

# Isi Kandungan

Penghargaan	i – ii
Abstrak	iii – iv

## 1.0 PENGENALAN

1.1 Pengenalan Sistem	1-2
1.2 Objektif Sistem	2-3
1.3 Skop Sistem	3-4
1.4 Jadual Pembinaan Sistem	4-5
1.5 Kekangan-kekangan Sistem	5-6
1.6 Motivasi Sistem	6-7
1.7 Had-had Sistem	7
1.8 Kesimpulan	7

## 2.0 KAJIAN LITERASI

2.1 Pengenalan	8-9
2.2 Pengenalan Kepada Internet	9-10
2.3 Perkomputeran Pelanggan-Pelayar ( <i>Client-Server</i> )	11-13
2.4 Internet Sebagai Sistem Pelanggan-Pelayar	13-14
2.5 Pengenalan Kepada Elektronik Dagang ( <i>e-commerce</i> )	14-16
2.6 Pengenalan Kepada Elektronik Katalog ( <i>e-catalogue</i> )	16-17
2.7 Kajian Terhadap Sistem Yang Sedia Ada	17-29
2.8 Perisian-perisian Yang Dikaji	
2.8.1 Pelayan Web	29-31
2.8.2 Sistem Pengoperasian	31-33
2.8.3 Pelayan Pangkalan Data ( <i>Database Server</i> )	33-36
2.8.4 Bahasa Pengaturcaraan Web	36-39
2.8.5 Alatan Pengarangan ( <i>Authority Tools</i> )	39
2.8.6 Perisian Multimedia	40-41
2.9 Kesimpulan	42

## 3.0 METODOLOGI SISTEM

3.1 Analisis Metodologi	43
3.2 Metodologi Pembangunan Sistem	44-49
3.3 Perkakasan Dan Perisian Yang Digunakan	49-55
3.4 Keperluan Fungsian	55-56
3.5 Keperluan Bukan Fungsian	56-57

3.6 Kesimpulan	57
<b>4.0 REKABENTUK SISTEM</b>	
4.1 Pengenalan	58-59
4.2 Rekabentuk Senibina	59-63
4.3 Rekabentuk Pangkalan Data	63-67
4.4 Rekabentuk Proses	68-72
4.5 Rekabentuk Antaramuka	73
4.6 Kesimpulan	73-74
<b>5.0 PEMBANGUNAN DAN IMPLEMENTASI</b>	
5.1 Persekitaran Pembangunan	74
5.2 Konfigurasi Perkakasan	74
5.3 Konfigurasi Perisian	74
5.4 Pembangunan Sistem	75-79
5.5 Manual Pengguna 'E-Felisa'	
5.5.1 Pengenalan	80-81
5.5.1.1 Bahagian A	81-83
5.5.1.2 Bahagian B	83-95
5.5.1.3 Bahagian C	95-96
<b>6.0 PENGUJIAN SISTEM</b>	
6.1 Kepentingan Pengujian	97-99
6.2 Jenis Pengujian	99-100
<b>7.0 PENILAIAN SISTEM</b>	
7.1 Pengenalan Penilaian Sistem	101
7.2 Kekuatan Sistem	101-103
7.3 Masalah Dan Penyelesaian	103-105
7.4 Pengetahuan Dan Pengalaman Yang Diperolehi	105-106
7.5 Kesimpulan	107
<b>8.0 KESIMPULAN SISTEM</b>	108-109
<b>9.0 RUJUKAN</b>	110

PENGHARGAAN

KEPADA

SEMUA

*Penghargaan*

University of Malaya



# PENGHARGAAN

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

السَّلَامُ عَلَيْكُمْ وَرَحْمَةُ اللَّهِ وَبَارِكَاتُهُ

Alhamdulillah, bersyukur saya kehadiran Ilahi kerana dengan izinNya dapat juga saya menyiapkan dan menjayakan Projek Ilmiah I /II Tahap Akhir yang bertajuk Elektronik Katalog dalam tempoh yang ditetapkan. Seperti yang sedia maklum, projek ilmiah ini merupakan salah satu syarat untuk pengijazahan Sarjana Muda Teknologi Maklumat, Universiti Malaya. Oleh sebab itu persembahan yang terbaik dan teliti harus ditunjukkan sepanjang menjayakan projek ilmiah ini. Bantuan dan sokongan daripada semua pihak amat saya hargai.

Di sini, saya ingin mengambil kesempatan untuk mengucapkan setinggi-tinggi penghargaan saya kepada Cik Rafidah Bte Md Noor selaku penyelia saya bagi projek ilmiah ini yang telah banyak memberikan tunjuk ajar, dorongan, kebebasan dalam memberikan idea sendiri dan garis panduan yang cukup lengkap dalam tempoh masa saya untuk menyiapkan projek ini. Jutaan terima kasih juga saya ucapkan kepada Encik Ang Tan Fong selaku moderator saya yang telah memberikan cadangan dan komen yang sememangnya diperlukan bagi memastikan projek ini mantap dan mempunyai kelainan berbanding direktori subjek yang lain. Tunjuk ajar daripada pihak tuan akan dijadikan rujukan dan pedoman bagi menghasilkan kerja yang terbaik.



Tidak lupa juga diucapkan kepada ahli keluarga saya yang telah banyak memberi sokongan dan dorongan serta memahami kedudukan dan situasi saya sebagai penuntut yang sentiasa sibuk dengan tugas dan kerja krusus. Di samping itu juga, ucapan terima kasih diucapkan di atas kerjasama Encik Khairafik bin Khairudin , Mazu , Noor Idayu Apisah dan rakan-rakan seperjuangan yang lain yang sering memberi pendapat yang bernas yang sedikit sebanyak membantu saya menyiapkan projek ini dalam tempoh yang ditetapkan.

Akhir kata daripada saya, segala kerjasama dan bimbingan yang telah diberikan akan saya kenang hingga akhir hayat dan diharap projek ilmiah ini dapat dijadikan manfaat dan rujukan kepada generasi-generasi muda pada masa akan datang.

# ABSTRAK

Secara amnya, Projek Ilmiah 1 ini merangkumi bahagian pengenalan, Kajian Literasi, Metodologi dan Analisa Sistem serta Rekabentuk Sistem bagi projek yang bertajuk Elektronik Katalog 'E-Felisa'. Pada bahagian pengenalan, saya telah mendefinisikan masalah, menyatakan objektif dan menerangkan skop serta perancangan bagi menjayakan Projek Ilmiah 1 ini.

Pada bahagian kajian literasi pula, penganalisan telah dijalankan ke atas direktori subjek yang terdahulu dan sedia ada untuk mengkaji permasalahan dan mendapatkan kefahaman yang menyeluruh terhadap sistem yang bakal dibangunkan sebelum projek dilaksanakan. Seterusnya, dalam bahagian metodologi dan analisa sistem pula, saya telah membuat kajian mendalam tentang model dan teknik yang akan digunakan untuk membina direktori subjek iaitu model Air Terjun dengan Prototaip termasuklah mengenalpasti kelebihanannya.

Di samping itu, saya juga menerangkan tentang cara penyelidikan yang telah saya jalankan bagi mendapatkan maklumat yang secukupnya yang berkaitan dengan direktori subjek seperti melayari internet, temubual dan pembacaan. Kajian ini juga telah dibuat terhadap keperluan fungsian, bukan fungsian serta perkakasan dan perisian yang diperlukan untuk membina Sistem Elektronik Katalog 'E-Felisa' ini. Pemilihan perisian yang baik akan menentukan keberkesanan direktori produk yang akan dibina kelak.

Pada bahagian akhir bagi Projek Ilmiah 1 ini, iaitu rekabentuk sistem, saya telah membangunkan beberapa rekabentuk yang perlu diambil kira seperti rekabentuk antaramuka dan rekabentuk pangkalan data yang terlibat dalam direktori produk saya supaya pengguna dapat gambaran yang jelas tentang bagaimana direktori produk berfungsi.

Manakala bagi Projek Ilmiah 2 yang terdiri daripada beberapa bahagian iaitu pembangunan dan implementasi, pengujian sistem, penilaian sistem serta kesimpulan keseluruhan sistem ini.

Di dalam bahagian pembangunan dan implementasi, dinyatakan bagaimana sistem tersebut dibangunkan serta turut dimasukkan sistem manual bagi pengguna dan pentadbir. Bagi bahagian pengujian sistem, diterangkan cara-cara pengujian sistem yang telah dijalankan ke atas sistem 'e-felisa'. Bahagian penilaian sistem diterangkan apakah masalah-masalah yang timbul ketika menjalankan pembangunan sistem ini dan cara penyelesaiannya. Akhir sekali untuk bahagian kesimpulan menerangkan keseluruhan sistem ini secara ringkas dan terperinci.



# *Pengenalan*

University of Malaya

## **1.0 Pengenalan**

### **1.1 Pengenalan Sistem**

Sejak kebelakangan ini, kita dapat melihat pembangunan internet semakin berkembang terutama yang ketara dilihat di negara-negara yang kecil seperti Malaysia. Ini merupakan suatu petanda yang baik bagi negara kita untuk bersaing dengan negara-negara maju yang lain seperti Amerika Syarikat seiring dengan arus kemajuan sains dan teknologi pada masa kini. Tambahan lagi pelayar-pelayar internet kini bukan sahaja menggunakan internet untuk satu bidang sahaja malah mereka semakin bijak menggunakannya secara meluas di dalam semua bidang seperti di dalam bidang pendidikan, sukan, perniagaan dan sebagainya. Namun begitu, untuk projek kali ini fokus adalah kepada penggunaan internet di dalam bidang perniagaan.

Perdagangan elektronik (e-dagang) adalah satu jenis perdagangan yang menggunakan transmisi data elektronik untuk mengimplemantasikan sebarang proses perdagangan. Ianya berbeza dengan cara operasi perdagangan traditional. 'E-catalogue' pula merupakan sebuah medium digital yang merupakan ruangan yang paling berkesan serta sesuai untuk menyiarkan informasi-informasi sesebuah produk tertentu. Ia juga boleh dikatakan sebagai satu ruangan mengiklankan sesebuah produk yang bertujuan untuk dipasarkan. 'E-catalogue' membenarkan para pelanggan-pelanggannya melayari inventori sesebuah produk 24/7 (24 jam, 7 hari). Ini bermakna, pelayar 'e-catalogue' boleh melayari laman web berkenaan pada bila-bila



sahaja. Ianya juga dapat mengurangkan kos jualan, meningkatkan sokongan pelanggan dan jimat berjuta kertas dengan tujuan penampalan notis-notis pengiklanan.

Bagi sistem kali ini, fokus diberikan kepada 'e-felisa'. 'E-felisa' merupakan sistem berunsurkan 'e-catalogue' dimana ia merupakan suatu ruang untuk memperkenalkan produk-produk jenama felisa kepada pengguna-pengguna internet. Selain daripada mengetahui dengan terperinci berkenaan dengan produk-produk jenama felisa, pengguna juga berpeluang berkongsi tips-tips kecantikan serta berkongsi pengalaman-pengalaman bersama pengguna produk felisa ini.

## **1.2 Objektif Sistem**

'E-felisa' merupakan sebuah sistem yang berunsurkan sistem 'e-catalogue' dimana ia mengandungi maklumat-maklumat berkenaan dengan produk-produk kecantikan berjenama Felisa Cosmetic. Oleh yang demikian, terdapat beberapa objektif yang digunakan dalam pembinaan sistem ini. Antaranya ialah :

- a. Membolehkan pengguna 'e-felisa' mendapat informasi-informasi terperinci dan terkini tentang produk-produk felisa dengan mudah dan cepat seterusnya ia dapat menjimatkan masa pengguna yang tidak berkesempatan dan sibuk dengan urusan harian mereka untuk membuat pemilihan dalam pembelian .
- b. Membangunkan satu sistem yang mudah digunakan oleh para pelanggan produk felisa.



- c. Dapat menjimatkan masa dan kos dalam proses penampalan notis tanpa melibatkan penggunaan kertas sebagai notis seterusnya mengurangkan penggunaan kertas demi menjaga kebersihan dan keindahan alam sekitar.
- d. Dapat membolehkan pelanggan mendapatkan produk-produk yang diperlukan dengan harga yang berpatutan.

### 1.3 Skop Sistem

Bagi sistem 'e-felisa' yang berunsurkan sistem 'e-catalogue' ini, terdapat beberapa skop-skop dan modul-modul yang akan membangunkan sistem ini. Antaranya ialah seksyen pentadbir sistem, seksyen penjual dan akhir sekali seksyen pembeli.

- Seksyen Pentadbir Sistem

Skop modul ini bertujuan untuk menguruskan sistem tersebut iaitu kawalan segala capaian dan urusan niaga. Skop yang perlu dipertimbangkan dalam bahagian ini adalah menentukan tahap pencapaian bagi setiap pengguna yang melayari sistem ini. Dengan ini ia akan menentukan peranan pengguna sebagai pembeli atau penjual atau kedua-duanya sekali. Selain itu, seksyen ini juga bertanggungjawab menguruskan pangkalan data bagi sistem tersebut.

- Seksyen Penjual

Skop modul ini memperlihatkan proses menjual produk kepada pembeli atau pengguna dimana ianya meliputi :

- a. Menjual produk setelah mendapat persetujuan harga.
- b. Menguruskan urusniaga dengan membuat mel pemberitahuan kepada pembeli.

- Seksyen Pembeli

Skop modul ini menunjukkan proses membuat pemilihan terhadap produk yang hendak dibeli.

#### **1.4 Jadual Pembinaan Sistem**

Di dalam jadual sistem akan membincangkan tentang penjadualan sistem yang melibatkan pembahagian kerja-kerja kepada aktiviti-aktiviti yang berasingan dengan membuat anggaran masa dan gambaran yang akan digunakan untuk menyiapkan setiap aktiviti-aktiviti tersebut. Pada kebiasaannya, sebahagian daripada aktiviti-aktiviti ini adalah aktiviti bebas yang boleh dilaksanakan serentak manakala yang lain pula adalah aktiviti sandaran yang hanya boleh dilaksanakan apabila aktiviti tertentu selesai. Dengan mengambil kira faktor masa dan sumber, pelaksanaan aktiviti yang dijadualkan dapat menggunakan sumber-sumber yang optimum.



Carta Gantt digunakan dalam penjadualan sistem ini kerana ianya sesuai untuk memberi gambaran hubungan diantara dua pembolehubah iaitu masa yang diperlukan untuk melakukan setiap aktiviti dalam sesuatu sistem. Selain itu juga, carta Gantt ini adalah mudah digunakan dan berupaya berkomunikasi dengan pengguna. Tambahan pula, carta Gantt dapat menyampaikan tugas dalam sesuatu tempoh masa dimana saiz bar yang dilukis mewakili tempoh masa untuk menyiapkan sesuatu tugas.

Task Name	Jun 2004	July 2004	Ogos 2004	Sept 2004	Okt 2004	Nov 2004	Dis 2004	Jan 2005
Analisis projek		■						
Kajian literasi		■						
Analisis sistem			■					
Rekabentuk sistem				■				
Pengkodan					■			
Pengujian							■	
Dokumentasi	■	■	■	■	■	■	■	■

Rajah 1.0 : Jadual Perancangan Sistem

## 1.5 Kekangan-kekangan Sistem

Dalam proses pelaksanaan sistem 'e-felisa' ini, adalah tidak mustahil wujudnya beberapa kekangan-kekangan atau masalah-masalah. Antaranya ialah :



- a. Bagi pelayar-pelayar 'e-felisa' ini, mereka berkemungkinan akan menghadapi capaian yang agak lambat kerana sistem ini mempunyai elemen multimedia yang agak besar dari segi saiznya.
- b. Modul ini memerlukan 'plug-in' untuk menyokong sistem yang dibangunkan seperti Micromedia Flash Player.

## 1.6 Motivasi Sistem

Di dalam dunia harian ini, pengguna internet telah berkembang pesat. Penggunaan elektronik kini telah menjadi satu aktiviti perdagangan yang penting dan terdapat banyak laman web 'e-catalogue' yang telah berjaya dibangunkan. Namun begitu, masih ramai pengguna tidak berminat untuk melayari sesebuah laman web 'e-catalogue'. Mengapa masalah seperti ini boleh berlaku sedangkan tujuan pembinaan laman web 'e-catalogue' tersebut untuk memudahkan para pengguna untuk membuat sebarang pilihan dalam pembelian? Adakah ianya disebabkan laman web tersebut tidak selamat digunakan? Jawapannya semestinya tidak. Pada masa kini kebanyakan laman web 'e-catalogue' selamat dilayari oleh pengguna internet. Akan tetapi setelah membuat penyelidikan kemungkinan besar para pelayar internet tidak tertarik dengan antaramuka laman web tersebut. Jika antaramuka dibangunkan tidak interaktif dan tidak bersifat ramah pengguna, maka ianya tidak akan dapat menarik minat para pelayar untuk melayari laman web tersebut. Oleh yang demikian, sistem 'e-felisa' yang bakal dibangunkan bukan sahaja mengutamakan pembekalan dan penyampaian maklumat tetapi juga mengutamakan antaramuka yang interaktif, menarik dan bersifat ramah pengguna. Selain itu juga, sistem 'e-felisa' juga akan membantu para pelanggan mendapatkan informasi-informasi dengan lebih terperinci berkenaan

dengan produk kecantikan felisa tersebut tanpa bersusah-payah pergi ke salon kecantikan semata-mata ingin mendapatkan informasi produk felisa tersebut terutamanya bagi mereka yang sibuk bekerja dan tidak mempunyai masa. Mereka hanyalah melayari 'e-felisa' untuk mendapatkan informasi-informasi berkenaan dengan produk tersebut.

## **1.7 Had-had bagi Sistem**

Bagi setiap sistem yang hendak dibangunkan, wujud had-had untuk sistem berkenaan. 'E-felisa' juga mempunyai beberapa had-had yang tertentu. Di antaranya ialah:

- a. Bagi sistem 'e-felisa' ini, perkhidmatan penempahan tidak disediakan. Ini bermaksud bahawa sistem katalog 'e-felisa' hanya menyediakan perkhidmatan penyampaian maklumat dan informasi-informasi tanpa menyediakan khidmat penjualan dan penempahan produk felisa. Dengan ini pelanggan hanya memperolehi maklumat berkenaan produk-produk felisa dengan sepenuhnya.

## **1.8 Kesimpulan**

Di dalam bab 1 ini merupakan pengenalan kepada sistem yang hendak dibangunkan. Setelah kajian dibuat, didapati bahawa sistem 'e-felisa' ini sesuai untuk dijadikan sebagai suatu sistem yang membolehkan dan memudahkan pengguna dalam proses membuat pemilihan yang bijak ketika hendak berbelanja. Jadi, diharapkan agar sistem ini dapat dijadikan satu sistem yang mudah dan selamat digunakan oleh para pelanggan produk felisa.



# *Kajian Literasi*

University of Malaya



## **2.0 Kajian Literasi**

### **2.1 Pengenalan**

Kajian literasi merupakan kajian latar belakang mengenai keperluan sesebuah sistem. Bagi mencapai matlamat sistem dan memastikan sistem yang dibangunkan ini memenuhi objektif yang telah dibuat. Kajian literasi ini amatlah diperlukan dan dilakukan secara sistematik dan teratur. Jika satu kesilapan kecil berlaku, ia boleh membawa masalah yang besar dan sukar untuk dinyahsilapkan (debug).

Tujuan kajian literasi ini adalah untuk memahami semua keperluan dari segi teknikal dan dokumentasi mengenai sistem. Pencarian maklumat dibuat mengenai konsep, teknik, perisian dan alatan yang boleh digunakan untuk membangunkan sistem.

Kajian literasi ini juga dilakukan terhadap sistem atau perisian yang telah sedia ada pada masa kini yang berkonsepkan sama dengan projek yang akan dibangunkan untuk perbandingan.

### **2.1 Kajian domain yang akan digunakan**

Domain yang akan digunakan dalam pembangunan 'e-catalogue' ialah

penggunaan laman web di atas internet dengan domain bermultimedia interaktif. Bahagian ini mengkaji semua aspek yang perlu dipertimbangkan dalam pembangunan laman web tersebut.

## **2.2 Pengenalan kepada Internet**

Internet merupakan satu sistem rangkaian antarabangsa yang saling bersambungan antara satu sama lain dengan menggunakan protocol TCP/IP (Transmission Control Protocol/ Internet Protocol). Internet merupakan medium utama dalam penyampaian maklumat dan persembahan multimedia. Perkhidmatan internet biasanya di bawah persekitaran pelanggan-pelayan.

TCP/IP adalah suatu protokol yang dibangunkan untuk membenarkan beberapa komputer yang saling bekerjasama untuk berkongsi sumber melalui rangkaian. TCP/IP digunakan secara meluas untuk tujuan perisian komunikasi dan juga sebagai asas dalam operasi internet. TCP bertindak selaku peraturan lalu lintas komunikasi di dalam internet. Protokol-protokol ini akan menentukan peraturan tentang bagaimana paket-paket maklumat akan dihantar dan diterima. IP pula bertindak sebagai peraturan yang mengawal sistem penamaan untuk komputer-komputer internet. Ia membenarkan pengecaman yang unik atau alamat-alamat untuk semua komputer yang berbeza dan terhubung kepada internet di seluruh dunia.

Internet bermula sebagai ARP net semasa peperangan pada tahun 1969. Ia dibangunkan oleh Jabatan Pertahanan Amerika Syarikat (US Department of Defense, DOD) dengan pengembangan beberapa kontraktor militari dan universiti-universiti untuk merintis kemungkinan jaringan komunikasi terselamat daripada serangan



nuklear. Ia masih diteruskan disebabkan kontraktor DOD dan universiti-universiti mendapati bahawa ia adalah salah satu cara terbaik dalam penyediaan komunikasi. Selama sedekad internet wujud, ia juga digunakan untuk kemudahan surat elektronik (e-mel) yang membenarkan akses pada pangkalan data yang jauh, menyokong perbincangan kumpulan secara dalam talian dan penghantaran fail-fail antara dua tempat yang berbeza.

Dalam tahun 1990, HTML (Hypertext Markup Language) yang membolehkan maklumat bergrafik di dalam internet telah diperkenalkan. Setiap individu boleh mencipta satu muka surat bergrafik (Page Website) yang menjadi sebahagian besar jaringan maya 'hypertext' yang dipanggil 'world wide web' (www). www adalah sistem hypermedia yang berorientasikan grafik berangkaian. Maklumat disimpan pelayar dan saling ditukarganti di antara pelayan dan pelanggan dan akan dipaparkan pada pelanggan web.

Bahasa yang digunakan oleh pelayan dan pelanggan web untuk berkomunikasi di antara satu sama lain adalah Hypertext Transmission Protocol (HTTP). Dalam URL (Universal Resource Locator) digunakan untuk mencari dan mencapai maklumat di dalam internet. URL terdiri daripada '*prefix protocol*', nama domain, cabang dan nama fail. Perkhidmatan internet yang biasa digunakan adalah seperti berikut :

- Perkhidmatan Memperolehi Maklumat (FTP, Gopher, Telnet)
- Perkhidmatan Pencarian Maklumat ( Archie, Veronica)
- Perkhidmatan Komunikasi (Email, US Enet, IRC, ICQ)
- Perkhidmatan Maklumat Media (www)



### **2.3 Perkomputeran Pelanggan-Pelayan( Client-Server)**

Ungkapan klien-pelayan telah digunakan buat pertama kalinya pada tahun 1980an sebagai rujukan untuk komputer peribadi pada rangkaian. Model sebenar klien-pelayan mula mendapat perhatian pada akhir tahun 1980an. Senibina perisian klien-pelayan dicadangkan adalah untuk meningkatkan kebolehgunaan, kesesuaian, pengoperasian dan penskalaan berbanding dengan kaedah pengkomputeran terpusat, kerangka utama atau perkongsian masa. (Client-Server Software Architectures :An Overview 2000).

Klien didefinisikan sebagai peranti atau aplikasi perisian yang menggunakan maklumat atau perkhidmatan yang disediakan oleh pelayan. Pelayan ialah computer yang menyimpan maklumat data dan menyediakan perkhidmatan kepada pengguna melalui rangkaian.

Senibina klien-pelayan merupakan satu bentuk senibina sistem teragih yang popular dimana sistem klien meminta perkhidmatan atau aksi dan sistem pelayan memberi maklum balas kepada permintaan tersebut (Dixon, 1996). Biasanya klien tidak mengetahui identity dan bilangan klien yang akan mencapai sistem apabila ia sedang beroperasi. Walaubagaimanapun klien mengetahui identiti pelayan dan ia akan menghantar mesej kepada pelayan dengan menggunakan panggilan prosedur. Kebaikkan sistem klien-pelayan ialah pengguna akan mendapat maklumat hanya apabila mereka memerlukannya. Namun begitu, sistem pelanggan-pelayan biasanya

memerlukan keselamatan yang lebih sofistikated , pengurusan sistem dan pembangunan aplikasi . Jadi mereka mungkin memerlukan lebih banyak sumber untuk diimplementasikan sebagai sokongan.

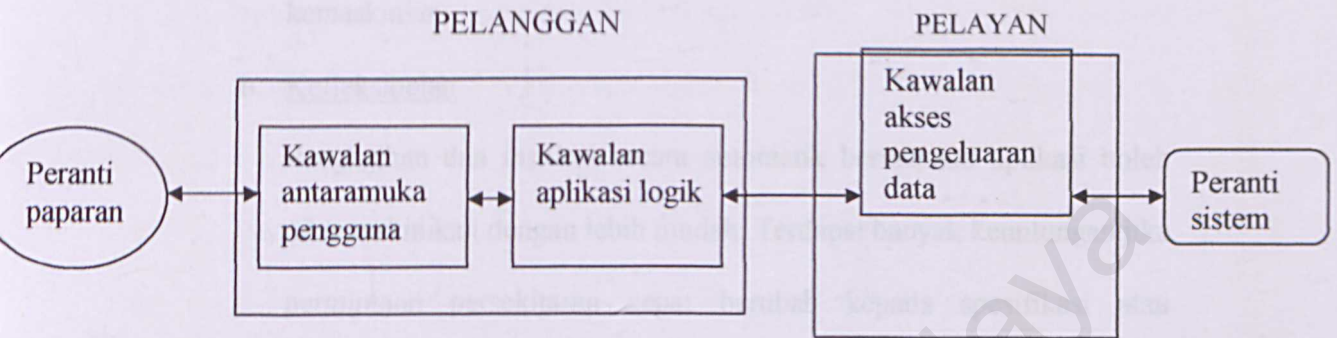
Perkomputeran pelanggan-pelayan biasa dipanggil 3-tier atau n-tier, merupakan sejenis model pengagihan simpanan data, akses dan pemprosesan. Dalam pemprosesan sistem pengagihan, pelbagai komputer dikumpulkan sebagai satu set operasi. Dalam senibina klien-pelayan, berlainan peranti pada jaringan di layan sebagai pelanggan atau pelayan. Klien mungkin menghantar permintaan untuk perkhidmatan seperti pencetak atau perolehan data kepada peranti spesifik pelayan yang telah diminta untuk proses pemprosesan. Di dalam banyak jaringan, fail pelayan adalah komputer berkuasa yang mengandungi perolehan data istimewa dan mempunyai kemampuan pengurusan jaringan.

Terdapat beberapa jenis pelayan seperti pelayan-cetak yang mengendalikan permintaan percetakan, pelayan surat yang mengendalikan surat elektronik (emel) dan komunikasi yang menghubungkan jaringan kepada jaringan luaran. Perkomputeran klien-pelayan menjadi satu dasar aplikasi pembangunan kepada internet yang membawa kebaikan. Ia juga mengoptimalkan pemprosesan transaksi yang menentukan sama ada maklumat dipaparkan kepada pengguna akhir atau segelintir maklumat yang harus diperolehi untuk paparan. Kesannya perkomputeran pelanggan-pelayan adalah cara unuk memodulkan kerja-kerja yang dilakukan oleh komputer. Perkomputeran pelanggan-pelayan adalah juga memudahkan pengguna memperbaiki teknikal perskalaan dan berkemampuan yang lebih baik untuk



penerimaan dan penyelenggaraan perkakasan dan perisian daripada berlainan penjual barangan komputer.

**Rajah 2.0 :Perhubungan antara pelanggan-pelayan**



## **2.4 Internet Sebagai Sistem Pelanggan -Pelayan**

Perlaksanaan sistem pelanggan-pelayan pada web adalah sungguh berguna sebagaimana ia menyelesaikan banyak masalah yang membuatkan projek pelanggan-pelayan yang terdahulu sangat mahal, mengalami kelewatan dan kesukaran untuk disenggara. Lebih spesifik lagi, pelanggan-pelayan berdasarkan web dapat menyelesaikan masalah seperti berikut :



a. Pengagihan

Pengagihan adalah automatic kerana salinan baru muka surat telah dimuat simpan atau dimuat turun (download) kepada komputer pelanggan sedangkan pelanggan tempatan (*local client*) memerlukan kemaskinian.

b. Kefleksibelan

Pengagihan dan instilasi secara automatik bermaksud aplikasi boleh dikemaskinkan dengan lebih mudah. Terdapat banyak keuntungan jika permintaan persekitaran cepat berubah kepada spesifikasi atau penyelesaian kesilapan.

c. Kawalan Pusat

Kawalan pusat adalah aplikasi web adalah kos-efektif yang tinggi dan membenarkan kawalan aplikasi pada penghujung pelayan.

## **2.5 Pengenalan Kepada Elektronik Dagang (E-Commerce)**

Perdagangan elektronik juga dipanggil e-dagang atau didalam bahasa inggeris dipanggil *Electronic Commerce (e-commerce)* adalah sebuah sistem perniagaan dan jual beli yang banyak menggunakan kemudahan teknologi maklumat terutamanya telekomunikasi canggih sehingga dapat melindungi dan memuaskan semua penggunaanya iaitu terdiri daripada penjual atau pendagang, pembeli dan pihak-pihak yang ketiga seperti bank, syarikat kewangan, syarikat kad kredit, pengeluar sijil

pengesahan digital dan lain-lain lagi. Kebelakangan ini , ianya banyak menggunakan internet khususnya web untuk mengadakan satu rangkaian yang menyatukan pelanggan, penjual dan pihak-pihak ketiga dalam satu persekitaran elektronik yang selamat untuk semua pihak dan boleh dipercayai.

E-dagang semakin meluas digunakan dikalangan pengguna internet terutamanya dinegara-negara barat mulai pada tahun 1990an . Begitu juga di Malaysia, malah e-dagang sekarang ini diakui oleh syarikat-syarikat antarabangsa dan pakar-pakar pemasaran sebagai satu sector perniagaan dan pemasaran yang tidak boleh diabaikan lagi. Ianya menjadi satu alternatif wajib untuk apa jua jenis perniagaan yang ingin dimajukan hingga ke peringkat antarabangsa. Inilah peluang yang perlu diambil agar produk kecantikan yang sebelum ini kurang dikomersialkan akan lebih dikenali dan dipopularkan.

Salah satu daripada kebaikan dan keuntungan daripada menggunakan kaedah e-dagang ini ialah rangkaian dan intergrasi di antara semua syarikat –syarikat yang berhubung baik sebagai pembeli atau penjual malah penyedia perkhidmatan atau pembangunan sistem juga dapat menikmati kelebihan tersebut. Dengan cara ini , pertukaran maklumat dan transaksi perniagaan dapat dijalankan dalam sekelip mata yang mana dahulunya diberlenggu dengan masalah boring-borang atau kertas-kertas . Secara idealnya, semua ini dapat dijalankan dengan efisien oleh semua pihak yang terlibat dalam rangkaian e-dagang dan tidak lagi dibelenggu oleh isu-isu ketidakserasian atau piawaiian teknologi dan telekomunikasi yang tidak serupa. Ini telah ditawarkan oleh teknologi internet yang menggunakan protocol telekomunikasinya yang dipanggil TCP/IP yang telah diterima pakai sebagai satu



piawai yang membolehkan sebarang platform computer dapat saling berhubung dan bertukar maklumat dengan mudah. Pengguna web juga dapat berinteraksi dengan dunia web dengan mudah dengan hanya menggunakan sebuah perisian pelayar web (*web browser*) seperti *Netcape Navigator*, *Internet Explorer* dan lain-lain.

## **2.6 Pengenalan kepada Elektronik Katalog (*e- catalogue*)**

Apabila kita memperkatakan elektronik katalog (*e-catalogue*) kita boleh membayangkan elektronik katalog adalah seperti kertas-kertas katalog. Sistem katalog ini memperlengkapkan kepada pengguna ciri-ciri yang berkaitan dengan produk-produk yang berkenaan dengan memberi maklumat terkini dan terperinci melalui harga, penerangan dan gambar-gambar kepada produk-produk yang hendak dijual dan boleh diperoleh dalam internet.

Kebanyakan syarikat-syarikat perniagaan di negara ini menggunakan perkhidmatan sistem elektronik katalog untuk mempromosikan produk-produk mereka kepada pengguna. Sekiranya sesebuah syarikat itu menggunakan sistem ini, kebiasaannya para pengguna akan menggunakan alatan e-dagang seperti EDI atau '*e-market*' (awam atau swasta) untuk melayari sistem elektronik ini. Antara maklumat-maklumat yang terkandung di dalam sistem ini termasuk :

- Artikel mengenai produk-produk yang hendak dijual oleh sesebuah syarikat .
- Huraian mengenai produk-produk tersebut.
- Harga per unit, harga per saiz tempahan dan sebagainya.
- Imej ( kebiasaannya video dan audio)
- Pautan (*link*) kepada sesuatu laman web yang merupakan sumber atau saluran maklumat .



Elektronik katalog (e-catalogue) telah banyak diperkatakan sejak gelombang teknologi maklumat (IT) melanda negara beberapa tahun yang lalu. Terdapat banyak kebaikan wujudnya sistem ini melalui internet. Antaranya ialah:

- i. Mudah dan cepat untuk diterbitkan.
- ii. Kos penerbitan yang murah.
- iii. Bahan dapat diubah suai dan dikemas kini dengan cepat dan mudah.
- iv. Tidak memerlukan kos pengedaran dan penyimpanan stok.

Namun begitu terdapat juga beberapa kelemahan yang wujud dalam sistem elektronik katalog ini. Antaranya :

- i. Pengawalan hak cipta.
- ii. Masalah pengendalian pelayan dan risiko kerosakan perkakasan yang menempatkan laman web.
- iii. Perkembangan teknologi IT yang pantas akan melibatkan penambahan kos perkakasan dan perisian.

## 2.7 Kajian terhadap sistem yang sedia ada.

Untuk bahagian ini, akan diterangkan mengenai laman web 'e-catalogue' yang hampir sama dengan laman web 'e-felisa'. Ulasan yang ringkas mengenai kelebihan, kekurangan dan persamaan laman web 'e-catalogue' yang sedia ada dengan laman web akan dibina turut dinyatakan di dalam bab ini.

### 2.7.1 Felisa Cosmetic (M) Sdn Bhd



Rajah 2.1



*Felisa Cosmetic Sdn. Bhd.* merupakan sebuah syarikat yang mengeluarkan produk kecantikan. Syarikat ini menghasilkan produk kecantikan yang berbentuk rawatan. Percantuman INTI-tradisional dan minda sains melahirkan produk *Felisa Cosmetic* yang terdiri dari penjagaan ke atas rambut, kulit wajah dan tubuh badan.. Laman web ini juga merupakan salah satu jenis elektronik katalog ( *e-catalogue*) dimana ianya hampir sama dengan sistem 'e-felisa' yang bakal di bina.Persamaannya ialah sistem 'e-felisa' yang bakal dibina juga menggunakan produk-produk di bawah jenama *Felisa Cosmetic* manakala perbezaannya adalah sistem 'e-felisa' yang bakal dibina akan menjadi sistem yang lebih canggih atau *advance* dan menarik disebabkan penggunaan elemen-elemen multimedia yang interaktif berbanding dengan sistem yang sedia ada. Sebarang kekurangan sistem yang sedia ada akan cuba diatasi .

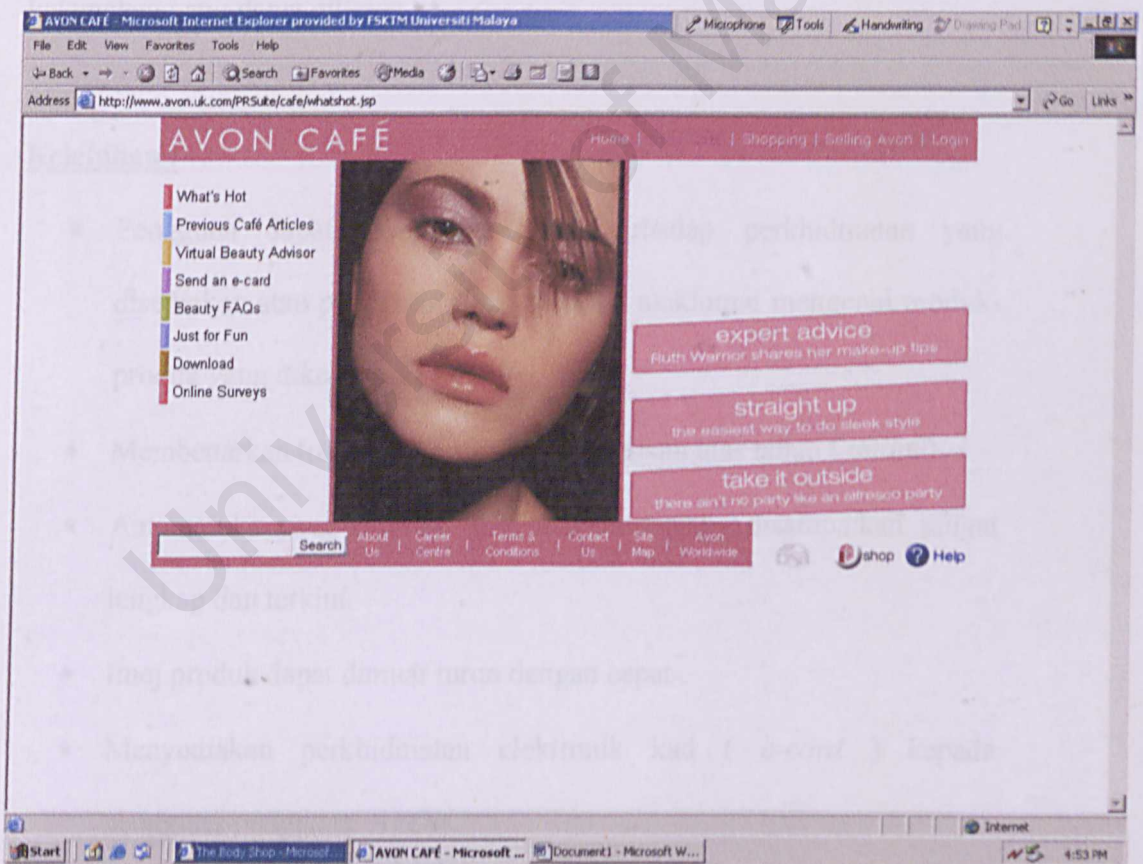
**Kelebihan:**

- Antaramuka yang menarik dengan penggunaan warna yang sesuai. Ini dapat menarik minat pelayar internet untuk melayari laman web tersebut.
- Imej produk dapat dimuat turun dengan cepat.
- Penggunaan elemen-elemen multimedia yang agak menarik.
- Sediakan pautan (*link*) laman dengan baik.
- Maklumat serta penerangan yang lengkap mengenai produk-produk *felisa* turut disertakan bagi memudahkan pengguna mendapat maklumat lanjut mengenai produk-produk tersebut.

## Kekurangan:

- Tidak menyediakan sebarang enjin pencarian untuk menggunakan para pengguna membuat carian perkhidmatan.
- Tidak menyediakan demo cara permakaaian produk-produk tersebut bagi memudahkan pengguna apabila memakai produk-produk tersebut.
- Tidak menyediakan ruangan forum bagi memudahkan para pengguna untuk mengajukan sebarang permasalahan .
- Tidak menyediakan sebarang urusaniaga terus secara *online* kepada pengguna.

## 2.7.2 AVON



Rajah 2.2



*AVON* merupakan syarikat kosmetik antarabangsa yang cukup terkenal di seluruh negara. Syarikat *AVON* cukup dikenali dengan produk-produk kecantikannya dalaman mahupun luaran. Selain menjual produk-produk berunsurkan kecantikan seperti barang-barang kosmetik seperti gincu bibir, bedak alas dan sebagainya, syarikat ini juga menyediakan perkhidmatan menjual produk-produk lain seperti minyak wangi, pakaian dalaman, barang-barang perhiasan dan sebagainya. Oleh itu syarikat ini telah mencipta satu laman web berunsurkan katalog bertujuan untuk mempromosikan produk-produk mereka agar dapat memudahkan para pelanggan mereka mengetahui dengan lebih cepat dan maklumat terkini mengenai produk-produk mereka. Hasil daripada penelitian laman web tersebut terdapat beberapa kelebihan dan kelemahan yang dapat dikesan.

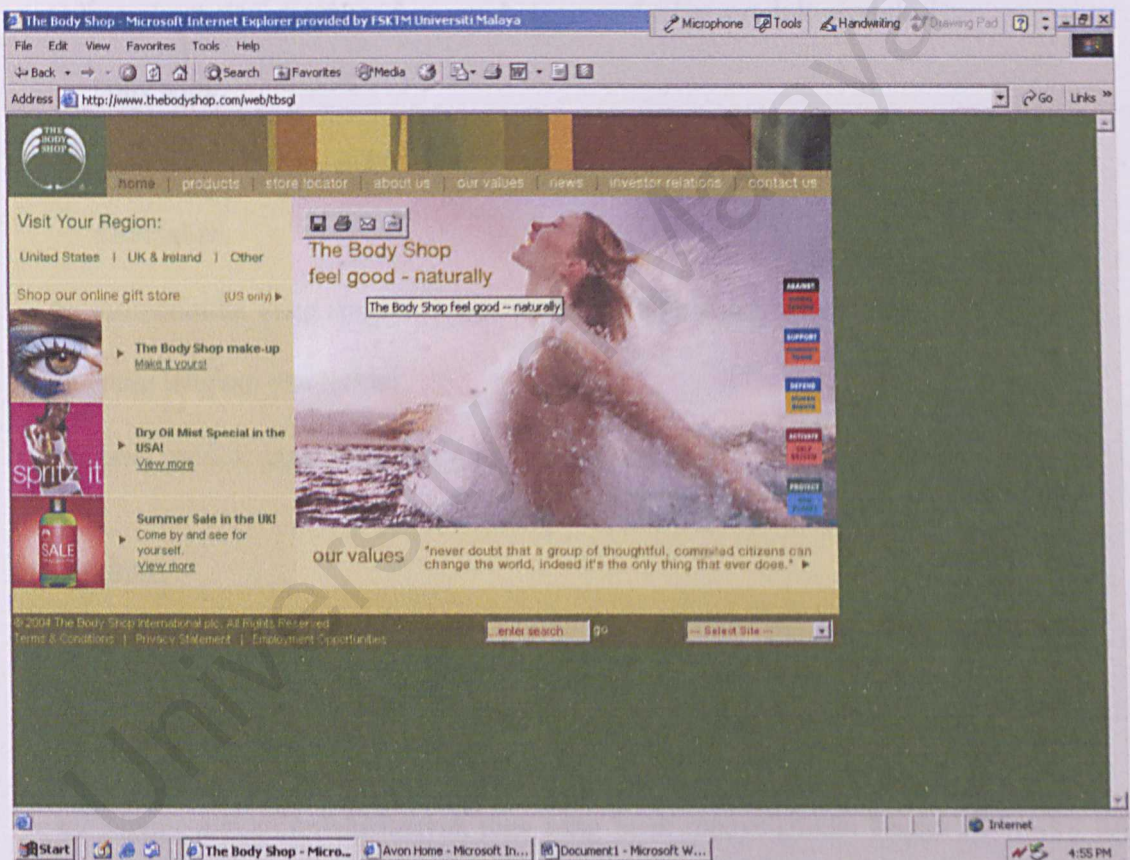
#### **Kelebihan :**

- Pengguna dapat membuat carian terhadap perkhidmatan yang disediakan atau pengguna dapat mencari maklumat mengenai produk-produk yang dikehendaki.
- Membenarkan transaksi perniagaan dijalankan atas talian (*online*).
- Antaramuka yang ringkas dan maklumat yang disampaikan sangat lengkap dan terkini.
- Imej produk dapat dimuat turun dengan cepat .
- Menyediakan perkhidmatan elektronik kad (*e-card*) kepada pengguna-pengguna *AVON*.
- Menyediakan ruangan kepada pakar-pakar kecantikan memberi motivasi dan tips-tips mengenai penjagaan kecantikan.

## Kelemahan:

- Penggunaan warna yang pudar dan agak kurang menarik.
- Terlalu banyak pautan ( *link* ) laman yang boleh mengelirukan pengguna laman web.
- Tidak menyediakan ruangan forum bagi memudahkan para pengguna untuk mengajukan sebarang permasalahan .

### 2.7.3 THE BODY SHOP



**Rajah 2.3**

*The body shop* merupakan sebuah syarikat peruncit antarabangsa yang cukup terkenal dengan produk-produk penjagaan kulit yang berkualiti tinggi. *The body shop* juga bertanggungjawab memperkenalkan para pengguna kepada



penggunaan Krim Pelembap Vitamin E, *Tea Tree Oil* dan pencuci rambut berperisa pisang. Syarikat antarabangsa ini sentiasa mempercayai bahawa sesebuah perniagaan adalah permulaan bagi hubungan kemanusiaan. Mereka juga percaya hubungan kemanusiaan ini boleh menyebabkan sesebuah perniagaan berjaya dan semakin maju.

**Kelebihan:**

- Laman web ini memberi peluang kepada pengguna produk ini membuat penempahan dan pembelian terhadap produk-produk The body shop.
- Pengguna dapat membuat carian terhadap perkhidmatan yang disediakan.
- Antaramuka yang ringkas tetapi dapat memberikan maklumat produk yang lengkap dan terkini.
- Imej produk dapat dimuat turunkan dengan cepat.

**Kelemahan:**

- Terlalu banyak pautan ( *link* ) laman yang boleh mengelirukan pengguna laman web.
- Menggunakan terlalu banyak teks yang boleh menyebabkan laman ini kurang menarik.
- Penggunaan elemen-elemen multimedia yang kurang digunakan.

**2.7.4 MAYBELLINE NEW YORK**



Rajah 2.4

Maybelline New York adalah syarikat gergasi antarabangsa yang cukup terkenal dengan produk-produk kosmetik yang bermutu tinggi. Objektif utama syarikat gergasi ini adalah untuk menjadi syarikat nombor satu dunia yang memperkenalkan produk-produk kosmetik yang berjenama. Oleh itu, untuk merealisasikan objektif mereka, penguasaan penggunaan teknologi-teknologi terkini dititikberatkan.

**Kelebihan:**

- Penggunaan elemen-elemen multimedia yang cukup interaktif dan berkesan.

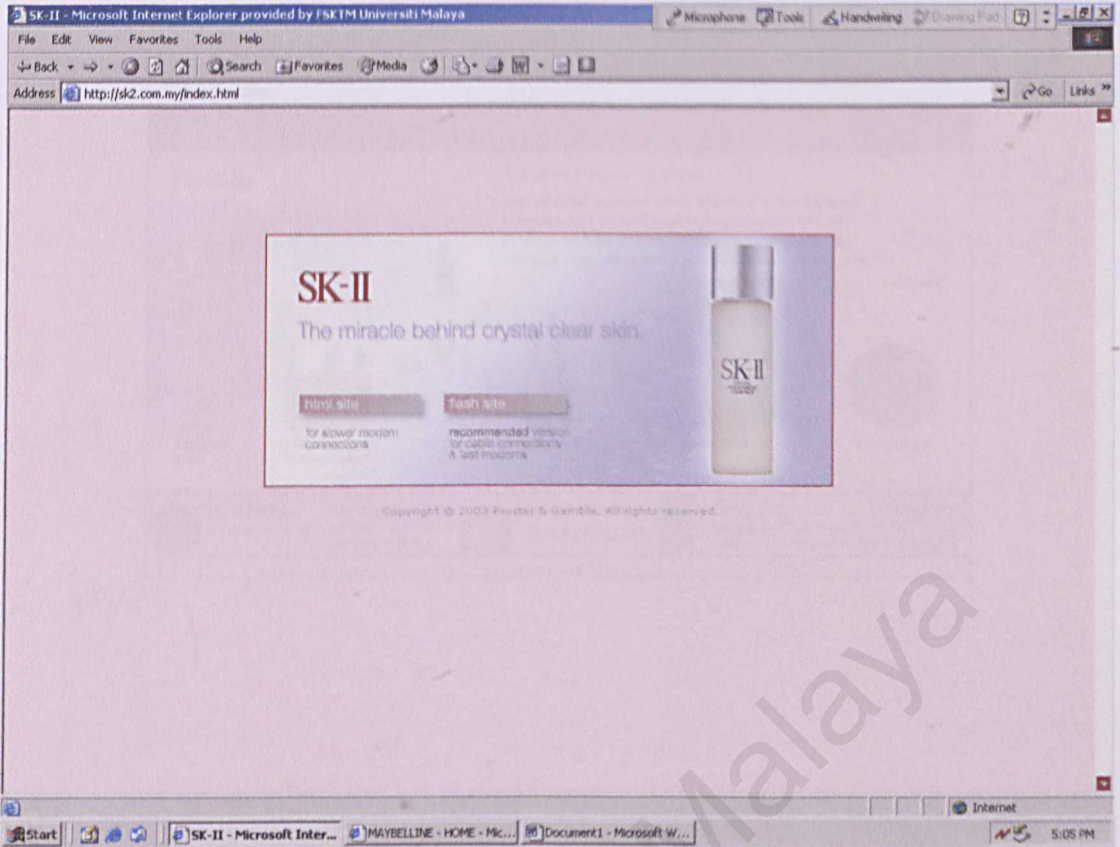


- Antaramuka yang cukup menarik dengan penggunaan warna yang sesuai.
- Penerangan maklumat produk-produk yang cukup lengkap, menarik dan terkini.
- Mengandungi ciri-ciri kekonsistenan bagi setiap laman web.
- Membenarkan transaksi perniagaan dijalankan dimana pengguna berpeluang membuat penempahan dan pembelian terhadap produk-produk yang dipilih.
- Menyediakan enjin percarian dimana ianya dapat memudahkan pengguna membuat carian perkhidmatan yang dikehendaki.

**Kelemahan:**

- Tidak menyediakan ruangan forum bagi memudahkan para pengguna untuk mengajukan sebarang permasalahan .

**2.7.5 SK II**



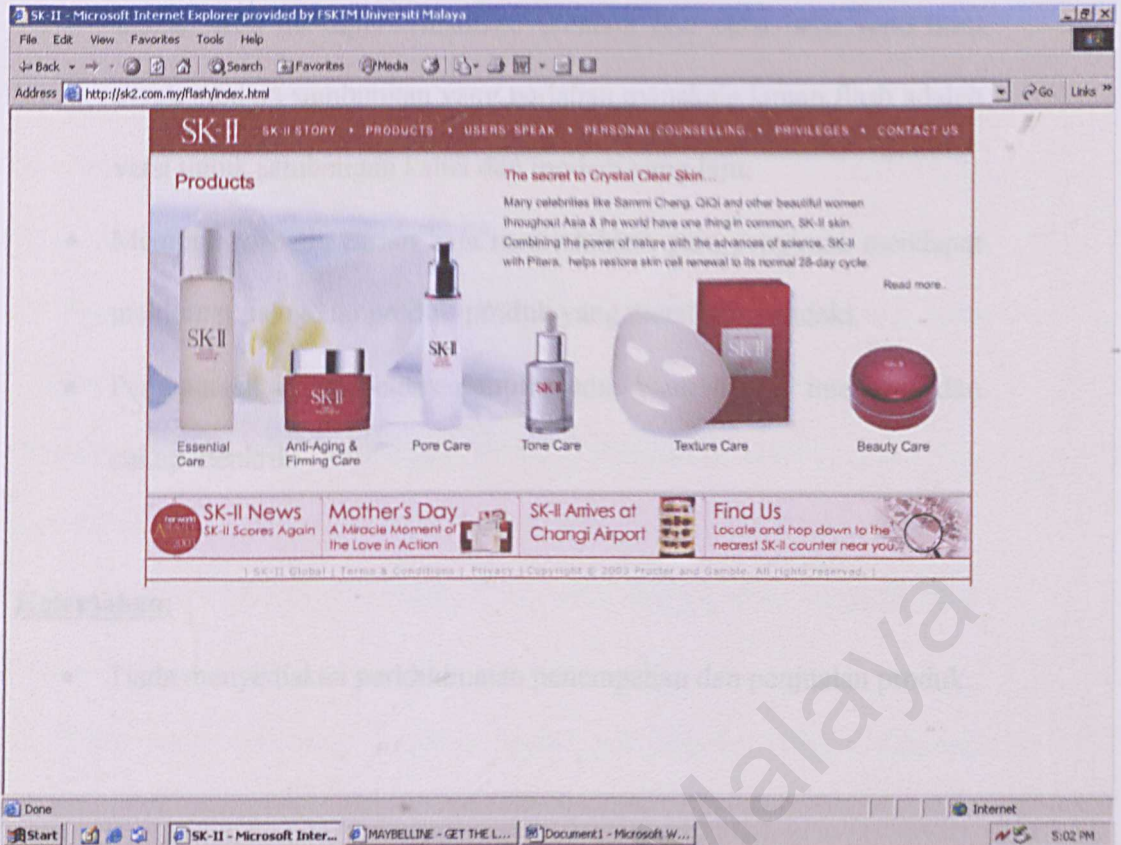
Rajah 2.5

SK-II adalah merupakan syarikat kosmetik antarabangsa yang memperkenalkan produk kecantikan Ebius kepada mereka yang mengalami masalah seperti kedutan ditimbulkan faktor umur, masalah kulit kuram dan sebagainya. Syarikat Kosmetik ini menggunakan media internet sebagai salah satu cara untuk mempromosikan dan memperkenalkan produk-produk mereka kepada pengguna.

**Kesimpulan:**

Analisis yang mungkin sangat cukup menarik pengguna untuk mengunyah laman web beritanya.





Rajah 2.6

SK II adalah merupakan sebuah syarikat kosmetik antarabangsa yang memperkenalkan produk-produk kecantikan khusus kepada mereka yang mengalami masalah kulit seperti kekedutan disebabkan faktor umur, masalah kulit kusam dan sebagainya. Syarikat kosmetik ini menggunakan sistem katalog sebagai salah satu cara untuk mempromosikan dan memperkenalkan produk-produk mereka kepada pengguna.

**Kelebihan:**

- Antaramuka yang ringkas tetapi cukup menarik pengguna untuk melayari laman web berkenaan.

- Laman web ini dipersembahkan didalam dua versi iaitu versi html untuk modem sambungan yang perlahan manakala laman flash adalah versi untuk sambungan kabel dan modem yang laju.
- Mempunyai enjin carian bagi memudahkan para pengguna mendapat maklumat mengenai produk-produk yang mereka kehendaki.
- Penggunaan elemen-elemen multimedia yang begitu interaktif dan cukup menarik.

**Kelemahan:**

- Tiada menyediakan perkhidmatan penempahan dan penjualan produk.

	<i>Felisa Cosmetic</i>	AVON	The Body Shop	Maybelline	SK II
Pautan ( <i>link</i> ) yang terlalu banyak		√	√		
Antaramuka yang rata	√	√	√	√	√
Lambat dari segi capaian					√
Teks yang terlalu banyak		√	√		
Penggunaan elemen multimedia	√			√	√

**Rajah 2.7: Jadual perbandingan laman web terdahulu**



Kesimpulannya, sesetengah laman web mempunyai ciri-ciri yang sempurna dan baik dan boleh dijadikan petua dalam pembangunan 'e-felisa' seperti antaramuka yang mudah dan senang dinavigasi, paparan maklumat yang terkini, kemas dan teratur serta penggunaan warna yang bersesuaian. Walaubagaimanapun, terdapat beberapa kelemahan dan kekurangan yang dapat diperhatikan dalam laman web yang telah dilayari. Antaranya ialah :

- I. Hampir semua laman web yang dilayari merupakan laman web yang berasaskan maklumat semata-mata. Laman web sebegini tidak dapat menarik minat pengguna kerana persembahan dan imej yang kurang menarik serta tidak intergrasi diantara pengguna dengan sistem.
- II. Maklumat yang diperolehi daripada laman web tersebut lebih menumpu kepada mempromosikan perkhidmatan-perkhidmatan syarikat mereka daripada data yang benar-benar yang dikehendaki oleh para pembeli.
- III. Kebanyakan laman web tidak mesra pengguna.
- IV. Kurang elemen multimedia seperti persembahan multimedia.

## **2.8 Perisian-perisian yang dikaji**

Dalam pembangunan sistem ini, beberapa perisian-perisian yang berkaitan telah dicadangkan untuk digunakan di dalam pembangunan sistem ini. Antara perisian-perisian yang dikaji boleh dibahagikan kepada beberapa kategori iaitu pelayan web, sistem peroperasian, pelayan pangkalan data, bahasa pengaturcaraan web, alatan pengarangan dan perisian multimedia.

### **2.8.1 Pelayan web**

Pelayan web adalah satu program yang akan melayan laman web berdasarkan permintaan kesemua pelayan web dimana ia mempunyai satu alamat IP yang juga merupakan nama domain.

### **2.8.1.1 Apache**

Apache pada mulanya adalah ditulis untuk kegunaan pengguna UNIX, tetapi sekarang terdapat pelbagai versi-versi yang dilaksanakan dibawah *windows* dan platform lain. Dengan ini, ia telah menjadi pelayan web yang agak popular pada masa kini. Ia telah digunakan dalam hampir 50% daripada keseluruhan laman web di seluruh dunia.

Kunci membawa kepada kepopulariti Apache ialah kualiti perisian tersebut dan juga berkaitan dengan pengagihan secara percuma. Ini telah menarik pengguna menggunakannya sebagai sokongan kepada pelayan. Sekarang, dengan pengeluaran versi 1.3.0 ia telah dikategorikan sebagai versi Apache yang paling stabil dan cepat.

### **2.8.1.2 Internet Information Server (IIS) v5.0**

*IIS* adalah pelayan web yang paling baik buat *Windows NT*. Bagi versi ini, yang didatangkan bersama-sama dengan sistem pengoperasian *Windows 2000 Server* mengandungi banyak ciri baru dengan menambah baik persembahan dan ketahanannya. *IIS v5.0* adalah baik kepada mereka yang biasa dengan sistem pengoperasian *Windows* dan juga pemasangan untuk koperat besar. Ia dapat menguruskan keperluan umum dengan baik dan lebih baik berintergrasi dengan *Windows* berbanding dengan versi terdahulu. *IIS v5.0* juga dikuatkan dari segi persembahan dan ciri-ciri yang akan menjadi tarikan untuk *mission-critical task*.



Bagi melaksanakan *IIS* keperluan minimum adalah kuasa *Pentium* 200 MHz dengan 128MB ingatan. Organisasi harus merancang menyediakan ingatan dan keantasan *cpu* jika mereka berhasrat untuk melaksanakan perkhidmatan transaksi pada mesin yang sama dengan pelayan web.

## **2.8.2 Sistem pengoperasian**

Sistem pengoperasian adalah satu platform yang akan melakukan kerja-kerja umum seperti mengesan input daripada papan kunci, menghantar output kepada skrin, menjejak fail-fail direktori pada *disk* dan mengawal peranti-peranti seperti *disk drive*, dan pencetak.

Selain itu, sistem pengoperasian juga memastikan pengguna dan program yang berlainan tidak dilaksanakan pada masa yang sama. Dari segi aspek keselamatan, sistem pengoperasian memastikan supaya tidak ada pengguna yang tidak sah mencapai sistem. Ia juga menyediakan satu platform perisian untuk membenarkan aplikasi dilaksanakan keatasnya. Sistem pengoperasian yang popular untuk masa ini ialah *Windows XP*, *Windows 2000*, *Windows 98*, *UNIX* dan sebagainya.

### **2.8.2.1 Windows 98**

*Windows 98* adalah berasaskan sistem pengoperasian *microsoft windows 95* dan ia direka khas untuk pasaran. Selain menyediakan satu platform untuk program 32 bit, ia juga sesuai dengan *DOS* dan juga program 16 bit. *Windows 98* berfungsi dengan lebih baik dengan membuatnya sering untuk mengembang kepada internet dan menyediakan prestasi sistem yang lebih baik dengan penyenggaraan sistem yang seiring. Dengan *Windows 98*, pengguna sistem akan mendapat sokongan

teknologi multimedia, audio dan grafik yang terbaru. Ia juga bersesuaian dengan kebanyakan perisian (termasuk perisian mainan) dan perkakasan.

### 2.8.2.2 Windows 2000

*Windows 2000* adalah versi baru sistem operasi *Windows NT* yang popular. *Windows 2000 Server* mempunyai kemajuan yang besar daripada *Windows NT 4.0*. Perubahan yang dikenakan telah menjadikan *Windows 2000* lebih pantas, lebih stabil, lebih tahan dan lebih mudah digunakan.

### 2.8.2.3 Windows XP Professional

*Windows XP Professional* adalah versi sistem pengoperasian yang terkini. Ianya dibina oleh diatas *Windows 2000* tetapi *Windows XP Professional* melahirkan satu personaliti yang baru berserta kekuatan yang sedia ada di *Windows 2000*. Antara kelebihan-kelebihan *Windows XP Professional* adalah seperti berikut:

- Merupakan versi yang lebih boleh dipercayai penggunaannya.
- Boleh menyimpan data didalam computer tanpa mengalami kehilangan data yang sebelumnya.
- Mudah untuk dibangunkan dan dikekalkan.

Namun begitu terdapat juga beberapa kelemahan bagi sistem operasi ini.

Antaranya ialah:

- Memerlukan ruangan *hard drive* yang besar
- Merupakan sistem pengoperasian yang mahal.

### 2.8.2.4 UNIX

Unix adalah sistem pengoperasian yang lama wujud dimana ia dicipta pada



akhir tahun 1960-an. Unix direka untuk menyediakan sistem kepelbagaiaan pengguna dan kepelbagaiaan kerja untuk kegunaan pengaturcaraan. Ianya bermula sebagai suatu projek sumber terbuka yang kemudiannya luas digunakan oleh universiti-universiti , makmal saintifik dan juga kerajaan Amerika Syarikat.

Falsafah penciptaan Unix adalah untuk menyediakan aturcara yang mudah tetapi berkos yang boleh melakukan pelbagai kerja . Sepanjang masa ini , banyak pengaturcara berusaha untuk membaiki unix supaya menjadikannya lebih cepat, stabil serta kuat. Walaubagaimanapun, Unix adalah susah untuk dipelajari dan tidak seluas penggunaannya seperti pengoperasian *microsoft*.

#### **2.8.2.5 LINUX**

Linux menjadi satu sistem pengoperasian yang popular untuk tujuan melayari internet atau intranet. Dengan host kepada penambahan prestasi yang akan memanfaatkan kepada laman web dan internet, Linux adalah sistem operasiaan yang stabil dan berprestasi tinggi untuk kegunaan internet. Linux telah bertambah maju terutamanya dalam kefungsiiaan yang utama kepada infranstruktur internet dan keupayaan pelayan web. Ini termasuk satu pilihan yang banyak untuk peranti , pemasangan yang lebih mudah, pentadbiran web berasaskan antaramuka grafik pengguna dan juga pengurusan tertingkap.

#### **2.8.3 Pelayan pangkalan data (Database Server)**

Satu pangkalan data adalah satu koleksi data yang berstruktur . Oleh itu, untuk mencapai dan memproses data yang tersimpan di dalam pangkalan data komputer, satu pelayan komputer digunakan.

### 2.8.3.1 MySQL

MySQL adalah satu sistem pengurusan pangkalan data dimana perhubungan MySQL adalah untuk menyimpan data dalam jadual yang berlainan daripada meletakkannya didalam satu storan yang besar. Ini dapat meningkatkan kepantasan pengurusan sesuatu data dan ianya lebih fleksibel. Jadual-jadual di dalam sistem ini dihubungkan dengan perhubungan yang tertakrif yang membolehkan percantuman data daripada beberapa jadual lain.

MySQL adalah sebuah pelayan pangkalan data yang kecil dan senang digunakan. Ianya akan mengimplikasikan pelanggan/ pelayan yang terdiri daripada satu pelayan dan banyak program pelanggan yang berlainan. Ia boleh wujud diatas platform UNIX, LINUX, *Windows NT*, *Windows 95/98* dan *Windows 2000/XP Professional*.

MySQL adalah perisian yang terbuka yang membolehkan semua orang dan pengguna senang menggunakannya. Ia boleh didapati di internet tanpa membuat sebarang pembayaran. Sumber kod di dalam boleh dikaji untuk memenuhi keperluan pengguna yang berlainan.

### 2.8.3.2 Oracle

Oracle ialah satu pengkalan data untuk kegunaan kepelbagaian pengguna. Ianya termasuklah alatan pengurusan yang integrasi sepenuhnya, pengagihan sepenuhnya, replikasi serta ciri-ciri web. Ia juga menyediakan *data guard* dimana memudahkan pengurusan serta perlindungan data. Ia adalah penyelesaian perlindungan data sepenuhnya di dalam pasaran. Oracle juga dapat digunakan diatas platform UNIX, LINUX dan *windows*. Walaubagaimanapun, penggunaan oracle



adalah mahal dan memerlukan lessen yang berasingan untuk setiap enjin pangkalan data.

### **2.8.3.3 PostgreSQL**

PostgreSQL adalah sistem pengurusan pangkalan data yang berasaskan objek yang kompleks. Ianya menyokong hampir semua Bahasa Pertanyaan Berstruktur termasuk sub-pilihan, transaksi dan jenis takrifan pengguna serta fungsinya. Ia adalah pangkalan data sumber terbuka yang terancang.

PostgreSQL adalah pengubahsuaian daripada sistem pengurusan pangkalan data daripada sistem pengurusan pangkalan data POSTGRES, prototaip penyelidikan untuk generasi DBMS yang akan datang. Selain mengekalkan model data yang berkuasa dan jenis data yang kaya dalam POSTGRES, ia juga dapat menggantikan bahasa pertanyaan PostQuel dengan subset bahasa pertanyaan berstruktur yang terluas.

PostgreSQL adalah percuma dan program yang lengkap dapat diperolehi. PostgreSQL dilaksanakan di atas platform-platform *Solaris, Sunos, HP-UX, AIX, LINUX, Iris, Free BSD* dan UNIX.

### **2.8.3.4 Microsoft SQL Server 7.0**

*Microsoft SQL Server 7.0* adalah merupakan pelayan pangkalan data bercirikan perhubungan 'multi-readed' dan khas untuk proses transaksi. Ia adalah berasaskan senibina pelanggan/ pelayan dimana ianya dibahagikan kepada 2 komponen pelanggan atau lebih dikenali sebagai 'front-end' yang dilaksanakan atas stesen kerja setempat manakala komponen pelayan (dikenali sebagai 'back-end') melaksanakan kerja atas komputer yang jauh kedudukannya.

### **2.8.3.5 Microsoft Access**

*Microsoft access* adalah satu aplikasi pengurusan pangkalan data yang mempunyai hubungan yang dapat membenarkan saling intergrasi dan perkongsiaan data yang agak kerap digunakan pada masa sekarang. Dengan menggunakan pemacu ODBC untuk *access*, data-data yang disimpan di dalam pangkalan data sistem boleh dicapai. Aplikasi ini juga sesuai untuk persekitaran pelayan-pelayan yang memerlukan komunikasi dinamik antara komputer, pengguna dan pelanggan.

Antara kelebihan-kelebihan pengurusan pangkalan data ini ialah:

- Keserasian enjin pangkalan data dengan *Frontpage 2000* yang mana aplikasi *Frontpage 2000* boleh dihubungkan terus kepada pangkalan data *Access*
- *Microsoft access* dapat memberikan sokongan ekstensif dalam utility internet yang berkesan.
- Mempunyai sokongan kepada rekabentuk, boring, laporan dan modul kelas tahap atas. Modul ini sebenarnya bertindakbalas sebagai templat untuk pembinaan objek umumnya templat atau modul kelas ini akan menspesifikasikan apa yang berlaku kepada objek selepas ianya dicipta.

### **2.8.4 Bahasa pengaturcaraan web**

Bahasa pengaturcaraan web merupakan satu set pengkodan yang memberitahu komputer untuk melakukan kerja. Bahasa pengaturcaraan web ini akan menentukan kandunagn laman tersebut, melarikan aplikasi atau memuatkan ke dalam laman web.



#### 2.8.4.1 PHP ( Hypertext Preprocessor)

PHP adalah sumber terbuka bagi tapak pelayan. Ia merupakan bahasa pengaturcaraan yang dilengkapi HTML untuk mencipta halaman web yang dinamik untuk e-dagang dan aplikasi web yang lain. Dalam satu HTML , skrip PHP adalah diasingkan dengan satu tag PHP yang khas. Dengan ini, pengguna boleh menggunakan bahasa HTML dan PHP pada masa yang sama.

PHP menawarkan sambungan yang baik ke pangkalan data yang umum seperti Oracle, Sybase, mySQL , ODBC dan sebagainya. PHP juga dapat mengintegrasikan pelbagai medium luaran yang membenarkan pembangun melakukan apa sahaja dari menghasilkan dokumen PDF ke memecahkan XML. Adalah menjadi kebiasaannya, pembangun menggunakan PHP diatas platform UNIX atau *Windows* dengan perisian pelayan Netscape atau *Microsoft*. PHP juga menyokong sesi http, Java, LDAP, SNMP/IMAP dan protocol.com. Ia juga menyokong data kompleks bagi pertukaran antara semua bahasa pengaturcaraan web secara maya.

#### 2.8.4.2 CGI (Common Gateway Interface)

CGI merupakan salah satu cara yang piawai untuk pelayan web menghantar permintaan *browser* kepada program, menerima data daripada program dan menghantarnya semula kepada *browser*. CGI boleh ditulis dengan pelbagai bahasa pengaturcaraan seperti PERL, C, C++ dan Java. Bahasa pengaturcaraan yang biasa digunakan adalah PERL yang mempunyai akhiran '.pl'. Apabila pelayan web menerima permintaan *browser* untuk CGI , nama tersebut akan diterima. Pelayan kemudiannya penghantar data pengguna kepada yang diminta tersebut kemudian

memproses data dan menghantar hasil HTML kepada pelayan. Akhirnya, pelayan akan menghantar fail HTML ke *browser*.

CGI kebiasaannya digunakan dalam bentuk pengisian borang. CGI akan mula bekerja apabila pengguna menekan butang 'submit'. Contoh kod HTML sebahagian daripada borang ditunjukkan seperti di bawah ini.

```
<FORM METHOD = 'post' ACTION= http://www.abc.com/cgi.bm/myapp.pl>
```

Di dalam kes ini , CGI yang dipanggil 'myapp.pl' (aturcara PERL) akan mengendalikan input daripada pengguna dan akan dihantar sebagai output.

### 2.8.4.3 Java

Pada akhir tahun 1994, penggunaan *world wide web (www)* sangat meluas dan semakin banyak. Salah satu perkara penting dalam web adalah *browser* yang menukarkan *hypertext* ke skrin monitor. Pada tahun 1994 hampir semua orang menggunakan *Mosaic*, sebuah perisian *browser* internet yang tidak komersial yang muncul dari pusat supercomputer di Universitas Illionis pada tahun 1993. *Mosaic*, ditulis oleh mahasiswa bernama Marc Andreessen yang akhirnya berpindah ke *Netscape* sebuah perusahaan yang dipimpin oleh Jim Clark, yang menghasilkan Java sehingga ia mendapat kejayaan dalam penggunaannya.

Java mulai dikenal meluas akhir tahun 1995, sejak *Netscape* memutuskan untuk membuat pembaharuan pada *Netscape browser* yang mengendalikan Java dengan *Netscape 2.0* dan diperkenalkan kepada orang ramai pada awal Januari 1996. Disamping itu juga, perkembangan Java seiring dengan perkembangan teknologi internet dan komunikasi. Sifatnya yang *open source* membuatkan Java berkembang cepat , banyak aplikasi Java digunakan di internet. Java adalah fleksibel dan boleh



digunakan pada pelbagai pelantaraan. Java juga menyokong HTML, WAP, XML, SMS dan lain-lain.

## **2.8.5 Alatan pengarangan (Authority tools)**

Alatan pengarangan ialah satu aplikasi yang menyediakan ruang kerja untuk Pengaturcaraan menulis pengkodan bagi sesuatu bahasa pengaturcaraan. Terdapat pelbagai alatan pengarangan terdapat dipasaran. Masing-masing mempunyai kekuatan dan kelemahan mereka sendiri.

### **2.8.5.1 Macromedia Dreamweaver**

*Macromedia Dreamweaver* adalah merupakan alatan karangan visual yang professional untuk merekacipta dan menguruskan tapak serta laman web. Ia memberikan pembangun satu bungkusan perisian yang terdiri daripada alat luaran untuk visual halaman web, kawalan terhadap HTML, teks serta sokongan bagi teknologi baru web. Pembangun boleh menggunakan untuk membina tapak web secara visual. Ia termasuk ciri-ciri canggih yang membawa kepada inovasi web yang terbaru seperti dinamik HTML dan CGI sementara memastikan halaman web beroperasi dalam pelbagai *browser*. Pengkodannya dihasilkan supaya dapat berjalan di atas platform dan *browser* yang mungkin.

Ciri-ciri lain ialah termasuklah integrasi yang seiring dengan komponen *Active X*, *Java applet* dan *Plug in* untuk menambah baik interaksi laman web. Ia juga berintegrasi dengan komponen *macromedia* yang lain seperti *Flash Movie*, *Shockwave* dan *Fireworks* yang mana juga penting dalam pembangunan halaman web yang interaksi.

## **2.8.6 Perisian Multimedia**

Kajian tentang perisian multimedia yang akan digunakan sangat penting dalam pembangunan laman web. Laman web mempunyai kekangan dari segi pengaksesan saiz fail dan masa pengaksesan fail. Pemilihan perisian multimedia yang salah bukan sahaja mengakibatkan penghasilan saiz fail yang besar malah masa pengaksesan fail juga lama. Ini akan mengurangkan keyakinan pengguna apabila melayari laman web tersebut. Oleh itu, beberapa perisian multimedia telah dikaji dengan teliti sebelum dipilih untuk digunakan.

### **2.8.6.1 Macromedia Flash 5.0**

*Macromedia Flash* merupakan perisian pengarangan dalam pembangunan sistem mahupun web yang menekankan kepada penghasilan grafik dan animasi yang bermutu tinggi. Secara amnya, fail *Flash* boleh terdiri daripada grafik jenis vektor mahupun bmp yang boleh dianimasikan atau dimanipulasikan dengan pelbagai cara. *Flash* juga mampu untuk mengintegrasikan elemen audio bagi menghasilkan suatu persembahan yang berkesan.

*Flash* menggunakan bahasa pengaturcaraan dalam iaitu *Action Script*. *Action Script* membolehkan animasi ringkas mahupun yang kompleks dihasilkan. Fail *flash* boleh diimport ke dalam *macromedia director* dalam format '.swf'. Ini memudahkan integrasi untuk kedua-dua format fail.

### **2.8.6.2 Adobe Photoshop 6.0**

*Adobe Photoshop 6.0* adalah diantara peralatan penyunting imej dan penghasilan imej grafik yang paling popular dan senang digunakan terutamanya dalam penerbitan laman web. Antara kelebihanannya ialah :



- Menyediakan kemudahan lapisan ( bagi memudahkan proses penyuntingan tanpa mengubah lapisan lain )
- Menyediakan butang-butang memodifikasikan imej bagi penyediaan kesan imej yang banyak.
- Membenarkan penerimaan *plug-in* yang boleh memuat turun daripada internet bagi membolehkan menambahkan keupayaan cirri-cirinya.

### 2.8.6.3 Direktor 8.00

Direktor 8.00 ialah perisian pengarangan yang khas untuk merekabentuk program multimedia. Antara ciri-ciri adalah seperti berikut :

- I. Antaramukanya yang mudah difahami. Ia membenarkan gabungan grafik, audio, teks, video dan lain-lain media diaplikasikan dalam sebarang jujukan.
- II. Boleh mengubahsuaikan bunyi, imej dan ilustrasi 2D dan 3D
- III. Menyediakan kemudahan yang mudah difahami merekabentuk skrin paparan.
- IV. Mempunyai kemudahan membina sistem yang interaktif (menggunakan bahasa pengaturcaraan iaitu *Lingo*)
- V. Menyokong pelbagai format fail.

Walaupun , direktor 8.00 memerlukan perisian sokongan dan *plug-in* untuk membolehkan ia menyokong lebih banyak format fail dan aplikasi. Antara *plug-in* yang diperlukan ialah *DirectMedia Xtra* untuk membolehkan fail JPEG diimport oleh direktor 8.00.

## 2.9 Kesimpulan

Kajian literasi merupakan proses yang sangat penting dalam pembangunan perisian sistem. Kajian yang tidak mencukupi akan menyebabkan kesilapan berlaku. Jika satu kesilapan kecil berlaku, ia boleh membawa masalah yang besar dan sukar untuk dinyasilapkan (*debug*).

Selain daripada itu, perisian-perisian yang akan digunakan untuk membangunkan sistem turut dikaji. Di antaranya adalah pelayan web, sistem pengoperasian, pelayan pangkalan data, bahasa pengaturcaraan, alatan pengarang web dan perisian multimedia.



# *Metodologi Sistem*

University of Malaya

## 3.0 Metodologi Sistem

### 3.1 Analisis Metodologi

Perancangan ke atas sesebuah projek akan membantu pembinaan sesebuah projek itu secara efektif efisien. Pembinaan sesuatu sistem tanpa perancangan yang sesuai dan kajian analisis boleh menyebabkan sistem tersebut tidak mencapai matlamat dan akan mengalami kegagalan. Oleh itu, fasa analisa adalah diperlukan dan penting untuk mengenalpasti keperluan yang diperlukan sebelum beralih kepada fasa-fasa yang berikut.

Di dalam fasa analisa ini, semua maklumat yang dikumpul adalah daripada hasil pemerhatian, teknologi web dan bahasa pengaturcaraan semasa kajian literasi akan digunakan untuk tujuan ini. Seterusnya, keputusan mengenai peralatan dan metodologi akan dipilih untuk pembinaan sistem ini. Ciri-ciri yang patut ada pada sesebuah metodologi yang baik adalah seperti berikut:

- i. Dilengkapi dengan sokongan yang dapat memastikan sistem yang dibangunkan dengan cara yang mudah, cepat, murah serta berkualiti.
- ii. Kemudahan interaksi diantara pengguna dan komputer.

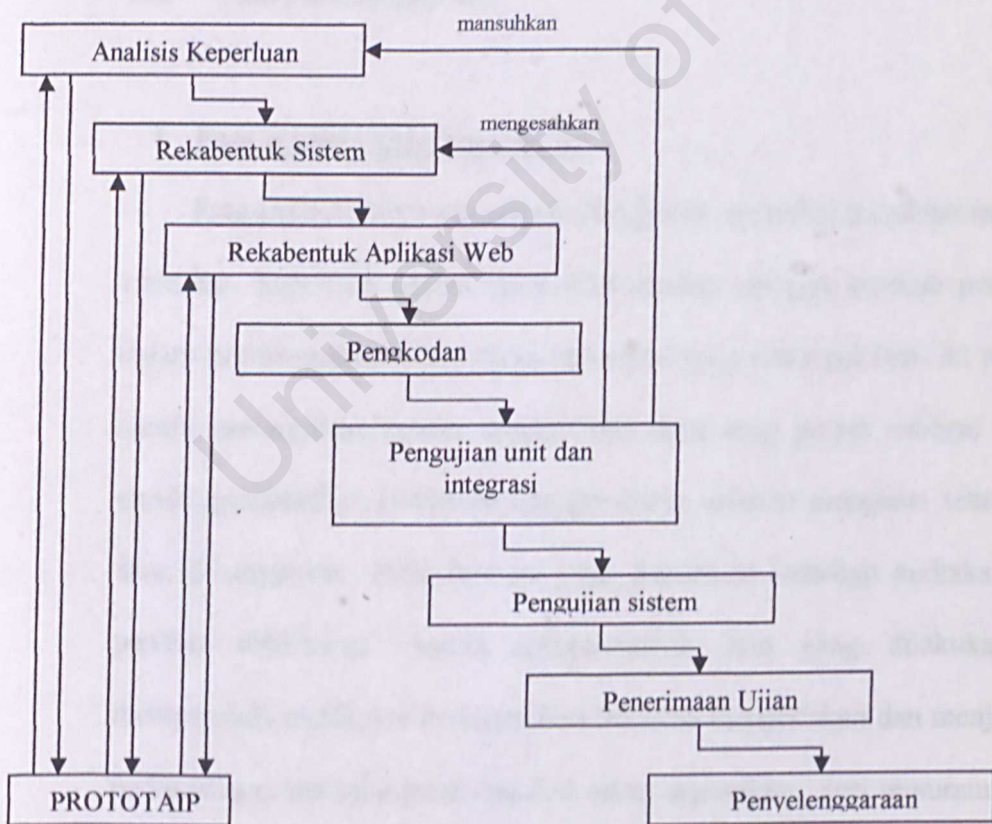
Oleh itu, metodologi yang paling sesuai perlu dipilih supaya dapat menghasilkan sistem yang berkualiti serta dapat memenuhi segala keperluan dan kehendak pengguna.



### 3.2 Metodologi Pembangunan Sistem

Salah satu factor utama di dalam melengkapkan projek pembangunan sistem ialah menentukan metodologi pembangunan sistem. Metodologi pembangunan sistem adalah salah satu langkah di dalam perisian sistem yang mengenalpasti tugas utama pembangunan dan merekabentuk sistem.

Setelah mengkaji beberapa jenis metodologi yang sedia ada, metodologi yang dipilih adalah 'Model Air Terjun Dengan Prototaip' adalah metodologi yang paling sesuai untuk digunakan sebagai model untuk membangunkan sistem e-katalog ini. Model ini ditunjukkan di dalam rajah di bawah.



Rajah 1.1 Model Air Terjun Dengan Prototaip

### 3.2.1 Fasa-fasa metodologi yang dipilih

Model Pembangunan Air Terjun Dengan Protaip ini mengandungi lapan fasa iaitu:

- i. Fasa analisis keperluan sistem
- ii. Fasa rekabentuk sistem
- iii. Fasa rekabentuk aplikasi web
- iv. Fasa pengkodan
- v. Fasa pengujian unit dan intergrasi
- vi. Fasa pengujian sistem
- vii. Fasa penerimaan ujian
- viii. Fasa penyelenggaraan

#### **I. Fasa analisis keperluan sistem**

Fasa analisis keperluan sistem merupakan suatu fasa membuat analisis terhadap keperluan sistem yang dilaksanakan sebagai langkah pertama di dalam pembangunan sistem elektronik katalog (e-catalogue) ini. Ini termasuk dalam menakrifkan tujuan, objektif dan juga skop projek sebagai langkah untuk mendapatkan maklumat dan gambaran sebenar mengenai sistem yang akan dibangunkan. Pada fasa ini juga, keperluan terhadap perkakasan dan perisian ditentukan. Antara aktiviti-aktiviti lain yang dilakukan bagi memperolehi maklumat di dalam fasa ini ialah mengadakan dan menjalankan perbincangan bersama penasihat dan rakan sepasukan, sesi temuramah, soal



selidik, mencari bahan di internet, mendapatkan bahan rujukan yang sesuai dan melakukan penilaian semula terhadap sistem-sistem yang sedia ada.

## **II. Fasa rekabentuk sistem dan aplikasi web**

Fasa ini pula menerangkan cara melakukan rekabentuk logikal terhadap sistem yang hendak dibangunkan. Kaedah ini digunakan sebagai panduan kepada pembangunan sistem elektronik katalog. Antara aktiviti-aktiviti rekabentuk yang dijalankan ialah rekabentuk struktur sistem, rekabentuk antaramuka dan rekabentuk pangkalan data.

## **III. Fasa pengkodan sistem**

Fasa ini merupakan suatu fasa yang memberi cabaran sebenar dirasakan oleh pembangun sistem ini. Pembangunan sistem ini adalah berdasarkan model prototaip di mana model prototaip sudah sedia ada untuk kegunaan pengguna dan pengguna hanya perlu memasukkan fungsi-fungsi sasaran seperti animasi dan simulasi. Pembangunan pangkalan data juga harus berjalan serentak dengan pembangunan aspek-aspek lain.

## **IV. Fasa pengujian unit dan integrasi**

Fasa pengujian ini dilaksanakan bagi mengesan kesilapan semasa pembangunan sistem ini. Matlamat suatu pengujian akan tercapai hanya apabila kegagalan atau kesilapan pada sistem dijumpai. Apabila ralat atau kesalahan ditemui maka proses pembedulan atau pengubahsuaian kepada sistem hendaklah dijalankan.

Fasa pengujian unit terdiri daripada beberapa langkah iaitu:

- Periksa kod
- Membuktikan kod adalah tepat
- Menguji komponen sistem
- Membandingkan teknik

Manakala fasa integrasi pula terdiri daripada beberapa kaedah iaitu:

- Integrasi Atas-Bawah
- Integrasi Bawah-Atas
- Integrasi Big-Bang
- Integrasi Sandwich

Bagi unit-unit yang telah siap, kebolehgunaannya akan diuji seterusnya unit-

unit yang disahkan kebolehgunaannya akan diintegrasikan dengan unit-unit yang telah diuji.

## **V. Fasa pengujian sistem**

Pada fasa ini, sistem yang dibangunkan akan dipastikan perlaksanaannya sentiasa memenuhi spesifikasi yang telah digariskan oleh pembangun.

Pada peringkat ini, pengguna akan terlibat dalam proses pengujian terhadap sistem. Pengguna digalakkan memberi komentar dan kritikan jika perlu terhadap sistem yang telah siap. Sekiranya sistem masih gagal mencapai keperluan yang telah digariskan seharusnya sistem tersebut diubahsuai,



ditokok tambah atau diperbaiki sehingga ia berjaya memuaskan hati kedua-dua pihak iaitu pembangun dan pengguna.

#### **VI. Fasa penerimaan ujian**

Pada fasa ini ujian dilakukan oleh pengguna untuk memastikan ia telah memenuhi keperluan pengguna sasaran. Ia dijalankan pada persekitaran sebenar. Sistem yang benar-benar telah teruji barulah dibenarkan penggunaannya kepada pengguna umum.

#### **VII. Fasa penyelenggaraan**

Fasa penyelenggaraan merupakan fasa yang terakhir dimana fasa ini dilaksanakan bagi memantau perjalanan sistem sentiasa lancar dan berkesan. Di dalam fasa ini penambahan maklumat ke dalam sistem juga boleh dilaksanakan dari semasa ke semasa. Di samping itu, sebarang ralat atau 'bugs' yang terdapat pada sistem harus diatasi supaya ia tidak menjejaskan kelancaran sistem.

Secara keseluruhannya, model ini berasaskan model air terjun dan melibatkan prototaip dalam beberapa langkah sahaja. Proses pembangunan sistem elektronik katalog memerlukan penglibatan pengguna semasa analisis keperluan dan fasa rekabentuk sistem. Oleh yang demikian, bentuk model ini digunakan disebabkan fasa-fasa dalam model air terjun ini tidak melibatkan pengguna. Penglibatan mereka adalah untuk mengenalpasti aspek-aspek yang dicadangkan untuk ciri-ciri yang sesuai. Jika menggunakan model air terjun tanpa prototaip, maklumbalas mengenai aspek-aspek dalam sistem akan diketahui semasa fasa ujian nanti. Ini boleh menimbulkan masalah

kerana perlu mula dari peringkat awal pembangunan jika terdapat pengubahsuaian yang diperlukan.

Kebiasaannya, antaramuka pengguna dibina dan diuji sebagai prototaip. Jadi penggunaan model ini membolehkan pengguna memahami ciri-ciri yang ada pada sistem yang akan dibangunkan. Sebagai pembangun, adalah penting untuk memahami dengan lebih jelas bagaimana pengguna mahu berinteraksi dengan sistem. Penggunaan prototaip semasa rekabentuk sistem juga adalah kerana dengan prototaip alternative strategi rekabentuk dapat dinilai dan merupakan keputusan strategi yang paling baik bagi sistem elektronik katalog. Semasa pengujian sistem, pensahihan kepada analisis akan memastikan sistem telah mengimplementasikan semua keperluan. Maka, setiap fungsi boleh dijejak semula kepada spesifikasi keperluan tertentu. Pengujian juga mengesahkan rekabentuk sistem untuk memastikan setiap fungsi berjalan dengan betul.

### **3.3 Perkakasan dan perisian yang digunakan**

Di dalam proses pembangunan sistem ini, beberapa perkakasan dan perisian telah dipilih dan difikirkan bersesuaian serta dapat memenuhi tahap rekabentuk yang dikehendaki oleh sistem elektronik katalog ini. Memandangkan kos untuk proses pembangunan sistem ini adalah ditanggung sepenuhnya oleh pelajar yang menjalankan sistem ini, maka cadangan telah dibuat untuk tidak meningkatkan lagi kos pembangunan yang diperlukan dengan menggunakan perkakasan yang telah sedia ada.



Untuk menjalankan proses pembangunan ini, komputer peribadi yang dimiliki dengan spesifikasi keperluan yang bersesuaian untuk melarikan perisian yang akan digunakan. Antara perkakasan-perkakasan yang digunakan adalah seperti berikut :

- Windows XP Professional sebagai sistem pengoperasian komputer.
- Celeron ® CPU 1.70 GHz
- 112 MB bagi RAM
- Pemacu CD-ROM
- 1.44 MB pemacu cakera liut
- 40 GB untuk cakera keras
- Modem 56K untuk capaian kepada internet
- Pencetak Canon S200SP

Di samping itu juga , penggunaan beberapa perisian yang bersesuaian dengan perkakasan telah digunakan dan bersesuaian dengan sistem yang akan dibangunkan. Setelah membuat analisis dan perbandingan dengan perisian-perisian yang berada dipasaran, saya telah memilih beberapa perisian yang boleh membantu semasa proses pembangunan ini. Antara perisian yang dipilih ialah seperti berikut :

- Pelayan pangkalan data – MySQL
- Perisian multimedia – Macromedia Flash MX, Adobe Photoshop
- Bahasa pengaturcaraan- PHP
- Alatan pengarangan- Macromedia Dreamweaver

### 3.3.1 MySQL

MySQL adalah satu sistem pengurusan pangkalan data dimana perhubungan MySQL adalah untuk menyimpan data dalam jadual yang berlainan daripada meletakkannya didalam satu storan yang besar. Ini dapat meningkatkan kepantasan pengurusan sesuatu data dan ianya lebih fleksibel. Jadual-jadual di dalam sistem ini dihubungkan dengan perhubungan yang tertakrif yang membolehkan percantuman data daripada beberapa jadual lain.

MySQL adalah sebuah pelayan pangkalan data yang kecil dan senang digunakan. Ianya akan mengimplikasikan pelanggan/ pelayan yang terdiri daripada satu pelayan dan banyak program pelanggan yang berlainan. Ia boleh wujud diatas platform UNIX, LINUX, *Windows NT*, *Windows 95/98* dan *Windows 2000/XP Professional*.

MySQL adalah perisian yang terbuka yang membolehkan semua orang dan pengguna senang menggunakannya. Ia boleh didapati di internet tanpa membuat sebarang pembayaran. Sumber kod di dalam boleh dikaji untuk memenuhi keperluan pengguna yang berlainan.

### **3.3.2 Macromedia Flash MX**

Oleh kerana sistem ini merupakan suatu sistem yang interakstif dan menarik, maka antaramukanya hendaklah sesuatu yang berwarna-warna dan menarik supaya dapat menarik minat semua golongan untuk melayari sistem elektronik katalog ini. Setelah dikaji dan dianalisis beberapa perisian multimedia yang terdapat dipasaran, didapati Macromedia Flash MX ini adalah begitu sesuai sekali untuk digunakan.

Macromedia Flash MX merupakan penyelesaian kepada pembangunan kandungan aplikasi yang kaya internet. Macromedia Flash MX ialah alatan yang mesti digunakan oleh professional untuk menyampaikan pengalaman pengguna yang



bagus di web, meningkatkan pendapatan dan pelanggan berpuas hati disamping kosnya yang rendah. Pendekatan persekitaran termasuk video berkuasa tinggi, multimedia dan ciri-ciri pembangunan aplikasi yang mana menggalakkan perekabentuk dan pembangun untuk mencipta antaramuka pengguna baik, pengiklanan atas talian dan perusahaan aplikasi 'front-ends'.

Ia menggabungkan tiga kebolehanupaya yang utama yang mana menjadikannya digemari oleh pembangun untuk menggunakannya:

i. Pengalaman

Membenarkan pengalaman internet yang terbaik yang mana ianya lebih laju dan lebih dikenali dengan:

- Mencapai penonton atas talian yang terbesar
- Mengurangkan masa untuk muat turun
- Mencipta kandungan yang interaktif dan berkaitan
- Mudah membina kandungan global dan yang boleh dicapai

ii. Berkuasa

Persekitaran yang berkuasa untuk mencipta kandungan yang tinggi impak dan kaya aplikasi internet melalui:

- Menunjukkan kreativiti pembangun atau pencipta
- Penganimasian laju dengan garis masa
- Persekitaran pembangunan ActionScript yang teguh
- Berintegrasi dengan mana-mana pelayan aplikasi menggunakan XML

iii. Keputusan

Memberi keputusan nyata dengan meningkatkan balikan atas pelaburan melalui pengalaman-pengalaman pengguna yang bertambah baik, kos-kos 'bandwidth' yang rendah dan meningkatkan produktiviti pembangun secara:

- Meningkatkan trafik, hubungan pelanggan jangka panjang lebih selamat dan pandu lokasi semula
- Mengurangkan masa pembangunan
- Mengurangkan penyelenggaraan dikawasan pelanggan secara berterusan.

Selain daripada kebolehpayaan ini, beberapa ciri-ciri penting yang menjadikan Macromedia Flash MX ini sangat sesuai digunakan di dalam membangunkan sistem elektronik katalog ini ialah:

i. Aliran kerja

- Ruang kerja yang fleksibel : penetapan bagi pembangun dan perekabentuk.
- Peningkatan simpanan garis masa Macromedia Flash 5: tingkatan produktiviti penulisan.
- Paras 'folder' : menguruskan kandungan garis masa.

ii. Alatan rekabentuk yang kreatif

- Alatan transform bebas: meningkatkan fleksibiliti dan produktiviti.
- Pengubahsuaian bentuk : cipta vektor berdasarkan kesan atas buruk.
- Sampul pengubahsuaian bentuk : guna titik kawalan baru untuk mengubah bentuk.
- Samaran dinamik : guna klip filem untuk mencipta kesan samaran.



### iii. Kaya sokongan media

- Sokongan video: import dan manipulasi mana-mana fail video piawai.
- Muatan dinamik JPEG dan fail MP3 pada masa larian.
- Sokongan audio tinggi : sokongan untuk MP3, ADPCM dan banyak lagi.

### 3.3.3 Adobe Photoshop

Adobe Photoshop merupakan sebuah sistem perisian yang memperkenalkan pengeditan imej untuk kegunaan generasi akan datang. Pembangunan web menggunakan perisian ini untuk mengedit imej boleh menghasilkan antaramuka yang lebih cantik dan menarik.

Melalui Adobe Photoshop, kita boleh meninjau sejauh mana kreativiti yang boleh dihasilkan serta mendapat bekerja secara lebih efisien dan dapat mencapai kualiti yang lebih baik untuk semua media yang digunakan.

### 3.3.4 PHP ( Hypertext Preprocessor)

PHP adalah sumber terbuka bagi tapak pelayan. Ia merupakan bahasa pengaturcaraan yang dilengkapi HTML untuk mencipta halaman web yang dinamik untuk e-dagang dan aplikasi web yang lain. Dalam satu HTML , skrip PHP adalah diasingkan dengan satu tag PHP yang khas. Dengan ini, pengguna boleh menggunakan bahasa HTML dan PHP pada masa yang sama.

PHP menawarkan sambungan yang baik ke pangkalan data yang umum seperti Oracle, Sybase, mySQL , ODBC dan sebagainya. PHP juga dapat mengintegrasikan pelbagai medium luaran yang membenarkan pembangun melakukan

apa sahaja dari menghasilkan dokumen PDF ke memecahkan XML. Adalah menjadi kebiasaannya, pembangun menggunakan PHP diatas platform UNIX atau *Windows* dengan perisian pelayan Netscape atau *Microsoft*. PHP juga menyokong sesi http, Java, LDAP, SNMP/IMAP dan protocol.com. Ia juga menyokong data kompleks bagi pertukaran antara semua bahasa pengaturcaraan web secara maya.

### **3.3.5 Macromedia Dreamweaver**

*Macromedia Dreamweaver* adalah merupakan alatan karangan visual yang professional untuk merekacipta dan menguruskan tapak serta laman web. Ia memberikan pembangun satu bungkusan perisian yang terdiri daripada alat luaran untuk visual halaman web, kawalan terhadap HTML, teks serta sokongan bagi teknologi baru web. Pembangun boleh menggunakan untuk membina tapak web secara visual. Ia termasuk cirri-ciri canggih yang membawa kepada inovasi web yang terbaru seperti dinamik HTML dan CGI sementara memastikan halaman web beroperasi dalam pelbagai *browser*. Pengkodannya dihasilkan supaya dapat berjalan di atas platform dan *browser* yang mungkin.

Ciri-ciri lain ialah termasuklah integrasi yang seiring dengan komponen *Active X*, *Java applet* dan *Plug in* untuk menambah baik interaksi laman web. Ia juga berintegrasi dengan komponen *macromedia* yang lain seperti *Flash Movie*, *Shockwave* dan *Fireworks* yang mana juga penting dalam pembangunan halaman web yang interaksi.

## **3.4 Keperluan Fungsian**

### **A. Model pengguna**

#### **i. Fungsi carian**



- Pengguna boleh melakukan pencarian dengan memasukkan perkataan yang berkaitan
- ii. Pencarian secara rawak
  - Pengguna hanya perlu mencari dengan menggunakan senarai perkataan yang sedia ada dengan menggunakan kaedah 'browse'

## B. Modul pentadbir

- i. Fungsi pengenalan dan pengesahan
  - Pentadbir perlu memasukkan katalaluan dan nama pengguna untuk tujuan keselamatan sebelum fail atau sistem dapat dicapai untuk melakukan sebarang aktiviti.
- ii. Penambahan maklumat mengenai produk-produk baru
  - Jika terdapat sebarang produk-produk baru yang hendak diperkenalkan, pentadbir akan melakukan penambahan pada sistem elektronik katalog supaya ianya memenuhi keperluan semasa.
- iii. Penyelenggaraan
  - Untuk memastikan sistem sentiasa memenuhi kehendak dan keperluan pengguna dan capaian sistem boleh berjalan dengan lancar.

## 3.5 Keperluan Bukan Fungsian

- i. Antaramuka mesra pengguna
  - Untuk memastikan pengguna tidak menghadapi masalah untuk memahami arahan.
- ii. Keselamatan
  - Untuk memastikan sistem selamat daripada ancaman pengguna yang kurang bertanggungjawab.

- iii. Ketersediaan dan pengurusan
  - Memastikan sistem ini sentiasa boleh dicapai oleh pengguna pada bila-bila masa.
- iv. Kebolehlaksanaan
  - Memastikan sistem tidak mengalami ralat dan sebagainya.
- v. Keefisyenan
  - Memastikan sistem dapat bertindak balas dengan cekap.
- vi. Penyelenggaraan dan pengembangan
  - Mengemaskini sistem dengan mengurangkan masalah atau 'error'.

### **3.6 Kesimpulan**

Secara keseluruhannya, bab mengenai metodologi sistem ini telah menyentuh mengenai model pembangunan sistem yang akan diguna pakai di dalam pembangunan sistem elektronik katalog. Kelebihan dan kekurangannya diselidik serta bagaimana ia harus dilaksanakan turut diambil perhatian.

Adalah diharapkan pembangunan sistem akan sentiasa mematuhi pelan pembangunan yang dipilih kerana sebarang kesilapan dan kecuaiian di dalam melaksanakannya akan mengundang padah kepada pembangun sistem.



# Rekabentuk Sistem

## 4.0 Rekabentuk Sistem

### 4.1 Pengenalan

Rekabentuk sistem adalah suatu fasa yang memerlukan daya kreativiti yang tinggi bagi perekabentuk untuk membangunkan suatu gambaran logikal sistem yang bakal dibina dan menukarkan masalah kepada penyelesaian. Ia bertujuan untuk memenuhi keperluan-keperluan atau objektif yang telah ditentukan dalam fasa analisis sistem. Maklumat daripada spesifikasi keperluan digunakan untuk menerangkan masalah yang wujud. Ia juga meliputi spesifikasi terperinci tentang subsistem-subsistem, modul-modul aturcara, tatacara manual, struktur crta dan fail-fail data yang membolehkan sistem ini dapat dilaksanakan oleh komputer yang cekap.

Rekabentuk sistem ini boleh dibahagikan kepada dua jenis iaitu rekabentuk konseptual dan rekabentuk teknikal. Seorang pembangun mestilah faham bagaimana sistem akan berfungsi. Rekabentuk konseptual menerangkan kepada pengguna apa sistem yang akan dapat dilakukan. Ia memberi penekanan kepada fungsian sistem. Rekabentuk teknikal pula merupakan penterjemahan rekabentuk konseptual kepada dokumen yang lebih mendalam. Rekabentuk yang berjaya mesti memenuhi spesifikasi fungsian, had-had yang telah disasarkan dan memenuhi keperluan persembahan serta had penggunaan sumber.



Rekabentuk sistem yang dibina boleh dibahagikan kepada empat bahagian rekabentuk yang utama iaitu rekabentuk senibina , rekabentuk pangkalan data , rekabentuk proses dan rekabentuk antaramuka .

## **4.2 Rekabentuk Senibina**

Proses rekabentuk senibina bermula dengan penglibatan penakrifan dan penghasilan cabang sistem berdasarkan kepada modul-modul yang dibahagikan di dalam fasa analisis sistem. Cara yang mudah untuk menakrifkan cabang-cabang ini adalah dengan menghasilkan carta struktur yang menggambarkan pilihan yang terdapat di dalam sesuatu menu. Penghasilan secara menyeluruh rekabentuk struktur modul-modul sistem yang telah direkabentuk satu persatu dan semua subsistem yang melengkapkan sebuah sistem dan hubungan di antara mereka dikenalpasti dan didokumentasikan.

### **4.2.1 Carta Struktur**

Carta struktur adalah perkakasan asas untuk rekabentuk senibina berstruktur . Carta ini disusunatur dalam bentuk lapisan atau tingkatan atau hierarki. Setiap lapisan atau hierarki mengandungi komponen-komponen yang dipanggil modul. Setiap modul mempunyai fungsi tersendiri dan gabungan komponen modul-modul akan membentuk satu sistem. Setiap fungsi yang akan dilaksanakan oleh sesebuah sistem akan merujuk kepada modul yang berkaitan dengannya.

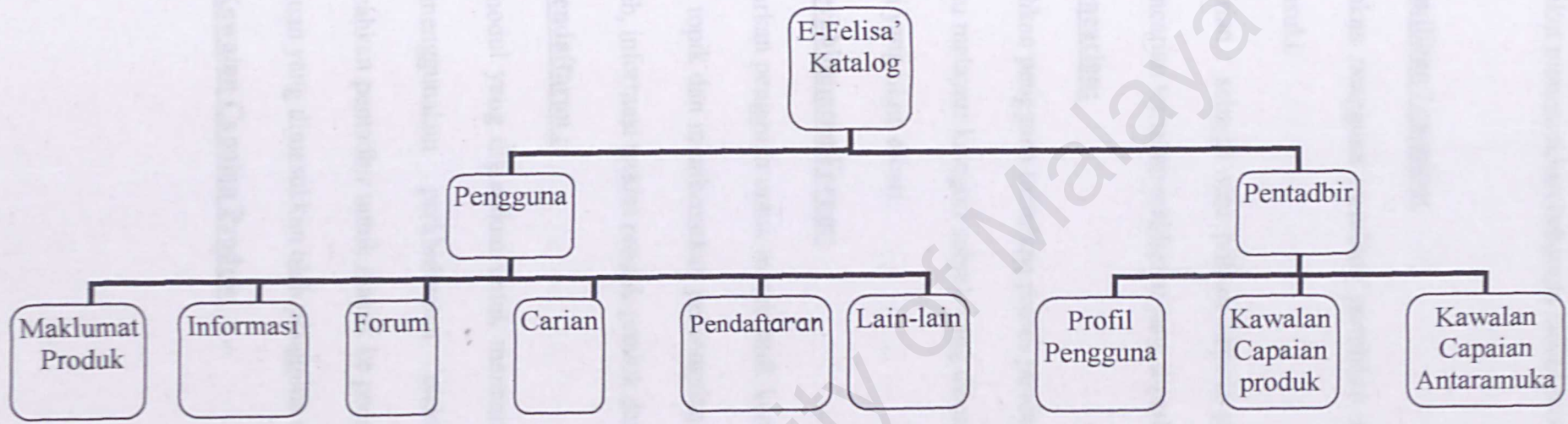
Tujuan sebenar carta struktur ialah untuk memaparkan interaksi dan hubungan antara satu sama lain bagi setiap modul dalam sistem. Di dalam proses rekabentuk struktur, satu carta berstruktur yang lengkap boleh menunjukkan semua komponen bagi sistem dan hubungan di antara mereka akan mewakili aturcara sistem yang direkabentuk.

Laman web elektronik katalog ini dibahagikan kepada 2 bahagian iaitu bahagian pengguna am dan bahagian pentadbir. Seterusnya, setiap bahagian ini akan dibahagikan lagi kepada beberapa modul yang akan mengawal fungsi sistem. Berdasarkan kepada modul-modul yang telah dibina dalam fasa analisa sistem, beberapa carta struktur dihasilkan sebagai gambaran awal untuk memudahkan proses senibina sistem. Antara carta struktur sistem yang terhasil adalah seperti carta struktur elektronik katalog yang terdiri daripada bahagian pentadbir dan pengguna.

#### **4.2.1.1 Carta Struktur Laman Web Elektronik Katalog**

Rajah 4.1 menunjukkan laman web elektronik katalog 'e-felisa' yang mana ianya terdiri daripada 2 bahagian utama iaitu bahagian pentadbir dan bahagian pengguna.





#### 4.2.2.2 Modul-modul Direktori Subjek

Berikut menunjukkan beberapa modul-modul yang terlibat dalam sistem

ini iaitu:

a) **Modul pemilihan / capaian:**

Membolehkan pengguna membuat pemilihan atau mencapai menu-menu yang ingin dimasuki.

- Carian : sebagai satu pilihan kepada pengguna untuk membuat proses pencarian terhadap maklumat yang diperlukan.

b) **Modul pencarian:**

Membolehkan pengguna membuat proses pencarian dengan menggunakan kaedah carian iaitu melayari kategori subjek yang disenaraikan atau memasukkan sendiri kata kunci yang ingin dicari.

c) **Modul Perkhidmatan Forum:**

Membenarkan pengguna untuk membentuk komuniti atas talian dengan berforum mengikut topik dan membenarkan perkongsian sumber seperti fail, imej, rujukan laman web, informasi terkini produk-produk dan sebagainya.

d) **Modul Pendaftaran :**

Adalah modul yang digunakan untuk menentusahkan status keahlian pengguna untuk menggunakan perkhidmatan elektronik katalog 'e-felisa' dan menentusahkan pentadbir untuk masuk ke pangkalan data. Ia membandingkan ID dan kataluan yang dimasukkan oleh pengguna dengan pangkalan data pengguna.

e) **Modul Kawalan Capaian Produk:**



Proses ini melibatkan proses menambah, menghapus dan mengemaskinikan data dalam pangkalan data.

f) **Modul Kawalan Capaian Antaramuka:**

Antaramuka yang diperlukan bagi berasaskan web elektronik katalog adalah mesra pengguna , menarik dan mudah difahami oleh pengguna pelbagai peringkat. Jadi modul ini membolehkan pentadbir menambah, menghapus dan mengemaskinikan antaramuka web.

### 4.3 **Rekabentuk Pangkalan Data**

Pangkalan data adalah satu koleksi data yang disimpan di dalam sesuatu sistem komputer. Sebuah rekabentuk pangkalan data yang baik adalah penting bagi memastikan ianya menghasilkan suatu sistem pengurusan yang berupaya menyimpan segala maklumat yang diperlukan oleh pengguna sistem dan bagi memastikan capaian kepada pangkalan data adalah cekap. Pembinaan rekabentuk pangkalan data akan mempertimbangkan hasil pengumpulan maklumat yang diperolehi dari fasa keperluan sistem. Penggabungan dan cara penyusunan data yang teratur akan memperlihatkan suatu keadaan seperti kebersandaran data dan pengaturcaraan yang mudah.

Pangkalan data laman elektronik katalog 'e-felisa' direkabentuk dengan menggunakan perisian MySQL. MySQL adalah satu sistem pengurusan pangkalan data dimana perhubungan mySQL adalah untuk menyimpan data dalam jadual yang berlainan daripada meletakkannya didalam satu storan yang besar. Ini dapat meningkatkan

kepentingan pengurusan sesuatu data dan ianya lebih fleksibel. Jadual-jadual di dalam sistem ini dihubungkan dengan perhubungan yang tertakrif yang membolehkan percantuman data daripada beberapa jadual lain.

#### 4.3.1 Kamus Data

Kamus data adalah satu aplikasi yang serupa dengan kamus yang digunakan seharian. Ia adalah rujukan bagi data yang dicipta oleh penganalisa sistem untuk memberi panduan untuk mereka semasa fasa rekabentuk dan pelaksanaan. Kamus data mewakili hubungan antara objek data dan kekangan bagi elemen struktur data secara luaran. Ia perlu diwakilkan dalam pangkalan data di dalam bentuk jadual pangkalan data. Pembinaan laman web elektronik katalog telah dihubungkan di bawah iaitu jadual kategori, jadual produk, jadual pentadbir, jadual lakaran foto, jadual pemeli dan jadual maklum balas.

<b>Nama Medan</b>	<b>Jenis Data</b>	<b>Panjang</b>	<b>PanjangHuraian</b>
category_id	Int	4	Kod untuk setiap kategori
category_nama	nvarchar	50	Nama kategori
category_status	Int	4	Status kategori

**Jadual 4.2 : Jadual Kategori**



<b>Nama Medan</b>	<b>Jenis Data</b>	<b>Panjang</b>	<b>Huraian</b>
product_id	Int	4	Identiti produk
product_name	nvarchar	50	Nama produk yang dijual
product_price	money	8	Harga produk
product_salesprice	money	8	Harga jualan produk
product_pic	nvarchar	50	Gambar saiz kecil produk
product_picture	nvarchar	50	Gambar saiz besar produk
product_category	int	4	Kategori produk
product_briefdesc	text	16	Penerangan ringkas produk
product_fulldesc	text	16	Penerangan produk
product_status	int	4	Status produk (ada stok atau tidak)
product_featured	int	4	Keistimewaan produk
product_new	int	4	Produk yang baru

**Jadual 4.3 : Jadual Produk**

<b>Nama Medan</b>	<b>Jenis Data</b>	<b>Panjang</b>	<b>Huraian</b>
username	nvarchar	50	Nama pentadbir
fullname	nvarchar	50	Nama penuh pentadbir
password	nvarchar	50	Katalaluan pentadbir
priviledge	int	4	Hak istimewa pentadbir

**Jadual 4.4: Jadual Pentadbir**

<b>Nama Medan</b>	<b>Jenis Data</b>	<b>Panjang</b>	<b>Huraian</b>
sid	int	4	Kod pengenalan lakaran foto
nama	nvarchar	50	Nama pelanggan
foto	nvarchar	50	Foto yang di tambah

**Jadual 4.5: Jadual Lakaran Foto**



<b>Nama Medan</b>	<b>Jenis Data</b>	<b>Panjang</b>	<b>Huraian</b>
custid	int	4	Kod pengenalan pelanggan
fname	nvarchar	4	Nama pertama pelanggan
lname	nvarchar	50	Nama akhir pelanggan
Address 1	nvarchar	100	Alamat pelanggan
Address 2	nvarchar	255	Alamat pelanggan
city	nvarchar	255	Bandar pelanggan
state	nvarchar	100	Negeri pelanggan
country	nvarchar	25	Negara pelanggan
pass	nvarchar	100	Katalaluan akaun pelanggan
phone	nvarchar	1	Nombor telefon

**Jadual 4.6: Jadual Pelanggan**

<b>Nama Medan</b>	<b>Jenis Data</b>	<b>Panjang</b>	<b>Huraian</b>
feedback_id	int	4	Kod pengenalan maklum balas
feedback_comment	nvarchar	50	Pandangan / cadangan pengguna

**Jadual 4.7: Jadual Maklum Balas**

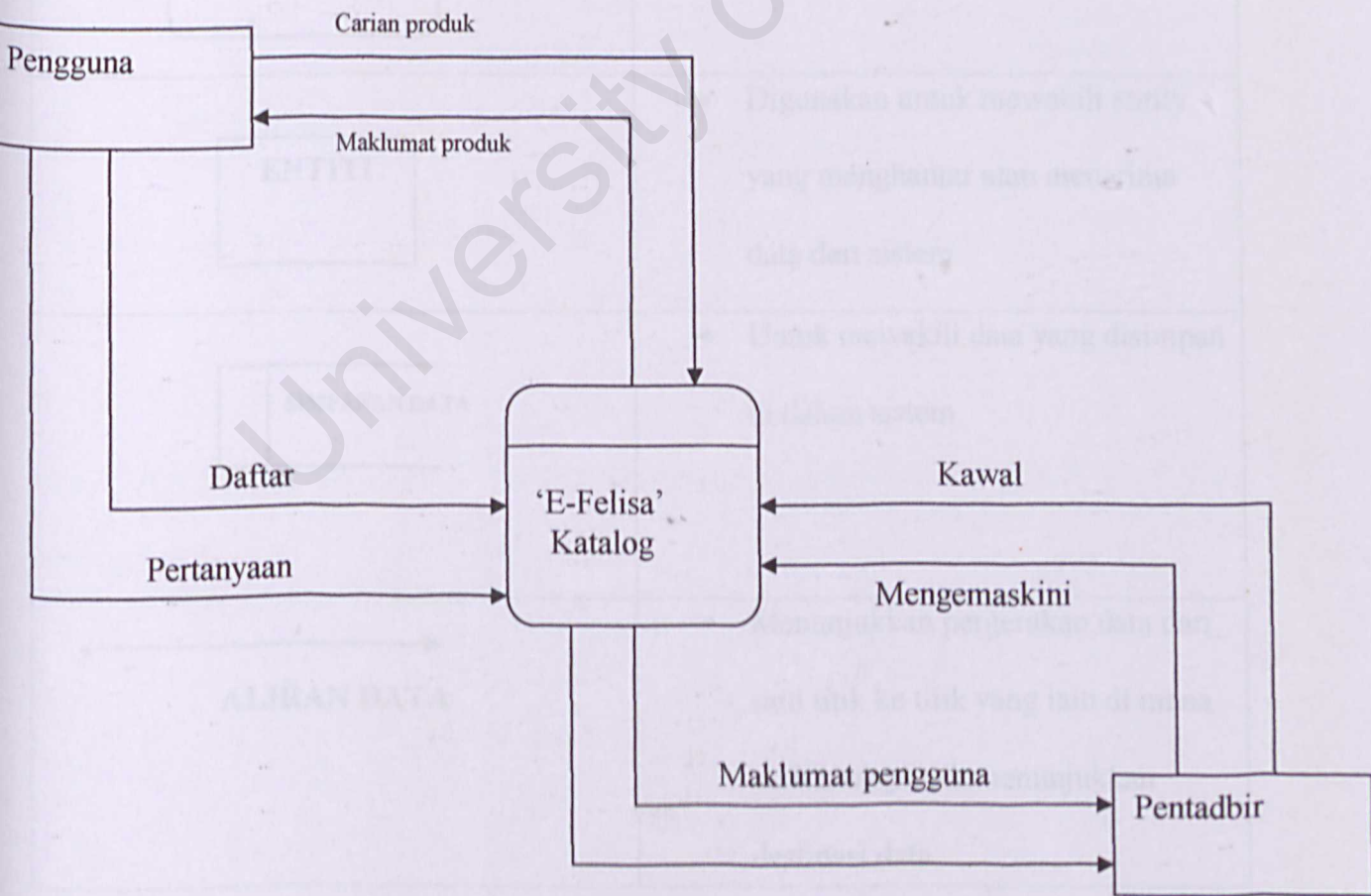
## 4.4 Rekabentuk Proses

Rekabentuk proses menerangkan bagaimana menentukan proses-proses yang terdapat pada sistem. Rekabentuk proses ini akan lebih difahami dengan bantuan gambarajah seperti carta alir dan rajah aliran data.

### 4.4.1 Carta Aliran Sistem

Carta aliran sistem digunakan untuk menerangkan proses yang berlaku pada struktur modul sistem bagi membentuk sesebuah sistem seperti di rajah 4.8.

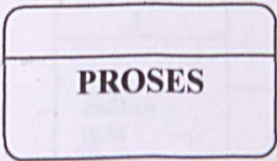

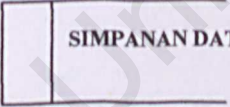

**Rajah 4.8: Carta Aliran Sistem**



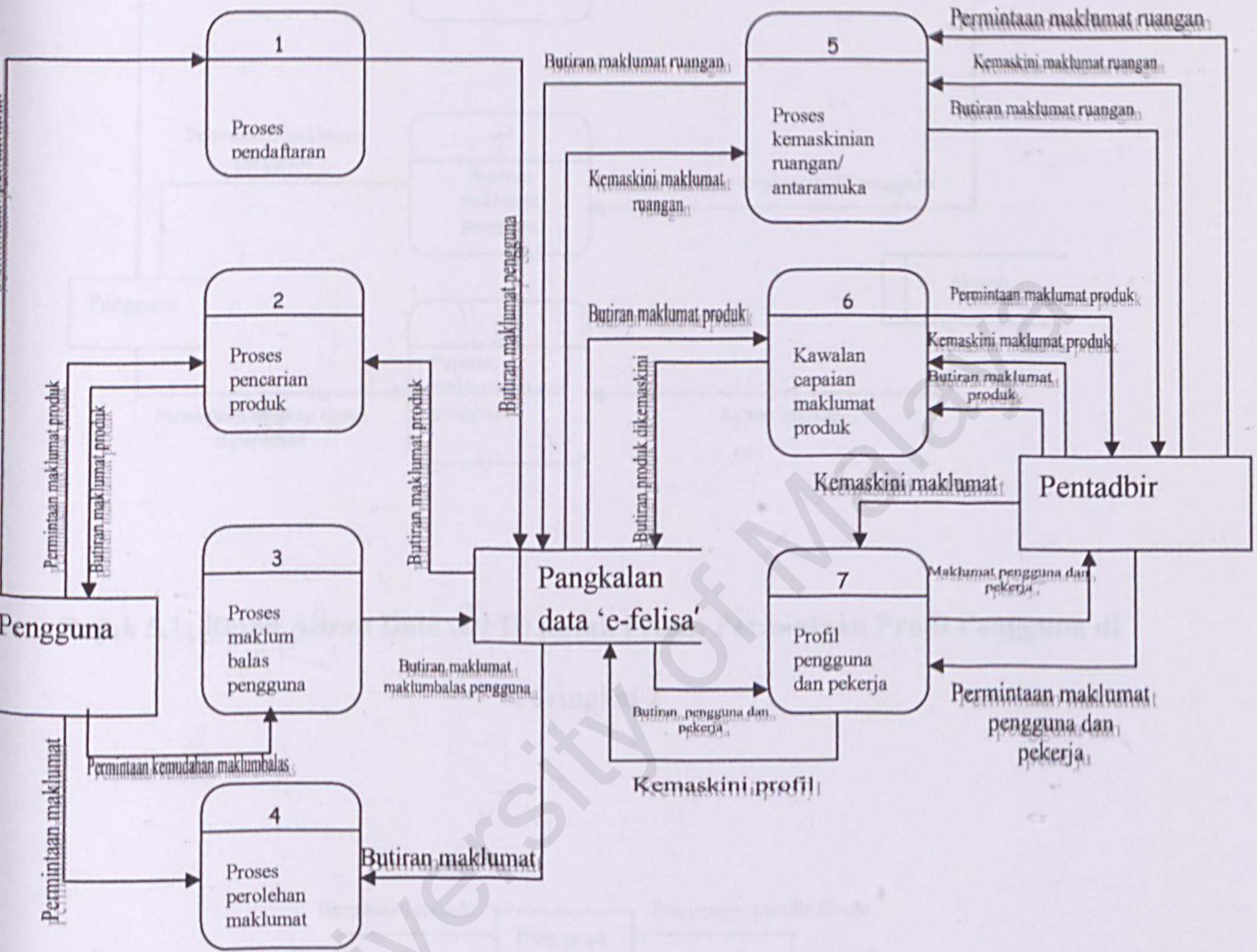


#### 4.4.2 Rajah Aliran Data

Rajah aliran data merupakan perwakilan grafik bagi kumpulan sistem perisian yang dapat menunjukkan punca data, lubang data, storan data dan proses yang dilakukan kepada data dan aliran logik data di antara kod-kod data. Carta aliran data dilukis menggunakan empat elemen utama iaitu entity, proses, aliran data dan stor data. Setiap elemen ini menggunakan simbol yang tersendiri. Penggunaannya amat berkesan kerana ia dapat menerangkan apa yang pengguna buat daripada apa yang komputer lakukan dengan hanya menyatakan symbol seperti di bawah.

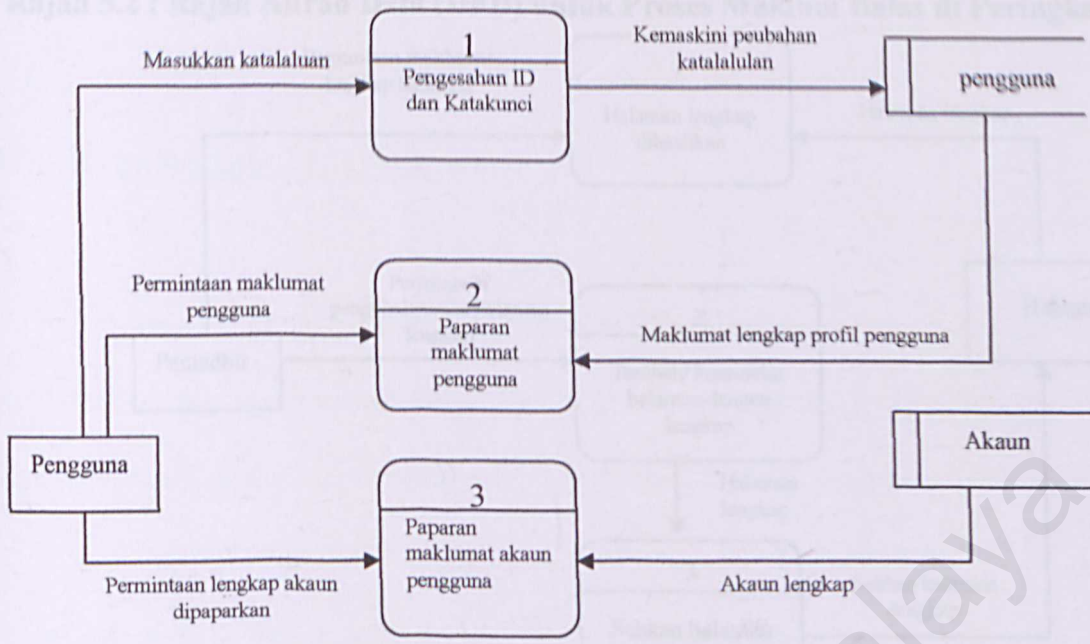
<b>Elemen Rajah Aliran Data</b>	<b>Huraian</b>
 <p><b>PROSES</b></p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Menunjukkan situasi atau kejadian semasa proses penukaran berlaku.</li></ul>
 <p><b>ENTITI</b></p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Digunakan untuk mewakili entity yang menghantar atau menerima data dari sistem.</li></ul>
 <p><b>SIMPANAN DATA</b></p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Untuk mewakili data yang disimpan di dalam sistem.</li></ul>
 <p><b>ALIRAN DATA</b></p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Menunjukkan pergerakan data dari satu titik ke titik yang lain di mana arah anak panah menunjukkan destinasi data</li></ul>

Rajah 4.9: Senarai Simbol Rajah Aliran Data

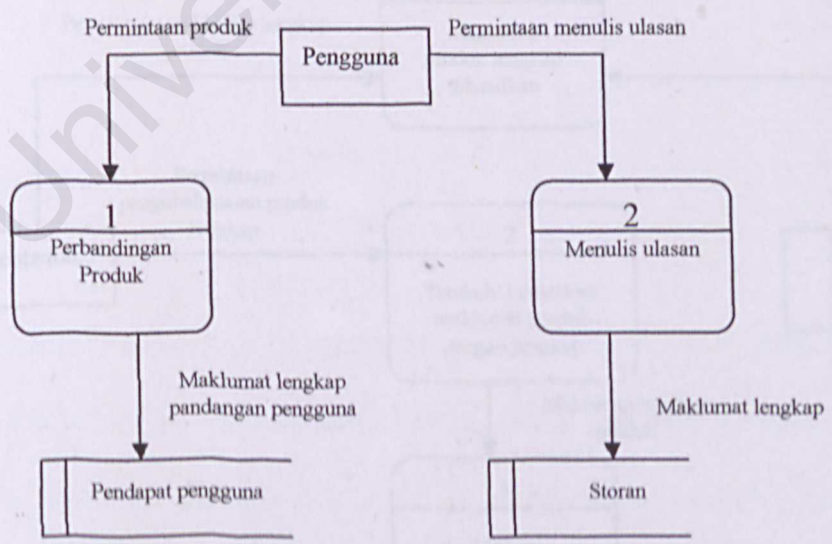


Rajah 5.0 : Rajah Aliran Data (DFD) Elektronik Katalog 'E-Felisa' untuk Peringkat 1

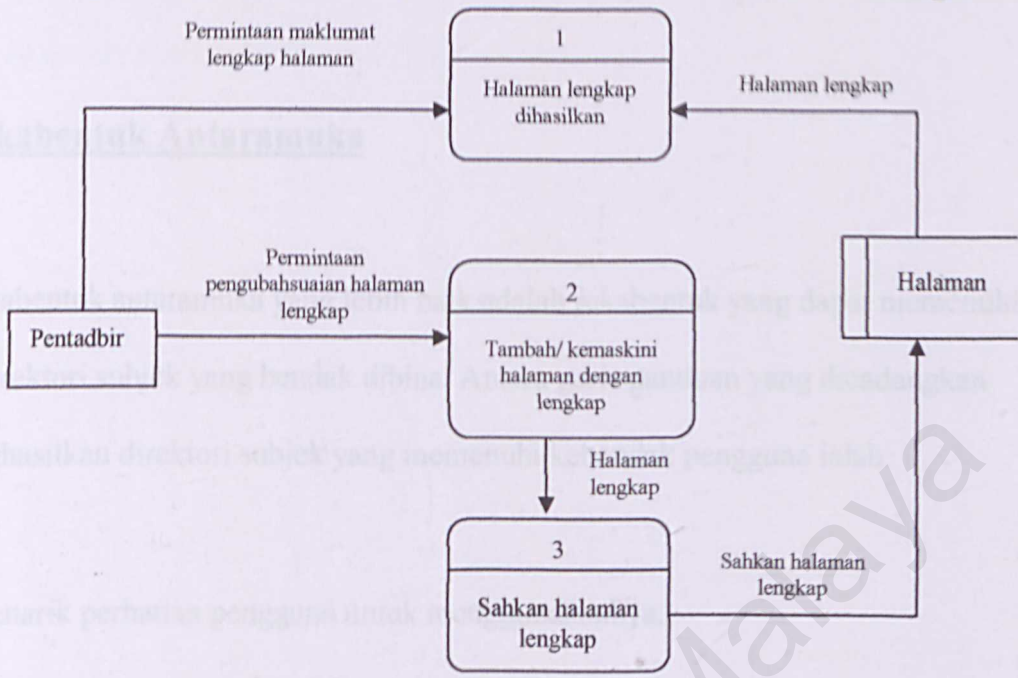




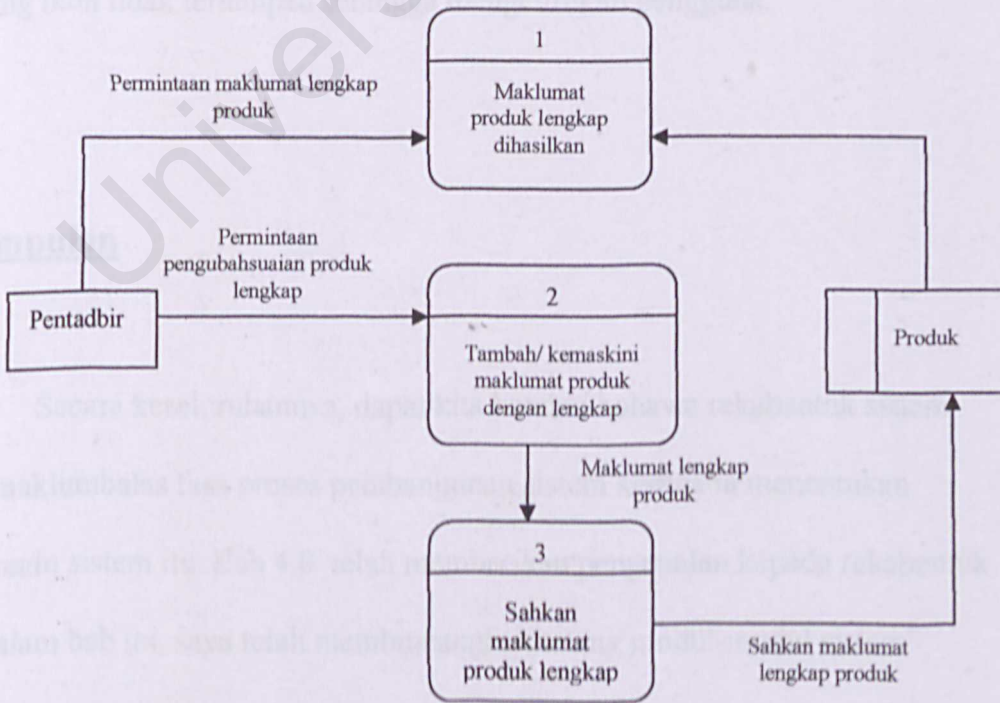
**Rajah 5.1: Rajah Aliran Data (DFD) untuk Proses Permintaan Profil Pengguna di Peringkat 2**



**Rajah 5.2 : Rajah Aliran Data (DFD) untuk Proses Maklum Balas di Peringkat 2**



**Rajah 5.3 : Rajah Aliran Data (DFD) untuk Proses Mengekalkan Halaman di Peringkat 2**





## **Rajah 5.4: Rajah Aliran Data untuk Kawal Maklumat Produk di Peringkat 2**

### **4.5 Rekabentuk Antaramuka**

Rekabentuk antaramuka yang lebih baik adalah rekabentuk yang dapat memenuhi objektif direktori subjek yang hendak dibina. Antara garis panduan yang dicadangkan bagi menghasilkan direktori subjek yang memenuhi kehendak pengguna ialah:

- Menarik perhatian pengguna untuk menggunakannya.
- Antaramuka yang mudah difahami.
- Ikon yang digunakan adalah seragam dari segi tulisan dan warna.
- Interaksi yang pelbagai perlu disediakan dimana pengguna boleh menggunakan papan kekunci atau tetikus.
- Butang ikon tidak terlampau sehingga mengelirukan pengguna.

### **4.6 Kesimpulan**

Secara keseluruhannya, dapat kita ketahui bahawa rekabentuk sistem merupakan maklumbalas fasa proses pembangunan sistem kerana ia menentukan kejayaan sesuatu sistem itu. Bab 4.0 telah memberikan pengenalan kepada rekabentuk sistem. Di dalam bab ini, saya telah membincangkan tentang modul-modul sistem

elektronik Katalog 'e-felisa'. Carta modul sistem yang telah ditunjukkan di dalam laporan ini termasuklah modul pengguna dan modul pentadbir. Ia menunjukkan keseluruhan sistem fungsian dan sistem modul secara am.

Pembangunan  
Dan  
Implementasi  
University of Malaya



*Pembangunan  
Dan  
Implementasi*

## **5.0 Pembangunan dan Implementasi**

### **5.1 Persekitaran Pembangunan**

Persekitaran pembangunan adalah genting akibat pembangunan jangka pendek sistem 'e-felisa'. Perkakasan dan perisian yang digunakan telah difikirkan dengan mendalam bagi membentuk pembangunan sistem 'e-felisa' ini .

### **5.2 Konfigurasi Perkakasan**

- *Intel (R)*
- *Celeron (R) CPU 1.70 GHz*
- *1.69 GHz*
- *368 MB of RAM*
- *Lain-lain komponen komputer peribadi*

### **5.3 Konfigurasi Perisian**

Pada tahap pembangunan awal iaitu fasa analisa dan rekabentuk sistem 'e-felisa' , Microsoft Word XP dan Microsoft Visio Professional digunakan untuk melukis Rajah Aliran Data , Carta Struktur , Rekabentuk Sistem dan untuk melukis keperluan sistem 'e-felisa' yang lain. Rekabentuk logikal bergrafik pula menyediakan pandangan keseluruhan bagi sistem dan inter-hubungan antara modul-modul. Peralatan perisian



yang digunakan untuk pembangunan sistem ini adalah penting bagi menjayakan implimentasi sistem 'e-felisa'.

Perisian	Penggunaan	Deskripsi
Microsoft Windows XP Professional	Keperluan sistem	Sistem pengendalian
Apache HTTP Server	Keperluan sistem	Pelayan Web
MySQL	Keperluan sistem	Pelayan Pangkalan Data
PHP	Keperluan sistem	Bahasa Pengaturcaraan Web
Macromedia Dreamweaver MX	Pembangunan sistem	Pengaturcaraan Halaman Web
Microsoft Internet Explorer 6.0	Pembangunan sistem	Pelayan Web
Adobe Photoshop 7.0	Rekabentuk Antaramuka	Rekabentuk Grafik
Macromedia Flash MX	Rekabentuk Antaramuka	Rekabentuk Grafik

#### 5.4 Pembangunan Sistem

Dalam pembangunan sistem , rekabentuk sistem diterjemahkan kepada bentuk yang difahami oleh mesin . Tugas ini dilakukan oleh perjanaan kod yang ditulis di dalam PHP . Sistem 'e-felisa' dicapai menerusi pengaturcaraan dan rekabentuk yang terperinci.

## 5.4.1 Pembangunan Platform

Pembangunan platform melibatkan penggunaan Microsoft Windows XP Professional dan mengkonfigurasi pelayan Apache HTTP Server.

### 5.4.1.1 Set Pelayan Microsoft Windows XP Professional

'E-felisa' dilarikan menerusi Windows XP Professional. Semasa penginstalan Windows XP Professional, cakera keras diformatkan menggunakan NTFS untuk memastikan kestabilan dan keselamatan transaksi NT menerusi platform. Beberapa langkah diambil semasa instalasi.

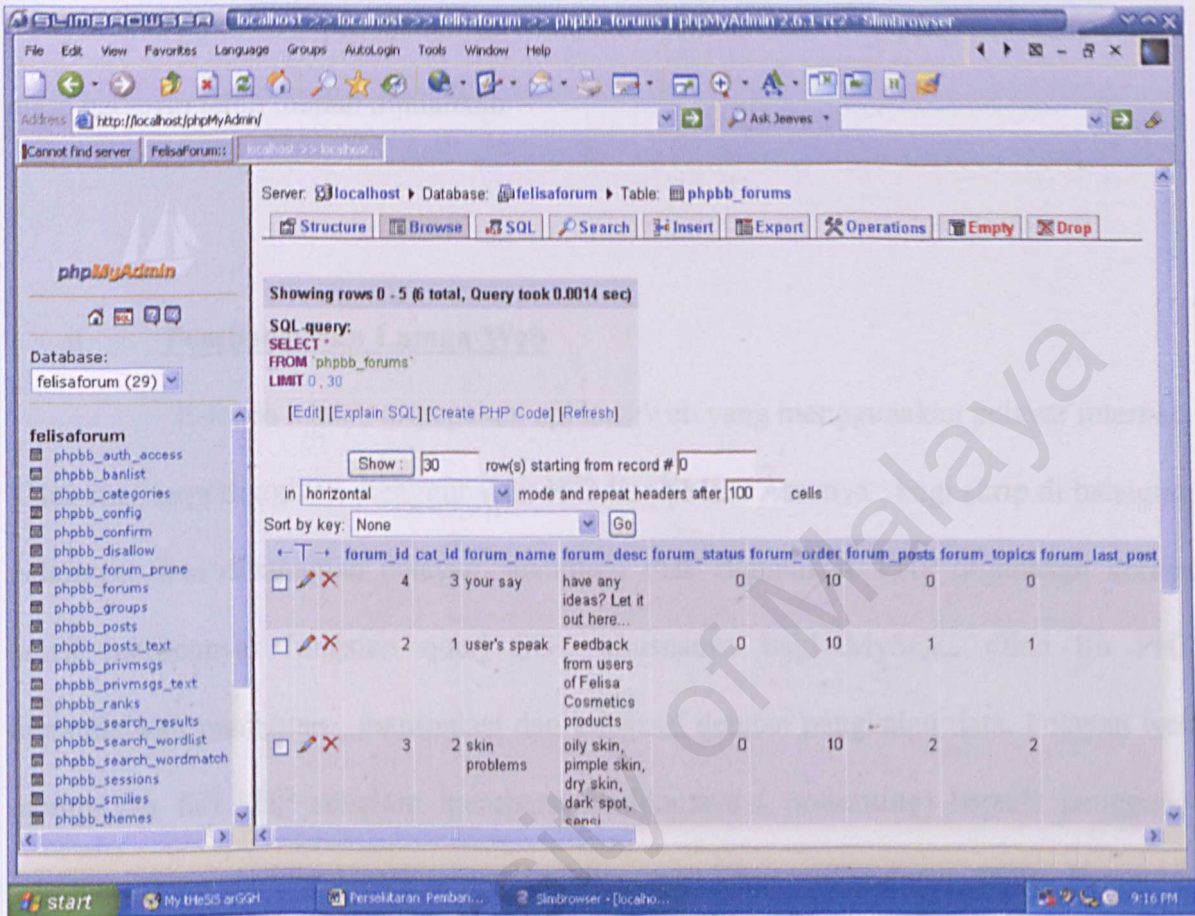
1. Windows XP Professional diinstal terlebih dahulu.
2. Kemudian Apache HTTP Server diinstal dengan mengklik dan 'Add and Remove' program yang terdapat di Control Panel.

### 5.4.1.2 MySQL

Satu pangkalan data yang dinamakan 'felisaforum' dicipta di dalam fail MySQL iaitu di url <http://localhost/phpMyAdmin/>. Jadual kemudiannya dicipta seperti yang telah ditetapkan untuk rekabentuk pangkalan data seperti di *rajah 5(a)*. Pangkalan data ini menjadi pusat penyimpanan segala data untuk sistem 'e-felisa'. Ia juga dicipta untuk menyimpan kesemua data yang digunakan dalam kesemua modul. Ruang cakera keras diumpukkan bagi pangkalan data 'e-felisa' dengan tujuan untuk memaksimumkan persembahan MySQL untuk memastikan bahawa terdapat ruang yang cukup untuk



menyimpan rekod. Pertambahan fail ditetapkan kepada 10% daripada saiz pangkalan data asal.



Rajah 5(a)

### 5.4.1.3 Pengaturcaraan Laman Web

Pengaturcaraan laman web melibatkan aspek seperti metodologi yang digunakan dan pembangunan laman web itu sendiri.

#### i. Metodologi

Pembangunan sistem 'e-felisa' adalah dengan menggunakan pendekatan

bermodul di mana setiap modul dibangunkan secara berasingan dan kemudiannya diintegrasikan ke dalam sistem untuk berfungsi secara keseluruhannya. Aturcara yang kritikal dikodkan secara berasingan dalam komponen dan diuji secara menyeluruh. Dengan menggunakan pendekatan bermodular, peningkatan dan pengubahsuaian pada masa hadapan lebih mudah dijalankan.

## ii. Pembangunan Laman Web

'E-felisa' adalah merupakan aplikasi web yang menggunakan pelayar internet. Oleh itu, ianya dikodkan menggunakan HTML (XML). Asasnya, bagi skrip di bahagian pelanggan dan dibahagian pelayan, teknologi PHP digunakan. PHP digunakan kerana ianya mempunyai fungsian queri SQL khususnya bagi MySQL. Oleh itu PHP memudahkan panggilan, manipulasi dan integrasi dengan pangkalan data. Pelayan web memproses fail PHP sebelum mempersembahkannya (presenting) kepada pengguna. Dengan ini pengguna tidak akan dapat melihat kod yang ditulis dalam PHP. Pengguna web juga akan menginterpretasikan kesemua kod PHP itu kepada kod HTML pada bila-bila masa pengguna memanggil fail PHP.

Peralatan pembangunan web seperti Macromedia Dreamweaver MX dan Macromedia Flash MX turut digunakan dalam pembangunan halaman web 'e-felisa'. Pendekatan pengaturcaraan yang digunakan untuk membangunkan sistem 'e-felisa' hampir sama dengan gaya pengaturcaraan berorientasikan objek di mana konsep pengkapsulan dan polimerfisma digunakan bagi membangunkan sistem. Sebagai contoh



fungsi yang digunakan bagi penyulitan katalaluan disimpan ke dalam login.php. Samada sistem ingin mengesahkan pelanggan yang login ke login1.php yang terletak dalam seksyen pelanggan, ianya hanya akan memanggil fungsian dalam login.php untuk menyulitkan katalaluan. Kaedah yang sama ini juga amat berguna bagi pengaturcaraan kerana parameter boleh dihantar kepada fungsian tanpa perlu menulis kod yang sama di setiap laman. Berikut adalah contoh bagi kod-kod tersebut.

#### Login1.php

```
<? Function encrypt Pass(str User, str Pass)
```

```
... (kod bagi menyulitkan katalaluan)
```

```
encryptPass= strencryptPass
```

```
End function
```

```
?>
```

Grafik-grafik yang digunakan dalam sistem 'e-felisa' ini pula dihasilkan dengan menggunakan Macromedia Flash MX dan Adobe Photoshop 7.0.

## 5.5 MANUAL PENGGUNA 'E-FELISA'

### 5.5.1 PENGENALAN

'E-felisa' merupakan sistem berunsurkan 'e-catalogue' dimana ia merupakan suatu ruang untuk memperkenalkan produk-produk jenama felisa kepada pengguna-pengguna internet. Bahagian pengguna 'e-felisa' mereka boleh mengetahui dengan terperinci berkenaan dengan produk-produk jenama felisa berserta harga-harga dan juga berpeluang berkongsi tips-tips kecantikan serta berkongsi pengalaman-pengalaman bersama pengguna produk felisa ini.

Bagi pentadbiran 'e-felisa' pula menyediakan kemudahan untuk mentadbir secara berkomputer seperti menambah atau memadam maklumat produk/perkhidmatan yang ditawarkan, maklumat pelanggan dan juga maklumat pentadbir. Disamping itu juga pentadbir juga boleh mengedit dan membatalkan maklumat-maklumat yg terdapat diruangan forum yang telah ditulis oleh para pelanggan produk felisa ini berdasarkan kes yang tertentu. Akhir sekali, pentadbir juga turut dibenarkan untuk membuat salinan pangkalan data (*backup database*)

Kedua-dua bahagian pengguna dan pentadbir memerlukan pengesahan (*authentication*) dengan memasukkan katanama (*user name*) dan kata laluan (*password*) untuk menggunakan kemudahan di ruangan forum. Di samping itu, katalaluan yang telah dienkrip disimpan pada pangkalan data untuk tujuan keselamatan sistem. Sistem ini



dilengkapkan dengan beberapa kaedah keselamatan untuk melindungi sistem dari dicerobohi oleh pengguna yang tidak sah.

'E-felisa' merupakan satu sistem yang ramah pengguna dimana ianya mudah digunakan. Pelaksanaan fungsi-fungsi akan berlaku dengan hanya klik pada butang atau *hyperlink* yang disediakan. Pada manual pengguna ini disediakan beberapa peraturan dan kaedah untuk menggunakan 'e-felisa'.

#### 5.5.1.1 Bahagian A

##### i. Keperluan Perkakasan

- *Intel (R)*
- *Celeron (R) CPU 1.70 GHz*
- *1.69 GHz*
- *368 MB of RAM*
- *Lain-lain komponen komputer peribadi*

##### ii. Keperluan Perisian

- Pelayar web Internet Explorer 6.0
- Sistem pengoperasian Windows XP Professional
- Sambungan rangkaian tempahan (local network) menggunakan Apache

HTTP Serve

iii. Prosedur Pemasangan

a) Instalasi Perisian Appserv-win32-2.4.3.exe

Appserv-win32-2.4.3.exe adalah satu perisian yang telah menggabungkan teknologi PHP dengan MySQL dan Apache bagi memudahkan tugas pembangun sistem. Fail tersebut akan diekstrakkan ke dalam cakera keras C: di bawah direktori Appserv.

b) Perletakkan sistem 'e-felisa' di fail 'felisaweb'

Seluruh kandungan fail felisaweb diletakkan dibawah direktori c:\appserv\www dimana kesemua fail yang berkenaan diletakkan dibawah direktori yang sama.

c) Perletakkan fail 'felisaforum'

Lokasi bagi fail 'felisaforum' adalah di c:\appserve\www\felisaforum dimana kesemua fail-fail yang berkaitan turut terletak dibawah direktori tersebut. Acuan (*template*) PHPBB2 digunakan dalam pembinaan felisaforum. Pengubahsuaian dari segi warna grafik, pengepala dan sebagainya telah dilakukan keatas acuan (*template*) ini.

iv. Ciri-ciri 'e-felisa'

Semua pengguna boleh menggunakan sistem 'e-felisa' ini kecuali halaman



yang memerlukan pengguna menjadi ahli 'e-felisa' terlebih dahulu iaitu halaman forum dimana halaman ini membenarkan pengguna produk felisa berkongsi pengalaman dan pandangan mengenai produk ini. Akan tetapi bagi pengguna yang tidak mendaftar mereka hanya boleh melayari halaman depan tanpa boleh menambah maklumat tersebut.

Secara asasnya , terdapat 2 modul utama dalam sistem 'e-felisa' iaitu :

**Modul Pelanggan** - membolehkan pengguna mencapai segala yang ditawarkan oleh sistem 'e-felisa' seterusnya membuat tempahan.

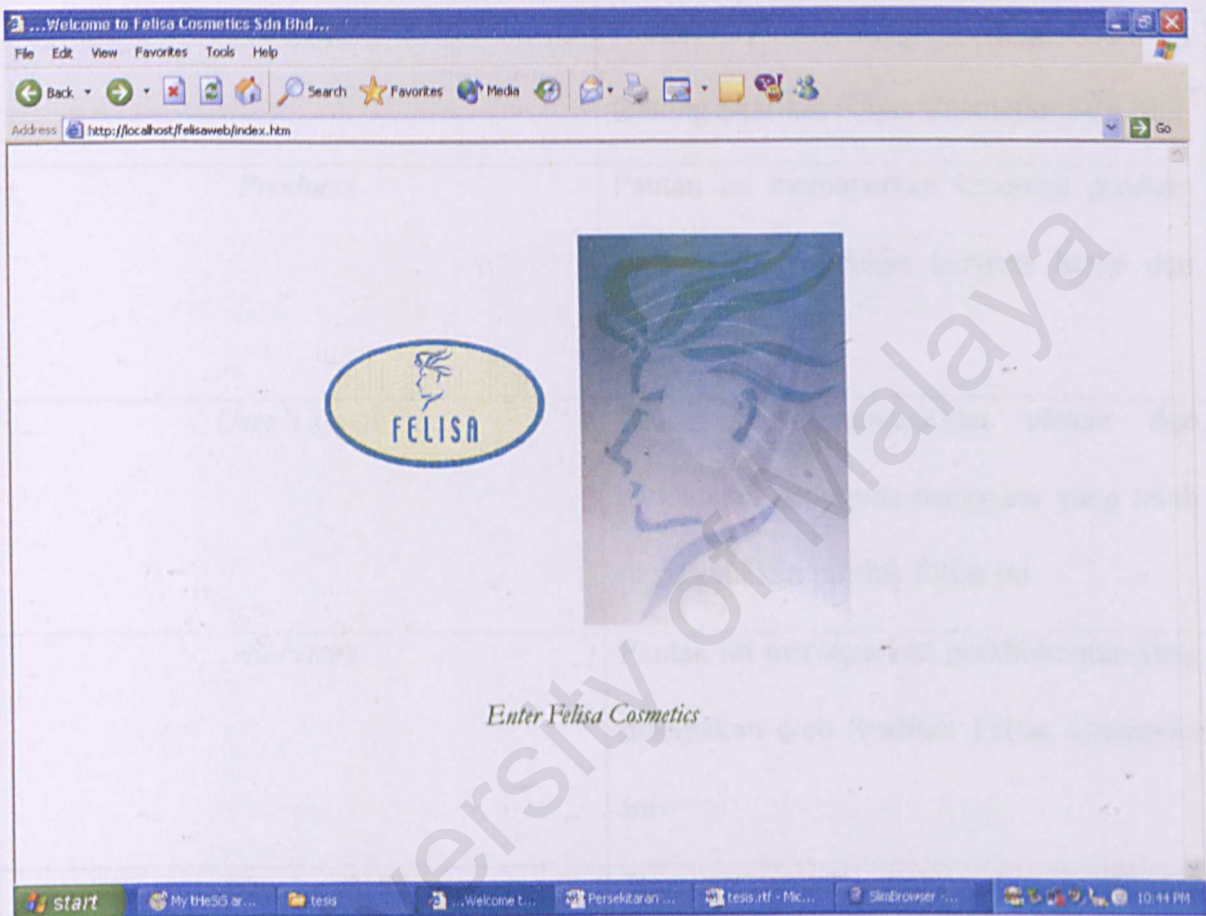
**Modul Pentadbir**- membenarkan pentadbir mentadbir pangkalan data untuk menyelenggara maklumat.

#### 5.5.1.2 Bahagian B : Bahagian Pelanggan

##### a. Halaman Utama - INDEKS

'E-felisa' adalah merupakan sebuah aplikasi web yang menyediakan kemudahan kepada para pelanggan untuk melayarinya tanpa perlu sebarang pemasangan perisian atau fail baru selagi mereka mempunyai akses pada Internet dan pelayar web yang bersesuaian iaitu Internet Explorer (IE) . URL untuk para pelanggan 'e-felisa' adalah <http://localhost/felisaweb/index.htm>

Di bawah adalah rajah 5 (b) antaramuka bagi halaman utama (indeks) bagi sistem 'e-felisa' dimana halaman ini adalah merupakan halaman flash dimana ianya menggunakan unsur-unsur dan penggunaan elemen flash.



Rajah 5 (b)

terdapat 10 sub-modul (pautan) iaitu produk dan perkhidmatan yang ditawarkan oleh sistem 'e-felisa'. Berikut disenaraikan setiap modul dan fungsi masing-masing secara ringkas:



<b>Pautan</b>	<b>Perkhidmatan yang Disediakan</b>
<i>Home</i>	Pautan ini memaparkan muka depan felisa web
<i>Profile</i>	Pautan ini menerangkan latar belakang tentang Syarikat Felisa Cosmetics Sdn Bhd
<i>Products</i>	Pautan ini memaparkan kesemua produk-produk jenama felisa berserta harga dan kod sms
<i>User's speak</i>	Pautan ini memaparkan ulasan dan pandangan pengguna-pengguna yang telah menggunakan produk felisa ini
<i>Services</i>	Pautan ini memaparkan perkhidmatan yang disediakan oleh Syarikat Felisa Cosmetics ini
<i>Membership</i>	Pautan ini menerangkan maklumat-maklumat berkenaan dengan keahlian
<i>Contact us</i>	Pautan ini memaparkan nombor yang boleh dihubungi
<i>Sms-buy</i>	Pautan ini memaparkan kemudahan membeli produk menerusi sms
<i>Felisa forum</i>	Pautan ini memaparkan ruangan diskusi dan perbincangan

*Video demo*

Pautan ini memaparkan demonstrasi pemakaian produk-produk felisa

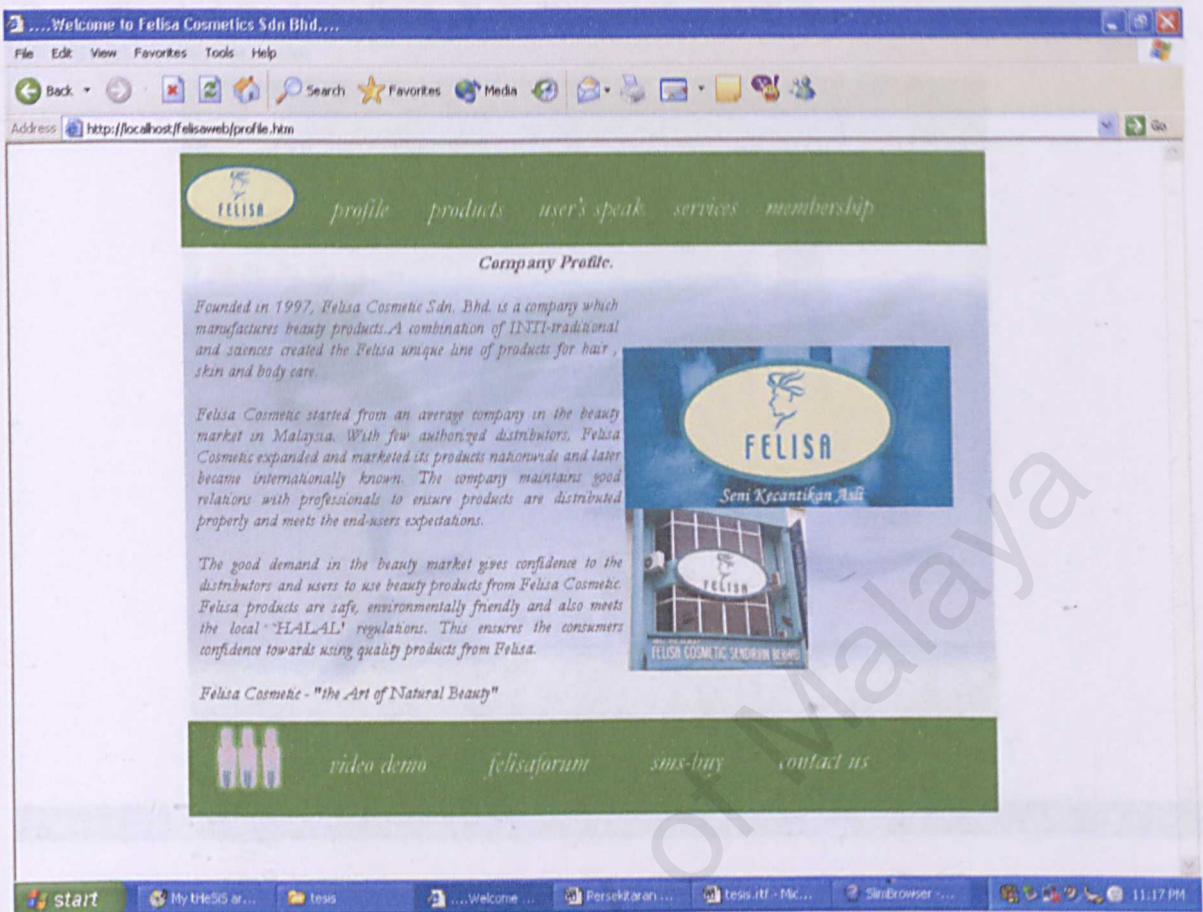
**b. Home**



Pautan *Home* adalah pautan utama bagi sistem 'e-felisa'. Pautan ini merupakan halaman flash dimana elemen-elemen berunsurkan flash digunakan. Unsur-unsur flash yang menarik dan ringkas digunakan di pautan ini adalah bertujuan untuk menarik pengguna untuk melayari laman web Felisa Cosmetics ini.

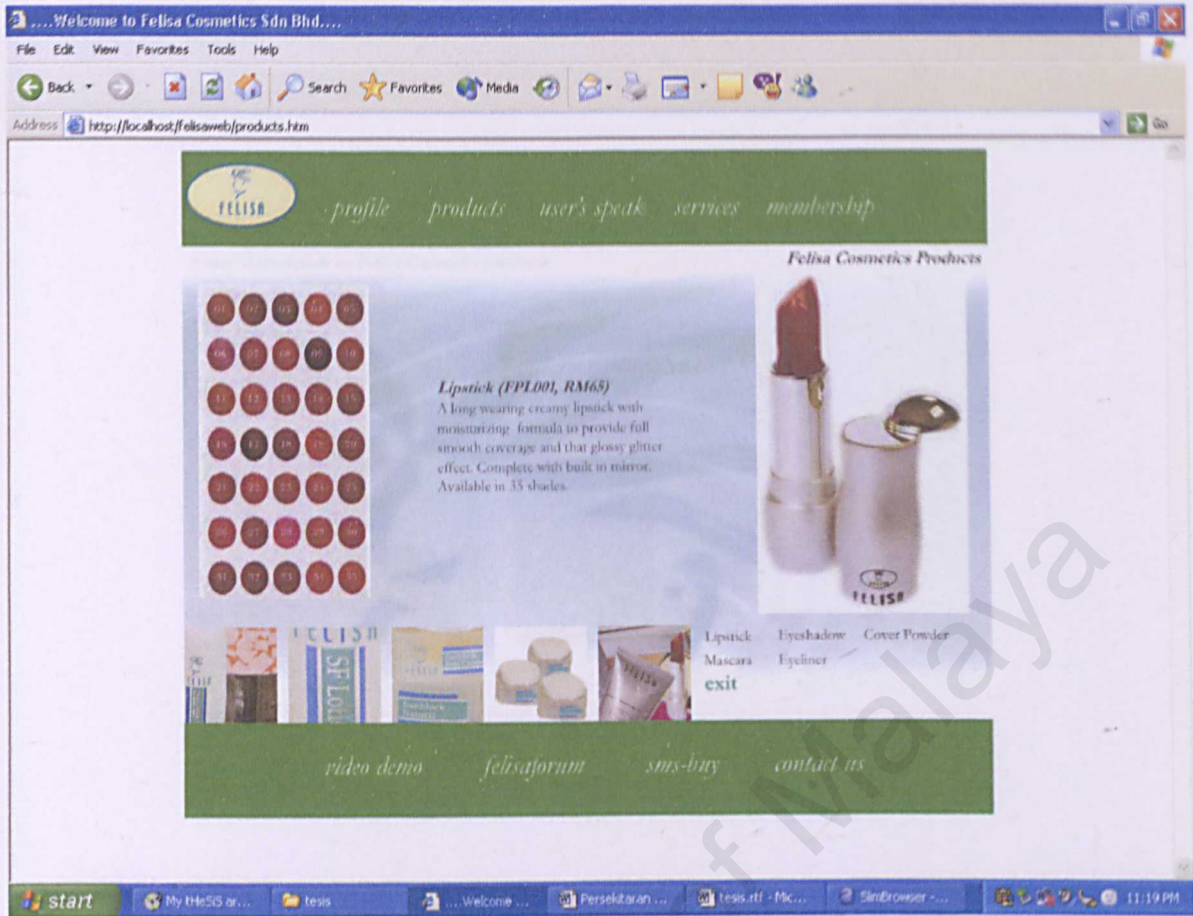


### c. Profile



Pautan *profile* ini adalah merupakan pautan yang menerangkan latar belakang Syarikat Felisa Cosmetics secara serba ringkas.

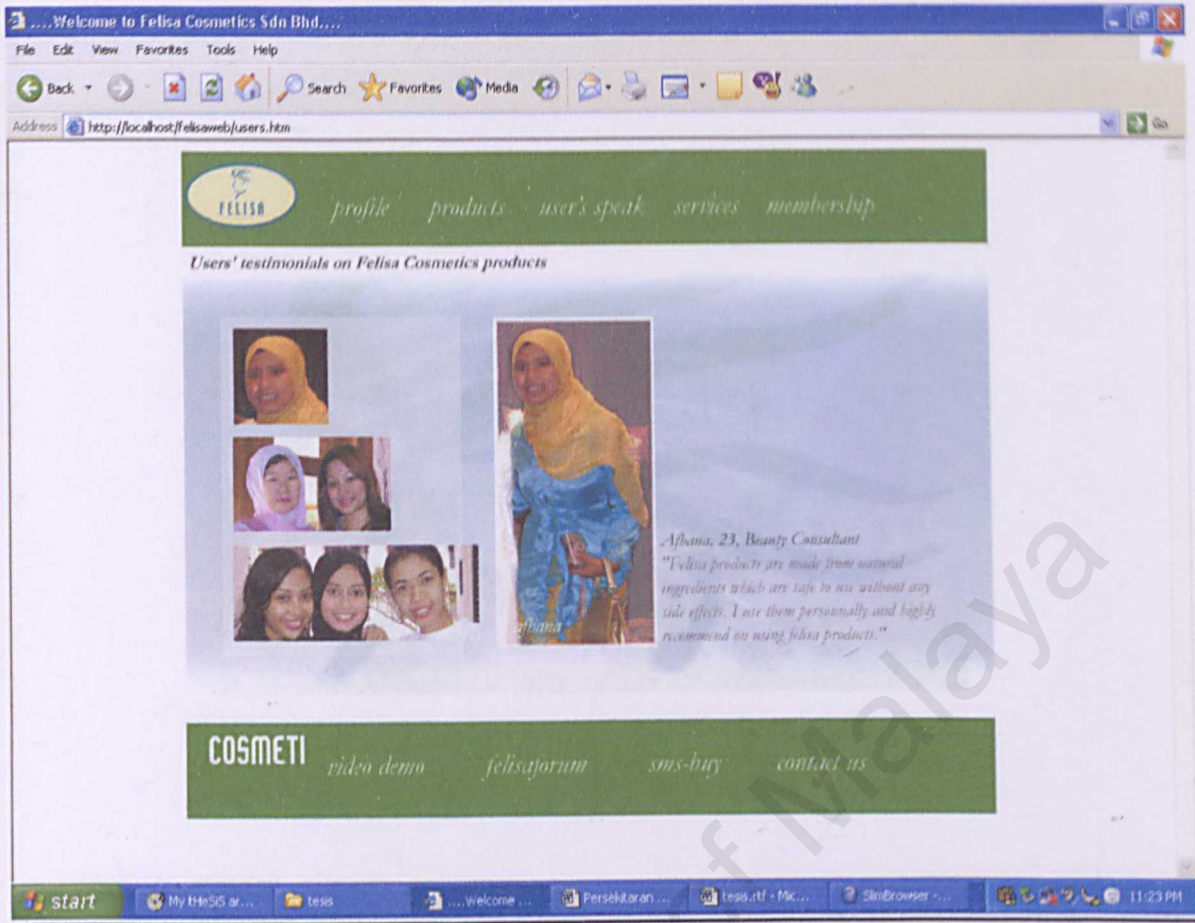
### d. Products



Pautan *product* ini merupakan pautan yang memaparkan kesemua produk-produk jenama felisa berserta harga dan kod sms dimana penerangan secara terperinci mengenai bahan kandungan yang terdapat di dalam produk-produk felisa turut dipaparkan. Kod sms untuk setiap produk dipaparkan bagi memudahkan pengguna membuat rujukan bagi mereka yang ingin membuat penempahan produk secara sms.

e. *User's speak*





Pautan ini memaparkan ruangan ulasan dan pandangan daripada pelanggan – pelanggan produk felisa sendiri dengan menceritakan pengalaman mereka apabila menggunakan produk felisa ini. Ruangan ini adalah bertujuan untuk menambahkan kepercayaan kepada para pengguna yang baru dan ingin mencuba barangan felisa ini.

f. Services



Pautan *services* adalah ruangan memaparkan beberapa perkhidmatan yang disediakan oleh Syarikat Felisa Cosmetics Sdn Bhd seperti perkhidmatan kos kecantikan, demonstrasi kecantikan yang diadakan di rumah dan sebagainya.

**g. Membership**





Pautan *membership* ini menyediakan perkhidmatan keahlihan kepada pelanggan felisa yang telah menjadi ahli . Setiap ahli akan memperoleh sekeping kad *Privilage Card* yang eksklusif dimana setiap pemegang kad ini akan memperoleh pelbagai keistimewaan dari segi harga, kemudahan dan sebagainya.

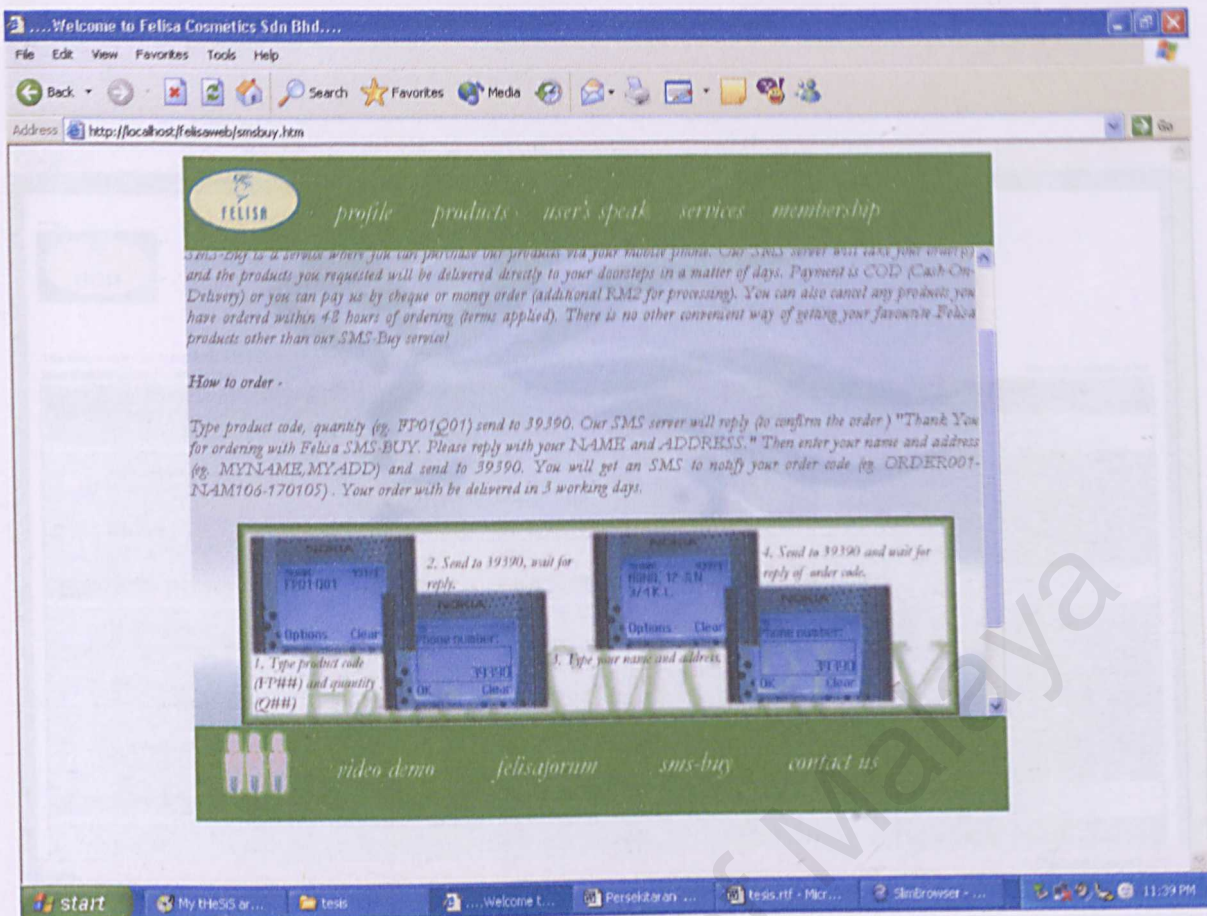
#### **h. Contact us**



Pautan ini memaparkan nombor yang boleh dihubungi oleh pengguna-pengguna felisa sekiranya mereka mempunyai sesuatu yang kurang pasti untuk diajukan kepada pentadbir felisa.

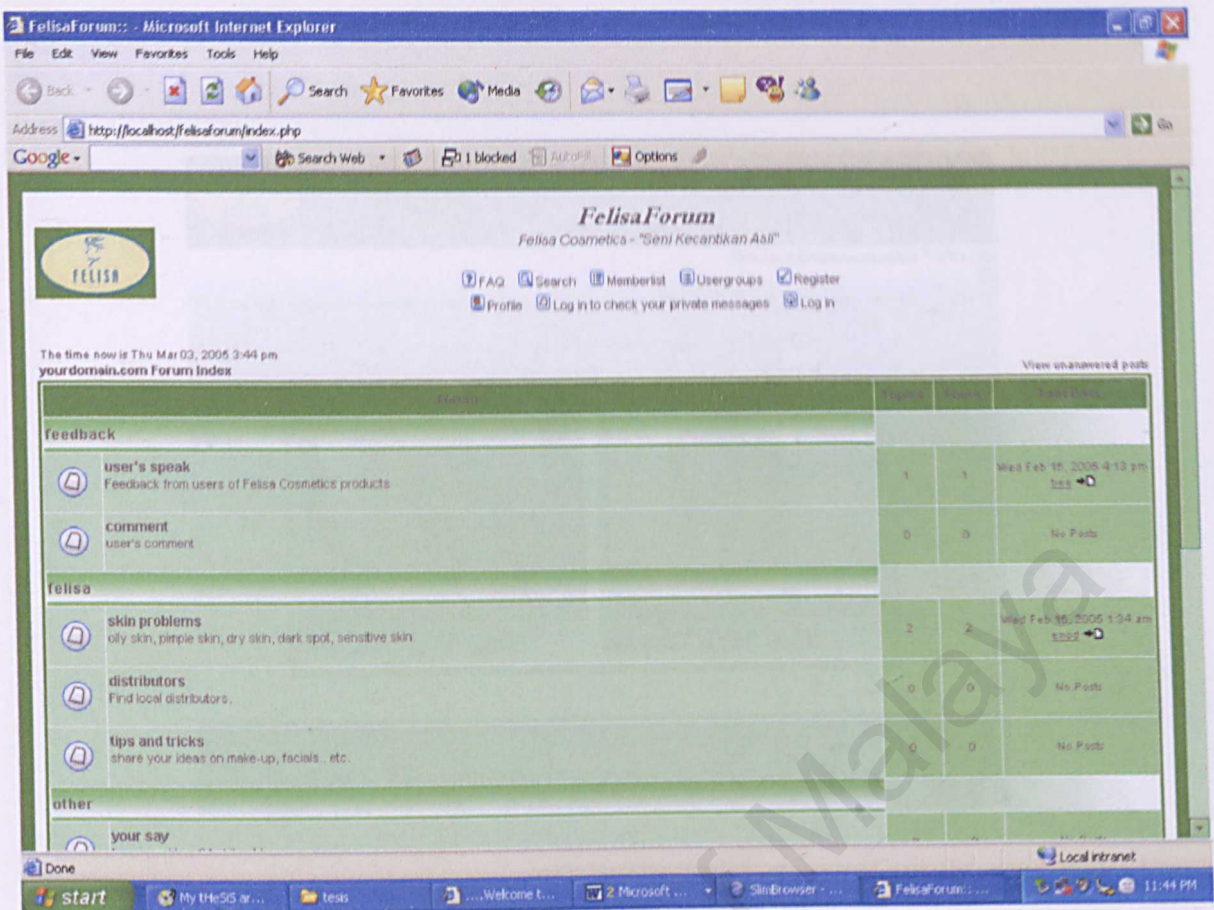
i. SMS – buy





Pautan *sms-buy* ini adalah sebagai salah satu perkhidmatan kepada pelanggan-pelanggan felisa yang tidak mempunyai masa dan ingin membuat penempahan pembelian produk-produk felisa melalui sms. Cara ini adalah mudah dimana setiap produk mempunyai kod-kod tersendiri dan pengguna hanya perlu menaip kod dan kuantiti produk berkenaan melalui sms. Perkhidmatan ini adalah sesuai bagi mereka yang sibuk dan tiada masa untuk pergi ke cawangan felisa untuk membeli produk-produk felisa .

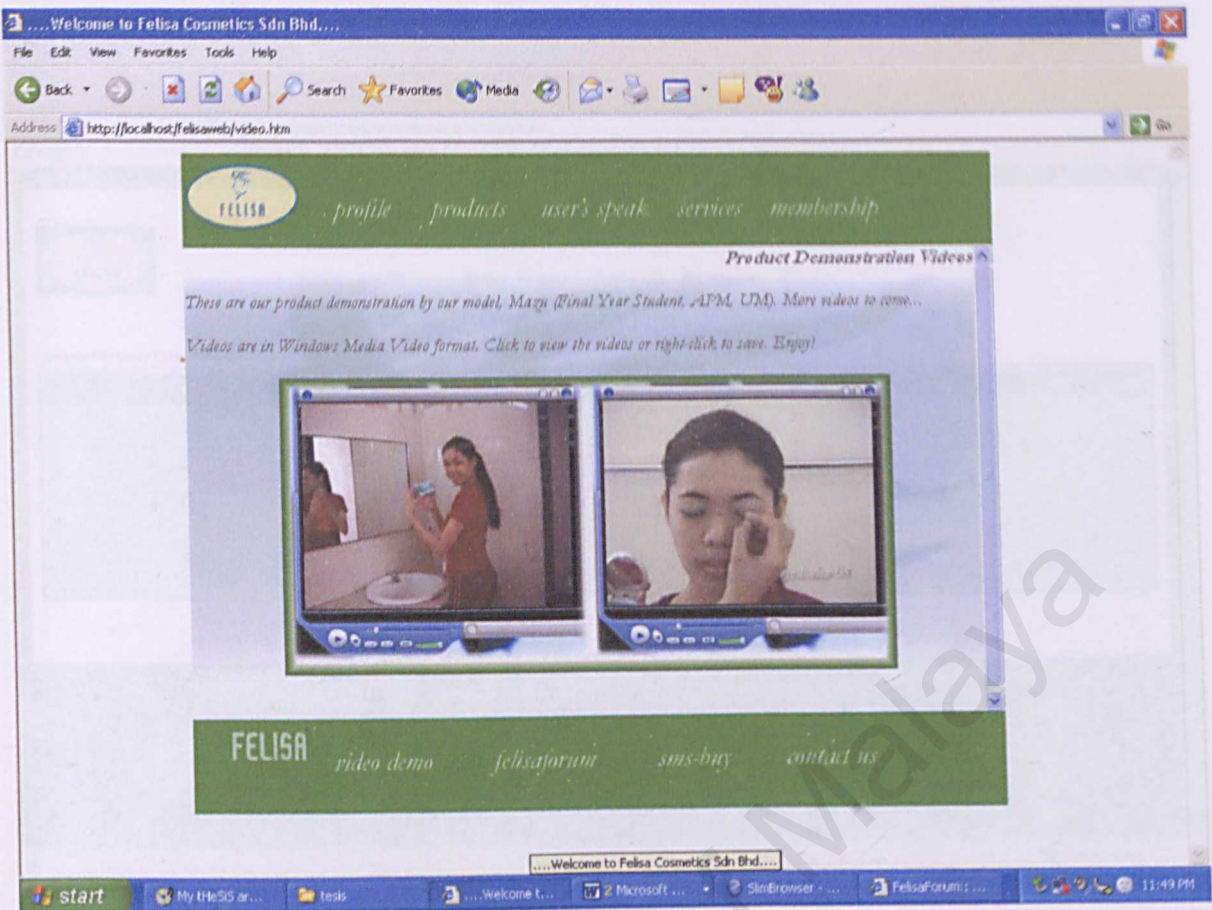
#### j. Felisa forum



Pautan *felisa forum* ini memberi peluang kepada pengguna-pengguna dan pelayar-pelayar laman web ini untuk berbincang dan berkongsi pandangan serta idea antara satu sama lain. Bagi mereka yang ingin menulis pandangan mereka, mereka dikehendaki terlebih dahulu login untuk membolehkan mereka meneruskan agenda mereka. Bagi mereka yang tidak mendaftar mereka hanya boleh membaca forum berkenaan tanpa boleh menulis atau menghantar pandangan mereka ke *felisa forum*. *Felisa forum* ini menggunakan acuan (*template*) PHPBB2 yang telah diubahsuai terlebih dahulu.

k. Video demo

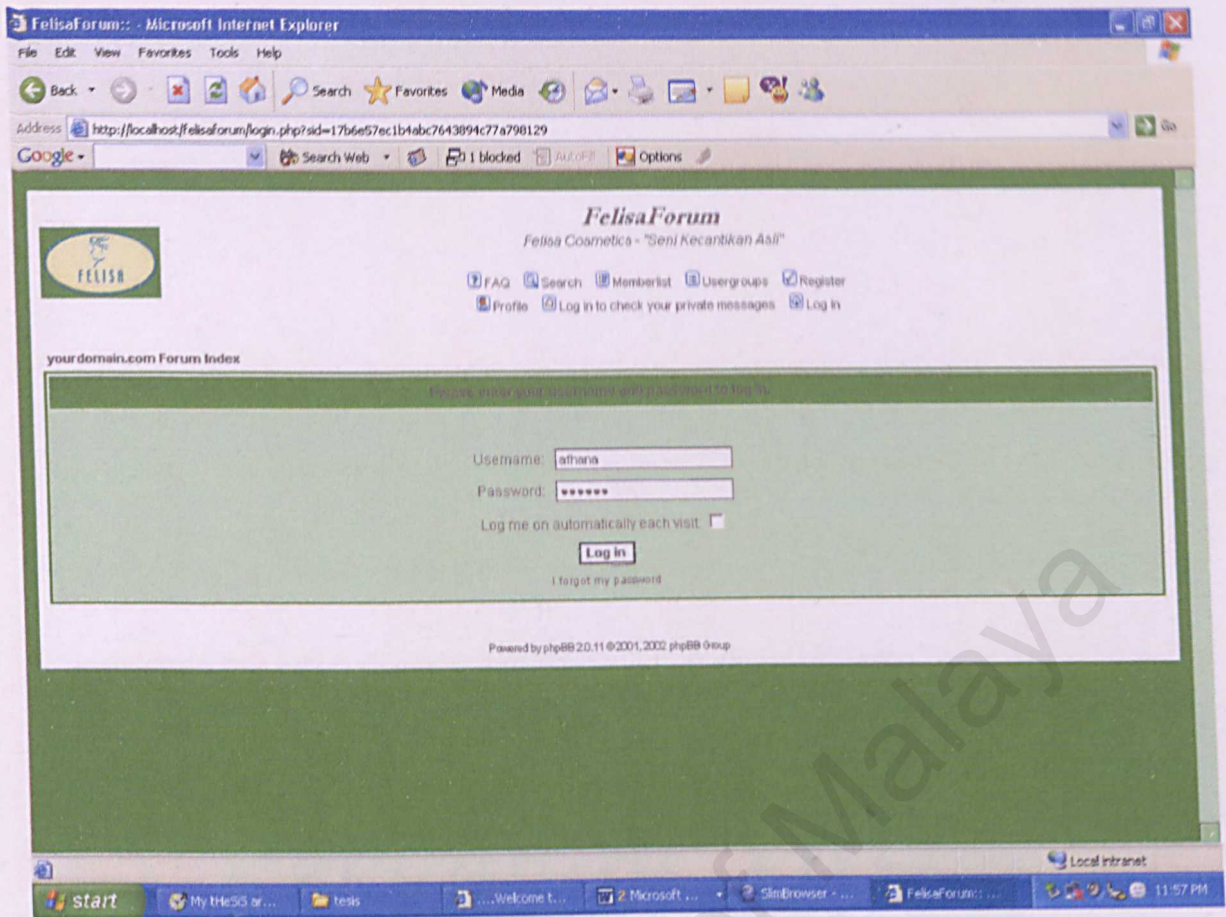




Pada pautan *video demo* ini, paparan demonstrasi pemakaian produk-produk felisa telah ditunjukkan. Ini akan membolehkan para pengguna dapat pandangan jelas mengenai cara pemakaian produk-produk felisa dengan lebih terperinci. Video yang dipaparkan adalah di dalam format Windows Media Video.

### 5.5.1.3 Bahagian C :Bahagian pentadbir

Pentadbir bertanggungjawab dan berupaya mengubahsuai sistem 'e-felisa' sekiranya diperlukan. Sebagai contoh di ruangan *felisaforum*. Pentadbir perlu terlebih dahulu login katalaluan dan katakunci bagi membolehkannya memasuki ruangan pentadbir. Seperti rajah 5 (c).



Rajah 5(c)

Setelah itu, pentadbir boleh mengedit atau mengubahsuaikan kandungan forum di bahagian pengurusan. Segala pengubahsuaian ini adalah terkawal dan bukan sebarang pengguna yang boleh memasuki ruangan tersebut.



# Pengujian Sistem

University of Malaya

## 6.0 Pengujian Sistem

### 6.1 Kepentingan Pengujian

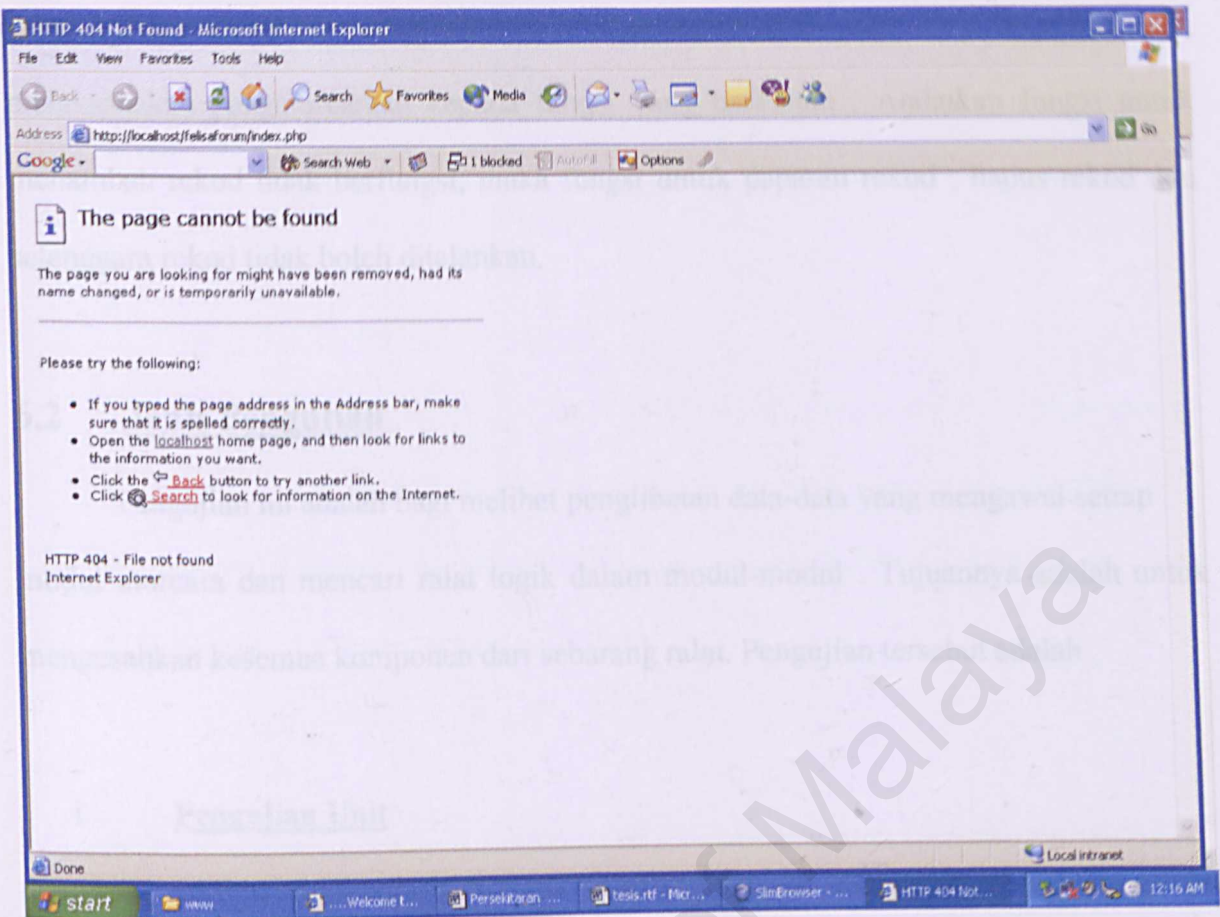
Pengujian sistem adalah sangat diperlukan untuk menguji sistem sama ada ia dapat berfungsi dengan baik dan sempurna . Proses ini perlu dijalankan berulang- kali untuk memastikan tiada ralat dan kegagalan fungsi sistem dapat diselesaikan serta ia menghasilkan output seperti yang dikehendaki. Pengujian dijalankan bagi menentukan tahap kualiti sesuatu sistem dimana ia adalah untuk memastikan sama ada sistem dapat dilaksanakan mengikut spesifikasi dan sejajar dengan keperluan pengguna. Objektif bagi pengujian adalah untuk mengesan ralat yang mungkin wujud dalam aturcara sistem. Jenis ralat adalah:

- I. Ralat Masa Larian
- II. Ralat Logik
- III. Ralat Penghimpunan

#### I. Ralat Masa Larian

Ralat masa larian ialah pelaksanaan sistem yang cuba melakukan sesuatu operasi yang tidak boleh dilaksanakan oleh sistem .Sebagai contoh apabila pengguna ingin mengklik pautan *felisaforum* mesej amaran dinyatakan disebabkan fail tersebut tidak berada di direktori yang sepatutnya.





## II. Ralat Logik

Manakala ralat logik pula ialah operasi yang diperuntukkan kepada sesuatu aplikasi yang tidak memberikan keputusan yang dikehendaki iaitu tidak menghasilkan output yang betul untuk input yang dimasukkan.

## III. Ralat Penghimpunan

Ralat adalah disebabkan oleh penulisan kod yang tidak betul. Ia dikesan semasa proses pengkompilan.

Pengujian 'e-felisa' sentiasa dijalankan sepanjang proses pembangunan sistem iaitu semasa proses penulisan pengaturcaraan. Ini dilakukan untuk mendapatkan output

yang bertepatan dengan kehendak yang diperlukan . Ia juga bagi membolehkan melaksanakan pengaturcaraan kepada fungsi yang berkaitan . Andaikan fungsi untuk menambah rekod tidak berfungsi, maka fungsi untuk paparan rekod , hapus rekod dan selenggara rekod tidak boleh dijalankan.

## 6.2 Jenis Pengujian

Pengujian ini adalah bagi melihat penglibatan data-data yang mengawal setiap modul aturcara dan mencari ralat logik dalam modul-modul . Tujuannya adalah untuk mengesahkan kesemua komponen dari sebarang ralat. Pengujian tersebut adalah :

### i. Pengujian Unit

Pengujian ini adalah merujuk kepada pengujian kefungsian bagi setiap modul secara individu. Ini adalah bertujuan bagi mengesan ralat diperingkat lebih awal. Ini juga bagi mengelakkan dari sebarang masalah besar kepada sistem yang dibangunkan . Pengujian dilakukan dengan meneliti kod program yang dibina dan mengenalpasti ralat algorithm, data dan sintaks yang boleh berlaku . Pengujian dilakukan keatas pautan dalam setiap unit atau modul untuk memastikan semuanya memaut kepada fail yang betul.

### ii. Pengujian Modul

Pengujian ini pula merujuk kepada pengujian kefungsian integrasi bagi modul-modul yang telah dibina. Ia melibatkan pengujian terhadap modul-modul dari segi kebolehan untuk berintegrasi antara satu sama lain. Setelah



modul diuji secara individu, kemudian modul diuji secara bersama modul-modul yang lain . Ini adalah untuk mengenalpasti sebarang ralat yang berlaku dalam sistem semasa larian .

iii. **Pengujian Keseluruhan Sistem**

Pengujian sistem adalah merupakan pengujian yang terakhir . Semua modul-modul yang telah diuji disatukan untuk menjadi satu sistem lengkap yang boleh berfungsi. Ini adalah untuk memastikan bahawa semua modul dapat berinteraksi antara satu sama lain.

Pemilihan & Penilaian  
University of Malaysia

# Penilaian Sistem



## 7.0 PENILAIAN SISTEM

### 7.1 Pengenalan Penilaian Sistem

Semasa pelaksanaan proses pembangunan 'e-felisa', penilaian sistem telah dijalankan untuk mengenalpasti masalah, kelemahan dan kekuatan sistem serta cadangan untuk memperbaiki sistem di masa hadapan. Oleh itu, bab ini akan memfokuskan kepada kekuatan dan had bagi sistem di samping akan menekankan setiap permasalahan yang dihadapi semasa membangunkan sistem ini. Akhir sekali, ianya cadangan bagi peningkatan atau penambahan sistem pada masa hadapan disediakan.

### 7.2 Kekuatan Sistem

'E-felisa' mempunyai banyak keistimewaannya yang tersendiri. Berikut disenaraikan kekuatan sistem 'e-felisa' :

- **Pengenalpastian Autentikasi**

'E-felisa' merupakan satu laman web yang dilindungi dengan katalaluan. Ianya membolehkan pengguna mendaftar katanama dan katalaluan pilihan mereka sendiri bagi menghalang pengguna luar daripada mencapai pangkalan data. Pengguna akan diminta untuk memasukkan katanama dan katalaluan sebelum dibenarkan mencapai laman web tertentu.

- **Sistem Bolehpercaya**

Terdapat dua aspek dalam kebolehpercayaan sistem 'e-felisa' iaitu;

1) Pengendalian ralat yang efektif:

'E-felisa' merupakan sistem yang boleh dipercayai kerana hampir kesemua ralat yang mungkin telah dapat diperbaiki. Skrip di bahagian pelanggan akan menjanakan maklumbalas yang sesuai kepada pengguna jika terjadinya ralat.

2) Salinbantu pangkalan data:

Salinbantu pangkalan data wujud dalam modul pentadbir bagi menyalinbantu data sedia ada dalam pelayan. Dengan fail salinbantu pangkalan data, pentadbir akan dapat memulihkan kembali pangkalan data. Fungsi ini hanya boleh dilaksanakan oleh pentadbir sebagai langkah keselamatan.

- Ketelusan Sistem

'E-felisa' dibina tanpa membenarkan pengguna mengetahui dimana fail-fail pangkalan data disimpan. Pengguna tidak perlu tahu struktur bagi sistem dan bagaimana pengurusan sistem pangkalan data berjalan. Pengguna hanya perlu tahu bagaimana untuk berkomunikasi dengan antaramuka 'e-felisa'.

- Penyelenggaraan Pangkalan Data

'E-felisa' menyediakan penyelenggaraan pangkalan data bagi pentadbir untuk menambah, mengedit dan memadam rekod dalam pangkalan data.



Di samping itu ianya juga membantu pentadbir untuk menjejaki setiap rekod dan melihat laporan yang dijanakan oleh sistem.

- **Antaramuka yang mudah , menarik dan ramah pengguna**

Antaramuka pengguna adalah mudah dan mesra pengguna supaya pelanggan senang menyesuaikan diri. Grafik dan elemen-elemen flash yang menarik dan ringkas juga membolehkan pengguna melayari laman web 'e-felisa' dengan selesa.

- **Tindakbalas pantas**

Tindakbalas pantas dalam dokumen yang diperolehi daripada pelayan setiap laman web adalah direkabentuk supaya *lightweight* . Halaman-halaman ini dimuatkan dalam amaun yang munasabah untuk memastikan pengguna tidak perlu menunggu terlalu lama untuk mmelihat halaman tersebut. Grafik-grafik yang berat adalah dielakkan.

### **7.3 Masalah Dan Penyelesaian**

Masalah pasti timbul semasa perkembangan sesuatu perkembangan sesuatu sistem tetrtmasuklah dalam projek ini. Sepanjang projek ini, masalah demi masalah yang telah dihadapi semasa menjalankan proses pembangunan . Masalah yang timbul adalah berpunca daripada perkakasan, perisian, antaramuka dan logik ralat dalam pengaturcaraan berkaitan dengan fungsi-fungsi dalam sistem. Ada di antara permasalahan tersebut amat sukar dikenalpasti dan hanya dapat diatasi pada peringkat kritikal dan

memakan masa yang agak lama. Ini tertakluk kepada kemampuan individu untuk memahami dan memikirkan secara kreatif untuk menyelesaikan masalah tersebut.

### 7.3.1 Semasa Fasa Keperluan Pasaiha dan Implemantasi Sistem

#### 7.3.1 Semasa Fasa Keperluan Sistem

1) **Masalah:** Kesulitan menentukan skop sistem- Memandangkan tidak mempunyai pengalaman dalam membangunkan sesebuah sistem agak sukar untuk menentukan had yang mentafsirkan skop sistem itu agar boleh disediakan dalam jangka masa yang ditetapkan.

**Penyelesaian:** Membuat rujukan dan analisa dilakukan ke atas laman web yang mengimplemenkan e-dagang. Disamping itu diskusi dan cadangan penyelia dan moderator turut diambil kira.

#### 7.3.2 Semasa Fasa Kajian dan Analisa Sistem

1) **Masalah :** Kesulitan memilih bahasa pengaturcaraan- Terdapat pelbagai bahasa pengaturcaraan di pasaran yang sesuai bagi membangunkan aplikasi web . Selepas kajian, dua teknolgi pilihan untuk penelitian iaitu PHP dan JavaScript. Kedua-dua bahasa adalah sangat bagus.

**Penyelesaian:** Perkembangan aplikasi web dalam PHP amat memberangsangkan walaupun ia bukanlah merupakan bahasa pengaturcaraan web yang popular. Kemudahan sedia ada dalam mempelajari bahasa ini menyebabkan ianya dipilih



untuk membangunkan 'e-felisa' ini.

### **7.3.3 Semasa Fasa Keperluan Pengujian dan Implementasi Sistem**

1) **Masalah:** Kurang pengetahuan dalam pengaturcaraan berasaskan web- Oleh kerana tiada pengetahuan khusus dalam persekitaran pembangunan web maka pembacaan dan pem, belajaran dilakukan. Bahasa pengaturcaraan seperti PHP dan Java Script dipelajari dengan segera. Lebih -lebih lagi konsep pengaturcaraan bagi aplikasi web agak berbeza dengan cara pengaturcaraan tradisional.

**Penyelesaian :** Membuat perbincangan dengan rakan yang lebih arif disamping mentelaah buku rujukan dan pem, belajaran atas talian.

2) **Masalah:** Kurang pengetahuan tentang pelayan pangkalan data- 'e-felisa' menggunakan MySQL sebagai sistem pengurusan pangkalan data. Asalnya pengguna gagal untuk login ke dalam pangkalan data

**Penyelesaian:** Berusaha dalam mengkonfigurasikan sistem agar pengguna mampu login ke dalam sistem. Turut dibantu oleh rakan.

## **7.4 Pengetahuan Dan Pengalaman Yang Diperolehi**

Sepanjang pembangunan 'e-felisa' , terdapat banyak pengetahuan dan pengalaman yang saya timba. Segerak dengan pembangunan sistem ini, saya juga dapat menambah pengetahuan dan memperjelaskan lagi tentang bagaimana teknolgi internet

berfungsi, konsep PHP dan konsep pelayan. Mempelajari cara-cara memprogram dalam PHP dan sebagainya adalah merupakan satu pengetahuan dan pengalaman yang penting.

Selain daripada kemahiran dan pengaturcaraan, pengetahuan yang baik dalam teknik kejuruteraan perisian juga digunakan dengan efisien. Projek ini menyediakan peluang keemasan untuk menggunakan teknik, paradigma dan pendekatan yang dipelajari daripada kursus-kursus Analisa dan Rekabentuk Sistem, Pangkalan Data dan Kejuruteraan Perisian.

Menerusi pembangunan 'e-felisa' saya telah memperolehi suatu pengalaman yang paling berharga yang dapat dijadikan panduan dalam memimpin saya menempuhi alam pekerjaan kelak. Sebagai seorang pembangun sistem, kita perlu bersikap terbuka dalam menangi masalah-masalah yang timbul dan juga memilih penyelesaian terbaik bagi masalah tersebut. Di samping itu, saya juga telah mengerti kini betapa perancangan yang baik akan menghasilkan suatu sistem yang lebih berjaya.

'E-felisa' juga telah mengajar saya erti ketekunan, kesungguhan dan kesabaran,. Sepanjang pembangunan sistem ini, saya telah mengalami pelbagai tekanan baik dari segi fizikal mahupun mental. Bagaimanapun, keadaan2 tersebut telah dapat diatasi dengan sokongan daripada keluarga dan rakan-rakan terdekat saya yang sentiasa memberikan kata-kata semangat dan galakan.



## 7.5 Kesimpulan

Melalui penilaian sistem , kita dapat menilai dan menganalisis pelbagai masalah yang dihadapi semasa membangunkan sistem. Kebiasaannya , masalah-masalah dihadapi adalah semasa pelbagai fasa. Setiap masalah yang timbul akan diatasi dengan pelbagai penyelesaian sehinggalah penyelesaian yang terbaik ditemui. Fasa ini membolehkan pembangun sistem mengkaji kekuatan sistem yang mungkin dapat menjadikan sistem itu lebih baik dari sistem-sistem yang lain.

Kesimpulan  
University of Malaya

# *Kesimpulan Sistem*



## 8.0 Kesimpulan

Penyediaan laporan projek ilmiah tahap 1 memberi pendedahan awal terhadap 'e-felisa'. Laporan Projek Ilmiah Tahap 2 pula menggambarkan pembangun 'e-felisa' yang sebenar. 'e-felisa' dilaksanakan berdasarkan objektif dan skop yang telah digariskan seperti yang dibincangkan didalam bab 1. Sistem yang sedia ada dan maklumat-maklumat lain yang diperolehi telah dijadikan garis panduan di dalam membangunkan projek ini. Metodologi yang digunakan telah dapat membantu dalam membuat perancangan projek.

Analisa dilakukan bagi menentukan masalah keperluan pengguna dan juga keperluan sistem. Antaramuka-antaramuka sistem dilakar terlebih dahulu dan ditentukan semasa fasa rekabentuk sebagai panduan untuk membangunkan fungsi dan matlamat sistem. Seterusnya 'e-felisa' dibangunkan dan diuji keberkesanannya. Secara keseluruhannya, sistem 'e-felisa' telah berjaya disiapkan dalam tempoh masa dan memenuhi kebanyakan objektif dan keperluan yang digariskan semasa fasa analisis sistem.

Projek ini telah memberi peluang untuk membina aplikasi sebenar daripada suatu lakaran. Membangunkan sistem 'e-felisa' ini sahaja adalah satu cabaran yang besar. Walaubagaimanapun, pengalaman yang diperolehi sepanjang proses sistem ini dijalankan amatlah berharga.

Projek ini telah menyedarkan saya bahawa pendidikan di universiti hanya memberi asas dalam bidang sains dan teknologi maklumat kepada mahasiswa tetapi satu

proses pembelajaran yang menghasilkan pengetahuan tidak akan membawa apa-apa makna selagi pengetahuan itu tidak diaplikasikan. Seseorang itu mestilah sentiasa memajukan diri sejajar dengan perkembangan teknologi yang sentiasa berubah. Dengan itu, pengetahuan dalam bidang teknologi haruslah sentiasa diperbaharui.

Pengalaman , ilmu pengetahuan dan segala hasil yang diperolehi dari proses pembangunan sistem 'e-felisa' ini diharap dapat memberi dorongan dan panduan dalam penglibatan pembangunan sistem lain pada masa yang akan datang. Komitmen , keprihatinan serta ketekunan amat penting dalam pembangunan sesuatu sistem bagi memastikan kejayaan sistem itu dan ia dapat memenuhi objektif serta sasaran yang diharapkan.

Terdapat banyak lagi yang perlu dipelajari dan pengalaman membangunkan 'e-felisa' hanya satu permulaan kepada sebuah perjalanan. Diharapkan sistem ini dapat dimajukan dan dipertingkatkan kepada sistem yang lebih baik dengan cara penyampaian yang berlaianan atau lebih kreatif agar dapat membantu para pengguna mencapai maklumat yang dikehendaki dengan lebih cekap dan berkesan.



# *Rujukan*

University of Malaya

## 9.0 RUJUKAN

- ❖ “Show me! Macromedia Flash MX 2004” , Andy Anderson, Mark Del Lima, Steve Johnson , Que Publishing
- ❖ “Introduction to Dreamweaver “ , Philip Keir , Next Handbook
- ❖ “System Analysis Design second edition “ , Alan Dennis, Barbara Haley Wixom , Wiley Publishing
- ❖ <http://www.felisa.com.my>
- ❖ <http://www.sk2.com>
- ❖ <http://www.phpbb.com>
- ❖ “Software Engineering , A Practitioner’s Approach 6<sup>th</sup> edition “ , Roger S. Pressman , McGraw-Hill
- ❖ Tesis pelajar-pelajar terdahulu