

LAWATAN MAYA KE FAKULTI SAINS KOMPUTER DAN TEKNOLOGI MAKLUMAT

Perpustakaan SKTM

**SITI DINA BINTI ABU BAKAR
WET 990220**

Tesis ini diserahkan bagi memenuhi sebahagian daripada syarat-syarat keperluan
untuk memperolehi Ijazah Sarjana Muda Teknologi Maklumat



**JABATAN MULTIMEDIA
FAKULTI SAINS KOMPUTER
TEKNOLOGI MAKLUMAT
UNIVERSITI MALAYA
50603 KUALA LUMPUR**

SESI 2002/2003

Disediakan oleh :

SITI DINA ABU BAKAR
WET 990220

Penyelia :

Dr. Mazliza Othman

Moderator :

Pn. Hannyzzura Pal@Affal

LAWATAN MAYA KE FSKTM

ABSTRAK

Sistem yang akan dibangunkan ini merupakan suatu laman web yang memuatkan Lawatan Maya Ke FSKT. Laman web ini membawa pengguna melawat fakulti ini dan meninjau sendiri keadaan di fakulti. Pengguna juga boleh mendapatkan maklumat staf, bilik-bilik kuliah serta maklumat kawasan-kawasan yang dilawati. Di samping itu pengguna juga boleh mencapai laman web lain di dalam Universiti Malaya.

Pembinaan sistem ini menggunakan perisian Swift 3D dan 3dmax yang merupakan perisian grafik 3 dimensi yang masih baru dan mampu menarik pengguna dengan penghasilan teknik animasi yang baik. Sistem lawatan maya ini lebih kepada konsep multimedia interaktif yang mana penggunaan konsep ini sesuai dengan perkembangan teknologi media masa kini.

Pemilihan Model Air Terjun digunakan dalam proses pembangunan sistem ini kerana ia paling sesuai dan mudah difahami berbanding model-model lain. Teknik ini dapat membantu merangka keseluruhan projek bagi menghasilkan sistem yang baik dan dapat disiapkan pada masa yang ditetapkan.

Tinjauan ke atas laman-laman web realiti maya yang sedia ada juga membantu dalam menyumbangkan idea untuk rekabentuk sistem. Pemilihan kaedah dan alatan yang akan digunakan untuk pembangunan sistem dilakukan dengan teliti dengan membuat rujukan dengan pelbagai sumber. Kebanyakan sumber yang diperolehi adalah dari internet memandangkan sistem grafik 3 dimensi ini masih belum meluas.

PENGHARGAAN

Syukur saya ke hadrat Ilahi kerana dengan izin-Nya dapat saya menyiapkan projek ilmiah tahap akhir di bawah tajuk sistem Laman Web Lawatan Maya Ke FSKTm ini tepat pada masanya. Sokongan dari pelbagai pihak banyak membantu saya menyiapkan laporan ini dengan jayanya.

Setinggi-tinggi penghargaan saya berikan kepada penyelia saya, Dr. Mazliza Othman yang banyak memberi panduan dan tunjuk ajar dalam menghasilkan garis panduan pembinaan sistem ini. Jutaan penghargaan juga diberikan kepada moderator saya iaitu Pn. Hannyzura Pal @ Affal yang telah menilai sistem ini serta memberi komen yang membina. Pengalaman ini diharapkan dapat membantu saya pada masa hadapan.

Tidak lupa juga jutaan terima kasih saya kepada ibu bapa saya yang banyak berkorban masa dan tenaga untuk memastikan saya sentiasa bersemangat untuk melakukan projek ini. Dorongan dan kasih sayang kalian akan sentiasa dikenang.

Jutaan terima kasih juga kepada teman-teman yang banyak memberi bantuan dan sokongan dan sentiasa menghulurkan bantuan apabila diperlukan.

Wassalam.

ISI KANDUNGAN

Abstrak		ii
Penghargaan		iii
Bab 1 :	1.0 Pengenalan Am	1
	1.1 Masalah Yang wujud	1
	1.2 Penyelesaian Kepada Masalah	2
	1.3 Objektif	3
	1.4 Skop Projek	5
	1.5 Perancangan Projek	6
	1.6 Hasil Yang Dijangka	11
Bab 2 :	2.0 Pengenalan	12
	2.1 Teknik Yang Digunakan	13
	2.2 Analisa Sistem Sedia Ada	14
	2.3 Kesimpulan	21
Bab 3 :	3.0 Pengenalan	22
	3.1 Metodologi Pembangunan Sistem	22
	3.2 Kesimpulan	27
Bab 4 :	4.0 Pengenalan	28
	4.1 Keperluan Kefungsian	29
	4.2 Keperluan Bukan Fungsian	30
	4.3 Keperluan Teknikal	31
Bab 5 :	5.0 Pengenalan	35
	5.1 Carta Alir	36
	5.2 Rekabentuk Antaramuka	37
Bab 6 :	6.0 Pengenalan	40
	6.1 Pembangunan Antaramuka	40
	6.2 Pembangunan Video	41
	6.3 Pembangunan Teks	41

Bab 7 :	7.0	Pengenalan	42
	7.1	Pengujian Modul	43
	7.2	Pengujian Unit	43
	7.3	Pengujian Sistem	44
Bab 8 :	8.0	Pengenalan	45
	8.1	Masalah & Penyelesaian	46
	8.2	Kelebihan & Kelemahan	49
	8.3	Perancangan Masa Depan	50
	8.4	Kesimpulan	51
Apendiks	A	Manual Pengguna	53
	B	Carta Gantt	59
Rujukan			60

Senarai Jadual

Jadual 1.1	Penjadualan Projek	6
------------	--------------------	---

Senarai Carta

Carta 3.1	Model Air Terjun	23
Carta 3.2	Model V	25
Carta 5.1	Carta Alir	36

Senarai Rajah

Rajah 2.1	Laman Web UPM	15
Rajah 2.2	Laman Web UPM	16
Rajah 2.3	Laman Web UUM	17
Rajah 2.4	Laman Web University of Harvard	18
Rajah 2.5	Laman Web University of Harvard	19
Rajah 2.6	Laman Web University of Liverpool	20
Rajah 5.1	Antaramuka Laman Web 1	37
Rajah 5.2	Antaramuka Laman Web 2	37

BAB 1 : PENGENALAN

1.0 Pengenalan Am

Gambaran sebenar tentang fakulti yang ada di sesebuah universiti sangat penting terutama untuk memperkenalkan dengan lebih dekat keadaan sebenar sesebuah fakulti tersebut kepada orang ramai sama ada dalam dan luar negeri. Ia juga dapat memberi pendedahan dan menarik minat golongan pelajar sekolah untuk menempatkan diri di institusi-institusi pengajian tinggi. Salah satu cara bagi memperkenalkan fakulti ialah dengan membina satu laman web yang memuatkan sistem lawatan maya yang dapat membawa pengguna menjelajahi fakulti tanpa perlu melawat ke fakulti tersebut.

1.1 Masalah Yang Wujud

Pembinaan laman web merupakan suatu keperluan dalam sesebuah organisasi bagi memperkenalkan organisasi tersebut kepada umum. Namun demikian, setakat ini laman web yang ada tidak dapat memberikan gambaran yang terperinci tentang organisasi berbanding media yang sedia wujud.

Bagi mengemaskini maklumat organisasi, Fakulti Sains Komputer dan Teknologi Maklumat (FSKTM) juga perlu ada laman web yang lebih canggih

yang memuatkan pelbagai maklumat tentang organisasi fakulti. Maklumat yang ada kini hanya berkisar tentang pengurusan dan pentadbiran. Tidak ada gambaran jelas tentang fakulti serta bilik-bilik kuliah dimuatkan untuk memudahkan urusan pengguna.

Laman web yang ada tidak menarik minat pengguna. Hanya memuatkan butiran maklumat biasa yang tidak berbeza dengan apa yang dipaparkan dalam risalah-risalah universiti, bahkan risalah-risalah kadangkala lebih menarik minat pengguna dengan adanya gambar yang berwarna-warni. Pengguna yang mendapat maklumat daripada laman web yang ada tidak akan tertarik untuk meninjau lebih jauh kerana tidak seronok dengan paparan biasa yang dihasilkan.

Setakat ini tidak ramai pembangun sistem yang mampu membina laman web maya kerana kerja ini memerlukan kemahiran yang tinggi serta masa yang panjang untuk menghasilkan rekabentuk yang berkualiti. Perisian yang ada di pasaran kini masih kurang kerana kos yang mahal dan sukar didapati.

1.2 Penyelesaian Kepada Masalah

Projek yang akan dibangunkan ini merupakan suatu laman web yang memuatkan sistem Lawatan Maya Ke Fakulti Sains Komputer & Teknologi Maklumat (FSKTM) iaitu suatu sistem yang akan membawa pengguna melawat ke seluruh fakulti secara maya. Laman web ini akan dibina dengan memasukkan semua maklumat penting yang perlu diketahui oleh pengguna serta memberi

kemudahan kepada pengguna untuk mencapai maklumat fakulti-fakulti lain di Universiti Malaya.

Laman web ini juga diharapkan dapat menyediakan pengguna dengan lebih maklumat mengenai fakulti ini di samping dapat memperkenalkan fakulti dengan lebih dekat. Dengan adanya sistem lawatan maya, pengguna dapat melihat gambaran jelas tentang keseluruhan fakulti serta maklumat terperinci tentang kawasan yang dilawati. Pengguna tidak perlu lagi mendapatkan maklumat dari bahan media yang lain.

Pembinaan laman web yang menggunakan pelbagai teknik seperti grafik 3 dimensi dan video ini akan menonjolkan kreativiti laman web fakulti sejajar dengan fakulti ini sebagai Fakulti Sains Komputer & Teknologi Maklumat di mana penghasilannya mestilah menggunakan teknologi yang terkini. Ia juga diharapkan dapat menarik minat lebih ramai pengguna.

Sistem yang mesra pengguna ini tidak akan membebankan pengguna apabila melawat laman web ini. Butang-butang yang ringkas dan jelas akan memudahkan pengguna mendapatkan maklumat dari sistem ini.

1.3 Objektif

Pembinaan laman web yang memuatkan Lawatan Maya Ke FSKTM ini diharapkan dapat memberi banyak manfaat kepada semua pihak terutama pengguna yang ingin mendapatkan maklumat lanjut tentang FSKTM. Pembinaan laman web ini mempunyai objektif-objektif seperti berikut:

- Membina satu laman web yang memuatkan pelbagai maklumat dan gambaran sebenar FSKTM yang berkonsepkan realiti maya.
- Menghasilkan lawatan maya bermaklumat yang menitik beratkan kreativiti yang boleh menarik minat pengguna.
- Boleh memberi gambaran kepada masyarakat terutama pelajar-pelajar yang berminat untuk mengetahui dengan lebih lanjut tentang fakulti ini, baik pelajar dalam negeri maupun luar negeri.
- Memberi kemudahan kepada pengguna untuk mencapai maklumat fakulti lain melalui laman web ini.
- Membekalkan kepada pengguna lawatan secara video dan paparan imej di mana lawatan secara video akan membawa pengguna dari titik mula tertentu kepada lokasi yang hendak dituju manakala lawatan secara paparan imej membenarkan pengguna melihat gambar-gambar keseluruhan fakulti melalui pemilihan imej statik.
- Mbenarkan sistem tersebut bertindakbalas dengan tindakan pengguna. Maklumat sampingan mengenai bilik-bilik dan tempat-tempat tertentu serta maklumat terkini fakulti boleh diperolehi dari laman web tersebut.

1.4 Skop Projek

Laman web Lawatan Maya Ke FSKTM ini akan dibangunkan sebagai satu sistem berasaskan web bagi menarik lebih ramai pengguna melawati laman web FSKTM yang memberi kelainan berbanding laman web fakulti lain. Pembinaan laman web yang memuatkan Lawatan Maya Ke FSKTM ini menitik beratkan gambaran keseluruhan fakulti bagi membawa pengguna menerokai sendiri keseluruhan fakulti secara maya.

Penerokaan secara maya ini melibatkan penggunaan grafik berbentuk 3 dimensi serta memuatkan gambar-gambar realistik bagi memberi gambaran sebenar kepada pengguna. Sistem lawatan maya ini akan membawa pengguna mengunjungi keseluruhan fakulti melalui lawatan secara video atau pun secara paparan imej mengikut kehendak pengguna.

Selain itu laman web ini juga akan turut memuatkan senarai maklumat staf akademik, maklumat-maklumat bilik-bilik kuliah serta tutorial dan bilik-bilik pensyarah. Maklumat akan dipaparkan pada skrin paparan apabila pengguna memilih modul-modul yang ingin diketahui.

Pengguna juga boleh mendapatkan maklumat tentang fakulti lain melalui laman web ini. Butang capaian ke fakulti lain disediakan untuk memberi lebih informasi kepada pengguna yang ingin mengetahui tentang fakulti lain.

Butang-butang yang ringkas dan mudah akan disediakan bagi membantu pengguna melawat kekeseluruhan fakulti dengan lancar. Ia juga memberi pilihan kepada pengguna untuk melihat balik tempat yang telah dilawati dengan

mengundur serta mempercepatkan lawatan ke kawasan-kawasan yang perlu sahaja.

Lawatan Maya Ke FSKTM ini bukan berpusat kepada pelajar sahaja, malah ia lebih kepada masyarakat luar untuk memperkenalkan lagi fakulti ini secara terperinci serta keadaan sebenar di FSKTM.

1.5 Perancangan Projek

Projek yang akan dibangunkan ini akan disiapkan dalam masa lebih kurang sembilan bulan iaitu selama 36 minggu. Ia bermula dari pemilihan tajuk projek sehingga ke dokumentasi sistem. Senarai perancangan projek secara terperinci adalah seperti di dalam jadual di bawah.

Jadual 1.1 : Penjadualan Projek

Masa (minggu)	Aktiviti
1	Pemilihan tajuk projek serta memahami tajuk yang dipilih
1 – 6	Pengumpulan maklumat
6 – 10	Fasa analisa keperluan
10 – 14	Fasa rekabentuk sistem
12 – 14	Laporan latihan ilmiah I
15 – 28	Fasa pembangunan dan implementasi

24 – 30	Fasa pengujian
26 – 36	Fasa operasi dan penyelenggaraan
32 – 36	Dokumentasi sistem

1.5.1 Pengumpulan Maklumat

Pengumpulan maklumat dalam penghasilan projek ini sangat perlu untuk memberi pendedahan dalam membina satu laman web yang dapat memuaskan pengguna. Pelbagai cara pengumpulan maklumat dijalankan dalam membina laman web ini. Melalui pembacaan, saya telah membuat rujukan melalui tesis-tesis pelajar terdahulu bagi mendapatkan idea sebenar dalam menghasilkan sesebuah projek. Contoh-contoh tesis terdahulu juga membantu saya mempelbagaikan kaedah serta penggunaan perisian dan perkakasan dalam menghasilkan laman web maya ini.

Pembacaan majalah-majalah tentang komputer seperti majalah PC juga banyak memberi maklumat tentang perisian yang sesuai digunakan. Bahan-bahan rujukan seperti buku-buku mengenai kejuruteraan perisian dan analisis dan rekabentuk sistem juga memberi pendedahan tentang teknik sebenar pembangunan sesebuah projek.

Saya juga banyak membuat kajian dan perbandingan antara laman-laman web di internet. Cara ini dapat melihat

rekabentuk yang terkini dan sering digunakan oleh perekabentuk. Perbandingan antara laman-laman web sedia ada dapat meningkatkan lagi tahap rekabentuk laman web yang akan dibina.

1.5.2 Fasa Analisa Keperluan

Fasa analisis melibatkan penakrifan secara terperinci tentang apakah yang perlu dilaksanakan oleh sistem maklumat bagi membantu dan menyokong organisasi ke arah pencapaian objektif secara efektif dan efisien. Dalam fasa ini beberapa cadangan rekabentuk akan diketengahkan, tetapi hanya satu cadangan yang akan dipilih untuk diperhalusi dengan lebih terperinci semasa fasa rekabentuk. Aktiviti yang terdapat dalam fasa analisis ialah mengenal pasti keperluan, menyusun keutamaan keperluan serta penjanaan dan penilaian alternatif.

1.5.3 Fasa Rekabentuk

Rekabentuk adalah suatu proses kreatif dalam menukarkan masalah kepada proses penyelesaian. Bagi menukarkan proses analisa keperluan kepada sistem kerja, perekabentuk sistem mesti memuaskan kehendak pelanggan dan pembangun sistem dalam kumpulan pembangunan tersebut. Pelanggan memahami apa yang perlu dilakukan oleh sistem dan pada masa yang sama membangun sistem perlu memahami bagaimana sistem ini bekerja.

1.5.4 Fasa Pembangunan dan Implementasi

Pembangunan sistem boleh didefinisikan sebagai satu proses untuk membangun, memasang dan menguji komponen-komponen sistem yang dibangunkan. Manakala fasa implementasi pula boleh didefinisikan sebagai penyerahan sistem yang dibangunkan itu untuk beroperasi. Kedua-dua fasa ini boleh dikatakan sebagai fasa untuk merealisasikan segala perancangan yang telah dibuat di dalam fasa-fasa sebelumnya. Bagi fasa pembangunan, jangkamasa perjalanan fasa ini boleh dipendekkan jika kesemua perancangan yang telah dibuat di dalam fasa-fasa sebelumnya dibuat dengan teliti.

1.5.5 Fasa Pengujian

Beberapa jenis pengujian perlu dilakukan sebelum sistem betul-betul sedia untuk digunakan oleh pelanggan dengan keyakinan sistem boleh berfungsi dengan baik. Sesetengah pengujian bergantung kepada apa yang pelu diuji dan sesetengahnya bergantung kepada apa yang kita hendak tahu. Fasa pengujian dilakukan beberapa peringkat seperti pengujian modul, pengujian komponen dan pengujian unit.

1.5.6 Fasa Operasi dan Penyelenggaraan

Dalam fasa ini aktiviti penyelenggaraan merupakan aktiviti utama di mana ia merupakan satu proses di man aktiviti-aktiviti perubahan yang dilakukan ke atas sistem ditangani dengan memperkenalkan penyelenggaraan yang bersesuaian. Perubahan-perubahan tersebut perlu dilakukan disebabkan oleh beberapa faktor seperti pembetulan, penyesuaian, penyempurnaan dan juga pencegahan.

1.6 Hasil Yang Dijangka

Pada akhir pembangunan sistem ini, diharapkan laman web fakulti akan lebih menarik dengan adanya lawatan maya yang dimuatkan ke dalam laman web tersebut. Laman web yang dibina ini diharapkan dapat memberi banyak kelebihan dan faedah kepada orang ramai dalam mendapatkan maklumat tentang fakulti.

Sistem yang dibina ini akan membawa pengguna meninjau keseluruhan kawasan yang terdapat di fakulti di samping mendapatkan maklumat tentang kawasan yang dilawati. Penggunaan butang-butang yang ringkas dan mudah diharapkan memberi keselesaan kepada pengguna untuk melawat kawasan yang dikendaki dengan selesa dan mudah.

Pengguna juga tidak perlu mencari maklumat tentang fakulti lain di dalam laman web yang berbeza. Capaian ke fakulti-fakulti lain yang terdapat dalam laman web ini memberi maklumat tambahan kepada pengguna.

BAB 2 : KAJIAN LITERASI

2.0 Pengenalan

Kajian literasi adalah satu bentuk kajian permasalahan yang dijalankan sebelum projek dapat dilaksanakan. Ia meliputi kajian serta analisa ke atas sistem-sistem terdahulu, kajian berkenaan teknik yang akan digunakan serta kajian terhadap domain bagi projek tersebut. Ini bagi membandingkan sistem yang sedia ada dengan yang akan dibina bagi menghasilkan sesuatu yang lebih baik.

2.1 Teknik Yang Digunakan

Penggunaan teknik yang sesuai dalam pembangunan laman web dapat menjamin penghasilan sistem yang menarik dan baik. Pemilihan teknik bergantung kepada jenis sistem yang hendak dibangunkan. Bagi membina laman web yang memuatkan realiti maya ini, penggunaan multimedia interaktif sangat perlu untuk memberi kesan grafik yang baik.

2.1.1 Multimedia Interaktif

Multimedia bermaksud suatu teknik digital yang menggabung dan memanipulasikan suara, bunyi, komunikasi data dan imej dalam berbagai-bagai cara. Multimedia merupakan evolusi dan integrasi teknologi terkini. Teknologi interaktif multimedia mempunyai potensi dalam mempersempitkan idea-idea dengan lebih berkesan. Pendekatan multimedia mewakili perubahan paradigma dalam interaksi manusia kerana ia adalah sangat berguna terutamanya dalam menyampaikan informasi.

Bagi mendapat kesan multimedia yang baik, perkakasan asas yang diperlukan adalah sebuah komputer peribadi yang menepati keperluan paras 2 Multimedia PC berserta dengan cakera padat dan kad suara. Komponen-komponen yang melengkapkan multimedia ialah:

- Grafik

Semua cabang seni (gambar, ikon, foto yang diimbas) yang direka atau digunakan pada komputer. Grafik ini boleh digunakan untuk memberi maklumat selain daripada penggunaan teks yang terlalu banyak serta menambahkan pemahaman terhadap teks. Grafik melibatkan 2 format fail iaitu format bit-map dan format berorientasikan objek.

- Teks

Merupakan unsur utama dan dapat memberi penerangan dan informasi yang lebih difahami dengan jelas.

- **Video**

Merupakan komponen yang dapat memberikan persembahan yang lebih baik dan menarik.

- **Kesan bunyi**

Merupakan santapan deria pendengaran. Dengan perkembangan teknologi yang pesat, kesan bunyi bukanlah terkongkong dengan bunyi beep sahaja, malah lagu, orkestra dan suara manusia boleh diperdengarkan pada sistem.

2.2 Analisa Sistem Sedia Ada

Bagi mendapatkan maklumat mengenai laman web terdahulu, saya hanya perlu melayari laman web melalui internet dan mendapatkan laman-laman web yang berkaitan dengan institusi pengajian tinggi. Beberapa institusi pengajian tinggi tempatan dan antarabangsa diambil sebagai rujukan. Universiti-universiti tersebut ialah:

- **Universiti Tempatan**

- Universiti Putra Malaysia

- Universiti Utara Malaysia

- **Universiti Antarabangsa**

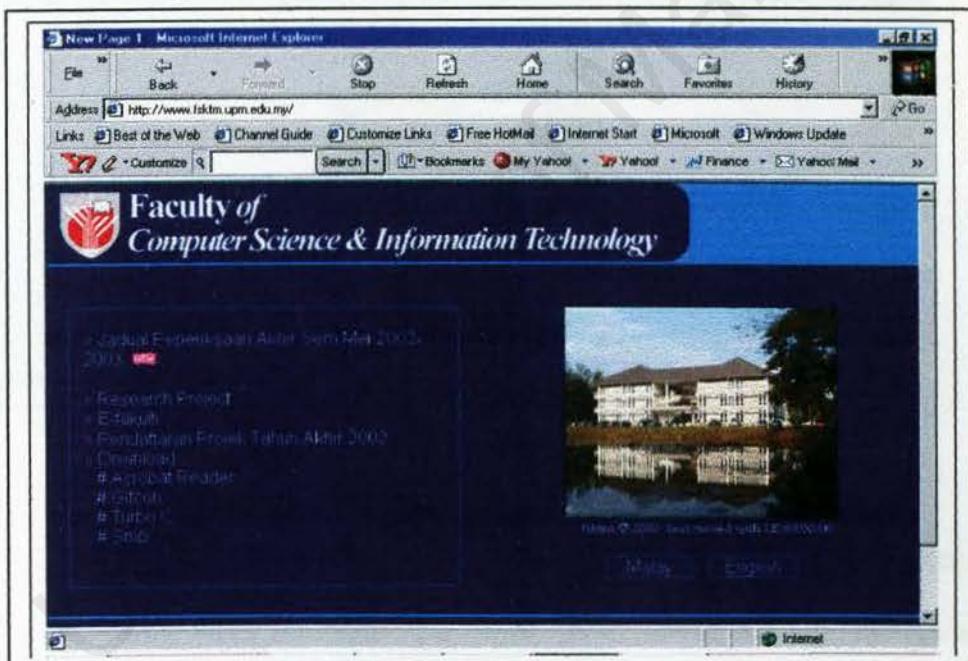
- University of Harvard

- University of Liverpool

2.2.1 Universiti Tempatan

Laman web Universiti Putra Malaysia bagi Fakulti Sains Komputer dan Teknologi Maklumat lebih tertumpu kepada laman web untuk pelajar-pelajar serta ahli-ahli bagi fakulti tersebut. Ia banyak memberi maklumat mengenai akademik dan pengurusan fakulti. Tiada pengenalan terperinci untuk pengguna luar mendapatkan lebih maklumat tentang latar belakang fakulti tersebut.

Rajah 2.1 : Laman Web UPM



Laman web ini dibangunkan menggunakan bahasa pengaturcaraan Java serta mengaplikasikannya ke dalam perisian Microsoft Front Page. Penghasilan laman web menggunakan perisian HTML ini juga memang sering digunakan oleh mana-mana pereka laman web memandangkan

penggunaannya yang sangat meluas dan mudah digunakan. Alamat bagi laman web ini ialah di <http://www.fsktm.upm.edu.my/>.

Rajah 2.2 : Laman Web UPM



Laman web Universiti Utara Malaysia pula tidak seperti Universiti Putra Malaysia yang mana semua maklumat bagi keseluruhan universiti dimasukkan ke dalam satu laman web. Hanya maklumat terkini untuk pelajar dimasukkan ke dalam laman web ini. Laman web ini dibina dalam dua bentuk iaitu Flash dan HTML.

Bagi keseluruhan laman web mereka menggunakan perisian HTML dan bahasa pengatucaraan Java yang diaplikasikan ke dalam perisian FLASH. Mereka juga banyak memasukkan grafik yang baik

dengan menggunakan perisian Dreamweaver dan Fireworks. Laman web ini memberi pilihan kepada pengguna sama ada untuk menggunakan bahasa Inggeris atau Melayu. Alamat laman web ini adalah <http://www.uum.edu.my/root.html>.

Rajah 2.3 : Laman Web UUM



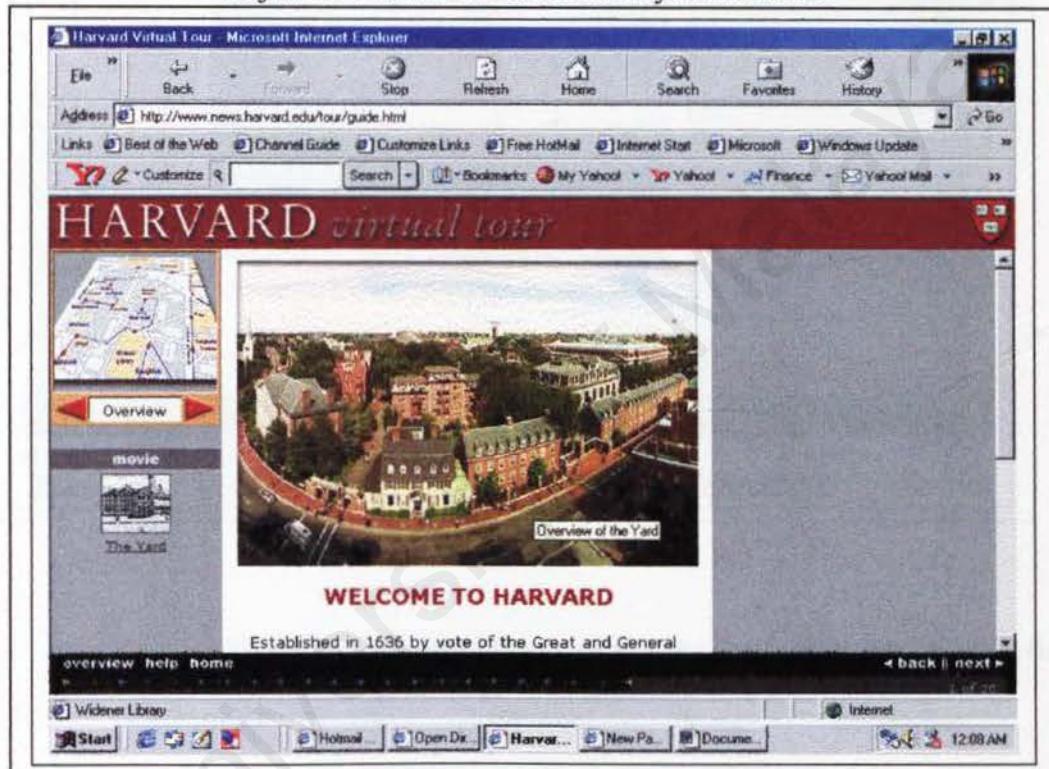
2.2.2 Universiti Antarabangsa

Kajian yang dilakukan ke atas laman web antarabangsa lebih tertumpu kepada laman web yang berdasarkan lawatan maya. Laman web di alamat <http://www.new.harvard.edu/tour/guide.html> merupakan laman web bagi Universiti of Harvard.

Laman web ini direkabentuk untuk memperkenalkan bangunan-bangunan yang terdapat di universiti mereka dengan memasukkan

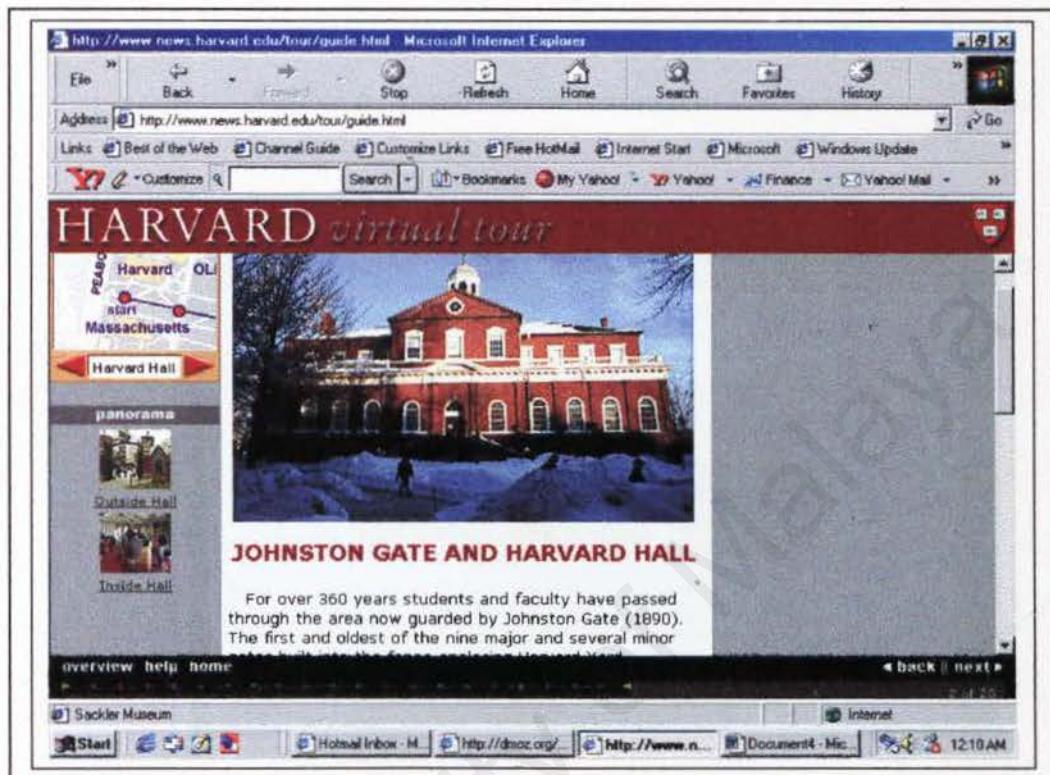
gambar-gambar setiap bangunan serta sejarah ringkas tentang bangunan tersebut. Ini memberikan pengguna maklumat yang lebih jelas tentang universiti mereka. Laman web ini mengaplikasikan penggunaan perisian HTML dan bahasa pengaturcaraan Java.

Rajah 2.4 : Laman Web University of Harvard



Laman web ini menggunakan perisian RealOne Player iaitu perisian untuk memainkan filem. Lawatan maya mengenai sesebuah bangunan dimainkan dalam perisian tersebut. Bagi komputer yang tidak mempunyai perisian ini, lawatan maya tidak dapat dimainkan. Ini merupakan kelemahan pembinaan laman web ini. Pengguna perlu memuat turun perisian tersebut terlebih dahulu untuk melawati universiti tersebut secara maya.

Rajah 2.5 : Laman Web University of Harvard

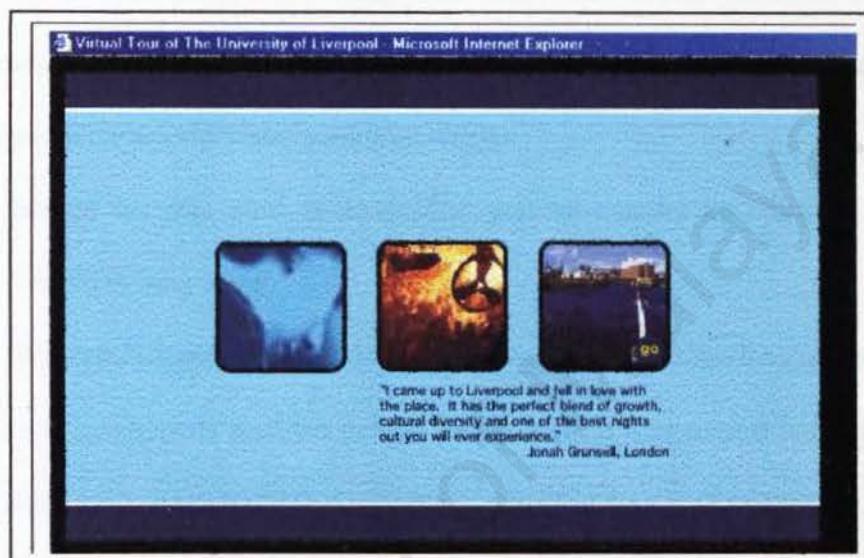


Terdapat satu lagi laman web yang baik iaitu laman web dari University of Liverpool yang beralamat di http://www.liv.ac.uk/virtualtour/tour_start.html. Laman web ini menyediakan lawatan maya kepada pengguna ke keseluruhan universiti tersebut. Peta interaktif disediakan untuk memudahkan pengguna serta memudahkan gambaran keseluruhan tentang universiti.

Laman web ini memberi pilihan kepada pengguna untuk menggunakan pembangunan berdasarkan Flash atau HTML. Laman web ini dibangunkan menggunakan perisian HTML sepenuhnya. Grafik-grafik menarik banyak digunakan untuk menarik minat pengguna disamping

penggunaan perisian FLASH yang banyak memberi teknik-teknik sampingan terhadap laman web.

Rajah 2.6 : Laman Web Universiti of Liverpool



2.3 Kesimpulan

Melalui kajian yang dibuat terhadap laman-laman web tersebut, penghasilan laman web yang memuatkan Lawatan Maya Ke FSKT ini akan dihasilkan dengan rekabentuk yang baik hasil dari kajian tersebut. Ia akan menekankan kepada gambaran sebenar fakulti ini disamping maklumat mengenai staf, kemudahan fakulti serta maklumat terkini.

Sistem ini juga akan memasukkan gambar-gambar keseluruhan fakulti secara video dan imej statik.

Walaupun sistem ini lebih kepada lawatan maya memandangkan ia bukan sahaja tertumpu kepada staf dan pelajar malah kepada masyarakat luar namun ia masih memuatkan maklumat tentang staf dan kemudahan makmal serta kawasan yang terlibat dalam lawatan tersebut.

BAB 3 : METODOLOGI

3.0 Pengenalan

Dalam pembangunan sesebuah sistem, satu siri langkah-langkah yang melibatkan aktiviti, kekangan dan sumber-sumber yang akan menghasilkan output yang diingini iaitu proses merupakan suatu yang sangat penting. Proses yang akan dilakukan perlu dimodelkan bagi menghasilkan suatu sistem kerja yang teratur dan mudah difahami.

Sebab utama kita perlu memodelkan proses ialah untuk membentuk pemahaman keseluruhan dan mengesan ketidak konsistenan, pengulangan dan pengabaian. Ia juga bagi mendapat dan menilai aktiviti-aktiviti yang sesuai untuk mencapai matlamat proses-proses serta untuk menjana proses-proses umum untuk situasi tertentu di mana iaanya digunakan.

3.1 Metodologi Pembangunan Sistem

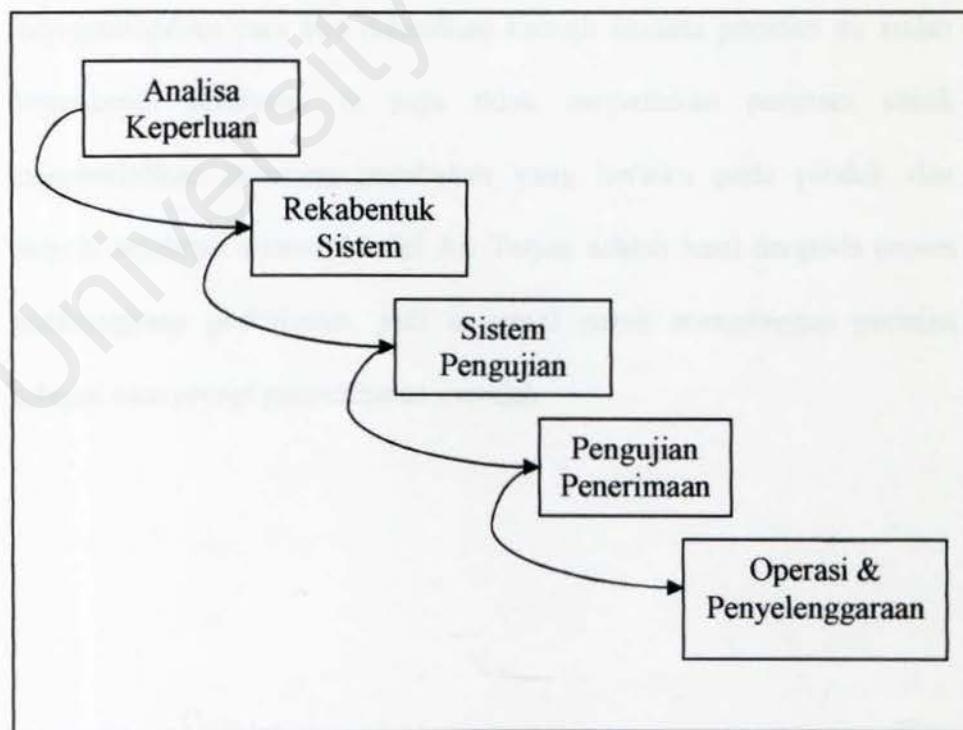
Bagi sistem ini pemilihan model-model dilakukan setelah membuat perbandingan diantara model-model berikut:

- Model Air Terjun
- Model V
- Model Prototaip

3.1.1 Model Air Terjun

Model Air terjun merupakan model yang paling banyak digunakan di mana setiap peringkat digambarkan sebagai pengaliran dari satu tingkat ke tingkat yang lain. Seperti ditunjukkan dalam rajah, setiap peringkat pembangunan mestilah disiapkan sepenuhnya sebelum peringkat seterusnya bermula. Apabila semua keperluan mendapat maklumat dari pelanggan, ia dianalisa untuk kesempurnaan dan kekonsistenan serta didokumentasikan di dalam dokumen keperluan kemudian barulah kumpulan pembangun boleh meneruskan projek ke peringkat rekabentuk sistem.

Carta 3.1 : Model Air Terjun



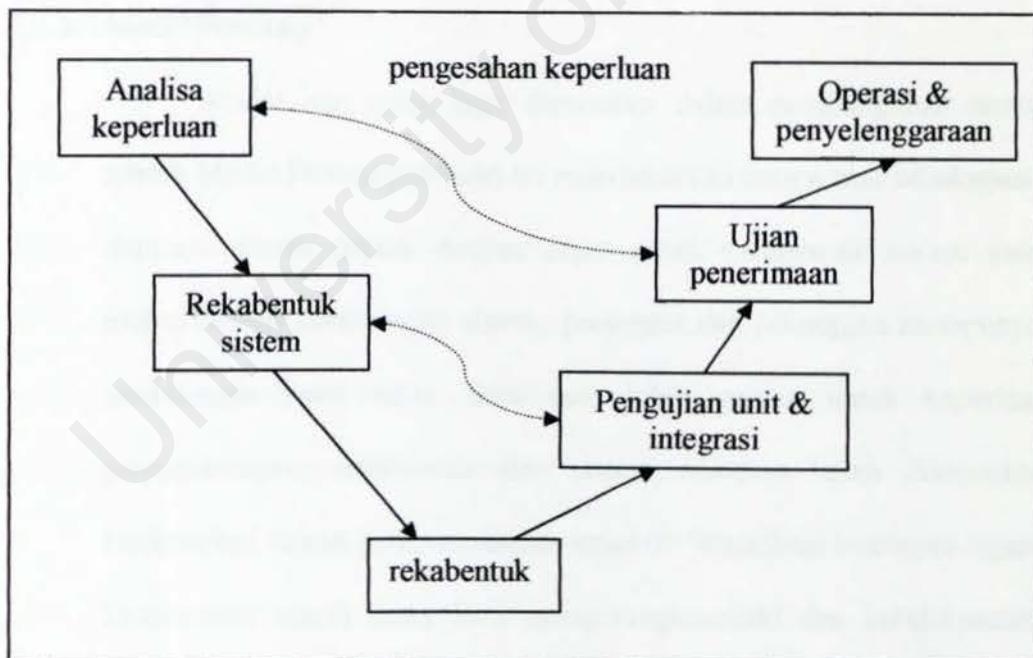
Model Air Terjun ini boleh memberikan pembangun perisian pandangan tahap tinggi di dalam menerangkan apa yang berlaku semasa proses pembangunan dan ia mencadangkan kepada pembangun sistem tentang rangkaian aturcara yang patut mereka jangka apabila berhadapan dengan masalah tersebut kelak. Model ini juga telah digunakan untuk menentukan aktiviti pembangunan perisian dalam pelbagai konteks. Model ini juga sangat berguna dalam membantu pembangun sistem menerangkan apa yang mereka perlu lakukan. Model yang mudah ini senang untuk diterangkan kepada pelanggan yang tidak biasa dengan pembangunan perisian.

Namun model ini juga mempunyai kekurangannya kerana ia tidak menggambarkan cara kod dihasilkan kecuali sesuatu perisian itu sudah benar-benar difahami. Ia juga tidak menyediakan panduan untuk mengendalikan sebarang perubahan yang berlaku pada produk dan aktiviti sesebuah sistem. Model Air Terjun adalah hasil daripada proses pembangunan perkakasan, jadi ia gagal untuk menganggap perisian sebagai satu proses penyelesaian masalah.

3.1.2 Model V

Selain Model Air Terjun, Model V juga sering digunakan dan ia merupakan variasi Model Air Terjun di mana ia menunjukkan bagaimana aktiviti pengujian berkait dengan analisis dan rekabentuk. Melalui rajah, sambungan pada sebelah dan sebelah kanan pada V menunjukkan jika masalah diterima semasa penilaian dan pengesahan, jadi aktiviti pada sebelah kiri Model V boleh dilaksanakan semula untuk membaiki dan meningkatkan rekabentuk dan aturcara sebelum langkah pengujian pada sebelah kanan Model V digubal semula.

Carta 3.2 : Model V



Dengan kata lainnya, Model V lebih jelas tentang pengulangan semula dan Model Air Terjun pula tersembunyi di dalam paparan air terjun, sedangkan Model Air Terjun selalunya dokumen dan artifak manakala Model V adalah aktiviti dan kebenaran.

Secara keseluruhannya, unit pengujian dan integrasi merujuk kepada ketepatan program dan mengesahkan rekabentuk program manakala ujian penerimaan adalah untuk menilai keperluan sistem dengan menghubungkaitkan aktiviti pengujian dengan setiap spesifikasi elemen.

3.1.3 Model Prototaip

Model lain yang juga digunakan dalam pembangunan sistem adalah Model Prototaip. Model ini membenarkan semua atau sebahagian daripada sistem dibina dengan cepat untuk memahami isu-isu yang timbul supaya pembangun sistem, pengguna dan pelanggan mempunyai pemahaman yang sama. Satu atau lebih gelung untuk keperluan pemprototaipan, rekabentuk atau sistem mungkin boleh dihapuskan berdasarkan tujuan pemprototaipan tersebut. Walaubagaimanapun tujuan keseluruhan masih sama iaitu mengurangkan risiki dan ketidakpastian dalam pembangunan.

Namun terdapat juga kekurangan pada model ini iaitu sistem yang disiapkan dalam keadaan tergesa-gesa menyebabkan tiada siapa mempertimbangkan kualiti perisian dan penyelenggaraan jangka panjang.

Sistem operasi atau program yang tidak sesuai mungkin digunakan untuk mendapatkan hasil yang cepat.

3.2 Kesimpulan

Melalui kaedah-kaedah yang diterangkan di atas, penggunaan Model Air Terjun merupakan kaedah yang paling sesuai dalam pembangunan sistem ini. Setiap peringkat dalam sistem ini perlu disiapkan terlebih dahulu sebelum peringkat seterusnya dimulakan. Kaedah ini mudah diterangkan kepada pelanggan yang tidak biasa dengan sistem disamping mempunyai bentuk yang mudah untuk difahami.

Model Air Terjun ini boleh memberikan pembangun perisian pandangan tahap tinggi di dalam menerangkan apa yang berlaku semasa proses pembangunan sistem lawatan maya ini. Model ini mencadangkan kepada pembangun sistem tentang rangkaian aturcara yang patut mereka jangka apabila berhadapan dengan masalah tersebut kelak. Jadi pembangun sistem akan sentiasa berhati-hati dalam proses membina sistem ini.

Model ini juga telah digunakan untuk menentukan aktiviti pembangunan perisian dalam pelbagai konteks. Model ini juga sangat berguna dalam membantu pembangun sistem menerangkan apa yang mereka perlu lakukan. Model yang mudah ini senang untuk diterangkan kepada pelanggan yang tidak biasa dengan pembangunan perisian.

BAB 4 : ANALISA SISTEM

4.0 Pengenalan

Keperluan sistem adalah deskripsi bagi fungsi-fungsi yang akan dilaksanakan bagi sistem maklumat baru yang dicadangkan. Fasa analisis pula akan memperincikan dengan lebih mendalam setiap daripada keupayaan-keupayaan tersebut. Menentukan keperluan secara tepat adalah sangat penting. Apabila keperluan gagal ditakrifkan dengan tepat, implikasi yang akan timbul adalah:

- Kos bagi pembangunan sistem akan melampaui kos asal yang dijangkakan.
- Sistem maklumat tidak dapat disiapkan mengikut tempoh masa yang telah ditetapkan.
- Pengguna tidak berpuashati dan berkemungkinan juga mereka akan menghindarkan diri daripada menggunakan sistem maklumat hanya kerana keperluan dan kehendak mereka tidak diterjemahkan dalam sistem maklumat.

Kos menyelenggara dan meningkatkan keupayaan sistem akan menjadi lebih mahal apabila kita berada lebih jauh dalam Kitar Hayat Pembangunan

Sistem. Secara umumnya, keperluan sistem boleh dilihat dalam tiga kategori iaitu keperluan kefungsian, keperluan bukan fungsian dan keperluan teknikal.

4.1 Keperluan Kefungsian

Keperluan-keperluan kefungsian adalah aktiviti-aktiviti yang mesti dilaksanakan oleh sesebuah sistem maklumat bagi memenuhi keperluan sistem. Pembangun sistem perlu membuat penyelidikan dan pengumpulan fakta-fakta atau maklumat bagi memahami persekitaran sistem dan juga proses-proses yang terlibat. Semua fakta-fakta dan maklumat yang telah dihimpun akan dianalisa dan diteliti dengan terperinci. Senarai keperluan fungsian bagi sistem ini ialah seperti berikut:

- menghasilkan satu laman web fakulti
- memuatkan suatu sistem lawatan maya ke dalam laman web
- mendapatkan maklumat staf akademik
- menyediakan kedudukan bilik-bilik kuliah
- senarai maklumat kemudahan di fakulti
- kemudahan capaian maklumat ke fakulti-fakulti lain

4.2 Keperluan Bukan Fungsian

Keperluan bukan fungsian adalah deskripsi bagi ciri-ciri yang menyempurnakan lagi sesuatu sistem maklumat dan juga kekangan-kekangan yang menghadkan sempadan atau skop. Ia boleh diibaratkan sebagai aksesori tambahan atau ciri-ciri pelengkap kepada keperluan kefungsian. Walaupun dianggap sebagai aksesori tambahan, namun dari perspektif pengguna ianya merupakan ciri yang utama bagi menentukan kejayaan sesuatu sistem maklumat. Bagi pengguna, keperluan kefungsian iaitu apa yang sistem itu harus lakukan bukanlah menjadi perhitungan besar bagi mereka. Apa yang lebih utama adalah sistem tersebut benar-benar mesra pengguna dan mudah digunakan.

Berikut adalah ciri-ciri keperluan bukan fungsian yang akan diimplementasikan pada sistem:

- **Mesra pengguna** ~ rekabentuk antaramuka dan aliran sistem mesti mudah difahami oleh semua peringkat pengguna.
- **Kebolehpercayaan** ~ di mana semua maklumat adalah tepat
- **Kebolehsandaran** ~ kebolehan sistem berfungsi dalam persekitaran yang boleh diterima oleh pengguna.
- **Kekonsistenan** ~ semua antaramuka perlulah mempunyai susunan yang konsisten untuk membolehkan pengguna bergerak di dalam sistem tersebut dengan cepat dan selesa.
- **Bahasa** ~ menggunakan bahasa yang mudah difahami oleh semua peringkat pengguna.
- Masa tindakbalas yang pendek.

4.3 Keperluan Teknikal

Keperluan teknikal adalah deskripsi bagi persekitaran perlaksanaan iaitu perkakasan, perisian dan sistem. Dalam pembangunan sistem ini, keperluan teknikal dibahagikan kepada tiga bagi menerangkan dengan lebih terperinci tentang persekitaran sistem ini. Ia dibahagikan kepada keperluan sistem, perkakasan dan perisian.

4.3.1 Keperluan Sistem

Senibina sistem yang biasa digunakan ialah sistem pelayan-pelanggan di mana pelanggan sistem akan meminta maklumat dan sistem pelayan akan memberi tindak balas kepada permintaan tersebut. Biasanya pelayan tidak akan tahu berapakah bilangan pelanggan yang akan menggunakan sistem tersebut dan juga identiti pelanggan tersebut. Walaubagaimanapun, pengguna tahu identiti pelayan tersebut dan ia menghantar maklumat melalui menggunakan panggilan prosedur.

Kelebihan Sistem pelayan-pelanggan ini ialah pengguna mendapatkan maklumat yang mereka mahu hanya apabila mereka memerlukan maklumat tersebut. Ia juga boleh digunakan oleh pengguna berlainan pada satu masa walaupun pengguna memerlukan maklumat yang sama.

4.3.2 Perkakasan

Berikut adalah perkakasan yang akan digunakan untuk membangunkan sistem ini :

- 128 DDR RAM
- Hard Disk Drive dengan kapasiti 20.0 GB 7200 r.p.m
- Intel Pentium IV Processor
- Floppy Disk Drive (1.44 MB)
- 15" SVGA Colour Monitor
- Sound Card yang disambung ke speaker
- Display Card
- Pemacu CD ROM
- CD Writer
- Papan Kekunci
- Tetikus
- Kamera digital
- Pengimbas

4.3.3 Perisian

Berikut adalah perisian yang akan digunakan untuk membangunkan sistem ini :

- Macromedia Swift 3D

Perisian ini adalah suatu perisian bagi membangunkan sistem 3 dimensi yang mesra pengguna dan mudah untuk digunakan. Ia berupaya merekabentuk dan menukar imej 3D dan animasi untuk dieksport ke Flash MX. Ia sangat berguna dalam merekabentuk sistem yang berkualiti tinggi dengan animasi vektor 3D.

- 3dmax

Perisian ini juga lebih kepada pembangunan sistem animasi. Ia berfungsi sama seperti perisian Swift 3D. Ia mampu membina animasi yang lebih realistik dengan pelbagai gaya persembahan dan kesan-kesan khas yang baik.

- Macromedia Flash MX

Perisian ini dipilih untuk membangunkan projek ini kerana ia adalah lebih pantas, bijak, cekap dan juga berkuasa jika dibandingkan dengan Flash versi terdahulu. Ia lebih mudah dan lebih mesra pengguna. Flash MX ini menyediakan pengendalian teks yang mudah. Ia adalah untuk mencipta program animasi, kesan khas dan menyertakan bunyi dan kesan interaktif.

- **Adobe Photoshop 5.5**

Perisian ini diperlukan untuk memanipulasi gambar-gambar yang sedia ada. Imej-imej akan diedit sebelum digunakan untuk menyesuaikannya dengan persekitaran modul yang dibangunkan. Ia dapat menghasilkan pelbagai teknik gambar bagi penghasilan kesan gambar yang berbeza dan lebih menarik.

- **Microsoft Project**

Perisian ini merupakan alatan pengurusan projek yang fleksibel dan berkuasa. Ia membantu penjadualan dan penjejakkan semua aktiviti supaya perkembangannya sentiasa dipantau. Perisian ini digunakan untuk membina carta Gantt yang menggambarkan jadual perancangan projek.

BAB 5 : REKABENTUK SISTEM

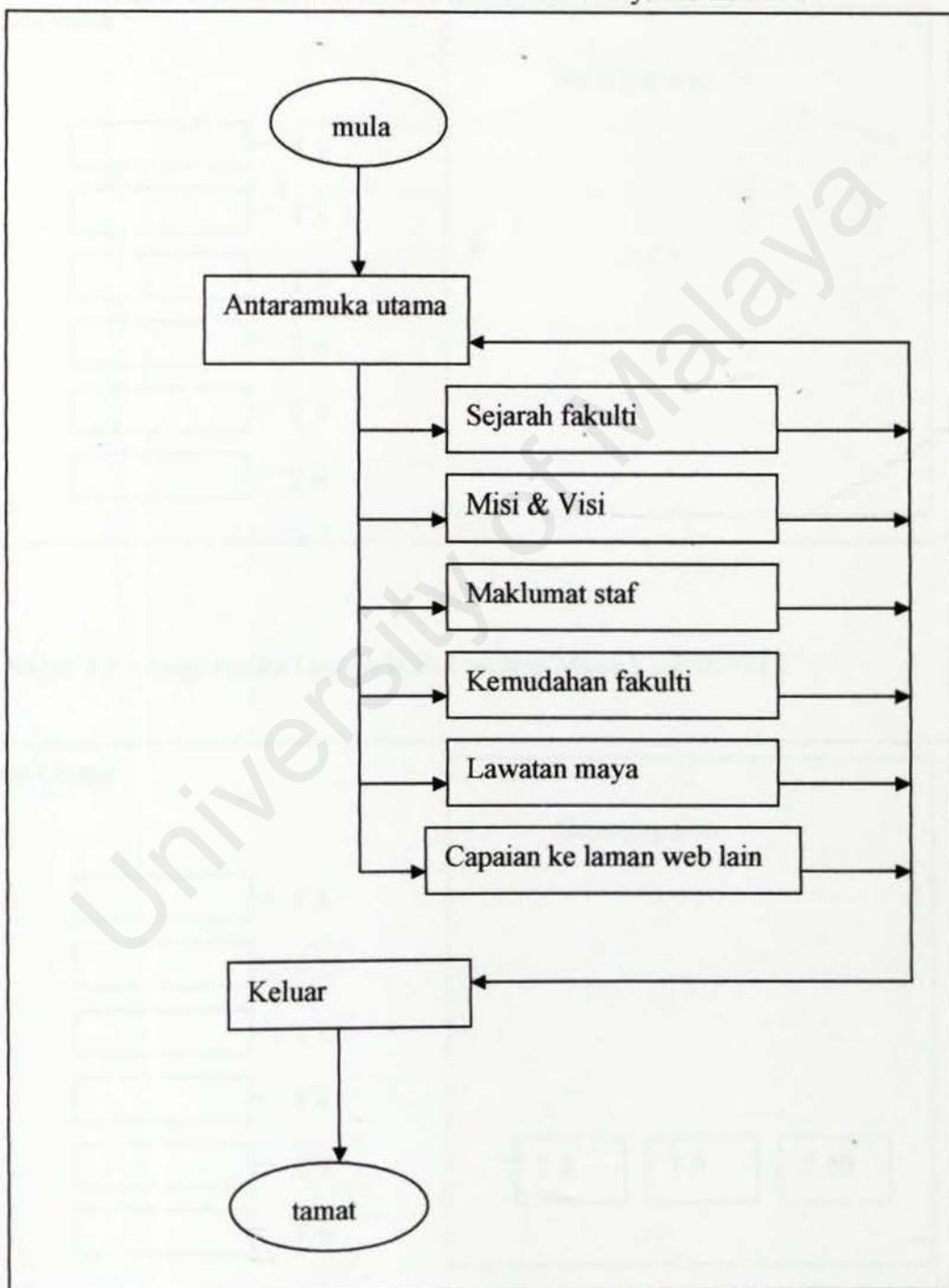
5.0 Pengenalan

Rekabentuk sistem maklumat merangkumi semua tugas dan fungsi yang memberi keutamaan kepada spesifikasi terperinci dan mendalam berdasarkan penyelesaian masalah berdasarkan komputer. Rekabentuk sistem maklumat juga biasa dipanggil rekabentuk fizikal sistem. Ia menjurus ke arah aspek teknikal dan pelaksanaan sesebuah sistem yang diasaskan kepada data, proses dan komponen antaramuka.

Proses rekabentuk melibatkan pembangunan beberapa model sistem pada peringkat pengabstrakan yang berbeza. Sekiranya rekabentuk pada peringkat awal adalah kurang menarik, kecacatan tersebut perlulah dibaiki dari semasa ke semasa. Rekabentuk antaramuka juga sepatutnya menggunakan istilah yang mudah difahami oleh semua pengguna. Kekonsistenan sesuatu antaramuka adalah penting supaya pengguna dapat bergerak di dalam antaramuka tersebut dengan cepat, cekap dan selesa. Kekonsistensi ini bermaksud antaramuka-antaramuka tersebut mestilah mempunyai susunan dan format yang sama dan selari.

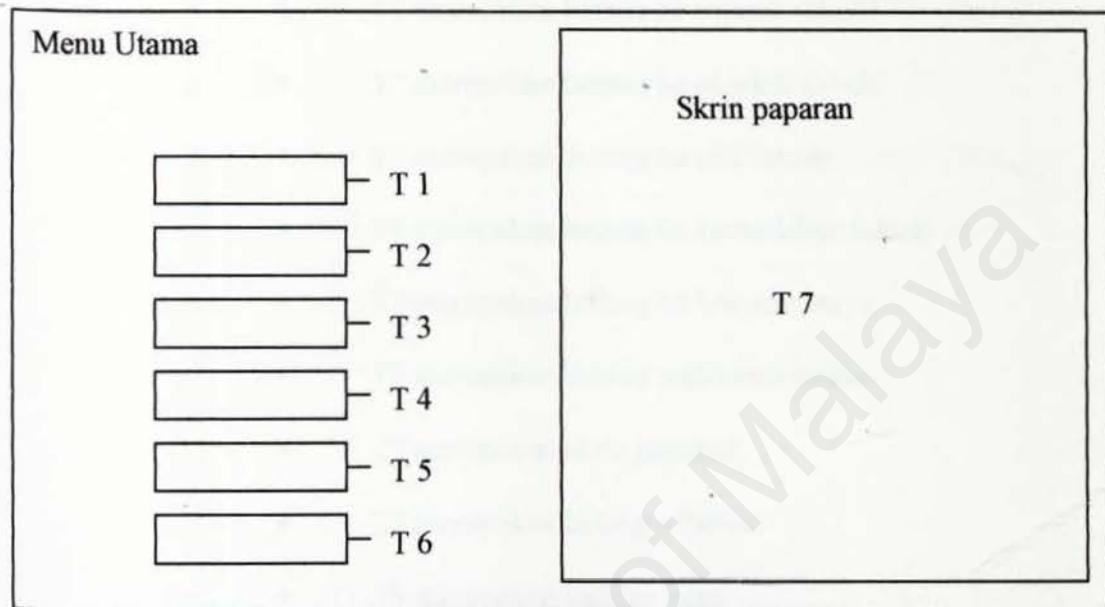
5.1 Carta Alir Laman Web Lawatan Maya Ke FSKTM

Carta 5.1 : Carta Alir Laman Web Lawatan Maya Ke FSKTM

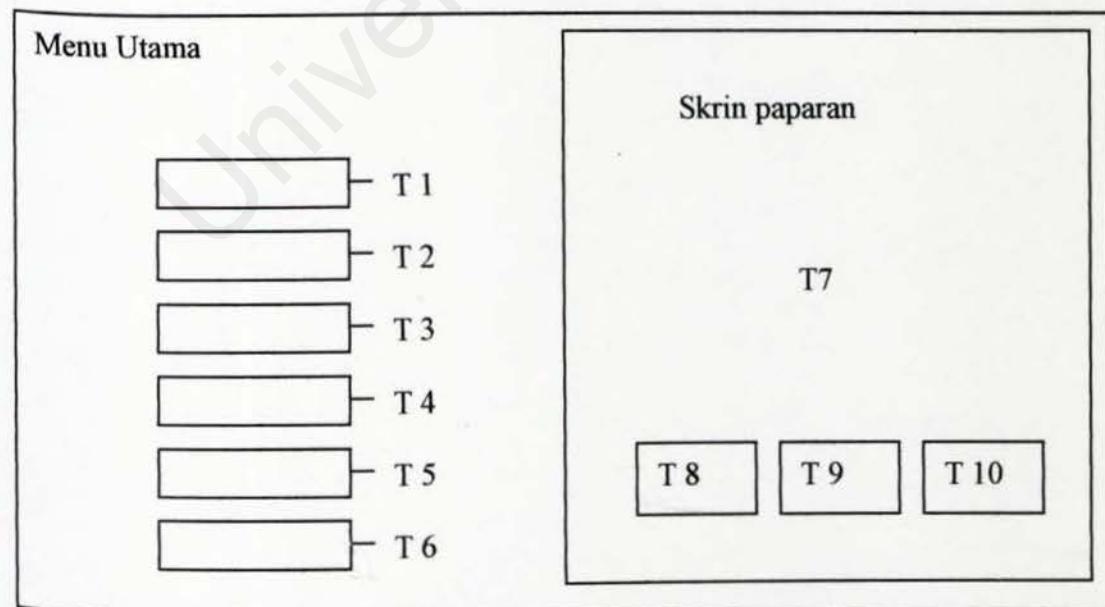


5.2 Rekabentuk Antaramuka

Rajah 5.1 : Antaramuka Laman Web Lawatan Maya Ke FSKTM 1



Rajah 5.2 : Antaramuka Laman Web Lawatan Maya Ke FSKTM 2



5.2.1 Penerangan Antaramuka

Objek

- T1 merupakan butang ke sejarah fakulti
- T2 merupakan butang ke objektif fakulti
- T3 merupakan butang ke staf fakulti
- T4 merupakan butang ke kemudahan fakulti
- T5 merupakan butang ke lawatan maya
- T6 merupakan butang maklumat terkini
- T7 merupakan skrin paparan
- T8 merupakan butang sebelum
- T9 merupakan butang ‘play’
- T10 merupakan butang selepas

Tindakan

- Apabila butang T1, T2, T3, T4, T5 ditekan, senarai maklumat mengenai fakulti yang diminta akan keluar pada skrin paparan iaitu T7.
- Apabila butang T6 ditekan, maklumat mengenai lawatan maya akan dipaparkan pada skrin paparan.
- Butang T8 dan T10 merupakan pilihan kepada pengguna untuk melihat kawasan sebelumnya ataupun untuk terus ke kawasan seterusnya.
- Butang T9 untuk pengguna memainkan video.

BAB 6 : PERLAKSANAAN & PEMBANGUNAN SISTEM

6.0 Pengenalan

Pembangunan sistem merujuk kepada penukaran modul-modul yang telah direkabentuk ke dalam arahan-arahan yang boleh dilaksanakan menggunakan bahasa pengaturcaraan komputer yang tertentu. Ia juga bergantung kepada jenis perisian yang digunakan dalam membina sesebuah sistem.

Bagi proses pembangunan laman web ini, tiada bahasa pengaturcaraan yang digunakan kerana ia menggunakan perisian grafik. Fasa ini lebih kepada untuk merealisasikan segala perancangan yang telah dibuat di dalam fasa-fasa sebelumnya.

6.1 Pembangunan antaramuka

Pembinaan antaramuka bagi laman web ini menggunakan perisian FlashMx sepenuhnya. Pelbagai kesan grafik digunakan untuk menarik pengguna melawati laman web ini. Persembahan paparan banyak menggunakan kreativiti bagi menghidupkan laman web tersebut. Penggunaan ‘action script’ dalam perisian ini banyak dipraktikkan bagi melicinkan pergerakan setiap objek grafik yang dipaparkan.

6.2 Pembangunan video bagi lawatan maya

Dalam proses membangunkan paparan video, beberapa perisian telah digunakan iaitu 3dmax , 3Dswift dan Adobe Photoshop. Penggunaan perisian ini sangat penting dalam memberi hasil lawatan maya yang baik kerana laman web ini memang menitikberatkan lawatan maya. Pelbagai kaedah dalam perisian tersebut digunakan bagi memberi gambaran yang realistik kepada pengguna. Kaedah penggunaan pencahayaan dan pengawalan kamera banyak digunakan untuk menghasilkan paparan berbentuk video.

6.3 Pembangunan teks maklumat fakulti

Data-data mengenai fakulti dimasukkan dalam bentuk teks biasa dalam perisian Flash Mx. Data-data ini dimasukkan ke dalam perpustakaan perisian tersebut terlebih dahulu sebelum dimuatkan ke dalam antaramuka utama.

BAB 7 : PENGUJIAN SISTEM

7.0 Pengenalan

Fasa pengujian merupakan tahap akhir dalam proses pembinaan laman web ini di mana ia akan memastikan sistem dapat berfungsi dengan baik atau sebaliknya. Ia juga bagi memastikan sistem berfungsi mengikut keperluan dan spesifikasi yang telah ditentukan.

Terdapat beberapa peringkat pengujian di dalam menguji sistem yang dibangunkan iaitu :

- Pengujian modul
- Pengujian unit
- Pengujian sistem

Peringkat-peringkat pengujian ini perlu diikuti bagi memastikan sistem tersebut benar-benar bebas daripada segala ralat.

7.1 Pengujian modul

Pengujian ini merujuk kepada pengujian kefungsian bagi setiap modul secara individu. Pengujian ini bertujuan mengesan ralat di peringkat yang paling awal iaitu di peringkat modul. Jika pengujian ini dilakukan dengan teratur dan teliti, maka kita akan dapati sistem yang dibangunkan tidak akan menghadapi sebarang masalah besar apabila diuji pada peringkat pengujian yang seterusnya.

7.2 Pengujian unit

Pengujian unit ini pula merujuk kepada pengujian kefungsian integrasi bagi modul-modul yang dibina. Walaupun setiap modul itu berjaya di dalam pengujian modul, tidak bermakna yang ianya akan berjaya di dalam ujian peringkat ini. Di dalam pengujian unit ini, kebolehan modul-modul untuk berinteraksi antara satu sama lain diuji.

Dalam peringkat pengujian integrasi ini, kaedah integrasi bawah atas digunakan untuk menguji sistem yang dibangunkan ini. Kaedah pengujian ini dijalankan bagi setiap komponen pada bahagian bawah dalam hirarki sistem akan diuji secara individu. Maklumat-maklumat mengenai staf, kemudahan fakulti, misi dan visi, serta modul lain diuji secara berasingan bagi setiap satu.

Kemudian komponen yang seterusnya diuji adalah komponen yang memanggil komponen yang diuji tadi. Jadi ujian ke atas antaramuka utama laman web ini diuji setelah semua modul lain diuji terlebih dahulu.

7.3 Pengujian sistem

Setelah tamat pengujian unit, maka barulah keseluruhan modul-modul itu akan diuji sebagai sebuah sistem yang lengkap. Pengujian sistem ini melibatkan pengujian sistem maklumat yang dibina dengan menggunakan data-data sebenar di dalam suasana pekerjaan yang sebenar dan bersama sistem-sistem yang lain secara keseluruhannya. Pengujian ini adalah untuk memastikan bahawa sistem tersebut telah benar-benar bersedia untuk digunakan.

Selain dari itu, masalah-masalah seperti keserasian dengan sistem yang sedia ada juga akan diuji di sini. Kejayaan di dalam aktiviti pengujian sistem ini bolehlah dikatakan sebagai mencerminkan kejayaan sistem yang dibangunkan itu dari segi kefungsianya.

BAB 8 : PENILAIAN SISTEM

8.0 Pengenalan

Pembinaan laman web yang memuatkan Lawatan Maya Ke FSCTM ini berjaya disiapkan dalam masa yang telah ditetapkan iaitu selama 36 minggu. Proses pembangunan sistem ini berjalan dengan lancar mengikut jadual asal walaupun terdapat masalah yang dihadapi semasa sistem dibangunkan. Dengan tumpuan yang lebih dan usaha yang tinggi, segala kerumitan dapat diatasi.

Secara keseluruhannya, sistem yang dibangunkan memenuhi objektif yang disasarkan pada fasa perancangan projek. Namun begitu, cadangan untuk memasukkan lagu Universiti Malaya tidak dapat dilakukan memandangkan sukar untuk memperolehi lagu tersebut. Bagi menambahkan maklumat pada laman web ini saya telah menyediakan capaian ke laman web fakulti-fakulti lain di Universiti Malaya. Ini merupakan satu pembahruan kepada laman web sedia ada dan ia memudahkan pengguna untuk mencapai maklumat fakulti lain.

Pembangunan antaramuka utama bagi laman web ini menggunakan perisian Macromedia Flash MX. Rekabentuk antaramuka pengguna untuk laman web ini dibuat berdasarkan kepada ciri-ciri rekabentuk antaramuka grafik (GUI) yang baik. Saya cuba membuat antaramuka yang mesra pengguna dan menggunakan warna-warna yang harmoni dan tidak menyakitkan pandangan pengguna dengan menambahkan kesan grafik untuk menghidupkan dan menarik perhatian pengguna.

Bagi modul yang memuatkan Lawatan Maya Ke FSKTM, penggunaan perisian 3Dswift, 3dmax dan Adobe Photoshop 5.5 digunakan bagi menyunting dan memberi kesan sampingan kepada video yang dihasilkan. Bagi imej statik juga penggunaan perisian tersebut digunakan untuk menambahkan kesan pada gambar.

Maklumat-maklumat mengenai fakulti dimuatkan dalam bentuk teks biasa memandangkan masa yang tidak mencukupi. Banyak masa digunakan untuk menghasilkan video bagi lawatan maya. Pelbagai teknik perlu dititikberatkan dalam pembinaan video tersebut di mana walaupun ia merupakan paparan biasa tetapi penghasilannya adalah sangat rumit.

8.1 Masalah & Penyelesaian

8.1.1 Masalah

Dalam pembangunan sesebuah sistem, sudah tentu timbul pelbagai masalah terutama jika ia melibatkan satu sistem yang besar.

Dalam penghasilan laman web ini juga beberapa masalah telah timbul bagi menghasilkan satu sistem yang baik. Masalah ini telah dibahagikan kepada beberapa kategori:

8.1.1.1 Sistem

- bagi penghasilan lawatan maya, pembangunan secara video tidak dapat dibina dengan banyak memandangkan penghasilannya yang agak sukar dan memerlukan kemahiran yang banyak.

- Berdasarkan kertas cadangan yang lalu, lagu Universiti Malaya akan dimuatkan ke dalam laman web ini, tetapi memandangkan sukar untuk mendapatkan lagu tersebut jadi ia tidak dapat dimasukkan.

8.1.1.2 Bahan rujukan

- Tidak dapat menguasai perisian yang digunakan dengan sepenuhnya kerana masa yang terhad.
- penggunaan perisian yang masih baru seperti 3dmax, Swift3D dan Flash Mx dalam pembangunan sistem ini agak menyukarkan kerana masih ramai yang tidak tahu menggunakanannya dan tidak dapat meminta bantuan dari orang lain.
- Bahan rujukan terutama buku-buku untuk perisian ini sukar untuk didapati di sini serta harganya yang agak mahal.

8.1.1.3 Masa

- masa bagi pembangunan sistem agak terhad memandangkan banyak lagi subjek lain yang perlu diberi perhatian.
- Penghasilan video memerlukan penelitian dan masa yang agak lama untuk disunting.

8.1.2 Penyelesaian

Setiap masalah yang timbul perlu ada penyelesaiannya bagi meningkatkan lagi mutu sesebuah sistem. Ia juga memberi kita kemahiran untuk menangani setiap masalah yang dihadapi dengan bijak bagi memastikan sistem yang dibina tidak mempunyai kecacatan. Penyelesaian kepada masalah yang dihadapi adalah seperti berikut:

8.1.2.1 Sistem

- memasukkan paparan imej yang banyak bagi memberi gambaran yang lebih baik kepada pengguna.
- Menyediakan kemudahan lain seperti capaian ke laman web fakulti lain di Universiti Malaya.

8.1.2.2 Bahan rujukan

- menumpukan pembelajaran perisian yang digunakan kepada perkara-perkara yang hendak digunakan sahaja.
- Mempelajari cara penggunaan perisian tersebut daripada tutorial yang disediakan
- Mendapatkan maklumat tentang contoh penggunaan perisian daripada internet
- Meminjam buku-buku yang berkaitan dengan kawan-kawan.

8.1.2.3 Masa

- membahagikan masa dengan sebaik mungkin dan meminta bantuan daripada rakan-rakan untuk membina modul yang agak sukar.
- Memasukkan lebih banyak imej statik mengenai gambaran fakulti

8.2 Kelebihan & Kelemahan Sistem

8.2.1 Kelebihan

- laman web ini dapat menarik minat pengguna dengan paparan antaramuka yang menarik dan mempunyai kesan-kesan khas.
- Butang-butang yang disediakan memudahkan pengguna untuk melawati laman web tersebut
- Laman web ini menyediakan lawatan maya ke FSSTM jadi pengguna boleh melihat sendiri keadaan fakulti ini tanpa perlu ke tempat tersebut
- Lawatan maya boleh dilakukan secara video dan paparan imej.
- Terdapat juga capaian untuk ke laman web fakulti-fakulti lain di Universiti Malaya.
- Penggunaan bahasa Inggeris sepenuhnya sesuai untuk semua pengguna dari dalam maupun luar negara.

8.2.2 Kelemahan

- penghasilan video yang sukar menyebabkan lawatan secara video agak terhad. Hanya terdapat beberapa video untuk dilawati
- lebihkan kepada paparan imej memandangkan ia agak senang dimasukkan dan tidak memerlukan masa yang lama untuk disunting.
- Tidak memasukkan lagu Universiti Malaya.
- Skrin paparan agak kecil dan menyukarkan pengguna untuk melihat hasil paparan.

8.3 Perancangan Masa Depan

Seperti yang disebut di atas, laman web yang memuatkan lawatan maya ini mempunyai kelebihan dan juga kekurangan tersendiri. Sistem ini boleh dinaik tarafkan pada masa hadapan. Pembinaan laman web yang memuatkan lawatan maya ini dapat dihasilkan dengan lebih baik jika banyak masa diberikan. Ketelitian dan ketekunan sangat penting dalam pembinaan video animasi. Banyak lagi perkara yang boleh diperbaiki dalam laman web ini. Antaranya:

- Memasukkan lebih banyak video animasi untuk memberi gambaran keseluruhan fakulti.
- Memasukkan kesan bunyi untuk lebih menarik minat pengguna.

- Memperbanyak capaian ke laman web lain di dalam Universiti Malaya supaya pengguna dapat mencapai semua maklumat berkaitan Universiti Malaya dalam laman web FSKTM.
- Membesarkan lagi butang-butang supaya ia lebih mudah digunakan oleh pengguna.
- Memasukkan lagu Universiti Malaya bagi memberi kelainan daripada laman web lain.
- Membesarkan lagi skrin paparan supaya kawasan yang dipaparkan lebih mudah untuk dilihat.

8.4 Kesimpulan

Secara keseluruhannya, pembinaan laman web Lawatan Maya Ke FSKTM ini merupakan suatu pembangunan sistem yang dapat memberi lebih banyak maklumat fakulti kepada orang ramai. Ia juga dapat memberi gambaran keseluruhan fakulti kepada pengguna di samping capaian ke laman web lain.

Dalam penghasilan sistem ini banyak perkara yang perlu dipertimbangkan bagi menghasilkan sistem yang terbaik. Pemilihan teknik penggunaan yang betul juga membantu melancarkan pembangunan sistem. Kajian yang menyeluruh perlu dilakukan bagi membandingkan setiap segi pembangunan sistem supaya sistem tersebut boleh diterima oleh pengguna. Respon dari pengguna sangat penting dalam memastikan kejayaan pembangunan sistem.

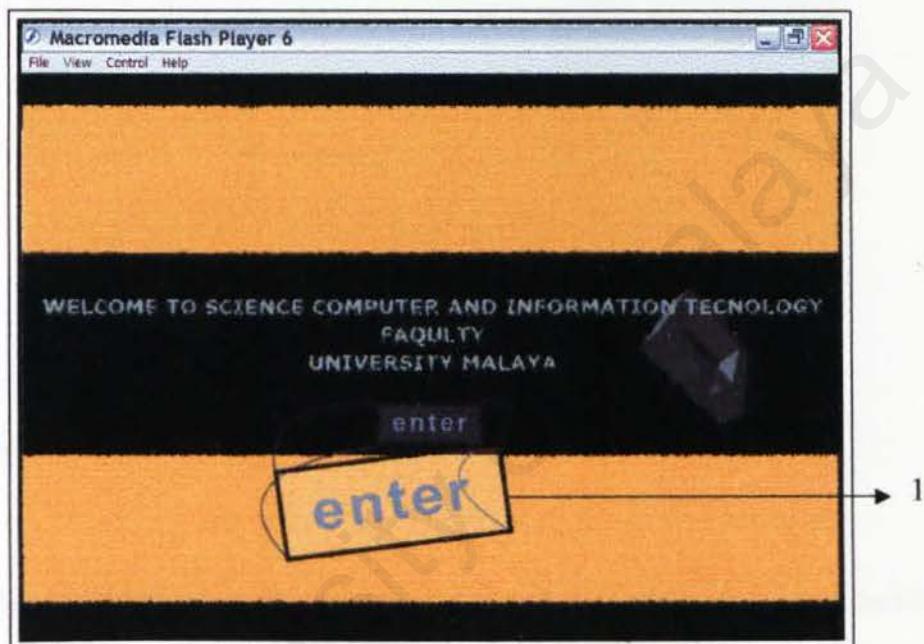
Penggunaan perisian yang terkini juga dapat memberi kelainan serta kepelbaaan dalam pembinaan sistem ini. Perisian grafik 3 dimensi walaupun terdapat banyak di pasaran tetapi masih ramai yang tidak mahir menggunakannya. Jadi diharapkan dengan adanya sistem yang akan dibangunkan ini memberi suatu kelainan kepada laman web fakulti. Ia juga diharapkan dapat menarik ramai pengguna untuk melawat fakulti ini secara maya.

Di negara-negara maju penggunaan lawatan maya ke kolej serta universiti telah banyak dibina, namun ianya belum meluas di negara kita. Sepatutnya lawatan maya ini perlu dibangunkan oleh setiap universiti khususnya Fakulti Sains Komputer & Teknologi Maklumat bagi memperkenalkan organisasi dengan cara yang lebih canggih di samping menonjolkan kemajuan teknologi.

Apendiks A

Manual Pengguna

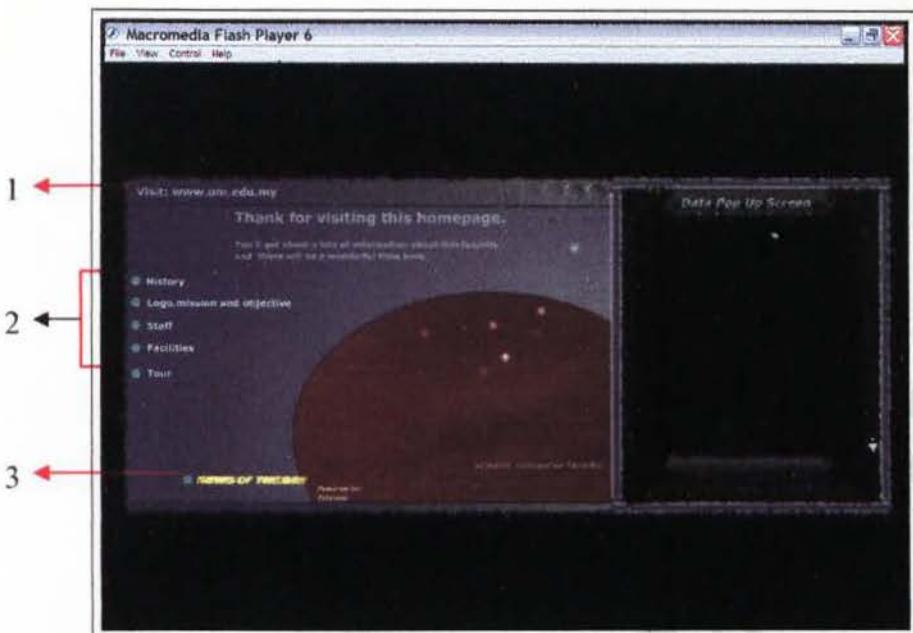
Antaramuka pengguna 1



Keterangan:

1. Butang 'Enter' untuk memasuki laman web

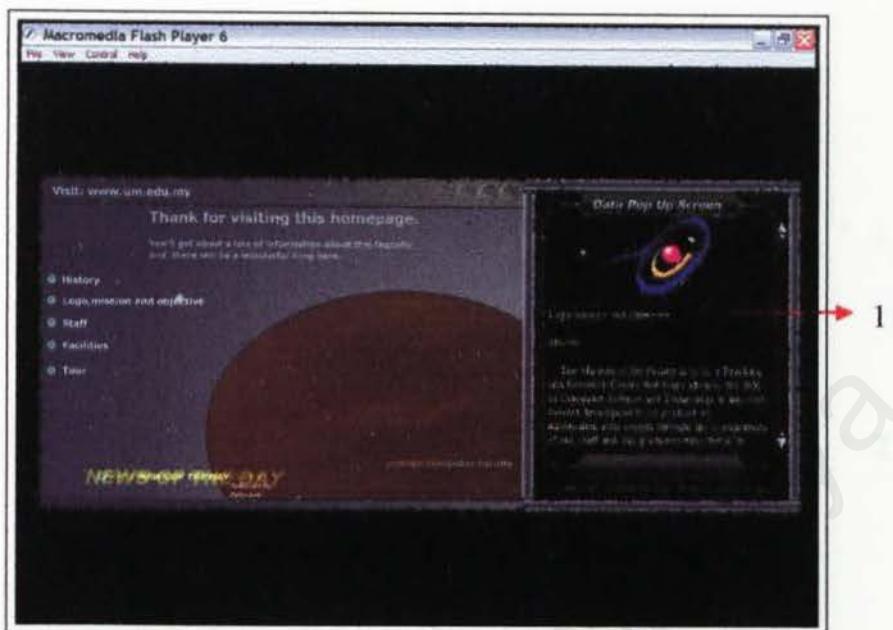
Antaramuka pengguna 2



Keterangan:

1. pengguna boleh mencapai laman web www.um.edu.my apabila objek tersebut di klik.
2. apabila pengguna menekan butang-butang tersebut, maklumat mengenai apa yang dikehendaki oleh pengguna akan keluar pada skrin paparan.
3. maklumat terkini mengenai fakulti boleh diperolehi dengan menekan butang tersebut.

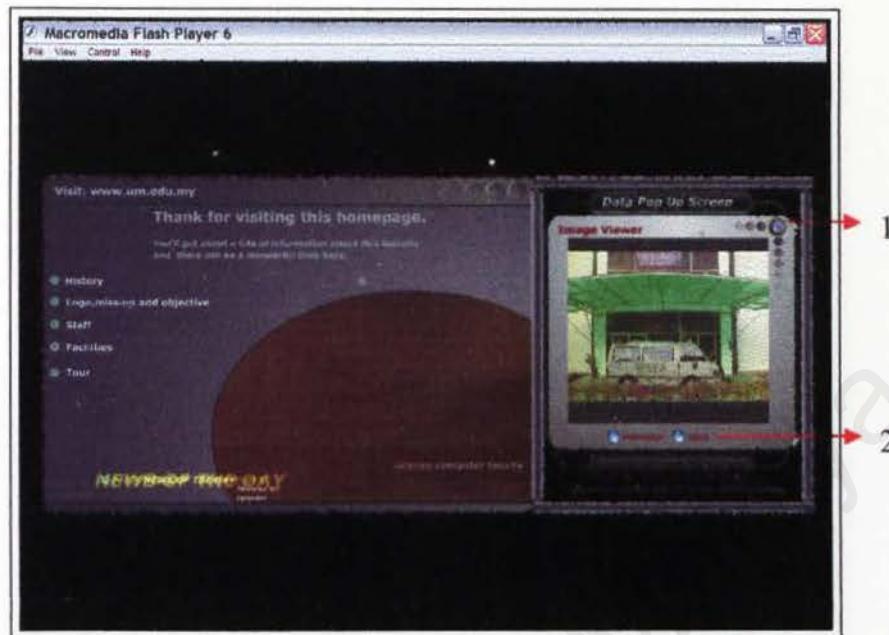
Antaramuka pengguna 3



Keterangan:

1. skrin paparan di mana semua maklumat akan dipaparkan di sini apabila pengguna menekan butang-butang yang berkenaan.

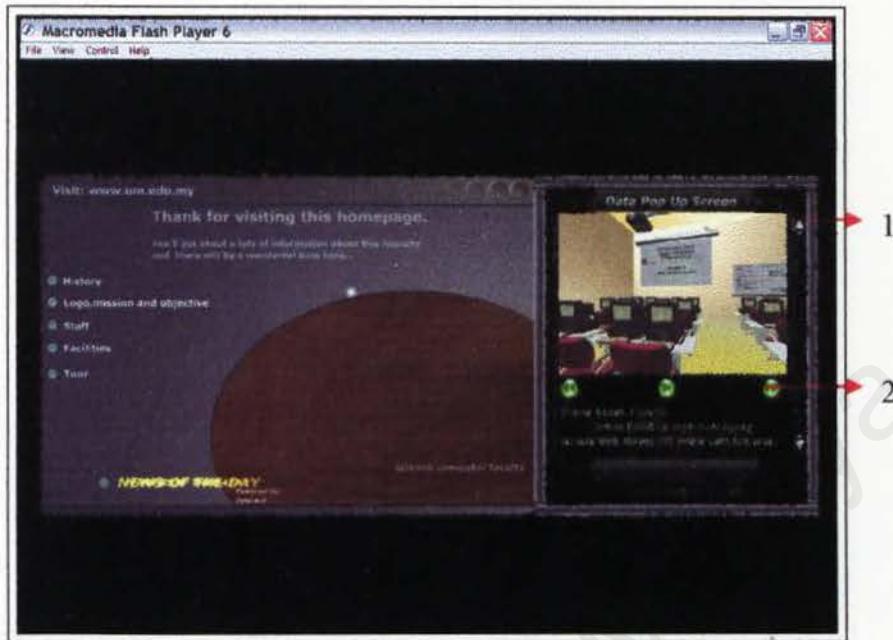
Antaramuka pengguna 4



Keterangan:

1. skrin paparan bagi lawatan secara imej akan berakhir apabila pengguna menekan butang tersebut.
2. butang ‘next’ dan ‘previous’ disediakan untuk memberi kemudahan kepada pengguna untuk mempercepatkan lawatan atau melihat kembali imej yang sebelumnya.

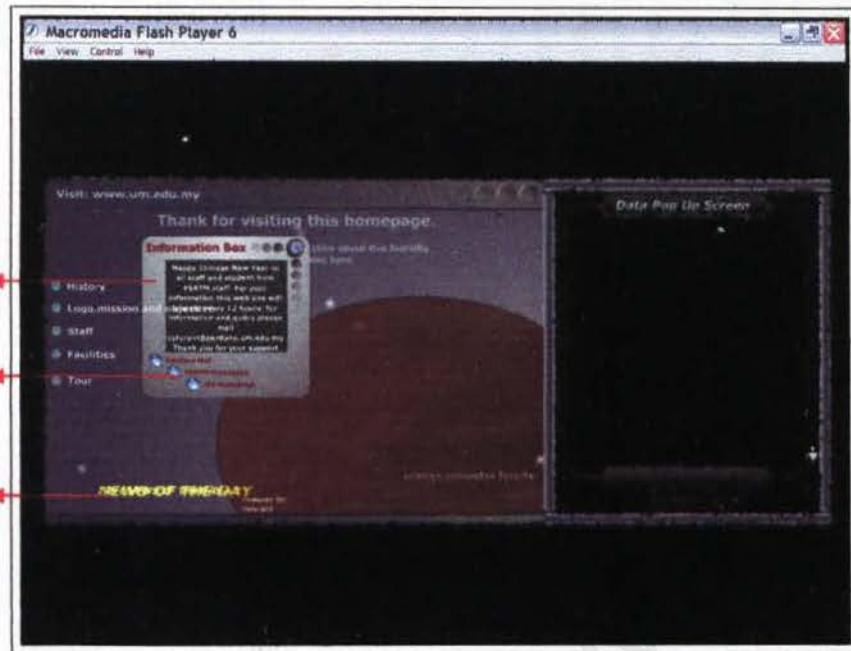
Antaramuka pengguna 5



Keterangan:

1. butang ‘scroll’ digunakan untuk melihat paparan maklumat yang panjang.
2. penyediaan butang ‘next’, ‘play’ dan ‘previous’ untuk memudahkan pengguna menerokai lawatan maya.

Antaramuka pengguna 6



Keterangan:

1. skrin paparan bagi maklumat terkini fakulti akan dipaparkan apabila pengguna menekan butang ‘3’.
2. butang-butang yang memberi pilihan kepada pengguna untuk mencapai laman web lain di Universiti Malaya.
3. butang untuk paparan maklumat terkini fakulti.

ID	Task Name	Duration	Start	2nd Half						1st Half						2nd Half					
				May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug		
1	Lawatan Maya Ke FSKTM	50 wks	Mon 5/6/02																		
2	Pemilihan Tajuk	1 wk	Mon 5/6/02																		
3	Pengumpulan maklumat	5 wks	Mon 5/13/02																		
4	Fasa Analisa Keperluan	5 wks	Mon 6/17/02																		
5	Fasa Rekabentuk Sistem	5 wks	Mon 7/22/02																		
6	Laporan Latihan Ilmiah 1	3 wks	Mon 8/26/02																		
7	Fasa Pembangunan & Implementasi	14 wks	Mon 9/16/02																		
8	Fasa Pengujian	5 wks	Mon 12/23/02																		
9	Fasa Operasi & Penyelenggaraan	8 wks	Mon 1/27/03																		
10	Dokumentasi Sistem	4 wks	Mon 3/24/03																		

Project: law maya59 Date: Thu 2/6/03	Task		Milestone		External Tasks	
	Split		Summary		External Milestone	
	Progress		Project Summary		Deadline	

Rujukan

- Buku Panduan Sarjana Muda (2002/2003)
- <http://www.fsktm.um.edu.my>
- <http://www.fsktm.upm.edu.my/>
- <http://www.uum.edu.my/root.html>
- <http://www.new.harvard.edu/tour/guide.html>
- http://www.liv.ac.uk/virtualtour/tour_start.html
- Mohamad Noorman, Safawi Abdul Rahman, Kamarulariffin Abdul Jalil (2001). Analisis & Rekabentuk Sistem Maklumat.
- Shari Lawrence Pfleeger (2001). Software Engineering, Theory and Practice (2nd Ed.)
- www.3dcafe.com
- www.flashkit.com