

Laporan Latihan Ilmiah Tahap Akhir

Sistem Penyelenggaraan Kenderaan JPPHB

oleh

Ahmad Hazimin b. Ideris
WEK98324

di bawah bimbingan

CIK NOR ANIZA ABDULLAH

Laporan Latihan Ilmiah 1 ini diserahkan kepada

Fakulti Sains Komputer Dan Teknologi Maklumat

Universiti Malaya, Kuala Lumpur

2001

bagi memenuhi sebahagian daripada syarat penganugerahan Ijazah Sarjana
Muda Sains Komputer

ABSTRAK

Pembangunan sistem berasaskan web menjadi semakin penting dan mendapat perhatian lantaran kemudahan capaian yang luas dan mudah untuk diselenggarakan. Tidak seperti sistem persekitaran pengguna tunggal yang perlu di'install' ke dalam setiap komputer pengguna, sistem berasaskan web ini boleh diakses serta dikemaskini secara terus pada bila-bila masa dan di mana-mana sahaja tempat yang mempunyai kemudahan internet.

Dengan sebab itu, Sistem Penyelenggaraan Kenderaan JPPHB ini dibangunkan dalam persekitaran web bagi memudahkan pengurusan maklumat kenderaan di bawah kendalian Jabatan Pembangunan Harta Benda Universiti Malaya (JPPHB). Sistem ini diharap dapat menggantikan sistem manual yang ada dengan mengautomasikan banyak kerja yang remeh dan sekaligus meringankan beban kerja kakitangan JPPHB. Secara amnya, sistem ini memaparkan dan mengemaskinikan maklumat keadaan semasa dan sejarah penyelenggaraan sesuatu kenderaan itu.

Sistem Penyelenggaraan Kenderaan JPPHB ini dibangunkan menggunakan beberapa perisian antaranya ialah Microsoft Visual Interdev 6.0, Microsoft Frontpage 2000 dan beberapa bahasa pengaturcaraan yang penting dalam pembangunan aplikasi sistem berasaskan web seperti "Active Server Page" (ASP), 'VBScript' dan HTML.

Diharapkan penggunaan sistem ini dapat mengoptimumkan pengurusan penyelenggaraan kenderaan di samping dapat menerapkan budaya teknologi maklumat terkini di kalangan kakitangan JPPHB Universiti Malaya.

ISI KANDUNGAN

Abstrak.....	i
Isi Kandungan.....	ii
Senarai Carta dan Rajah.....	v
Bab 1 – Pengenalan	
1.1 Pengenalan Projek.....	1
1.2 Motivasi Projek.....	3
1.3 Objektif Projek.....	4
1.4 Skop Projek.....	5
1.5 Rangka Masa Projek Fasa 1.....	7
1.6 Rangka Masa Projek Fasa 2.....	8
Bab 2 – Kajian Literasi	
2.1 Pengenalan Unit Pengangkutan JPPHB.....	9
2.2 Dasar Penyelenggaraan Kenderaan-kenderaan Rasmi.....	10
2.3 Kajian Sistem.....	12
2.3.1 Sistem Manual di JPPHB.....	13
2.3.2 Sistem ‘Automotive Wolf’.....	14
2.3.3 Sistem ‘Mycar Tracker’.....	16
2.3.4 Sistem ‘CARCare 2000’.....	18

2.4	Ulasan Sistem.....	19
2.5	Sistem Sekarang – Sistem Penyelenggaraan Kenderaan JPPHB.....	22
2.6	Rekabentuk Struktur Aplikasi berasaskan Web.....	23
2.6.1	Lapisan Pertama – Pelayar.....	25
2.6.2	Lapisan Kedua – Aplikasi pelayan.....	25
2.6.3	Lapisan Ketiga - Pangkalan Data Web.....	27
2.7	Kelebihan teknologi aplikasi berasaskan web.....	29

Bab 3 – Metodologi Pembangunan

3.1	Pengenalan.....	31
3.2	Pendekatan Pembangunan.....	31
3.3	Pemilihan Kaedah Prototaip.....	34
3.4	Fasa-fasa Prototaip Pembangunan Sistem.....	36

Bab 4 – Analisa Keperluan

4.1	Pengenalan Teknik Analisis.....	40
4.2	Pengumpulan Maklumat dan Data.....	40
4.3	Metodologi Temuramah.....	40
4.4	Spesifikasi bukan fungsian.....	41
4.5	Spesifikasi Fungsian.....	42
4.5.1	Penyelenggaraan.....	43
4.5.2	Profil.....	44
4.6	Keperluan Alatan Pembangunan.....	46

4.6.1	Sistem Pengendalian.....	46
4.6.2	Pelayan Web.....	47
4.6.3	Pangkalan Data Web.....	48
4.6.4	Pelayar Web.....	49
4.6.5	Perisian Pembangunan Sistem.....	49
4.6.5.1	Active Server Page (ASP).....	49
4.6.5.2	Microsoft FrontPage (HTML).....	50
4.6.5.3	Microsoft Visual Interdev 6.0.....	51
4.7	Cadangan Rekabentuk Sistem.....	52
4.7.1	Rekabentuk Pangkalan Data.....	52
4.7.2	Rekabentuk Antaramuka Pengguna.....	52

Bab 5 – Rekabentuk sistem

5.1	Rekabentuk Sistem.....	54
5.1.1	Rekabentuk Pangkalan Data.....	54
5.1.2	Rekabentuk Antaramuka.....	54
5.2	Menu Navigasi.....	56
5.2.1	Menu Profil.....	56
5.2.2	Menu Penyelenggaraan.....	57

Bab 6 – Pembangunan Sistem

6.1	Pembangunan Sistem.....	60
6.1.1	Pangkalan Data.....	60

6.1.2	Pelayan Web.....	60
6.1.3	Alatan Pembangunan – Microsoft Visual Interdev 6.0.....	61
6.2	Masalah dan cabaran.....	67
6.2.1	Penggunaan DTC.....	67
6.2.2	Bahasa Pengaturcaraan.....	68

Bab 7 – Pengujian Sistem

7.1	Pengujian.....	69
7.2	Data Ujian.....	70
7.3	Peringkat Ujian.....	70
7.3.1	Ujian Modul.....	71
7.3.2	Ujian Integrasi.....	71

Bab 8 – Penilaian, Evolusi dan Kesimpulan

8.1	Penilaian Sistem.....	72
8.1.1	Kekuatan Sistem.....	72
8.1.2	Kelemahan dan Kengkangan Sistem.....	73
8.2	Evolusi Sistem.....	74
8.3	Kesimpulan.....	75
	Bibliografi.....	76
	Manual Pengguna.....	78

SENARAI CARTA DAN RAJAH

SENARAI CARTA

BAB 1

Carta 1.1 : Carta Gantt untuk penjadualan projek bagi Fasa I.....7

Carta 1.2 : Carta Gantt untuk penjadualan projek bagi Fasa II.....8

BAB 4

Carta 4.1 : Carta Menu Fungsi.....45

SENARAI RAJAH

BAB 2

Rajah 2.1 : Skrin Sistem 'Automotive Wolf'.....14

Rajah 2.2 : Skrin Sistem 'Mycar Tracker'.....16

Rajah 2.3 : Skrin Sistem 'CARCare 2000'.....18

Rajah 2.4 : Rekabentuk Aplikasi Web Berasaskan Pangkalan Data.....24

BAB 3

Rajah 3.1 : Model prototaip.....32

Rajah 3.2 : Prototaip Rapid.....	35
---	-----------

BAB 5

Rajah 5.1 : Aliran Kerja Sistem.....	55
---	-----------

Rajah 5.2 : Antaramuka Sistem.....	59
---	-----------

BAB 6

Rajah 6.1 : Persekitaran grafik DTC.....	66
---	-----------

BAB 1 : PENDAHULUAN

1.1 - Pengantar

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana pengaruh faktor-faktor yang mempengaruhi kinerja organisasi. Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan menggunakan data sekunder yang diperoleh dari laporan-laporan keuangan yang ada di perusahaan-perusahaan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia. Penelitian ini menggunakan metode analisis regresi linier berganda untuk menguji pengaruh faktor-faktor tersebut terhadap kinerja organisasi. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi yang berguna bagi para pemangku kebijakan di perusahaan-perusahaan yang diteliti.

BAB 1

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana pengaruh faktor-faktor yang mempengaruhi kinerja organisasi. Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan menggunakan data sekunder yang diperoleh dari laporan-laporan keuangan yang ada di perusahaan-perusahaan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia.

PENGENALAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana pengaruh faktor-faktor yang mempengaruhi kinerja organisasi. Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan menggunakan data sekunder yang diperoleh dari laporan-laporan keuangan yang ada di perusahaan-perusahaan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana pengaruh faktor-faktor yang mempengaruhi kinerja organisasi. Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan menggunakan data sekunder yang diperoleh dari laporan-laporan keuangan yang ada di perusahaan-perusahaan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia.

BAB 1 : PENGENALAN

1.1 Pengenalan Projek

Penjagaan kenderaan yang cermat dan selalu dapat memastikan keadaan dan prestasi persembahan kenderaan itu sentiasa dalam keadaan baik serta tidak menimbulkan banyak masalah kepada pemandunya. Kenderaan yang selalu diselenggara memberi kelebihan kepada pemiliknya dari segi kos, keselamatan dan prestasinya. Lebih mudah jika komponen-komponen kenderaan yang lama itu sering diganti daripada menunggu kenderaan itu sendiri mengalami kerosakan yang mana kelak akan menimbulkan pelbagai masalah dan pasti kos pembaikannya adalah lebih tinggi. Penyelenggaraan yang baik boleh memanjangkan jangka hayat penggunaan sesuatu kenderaan itu.

Bagi memastikan keadaan kenderaan yang dibawah seliaan JPPHB sentiasa di dalam keadaan baik , rekod mengenai kenderaan ini sentiasa diambil untuk dijadikan panduan bagi menyelenggarakannya. JPPHB bertanggungjawab dalam menyediakan kenderaan bagi kegunaan dekan-dekan fakulti, pengarah pusat serta pelawat rasmi dari luar. Selain itu JPPHB juga memiliki beberapa buah lori dan van untuk kegunaan kakitangannya . Oleh itu adalah penting supaya segala data dan maklumat mengenai kenderaan ini direkod bagi rujukan pada masa depan kelak.

Masalah timbul apabila tiada penyelarasan di antara pihak JPPHB dengan pengguna kenderaan apabila tiba masanya kenderaan tersebut perlu diselenggarakan. Setiap kenderaan di bawah JPPHB perlu diservis selepas tiga bulan atau setiap 5000 kilometer perjalanan. Tiada ketepatan masa dan ketelusan dalam mematuhi arahan ini

menimbulkan kerumitan kepada kakitangan JPPHB yang bertanggungjawab untuk menjejaki dan mengetahui keadaan semasa itu. Maklumat yang ingin dicari juga sukar dirujuk kerana banyak fail yang perlu disemak dan sekiranya ada perubahan maklumat susah untuk dikemaskini dan mengambil masa.

Sistem Penyelenggaraan Kenderaan JPPHB akan dibangunkan dalam persekitaran maya (virtual) dengan mengambil kira beberapa aspek seperti mudah pengguna, boleh dipercayai dan selamat. Di samping itu juga bertujuan untuk menyediakan persekitaran elektronik dengan mengurangkan penggunaan kertas. Ini mampu menjimatkan kos pengurusan bagi menyelenggarakan puluhan kenderaan yang JPPHB ada. Bagi menjamin kesulitan data, sistem ini hanya boleh dicapai oleh kakitangan JPPHB yang bertanggungjawab sahaja. Akhirnya sistem berasaskan web ini akan diintegrasikan ke dalam rangkaian intranet Universiti Malaya.

1.2 Motivasi Projek

Setiap projek yang wujud pasti mempunyai sebab atau pendorong ke atas pembangunannya. Projek ini tidak terkecuali di mana terdapat pelbagai sebab yang mempengaruhi saya untuk membangunkan satu sistem yang boleh dikatakan ada kaitan dengan apa yang telah dipelajari selama ini.

Faktor utama yang menggerakkan saya membangunkan sistem ini adalah kerana:

- Sistem penyelenggaraan yang diamalkan oleh JPPHB masih menggunakan pendekatan tradisional dan tidak mengaplikasikan penggunaan komputer.
- Pelbagai kesukaran yang wujud dalam sistem manual sekarang.
- Terdapat permintaan daripada kakitangan JPPHB untuk membangunkan sistem ini
- Memudahkan pengurusan bagi tujuan penyelenggaraan kenderaan universiti yang ada
- Sistem ini dibangunkan secara atas talian dan berinteraksi dengan pangkalan data.
- Penggunaan pangkalan data dapat membantu dalam menguruskan organisasi data dengan lebih berkesan.

Dengan pembangunan sistem ini juga saya dapat mendalami rekabentuk struktur aplikasi berasaskan web yang semakin tinggi permintaannya kini. Di samping itu saya

dapat mempelajari sedikit sebanyak tentang pengaturcaraan tertentu seperti Visual Interdev, ASP dan Microsoft Access di mana ia penting pada masa depan kelak.

1.3 Objektif Projek

Dalam membangunkan sesuatu sistem, objektif sistem perlu dititikberatkan sebagai hala tuju dan panduan dalam menyiapkan sistem. Bagi memenuhi dan mencapai matlamat penggunaan sistem, Sistem Penyelenggaraan Kenderaan JPPHB haruslah mencapai kriteria-kriteria berikut:

1. Menghasilkan satu sistem yang dapat mempertingkatkan tahap pengawasan terhadap keadaan kenderaan di bawah jagaan JPPHB.
2. Sistem berupaya memberi peringatan kepada pengguna bila sesuatu kenderaan itu perlu diservis.
3. Dapat mencapai informasi mengenai rekod penyelenggaraan kenderaan dan mengemaskini dengan maklumat semasa dengan mudah.
4. Mengekal sumber rekod maklumat dalam bentuk yang lebih terjamin kualiti serta boleh dipercayai.
5. Menyediakan satu tahap keselamatan bertujuan menghadkan capaian pengguna yang tidak sah masuk ke dalam sistem.

1.4 Skop Projek

Sistem Penyelenggaraan Kenderaan JPPHB ini menyediakan satu aplikasi web yang boleh digunakan sebagai pengawasan serta mendapatkan informasi sejarah penyelenggaraan kenderaan secara fleksibel. Berikut adalah kandungan skop bagi sistem ini :

Sasaran Pengguna

Pengguna sistem ini hanya terhad kepada kakitangan yang bertanggungjawab menguruskan kenderaan di bawah kendalian JPPHB. Ini kerana maklumat tentang keadaan kenderaan ini adalah sulit dan tidak boleh diketahui oleh mereka yang akan menggunakan kenderaan itu sendiri nanti. Hanya pengguna yang mempunyai katalaluan yang sah sahaja dapat membuat capai ke dalam sistem.

Jenis Kenderaan

Kenderaan yang akan dipaparkan dalam sistem ini adalah kereta yang disediakan untuk kegunaan dekan-dekan fakulti ,pengarah-pengarah pusat dan tetamu rasmi dari luar. Ini termasuk juga kenderaan seperti van dan lori yang digunakan oleh kakitangan Universiti Malaya.

Bahasa

Sistem dibangunkan dalam Bahasa Melayu berdasarkan bahasa yang digunakan oleh sistem manual sekarang. Di samping memudahkan kakitangan JPPHB dan mendaulatkan bahasa kebangsaan.

Intranet

Sistem yang dibangunkan hanya boleh dicapai oleh komputer yang berada dalam persekitaran rangkaian intranet Universiti Malaya. Komputer tersebut mestilah mempunyai kemudahan internet untuk menggunakan sistem ini.

1.5 Rangka Masa Projek Fasa 1

Fasa 1 merupakan fasa proposal di mana kajian literasi berkaitan sistem dijalankan, keperluan sistem dikemukakan dan rekabentuk awal sistem dicadangkan. Fasa 1 bertujuan untuk memenuhi keperluan untuk Latihan Ilmiah I, WXES 3181. Projek ini dimulakan pada 11 Jun 2001. Carta Gantt di bawah menggambarkan jadual untuk rangka masa projek untuk Fasa I.

No	Kerja	Mula	Tamat	Jangka masa	Jun		Julai		Ogos		Sept	
					1	2	3	4	1	2	3	4
1	Kajian Literasi	13/6/01	18/8/01	62hari	■	■	■	■	■	■		
2	Kajian Keperluan Sistem	1/7/01	15/8/01	46hari			■	■	■	■		
3	Penghasilan Sistem Awalan	15/7/01	20/8/01	35hari			■	■	■	■		
4	Dokumentasi Awalan Projek	15/6/01	29/8/01	68hari	■	■	■	■	■	■		

Carta 1.1 : Carta Gantt untuk penjadualan projek bagi Fasa I

BAB 2 KAJIAN LITERASI

2.1 Prinsip-prinsip dan Tujuan Pembelajaran

Prinsip-prinsip dan Tujuan Pembelajaran (PTP) adalah konsep yang digunakan untuk merencanakan dan melaksanakan pembelajaran. PTP ini berfungsi sebagai acuan bagi guru dalam merencanakan dan melaksanakan pembelajaran. PTP ini juga berfungsi sebagai acuan bagi siswa dalam mengikuti pembelajaran. PTP ini juga berfungsi sebagai acuan bagi orang tua dalam memantau dan membimbing anaknya dalam mengikuti pembelajaran.

Prinsip-prinsip dan Tujuan Pembelajaran (PTP) adalah konsep yang digunakan untuk merencanakan dan melaksanakan pembelajaran. PTP ini berfungsi sebagai acuan bagi guru dalam merencanakan dan melaksanakan pembelajaran. PTP ini juga berfungsi sebagai acuan bagi siswa dalam mengikuti pembelajaran. PTP ini juga berfungsi sebagai acuan bagi orang tua dalam memantau dan membimbing anaknya dalam mengikuti pembelajaran.

BAB 2

KAJIAN LITERASI

Alasan	100
Value 20	200
Value 40	300
Value 60	400
Value 80	500
Value 100	600

BAB 2 : KAJIAN LITERASI

2.1 Pengenalan Unit Pengangkutan JPPHB

Unit Pengangkutan JPPHB adalah satu unit yang menyediakan perkhidmatan kepada warga kampus khususnya khidmat menggunakan kenderaan serta khidmat nasihat tentang membaiki kenderaan. Kenderaan-kenderaan universiti yang hendak dibaiki akan dikendalikan oleh bengkel-bengkel panel yang dipilih oleh universiti sahaja. JPPHB juga mempunyai sebuah bengkel kenderaan yang letaknya di bahagian belakang bangunan JPPHB di mana terdapat beberapa peralatan yang membolehkan unit membuat pembaikan kecil dan servis ke atas kenderaan universiti.

Segala urusan unit pengangkutan adalah tanggungjawab sepenuhnya bahagian pentadbiran di bawah naungan Timbalan Naib Canselor Pembangunan dan Penyelenggaraan Harta Benda (PPHB). Unit ini bertanggungjawab dalam menguruskan semua permohonan berkaitan dengan penggunaan kenderaan rasmi dan penyelenggaraan. Setakat ini JPPHB mengendalikan kenderaan seperti berikut:

Mercedes	-	4 buah
Volvo 240	-	29 buah (15 daripadanya disimpan di JPPHB)
Volvo 940	-	17 buah
Trooper	-	1 buah
Pajero	-	1 buah

Proton Iswara	-	7 buah
Proton saga	-	2 buah
Van	-	4 buah
Traktor	-	2 buah
Skylift	-	1 buah
Lori	-	1 buah
Motosikal	-	1 buah

Jumlah kenderaan di bawah kendalian pihak JPPHB adalah lebih kurang 70 buah kenderaan. Berdasarkan jumlah ini, pihak JPPHB berusaha untuk sentiasa memantau dan membuat penyelenggaraan ke atas semua kenderaan universiti supaya dapat memanjangkan jangka hayatnya , selamat dipandu dan berkeadaan baik. Di samping itu dapat mengurangkan kos pembaikan yang lebih tinggi yang mana kenderaan lebih mudah mengalami kerosakan akibat kurang penjagaan daripada penggunaanya

2.2 Dasar Penyelenggaraan Kenderaan-kenderaan Rasmi

1. Setiap kenderaan rasmi yang diperuntukkan hendaklah dihantar ke JPPHB untuk diservis dan/atau diselenggarakan pada setiap 5,000 km atau tiga (3) bulan sekali atau mana-mana yang terdahulu.
2. Bagi penyelenggaraan 'rutin', satu pesanan kerja (job order) akan diberikan kepada pengguna sebelum dihantar ke bengkel yang telah dilantik. Pengguna dikehendaki menghantar sendiri kenderaan tersebut ke bengkel

- berkenaan. Pesanan kerja ini hanya akan dikeluarkan setelah pihak JPPHB menyemak dan memeriksa kenderaan tersebut.
3. Sekiranya terdapat sebarang aduan kerosakan, pengguna kenderaan berkenaan dikehendaki membuat aduan dengan kadar segera di JPPHB untuk tindakan selanjutnya. Pengguna tidak dibenarkan menghantar wakil dan/atau melaksanakan kerja-kerja membaikpulih kerosakan kenderaan tersebut tanpa dirujuk kepada JPPHB terlebih dahulu.
 4. Sekiranya terdapat sebarang kerosakan / kecacatan yang diragui dan/atau termasuk dalam kerja-kerja penyelenggaraan 'rutin', pihak JPPHB akan mengenakan bayaran untuk membaikpulih kerosakan / kecacatan ke atas pengguna kenderaan tersebut.
 5. Sekiranya kenderaan rasmi terlibat dengan kemalangan :-
 - 5.1 Pengguna dikehendaki membuat laporan serta-merta kepada Polis Diraja Malaysia . Satu salinan laporan ini hendaklah dihantar ke - JPPHB dan satu salinan hendaklah dihantar ke Pejabat Bendahari bagi tujuan tuntutan insuran.
 - 5.2 Kenderaan tersebut hendaklah dihantar ke JPPHB untuk disemak dan direkodkan.
 - 5.3 JPPHB akan menghantar kenderaan tersebut ke workshop yang diiktiraf oleh pihak insuran untuk dinilai kerosakannya. Sekiranya nilai kerosakan kurang dari lima ratus (RM 500.00). JPPHB akan menguruskan kerja-kerja membaikpulih dan kos membaikpulih akan ditanggung oleh pengguna.

5.4 Sekiranya melebihi RM 500.00, ianya tertakluk kepada penilaian pihak insuran. Pihak insuran akan menyemak sebelum meluluskan penilaian yang telah dilakukan oleh pihak bengkel. Setelah kelulusan diberikan oleh pihak insuran, kerja-kerja membaikpulih kerosakan sepertimana yang diluluskan oleh pihak insuran, akan dilakukan oleh pihak bengkel.

5.5 Tempoh membaikpulih kerosakan akibat kemalangan adalah bergantung kepada jenis kerosakan dan tempoh penilaian oleh pihak insuran. Biasanya, anggaran tempoh yang diperlukan adalah antara satu (1) hingga dua (2) bulan.

JPPHB tidak bertanggungjawab untuk menyediakan kenderaan gantian sehingga kerja-kerja membaikpulih kerosakan tersebut selesai dilakukan. Walau bagaimanapun, pengguna boleh mengemukakan permohonan untuk gantian untuk dipertimbangkan oleh JPPHB.

2.3 Kajian Sistem

Sistem yang baik memerlukan kepada kajian yang teliti tentang keperluan sesuatu sistem itu. Keberkesanan dan kemantapan sesebuah aplikasi seperti Sistem Penyelenggaraan Kenderaan JPPHB ini adalah bergantung kepada kefungsiannya, skop

yang telah digariskan serta objektif sistem ini. Sistem ini berkesan sekiranya pengguna yang menjadi sasaran menggunakan sistem ini dengan optimum mungkin.

Beberapa pemerhatian telah dijalankan terhadap sumber-sumber yang boleh memberi maklumat berkaitan dengan sistem ini seperti sistem manual yang digunakan dan aplikasi perisian yang terdapat dalam laman web yang berkaitan dengan penyelenggaraan kenderaan.

2.3.1 Sistem Manual di JPPHB

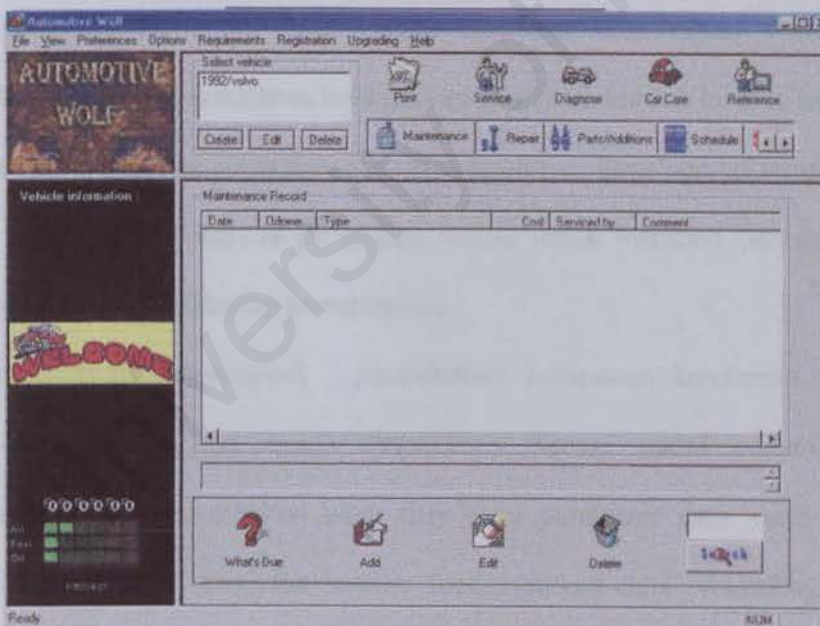
Setiap pemandu atau pengguna kenderaan universiti dimestikan menghantar kenderaan mereka kepada JPPHB pada tempoh yang ditetapkan bagi tujuan pemeriksaan dan penyelenggaraan. Namun begitu, mereka sering lupa untuk menunaikannya dan ini merencatkan penjadualan penyelenggaraan yang ingin dilakukan. Pihak JPPHB juga tidak dapat mengenalpasti kenderaan mana yang telah sampai waktu untuk menjalani pemeriksaan. Ini disebabkan tiada mekanisme khas dalam sistem manual yang digunakan sekarang untuk memberi peringatan kepada kakitangan yang bertanggungjawab untuk membuat penyelenggaraan. Pemandu kenderaan universiti akan diberi kenderaan gantian buat sementara waktu apabila kereta mereka membuat penyelenggaraan.

Sistem manual yang ada sekarang ini memerlukan kepada sistem fail yang mana segala maklumat disimpan dalam fail yang telah dikhususkan. Rekod-rekod seperti penyelenggaraan, baikpulih, penambahan komponen kenderaan, pemandu, penjadualan dan kos penyelenggaraan disimpan dalam fail.

Terdapat beberapa borang yang digunakan untuk merekod pelbagai maklumat berkaitan yang berlainan. Penggunaan borang yang banyak menyebabkan sesuatu maklumat itu sukar dicari dan memakan masa yang lama. Pihak JPPHB juga terpaksa memperuntukkan ruang khas untuk menyimpan segala fail-fail dan dokumen kenderaan ini. Terdapat kemungkinan keselamatan data kurang terjamin. Data mungkin cepat hilang dan rosak jika tidak dijaga.

Adalah diakui bahawa penggunaan sistem manual ini masih diamalkan kerana ada sesetengah pihak yang gemar menggunakannya kerana sudah terlalu biasa dengan sistem ini walaupun terdapat pelbagai kelemahan.

2.3.2 Sistem 'Automotive Wolf'



Rajah 2.1 : Skrin Sistem 'Automotive Wolf'

Sistem 'Automotive Wolf' merupakan satu sistem berasaskan windows yang serba lengkap dengan pelbagai fungsi dan sesuai kepada organisasi-organisasi atau orang perseorangan yang ingin menyelenggarakan kenderaan dengan baik. Ia bukan sahaja mempunyai antaramuka yang menarik dan mesra pengguna malah corak perjalanan sistem yang terdiri daripada beberapa modul kelihatan begitu tersusun dan mudah difahami.

Pengguna sistem dikehendaki menginputkan maklumat yang tepat bagi membolehkan sistem membuat statistik jangkaan mengenai penyelenggaraan kenderaan. Terdapat juga ruangan tips dan pengetahuan mengenai komponen kenderaan bagi tujuan pemahaman yang lebih kepada pengguna. Sistem ini mampu melakukan pengawasan bila sesuatu kenderaan itu perlu diperiksa dan apa yang perlu dibuat semasa ia diservis. Pengawasan dilakukan berdasarkan pada tarikh yang dimasukkan oleh pengguna atau jarak perjalanan yang dijanakan dan dikira secara automatik oleh sistem. Pengguna dapat memilih untuk mengawasi kenderaan berdasarkan salah satu kaedah ini atau kedua-duanya sekali dengan merujuk yang mana dulu sampai tempohnya. Satu 'pop up' tettingkap beserta bunyi siren akan muncul semasa permulaan sistem untuk memberi peringatan kepada pengguna untuk segera melakukan pemeriksaan.

Pengubahsuaian, kerosakan, penambahan komponen kenderaan dan senarai pembekal dan bengkel juga boleh direkodkan. Semua rekod pemeriksaan serta penyelenggaraan yang dimasukkan akan disyorkan parameter data yang bersesuaian sebagai panduan kepada pengguna semasa menginputkan data. Walaubagaimana pun pengguna masih lagi boleh menentukan sendiri parameter bagi data setiap kenderaan yang berlainan.

Automotive Wolf menggunakan enjin pangkalan data dinamik yang menyediakan kepantasan, kestabilan dan kapasiti yang tidak terhad. Ini membolehkan banyak kenderaan yang boleh direkodkan. Pada awalnya pengguna mungkin berasa jemu kerana terlalu banyak maklumat terperinci yang perlu dimasukkan. Pengguna yang kurang memahami tentang penyelenggaraan kenderaan mungkin menghadapi masalah memberikan jawapan kepada persoalan yang dikemukakan. Jawapan yang diisi akan digunakan oleh sistem untuk menjanakan kiraan masa, jarak dan kos bagi data-data yang dimasukkan.

2.3.3 Sistem 'Mycar Tracker'

The screenshot displays the 'My Car Tracker' web application. At the top, there is a navigation bar with links for 'Frequently Asked Questions About My Car Tracker' and 'Register My Car Tracker'. The main header features the 'My Car Tracker' logo. Below the header, there is a menu with categories: 'Fuel Economy', 'Purchase', 'Authenticate a Vehicle', 'Maintenance', 'Taxes & Insurance', and 'Call My Car Tracker'. The central area contains a form for entering service details. On the left, there is a placeholder image of a car with the text 'Click here to replace this picture'. The form fields include: 'Service Date' (with a date picker set to 'Jul 28, 2007'), 'Enter New Event', 'Type of Service', 'Odometer', 'Cost', 'Service Performed By', and 'Print Report'. At the bottom, there is a table with columns for 'Date', 'Service', and 'Odometer', and a 'Service Details' sidebar on the left.

Rajah 2.2 : Skrin Sistem 'Mycar Tracker'

Sistem 'My Car Tracker' direka supaya mudah menjejaki rekod perbelanjaan penyelenggaraan kenderaan dalam bentuk format yang ringkas. Ia menawarkan fungsi yang sama cuma tidak begitu mendalam seperti sistem 'Automotive Wolf'. Antaramukanya mudah tetapi agak sukar difahami kerana pengguna terpaksa menentukan sendiri bagaimana data direkodkan. Mujurlah sistem ini menyediakan menu panduan yang lengkap serta interaktif dan ini membolehkan pengguna memahami sistem ini dengan lebih cepat. Kelebihan sistem 'My Car Tracker' ini berbanding sistem lain ialah ia membolehkan pengguna menyimpan gambar kenderaan mereka dalam bentuk jpg atau bmp. Walaupun kurang praktikal kerana hanya menambahkan saiz rekod tetapi ia tetap sebagai satu alternatif kerana sesetengah pengguna lebih suka mengingat rupa kenderaan berbanding nombor pendaftarannya sahaja.

Kelemahan sistem ini ialah ia tidak begitu mesra pengguna di mana jika pengguna tersilap memasukkan data, sistem akan terus merekodkannya tanpa sebarang pemberitahuan untuk membetulkannya. Selain itu sistem ini tidak menggunakan pangkalan data dan hanya menggunakan sistem fail di mana bagi setiap jenis kerja yang dilakukan akan dijanakan satu fail bagi rekodnya. Secara tidak langsung ia bergantung kepada kapasiti storan komputer untuk menyimpan seberapa banyak rekod kenderaan.

2.3.4 Sistem 'CARCare 2000'

The screenshot displays the CARCare 2000 software interface with several data tables:

Year	Make	Model
2001	perodua	vera

Date	Order No.	Odometer	Description
8/29/00		3072	Oil and Filter Change

Date	Last Odom	Current Odom	Miles
6/13/00	415	303	
7/1/00	503	1250	
7/7/00	1250	1650	
7/26/00	1850	2365	
8/20/00	2365	3573	
9/15/00	3573	3390	
9/29/00	3390	3669	
10/24/00	3669	4291	
11/12/00	4291	4300	
12/2/00	4900	5401	

Date	Type	Description
5/1/00	200mm	Vehicle Registration Fee
7/1/00	T-Insurance	Insurance Premium
7/20/00	0.Loan/Lease	Car Loan
7/26/00	0.Loan/Lease	Car Loan
7/27/00	0.Loan/Lease	Car Loan
7/29/00	0.Loan/Lease	Car Loan

At the bottom of the window, the status bar shows: Odometer: 5401, Mile: 1558, Next Due: 11/05/00, 7/26/01, 9/22/01, OK, RUN.

Rajah 2.3 : Skrin Sistem 'CARCare 2000'

Rekabentuk antaramuka sistem yang ringkas tetapi lengkap dengan pelbagai fungsi menjadi kriteria sistem CARCare. Sistem ini mudah dikendalikan dan pengguna cepat memahami aliran kerjanya. Ia didatangkan lengkap dengan pelbagai bentuk laporan maklumat penyelenggaraan termasuk kos penjagaan dan pengubahsuaian kenderaan. Setiap kenderaan akan dipaparkan ciri penjadualan penyelenggarannya sendiri.

Satu panduan mengenai kenderaan dan peringatan tentang servis yang patut dilakukan akan muncul setiap kali sistem bermula. Sistem yang berasaskan windows ini juga mempunyai ciri pertolongan konteks sensitif. Secara tidak langsung pengguna akan mendapat panduan yang cepat semasa proses mengemaskinikan data dalam sistem. Sama

seperti sistem Automotive Wolf, ia juga menggunakan pangkalan data untuk menyimpan segala laporan data kenderaan yang direkodkan. Satu kelebihan sistem ini ialah ia memberikan pilihan kepada pengguna untuk membuat 'back-up' setiap kali sesi penggunaan sistem ditamatkan. Fail 'back-up' ini boleh diletakkan di mana-mana direktori yang menjadi pilihan pengguna.

Satu kekurangan yang nyata bagi sistem 'CARCare' ialah antaramukanya yang kurang menarik. Pembangun sistem mungkin hanya mementingkan aturan kerja sistem yang baik tanpa memikirkan persekitaran penggunaannya. Sistem ini lebih berbentuk paparan laporan sahaja. Kurang imej atau ikon yang disediakan dalam sistem ini. Adalah penting persekitaran antaramuka yang menarik agar pengguna tidak mudah berasa jemu dan terus menggunakan sistem ini.

2.4 Ulasan Sistem

Setelah meneliti kesemua sistem yang berkaitan dapat disimpulkan bahawa kebanyakan sistem mempunyai sistem dan konsep yang hampir sama tetapi mempunyai pendekatan yang berbeza mengikut keperluan penggunaan. Beberapa persamaan dan perbezaan dapat dilihat dari kesemua sistem yang telah dikaji.

Konsep Sistem

- Sistem yang mengaplikasikan penyelenggaraan kenderaan ini hampir sama cuma sistem 'Mycar Tracker' lebih sesuai kepada individu atau orang ramai yang mengambil berat tentang prestasi dan keselamatan mereka. Manakala dua sistem yang lain sesuai untuk kegunaan kenderaan organisasi-organisasi.

Rekabentuk antaramuka

- Rekabentuk antaramuka sistem yang dibangunkan adalah berbeza-beza dari segi paparan maklumatnya. Sistem Automotive Wolf lebih teratur, senang difahami dan mesra pengguna. Manakala sistem-sistem lain kurang menarik untuk pengguna kekal menggunakannya. Rekabentuk yang menarik penting supaya pengguna tidak mudah berasa jemu dan dapat menggunakan sistem secara optimum.

Pangkalan data

- Penggunaan pangkalan data didapati lebih sesuai kerana ia menawarkan kapasiti storan yang lebih besar dan tidak terhad. Rekabentuk pangkalan data yang baik membolehkan capaian ke data menjadi lebih berkesan.

Kandungan maklumat

- Kandungan maklumat mestilah berkesan dan lengkap dengan pelbagai fungsi penyelenggaraan kenderaan termasuklah baikpulih, tambah komponen, pengiraan kos, penjadualan, bengkel-bengkel terpilih dan lain-lain yang berkaitan. Maklumat

ini penting supaya pengguna lebih berpuas hati mengenai bagaimana kenderaan mereka diselenggarakan.

Aliran Kerja

- Mempunyai latarbelakang paparan yang menarik seperti sistem 'MyCar Tracker' sahaja tidak mencukupi jika pengguna senang terkeliru dengan cara perjalanan sistem itu sendiri. Ia sepatutnya tidak mengambil masa yang lama untuk memahami bentuk aliran kerja sesuatu sistem. Aliran kerja bergantung kepada bagaimana antaramuka sesuatu sistem itu direka. Jika rekabentuk antaramuka sistem itu terlalu kompleks, aliran kerja menjadi tidak teratur dan mengelirukan pengguna.

Laporan

- Setiap sistem yang dikaji membolehkan laporan penyelenggaraan dibuat mengikut modul fungsi masing-masing atau berdasarkan tarikh. Penjana laporan ini memudahkan pengguna atau orang lain memahami maklumat yang disampaikan dan gerak kerja yang telah dilakukan.

Pengawasan

- Pengawasan keadaan bila sesuatu kenderaan perlu menjalani pemeriksaan dan apa servis yang patut dilakukan pada tempoh tertentu telah menjadi perkara utama setiap sistem dibangunkan. Pengawasan dilakukan bersasarkan tempoh masa atau jarak perjalanan yang dilalui sesuatu kenderaan itu.

2.5 Sistem Sekarang – Sistem Penyelenggaraan Kenderaan JPPHB

Sistem Penyelenggaraan Kenderaan JPPHB merupakan satu sistem baru yang akan dibangunkan untuk menggantikan sistem manual yang digunakan. Perjalanan sistem ini tetap mengekalkan konsep yang sama seperti sistem-sistem lain kecuali perbezaan dari segi antaramuka dan teknologi sistem yang digunakan serta nilai tambahan seperti yang dinyatakan di bawah .

Sistem yang akan dirancang nanti akan mempunyai ciri-ciri seperti yang berikut:

1. Maklumat kenderaan dan penyelenggaraannya
2. Penggunaan login dan katalaluan
3. Antara muka yang boleh menarik perhatian pengguna
4. Penggunaan pangkalan data untuk storan maklumat
5. Laporan penyelenggaraan kenderaan berdasarkan kerja yang dilakukan dan tarikh

2.6 Rekabentuk Struktur Aplikasi berasaskan Web

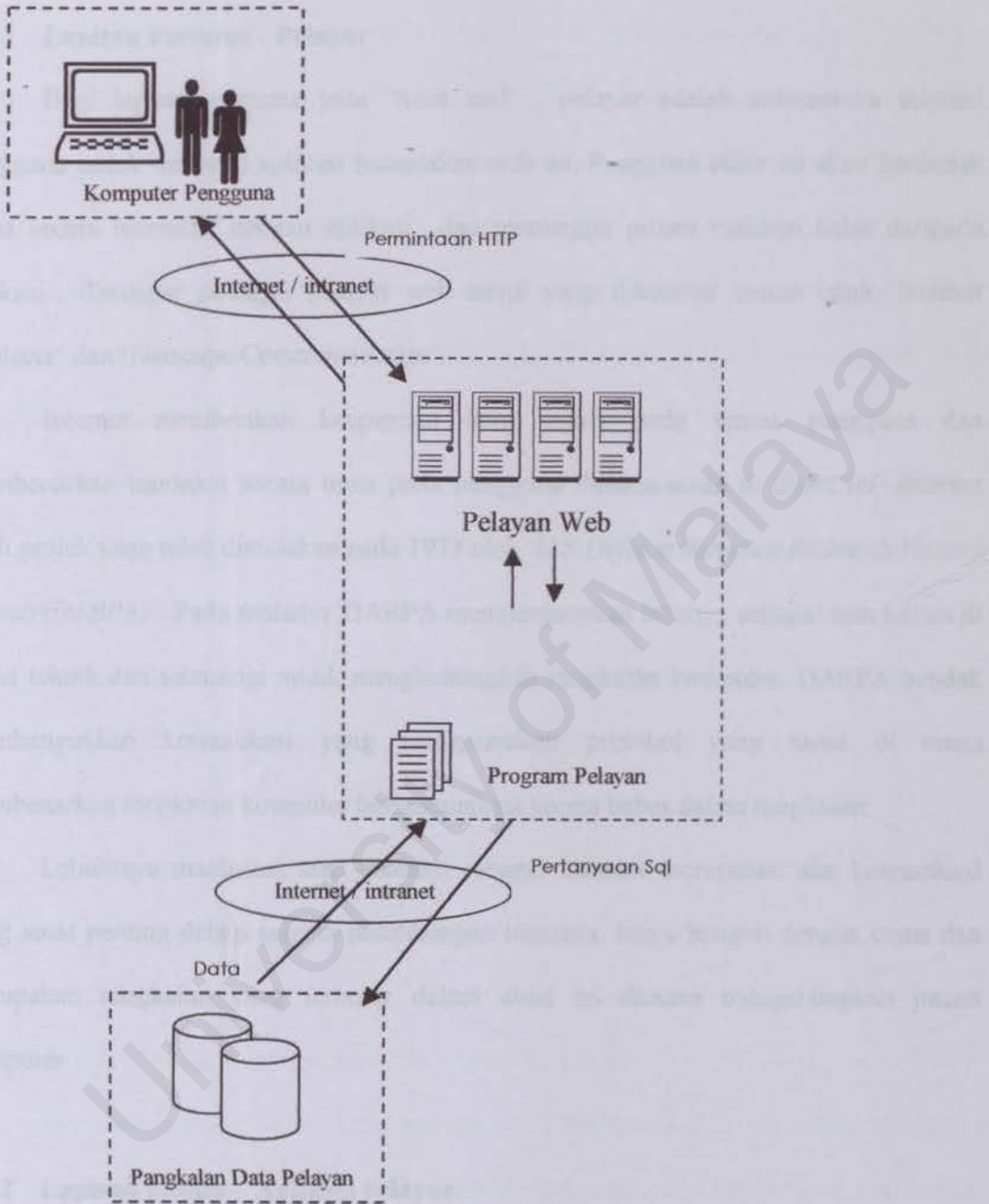
Aplikasi berasaskan web merupakan satu aplikasi yang interaktif dan boleh dicapai melalui intranet sesuatu organisasi atau internet. Kedua-dua internet dan intranet adalah rangkaian komputer yang beroperasi di atas protokol TCP/IP, cuma sesiapa sahaja dari luar boleh mencapai internet dan hanya pengguna dari kalangan organisasi itu saja yang dapat mencapai intranet.

Aplikasi web boleh mempersembahkan proses yang kompleks sama ada pada pelanggan atau pelayan. Aplikasi menggunakan protokol internet HTTP untuk menerima permintaan daripada pelanggan biasanya pelayar web, memproses kod yang berkaitan dan mengembalikan semula data kepada pelayar. Kita merujuk kepada aplikasi berasaskan web yang terdiri daripada 3 lapisan iaitu :

Lapisan pertama : 'Front end' – pelayar (pelanggan) merupakan antaramuka GUI di atas klien / stesen kerja.

Lapisan kedua : Lapisan tengah – Aplikasi pelayan (application server) merupakan set aplikasi program

Lapisan ketiga : 'Back end' – Pangkalan data pelayan



Rajah 2.4 : Rekabentuk aplikasi web berasaskan pangkalan data

2.6.1 Lapisan Pertama - Pelayar

Bagi lapisan pertama iaitu 'front end' , pelayar adalah antaramuka internet pengguna untuk melayari aplikasi berasaskan web ini. Pengguna akhir ini akan bertindak balas secara interaktif dengan aplikasi dan menunggu proses maklum balas daripada aplikasi . Terdapat pelbagai pelayar web tetapi yang diketahui umum ialah 'Internet Explorer' dan 'Netscape Communicator'.

Internet memberikan keupayaan masa nyata pada semua pengguna dan membenarkan transaksi secara terus pada pengguna dimana-mana di dunia ini. Internet ialah projek yang telah dimulakan pada 1973 oleh '*U.S Defense Advance Research Project Agency(DARPA)*'. Pada mulanya DARPA mempergunakan Internet sebagai satu kajian di mana teknik dan teknologi untuk menghubungkan rangkaian komputer. DARPA hendak membangunkan komunikasi yang menggunakan protokol yang sama di mana membenarkan rangkaian komputer berkomunikasi secara bebas dalam rangkaian.

Lebuhraya maklumat atau dikenali sebagai Internet merupakan alat komunikasi yang amat penting dalam sejarah perhubungan manusia. Ianya bangun dengan cepat dan merupakan rangkaian yang terbesar dalam abad ini dimana mengabungkan jutaan komputer.

2.6.2 Lapisan Kedua – Aplikasi pelayan

Aplikasi pelayan melakukan pelarasan dan digabungkan dengan pelayan web untuk memproses permintaan yang dibuat oleh pelanggan. Jika dilihat aliran maklum balas terhadap permintaan di antara pelayar web, pelayan web dan aplikasi pelayan, kita dapat

lihat permintaan pelanggan (pelayan web) pada mulanya pergi kepada pelayan web yang mana kemudiannya akan menghantar maklumat yang diminta kepada aplikasi pelayan. Seterusnya ia akan menghantar semula jawapan kepada pelayan web selepas mengambil tindakan yang sewajarnya. Pelayan web akan memulangkan kembali maklumat yang diproses kembali kepada pelanggan.

Pelayan web menggunakan pendekatan atau teknologi yang berbeza-beza untuk menghantar dan menerima kembali maklumat yang diproses. Di antara pendekatan yang biasa di ambil ialah:

1. CGI (Common Gateway Interface) – boleh ditulis sama ada dalam Java, C , C++ atau Perl.
2. FastCGI – memperbaiki aturcara CGI di mana setiap permintaan tidak lagi dilayan sebagai proses yang berbeza-beza seperti CGI.
3. ASP (Active Server Pages) – teknologi dari Microsoft.
4. JSP (Java Sever Pages)
5. Java Servlets – teknologi dari Sun

Aplikasi pelayan umumnya dikategorikan kepada 3 jenis iaitu:

- i Pelayan maklumat web : Jenis pelayan ini menggunakan HTML templet dan skrip untuk menjanakan halaman muka surat yang mengambil nilai dari pangkalan data. Pelayan berjenis ini dikatakan dikatakan 'stateless'. Contoh pelayan ini adalah Netscape Server, HAHT, Allaire, Sybase dan Silver Stream.

- ii. Pelayan komponen : Tujuan utama pelayan ini adalah untuk memberikan memberikan capaian ke pangkalan data dan servis proses transaksi untuk komponen perisian termasuk DLLs , CORBA dan JavaBeans. Pertama, ia menyediakan persekitaran untuk bahagian komponen pelayan. Kemudian , membekalkan capaian ke pangkalan data dan servis lain untuk komponen. Jenis server ini juga 'stateless'. Contohnya termasuk MTS , Sybase Jaguar dan komponen broker IBM
- iii Aplikasi Pelayan Aktif : Jenis pelayan ini menyokong dan menyediakan persekitaran yang kaya untuk bahagian logik pelayan dinyatakan sebagai objek, pernyataan dan komponen. Jenis pelayan ini adalah 'stateful' dan sesuai untuk mengendalikan e- perniagaan dan proses membuat keputusan. 'Stateful' bermaksud pelayan yang berfungsi sabagai koordinator transaksi dan menguruskan keadaan data.

2.6.3 Lapisan Ketiga - Pangkalan Data Web

Halaman html yang statik mungkin telah diakui beberapa tahun yang lalu, tetapi pada hari ini tapak web memerlukan sambungan kepada pangkalan data secara dinamik untuk menjanakan halaman muka surat. Ia menawarkan lebih kuasa , nilai dan efektif. Halaman lebih senang dikemaskini , konsisten dan meminimumkan berlakunya ralat.

Sehingga kini, data yang dicapai melalui sistem pelayan pelanggan atau terminal bodoh (dumb terminals) mungkin tidak dikongsi dalam rangkaian dan hanya boleh dicapai pada sistem pengguna yang spesifik. Tapak web yang mempunyai sambungan kepada pangkalan data ini menjadi lebih fleksibel di mana pengguna boleh capai data dengan internet melalui pelayan web tanpa sebarang halangan geografi. Apa yang diperlukan hanyalah pelayar web dan sambungan internet.

Kemampuan pelayan web berkomunikasi dengan pangkalan data web membuka pelbagai kemungkinan yang besar. Kandungan tapak web boleh disimpan dalam pangkalan data dengan mengasingkannya daripada bentuk antaramuka dan format web tersebut.

Pengasingan ini membenarkan maklumat data-dipandu halaman web memaparkan setiap maklumat produk yang ada. Walaupun terdapat 1,000 produk yang berlainan, kita tetap dapat menggunakan halaman muka surat yang sama untuk memaparkan setiap produk yang ada. Format dan rekabentuk antaramuka halaman web masih sama tetapi kandungannya yang didapati dari pangkalan data adalah untuk setiap produk berlainan. 1000 halaman html yang statik telah ditukarkan kepada satu halaman muka surat data-dipandu.

Dalam realiti, tapak web secara perbandingannya menggunakan sebilangan kecil saja halaman dinamik sebagai templet untuk menjanakan semua dokumen. Setiap cerita baru, ulasan, 'link' dan lokasi kepala grafik sebetulnya disimpan dalam pangkalan data. Keindahan sistem seumpama ini ialah setiap halaman secara praktikalnya direka sendiri. Sistem memberi penekanan kepada pengurusan tapak web dan membenarkan pengguna lebih fokus kepada kandungannya.

Satu program diperlukan supaya pelayan web dapat membuat panggilan ke pangkalan data. Program perantaraan ini biasanya dipanggil middleware. Contoh 'middleware' termasuklah ColdFusion, Active Server Pages, PHP, Java, dan Perl. 'Middleware' ini boleh mencapai pangkalan data dengan menggunakan 'driver' yang piawai seperti ODBC (Open Database Connectivity) dan JDBC (Java Database Connectivity). Apabila 'middleware' terima data daripada pangkalan data, ia akan memproses data, formatkannya dan pulangkan kepada pengguna sebagai dokumen html.

2.7 Kelebihan teknologi aplikasi berasaskan web

Terdapat beberapa kelebihan aplikasi berasaskan web ini iaitu :

Kos perisian pelanggan yang rendah

- Satu kelebihan bagi platform aplikasi web ini ialah kesediaan perisian pelanggan. Pelayar web adalah percuma dan sesuai dengan semua platform maya serta sentiasa di tingkatkan keupayaannya. Kos sambungan internet juga semakin jatuh dan penggunaan lebar jalur meningkat akibat penemuan teknologi terkini yang lebih baik.

Mengurangkan keperluan latihan

- Kebanyakan kakitangan sekarang sudah biasa dengan penggunaan internet dan bagaimana pelayar itu beroperasi. Ini bermakna keperluan latihan kepada kakitangan menjadi lebih rendah.

Kitaran pembangunan yang cepat

- aplikasi web memerlukan masa pembangunan yang kurang berbanding aplikasi pelayan pelanggan yang biasa kerana perisian pelanggan (pelayar web) dan rangka kerja pelayan telah pun wujud. Terdapat juga alatan pembangunan yang bagus dan membenarkan pengaturcara membangunkan aplikasi yang lebih menarik dan mudah dikendalikan.

Penskalaan

- Aplikasi web ini boleh diletakkan dalam rangkaian LAN, WAN korporat atau intranet atau World Wide Web (WWW). Sambungan korporat intranet melalui internet juga boleh dilakukan untuk membentuk satu extranet menggunakan teknologi Virtual Private Network (VPN) dan aplikasi berasaskan web ini tetap berfungsi seperti biasa.

BAB 3 METODOLOGI PEMBANGUNAN

3.1 Pengantar

Menentukan jenis pembangunan dalam suatu projek adalah penting kerana pembangunan dalam suatu projek mesti mengikut kaedah tertentu. Pemilihan jenis pembangunan yang sesuai akan bergantung kepada keperluan dan pengetahuan yang dimiliki oleh pembina projek. Oleh itu, setiap projek pembangunan mestilah direka bentuk dengan baik dan terperinci. Selain itu, pengetahuan tentang pembangunan dan kaedah pembangunan yang digunakan adalah penting untuk memastikan projek pembangunan yang dijalankan dapat berjalan dengan lancar dan mencapai objektif yang ditetapkan.

Model yang dipilih haruslah memastikan bahawa projek pembangunan yang dijalankan dapat berjalan dengan lancar dan mencapai objektif yang ditetapkan. Selain itu, pengetahuan tentang pembangunan dan kaedah pembangunan yang digunakan adalah penting untuk memastikan projek pembangunan yang dijalankan dapat berjalan dengan lancar dan mencapai objektif yang ditetapkan. Model yang dipilih haruslah memastikan bahawa projek pembangunan yang dijalankan dapat berjalan dengan lancar dan mencapai objektif yang ditetapkan. Selain itu, pengetahuan tentang pembangunan dan kaedah pembangunan yang digunakan adalah penting untuk memastikan projek pembangunan yang dijalankan dapat berjalan dengan lancar dan mencapai objektif yang ditetapkan.

BAB 3

METODOLOGI PEMBANGUNAN

3.2 Fasa Pembangunan

Di dalam metodologi pembangunan Sistem Penyelenggaraan Kejuruteraan IPPTM, model pembangunan yang digunakan adalah sebagai satu kaedah yang berkesan untuk memastikan projek pembangunan yang dijalankan dapat berjalan dengan lancar dan mencapai objektif yang ditetapkan. Selain itu, pengetahuan tentang pembangunan dan kaedah pembangunan yang digunakan adalah penting untuk memastikan projek pembangunan yang dijalankan dapat berjalan dengan lancar dan mencapai objektif yang ditetapkan.

BAB 3 : METODOLOGI PEMBANGUNAN

3.1 Pengenalan

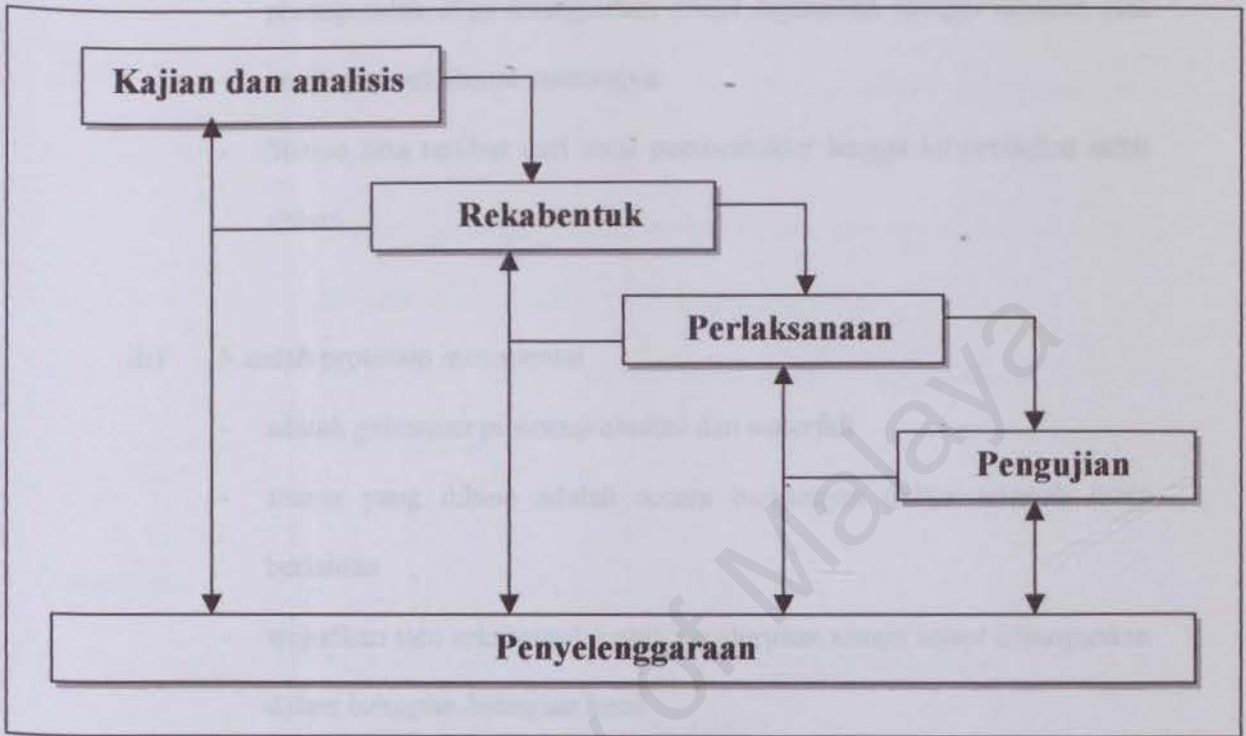
Memodelkan projek pembangunan sistem adalah untuk melihat kemajuan pembangunan sistem itu dan sejauh mana kemajuan sistem itu telah dicapai. Ia juga dapat memberikan pemahaman kepada pembangunan sistem tentang aktiviti-aktiviti, sumber-sumber dan kekangan yang dihadapi semasa pembangunan sistem tersebut. Selain itu, ia juga dapat membantu pembuat sistem untuk mencari ketidakkonsistenann, penduaan dan pengabaian dalam proses-proses dan bahagian-bahagian tertentu.

Model yang dipilih haruslah mencapai sasaran pembangunan seperti penghasilan sistem yang berkualiti tinggi, dapat mengesan kesilapan atau ralat dengan cepat dan tidak melebihi kekangan belanjawan yang ditetapkan. Setiap proses perlu dilaksanakan bagi keadaan khas di mana ia digunakan. Pembinaan model proses membantu pembuat sistem memahami di mana perlaksanaan itu berlaku. Terdapat beberapa model yang penting yang dapat menampung keperluan pembangunan sistem iaitu Waterfall, jenis V, prototaip dan model spiral.

3.2 Pendekatan Pembangunan

Di dalam memodelkan pembangunan Sistem Penyelenggaraan Kenderaan JPPHB, model prototaip membenarkan semua atau bahagian-bahagian tertentu dalam sistem dapat dibina dengan cepat bagi memahami dan menjelaskan isu-isu yang timbul semasa perlaksanaan.

Secara kesuruhannya, objektif prototaip adalah untuk mengurangkan risiko dan keadaan yang tidak menentu dalam pembangunan sistem.



Rajah 3.1 : Model prototaip

Terdapat 3 pendekatan yang boleh diperolehi melalui model prototaip iaitu :

i) Kaedah prototaip throw away

- dalam teknik ini, prototip akan dibina dan diuji. Pengetahuan reka bentuk dari pembinaannya akan digunakan untuk membangunkan sistem akhir tetapi prototip itu sendiri akan disingkirkan.

- ii) Kaedah prototaip rapid atau evolusi
 - protaip tidak akan disingkirkan tetapi digunakan sebagai rujukan asas untuk fasa rekabentū seterusnya.
 - Semua fasa terlibat dari awal pembentukan hingga ke peringkat akhir sistem

- iii) Kaedah prototaip incremental
 - adalah gabungan prototaip evolusi dan waterfall
 - sistem yang dibina adalah secara berasingan dalam tempoh masa berlainan
 - wujudkan satu rekabentuk untuk keseluruhan sistem tetapi dibangunkan dalam bahagian-bahagian kecil.

Kajian menyeluruh mengenai kelebihan dan kekurangan model dilakukan dengan tujuan untuk memahami dengan lebih mendalam kaedah yang digunakan.

Kelebihan penggunaan pendekatan prototaip:

- Model ini lebih senang difahami dan menepati keperluan pengguna.
- Salah faham antara pembangun sistem dan pengguna dapat diselesaikan kerana fungsi sistem dapat dikenalpasti dengan lebih awal.

- Pembangun sistem boleh melihat keperluan yang tidak lengkap semasa prototaip dibina. Ini membolehkan perubahan dan penambahan dilakukan.
- Prototaip bertindak sebagai asas bagi penulisan spesifikasi dan kualiti sistem
- Pembangun sistem dapat melihat bagaimana sistem itu beroperasi dari segi kebolehlihatan dan kegunaannya.
- Bersesuaian dengan persekitaran sistem yang sentiasa berubah dengan pantas

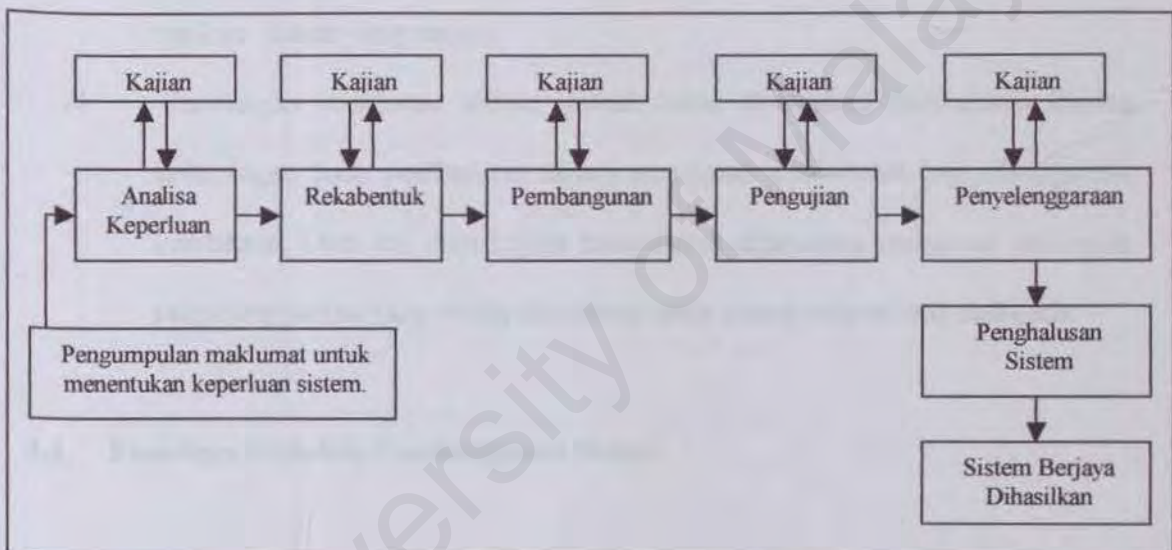
Kelemahan:

- Sukar untuk mengendalikan prototaip bagi projek-projek yang besar dan mengandungi sistem yang banyak.
- Pengguna dan penganalisa menganggap prototaip sebagai sistem sebenar walaupun ianya masih banyak lagi kekurangan.

3.3 Pemilihan Kaedah Prototaip

Sistem Penyelenggaraan Kenderaan JPPHB berinteraksi secara terus dengan pengguna maka dengan itu kaedah prototaip evolusi difikirkan sesuai kerana ia mementingkan kehendak dan kepuasan pengguna.

Dalam fasa ini , satu model prototaip dibina yang membenarkan pengguna berinteraksi dengan model prototaip tersebut. Sekiranya pengguna yakin bahawa prototaip ini dapat memenuhi segala keperluan pengguna, pembina sistem akan melakar sistem yang bersesuaian dengan kehendak pengguna tersebut. Sistem tersebut akan dihalusi dalam beberapa peringkat untuk menghasilkan sistem yang benar-benar menepati selera pengguna.



Rajah 3.2 : Prototaip Rapid

Faktor pemilihan

- Model ini menitikberatkan keperluan pengguna di mana mereka boleh mencuba prototaip tersebut maka maklum balas diperlukan untuk menghasilkan sistem yang lebih baik.
- Spesifikasi sistem yang dibangunkan adalah mengikut keperluan sistem sahaja.

- Sesetengah rekabentuk telah dibangunkan semasa pembangunan prototaip.
- Implementasi adalah berdasarkan kepada sebahagian model yang berfungsi sahaja.

Pemilihan prototaip rapid adalah satu cara yang realistik dan terbaik dalam membangunkan Sistem Penyelenggaraan Kenderaan JPPHB. Ini adalah kerana sistem sukar untuk ditentukan spesifikasinya dengan lengkap kerana beberapa sebab:

- i) Berdasarkan tinjauan awal, tiada sistem penyelenggaraan kenderaan secara atas talian di Malaysia. Jadi model pemprototaipan sesuai kerana sukar mencari rujukan sistem yang serupa.
- ii) Kandungan maklumat dalam sistem sukar ditentukan disebabkan kerana kekurangan pada pembangun sistem mengenai selok-belok penyelenggaraan kenderaan. Oleh itu, satu kajian menyeluruh dijalankan mengenai maklumat penyelenggaraan yang sering diutarakan pada sistem-sistem yang sedia ada.

3.4 Fasa-fasa Prototaip Pembangunan Sistem

Sistem Penyelenggaraan Kenderaan JPPHB ini akan dibahagikan kepada beberapa fasa. Fasa-fasa yang dimaksudkan ialah:-

1. Fasa Analisa Keperluan
2. Fasa Rekabentuk
3. Fasa Pembangunan
4. Fasa Pengujian
5. Fasa Penyelenggaraan

Kelima-lima fasa ini adalah fasa utama yang akan menjadi asas kepada pembangunan Sistem Penyelenggaraan Kendaraan JPPHB nanti. Segala aktiviti yang akan dijalankan adalah berdasarkan kepada 5 bahagian utama di atas. Kelima-lima fasa ini telah dilakukan dalam masa 9 bulan bermula dengan Jun sehingga bulan Mac 2002.

Berikut adalah fasa-fasa yang terdapat dalam pembangunan sistem:

Fasa 1: Analisa Keperluan

- Merupakan fasa terpenting di dalam pembangunan sistem. Di dalam fasa ini, keperluan asas sistem di analisa dan objektif, skop dan fungsi-fungsi sistem yang akan dibangunkan dikenalpasti. Keperluan sistem dari segi maklumat, perkakasan dan perisian dipertimbangkan.
- Melibatkan kajian ke atas sistem yang sedia ada dan masalah yang dihadapi oleh pengguna apabila menggunakan pendekatan tradisional.

Fasa 2: Rekabentuk

- Fasa ini bermula selepas fasa perancangan dan analisa berakhir. Pada fasa ini, sistem Penyelenggaraan Kendaraan JPPHB direkabentuk dengan terperinci.
- Modul-modul menerangkan setiap fungsi dan teknik rekabentuk yang baik membantu mengasingkan usaha pengaturcaraan kepada modul yang boleh dikendalikan.

Fasa 3: Pembangunan

- Fasa pembangunan ialah fasa yang paling penting dalam proses membangunkan satu sistem. Dalam fasa pembangunan ini terdapat 4 fasa sampingan yang utama iaitu terdiri daripada :-
 1. Fasa Pembangunan Sistem.
 2. Fasa Pembangunan Pangkalan Data.
 3. Fasa Pembangunan Antaramuka.
 4. Fasa Mengkodkan *Active Server Pages*.

- Dalam pada fasa pembangunan sistem, segala maklumat yang telah dirancang dan telah direka dibuat untuk menghasilkan satu sistem yang lengkap. Terdapat beberapa langkah untuk menyiapkan sistem ini dengan memberikan kepada tiga peringkat utama iaitu membangunkan pangkalan data yang berkaitan. Ini termasuklah membuat pangkalan data dengan menggunakan *Microsoft Access* sebagai peranti utama. Pangkalan data yang telah siap akan dikaitkan dengan antaramuka yang dibina. Perkaitan ini dapat dilakukan dengan menggunakan *script* yang dipanggil *Active Server Pages*.

- Setelah selesai menyiapkan pangkalan data yang akan digunakan proses menyiapkan antaramuka pengguna. Selepas proses penghasilan antaramuka dan pangkalan data telah sempurna, maka proses memasukkan '*script Active Server Pages*' telah dilakukan.

Fasa 4: Pengujian

- Pengujian dilakukan sepanjang fasa pembangunan dijalankan bagi memastikan apa yang dihasilkan oleh sistem adalah memenuhi dan bersesuaian dengan kehendak pengguna.

Fasa 5: Penyelenggaraan

- Fasa ini diperlukan untuk memperbaiki segala ralat yang terdapat dalam sistem iaitu dengan cara mendapatkan penilaian dari pengguna lain untuk menguji sistem yang telah dibina. Satu manual pengguna juga akan disediakan.

BAB 4 : ANALISA KEPERLUAN

4.1 Pengiraan Teknik Analisis

Dalam bab ini, kejuruan akan dipelajari. Ia termasuk kepada salah satu jenis kejuruan yang memerlukan teknik analisis yang mendalam. Selain itu, teknik analisis ini juga merupakan asas kepada proses pembelajaran dalam kejuruan.

4.2 Pengiraan Matriks dan Data

Salah satu teknik yang berkaitan dengan kejuruan adalah pengiraan matriks dan data. Teknik ini melibatkan penggunaan data yang berkaitan dengan kejuruan untuk menghasilkan keputusan yang tepat dan tepat.

Dalam pengiraan matriks dan data, kejuruan akan dipelajari. Ia termasuk kepada salah satu jenis kejuruan yang memerlukan teknik analisis yang mendalam.

4.3 Matriks dan Data

Terdapat tiga jenis kejuruan yang berkaitan dengan kejuruan. Ia termasuk kepada salah satu jenis kejuruan yang memerlukan teknik analisis yang mendalam.

Dalam pengiraan matriks dan data, kejuruan akan dipelajari.

BAB 4

ANALISA KEPERLUAN

BAB 4 : ANALISA KEPERLUAN

4.1 Pengenalan Teknik Analisis

Dalam fasa ini, keperluan sistem dikenalpasti dan dianalisis. Pencarian fakta dan pengumpulan data dilakukan untuk mendapatkan maklumat yang akan dimuatkan sebagai isi kandungan dalam sistem. Selain itu analisis keperluan perisian dan perkakasan juga dilakukan bagi meneruskan proses pembangunan sistem.

4.2 Pengumpulan Maklumat dan Data

- Segala maklumat yang berkaitan dengan sistem ini diperolehi melalui rujukan kepada sistem-sistem yang sedia ada. Sistem penyelenggaraan kenderaan yang ada dikaji dengan teliti agar dapat dikenalpasti kelemahan-kelemahan yang wujud dan bagaimana cara untuk mengatasinya.
- Beberapa perjumpaan dan temujanji dibuat dengan bakal pengguna sistem untuk menentukan apa yang dikehendaki dan memahami aliran kerja sistem manual yang digunakan sekarang.

4.3 Metodologi Temuramah

Temuramah yang dibuat mengandungi beberapa persoalan mengenai cara pengurusan penyelenggaraan kenderaan universiti oleh JPPHB. Antara persoalan yang diutarakan ialah:

- Corak pengurusan penyelenggaraan setiap kenderaan universiti.

- Prosedur yang melibatkan penjagaan kenderaan dari mula kenderaan digunakan oleh pemandu hinggalah kepada tempoh penyelenggaraannya.
- Cara penyelenggaraan kenderaan dilakukan sama ada oleh pihak JPPHB sendiri atau dihantar ke bengkel-bengkel di luar.
- Kelemahan sistem yang digunakan sekarang.

Soalan ditanya terus kepada responden.

4.4 Spesifikasi bukan fungsian

Keperluan bukan fungsian adalah keperluan yang menakrifkan keupayaan dan kekangan sistem. Kadangkala keperluan ini lebih sukar ditentukan berbanding keperluan fungsian. Di antara keperluan bukan fungsian bagi sistem ini adalah :

i) Kebolehpercayaan

- Ini perlu untuk memastikan sistem adalah selamat digunakan.

ii) Kemodularan

- rekabentuk proses yang dipecahkan kepada beberapa bahagian supaya fungsi objek diasingkan bagi memudahkan penyelenggaraan sistem dilakukan

iii) Kejuruteraan Manusia

- Sistem akan menyediakan satu piawai antaramuka meliputi semua laman muka; ini merujuk kepada penggunaan warna, saiz huruf, grafik dan menu fungsi. 'Graphic User Information' akan diambil dalam membangunkan aplikasi web untuk memudahkan penggunaan
- Sistem mestilah menyediakan satu persekitaran yang mesra pengguna iaitu memiliki aliran navigasi yang baik supaya pengguna faham apa yang sedang berlaku semasa mereka melayari sistem menerusi 'hyperlink' yang disediakan.

iv) Kebolehsediaan

- Sistem dapat dicapai pada bila-bila masa.

4.5 Spesifikasi Fungsian

Spesifikasi fungsian menerangkan interaksi antara sistem dan persekitaran sistem. Ianya adalah satu keperluan yang teras dalam sistem. Sistem Penyelenggaraan Kenderaan JPPHB yang dicadangkan akan mempunyai 2 proses fungsi utama yang mengandungi utaian yang pelbagai.

Di antara proses fungsi utama itu ialah:

1. Penyelenggaraan
2. Profil

4.5.1 Penyelenggaraan

Dalam menu penyelenggaraan ini terdapat lagi beberapa proses sampingan. Proses yang dimaksudkan ialah:

Selenggara

- Proses ini membolehkan pengguna mengemaskinikan, menambah atau memadamkan rekod maklumat mengenai penyelenggaraan semasa pemeriksaan rutin. Contoh penyelenggaraan yang direkodkan ialah tukar minyak hitam, air bateri, periksa kabel dan sebagainya.
- Pengguna juga boleh memeriksa rekod terkini dan terdahulu berdasarkan jenis selenggara atau tarikh.

Baikpulih

- Proses ini sama seperti proses selenggara cuma ia lebih khusus kepada rekod mengenai baikpulih kenderaan setelah terlibat dengan kemalangan atau mengalami kerosakan.

Tambah komponen

- Proses ini juga sama seperti di atas tetapi ia hanya melibatkan rekod mengenai ubahsuain kenderaan di mana terdapat penambahan komponen komponen kenderaan.

Penjadualan

- Sistem akan mampu membuat pengawasan bila sesuatu kenderaan itu perlu diservis dengan membuat penjadualan bagi setiap kenderaan dalam rekod.
- Penjadualan akan dilakukan berdasarkan tarikh yang ditentukan oleh pengguna

Pendapan

4.5.2 Profil

Segala maklumat mengenai sesuatu kenderaan universiti akan dipaparkan. Setiap rekod maklumat ini boleh diubah, dipadam dan ditambah mengikut keadaan semasa. Di antara modul menu fungsi yang ada :

Maklumat

- Maklumat ini adalah mengenai rekod pengenalan sesuatu kenderaan itu termasuklah jenis model, tahun dikeluarkan dan sebagainya.
- Maklumat dalam rekod ini akan dimasukkan semasa sesuatu rekod kenderaan yang baru itu hendak direka.

Status

- Maklumat keadaan semasa kenderaan diambil dari JPPHB dan semasa ia diserahkan kembali kepada JPPHB bagi tujuan penyelenggaraan.
- Maklumat pemandu juga akan disertakan sekali.

Bengkel

- Senarai bengkel-bengkel panel yang dilantik oleh pihak JPPHB dipaparkan berserta dengan maklumat lain yang berkaitan.

Panduan

- Terdapat sedikit panduan dan sumber rujukan untuk mengatasi masalah berkenaan dengan penyelenggaraan kenderaan.

Struktur Menu Fungsi



Carta 4.1 : Carta Menu Fungsi

4.6 Keperluan Alatan Pembangunan

Pertimbangan alatan pembangunan adalah satu teknik analisis yang digunakan bagi mengenalpasti alatan pembangunan yang bersesuaian dengan pembangunan Sistem Penyelenggaraan Kenderaan JPPHB. Pertimbangan ini merangkumi keseluruhan platform, pelayan, perisian pembangunan dan bahasa pengaturcaraan. Selain menimbangkan kemampuannya, alatan tersebut mestilah sesuai dan menyokong antara satu sama lain. Sesi berikut menerangkan alatan yang digunakan dalam membangunkan sistem ini :

4.6.1 Sistem Pengendalian

Microsoft Windows® NT Server 4.0

Microsoft Windows® NT merupakan satu sistem pengendalian yang berkuasa tinggi dalam teknologi komputer berorientasikan perniagaan. Ia adalah gabungan daripada kekuatan versi Windows® untuk pengguna yang ramah pengguna dan juga kesediaan dalam semua keadaan dan masa.

Di sini dinyatakan beberapa sebab kenapa Windows® NT digunakan sebagai peranti yang sesuai untuk Sistem Penyelenggaraan Kenderaan JPPHB.

- i. Senang digunakan dan juga mudah dikendalikan dengan antaramuka yang ramah pengguna.
- ii. Senang dikawal dan diuruskan termasuk mempunyai konfigurasi yang mudah bagi pentadbir untuk mengendalikan rangkaian.
- iii. Membenarkan penggunaan program yang menggunakan 32-bit yang mana memberikan capaian yang baik dan memuaskan.

- iv. Menyokong rangkaian dan juga kumpulan rangkaian. Membenarkan perkongsian maklumat antara rangkaian lain yang menggunakan rangkaian terbuka seperti Banyan Vines, Netware, Novell, Unix, dan keadaan windows semasa.
- v. Mempunyai binaan rangkaian tersendiri seperti TCP/IP, dan juga menyokong rangkaian dengan baik dan sedia ada.
- vi. Membenarkan rangkaian *Object Linking and Embedding*(OLE). Di mana membenarkan mengabungkan maklumat dari beberapa aplikasi dalam satu dokumen menggunakan sejenis alat khas yang boleh mengaitkan aplikasi berasaskan Windows.
- vii. Membenarkan integrasi aplikasi dalam komputer yang banyak dengan menggunakan COM dan DCOM.

Dari apa yang telah dinyakan di atas maka sistem pengendalian yang sesuai dalam pembangunan sistem ini adalah Windows NT.

4.6.2 Pelayan Web

Microsoft Internet Information Server 4.0 (IIS 4.0)

Internet Information Server 4.0 merupakan pelayan yang berkuasa tinggi yang membenarkan pengendalian pelayan web yang baik. Ianya amat sesuai jika menggunakan Windows[®] NT sebagai sistem pengendalian dan IIS 4.0 bertindak sebagai pelayan web.

IIS 4.0 membawa banyak kelebihan dan kebolehan dalam pengendalian web secara profesional yang mana membawa kebaikan dalam orientasi web dalam Internet. IIS 4.0

membekalkan semua keperluan Internet seperti *World Wide Web (WWW)*, *File Transfer Protokol (FTP)*, *Index Server*, dan *Secure Socket Layer (SSL)*.

IIS 4.0 mudah dikendalikan dan mudah dibina. Pembangun tidak perlu mengawal IIS 4.0 dengan rapi dan IIS 4.0 adalah pelayan yang memberikan kelebihan dan integrasi sistem dalam web. Ia didatangkan sekali dengan Windows NT Server, membuatnya benar-benar mudah untuk diimplementasi sekalipun berhadapan dengan peruntukan yang terhad.

4.6.3 Pangkalan Data Web

Microsoft Access

Sistem Penyelenggaraan Kenderaan JPPHB akan dibangunkan menggunakan pangkalan data yang berorientasikan Microsoft. Perisian pangkalan data yang dipilih adalah Microsoft Access 2000. Ini kerana Microsoft Access 2000 adalah murah dan senang dikendalikan kerana ia sesuai untuk persekitaran pejabat dan didatangkan sekali dalam produk Microsoft Office. Ia juga mampu menampung keperluan pangkalan data yang tinggi. Menurut daripada spesifikasi yang ditunjukkan, ia mampu memegang data sehingga 2 gigabait untuk setiap jadual (table).

Selain itu ia juga menyediakan antaramuka yang mesra pengguna berkeupayaan tinggi dan stabil. Ia boleh digunakan sebagai pangkalan data kepada pelayan pelanggan atau berbilang sistem senibina. Pemilihan perisian ini juga berdasarkan kepada keperluan yang paling sesuai dengan kengkangan yang paling sedikit.

4.6.4 Pelayar Web

Microsoft Internet Explorer (IE 4.0)

Microsoft Internet Explorer 4.0 dan ke atas dipilih sebagai satu-satunya pelayar web yang akan digunakan oleh sistem ini. Ini kerana IE menyokong kebanyakan skrip dan terpenting sekali juga menyokong kawalan Active X yang akan digunakan dalam sistem ini. Tambahan lagi tinjauan yang dibuat ke atas sasaran pengguna di JPPHB mendapati mereka hanya melayari web hanya dengan IE sahaja. Ini tidak bermakna pelayar lain tidak dapat mencapai sistem ini cuma segala pengujian dan penilaian sistem dibuat ke atas IE.

4.6.5 Perisian Pembangunan Sistem

4.6.5.1 Active Server Page (ASP)

Active Server Pages merupakan teknologi terbaru yang diperkenalkan oleh Microsoft dalam mengendalikan pelayan berasaskan pangkalan data. ASP bukanlah satu aplikasi dan ianya merupakan script yang diintegrasikan bersama-sama IIS 4.0. Ianya membolehkan penggunaan VBscript dan JScript yang membolehkan diintegrasikan bersama sama komponen web yang lain seperti ActiveX dan Java applets.

ASP ini digunakan kerana mempunyai kelebihan tertentu yang menyokong kepada aplikasi dalam sistem ini. Antara sebabnya ialah:

- i. Ianya sesuai untuk penggunaan penerbitan dan pengumpulan data melalui web.
- ii. Ianya memberikan satu cara pembangunan yang memberikan transaksi yang selamat, dan aplikasi berasaskan pelayan.

- iii. Berkerjasama dengan Windows[®] NT dan IIS 4.0 untuk memberikan satu kekuatan yang membolehkan maklumat dicapai menerusi rangkaian. Membenarkan capaian pada sumber pelayan dan keselamatan padanya.
- iv. Membekalkan Active Database Object, yang mana salah satu daripada Active Server Components yang membenarkan sambungan yang mudah tetapi berkuasa dengan kebanyakan pangkalan data dengan pemacu Open Database Connectivity (ODBC).
- v. Boleh berinterasi dengan pelbagai teknologi web yang dinamik seperti *Common Gateway Interface*(CGI), *Internet Server Application Programming* (ISAPI) dan semua script yang ditulis dalam PERL, Python dan Awk.
- vi. Ianya sesuai untuk membangunkan aplikasi intranet dan juga *multi-user* Internet.

Ianya boleh menyokong bahasa pengaturcaraan pelayan-pelanggan

4.6.5.2 Microsoft FrontPage (HTML)

Microsoft FrontPage juga merupakan salah satu keluarga Microsoft yang digunakan untuk menulis bahasa meta seperti HTML. Ianya amat mudah dikendalikan dan digunakan. Ianya amat sesuai dengan proses pembangunan sitem adalah kerana sebab yang berikut:

1. Mudah dan senang dikendalikan oleh semua pengguna.
2. Boleh diintergrasikan dengan Microsoft Interdev .

Oleh kerana Microsoft FrontPage mempunyai ciri-ciri di atas maka ianya adalah sesuai untuk pembangunan bahasa meta HTML dalam sistem ini

4.6.5.3 Microsoft Visual Interdev 6.0

Microsoft Visual Interdev ialah keluarga baru dalam kumpulan pembangunan visual. Ianya ialah alat pembangunan yang diintegrasikan untuk membangunkan aplikasi web yang dinamik dalam semua browser dan juga platform. Ini termasuklah persekitaran pembangunan dinamik yang diintergrasi, alat sambungan pangkalan data, komponen pengaturcaraan, keupayaan pengurusan dan penerbitan, dan pelbagai lagi ciri yang menarik padanya.

Visual Interdev juga mempunyai pelbagai kelebihan untuk diintegrasikan bersama dengan pelayan-pelanggan dan teknologi web. Teknologi dan kelebihan ini termasuklah menyokong ActiveX, membolehkan ianya berhubung dengan pelbagai sumber data ODBC, juga menyokong pembangunan dan pengujian sistem yang besar dan komprehensif dalam pembangunan aplikasi web.

Visual Interdev juga dengan mudah diintegrasikan dengan Active X Server komponen yang ditulis dalam Visual J++, Visual Basic, Visual FoxPro dan Visual C++. Dengan ini pembangun dengan mudah mencipta multiuser aplikasi web .

Visual Interdev juga memberikan kelebihan kepada pembangun dengan integrasi alatan pangkalan data . Sambungan pangkalan data yang dimaksudkan termasuk dalam ODBC yang mana merangkumi Oracle, Microsoft SQL, Microsoft Access dan pelbagai

pangkalan data lain. Dengan ini bermakna mudah untuk membangunkan sistem yang berkaitan dengan pangkalan data seperti Sistem Penyelenggaraan Kenderaan JPPHB.

4.7 Cadangan Rekabentuk Sistem

Fasa rekabentuk sistem terbahagi kepada dua fasa iaitu fasa rekabentuk pangkalan data dan fasa rekabentuk antaramuka sistem. Pangkalan data direkabentuk dahulu diikuti dengan rekabentuk antaramuka pengguna kerana rekabentuk pangkalan data yang menentukan maklumat-maklumat yang sepatutnya dipamerkan dalam antaramuka tersebut.

4.7.1 Rekabentuk Pangkalan Data

Penggunaan pangkalan data adalah perlu bagi menyimpan rekod rekod setiap kenderaan dalam sistem. Oleh itu, pangkalan data akan digunakan dan rekabentuknya dianalisa. Ini bertujuan untuk memastikan penggunaan pangkalan data adalah tidak terlalu besar dan memudahkan proses capaian maklumat dilakukan.

4.7.2 Rekabentuk Antaramuka Pengguna

Antaramuka pengguna merupakan paparan yang dilihat oleh pengguna semasa menggunakan suatu aplikasi atau program. Suatu antaramuka yang baik mestilah dapat hasilkan suatu paparan yang menarik, jelas dan mesra pengguna. Di samping itu ia mestilah mudah digunakan tanpa melibatkan terlalu banyak fungsi-fungsi yang terlalu kompleks.

Kini kebanyakan aplikasi menggunakan elemen-elemen GUI yang ada bersama-sama sistem operasi dan juga menambah elemen-elemen dan idea GUI mereka sendiri di dalam rekabentuk antaramuka pengguna. Elemen-elemen GUI yang dimaksudkan adalah seperti tettingkap, menu pull down, scroll bar, imej-imej ikon dan sebagainya

BAB 5 : REKABENTUK SISTEM**3.1 Rekabentuk Sistem**

Sistem ini ditugaskan untuk memastikan dan mencapai pengumpulan data yang

IT/ITIS Selaras dengan ini, maka ini memberi terpuas kepada pengguna dan

kebiasaan terdahulu. Untuk itu, sistem pengumpulan data yang

ubahap dan kepada beberapa bahagian lain.

(i) Rekabentuk pengaliran data

(ii) Rekabentuk interaksi

5.1.1 Rekabentuk Pengaliran Data

Pengaliran data yang boleh dilihat sebagai satu kumpulan maklumat yang

dringus secara berantainya. Rekabentuk pengaliran data yang dilihat menggunakan

Microsoft Access 2003

5.1.2 Rekabentuk Interaksi

Antar muka yang boleh digunakan untuk pengaliran data yang dilihat sebagai

yang baik dan boleh dilihat sebagai sistem program yang baik yang boleh berlaku

antara mereka supaya mereka boleh melihat maklumat "keperluan" yang ada

**BAB
5****REKABENTUK
SISTEM**

BAB 5 : REKABENTUK SISTEM

5.1 Rekabentuk Sistem

Sistem ini dibangunkan mengikut keperluan dan kehendak penggunaannya iaitu pihak JPPHB. Selaras dengan itu, sistem ini memberi tumpuan kepada soal penjagaan kenderaan dan status keadaan semasanya. Rekabentuk sistem penyelenggaraan kenderaan JPPHB ini boleh dibahagikan kepada beberapa bahagian iaitu:

- i) Rekabentuk pangkalan data
- ii) Rekabentuk antaramuka

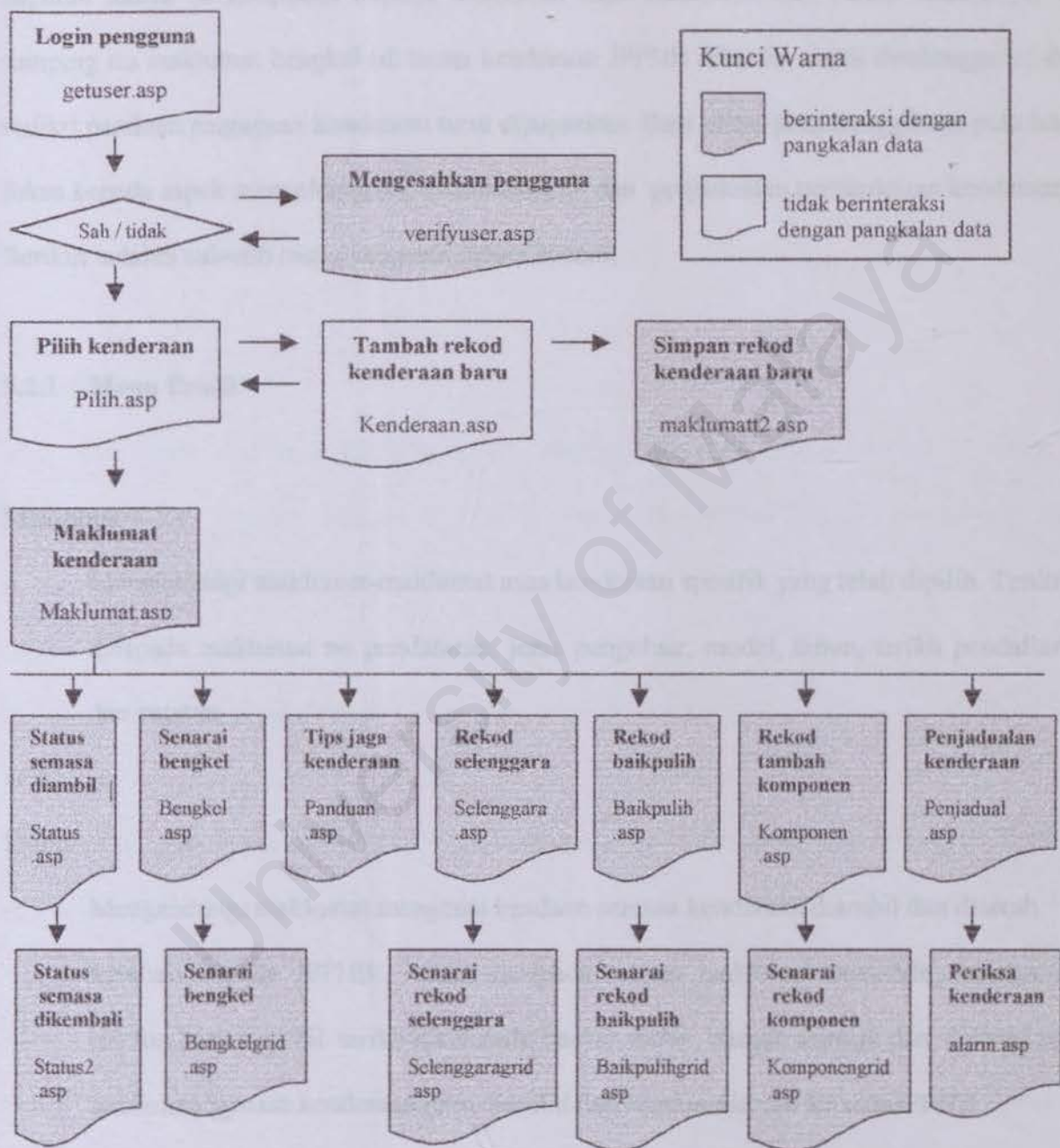
5.1.1 Rekabentuk Pangkalan Data

Pangkalan data yang direka tidak lebih daripada satu kumpulan maklumat yang disimpan secara berstruktur dan boleh ditafsirkan. Pangkalan data yang dibina menggunakan Microsoft Access 2000.

5.1.2 Rekabentuk Antaramuka

Antaramuka yang direka agar mesra pengguna di mana ia mempunyai aliran navigasi yang baik dan tidak terlalu kompleks supaya pengguna tahu apa yang sedang berlaku semasa mereka semasa mereka melayari sistem menerusi 'hyperlink' yang ada.

Berikut adalah rajah yang menunjukkan aliran kerja muka laman yang terdapat dalam sistem :



Rajah 5.1 : Aliran kerja sistem

5.2 Menu Navigasi

Sistem ini terbahagi kepada dua menu utama iaitu paparan dan penyelenggaraan. Menu paparan hanya bertumpukan kepada maklumat asas kenderaan dan status semasanya. Di samping itu maklumat bengkel (di mana kenderaan JPPHB dihantar untuk diselenggara) dan sedikit panduan penjagaan kenderaan turut dipaparkan. Bagi menu penyelenggaraan pula lebih fokus kepada aspek menyelenggara, membaikpulih dan penjadualan pemeriksaan kenderaan. Berikut adalah sub-sub menu yang ada dalam sistem:

5.2.1 Menu Profil

Maklumat

- Mengandungi maklumat-maklumat asas kenderaan spesifik yang telah dipilih. Terdiri daripada maklumat no pendaftaran, jenis pengeluar, model, tahun, tarikh pendaftaran dan catatan

Status

- Mengandungi maklumat mengenai keadaan semasa kenderaan diambil dan diserahkan kembali kepada JPPHB. Terdiri daripada medan maklumat pemandu, jabatan, no telefon, tarikh ambil, tarikh dikembali, bacaan meter, bacaan minyak dan kelengkapan tambahan semasa kenderaan baru diambil dan semasa diserahkan kepada JPPHB.

Bengkel

- Terdiri daripada senarai bengkel yang mana pihak JPPHB menghantar kenderaannya untuk diselenggara dan dibaikpulih. Mengandungi medan maklumat nama bengkel, alamatnya, no telefon dan orang yang dihubungi.

Panduan

- Maklumat panduan ini disediakan sebagai tambahan kepada sistem di mana ia memberi rujukan kepada pengguna untuk mengetahui selok belok penjagaan komponen-komponen kenderaan.

5.2.2 Menu Penyelenggaraan

Selenggara

- Maklumat penyelenggaraan kenderaan seperti jenis servis, tarikh diservis, kos dan diservis oleh siapa.

Baikpulih

- Sekiranya kenderaan mengalami kerosakan atau mengalami kemalangan dan belum lagi sampai masa pemeriksaan bagi tujuan penyelenggaraan, maklumat baikpulih

kenderaan tersebut akan diletakkan pada bahagian ini. Mengandungi medan maklumat jenis kerosakan, tarikh, kos baikpulih dan dibaiki oleh siapa.

Tambah Komponen

- Jika sesuatu kenderaan itu dilengkapi atau ditambah komponen baru misalnya seperti 'spot rim' baru, maklumat komponen yang ditambah itu dicatat dalam medan maklumat jenis komponen, tarikh, pengeluaran komponen, kos dan waranti.

Penjadualan

- Sesuatu kenderaan ditentukan bila ia akan menjalani pemeriksaan bagi tujuan penyelenggaraan. Mengandungi medan maklumat no pendaftaran kenderaan dan tarikh ia perlu diperiksa.

Selain itu sistem ini juga memberikan pengguna dua mod pilihan iaitu mod paparan dan mod ubah. Secara amnya mod paparan akan dipaparkan terlebih dahulu kepada pengguna. Ini bertujuan untuk mengelakkan pengguna dari mengubah sebarang data secara tidak sengaja. Jika pengguna mahu mengubah data dalam sistem, pengguna boleh menekan butang 'ubah' untuk beralih ke mod ubah. Sebarang perubahan, penambahan dan penghapusan data hanya boleh dilakukan semasa pengguna di dalam mod ubah ini.

Contoh antaramuka Sistem Penyelenggaraan Kenderaan JPPHB :

Menu utama

Mod input pengguna

The screenshot shows a web browser window displaying the 'Sistem Penyelenggaraan Kenderaan JPPHB' interface. The browser address bar shows 'http://gamin/jpk/Maklumat.asp?Vhid=15FR2345'. The interface has a yellow header with the system name and a user name 'WPR2345'. On the left is a vertical menu with categories 'Profil' and 'Penyelenggaraan'. The 'Profil' section is active, showing a user profile with 'Maklumat' selected. The main content area contains a form for vehicle registration with fields for 'No Pendaftaran', 'Pongeluar', 'Model', 'Tahun', 'Status', 'Kategori', and 'Tarikh Pendaftaran'. There are 'Carian' and 'Ubah' buttons at the top of the form area. A 'Catatan' field is also present at the bottom of the form.

Borang dinamik maklumat kenderaan

Rajah 5.2 : Contoh rekabentuk antaramuka sistem

BAB 6 : PEMBANGUNAN SISTEM

6.1 Perancangan

Dalam fase perancangan ini, akan dilakukan analisis dan perancangan yang

dalam perancangan yang akan dapat menghasilkan sistem yang

6.1.1 Perancangan data

Microsoft Access 2003 digunakan untuk data perancangan dan perancangan

tersebut yang akan menghasilkan data yang akan dapat menghasilkan

perancangan data.



PEMBANGUNAN SISTEM

6.1.2 Pelayan

Untuk perancangan server, Forward Web Server bagi Microsoft Windows NT

Workstation digunakan untuk mengembangkan aplikasi web. Intranet yang digunakan

adalah "Active Server Pages", "script JavaScript" dan "Internet Service Manager".

BAB 6 : PEMBANGUNAN SISTEM

6.1 Pembangunan

Dalam fasa pembangunan ini , sistem dibangunkan dengan menggunakan beberapa alatan pembangunan yang telah dipertimbangkan dalam fasa analisa keperluan sistem.

6.1.1 Pangkalan data

Microsoft Access 2000 digunakan sejak dari peringkat awal pembangunan hinggalah semasa pengujian sebagai pangkalan data sistem. Berikut adalah contoh sambungan ke pangkalan data:

```
Set objConn = Server.CreateObject("ADODB.Connection")
objConn.ConnectionString="DRIVER={Microsoft Access Driver (*.mdb)};" &
"DBQ=c:\inetpub\wwwroot\spk\spk.mdb"
objConn.open
```

6.1.2 Pelayan web

Semasa pembangunan sistem , Personal Web Server bagi Microsoft Windows NT Workstation digunakan untuk membangunkan aplikasi web. Ia menyokong beberapa ciri seperti 'Active Server Pages', 'script debugging' dan 'Internet Service Manager'.

Personal Web Server merupakan satu platform yang baik untuk tujuan pengujian tapak laman sistem sebelum ia di 'host' oleh pelayan syarikat atau pada ISP (Internet Service Provider). Walaubagaimana pun personal web server tidak mengandungi beberapa ciri yang terdapat pada Internet Information Server (IIS) seperti 'Microsoft Site Server Express', 'Index Server' dan 'Certificate Server'.

Sistem Penyelenggaraan Kendaraan JPPHB tidak sempat diimplementasikan pada pelayan IIS disebabkan kesuntukan masa dan sistem masih lagi diuji keberkesannya.

6.1.3 Alatan Pembangunan – Microsoft Visual Interdev 6.0

Visual Interdev 6.0 mempunyai 'data-bound' DTC yang baru dan lebih berkuasa di mana mempunyai kemampuan untuk diikat dengan 'table' dan medan pangkalan data. Ini memudahkan mereka borang yang mempunyai kawalan input yang mana secara automatik diikat kepada medan yang sedia ada dalam 'table' pangkalan data.

DTC merupakan satu set khas kawalan web yang kelihatan serupa dengan tag kawalan html yang biasa seperti 'textbox', 'list box', 'check box' dan lain-lain lagi. Namun begitu versi DTC mempunyai beberapa perbezaan yang ketara. Secara dasarnya, semua kawalan DTC dihasilkan dengan menggunakan JavaScript berbanding tag html yang standard.

Kawalan JavaScript ini mempunyai ciri-ciri yang membolehkannya diikat secara terus kepada pangkalan data - sesuatu yang sukar dilakukan dengan tag kawalan html. Di bawah adalah satu contoh tag kawalan DTC iaitu 'text box':


```
<!--#INCLUDE FILE=" _ScriptLibrary/TextBox.ASP" ->
<SCRIPT LANGUAGE=JavaScript Runat=Server>
Function_initTextbox6()
{
    Textbox6.setStyle (TXT_TEXTBOX);
    Textbox6.setDataSource (Recordset1);
    Textbox6.setDataField (' No_Pendaftaran' );
    Textbox6..setMaxLength (20);
    Textbox6.setColumnCount (20);
}
function_Textbox6_ctor ()
{
    CreateTextbox('Textbox6', _initTextbox6, null);
}
</script>
<% Textbox6.display %>
```

Pada masa lalu, tugas untuk membangunkan borang 'data-bound' di web memerlukan pengetahuan yang tinggi dalam servis pangkalan data, HTML dan pengkodan skrip pelayan.

Walaupun kesemua kemahiran ini masih diperlukan, Visual Interdev 6.0 memudahkan kerja untuk membuat borang 'data-bound di web yang berkualiti iaitu dengan menggunakan DTC.

Berikut adalah satu contoh skrip yang berfungsi menjalankan mengemaskini, menambah, menghapus data .Skrip ini juga memberikankan pilihan untuk pertukaran mod bagi borang tersebut iaitu mod Papar ,mod Ubah dan mod Tambah :

```

<script language="JavaScript" RUNAR="SERVER">
function _FormManager1_ctor() { thisPage.advise(PAGE_ONINIT, _FormManager1_init);
}
function _FormManager1_init()
{
    if (thisPage.getState("FormManager1_formmode") == null)
        _FormManager1_SetMode("Papar");
    Kemaskinibtn.advise("onclick", "_FormManager1_Kemaskinibtn onclick()");
    Hapusbtn.advise("onclick", "_FormManager1_Hapusbtn onclick()");
    Tambahbtn.advise("onclick", "_FormManager1_Tambahbtn onclick()");
    Ubahbtn.advise("onclick", "_FormManager1_Ubahbtn onclick()");
    Paparbtn.advise("onclick", "_FormManager1_Paparbtn onclick()");
    Batalbtn.advise("onclick", "_FormManager1_Batalbtn onclick()");
}
function _FormManager1_SetMode(formmode)
{
    thisPage.setState("FormManager1_formmode", formmode);
    if (formmode == "Ubah")
    {
        Paparbtn.disabled = false;
        Ubahbtn.disabled = true;
        Hapusbtn.show();
        Hapusbtn.disabled = false;
        Tambahbtn.show();
        Tambahbtn.disabled = false;
        Kemaskinibtn.show();
        Batalbtn.show();
        Textbox2.disabled = false;
        Textbox3.disabled = false;
        Textbox4.disabled = false;
    }
}

```



```

Textbox5.disabled = false;
RecordsetNavbar1.hide();
Listbox1.disabled = false;
}
if (formmode == "Papar")
{
Paparbtn.disabled = true;
Ubahbtn.disabled = false;
Tambahbtn.hide();
Hapusbtn.hide();
Kemaskinibtn.hide();
Batalbtn.hide();
Textbox2.disabled = true;
Textbox3.disabled = true;
Textbox4.disabled = true;
Textbox5.disabled = true;
RecordsetNavbar1.show();
Listbox1.disabled = true;
}
if (formmode == "Tambah")
{
Hapusbtn.disabled = true;
Paparbtn.disabled = true;
Tambahbtn.disabled = true;
Textbox2.value = "";
Textbox3.value = "";
Textbox4.value = "";
Textbox5.value = "";
}
}
function _FormManager1_Kemaskinibtn_onclick()
{
if (thisPage.getState("FormManager1_formmode") == "Ubah")
{
Recordset1.updateRecord();
_FormManager1_SetMode("Ubah");
}
else if (thisPage.getState("FormManager1_formmode") == "Tambah")
{
Recordset1.updateRecord();
_FormManager1_SetMode("Ubah");
}
else _FormManager1_SetMode(thisPage.getState("FormManager1_formmode"))
}
function _FormManager1_Hapusbtn_onclick()

```

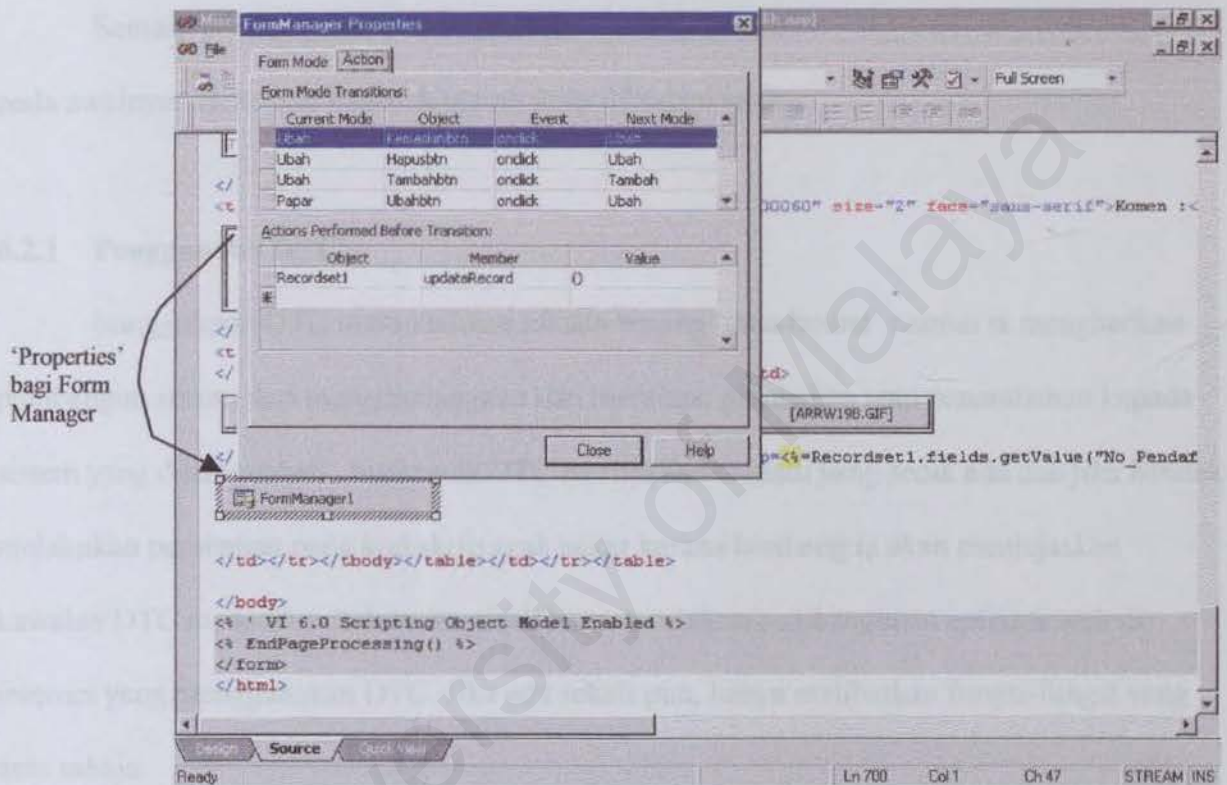


```

{
if (thisPage.getState("FormManager1_formmode") == "Ubah")
{
    Recordset1.deleteRecord(); Recordset1.moveFirst(); _FormManager1_SetMode("Ubah");
}
else _FormManager1_SetMode(thisPage.getState("FormManager1_formmode"))
}
function _FormManager1_Tambahbtn_onclick()
{
if (thisPage.getState("FormManager1_formmode") == "Ubah")
{
    Recordset1.addRecord();
    Recordset1.moveLast();
    _FormManager1_SetMode("Tambah");
}
else _FormManager1_SetMode(thisPage.getState("FormManager1_formmode"))
}
function _FormManager1_Ubahbtn_onclick()
{
if (thisPage.getState("FormManager1_formmode") == "Papar")
{
    _FormManager1_SetMode("Ubah");
}
else _FormManager1_SetMode(thisPage.getState("FormManager1_formmode"))
}
function _FormManager1_Paparbtn_onclick()
{
if (thisPage.getState("FormManager1_formmode") == "Ubah")
{
    _FormManager1_SetMode("Papar");
}
else _FormManager1_SetMode(thisPage.getState("FormManager1_formmode"))
}
function _FormManager1_Batalbtn_onclick()
{
if (thisPage.getState("FormManager1_formmode") == "Tambah")
{
    Recordset1.cancelUpdate();
    _FormManager1_SetMode("Papar");
}
else _FormManager1_SetMode(thisPage.getState("FormManager1_formmode"))
}
</script>

```

Dengan menggunakan DTC, kerja dilakukan dalam persekitaran grafik di mana pengguna hanya perlu memasukkan input atau arahan yang sepatutnya. Rajah di bawah menunjukkan persekitaran yang dimaksudkan :-



Rajah 6.1: Persekitaran grafik bagi membangunkan web dengan DTC

Sebenarnya skrip yang panjang dan rumit tadi berada di sebalik persekitaran grafik di atas. Skrip tersebut sudah sedia ada dan tidak kelihatan kepada pembangun sistem.

Pembangun masih boleh membuat perubahan dengan menukar paparan dari bentuk grafik ke

bentuk teks. Dalam bentuk teks, perubahan boleh dilakukan terhadap kod skrip yang ada tetapi mestilah berhati-hati agar tidak menjejaskan fungsi komponen DTC yang ada.

6.2 Masalah dan cabaran yang dihadapi semasa fasa pembangunan

Semasa pembangunan sistem, terdapat pelbagai masalah yang tidak dapat dijangka pada awalnya. Beberapa masalah utama yang dihadapi ialah :

6.2.1 Penggunaan DTC

Sungguhpun DTC memudahkan rekaan borang 'data-bound' namun ia menghadkan pembangun sistem dari mengembangkan dan membuat perubahan atau penambahan kepada sistem yang dibangunkan. Ini kerana DTC merupakan sesuatu yang sedia ada dan jika hendak melakukan perubahan pada kod skrip agak sukar kerana bimbang ia akan menjejaskan kawalan DTC itu sendiri. Selain itu, tidak banyak rujukan pembangunan aplikasi web di internet yang menggunakan DTC. Jika ada sekali pun, hanya melibatkan fungsi-fungsi yang asas sahaja.

Sebagai penyelesaian saya menggunakan kaedah biasa selain dari DTC pada sebahagian modul dalam pembangunan sistem. Sebenarnya saya bercadang untuk menukar kesemua modul ke dalam bentuk kaedah html biasa dan tidak menggunakan DTC tetapi kesuntukan masa membuatkan penggunaan DTC diteruskan.

6.2.2 Bahasa Pengaturcaraan

ASP merupakan sesuatu yang baru bagi saya. Saya tidak pernah membangunkan sebarang sistem menggunakan ASP. Ia mengambil masa untuk memahaminya. Tambahan lagi DTC menggunakan JavaScript tetapi sedangkan VbScript merupakan pilihan skrip pelanggan bagi sistem ini. Maka agak sukar kerana terpaksa memahami kedua-dua bahasa ini serentak.

6.2.3 Masalah Kandungan

Pembangun sistem hanya berpeluang berjumpa dengan pengguna sebenar beberapa kali sahaja pada peringkat awal pembangunan sistem. Dikhuatiri kandungan dalam sistem tidak begitu memuaskan hati pengguna dan ini tentunya membimbangkan kerana kehendak pengguna berubah-ubah. Pembangun sistem membangunkan sistem atas pertimbangan sendiri dan ini mungkin menyebabkan kandungan sistem tidak tepat.

BAB 7 : PENGUJIAN SISTEM

Ti - Pengujian

BAB

7

**PENGUJIAN
SISTEM**

BAB 7 : PENGUJIAN SISTEM

7.1 Pengujian

Pengujian sistem merupakan elemen yang kritikal bagi memastikan kualiti perisian yang dibina. Selain itu pengujian juga dapat menentukan sama ada sistem beroperasi seperti yang dikehendaki dengan mengeksploitasikan pengetahuan serta logik yang digunakan dalam proses pengaturcaraan. Ia merupakan satu proses yang berterusan dari setiap fasa ke fasa yang berikutnya dalam pembangunan sistem. Di antara tujuan utama diadakan proses pengujian keatas sistem yang dibina adalah :

- Mencari dan mengenalpasti kecacatan yang mungkin ada pada sistem yang dibina sekaligus membetulkan kesilapan sebelum sistem boleh digunakan.
- Ujian Regrasi. Di mana ujian dilakukan untuk melihat sama ada pembedaan yang dilakukan ke atas ralat berjaya menyelesaikannya atau memberi kesan ke atas aplikasi sub aturcara yang lain.
- Menjadi salah satu asas penilaian bagi memastikan sama ada sistem boleh digunakan dalam situasi yang sebenar.

7.2 Data ujian

Pengujian sistem dilakukan dari semasa ke semasa sejak pada peringkat awal sistem dibangunkan. Sistem diuji dengan memasukkan data-data yang berkaitan ke dalam ruang medan yang disediakan. Pemerhatian dilakukan terhadap bagaimana data-data tersebut disimpan dan bagaimana ia dicapai oleh sistem.

7.3 Peringkat Ujian

Ujian ke atas sistem dilakukan dalam dua peringkat. Pertama, ujian ke atas modul-modul kecil yang membentuk sistem dan kedua, ujian ke atas keseluruhan sistem bagi memastikan setiap modul-modul fungsi saling hubungkait bagi membentuk Sistem Penyelenggaraan Kenderaan JPPHB.

7.3.1 Ujian Modul

Ujian dilakukan ke atas setiap modul secara berasingan. Ujian ini dilakukan secara berterusan dalam proses pembinaan supaya hasil yang terbaik bagi setiap modul diperolehi. Pengetahuan-pengetahuan ujian akan dimanipulasikan untuk menguji kesemua syarat yang terdapat dalam sub modul sahaja. Antara ujian yang dilakukan dalam peringkat ini ialah ujian ke atas setiap antaramuka yang dibentuk bagi memastikan setiap arahan berfungsi seperti yang dikehendaki.

Misalnya ujian ke atas modul Maklumat diuji dahulu agar borang yang ada dapat menerima dan memaparkan maklumat yang betul. Selain itu data dalam pangkalan data juga

disemak dan diperbetulkan agar kesahihan data terjamin. Pelaksanaan ujian pada peringkat ini dengan baik memastikan kepantasan serta kebolehpercayaan sistem dan memudahkan ujian ke atas peringkat seterusnya iaitu ujian integrasi sistem.

7.3.2 Ujian Integrasi

Ujian dalam peringkat ini dijalankan dengan menguji hubungan di antara setiap modul yang di bina. Kesan ujian ke atas setiap modul mestilah mempengaruhi keseluruhan sistem yang mana menentukan kejayaan sistem itu sendiri. Ujian juga melihat tindakbalas sistem ke atas masukan input pengguna dan bagaimana kelakuannya apabila melayari dari satu muka ke muka laman yang lain. Ujian di peringkat ini turut melihat kesesuaian rekabentuk antaramuka dengan kelakuan sistem yang sepatutnya. Sebarang ralat yang ditemui disebabkan ketidakserasian di antara modul-modul diperbetulkan dengan melakukan ujian struktur sistem.

Secara keseluruhannya, ujian yang dijalankan ini bertujuan bagi menjamin sistem dapat dilarikan dengan lancar dan berkesan. Sungguhpun demikian masih terdapat beberapa kesulitan yang tidak dapat diselesaikan berikutan dengan kesuntukan masa dalam membangunkan satu sistem aplikasi web. Kecetekkan pengetahuan dan kemahiran pengguna dalam membangunkan sistem menggunakan bahasa pengaturcaraan yang dipilih juga menghadkan pembangunan berkesan sistem ini.

BAB 8 | PENILAIAN, EVOLUSI DAN KESIMPULAN

8.1 Penilaian Sistem

Penilaian sistem merupakan salah satu aspek yang penting dalam proses evaluasi yang dilaksanakan oleh lembaga pendidikan. Penilaian sistem bertujuan untuk mengetahui sejauh mana pelaksanaan sistem yang direncanakan telah tercapai atau belum tercapai. Penilaian sistem juga dapat digunakan untuk mengetahui kelemahan-kelemahan yang ada dalam sistem yang sedang berjalan.

8.1.1 Kebijakan sistem

1. Kebijakan sistem meliputi kebijakan yang berkaitan dengan perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi sistem.
2. Sistem yang baik haruslah memiliki perencanaan yang matang dan dapat diukur hasilnya.

BAB 8

PENILAIAN, EVOLUSI DAN KESIMPULAN

BAB 8 : PENILAIAN, EVOLUSI DAN KESIMPULAN SISTEM

8.1 Penilaian Sistem

Penilaian sistem merupakan salah satu cara yang baik untuk membangunkan sistem yang dibina selain dari fasa ujian yang mempengaruhi keseluruhan sistem. Antara tujuan utama fasa penilaian adalah untuk mengetahui sama ada sistem yang dibina mencapai objektif yang dikehendaki. Penilaian sistem biasa dilakukan oleh pengguna ataupun pembangun sistem.

8.1.1 Kekuatan sistem

1. Kelebihan sistem Penyelenggaraan Kenderaan JPPHB bergantung kepada rekabentuk antaramukanya yang mudah dan jelas. Penggunaan warna dan teks juga dibuat agar tidak keterlaluan dan nampak lebih formal.
2. Sistem juga mengawal pengguna agar tidak membuat perubahan sebarangan terhadap data dalam sistem dengan menyediakan pilihan mod kepada pengguna. Jika pengguna hanya ingin merujuk maklumat sahaja, dia hanya berada dalam mod yang tidak membenarkannya melakukan sebarang perubahan dengan tidak sengaja.

8.2 Evolusi Sistem Penyelenggaraan Kenderaan JPPHB

3. Sistem mempunyai skalabiliti di mana ia boleh dikembangkan lagi dengan lebih mudah.

8.1.2 Kelemahan dan kengkangan sistem

1. Sistem ini sebetulnya belum diuji sepenuhnya oleh pengguna sebenar. Oleh itu dijangkakan terdapat banyak perubahan yang terpaksa akan dilakukan nanti. Masa yang suntuk dan kelemahan pembangun sistem membuatkan ia tidak sempat diuji oleh pengguna sebenar iaitu pihak JPPHB.
2. Dari segi automasi sistem, terdapat beberapa kekurangan pada sistem. Misalnya tiada tanda ingatan diberikan setelah pengguna melakukan sesuatu operasi seperti tambah, kemaskini dan hapus data. Ini disebabkan pembangun sistem terlalu menumpukan perhatian kepada masalah sistem yang lain.
3. Dari segi sekuriti sistem dikhuatiri tidak mencukupi jika dengan hanya menyediakan login untuk mengesahkan pengguna masuk ke dalam sistem.
4. Masalah utama ialah pemilihan alatan pembangunan yang digunakan di mana pemahaman yang mendalam diperlukan bagi setiap perisian.

8.2 Evolusi Sistem Penyelenggaraan Kenderaan JPPHB

Tiada sistem yang dapat dibangunkan seratus peratus sempurna. Walaupun sistem mampu menguruskan data maklumat dengan baik, tetapi banyak yang boleh dilakukan lagi agar interaksi antara sistem dengan pengguna lebih efisien. Oleh itu, penambahan atau evolusi terhadap Sistem Penyelenggaraan Kenderaan JPPHB perlu dilakukan, antaranya :

1. Menambah beberapa menu/modul fungsi seperti laporan ke dalam sistem
2. Membuatkan sistem menjadi lebih pintar di mana ia dapat menjana kiraan jarak perjalanan , kos dan membuat analisis dalam bentuk graf atau carta.
3. Sistem mampu menggantikan sepenuhnya sistem manual yang digunakan sekarang di JPPHB.

8.3 Kesimpulan

Projek sistem Penyelenggaraan Kendaraan JPPHB berasaskan web ini bukan sahaja dibangunkan untuk unit pengangkutan JPPHB tetapi juga dilihat sebagai satu langkah ke hadapan dalam menjadikan persekitaran kerja tanpa kertas satu kenyataan. Dengan mengaplikasikan kelebihan yang ada pada internet dijangka aplikasi sistem atas talian ini berupaya membawa kelebihan kepada pengguna dari segi kemudahan capaian, konfigurasi dan pengurusan.

Di sebalik masalah yang timbul, Sistem Penyelenggaraan Kendaraan JPPHB ini boleh dianggap mampu berfungsi seperti yang diharapkan. Dengan wujudnya sistem ini diharapkan masalah dalam sistem manual yang diguna sekarang dapat diselesaikan.

BIBLIOGRAFI**Rujukan Laman Web**

1. http://www.lonewolf_software.com
2. <http://www.simplythebest.net/reviews/carcare.html>
3. <http://www.lazydaysoftware.com/MCT.html>
4. http://serverwatch.internet.com/articles/appservers/appservers_a.html
5. <http://www.whatis.com>
6. <http://www.microsoft.com/access2000>
7. <http://www.asptoday.com/articles/20000713.htm>
8. <http://msdn.microsoft.com/vinterdev>
9. http://www.advanced-workflow.com/why_iis.html
10. http://support.asna.com/kb/documentation/help_files/Web_Smarties/webhelp/idxlist.htm
11. http://www.allaboutyourownwebsite.com/web_site_design.shtml

Rujukan Buku

12. Sommerville, I. (1998). Software Engineering. Fifth Edition. England, Addison Wesley Longman Limited, 1998
13. Kendall, KE. & J.E. (1999). Systems Analysis and Design. Fourth Edition. United States of America, Prentice-Hall, Inc., 1999
14. Michael Amundsen (1999). Practical Visual InterDev 6. First Edition. United States of America, Que ® Corporation, 1999

MANUAL
PENGGUNA

University of Malaya

MANUAL PENGGUNA

University of Malaya

ISI KANDUNGAN

Isi Kandungan.....	i
Senarai Rajah.....	ii
1.0 Panduan Pemasangan.....	1
1.1 Pada pelayan web anda.....	1
1.2 Pada stesen kerja anda.....	1
2.0 Cara Mengendali sistem.....	2
2.1 Capaian Kenderaan.....	3
2.2 Antaramuka laman sistem.....	4

SENARAI RAJAH

1.0 PANDUAN PENUNJANG

Rajah A : Log masuk pengguna.....	2
Rajah B : Pilih Kenderaan.....	3
Rajah C : Antaramuka laman Maklumat.....	4
Rajah D : Antaramuka laman Selenggara.....	5

1.2 Pinda Sistem Kerja Melalui Internet (Kiosk) (1/2010)

1. Dari Visual Basic, pilih menu "File" > "New" > "Web Site" > "Empty Web Site".
2. Pilih "Web Site" > "New" > "Web Site" > "Empty Web Site".
3. Pilih "Web Site" > "New" > "Web Site" > "Empty Web Site".
4. Pilih "Web Site" > "New" > "Web Site" > "Empty Web Site".
5. Pilih "Web Site" > "New" > "Web Site" > "Empty Web Site".
6. Pilih "Web Site" > "New" > "Web Site" > "Empty Web Site".
7. Pilih "Web Site" > "New" > "Web Site" > "Empty Web Site".
8. Pilih "Web Site" > "New" > "Web Site" > "Empty Web Site".
9. Pilih "Web Site" > "New" > "Web Site" > "Empty Web Site".
10. Pilih "Web Site" > "New" > "Web Site" > "Empty Web Site".