem agar sesuai dengan kehendak dan keperluan pengguna.

ANALISIS SISTEM
&
METODOLOGI

3.1 Pendahuluan

Metodologi merupakan suatu aspek penting bagi meneliti serta mengkaji objek atau sumber yang boleh menjadi bahan kajian. Perkataan metodologi adalah terdiri dari dua suku kata iaitu 'methodos' dan 'logos' yang berasal dari Yunani. 'Methodos' adalah bermaksud cara atau jalan manakala 'logos' pula bermaksud pengetahuan tentang langkah-langkah menjalankan penelitian. Pemilihan metodologi yang tepat dapat menghasilkan penyelidikan sistam yang jelas.

3.2 Objektif Metodologi

Objektif utama metodologi serta kualiti sistam penyelidikan adalah untuk mengkaji langkah serta cara yang diambil untuk mencari segala bahan kajian bagi mengumpul segala maklumat yang diperlukan untuk menentukan kaedah untuk melaksanakan sistam yang dicadangkan. Metodologi yang dipilih dapat menjamin kualiti bagi membolehkan sistam atau sistem yang mematuhi kehendak pengguna.

ANALISIS SISTEM

&

METODOLOGI

3.3 Metodologi Pembangunan Sistem

Untuk membangunkan Sistem Maklumat Sekolah Pinar Int, saya telah memilih metodologi pembangunan sistem yang sesuai dengan keperluan organisasi. Dengan memilih metodologi yang sesuai dapat menjamin kualiti bagi mematuhi kehendak pengguna serta menghasilkan sistam agar fungsi yang ada dapat berjalan dengan betul.

3.1 Pendahuluan

Metodologi merupakan suatu aspek penting bagi meneliti serta mengkaji objek atau sumber yang boleh menjadi bahan kajian. Perkataan metodologi adalah terdiri dari dua suku kata iaitu 'methodos' dan 'logos' yang berasal dari Yunani. 'Methodos' adalah bermaksud cara atau jalan manakala 'logos' pula bermaksud pengetahuan tentang langkah-langkah menjalankan penelitian. Pemilihan metodologi yang tepat dapat menghasilkan penyelidikan sistem yang jelas.

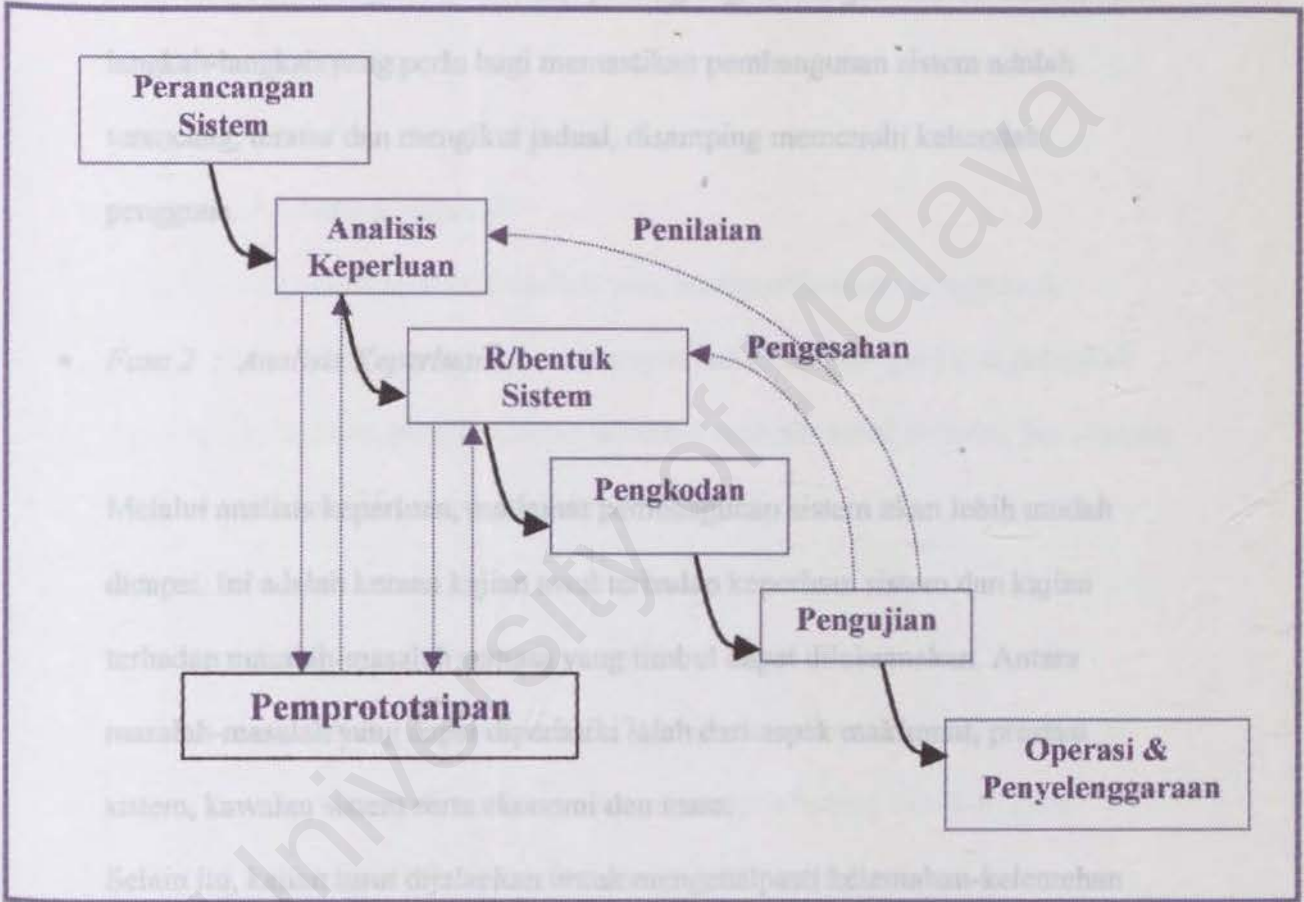
3.2 Objektif Metodologi

Objektif utama metodologi serta analisis sistem ini dilakukan adalah untuk mengkaji langkah serta cara yang diambil untuk mencari segala bahan kajian bagi mengumpul segala maklumat berkaitan sistem serta menentukan kaedah untuk membangunkan sistem yang dicadangkan. Metodologi yang dipilih dapat dijadikan panduan bagi membina suatu sistem atas talian yang memenuhi kehendak pengguna.

3.3 Metodologi Pembangunan Sistem

Untuk membangunkan Sistem Maklumat Sekolah Pintar ini, saya telah memilih Model Air Terjun dengan Prototaip. Model ini dipilih kerana pemprototaipan dapat dibuat pada sesetengah fasa sebelum sistem sebenar dibangunkan bagi menilai keperluan agar memenuhi kehendak pengguna serta mengesahkan rekabentuk sistem agar fungsi yang ada dapat berjalan dengan betul.

Oleh kerana sistem yang bakal dibina ini adalah berbentuk laman web, maka kemungkinan akan berlaku perubahan ke atas spesifikasi keperluan ketika sistem dibangunkan. Melalui pemprototaipan, sebarang keperluan atau rekabentuk yang perlu diperbaiki dapat dilakukan sehingga pengguna berpuashati.



Rajah 3.1 : Model Air Terjun dengan Prototaip

Berikut adalah penerangan bagi setiap fasa dalam model ini :

- *Fasa 1 : Perancangan Sistem*

Fasa perancangan ini adalah peringkat paling awal dalam proses pembangunan sistem ini. Perancangan adalah amat penting bagi merangka aktiviti-aktiviti serta langkah-langkah yang perlu bagi memastikan pembangunan sistem adalah terancang, teratur dan mengikut jadual, disamping memenuhi kehendak pengguna.

- *Fasa 2 : Analisis Keperluan*

Melalui analisis keperluan, matlamat pembangunan sistem akan lebih mudah dicapai. Ini adalah kerana kajian awal terhadap keperluan sistem dan kajian terhadap masalah-masalah semasa yang timbul dapat dilaksanakan. Antara masalah-masalah yang dapat diperbaiki ialah dari aspek maklumat, prestasi sistem, kawalan sistem serta ekonomi dan masa.

Selain itu, kajian turut dijalankan untuk mengenalpasti kelemahan-kelemahan sistem sedia ada bagi mewujudkan elemen serta ciri baru pada sistem yang ingin dibangunkan.

Diantara kelemahan-kelemahan sistem sedia ada ialah seperti berikut :

▪ **Sistem tidak atas talian**

-kebanyakan sistem maklumat yang digunakan di sekolah-sekolah adalah bersifat berdiri sendiri ('standalone'). Hanya pentadbir dan yang dapat mengguna dan mengemaskini sistem tersebut di sekolah.

▪ **Sistem manual**

-masih banyak sekolah yang mengaplikasikan penggunaan sistem manual untuk menyimpan maklumat guru dan pelajar di mana penyimpanan maklumat secara manual ini tidak bersesuaian dengan konsep sekolah pintar

▪ **Antaramuka tidak menarik**

- terdapat sistem sedia ada yang mempunyai antaramuka yang kurang menarik di mana sesetengah butang dan ikon yang digunakan sukar difahami dan mengelirukan.

Dengan itu, pembangun sistem dapat lebih memahami masalah-masalah semasa yang wujud serta mengenalpasti skop projek. Kelebihan projek juga dapat dikenalpasti dengan menganalisis keperluan yang diperlukan.

- *Fasa 3 : Rekabentuk Sistem*

Rekabentuk sistem dijalankan berpandu kepada skop yang telah dikenalpasti dan ditentukan pada peringkat permulaan dalam fasa analisis keperluan. Rekabentuk sistem biasanya dilaksana berdasarkan kepada kesesuaian dan kehendak pengguna. Fasa ini biasanya melibatkan beberapa rekabentuk utama seperti rekabentuk pangkalan data, rekabentuk program serta rekabentuk antaramuka pengguna.

- *Fasa 4 : Pengkodan*

Pengkodan dilakukan mengikut aturcara program bagi membolehkan fungsian sistem berjalan seperti yang dikehendaki. Fasa ini membolehkan segala fungsian berfungsi dengan memasukkan kod-kod yang diperlukan ke laman perisian yang digunakan.

- *Fasa 5 : Pengujian*

Setelah proses rekabentuk dan pengkodan selesai dilaksanakan, pengujian ke atas unit dan integrasi serta pengujian terhadap sistem akan dilakukan bagi mengesan sebarang ralat atau kesilapan pada program atau sistem. Melalui ujian-ujian yang dijalankan, pengesahan dapat dilakukan terhadap rekabentuk sistem bagi memastikan segala fungsi berjalan dengan betul seperti yang dikehendaki.

Pada peringkat pengujian ini juga penilaian dapat dilakukan semula ke atas keperluan sistem bagi memastikan segala keperluan pengguna telah dipenuhi.

- *Fasa 6 : Operasi dan Penyelenggaraan*

Fasa operasi dan penyelenggaraan merupakan peringkat terakhir dalam model ini. Pada peringkat ini sistem akan di 'upload' ke pelayan web untuk membolehkan sistem dicapai oleh pengguna. Biasanya aktiviti penyelenggaraan dilakukan apabila diperlukan.

3.4 Teknik Pengumpulan Maklumat

Antara kaedah-kaedah utama yang digunakan untuk mencari dan mengumpulkan maklumat adalah seperti berikut :

- *Temubual*

Satu temubual telah diadakan dengan salah seorang guru sekolah pintar yang juga Penyelaras IT Sekolah Menengah Kebangsaan (P) Sri Aman, Petaling Jaya. Puan Marzilah Mohamad telah sudi meluangkan masa untuk ditemuramah berkenaan dengan sistem maklumat yang digunakan di sekolah terbabit serta kelemahan-kelemahan yang ada.

- *Perjumpaan dengan Penyelia*

Perjumpaan diadakan beberapa kali bersama pensyarah untuk memastikan segala gerak kerja berjalan lancar dan mengikut spesifikasi yang diperlukan. Selain itu penyelia dapat memberi pendapat tentang maklumat yang perlu dimuatkan ke dalam sistem yang ingin dibangunkan.

- *Bahan Rujukan*

Beberapa buku ilmiah telah dirujuk untuk mendapatkan maklumat berkenaan dengan sistem yang ingin dibangunkan. Selain itu beberapa bahan rujukan lain yang berkaitan dengan perisian sistem telah dirujuk untuk dijadikan panduan bagi mengaplikasikan penggunaan perisian di dalam sistem. Buku rujukan untuk merekabentuk pangkalan data turut digunakan untuk memudahkan proses membina pangkalan data bagi sistem ini. Buku-buku ini diperolehi dari perpustakaan dan juga melalui rakan-rakan.

- *Bilik Dokumen*

Rujukan terhadap contoh-contoh tesis terdahulu turut dilakukan bagi melihat bagaimana susun atur yang betul dalam menghasilkan dokumentasi sistem. Selain itu, sistem-sistem yang pernah dikaji sebelum ini dapat dijadikan panduan untuk merancang dan membangunkan sistem maklumat ini.

- *Internet dan Kajian*

Melalui penggunaan internet, lebih banyak maklumat tentang sistem-sistem sedia ada dapat dianalisis dan dikaji dengan mengakses ke laman web yang berkaitan dengan sistem yang ingin dibina. Melalui laman-laman web tersebut antaramuka pengguna juga dapat dikaji untuk melihat rekabentuk antaramuka yang memenuhi kehendak pengguna. Penggunaan internet membolehkan pencarian maklumat menjadi lebih cepat, mudah serta tidak terbatas.

- *Perbincangan dengan Rakan-rakan*

Selain mencari maklumat secara individu, rakan-rakan turut menjadi sumber rujukan untuk mengumpul maklumat yang berkaitan dengan sistem. Pertukaran pendapat bersama rakan-rakan dapat mengasah minda untuk menjadi lebih kreatif. Selain itu, perbincangan bersama rakan-rakan dapat membantu untuk mencari idea dalam menghasilkan sistem yang benar-benar memenuhi kehendak pengguna.

3.5 Keperluan Sistem

Untuk membangunkan sesuatu sistem, pemilihan perkakasan dan perisian yang sesuai adalah penting untuk membolehkan pelaksanaan sistem berjalan dengan lancar. Selain itu, pembangun sistem perlu memilih perkakasan dan perisian yang bertepatan dengan objektif pembangunan sistem. Penggunaan perkakasan dan perisian yang bersesuaian dapat memudahkan kerja-kerja rekabentuk sistem dan penyelenggaraannya.

3.5.1 Keperluan Perkakasan

Perisian	Kegunaan
• MS Access 2000	Pembangunan perisian
• Macromedia Dreamweaver MX	Penyunting perisian-suaranaka pengguna
• Active Server Pages (ASP)	Pembangunan laman web
• Pemproses mikro (CPU) dengan Intel Pentium II/III/IV 333 MHz	
• RAM 128 MB	Penyunting animasi grafik
• Ruang kosong cakera keras 10 G	
• Modem 56.6 Kbps	Pengubahsuaian imej dan grafik
• Cakera keras 20 GB	Pelayan web ("server")
• Pemacu CD	
• Pemacu cakera liut 3 ½ inci	Pelayan web ("browser")

Jadual 3.2 Senarai Perisian dan Kegunaannya

3.5.2 Keperluan Perisian

Perisian yang dipilih di bawah memerlukan platform MS Windows 98/2000/ME.

Berikut merupakan perisian-perisian yang bakal digunakan untuk membangunkan sistem maklumat ini :

Perisian	Kegunaan
• MS Access 2000	Pembangunan pangkalan data
• Macromedia Dreamweaver MX	Penyunting web dan antaramuka pengguna
• Active Server Pages (ASP)	Bahasa pengaturcara bagi web
• Macromedia Flash 5.0	Penyunting animasi grafik
• Adobe Photoshop 6.0	Pengubahsuaian imej dan grafik
• Internet Information Server (IIS)	Pelayan web ('server')
• MS Internet Explorer 5.0	Pelayar web ('browser')

Jadual 3.2 Senarai Perisian dan Kegunaannya

3.6 Analisis Keperluan

3.6.1 Keperluan Fungsian

Keperluan fungsian menerangkan berkenaan interaksi di antara sistem dengan persekitarannya. Keperluan fungsian juga dapat menggambarkan bagaimana sesuatu sistem akan bertindakbalas dengan sesuatu keadaan yang dinyatakan.

Keperluan fungsian untuk sistem maklumat ini adalah seperti berikut :

- **Modul Pentadbir**

- **Modul Login**

Modul Login membenarkan pentadbir untuk mengakses ke pangkalan data utama bagi mengemaskini atau menyemak maklumat.

- **Modul Kemaskini**

Modul Kemaskini membolehkan pentadbir melakukan sebarang kerja mengedit, menambah atau memadam maklumat.

- **Modul Pengurusan Maklumat Guru**

Modul ini mengandungi segala maklumat peribadi guru.

➤ **Modul Pengurusan Maklumat Pelajar**

- Modul ini mengandungi segala maklumat peribadi pelajar.

➤ **Modul Pengurusan Maklumat Pentadbir**

- Modul ini mengandungi segala maklumat peribadi pentadbir.

➤ **Modul Keputusan Peperiksaan**

Modul ini digunakan untuk menganalisis dan menyimpan keputusan peperiksaan pelajar.

➤ **Modul Pengurusan Maklumat Sekolah**

- Modul ini mengandungi segala maklumat tentang sekolah seperti aktiviti, latarbelakang dan sebagainya.

• **Modul Guru**

➤ **Modul Login**

Modul login membenarkan guru-guru mendaftar masuk ke pangkalan data pelajar dan rekod peperiksaan.

➤ **Modul Kemaskini**

Modul kemaskini membenarkan guru-guru melakukan kerja-kerja penambahan maklumat, penyuntingan dan penyemakan.

➤ **Modul Pengurusan Maklumat Pelajar**

Modul yang menyimpan segala butir-butir peribadi pelajar

➤ **Modul Keputusan Peperiksaan**

➤ Modul ini mengandungi butiran dan rekod tentang keputusan peperiksaan pelajar.

3.6.2 Keperluan Bukan Fungsian

Keperluan bukan fungsian ialah merupakan kekanga-kekangan yang wujud ke atas sistem. Antaranya ialah :

➤ **Kebolehselenggaraan**

- Sistem yang dibangunkan akan dipecahkan kepada beberapa modul yang lebih kecil untuk memudahkan aktiviti penyelenggaraan.

➤ **Kebolehpercayaan**

- Sistem dapat memaparkan 'output' yang betul seperti yang

dikehendaki oleh pengguna pada keadaan yang normal. Dalam keadaan tertentu, pengujian dapat dilakukan untuk mengesan ralat dan jika terdapat sebarang ralat yang dikesan, sistem akan menghantar mesej ralat kepada pengguna.

➤ **Rekabentuk dan Kestabilan Paparan**

- Antaramuka yang direkabentuk untuk membangunkan sistem ini adalah mesra pengguna di mana pengguna dan penyelenggara dapat memahami fungsian-fungsian yang ada pada sistem. Terdapat juga menu utama di mana pengguna dapat membuat pilihan untuk mengakses.

➤ **Kecekapan dan Ketepatan**

- Sistem yang dibangunkan dapat memenuhi kehendak pengguna dan boleh diguna berulang-ulang bagi sesuatu proses yang sama.

3.7 Ringkasan Bab 3

Bab 3 adalah merangkumi analisis sistem dan metodologi di mana kaedah-kaedah yang digunakan untuk membangunkan sistem diterangkan berdasarkan kajian yang telah dijalankan sebelumnya. Pemodelan proses yang dipilih ditentukan dan segala keperluan perisian dan perkakasan dinyatakan. Selain itu keperluan fungsian dan keperluan bukan fungsian bagi sistem ini turut dikenalpasti bagi memberi gambaran bagaimana sistem ini akan direkabentuk dan dibangunkan kelak. Secara keseluruhan, bab ini dapat menerangkan langkah-langkah dan cara-cara yang telah dipilih untuk dipraktikkan dalam membangunkan sistem yang diinginkan.

BAB 4
REKABENTUK
SISTEM

Fase rekabentuk sistem merupakan fase di mana seseorang pembahagian-bahagian diperlukan sistem akan diperibadikan sebagai sebuah sistem yang mempunyai semua fungsi-fungsi yang diperlukan. Proses rekabentuk sistem memerlukan kreativiti dan pemahaman yang tinggi untuk membolehkan perancang sistem mendefinisikan segala permasalahan kepada suatu bentuk penyelesaian.

Antara aktiviti-aktiviti yang terdapat dalam fase rekabentuk sistem adalah:

1. Rekabentuk Pengaliran Data

BAB 4

2. Rekabentuk Program

3. Rekabentuk Antaramuka

REKABENTUK SISTEM

Dalam rekabentuk sistem, perancang sistem akan mendefinisikan rekabentuk yang akan dihasilkan oleh sistem. Dengan ini, adalah penting untuk memastikan segala keperluan kegunaan sistem yang ingin dilaksanakan. Ini berlaku pada setiap komponen seperti an dalah rekabentuk program sistem.

4.1 Pendahuluan

Fasa rekabentuk sistem merupakan fasa di mana kesemua bahagian-bahagian keperluan sistem akan digabungkan sebagai sebuah sistem yang mempunyai semua fungsi-fungsi yang dimodulkan. Proses merekabentuk sistem memerlukan kreativiti dan pemahaman yang tinggi untuk membolehkan perekabentuk sistem menukarkan segala permasalahan kepada suatu bentuk penyelesaian.

Antara aktiviti-aktiviti yang terdapat dalam fasa rekabentuk ini ialah :

1. Rekabentuk Pangkalan Data

2. Rekabentuk Program

3. Rekabentuk Antaramuka Pengguna

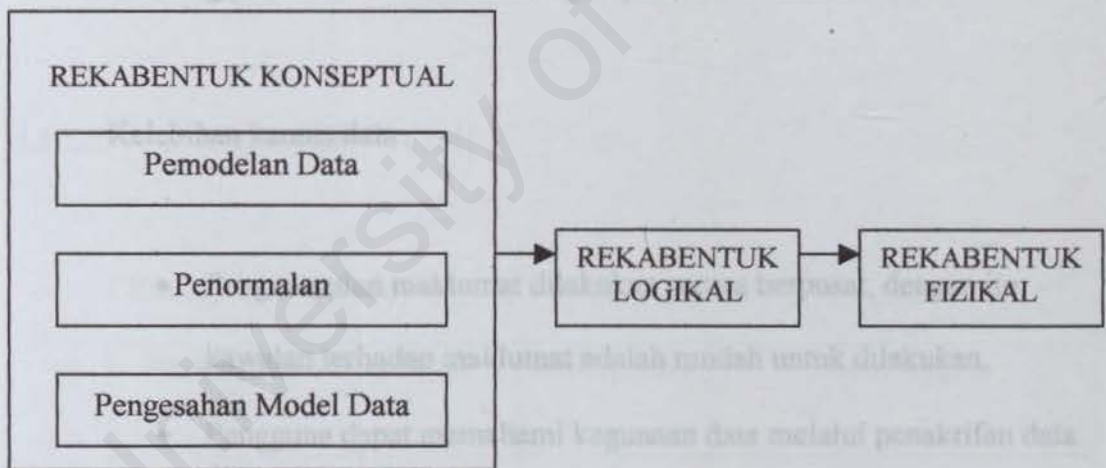
Untuk membangunkan sistem maklumat yang efisien, rekabentuk yang dibina haruslah boleh dipercayai dan mudah untuk diselenggarakan. Dengan itu, adalah penting untuk menakrifkan segala keperluan ke dalam sistem yang ingin dibangunkan. Ini sekaligus dapat memenuhi keperluan dan kehendak pengguna sistem.

4.2 Rekabentuk Pangkalan Data

Tujuan utama fasa rekabentuk pangkalan data ini ialah :

- Bagi mewakili sebarang perhubungan antara data dan mewakili data itu sendiri
- Untuk menentukan bahawa pembangunan reka bentuk sistem adalah memenuhi keperluan pengguna dan kehendak sistem

Berikut merupakan langkah-langkah rekabentuk pangkalan data :



Rajah 4.1.1 Langkah-langkah Rekabentuk Pangkalan Data

4.2.1 Kamus Data

Kamus data atau panduan data merupakan suatu komponen yang penting dalam sistem pengurusan pangkalan data di mana ia menyediakan suatu katalog yang boleh dicapai oleh pengguna sebagai bahan rujukan.

Kamus data menyimpan segala perihal tentang data yang terdapat dalam pangkalan data dan dapat menunjukkan medan-medan yang ada bagi setiap entiti yang terlibat dengan sistem.

Kamus data perlu dirujuk sebelum capaian ke atas sesuatu data dilakukan oleh pengguna bagi membolehkan semakan dijalankan untuk mengenal pasti pengguna sama ada mempunyai kebenaran untuk melakukan sebarang perubahan ke atas data bagi tujuan keselamatan.

Kelebihan kamus data :

- Pengumpulan maklumat dilakukan secara berpusat, dengan itu kawalan terhadap maklumat adalah mudah untuk dilakukan.
- Pengguna dapat memahami kegunaan data melalui penakrifan data yang jelas
- Sebarang perubahan pada struktur pangkalan data dapat dikesan dan direkodkan dengan segera
- Keselamatan data dapat dikuatkuasakan dan sebarang lewahan pada data dapat dikesan dan dielakkan

4.2.1.1 Login Pentadbir

(Kunci : Kata_Laluan)

Nama medan (atribut)	Jenis	Saiz medan	Keterangan
Bil	Number	5	Bilangan
Nama_Pengguna (Username)	Text	20	Nama Pengguna Pentadbir
Kata_Laluan	Text	10	Kata laluan Pentadbir

Jadual 4.1.2 Pangkalan Data Login Pentadbir

4.2.1.2 Login Guru

(Kunci : Kata_Laluan)

Nama medan (atribut)	Jenis	Saiz medan	Keterangan
Bil	Number	5	Bilangan
Nama_Pengguna (Username)	Text	20	Nama Pengguna Guru
Kata_Laluan	Text	10	Kata laluan Guru

Jadual 4.1.3 Pangkalan Data Login Guru

4.2.1.3 Pelajar (Kunci : No_KP)

(Kunci : No_KP)

Nama medan (atribut)	Jenis	Saiz medan	Keterangan
Bil	Number	5	Bilangan
Nama_Pljr	Text	30	Nama Pelajar
Alamat 1	Text	20	Alamat Pelajar
Alamat 2	Text	20	Alamat Pelajar
No_KP	Number	15	No. kad pengenalan
Jantina	Text	10	Jantina
Tkh_Lahir	Date	10	Tarikh lahir
Tpt_Lahir	Text	20	Tempat lahir
Keturunan	Text	10	Keturunan
Agama	Text	10	Agama
Nama_Bapa	Text	30	Nama bapa/penjaga
Nama_Ibu	Text	30	Nama ibu
Pkjn_Bapa	Text	15	Pekerjaan Bapa
Pkjn_Ibu	Text	15	Pekerjaan Ibu
No_Tel	Number	15	Nombor telefon
Tkh_Daft	Date	10	Tarikh kemasukan pelajar

Jadual 4.1.4 Pangkalan Data Pelajar

4.2.1.4 Staf (Pentadbir dan Guru)

(Kunci : No_Staf)

Nama medan (atribut)	Jenis	Saiz medan	Keterangan
Bil	Number	5	Bilangan
Nama	Text	30	Nama Staf
No_Staf	Text	10	Nombor staf
Alamat 1	Text	20	Alamat Surat Menyurat
Alamat 2	Text	20	Alamat Tetap
No_KP	Number	15	No. kad pengenalan
Jantina	Text	10	Jantina
Tkh_Lahir	Date	10	Tarikh lahir
Tpt_Lahir	Text	20	Tempat lahir
Keturunan	Text	10	Keturunan
Agama	Text	10	Agama
Status	Text	10	Status guru
Subjek 1	Text	15	Subjek diajar
Subjek 2	Text	15	Subjek diajar
No_Tel	Number	15	Nombor telefon
Jns_Guru	Text	15	Guru tetap /sementara
Tkh_Daft	Date	10	Tarikh kemasukan guru

Jadual 4.1.5 Pangkalan Data Guru

4.2.1.5 Rekod Peperiksaan

(Kunci : Angka_Gil)

Nama medan (atribut)	Jenis	Saiz medan	Keterangan
Bil	Number	5	Bilangan
Nama_Pljr	Text	30	Nama pelajar
Angka_Gil	Text	15	Angka giliran pelajar
Tingkatan	Text	10	Tingkatan pelajar
Nama_Pep	Text	20	Nama peperiksaan
Kod_Pep	Text	10	Kod peperiksaan
Subjek_Pep	Text	20	Matapelajaran
Tkh_Pep	Date	10	Tarikh peperiksaan
Tpt_Pep	Text	20	Tempat peperiksaan
Masa_Pep	Time	15	Masa peperiksaan
Markah	Number	5	Markah peperiksaan

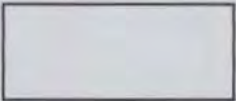

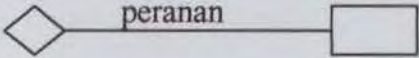
Jadual 4.1.6 Pangkalan Data Rekod Peperiksaan

4.2.2 Gambarajah Hubungan Entiti (E-R Diagram)

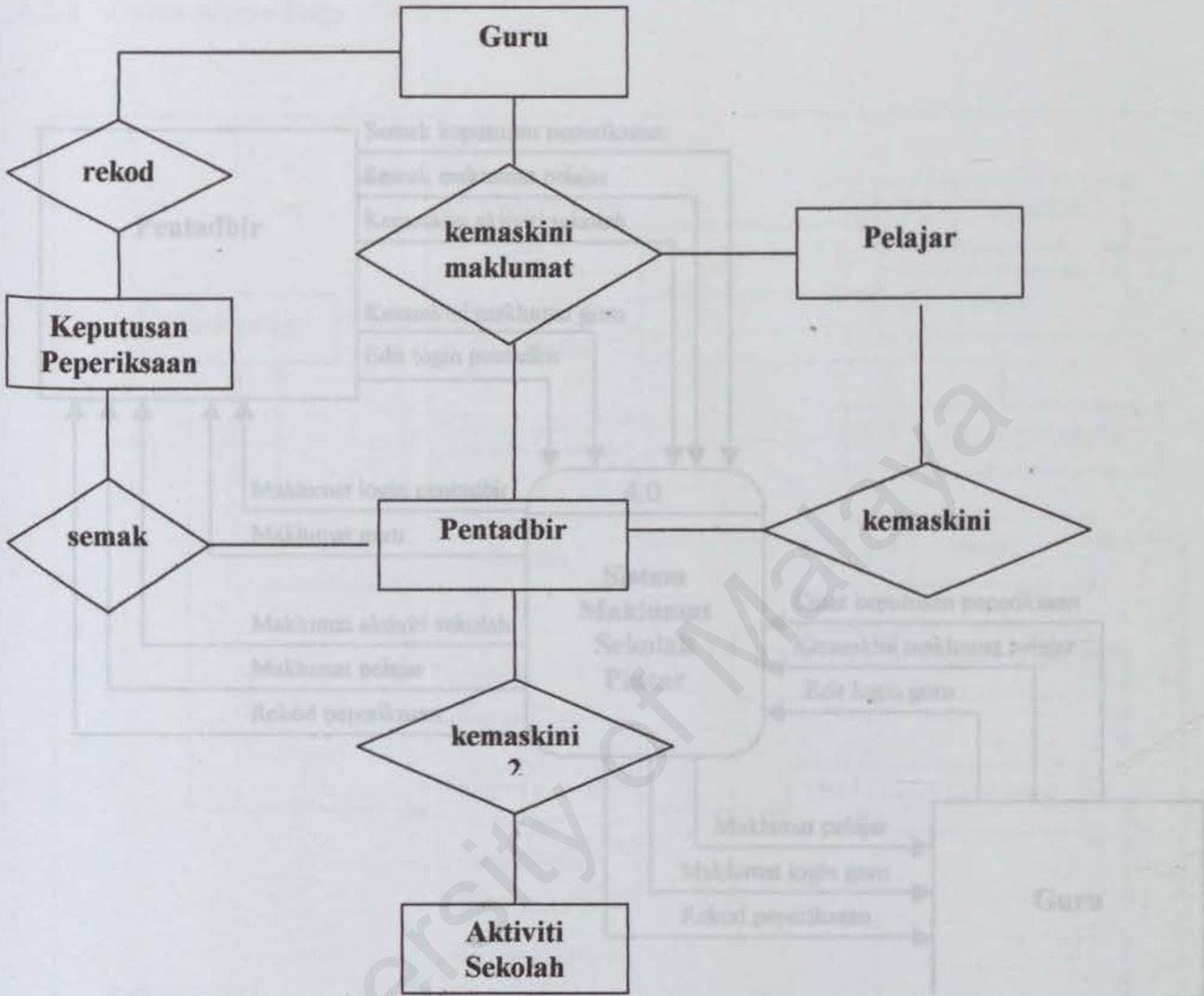
Model E-R telah diperkenalkan pada tahun 1976 oleh Peter Chen dan kemudiannya dikembangkan penggunaannya oleh beberapa individu lain. Model ini dilaksanakan untuk memodelkan sesuatu sistem dan pengendaliannya pada sudut pandangan pengguna. Di dalam model E-R ini terdapat tiga komponen asas yang penting iaitu :

- Entiti
- Atribut
- Perhubungan

Berikut adalah antara beberapa simbol yang digunakan untuk membuat gambarajah E-R untuk sistem maklumat ini :

Nama komponen	Simbol
Entiti	
Perhubungan	
Pautan & Peranan	

4.2.3 Gambarajah Konteks

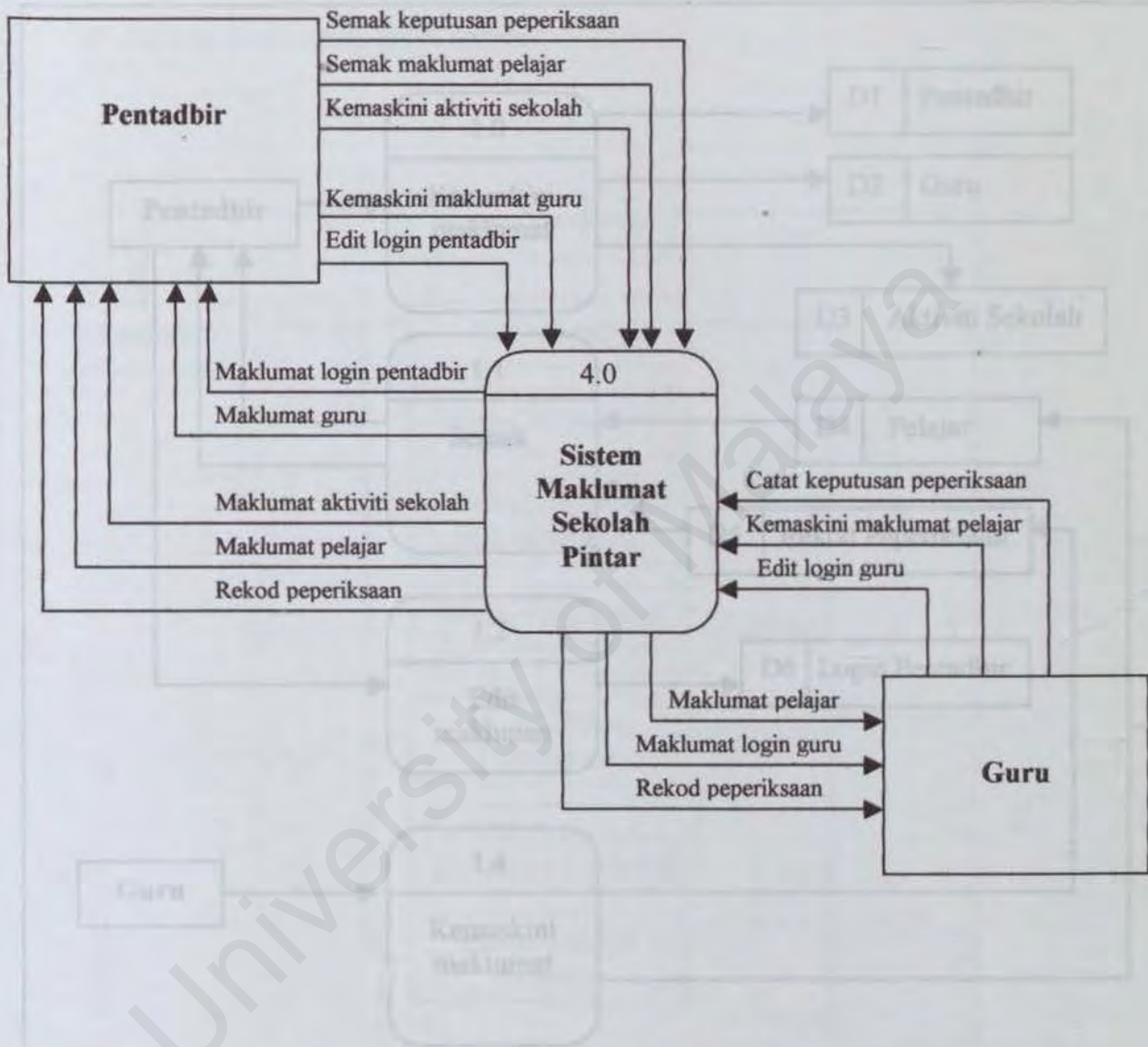


Rajah 4.2.3 Gambarajah E-R untuk Sistem

Rajah 4.2.4 Gambarajah Konteks untuk Sistem

4.2.3 Gambarajah Konteks

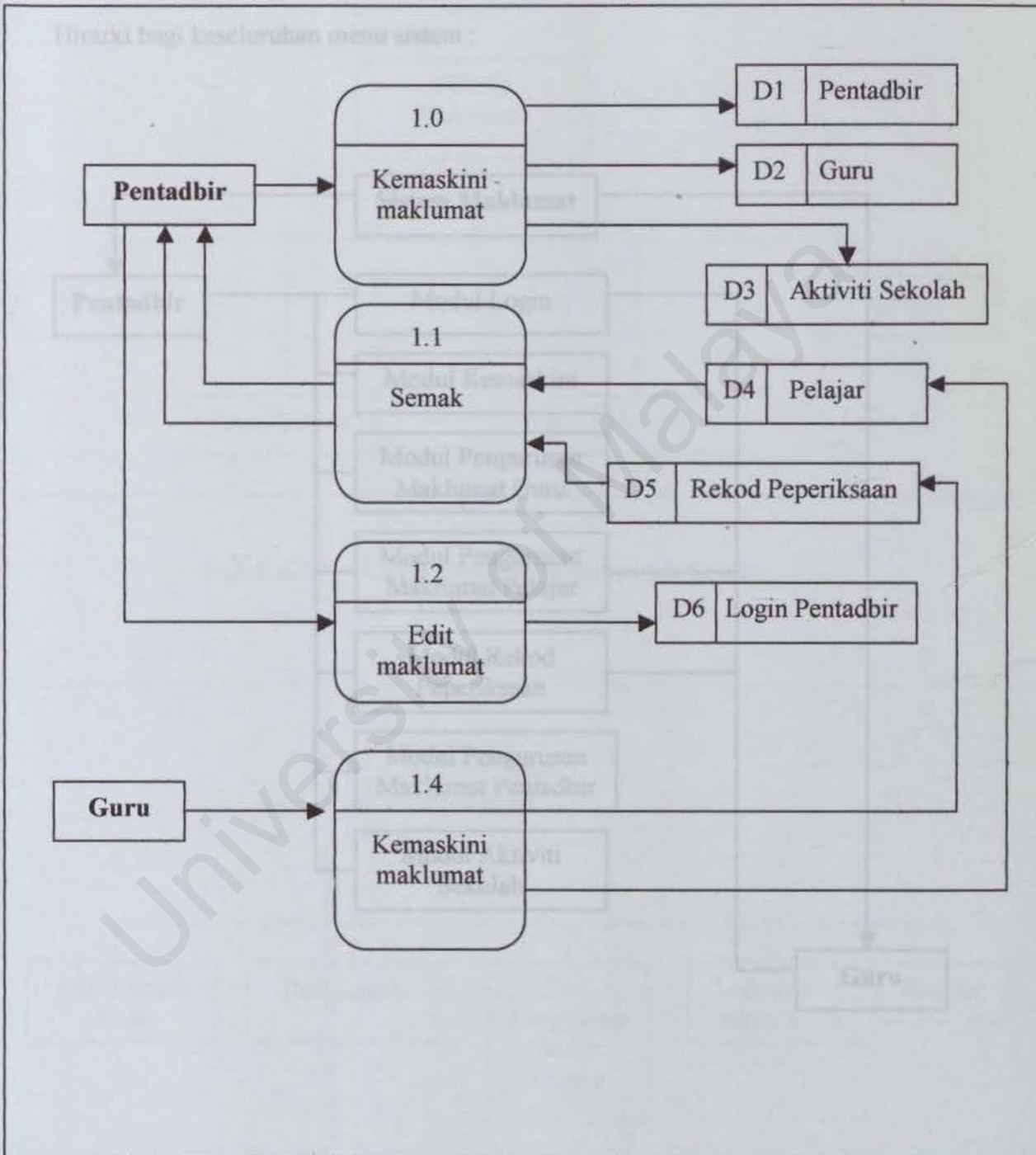
4.2.4 Carta Aliran Data (DFD)



Rajah 4.2.4 Gambarajah Konteks untuk Sistem

Rajah 4.2.5 Carta Aliran Data Parsa B

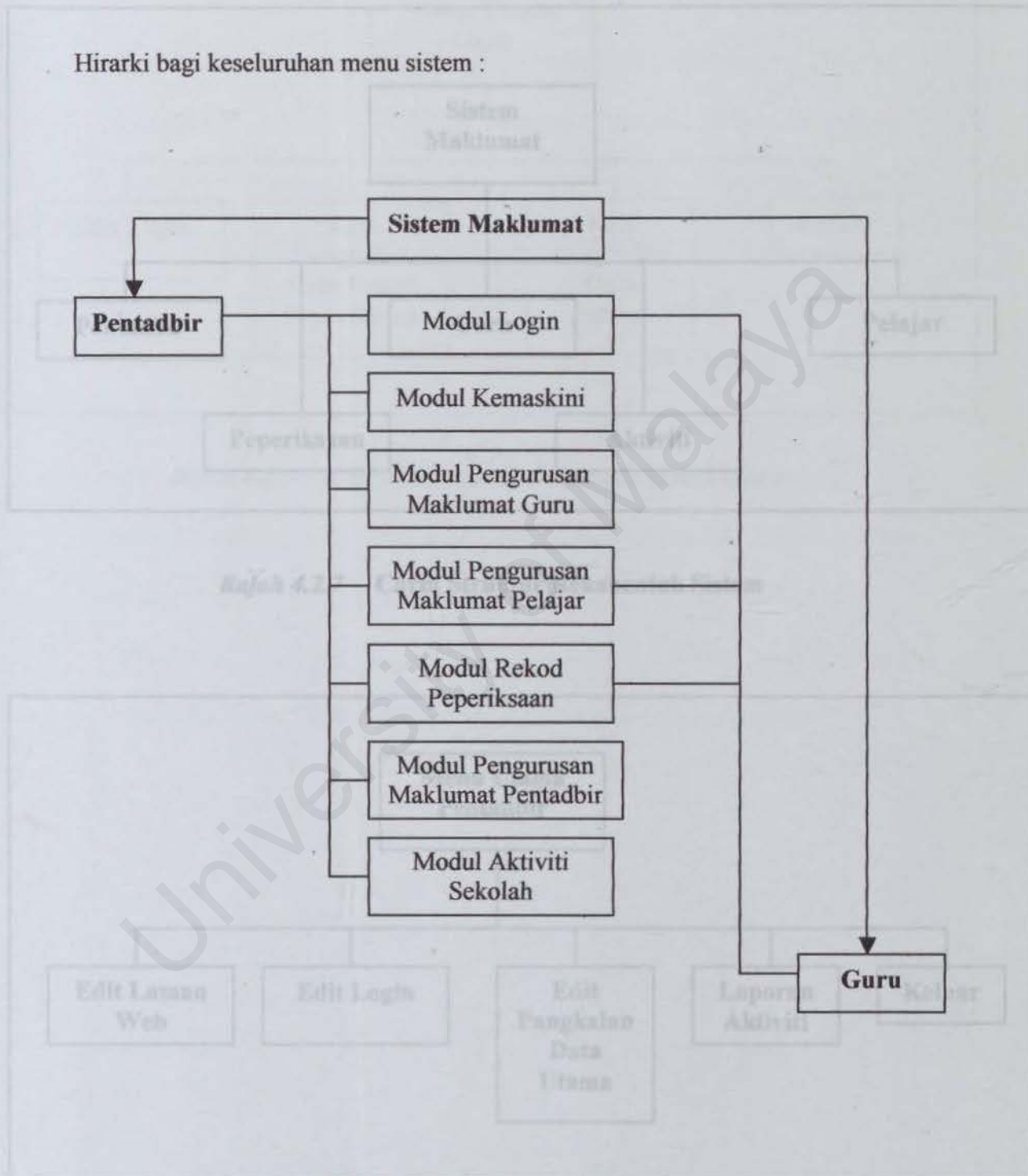
4.2.4 Carta Aliran Data (DFD)



Rajah 4.2.5 Carta Aliran Data Paras 0

4.3 Rekabentuk Program

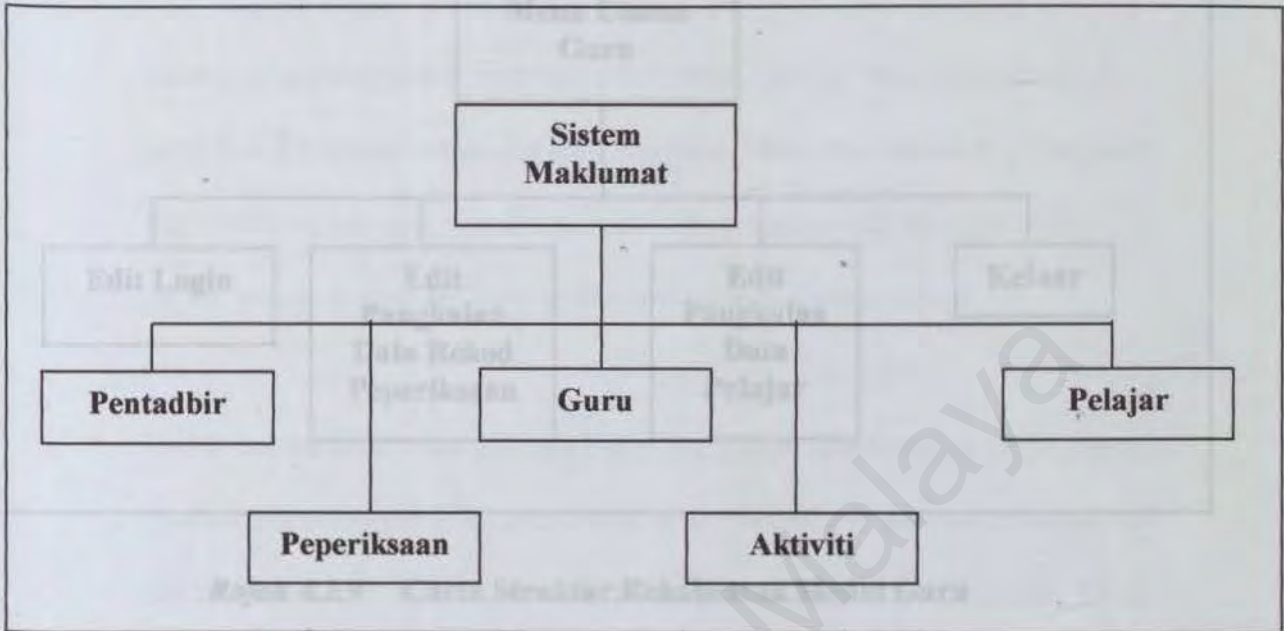
Hirarki bagi keseluruhan menu sistem :



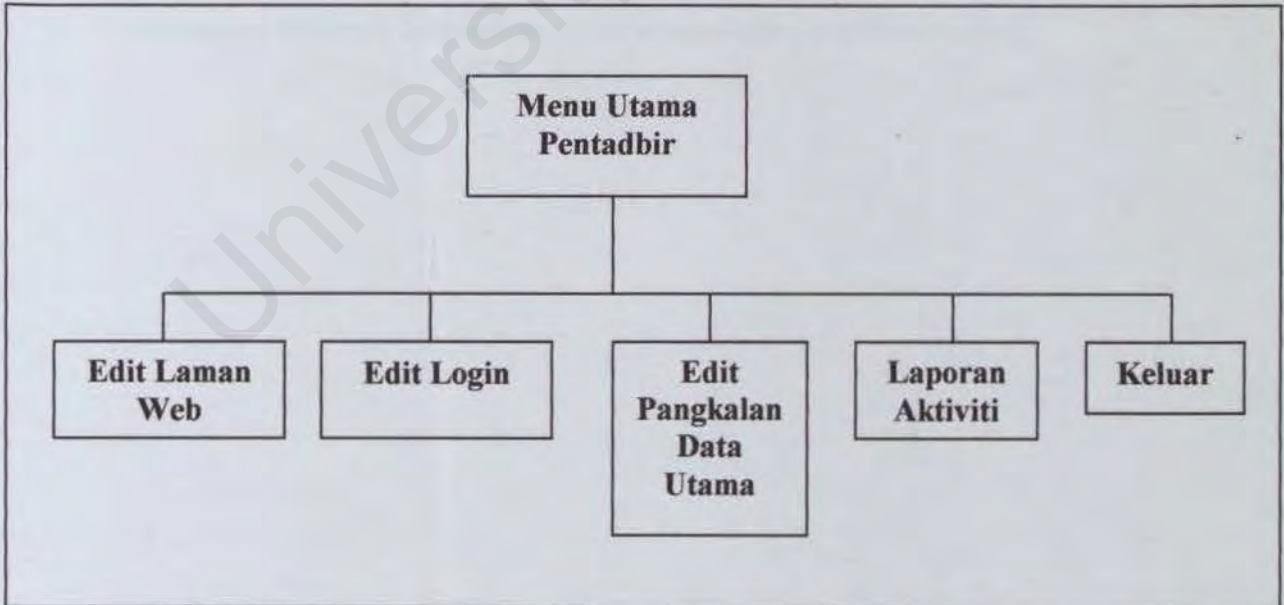
Rajah 4.2.6 Hirarki Utama Menu

Rajah 4.2.8 Carta Struktur Rekabentuk Modul Pentadbir

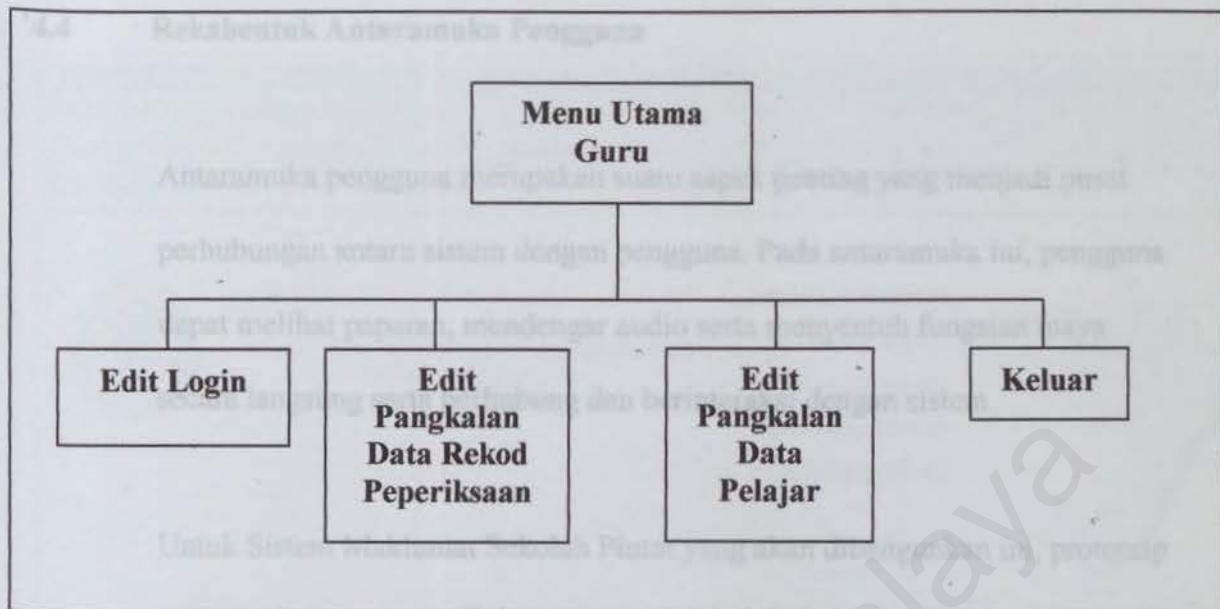
4.3.1 Carta Struktur



Rajah 4.2.7 Carta Struktur Rekabentuk Sistem



Rajah 4.2.8 Carta Struktur Rekabentuk Modul Pentadbir



Rajah 4.2.9 Carta Struktur Rekabentuk Modul Guru

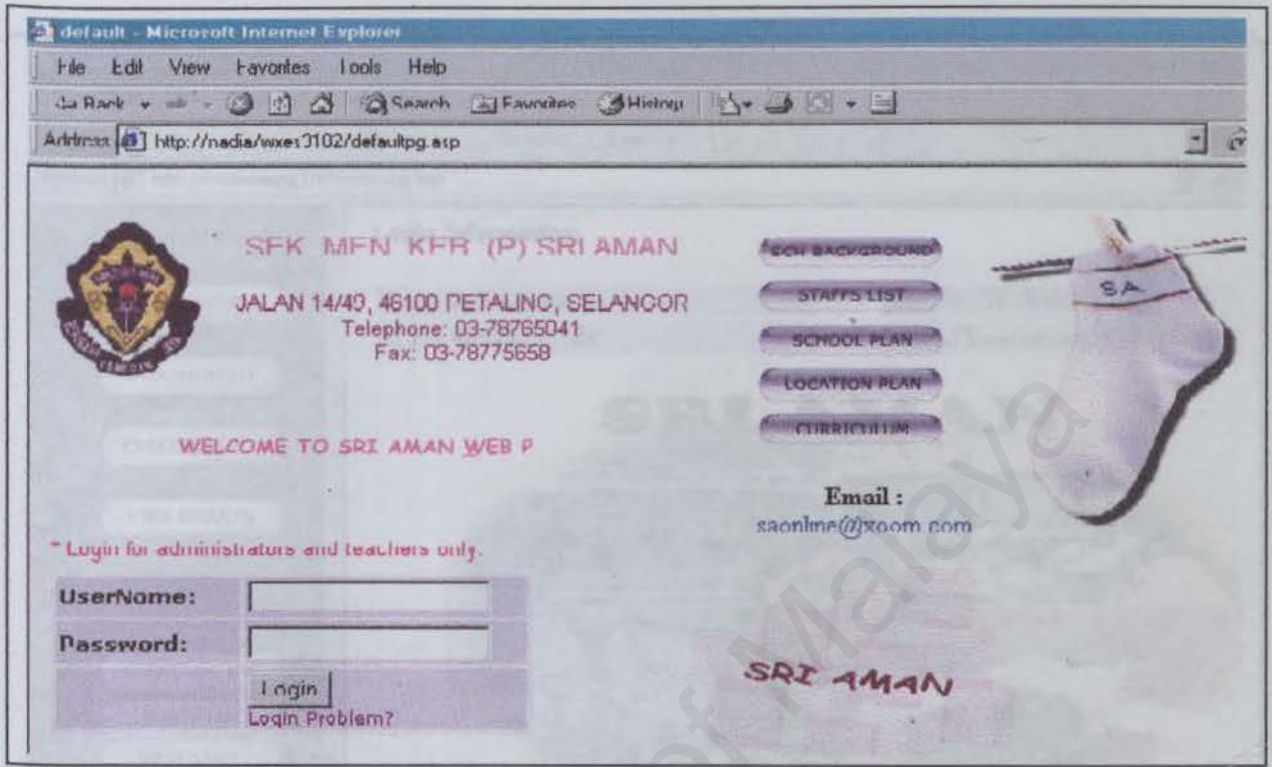
4.4 Rekabentuk Antaramuka Pengguna

Antaramuka pengguna merupakan suatu aspek penting yang menjadi pusat perhubungan antara sistem dengan pengguna. Pada antaramuka ini, pengguna dapat melihat paparan, mendengar audio serta menyentuh fungsian maya secara langsung serta berhubung dan berinteraksi dengan sistem.

Untuk Sistem Maklumat Sekolah Pintar yang akan dibangunkan ini, prototaip antaramuka pengguna dilaksanakan terlebih dahulu bagi menilai semula sama ada antaramuka tersebut memenuhi kehendak dan keperluan pengguna. Oleh kerana sistem ini berasaskan laman web, keperluan pengguna boleh berubah pada bila-bila masa mengikut citarasa dan keadaan. Oleh itu, sebelum antaramuka pengguna yang sebenar dibangunkan, prototaip dapat membantu mengesan sebarang kekurangan pada antaramuka yang dicadangkan.

4.4.1 Antaramuka Laman Web Utama

4.4.2 Antaramuka Laman Utama Pustak

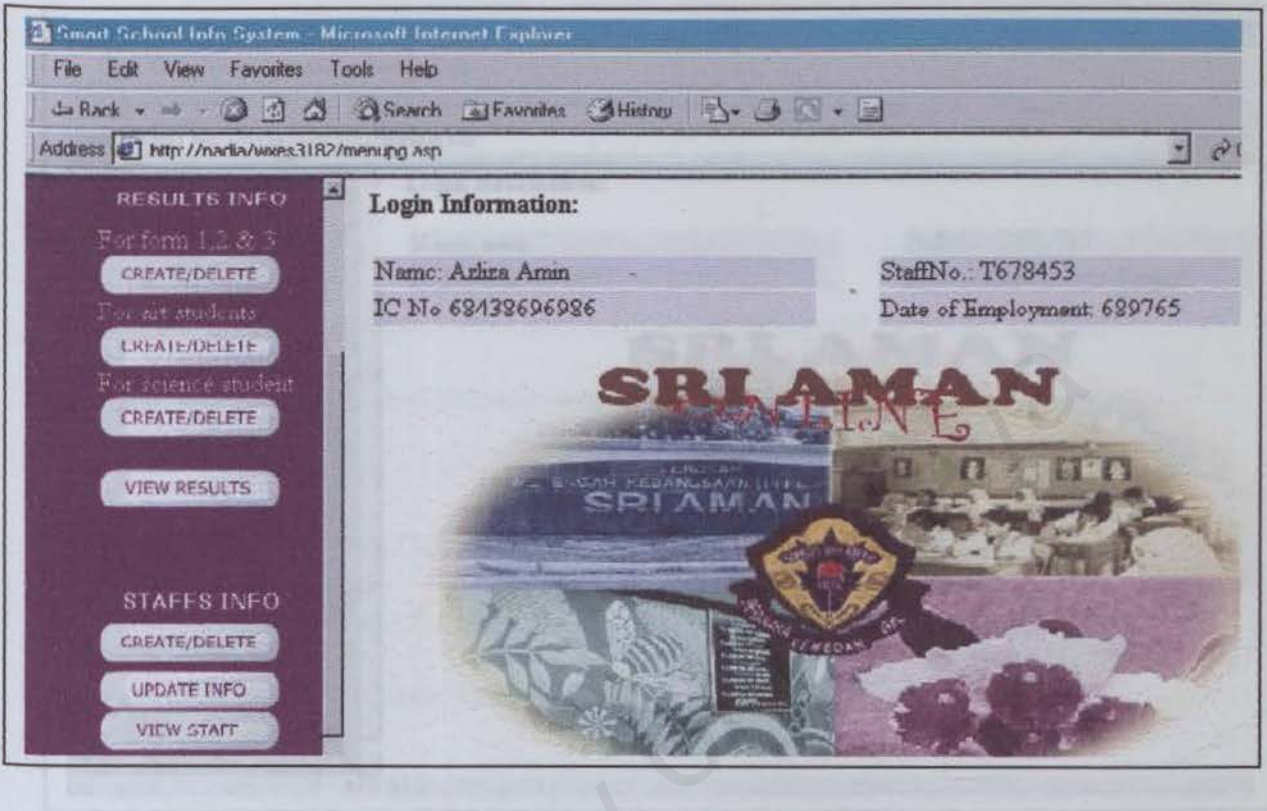


Rajah 4.3.0 Rekabentuk Antaramuka Laman Utama

Rajah 4.3.1 Rekabentuk Antaramuka Laman Utama Pustak

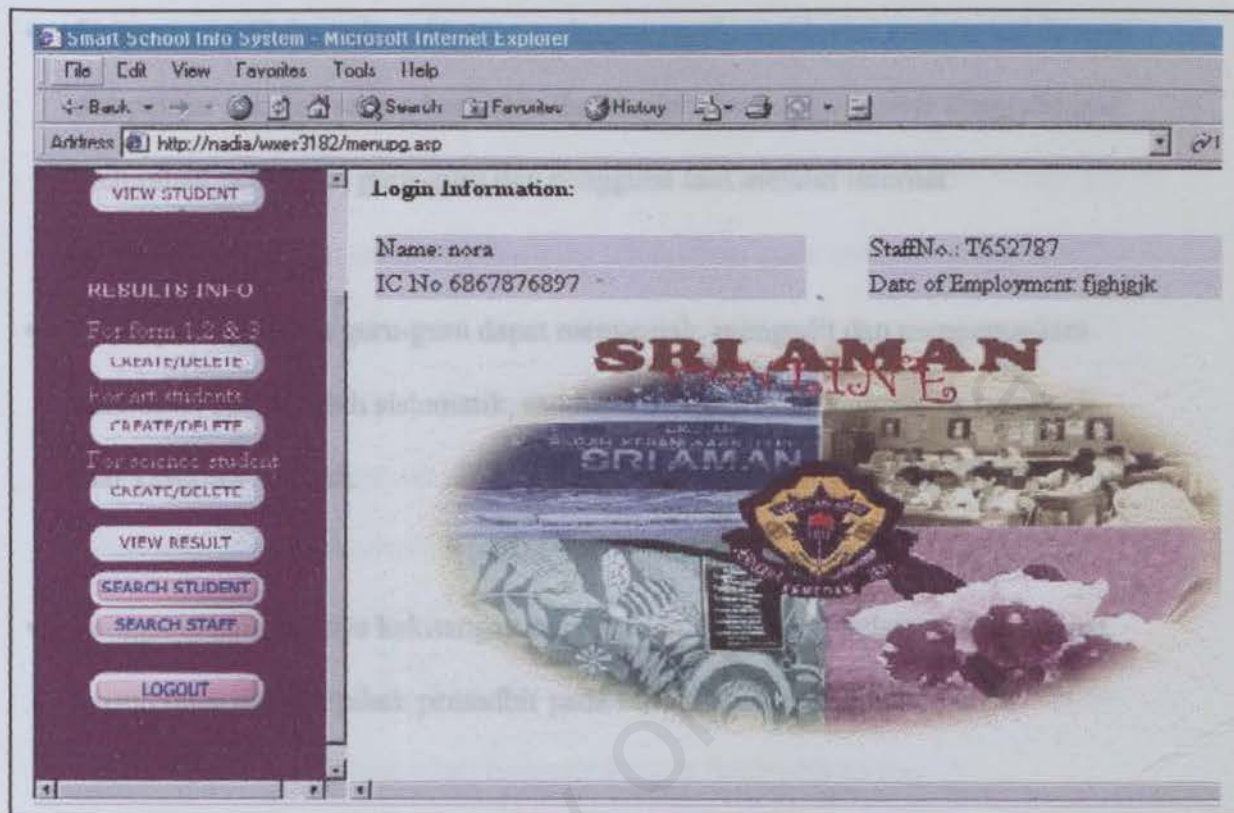
4.4.1 Antaramuka Laman Utama Guru

4.4.2 Antaramuka Laman Utama Pentadbir



Rajah 4.3.1 Rekabentuk Antaramuka Laman Utama Pentadbir

4.4.3 Antaramuka Laman Utama Guru



Rajah 4.3.2 Rekabentuk Antaramuka Laman Utama Guru

4.5 Hasil yang Dijangka

- Sistem yang dilaksanakan dapat menyimpan segala maklumat tentang kakitangan dan pelajar sekolah secara konsisten dan mudah diselenggara serta dapat dicapai oleh pihak pentadbir, guru-guru dan pengguna lain melalui internet.
- Pihak pentadbir dan guru-guru dapat menyemak, mengedit dan mengemaskini maklumat secara lebih sistematik, mudah dan cepat walaupun ketika berada di luar kawasan sekolah.
- Pengguna terutamanya kakitangan, para guru, ibubapa serta pelajar-pelajar dapat berinteraksi dengan pihak pentadbir pada bila-bila masa melalui email.

4.6 Ringkasan Bab 4

Dalam bab 4 ini telah diterangkan tentang bagaimana rekabentuk sistem dibangunkan yang merangkumi rekabentuk pangkalan data, rekabentuk program dan juga rekabentuk antaramuka. Rekabentuk sistem ini dilaksanakan mengikut kehendak dan keperluan pengguna yang telah dikaji pada awal pembangunan sistem. Rekabentuk antaramuka yang ditunjukkan dalam bab ini merupakan satu prototaip di mana pendapat pengguna akan terus dikaji dan dinilai untuk membolehkan pelaksanaan rekabentuk sistem yang diinginkan. Sebarang ketidakpuasan terhadap prototaip yang dibuat akan membolehkan pembangunan sistem mencari alternatif baru mengikut kehendak pengguna dan menilai kelemahan yang ada. Secara keseluruhan, bab ini dapat menunjukkan gambaran sistem yang ingin dibangunkan bersama dengan fungsi-fungsinya.

IMPLEMENTASI
SISTEM

5.1 Pengenalatan Sistem Pengurusan Sekolah

Sebelum rekabentuk input dan output secara manual dilakukan, disifatkan dengan rekabentuk proses, pengkodan Sistem Informasi Sekolah Pinar diwujudkan secara berperingkat yaitu dengan menyiapkan satu modul sebelum bnditi ke modul yang lain.

5.2 Pengkodan Sistem Maklumat Sekolah Pinar

Pada peringkat pengkodan, proses spesifik yang ditamill ke dalam peringkat rekabentuk mula diterjemahkan dalam bentuk program yang arahan bahasa pengaturcaraan. Bagi sistem maklumat Pinar ini, ASP (Active Server Page) digunakan untuk membangkitkan pembangunan sistem.

BAB 5

IMPLEMENTASI SISTEM

5.1 Pengenalan

Setelah rekabentuk input dan output secara manual dilakukan dan diikuti dengan rekabentuk piawai, pengkodan Sistem Maklumat Sekolah Pintar dilakukan secara berperingkat iaitu dengan menyiapkan satu modul sebelum beralih ke modul yang lain.

5.2 Pengkodan Sistem Maklumat Sekolah Pintar

Pada peringkat pengkodan, proses spesifikasi yang dihasilkan pada peringkat rekabentuk mula diterjemahkan dalam bentuk aturcara menggunakan bahasa pengaturcaraan. Bagi skop Sistem Maklumat Sekolah Pintar ini, ASP (Active Server Page) digunakan untuk mengimplementasikan pembangunan sistem.

ASP adalah lebih baik penggunaannya berbanding CGI (Common Gateway Interface) dan pelayan API kerana ia mudah digunakan. Contohnya; pembangun sistem tidak perlu menulis aturcara kompleks seperti C atau Perl untuk menghubungkan sistem dengan pelayan (server), sebaliknya pembangun boleh terus menulis aturcara di dalam halaman HTML. Tag HTML dan aturcara juga boleh diletakkan sebelah menyebelah.

5.2.1 Pendekatan Sistem Maklumat Sekolah Pintar

Beberapa pendekatan yang dilakukan semasa proses implementasi sistem dilaksanakan. Antaranya adalah seperti berikut :

i. Penyelenggaraan aturcara yang mudah

Kod program menggunakan perisian Macromedia Dreamweaver MX dibuat dengan penggunaan pembolehubah yang menyerupai nama medan.

ii. Teknik pengaturcaraan piawai

Beberapa teknik yang baik telah diaplikasikan seperti penggunaan awalan pembolehubah mengikut objek seperti kotak teks dimulai dengan *txt* .

Penggunaan 'indent' mengikut baris fungsi aturcara juga meningkatkan lagi kekemasan dan kebolehbacaan sistem.

iii. Faktor ketahanan

Ketahanan sistem diuji semasa fasa pengkodan dengan menggunakan data contoh untuk melihat kebolehan prosedur aturcara yang dibangunkan dengan menerima situasi yang tidak normal seperti input yang mempunyai jenis yang tidak sama atau diluar julatnya.

iv. *Faktor ramah pengguna*

Skrin input dan output piawai dilaksanakan berdasarkan spesifikasi yang dibuat oleh pengguna. Mesej yang dipaparkan di sepanjang larian adalah berbentuk kotak mesej atau barisan mesej yang keluar sekiranya memasukkan input yang salah supaya pengguna tidak menghadapi sebarang masalah semasa menggunakan sistem.

Selain itu, penggunaan butang, kekunci dan menu memudahkan pengguna, tanpa perlu mengingati proses yang telah dilakukan atau terpaksa menghafal langkah-langkah tertentu.

v. *Faktor kecekapan*

Kod program yang ditulis adalah cekap dari segi penggunaan pembolehubah, prosedur dan fungsi yang dibuat. Kelewahan kod dalam program aturcara dielakkan supaya program dapat dilarikan dengan lebih cepat.

5.2.2 Macromedia Dreamweaver MX

Sistem ini dibangunkan menggunakan perisian Macromedia Dreamweaver MX di mana Dreamweaver ini mempunyai ciri-ciri multi-pengaturcaraan. Aturcara yang dihasilkan adalah lebih berstruktur kerana sistem yang dihasilkan biasanya mempunyai lebih dari dua modul.

Semasa menulis aturcara, format penulisan yang berpiawaian perlu berstruktur agar pengaturcara lain dapat membaca, memahami dan menyelenggara aturcara tersebut dengan mudah.

Terdapat tiga bidang berbeza untuk kod-kod aturcara berfungsi dalam perisian ini, antaranya ialah :

- **Prosedur berdasarkan peristiwa**
 - setiap sub aturcara dalam Dreamweaver MX dilaksanakan apabila sesuatu peristiwa dipanggil untuk dilaksanakan terhadap fungsi yang berbeza.
- **Kod modul yang berpiawai**
 - sub aturcara yang tidak berkaitan dengan mana-mana borang atau kawalan, yang akan digunakan oleh objek-objek pada borang yang lain.

- *Modul kelas (mengandungi kod-kod dan data-data)*
 - semasa penulisan aturcara, mana-mana bahagian yang penting akan diberikan komen dan diasingkan setiap fungsi yang ada agar kerja-kerja penyelenggaraan sistem untuk jangkamasa akan datang lebih mudah.

5.2.3 Pengaturcaraan Pangkalan Data

Untuk membangunkan pangkalan data untuk sistem maklumat ini, Microsoft Access 2000 digunakan. Dengan menggunakan aplikasi pangkalan data ini bersama perisian Macromedia Dreamweaver MX, ia memberikan pelbagai jenis mekanisme pengaturcaraan bagi tujuan membuat capaian ke atas pangkalan data. Antara kaedah yang digunakan untuk tujuan interaksi antara aplikasi dengan pangkalan data adalah seperti berikut :

- **SQL Terbenam (*embedded*)**
 - meletakkan pernyataan SQL secara terus dalam bahasa pengaturcaraannya dengan sokongan kod program yang sedikit
 - SQL digunakan sebagai penterjemah terhadap permintaan pengguna kepada maklumat-maklumat yang diperlukan oleh sistem untuk mencapai rekod-rekod yang diminta. Pemilihan rekod-rekod adalah berdasarkan kriteria-kriteria yang diberikan di dalam perkataan "WHERE" mengikut kehendak pengguna.

5.2.4 Contoh penggunaan SQL :

```
SQL = SELECT *From tblStaff WHERE Username = & Username
```

5.2.4 Fungsi-fungsi utama Sistem Maklumat Sekolah Pintar

5.2.4.1 Pengesahan data

Data-data input akan diminta pengesahan dari pengguna untuk memastikan ianya adalah tepat sebelum borang diterima untuk dimasukkan ke dalam pangkalan data sistem.

5.2.4.2 Carian

Carian terhadap kakitangan khususnya guru-guru serta pelajar-pelajar sekolah dapat dilakukan dengan memasukkan nama sesiapa yang ingin dicari di dalam pangkalan data bagi memperoleh maklumat dengan lebih cepat.

5.2.4.3 Penyuntingan

Penyuntingan boleh dilakukan oleh pihak pentadbir dan guru-guru ke atas maklumat-maklumat tertentu melalui modul-modul berkaitan yang disediakan dalam sistem.

5.2.4.4 Penghapusan rekod

Penghapusan rekod boleh dilakukan dengan memilih rekod yang hendak dipadamkan dan seterusnya mengesahkan sama ada rekod tersebut benar-benar ingin dihapuskan dari pangkalan data sistem atau tidak.

5.2.4.5 Penambahan rekod

Penambahan rekod dilakukan dengan mengisi borang-borang yang disediakan atau memanggil rekod sedia ada untuk dikemaskini.

5.2.5 Antaramuka Pengguna

Antaramuka pengguna dilakukan mengikut spesifikasi keperluan pengguna dan bersifat ramah pengguna (user-friendly). Butang-butang pada antaramuka disusun dengan berstruktur agar pengguna dapat melihat dengan jelas dan memudahkan pengguna membuat pilihan untuk ke halaman yang dikehendaki.

Antaramuka untuk menu pentadbir dan guru-guru pula diselaraskan kedudukan modul-modulnya supaya sistem berbentuk seragam bagi memudahkan pengguna memahami setiap penggunaan modul dengan lebih mudah.

5.3 Ringkasan Bab 5

Dalam bab ini telah dikupas tentang kaedah implimentasi sistem dimana penerangan tentang bagaimana pengkodan dan pengaturcaraan dilakukan untuk membangunkan sistem. Selain itu dinyatakan juga pendekatan yang digunakan untuk membangunkan Sistem Maklumat Sekolah Pintar ini seperti penyelenggaraan aturrcara yang mudah dan ramah pengguna.

Fungsi-fungsi utama sistem turut dinyatakan seperti fungsi carian, penyuntingan, penghapusan rekod dan sebagainya.

BAB 6
PENGOJLAN
SISTEM

Untuk mengembangkan Sistem Manajemen Sekolah Pintar ini, model air terjun dengan prototyping digunakan di mana pengujian sistem dilakukan setelah fase pengkodean dilaksanakan. Tujuan pengujian sistem ini dilakukan adalah untuk mengonfirmasi bahwa sistem yang dibuat serta menguji terhadap keujutannya untuk membahayakan sistem tersebut.

Terdapat beberapa faktor yang perlu diperhatikan kegunaan sistem utamanya adalah seperti berikut :

BAB 6

- Spesifikasi sistem yang dirumuskan melalui model awal yang dikembangkan oleh pengguna
- **PENGUJIAN SISTEM**
- Hubungan antara pengguna dan sistem tidak dikemas lebih awal
- Keakuratan sistem dan valid program yang mempunyai nilai tambah dalam merancang program

6.1 Pengenalan

Untuk membangunkan Sistem Maklumat Sekolah Pintar ini, model air terjun dengan prototaip digunakan di mana pengujian sistem dilakukan setelah fasa pengkodan diselesaikan. Tujuan pengujian sistem ini dilakukan adalah untuk mengesan sebarang ralat yang timbul serta mengambil tindakan sewajarnya untuk membaikpulihkan ralat tersebut.

Terdapat beberapa faktor yang boleh menyebabkan kegagalan sistem, antaranya adalah seperti berikut :

- Spesifikasi sistem yang ditetapkan tidak memenuhi apa yang dikehendaki oleh pengguna
- Keperluan yang ditetapkan tidak dapat diimplementasikan menggunakan perisian, perkakasan dan masa yang ada
- Rekabentuk sistem mempunyai kesilapan yang tidak dikesan lebih awal
- Rekabentuk program dan kod program yang mempunyai ralat semasa larian aturcara program

6.2 Jenis-jenis Pengujian

6.2.1 Pengujian Unit, Modul dan Komponen

Pengujian ini dilaksanakan untuk melihat output yang dijangka dari sistem dan dilakukan semasa membangunkan unit-unit dalam modul dan komponen. Matlamat pengujian unit adalah untuk mencari ralat di dalam komponen dengan melalui beberapa langkah seperti memeriksa kod, membuktikan kod adalah betul, menguji komponen program dan menggunakan teknik perbandingan.

Pengujian ini dilakukan berulang kali untuk mendapatkan output yang pelbagai bagi membandingkannya dengan output sebenar yang dikehendaki dan memastikan tiada ralat yang wujud pada output yang dikeluarkan.

6.2.2 Pengujian Sistem

Pengujian sistem dilakukan untuk memastikan sistem melaksanakan apa yang dikehendaki oleh pelanggan atau pengguna. Terdapat beberapa langkah dalam pengujian sistem, antaranya adalah seperti berikut :

6.2.3 Pengujian Integrasi

- **Pengujian Fungsi**

Apabila semua komponen telah disuji, langkah seterusnya adalah:

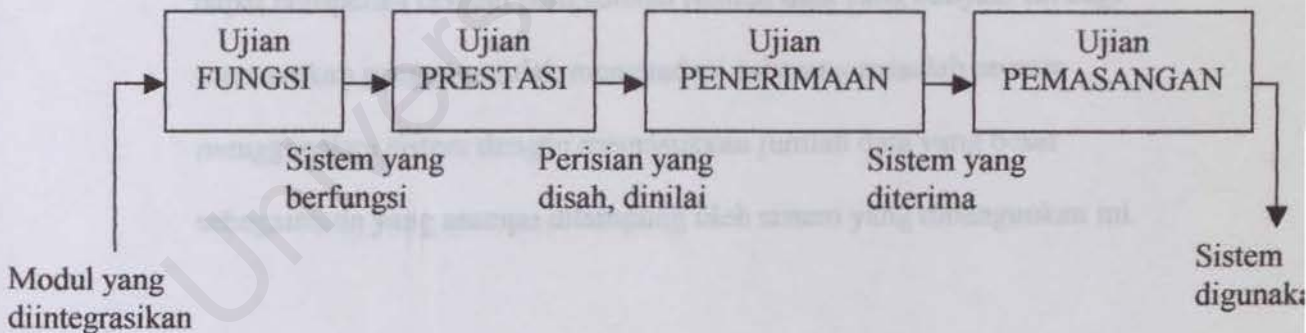
- dilakukan bagi menyemak sistem sama ada melakukan fungsi sebagaimana yang telah dispesifikasikan oleh keperluan

- **Pengujian Prestasi**

Perlu diingat bahawa ujian prestasi yang dilaksanakan kompromis antara keberkesanan, keselamatan yang telah dipatokan di dalam spesifikasi juga

- untuk membandingkan komponen yang telah diintegrasikan dengan keperluan bukan fungsian sistem

6.2.4 Berikut adalah proses-proses sebenar dalam pengujian sistem :



6.2.3 Pengujian Integrasi

Apabila semua komponen telah diuji, langkah seterusnya adalah memastikan antaramuka di antara komponen telah dinyatakan dan dilaksanakan dengan betul.

Pengujian integrasi adalah proses yang mengesahkan komponen sistem bekerjasama sebagaimana yang telah dinyatakan di dalam sistem dan juga spesifikasi rekabentuk sistem. Pada peringkat ini, komponen-komponen digabungkan kepada suatu sistem yang berfungsi.

6.2.4 Pengujian Isipadu

Pengujian isipadu dilakukan dengan tujuan untuk melihat sama ada sistem dapat beroperasi dengan penggunaan jumlah data yang banyak. Ini bagi memastikan pengguna tidak menghadapi sebarang masalah semasa menggunakan sistem dengan memasukkan jumlah data yang besar sebagaimana yang mampu ditampung oleh sistem yang dibangunkan ini.

Pengujian isipadu juga dapat memperlihatkan sama ada sistem maklumat yang dibangunkan ini stabil dan tidak timbul sebarang ralat apabila sejumlah data dimasukkan ke dalam sistem untuk disimpan di dalam pangkalan data sistem.

6.2.5 Pengujian Penerimaan

Apabila pengujian fungsi dan pengujian prestasi selesai, telah dipastikan bahawa sistem telah memenuhi kesemua keperluan yang telah dispesifikasikan semasa peringkat awal pembangunan sistem. Langkah seterusnya adalah untuk mendapatkan pengesahan daripada pengguna.

Pengujian penerimaan adalah pengujian yang dilakukan oleh pelanggan dan pengguna untuk memastikan ia telah memenuhi keperluan mereka yang mungkin berbeza dari kefahaman pembangun sistem. Ini membolehkan pengguna menentukan sekiranya sistem yang dibangunkan memenuhi keperluan dan jangkaan mereka. Terdapat tiga cara sistem akan dinilai di peringkat pengujian penerimaan ini. Antaranya adalah seperti berikut :

- Pengujian tanda aras (benchmark test)
- Pengujian pilot
- Pengujian selari (parallel test)

6.3 Pendekatan Ujian

Dalam peringkat pengujian integrasi, sistem dilihat sebagai hirarki komponen dimana setiap komponen dipunyai oleh lapisan-lapisan tertentu. Bagi Sistem Maklumat Sekolah Pintar ini, pengujian integrasi telah menggunakan pendekatan Integrasi Atas Bawah.

Bagi sistem maklumat ini, beberapa pengujian telah dilakukan, antaranya adalah Pendekatan ini adalah popular di mana paras paling atas iaitu komponen yang mengawal akan diuji terlebih dahulu. Seterusnya kesemua komponen yang dipanggil oleh komponen yang diuji tadi akan diuji sebagai suatu unit yang besar.

Setiap pengujian dilakukan secara berulang kali untuk memastikan kesempurnaan. Pengujian akan dilakukan berulang kali bagi memastikan tiada sebarang ralat yang timbul sepanjang sistem diuji atau dilarikan.

6.4 Ringkasan Bab 6

Bab ini menumpukan bahagian pengujian sistem di mana pelbagai ujian dilakukan untuk mengesan sebarang ralat yang mungkin timbul. Pengujian akan dianggap berjaya sekiranya ralat/kegagalan berjaya dikesan atau ditemui.

Bagi sistem maklumat ini, beberapa pengujian telah dilakukan, antaranya adalah pengujian unit, modul dan komponen, pengujian sistem, pengujian integrasi yang menggunakan pendekatan atas bawah serta pengujian penerimaan.

Setiap pengujian dilakukan secara berulang kali bagi mendapatkan keputusan yang terbaik disamping memperbaiki sebarang ralat yang dikesan.

Pengujian sistem dilakukan setelah semua sistem kepada pengguna untuk memastikan operasi yang dilakukan. Pengujian sistem dilakukan kepada pengguna untuk memastikan diri dengan sistem ini di samping itu juga dilakukan kepada kepada sistem untuk berada dalam keadaan yang stabil.

Tujuan utama penelitian sistem ini dilakukan adalah sebagai berikut:

dapat menjadi sebuah ada sistem yang digunakan secara efektif dan efisien. Penetration testing adalah proses dengan langkah kelengkapan yang dilakukan dan memelihara keamanan yang lebih di samping itu. Peristiwa-peristiwa yang nyata akan terjadi dan diperbaiki masalah peristiwa periksa yang nyata akan terjadi dengan pengguna perlu terus

BAB 7

PENILAIAN

SISTEM

Penilaian sistem ini dilakukan untuk memastikan proses pembangunan sistem di mana sistem ini akan digunakan secara efektif dan efisien.

7.1 Pengenalan

Penilaian sistem dilakukan setelah sistem diberi kepada pengguna untuk melaksanakan operasi yang ditentukan. Jangkamasa tertentu perlu diberi kepada pengguna untuk membiasakan diri dengan sistem ini di samping memberi peluang kepada kepada sistem untuk berada dalam keadaan yang stabil.

Tujuan utama penilaian sistem ini dilakukan adalah supaya pembangun sistem dapat menilai sama ada sistem yang dibangunkan memenuhi objektif yang ditetapkan. Pembangun sistem juga boleh membanding sistem dengan jangkaan kelancaran yang diharapkan dan memerhatikan perkara-perkara yang tidak dirancang berlaku. Perkara-perkara yang negatif akan dicatat dan diperbetulkan manakala perkara-perkara yang positif seperti fungsi-fungsi pengguna perlu terus diambil perhatian.

Penilaian sistem juga merupakan peringkat terakhir dalam proses pembangunan sistem di mana selepas ini kerja-kerja penyelenggaraan akan dilakukan.

7.2 Kekuatan Sistem

Di antara kelebihan-kelebihan yang ada pada sistem maklumat ini ialah :

7.2.1 Antaramuka Pengguna

- Sistem ini ramah pengguna dan agak ringkas di mana ia memerlukan pengetahuan yang minima tentang kegunaan papan kekunci dan tetikus
- Pengguna tidak memerlukan latihan yang mendalam untuk menggunakan sistem ini
- Menu yang ada juga disusun secara konsisten untuk memudahkan pengguna beralih ke menu yang lain
- Penggunaan warna pada antaramuka juga adalah minima dan menggunakan kurang dari 6 warna pada setiap paparan skrin atau borang
- Warna latarbelakang diselaraskan untuk tidak mengelirukan pengguna dan mengurangkan respons kejutan

7.2.2 Mudah Dilayari

- Pengguna boleh menggunakan sistem dengan mudah dan selesa selain dari kemudahan bar navigasi yang tersedia dalam perisian pelayar
- Pentadbir dan guru-guru dapat membuat pilihan untuk ke menu utama dan menu-menu tertentu

7.2.3 Integriti Data

- Rekabentuk pangkalan data yang baik dan penggunaan 'ActiveX Data Object Database' atau ADODB yang berhubung terus dengan MS Access memastikan integriti berlaku di antara data.
- Aturcara kawalan yang dibina juga membantu dalam memastikan integriti data dan keselamatannya.

Antara contoh integriti data ialah aplikasi bagi mengelakkan berlakunya pertindihan data atau hanya satu data unik dimasukkan ke dalam pangkalan data dan tidak berlaku sebarang pertindihan data yang sama di dalam pangkalan data tersebut.

7.2.4 Laman Pengesahan

Laman pengesahan ialah laman yang dipaparkan sebaik sahaja pengguna menghantar borang yang telah siap diisi, di mana laman ini bertujuan untuk mengesahkan bahawa maklumat pada borang telah dimasukkan ke pangkalan data.

7.2.5 Keselamatan

Keselamatan sistem adalah penting kerana di dalamnya terkandung maklumat-maklumat sulit yang penting, maka keselamatan perlu dipastikan bagi mengelakkan pengguna yang tidak sah mencero bohi sistem.

7.2.5.1 Keselamatan Halaman

Pengguna perlu mendaftar masuk (login) untuk menggunakan sistem.

7.2.5.2 Kerahsiaan Kod

Kod dilakukan di bahagian pelayan dan dipaparkan dalam format HTML.

7.3 Kekangan Sistem

Sistem ini menggunakan Microsoft Internet Explorer sebagai pelayar web. Jika sistem ini menggunakan pelayar web lain seperti Netscape Navigator atau Opera, paparan skrin adalah agak berlainan dan terdapat beberapa fungsi yang tidak dapat berfungsi dengan sempurna.

7.2.5 Keselamatan

Keselamatan sistem adalah penting kerana di dalamnya terkandung maklumat-maklumat sulit yang penting, maka keselamatan perlu dipastikan bagi mengelakkan pengguna yang tidak sah mencero bohi sistem.

7.2.5.1 Keselamatan Halaman

- Pengguna perlu mendaftar masuk (login) untuk menggunakan sistem.

7.2.5.2 Kerahsiaan Kod

Kod dilakukan di bahagian pelayan dan dipaparkan dalam format HTML.

7.3 Kekangan Sistem

Sistem ini menggunakan Microsoft Internet Explorer sebagai pelayar web. Jika sistem ini menggunakan pelayar web lain seperti Netscape Navigator atau Opera, paparan skrin adalah agak berlainan dan terdapat beberapa fungsi yang tidak dapat berfungsi dengan sempurna.

7.4 Masalah Yang Dihadapi

Beberapa masalah yang dihadapi sepanjang tempoh membangunkan sistem ini sehingga ke peringkat pengujian dan pelaksanaan adalah seperti berikut :

- Hanya beberapa orang pengguna sahaja yang sempat untuk menguji sistem maklumat ini dan memberikan pandangan.
- Masa yang panjang diperlukan untuk memasukkan data, menyemak serta mengemaskinikan data di dalam sistem.
- Terdapat perubahan pada antaramuka dari segi saiz dan susunan butang fungsian apabila sistem dipindahkan dari komputer asal ke komputer di dalam makmal menyebabkan beberapa pengemaskinian perlu dilakukan sebelum sistem boleh dilarikan.

7.5 Perkembangan Masa Hadapan

Berikut adalah beberapa perkembangan yang boleh diaplikasikan dalam sistem pada masa akan datang :

- Fungsi sistem boleh diperbaiki lagi agar penggunaannya lebih efektif dan pelbagai.
- Pengkodan sistem boleh diperbaiki untuk mempercepatkan masa capaian maklumat

- Menambahkan beberapa modul lain yang boleh membantu pihak pentadbir dan guru-guru sekolah menjalankan aktiviti pengurusan di sekolah dengan lebih efisien, cepat dan selamat. Contoh modul yang boleh ditambah adalah seperti modul untuk mengira purata markah peperiksaan pelajar untuk menentukan kedudukan pelajar di dalam kelas dan tingkatan.
- Mengadakan peperiksaan secara atas talian untuk pelajar-pelajar
- Mengadakan ruangan forum untuk pengguna luar terutamanya ibu bapa meluahkan pendapat atau memberi cadangan bagi mempertingkatkan prestasi sekolah dari segi akademik dan ko-kurikulum.

7.6 Perolehan Pengetahuan dan Pengalaman

Banyak pengetahuan baru yang ditimba sepanjang membangunkan sistem ini terutama pengetahuan dalam bidang bahasa pengaturcaraan menggunakan ASP, VBScript dan HTML serta pengetahuan dalam menggunakan perisian Macromedia Dreamweaver Ultradev 4.0 serta Macromedia Dreamweaver MX.

Selain itu, sepanjang tempoh pembangunan dan pengujian sistem, pengetahuan tentang kegunaan Internet Information Server (IIS) sebagai pelayar web dapat diperluaskan dan lebih difahami untuk kegunaan pada masa akan datang.

7.7 Cadangan

Di antara cadangan-cadangan untuk menghasilkan sistem yang lebih baik pada masa hadapan yang ingin diutarakan disini adalah seperti berikut :

- Pihak fakulti perlu menyediakan lebih banyak kemudahan kepada para pelajar yang mengambil kursus Projek Ilmiah Tahap Akhir seperti menyediakan kemudahan pengimbas (scanner) dan lebih banyak kemudahan pencetak (printer) bagi memudahkan pelajar membuat projek dan laporan.
- Bagi pelajar yang mengambil kursus ini terutama pelajar-pelajar di tahun akhir, latihan atau tugas lain perlulah dikurangkan ke atas mereka agar pelajar tidak terasa begitu terbeban dan dapat menguruskan masa dengan baik.
- Masa untuk menggunakan bilik dokumen perlulah dipanjangkan sehingga malam kerana pada siang hari pelajar-pelajar sibuk menghadiri kuliah masing-masing
- Mana-mana projek yang berpotensi mungkin boleh diketengahkan atau dikomersilkan bagi menyuntik semangat kepada pelajar-pelajar lain yang bakal mengambil kursus ini untuk menghasilkan sistem yang lebih baik dan kreatif.

7.8 Ringkasan Bab 7

Penilaian sistem perlu dilakukan untuk menilai sama ada sistem beroperasi seperti yang dirancang serta melihat perbandingan sistem sebenar dengan objektif yang diharapkan bagi menentukan kekuatan dan kelemahannya.

Bab ini juga memperlihatkan kekuatan yang ada pada sistem yang dibangunkan seperti integriti data, keselamatan sistem, antaramuka yang mesra pengguna dan sebagainya. Selain itu, permasalahan yang timbul sepanjang memabngunkan sistem turut dinyatakan seperti penggunaan masa yang banyak untuk memasukkan, menyemak serta mengemaskini data dalam sistem.

Pengalaman dan pengetahuan yang diperolehi serta cadangan-cadangan turut diutarakan di dalam bab ini untuk dikongsi bersama dan dipertimbangkan untuk kebaikan pelajar-pelajar di masa hadapan.

BIBLIOGRAFI

Dr. Abdullah Erhony. (2009). *Perancangan dan Pelaksanaan Pengajaran Data, Model Pembelajaran Pencil Journal* (Singapore: Preed). 74-175

Artis Abdul Aziz. (1979). *Perancangan Teknikal Yang Sesuai Untuk "Open School" Malaysia* (Kuala Lumpur: Pendidikan Kemajuan Perindustrian)

Cheng P. K. (1983). *System Malware Protection* (Singapore: University Kebangsaan Malaysia)

BIBLIOGRAFI

Steve McWhorter. (2001). *Network Malware Defense: The Definitive Handbook* (2nd Edition)

Kenneth Kendall. (1999). *System Analysis And Design* (Prentice Hall)

Dr. Abdullah Embong. (2000). Perancangan Dan Rekabentuk Pangkalan Data; Model Perhubungan Entiti. *Sistem Pangkalan Data*. 74-179.

Arfah Abdul Aziz. (1996). Penggunaan Teknologi Yang 'Smart'. *Seminar "Smart School" Bahagian Teknologi Pendidikan*. Kementerian Pendidikan Malaysia.

Chong, P. K. (1993). Sistem Maklumat Pengurusan Sekolah. *Tesis Sarjana*. Universiti Kebangsaan Malaysia.

Joyce M.Hawkins. (2001). Kamus Dwibahasa Oxford Fajar. *The Oxford Minidictionary 3rd Edition*.

Kendall&Kendall. (1999). *System Analysis And Design*. Prentice Hall.

Enjin pencari :

www.yahoo.com

www.msn.com

www.infoseek.com

www.sifoo.com

www.utusan.com.my

www.moe.edu.my

www.cikgu.net

www.geocities.com/saonline_cc

LAMPIRAN

University of Malaya

Kod-kod ataranta yang digunakan untuk membangunkan modul-modul di dalam sistem maklumat ini adalah seperti berikut:

- Halaman Utama (Login)

Login for administrators and teachers only.

<hr>

<td <table width="250" border="1" align="center" cellpadding="1" cellspacing="1" bordercolor="#000000" bgcolor="#FFFFFF">

<td width="100" bgcolor="#000000"

font="Verdana">
</td></tr></table>

<td width="100" bgcolor="#000000"

<input type="text" name="username" size="20" />

<td bgcolor="#000000"

font="Verdana">

LAMPIRAN

<td bgcolor="#000000"

<input type="password" name="password" size="20" />

<td bgcolor="#000000" </td>

<td bgcolor="#000000"

<input type="submit" value="Login" name="submit" />

</td></tr></table> <font color="#FFFFFF" size="1" face="Verdana, Arial, Helvetica,

serif">Login

Problem?</td>

</table></td>

Kod-kod aturcara yang digunakan untuk membangunkan modul-modul di dalam sistem maklumat ini adalah seperti berikut :

- Halaman Utama (Login)

```
Login for administrators and teachers only.</font></td>
```

```
</tr>
```

```
<tr>
```

```
<td> <table width="283" border="0" align="left" cellpadding="2" cellspacing="3" bordercolor="#CC6699" bgcolor="#FFE1FF">
```

```
<tr>
```

```
<td width="104" bgcolor="#D9BDEC"><font color="#000000" size="2" face="Verdana"><b>UserName:</b></font></td>
```

```
<td width="162" bgcolor="#D9BDEC"> <font face="Verdana" size="2">
```

```
<input type=text name=txtusername size="20" >
```

```
<td bgcolor="#D9BDEC"><font color="#000000" size="2" face="Verdana"><b>Password:</b></font></td>
```

```
<td bgcolor="#D9BDEC"> <font face="Verdana" size="2">
```

```
<input type=password name=txtpassword size="20" >
```

```
<td bgcolor="#D9BDEC"></td>
```

```
<td bgcolor="#D9BDEC"><font face="Verdana" size="2">
```

```
<input type=submit value="Login" name="submit">
```

```
</font><br> <font color="#FFFF80" size="1" face="Verdana, Arial, Helvetica, sans-serif"><a href="guest.asp">Login
```

```
Problem?</a></font></td>
```

```
</tr>
```

```
</table></td>
```

```
</tr>
```

```

<%
    Call Display_User

    If Request.Cookies("User") <> "" Then
        Response.Redirect "menupg.asp"
    Else
        If Request.QueryString("p") = "0" Then
            Response.Write("<font color='ff0000'><b>The
password you entered was invalid</font></b>")
        ElseIf Request.QueryString("p") = "1" Then
            Response.Write("<font color='ff0000'><b>The username you
entered was invalid</font></b>")
        End If
    </body>
</html>

```

- Memasukkan/ memadamkan rekod

```

<html>
<head>
<link rel="stylesheet" href="text.css" type="text/css">
</head>
<body bgcolor="#ffffff">
    <blockquote><br>
        <% If Request.QueryString("step") = "1" Then
            Call Display_Add_Form
        ElseIf Request.QueryString("step") = "2" Then
            Call Add_User
        ElseIf Request.QueryString("step") = "3" Then

```

```

Sub Display_Users
    Call Display_Users
Elseif Request.QueryString("step") = "4" Then
    Call Confirm_Delete
Elseif Request.QueryString("step") = "5" Then
    If Request.Form("optDelete") = "Yes" Then
        Call Delete_User
    Else
        Response.Write("<font color='#ff0000'>User NOT
deleted</font><br><br>")Call Links
    End If Else
        Call Links
    End If %>
<%Sub Links()%>
<table width="50%" border="0" align="center">
<tr>
<td bgcolor="#D7C9DA">
<div align="center"><b>CREATE/DELETE USER</b></div>
</td>
</tr>
</table>
<tr bgcolor="#F5F1F5">
<td width="49%" bgcolor="#F5F1F5">
<div align="center"><a href="createuserinfo.asp?step=1">Add User</a></div>
</td>
<td width="51%">
<div align="center"><a href="createuserinfo.asp?step=3">Remove User</a></div>
</td>
</tr>

```

Sub Display_Add_Form()

%>

<form action="createuserinfo.asp?step=2" method="post">

<div align="center">

<table width="80%" border="0">

<p align="center"><object classid="clsid:D27CDB6E-AE6D-11cf-96B8-444553540000"
codebase="http://download.macromedia.com/pub/shockwave/cabs/flash/swflash.cab#
version=4,0,2,0" width="110" height="25">

<param name=movie value="button48.swf">

<param name=quality value=high>

<param name="BASE" value=".">

<param name="BGCOLOR" value="">

<embed src="button48.swf" base="." quality=high

pluginspage="http://www.macromedia.com/shockwave/download/index.cgi?P1_Prod_
Version=ShockwaveFlash" type="application/x-shockwave-flash" width="110"
height="25" bgcolor="">

<%

Sub Add_User()

Dim objConn, objRS, strSQL

Set objConn = Server.CreateObject("ADODB.Connection")

objConn.Provider = "Microsoft.Jet.OLEDB.4.0"

objConn.Open Server.MapPath(Database)

strSQL = "Select * From StaffInfo"

Set objRS = Server.CreateObject("ADODB.Recordset")

objRS.Open strSQL, objConn, 1, 2

objRS.AddNew

objRS.Fields("Name").Value = LCase(Request.Form("txtFirstName"))

objRS.Fields("StaffNo").Value = Request.Form("txtStaffNo")

objRS.Fields("CurrentAdd").Value = Request.Form("txtCurrentAdd")

objRS.Fields("PermanentAdd").Value = Request.Form("txtPermanentAdd")

objRS.Fields("TelNo").Value = Request.Form("txtTelNo")

objRS.Fields("ICNo").Value = Request.Form("txtIC")

objRS.Fields("KWSPNo").Value = Request.Form("txtKWSP")

objRS.Fields("DOB").Value = Request.Form("txtDOB")

objRS.Fields("POB").Value = Request.Form("txtPOB")

objRS.Fields("Religion").Value = Request.Form("txtReligion")

objRS.Fields("Citizenship").Value = Request.Form("txtCitizenship")

objRS.Fields("Status").Value = Request.Form("txtStatus")

objRS.Fields("Gender").Value = Request.Form("txtGender")

objRS.Fields("DOEmployment").Value = Request.Form("txtDOEmploy")

objRS.Fields("HWName").Value = Request.Form("txtHWName")

objRS.Fields("HWOccupation").Value = Request.Form("txtHWOcc")

objRS.Fields("HWContactNo").Value = Request.Form("txtHWContact")

objRS.Fields("Username").Value = Request.Form("txtUsername")

objRS.Fields("Password").Value = Request.Form("txtPassword")

objRS.Update

objRS.Close

objConn.Close

Set objRS = Nothing

Set objConn = Nothing

%>

<p>User: <%=Request.Form("txtFirstName")%> created.</p>

<p><object classid="clsid:D27CDB6E-AE6D-11cf-96B8-444553540000"

codebase="http://download.macromedia.com/pub/shockwave/cabs/flash/swflash.cab#

version=4,0,2,0" width="110" height="25">

<param name=movie value="button51.swf">

<param name=quality value=high>

<param name="BASE" value=".">

<param name="BGCOLOR" value="">

<embed src="button51.swf" base="." quality=high

pluginspage="http://www.macromedia.com/shockwave/download/index.cgi?P1_Prod_

Version=ShockwaveFlash" type="application/x-shockwave-flash" width="110"

height="25" bgcolor="">

Sub Display_Users()

Dim objConn, objRS, strSQL, intTotal

Set objConn = Server.CreateObject("ADODB.Connection")

objConn.Provider = "Microsoft.Jet.OLEDB.4.0"

objConn.Open Server.MapPath(Database)

strSQL = "Select * From StaffInfo"

Set objRS = Server.CreateObject("ADODB.Recordset")

objRS.Open strSQL, objConn, 1, 2

If Not objRS.EOF Then

%>

Please select a user to delete:


```

<%
    intTotal = 0
    Do Until objRS.EOF
        If Not objRS.Fields("Root").Value = "1" Then
            %>
        <br>
    </p>
    <table width="61%" border="0" align="center">
        <tr bgcolor="#F5F1F5">
            <td width="26%">
                <div align="left"><a
href="createuserinfo.asp?step=4&UserID=<%=objRS.Fields("UserID").Value%>"><%=o
bjRS.Fields("Name").Value%></a></div>
            </td>
            <td width="34%">
                <div align="left"><%=objRS.Fields("StaffNo").Value%></div>
            </td>
            <td width="40%">
                <div align="left"><%=objRS.Fields("ICNo").Value%></div>
        <%
            intTotal = intTotal + 1
        End If
        objRS.MoveNext
    Sub Confirm_Delete()
        Dim objConn, objRS, strSQL
        Set objConn = Server.CreateObject("ADODB.Connection")
        objConn.Provider = "Microsoft.Jet.OLEDB.4.0"
        objConn.Open Server.MapPath(Database)

```



```
strSQL = "Select * From StaffInfo Where UserID=" &  
CInt(Request.QueryString("UserID"))
```

```
Set objRS = Server.CreateObject("ADODB.Recordset")  
objRS.Open strSQL, objConn, 1, 2
```

```
If Not objRS.EOF Then
```

```
%>
```

```
<form
```

```
action="createuserinfo.asp?step=5&UserID=<%=objRS.Fields("UserID").Value%>"
```

```
method="post">
```

```
Yes: <input type="radio" name="optDelete" value="Yes"><br>
```

- Carian

```
<!-- #include file="vars.asp" -->
```

```
<% If Not Request.Cookies("User") <> "" Then Response.Redirect("expired.html") %>
```

```
<html>
```

```
<head>
```

```
<title>Search Student</title>
```

```
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=iso-8859-1">
```

```
<link rel="stylesheet" href="text.css" type="text/css">
```

```
</head>
```

```
<body bgcolor="#FFFFFF" text="#000000">
```

```
<br>
```

```
<form method = "POST" action = "search2.asp">
```

```
<table width="52%" border="0" ALIGN="center">
<tr>
<td bgcolor="#D7C9DA"><b>SEARCH STUDENT</b></td>
</tr>
</table>
```

```
<table width="52%" border="0" align="center">
<tr bgcolor="#F5F1F5">
<td width="25%">Enter student's name to be search: </td>
<td width="75%">
<input type="text" name="name" value="<%=request.querystring("Name")%"
size="50">
```

```
</td>
</tr>
<tr bgcolor="#F5F1F5">
<td width="25%">&nbsp;</td>
<td width="75%">
<input type="radio" name="radiobutton" value="1" checked>
Search exact word </td>
</tr>
```

```
<tr bgcolor="#F5F1F5">
<td width="25%">&nbsp;</td>
<td width="75%">
<input type="radio" name="radiobutton" value="2">
Search word occurrence </td>
</tr>
```

```
</table>
<P>&nbsp;</P>
<table width="57%" border="0" align="center">
```

<tr>

<td width="50%">Sort Ascending By</td>

<td width="50%">Sort Descending By</td>

</tr>

<tr>

<td width="50%"> <input type="radio" name="sortby" value="3" checked>

Form/Class </td>

<td width="50%"> <input type="radio" name="sortby" value="11">

Form/Class </td>

</tr>

<tr>

<td width="50%"> <input type="radio" name="sortby" value="3" checked>

Name </td>

<td width="50%"> <input type="radio" name="sortby" value="11">

Name </td>

</tr>

<tr>

<td width="50%"> <input type="radio" name="sortby" value="4">

Registration No </td>

<td width="50%"> <input type="radio" name="sortby" value="12">

Registration No</td>

</tr>

<tr>

<td width="50%"> <input type="radio" name="sortby" value="6">

ICNo </td>

<td width="50%"> <input type="radio" name="sortby" value="14">

ICNo </td>

</tr>

<tr>

<td width="50%"> <input type="radio" name="sortby" value="9">

Date of Registration </td>

<td width="50%"> <input type="radio" name="sortby" value="16">

Date of Registration</td>

</tr>

<tr>

<td width="50%"> </td>

<td width="50%"> </td>

</tr>

<tr>

<td width="50%"> </td>

<td width="50%"> <input type="submit" name="Search" value="Search"> </td>

</tr>

</table>

<p align="center"><object classid="clsid:D27CDB6E-AE6D-11cf-96B8-444553540000"
codebase="http://download.macromedia.com/pub/shockwave/cabs/flash/swflash.cab#version
=4,0,2,0" width="110" height="25">

<param name="BASE" value=".">

<param name=movie value="button53.swf">

<param name=quality value=high>

<param name="BGCOLOR" value="">

<embed src="button53.swf" quality=high

pluginspage="http://www.macromedia.com/shockwave/download/index.cgi?P1_Prod_Version
=ShockwaveFlash" type="application/x-shockwave-flash" width="110" height="25" bgcolor=""
base=".">

```
strSQL = "Select * From StudentInfo"
```

```
Set objRS = Server.CreateObject("ADODB.Recordset")
```

```
objRS.Open strSQL, objConn, 1, 2
```

```
If Not objRS.EOF Then
```

```
    %>
```

```
Lists of students:<br>
```

```
</p>
```

```
<table width="138%" border="1" bordercolor="#CC99FF">
```

```
<tr>
```

```
<td width="17%"><div align="center"><strong>Name</strong></div></td>
```

```
<td width="19%"><div align="center"><strong>Form</strong></div></td>
```

```
<td width="18%"><div align="center"><strong>IC No</strong></div></td>
```

```
<td width="23%"><div align="center"><strong>Address</strong></div></td>
```

```
<td width="23%"><div align="center"><strong>Registration No </strong></div></td>
```

```
</tr>
```

```
</table>
```

```
<p>
```

```
<%
```

```
    intTotal = 0
```

```
    Do Until objRS.EOF
```

```
        If Not objRS.Fields("Root").Value = "1" Then
```

```
            %>
```

```
</p>
```

```
<table width="138%" border="0" bordercolor="#CC99FF">
```

```
<tr>
```

- **Papar Maklumat**

```
<!-- #include file="vars.asp" /-->
```

```
<html>
```

```
<head>
```

```
<title>SSIS9</title>
```

```
<link rel="stylesheet" href="text.css" type="text/css">
```

```
</head>
```

```
<body bgcolor="#ffffff">
```

```
<blockquote><br>
```

```
<% 'If Request.QueryString("step") = "1" Then
```

```
    Call Display_Users
```

```
    'Else
```

```
    'Call Links
```

```
'End If
```

```
%>
```

```
</blockquote>
```

```
<p>
```

```
<%
```

```
Sub Display_Users()
```

```
    Dim objConn, objRS, strSQL, intTotal
```

```
    Set objConn = Server.CreateObject("ADODB.Connection")
```

```
    objConn.Provider = "Microsoft.Jet.OLEDB.4.0"
```

```
    objConn.Open Server.MapPath(Database)
```

```

<td width="17%" height="72" bgcolor="#F5F1F5"> <div
align="left"><%=objRS.Fields("Name").Value%></div></td>
<td width="19%" bgcolor="#F5F1F5"> <div
align="left"><%=objRS.Fields("Form").Value%></div></td>
<td width="18%" bgcolor="#F5F1F5"> <div
align="left"><%=objRS.Fields("ICNo").Value%></div></td>
<td width="23%" bgcolor="#F5F1F5"> <div
align="left"><%=objRS.Fields("Address").Value%></div></td>
<td width="23%" bordercolor="#CC99FF" bgcolor="#F5F1F5"> <div
align="left"><%=objRS.Fields("RegistrationNo").Value%></div></td>
</tr>
</table>

```

```

<div align="center">

```

```

<p>

```

```

<%

```

```

    intTotal = intTotal + 1

```

```

    End If

```

```

    objRS.MoveNext

```

```

Loop

```

```

%>

```

```

<br>

```

```

<br>

```

```

<%=intTotal%> total students.

```

```

<%

```

```

Else

```

```

    Response.Write("<font color='#ff0000'>!!! No List</font>")

```

```

End If

```

objRS.Close

objConn.Close

Set objRS = Nothing

Set objConn = Nothing

End Sub

%>

</p>

<p>

```
<object classid="clsid:D27CDB6E-AE6D-11cf-96B8-444553540000"
codebase="http://download.macromedia.com/pub/shockwave/cabs/flash/swflash.cab#version
=5,0,0,0" width="110" height="25">
  <param name="movie" value="button70.swf">
  <param name="quality" value="high">
  <param name="base" value=".">
  <embed src="button70.swf" base="." quality="high"
pluginspage="http://www.macromedia.com/shockwave/download/index.cgi?P1_Prod_Version
=ShockwaveFlash" type="application/x-shockwave-flash" width="110" height="25"
></embed>
```