

WXES 3181 & 3182

FAKULTI SAINS KOMPUTER DAN TEKNOLOGI MAKLUMAT

UNIVERSITI MALAYA

Perpustakaan SKTM

MAGADESH A/L PERMAL

WEK 98095

KIOSK KOLEJ KEDIAMAN UM

DIBAWAH PENYELIAAN

PUAN NAZEAN JOMHARI

MODERATOR

PROF. MADYA DR. P.SELLAPPAN

LAPORAN INI ADALAH SEBAHAGIAN DARIPADA KEPERLUAN

KURSUS IJAZAH SARJANA MUDA SAINS KOMPUTER

(KEJURUTERAAN PERISIAN)

<u>ISI KANDUNGAN</u>	
ABSTRAK	i
PENGHARGAAN	iii
BAB 1- <u>PENGENALAN</u>	
1.1 Kolej Kediaman UM	1
1.2 Latar Belakang Projek	3
1.3 Tujuan Projek	4
1.4 Objektif Projek	5
1.5 Skop Projek	7
1.5.1 Halaman Pentadbir	8
1.5.2 Halaman Pengguna	8
1.6 Keperluan Perkakasan dan Perisian	9
1.6.1 Perkakasan	9
1.6.2 Perisian	10
1.7 Perancangan Projek	10
1.8 Ringkasan Bab	12
BAB 2 - <u>ULASAN KESUSASTERAAN</u>	
2.1 Pengenalan Kepada Kiosk	13
2.2 Aplikasi Kiosk	14

2.2.1	Kategori Tujuan Maklumat	14
2.2.2	Kategori Tujuan Perniagaan	15
2.3	Kegunaann Skrin Sesentuh	16
2.4	Teknologi Skrin Sesentuh	18
2.4.1	<i>Resistive</i>	18
2.4.2	<i>Surface Acoustic Wave</i>	20
2.4.3	<i>Capacitive</i>	22
2.5	Perisian aplikasi kiosk	24
2.5.1	Antaramuka	24
2.5.1.1	Faktor Kemanusiaan	24
2.5.1.2	Penyampaian	25
2.5.1.3	Interaksi	26
2.5.2	Animasi	27
2.5.2.1	Teknik Animasi	26
2.5.2.2	Format Fail Animasi	27
2.5.3	<i>VBScript</i>	27
2.5.4	<i>Macromedia Flash 5</i>	27
2.6	Perbanding sistem-sisem yang telah wujud.	28
2.6.1	KL Sentral	28
2.6.2	Maktab Kerjasama	29
2.6.3	Mimos Bhd.	30
2.7	Analisis kajian sistem sedia ada.	32
2.7.1	Pengenalan	32

2.7.2	Masalah Yang Dihadapi	33
2.7.2.1	Pentadbir	33
2.7.2.2	Pelawat	33
2.8	Analisis kajian sistem baru.	34
2.9	Ringkasan Bab	36
BAB 3-	<u>ANALISIS SISTEM/METODOLOGI</u>	
3.1	Pendekatan Pembangunan Sistem	37
3.1.1	Model Prototaip	37
3.1.2	Kelebihan Model Prototaip	40
3.1.3	Kelemahan Model Prototaip	41
3.2	Teknik Pengumpulan Maklumat	41
3.2.1	Kaedah Pengumpulan Data	42
3.2.2	Kaedah Penulisan	43
3.3	Sasaran Pengguna Sistem	44
3.3.1	Pengguna	44
3.3.2	Pentadbir	45
3.4	Analisis keperluan sistem	45
3.4.1	Keperluan Fungsian	46
3.4.2	Bukan Keperluan Fungsian Sistem	48
3.5	Pemilihan Bahasa Pengaturcaraan	50
3.5.1	Macromedia Flash 5	51
3.5.2	PHP (Hypertext Preprocessor)	51

3.5.2	<i>VBScript</i>	53
3.6	Ringkasan Bab	54
BAB 4- <u>REKABENTUK SISTEM</u>		
4.1	Pengenalan	55
4.2	Teknik Rekabentuk	56
4.3	Proses Rekabentuk	57
4.3.1	Rekabentuk Program Sistem	57
4.3.1.1	Struktur Sistem	57
4.3.1.2	Rajah Aliran Data (DFD)	59
4.3.2	Rekabentuk Antaramuka Pengguna	62
4.3.2.1	Sepuluh Pendekatan Heuristik	63
4.3.2.2	Cadangan Rekabentuk Skrin Mengikut Modul	65
4.3.2.3	Antaramuka Pengguna	67
4.4	Hasil Yang Dijangkakan	69
4.5	Ringkasan Bab	70
BAB 5- <u>IMPLEMENTASI SISTEM</u>		
5.1	Pendahuluan	71
5.2	Pengkodan Sistem	72
5.2.1	Metod Pengaturcaraan	72
5.2.1.1	Prinsip Gandingan (Prinsip Pengaturcaraan Bermodul)	73
5.2.1.2	Prinsip Ikatan (Pengaturcaraan Berstruktur)	73

5.2.2	Teknik Pemprosesan Sistem	74
5.2.3	Penggunaan Utiliti dan Rutin Sepunya	74
5.3	Perlaksanaan Pengaturcaraan system	75
5.1 5.4	Ringkasan Bab	75

BAB 6- PENGUJIAN SISTEM

6.1	Pendahuluan	77
6.2	Langkah-langkah Pengujian	77
6.2.1	Pengujian Unit	78
6.2.2	Pengujian Modul dan Integrasi	80
6.3	Ujian Kiosk Kolej Kediaman UM	82
6.3.1	Pengujian Fungsi	83
6.3.2	Pengujian Persembahan	83
6.3.3	Keputusan Pengujian Kiosk Kolej Kediaman UM	85
6.4	Ringkasan Bab	86

BAB 7- PENILAIAN SISTEM

7.1	Pengenalan	87
7.2	Masalah dan Penyelesaian	87
7.3	Penilaian oleh Pengguna Akhir	91
7.4	Kekuatan Sistem	92
7.5	Batasan-batasan Kiosk Kolej Kediaman UM	94
7.6	Pembaharuan Pada Masa Akan Datang	95

7.7	Pengalaman Serta Pengetahuan yang Diperoleh	96
7.8	Ringkasan Laporan	96
7.9	Kesimpulan dan Harapan	98

RUJUKAN

MANUAL PENGGUNA

LAMPIRAN

ABSTRAK

Kiosk Kolej Kediaman UM adalah satu projek Latihan Ilmiah iaitu subjek yang wajib ambil oleh semua pelajar Fakulti Sains Komputer dan Teknologi Maklumat untuk menamatkan pengajian. Subjek ini terbahagi kepada dua iaitu Latihan Ilmiah I yang membawa 4 jam kredit berkisar tentang kajian dan pembangunan awal sistem manakala Latihan Ilmiah 2 yang membawa 5 jam kredit melaksanakan pengkodan dan pengujian dan melengkapkan sistem.

Kiosk Kolej Kediaman UM dibangunkan dengan kerjasama daripada pihak Kolej Kediaman Kinabalu yang merupakan salah satu daripada 14 kolej kediaman yang terdapat di Um.

Perancangan pembangunan **Kiosk Kolej Kediaman UM** dibuat dengan teliti melalui 3 fasa pertama iaitu kajian awal yang menerangkan objektif dan skop sistem, metodologi pembangunan sistem yang menentukan keperluan sistem serta menyediakan perancangan sistem dan rekabentuk sistem yang merangkumi rekabentuk struktur program, dan antaramuka pengguna.

Setelah segala perancangan dibuat dengan teliti, sistem akan mula dibangunkan dalam fasa implementasi sistem. Kod aturcara ditulis dan kemudian akan diuji untuk melihat hasilnya. Sistem mengalami perubahan dari semasa ke semasa untuk ditingkatkan kualitinya. Kekangan sistem yang tidak dapat diselesaikan, dinyatakan sebagai

perancangan untuk masa depan bagi menghasilkan sistem yang lebih efisien, fleksibel, selamat dan menarik.

Secara keseluruhannya, **Kiosk Kolej Kediaman UM** adalah satu sistem yang bersendirian (*stand alone*) yang menyediakan maklumat lengkap mengenai Kolej Kediaman UM.

PENGHARGAAN

Pertama kali saya ingin mengucapkan terima kasih kepada penyelia saya iaitu Puan Nazean Jomhari diatas bimbingan, tunjuk ajar serta nasihat beliau disamping menyumbangkan idea semasa perancangan sistem dilaksanakan. Ucapan saya juga ditujukan kepada Prof. Madya Dr. Sellappan iaitu Moderator bagi projek saya.

Terima kasih juga diucapkan kepada Dr. Zurainee Mohamed Nor iaitu pengetua Kolej Kediaman Kinabalu dan Puan Siti Salwah iaitu staf Kolej Kediaman Kinabalu kerana meluangkan banyak masa untuk membantu saya memberikan maklumat yang diperlukan.

Akhir sekali, terima kasih kepada semua pihak yang terlibat samada secara langsung atau tidak dalam membantu menyiapkan Latihan Ilmiah I.

BAB 1- PENGENALAN

1.1 Kolej kediaman UM

Universiti Malaya merupakan universiti pertama di Malaysia. Ia telah dibina pada tahun 1949. Ia menyediakan pelbagai kemudahan bagi mahasiswa. Ianya terdiri daripada klinik pelajar, gelanggang sukan, pusat komputer, persatuan-persatuan, dan kolej kediaman. Terdapat empat belas kolej kediaman yang menyediakan kemudahan penginapan bagi mahasiswa-mahasiswa. Sepuluh daripadanya berada dalam kampus dan empat daripadanya terletak di luar kampus. Selain menyediakan kemudahan penginapan kolej-kolej kediaman ini juga menyediakan pelbagai kemudahan bagi para mahasiswa untuk terlibat dalam pelbagai aktiviti yang berfaedah.

Pengurusan atau pentadbiran sesebuah kolej UM diketuai oleh pengetua. Lima orang penyelia akan membantu pengetua dalam pengurusan kolej. Kesemua pengetua dan penyelia adalah terdiri daripada pensyarah-pensyarah dan penolong pendaftar UM. Mereka juga disediakan penginapan di kolej kediaman masing-masing. Para penyelia akan ditugaskan mengikut jadual untuk menjaga kebajikan para penghuni kolej. Selain itu penyelia juga bertanggungjawab menjadi penasihat bagi aktiviti-aktiviti atau projek-projek yang dijalankan dibawah bidang masing-masing. Bidang-bidang yang terdapat ialah sukan dan rekreasi, akademik dan intelektual, kebajikan dan kemasyarakatan, kerohanian dan etika, dan kesenian dan kreatif.

Setiap kolej kediaman UM mempunyai Jawatan Kuasa Tindakan kolej (JTK) dan Jawatankuasa Perkembangan Kolej (JKP) yang mana mereka terdiri daripada mahasiswa-mahasiswa yang dipilih oleh penghuni kolej kediaman masing-masing secara mengundi. Jawatankuasa Tindakan Kolej (JTK) terdiri daripada pengerusi, setiausaha, bendahari, dan Jawatankuasa Perkembangan Kolej (JKP) pula terdiri daripada JKP kerohanian dan etika, JKP sukan dan rekreasi, JKP akademik dan intelektual, JKP Kebajikan dan kemasyarakatan, dan kesenian dan kreatif. Selain itu terdapat juga Jawatan Kuasa Terlantik kolej (JTA) yang terdiri daripada penghuni kolej yang dipilih oleh pentadbiran kolej.

Setiap kolej kediaman mempunyai pelbagai kemudahan. Antaranya ialah gelanggang sukan, kedai runcit, gerai makan, bilik komputer, bilik bacaan, dan sebagainya. Selain itu juga mempunyai kemudahan tempat letak kereta dan motosikal. Secara keseluruhannya, kolej kediaman UM boleh dikatakan selain daripada berfungsi sebagai tempat penginapan mahasiswa ia juga memainkan peranan sebagai tempat menghasilkan mahasiswa berpotensi untuk menyumbang kepada negara.

Maklumat-maklumat tersebut telah diperolehi dengan menjalankan temuduga dengan pihak pentadbiran Kolej Kediaman Kinabalu UM iaitu, di mana telah dipilih sebagai kajian kes bagi projek ini.

1.2 Latarbelakang Projek

Penggunaan komputer semakin berleluasa dalam pelbagai bidang di negara kita. Ia mendapat sambutan hangat daripada rakyat apabila kerajaan mengistiharkan Projek MSC. Antara bidang yang telah mula menggunakan komputer secara berleluasa ialah seperti bidang perubatan, pendidikan, perdagangan, penyelidikan, komunikasi dan sebagainya. Antara aplikasi komputer yang semakin popular di negara kita ialah penggunaannya sebagai kiosk. Kiosk mengamalkan skrin sesentuh (touch screen) bagi pemerolehan dan pengumpulan maklumat.

Di Kolej Kediaman Kinabalu, mempunyai hampir 700 orang penghuni termasuk pelajar dan penyelia. Mereka sering menerima pelawat yang terdiri daripada ahli keluarga dan rakan. Pelawat yang mengunjungi kolej kediaman biasanya menghadapi pelbagai kesukaran untuk mengetahui bilik penghuni dan peraturan-peraturan kolej yang patut dipatuhi oleh pelawat. Di kebanyakan kolej kediaman UM, seperti di Kolej Kediaman Kinablu UM, pelawat patut mematuhi pelbagai peraturan. Biasanya pelawat lelaki tidak dibenarkan memasuki blok perempuan dan pelawat perempuan pula tidak dibenarkan memasuki blok lelaki. Kenderaan pelawat juga tidak boleh masuk atau diletak melepasi had-had tertentu.

Selain mengunjungi penghuni, pelawat juga akan menziarahi kolej kediaman untuk tujuan lain seperti berurusan di pejabat, kedai runcit, dan kedai fotokopi. Pelawat yang datang juga mungkin terdiri daripada orang yang ingin mengambil bahagian dalam mana-

mana aktiviti yang dijalankan di kolej tersebut. Justeru itu, mereka mungkin perlu mengunjungi gelanggang sukan dan dewan. Penyediaan kiosk akan memudahkan pelawat untuk mencari lokasi yang mereka ingin kunjungi.

Pihak pentadbir bertanggungjawab untuk memastikan maklumat yang terdapat pada kiosk adalah tepat dan konstan. Pentadbir perlu sentiasa mengemaskini kiosk dengan maklumat terkini. Maklumat-maklumat seperti waktu melawat, waktu pejabat dibuka, pelan kolej dan peraturan yang patut dipatuhi oleh seseorang pelawat adalah sangat penting dan perlu terdapat pada sesuatu kiosk kolej kediaman. Bagi setiap aktiviti yang dijalankan pentadbir perlu memasuki maklumat yang tepat mengenai aktiviti itu iaitu masa dan hari aktiviti itu dijalankan dan lokasinya.

1.3 Tujuan Projek

Projek ini dibangunkan bertujuan mewujudkan sumber maklumat bagi pelawat kolej kediaman UM. Kiosk sebagai sumber maklumat ini mudah dikendalikan oleh mana-mana orang walaupun tanpa pengetahuan mengenai komputer. Ia dapat membekalkan pelbagai maklumat yang diperlukan oleh seseorang. Kiosk kolej kediaman dapat memuatkan carta organisasi, pelan kolej kediaman di mana ia mengandungi maklumat terperinci mengenai lokasi-lokasi tertentu. Pelawat tidak perlu mencari sesiapa untuk mencari lokasi yang dikehendaki. Mereka juga dapat mencari dan menghubungi orang yang diperlukan dengan mudah.

Pihak pentadbir tidak perlu sentiasa mengawasi pelawat yang mengunjungi kolej kediaman untuk memastikan pelawat mematuhi peraturan-peraturan yang ditetapkan dan tidak memasuki mana-mana kawasan larangan. Maklumat yang perlu disampaikan kepada pelawat juga dapat disampaikan dengan mudah oleh pihak pentadbir. Penggunaan kiosk adalah lebih efektif daripada adanya notis. Pada waktu pejabat ditutup juga pelawat dapat memperoleh maklumat yang diperlukan daripada kiosk. Dengan ringkasnya kiosk boleh dikatakan berfungsi sebagai kaunter pertanyaan atau pemandu pelawat.

1.4 Objektif Projek

Kiosk kolej kediaman UM dibangunkan untuk memenuhi kehendak pihak pentadbir kolej dan pelawat kolej. Ia dapat membantu komunikasi di antara pihak pentadbir dan pelawat yang mengunjungi kolej. Objektif-objektif yang dapat dipenuhi dengan melancarkan projek ini adalah:

♥ **Memudahkan pelawat mencari lokasi yang dikehendaki.**

Pelawat yang ingin mengunjungi mana-mana lokasi seperti bilik penghuni, kedai fotokopi, kedai runcit, kedai makan dan ingin ambil bahagian dalam mana-mana aktiviti yang dianjurkan oleh kolej boleh mengenali lokasi yang dikehendaki dengan bantuan kiosk.

♥ **Memudahkan pelawat berurusan di pejabat.**

Pelawat yang mengunjungi kolej mungkin ingin berurusan dengan pihak pentadbir. Oleh itu mereka boleh mengetahui waktu pejabat dibuka dan orang yang bertanggungjawab dengan melayari kiosk.

♥ **Pelawat boleh mengetahui peraturan-peraturan yang perlu dipatuhi semasa mengunjungi kolej kediaman.**

Pelawat yang mengunjungi kolej perlu mematuhi beberapa peraturan yang telah ditetapkan oleh pihak pentadbir. Antaranya ialah, waktu melawat, tempat letak kenderaan, dan had-had kawasan larangan. Pelawat boleh mengetahui peraturan-peraturan kediaman ini melalui kiosk kolej.

♥ **Kiosk sebagai pengganti kaunter pertanyaan.**

Pihak pentadbir boleh memuatkan maklumat yang diperlukan oleh pelawat serta peraturan-peraturan yang perlu dipatuhi oleh pelawat. Pihak pentadbir tidak perlu menyediakan kaunter pertanyaan untuk membantu pelawat.

♥ **Sumber maklumat yang tersedia ada pada bila-bila masa.**

Pentadbir dapat memastikan kiosk dapat berfungsi pada bila-bila masa sahaja tak kira siang atau malam dan pada hari cuti umum. Ini membolehkan pihak pentadbir menyediakan perkhidmatan yang baik kepada pelawat.

1.5 Skop Projek

Selain daripada menyediakan maklumat terperinci mengenai kolej kediaman **Kiosk kolej kediaman UM** juga bertindak sebagai medium pengantaraan antara pihak pentadbir dan pelawat serta dikalangan pelawat itu sendiri.

Skop projek ditakrifkan supaya projek yang hendak dilaksanakan memenuhi objektif asal sistem. Ia menakrifkan konteks masalah yang hendak diselesaikan secara keseluruhannya.

Sasaran pengguna sistem terbahagi kepada dua kategori iaitu pihak pentadbir dan pengguna maklumat. Pihak pentadbir adalah mereka yang menyelenggara sistem maklumat manakala pengguna maklumat adalah mereka yang mencapai maklumat di dalam sistem. Di sebabkan terdapat dua kategori pengguna, **Kiosk kolej kediaman UM** terbahagi kepada dua bahagian iaitu halaman pentadbir di mana hanya boleh diakses oleh pihak pentadbir dan halaman umum yang boleh diakses oleh sesiapa sahaja.

Terdapat dua skop **Kiosk kolej kediaman UM** :

1.5.1 Halaman Pentadbir

- i. Hanya boleh diakses oleh pentadbir (pengguna) yang sah sahaja. Halaman penyelenggaraan hanya boleh diakses dengan komputer yang terdapat di dalam pejabat.
- ii. Pentadbir boleh memuatkan maklumat-maklumat penting mengenai kolej kediaman seperti carta organisasi, waktu berurusan di pejabat, pelan kolej dan lain-lain lagi.
- iii. Pentadbir akan memasukkan maklumat baru mengenai projek-projek yang sedang dijalankan dan lokasinya.
- iv. Pentadbir boleh memasukkan sebarang pengumuman dan peraturan penting yang perlu dipatuhi oleh pengguna (pelawat).
- v. Pentadbir akan sentiasa mengemaskini maklumat yang terdapat di dalam sistem agar bersesuaian dengan keadaan dan masa.
- vi. **Kiosk kolej kediaman** sentiasa diperiksa agar sistem tidak mengalami sebarang kerosakan.

1.5.2 Halaman Pengguna

- i. Sesiapa sahaja dibenarkan mengakses halaman ini.
- ii. Orang ramai dibenarkan untuk mengakses halaman ini pada bila-bila masa melalui monitor yang disediakan.

- iii. Pengguna boleh mendapatkan segala maklumat yang dikehendaki dan yang relevan mengenai kolej kediaman.
- iv. Pengguna boleh mengetahui sebarang peraturan yang penting yang perlu dipatuhi.
- v. Lokasi yang dicari boleh dikenalpasti dengan meneliti pelan kolej yang tersedia ada.

1.6 Keperluan Perkakasan dan Perisian

Berikut adalah merupakan keperluan perkakasan dan perisian yang akan digunakan dalam pembangunan Kiosk kolej kediaman UM.

1.6.1 Perkakasan

- i. komputer *Pentium III* 650Mhz
- ii. 32 Mb RAM atau lebih
- iii. Cakera keras 10.0 Gb atau lebih
- iv. Peranti input tetikus dan papan kekunci
- v. Skrin sesentuh (*optional*)
- vi. Monitor

1.6.2 Perisian

- i. Sistem pengendalian *Microsoft Windows 98*
- ii. *Macromedia Flash 5*
- iii. *VBScript*

1.7 Perancangan Projek

Pembangunan sistem ini dibahagikan kepada dua peringkat:

- i. Peringkat awal
- ii. Peringkat akhir

Peringkat awal pembangunan sistem yang dikenali sebagai Latihan Ilmiah I

dilaksanakan pada semester 3 sesi 2001/2002. Tiga fasa peringkat ini:

- i. Pengenalan projek & kajian literasi
- ii. Fasa perancangan dan analisis
- iii. Fasa rekabentuk

Peringkat akhir pula dikenali sebagai Latihan Ilmiah II akan dilaksanakan pada semester 1 sesi 2002/2003. Pada peringkat ini, pelaksanaan sebenar sistem yang sudah dirancang dalam peringkat awal pembangunan sistem dilaksanakan. Fasa-fasa yang terlibat adalah:

- i. Fasa pelaksanaan
- ii. Fasa penyelenggaraan

Dalam fasa pelaksanaan, aktiviti pengkodan dan pengujian dititikberatkan. Dalam fasa penyelenggaraan pula, aktiviti penilaian diambil kira.

Bulan	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep
Fasa	2002	2002	2002	2002	2002	2002	2002
Pengenalan dan Kajian literasi	■						
Perancangan dan analisis		■					
Rekabentuk Sistem		■					
Perlaksanaan dan pengkodan			■	■	■	■	■
Persembahan							■
Dokumentasi	■	■	■	■	■	■	■

Jadual 1.1 Carta Gantt Proses pembangunan sistem

1.8 Ringkasan Bab

Bab ini memperkenalkan sistem yang hendak dibangunkan secara menyeluruh. Ia mengandungi beberapa sub topik. Bahagian pengenalan menerangkan secara ringkas mengenai kolej kediaman Um. Latar belakang projek pula menerangkan bagaimana sistem yang dibangunkan akan kelihatan. Tujuan projek menerangkan mengapa projek atau sistem ini direkabentuk.

Objektif projek dinyatakan dengan jelas, dan skop pula dijelaskan secara keseluruhan dari segi dua jenis pengguna iaitu pentadbir, dan pengguna maklumat. Perkakasan dan perisian yang akan digunakan untuk pembangunan sistem telah dinyatakan. Dalam sektor perancangn projek aktiviti-aktiviti yang akan terlibat dinyatakan dengan bersetakan tempoh yang dijangka. Carta Gantt telah disertakan untuk menunjukkan perwakilan tempoh bagi semua aktiviti.

BAB 2- ULASAN KESUSASTERAAN

2.1 Pengenalan Kepada Kiosk

Kiosk ialah aplikasi komputer yang menggunakan skrin sesentuh sebagai peranti input dan output. Untuk tujuan ini monitor atau skrin khas perlu digunakan. Pengguna tidak perlu menggunakan tetikus atau papan kekunci sebagai peranti input. Antaramuka sesentuh membenarkan pengguna melayari suatu sistem komputer dengan sentuh ikon atau pautan pada skrin.

Dengan adanya antaramuka perisian yang sesuai, pengguna tanpa pengetahuan komputer juga boleh berinteraksi dengan sistem yang disokong oleh skrin sesentuh dengan mudah. Teknologi antaramuka sesentuh telah dibangunkan supaya perkakasannya adalah jenis "plug and play" bagi kebanyakan sistem komputer tanpa perlunya sebarang programming tambahan.



Rajah 2.1 kiosk skrin sesentuh

2.2 Aplikasi Kiosk

Walaupun aplikasi kiosk dengan skrin sesentuh adalah sangat luas sebagaimana imajinasi manusia, secara amnya ia akan termasuk dalam salah satu daripada dua kategori iaitu, untuk tujuan maklumat dan untuk tujuan perniagaan.

2.2.1 Kategori Tujuan Maklumat

Bagi **kategori tujuan maklumat**, kiosk digunakan untuk mengedar dan mengumpul maklumat serta boleh mengadakan akses internet dan intranet yang penuh atau separa.

Kiosk bertujuan maklumat adalah terdiri daripada:

- ♥ Kiosk maklumat pelancongan.
- ♥ Kiosk perkhidmatan pelanggan.
- ♥ Kiosk pengiklanan dan pengedaran kupon.
- ♥ Kiosk akses internet penuh atau separa.
- ♥ Kiosk intranet syarikat.
- ♥ Kiosk soal selidik.

2.2.2 Kategori Tujuan Perniagaan

Bagi kategori tujuan perniagaan, kiosk digunakan untuk mengedar dan mengumpul maklumat, serta membuat urusan transaksi kewangan atau kad kredit. Ia juga membenarkan akses internet dan intranet secara penuh atau separa.

Kiosk bertujuan perniagaan adalah terdiri daripada:

- ♥ Kiosk penjualan tiket.
- ♥ Kiosk akses e-mail atau internet "Pay-Per-Use".
- ♥ Kiosk "Video conferencing" "Pay-Per-Use".
- ♥ Kiosk perekaan poskad atau gambar "Pay-Per-Use".
- ♥ Kiosk parkir automasai.
- ♥ Stesen minyak layan diri.

2.3 Kegunaan Skrin Sesentuh

Berikut adalah beberapa contoh penggunaan skrin sesentuh dan kelebihan yang diperoleh :

♥ **Sistem maklumat awam.**

Kiosk maklumat, paparan pelancongan, dan paparan elektronik lain digunakan oleh orang ramai yang kurang mempunyai pengetahuan komputer atau tidak mempunyai langsung.

♥ **Sistem restaurant/POS.**

Di restaurant atau kedai runcit masa adalah dibagikan emas, oleh itu segala urusan perlu dilakukan dengan pantas. Justeru itu, masa latihan bagi pekerja baru dapat dikurangkan kerana sistem skrin sesentuh adalah mudah untuk belajar. Kerja juga dapat dijalankan dengan pantas kerana pekerja hanya perlu sentuh skrin untuk siapakan kerja. Ini dapat dilakukan dengan lebih pantas daripada menaip.

♥ **Sistem layan diri.**

Dalam dunia pantas ini, berbaris adalah satu masalah penting yang perlu diatasi. Terminal skrin sesentuh layan diri boleh digunakan memperbaiki perkhidmatan pelanggan di stor yang sibuk, restaurant perkhidmatan pantas, hub pengangkutan, dan lain-lain. Pelanggan boleh buat tempahan dengan sendiri, jimatkan masa, serta boleh kurangkan masa menunggu pelanggan lain.

♥ **Sistem kawalan / otomasi.**

Antaramuka sesentuh adalah sangat berguna di semua peringkat otomasi, daripada penggunaannya di peringkat industri hingga rumah. Dengan mengintergrasi peranti input dengan paparan, ruang dapat dijitamkan. Dengan adanya antaramuka bergrafik, operator boleh mengendalikan pengoperasian yang kompleks hanya dengan sentuhan.

♥ Latihan beraskan komputer.

Oleh kerana antaramuka sesentuh lebih mudah diguna daripada peranti input lain, masa latihan bagi pengguna permulaan, dan perbelanjaan latihan dapat dikurangkan. Ia juga dapat membantu mewujudkan persekitaran pembelajaran yang interaktif dan ceria yang mana dapat menguntungkan pihak pelajar dan pengajar.

♥ Teknologi bantuan.

Antaramuka sesentuh dapat membantu bagi mereka yang menghadapi kesukaran menggunakan peranti input lain seperti tetikus dan papan kekunci. Apabila dapat digunakan dengan perisian seperti papan kekunci atas talian, atau dengan teknologi bantuan lain, sumber komputer dapat disediakan kepada pengguna yang menghadapi kesukaran menggunakan komputer.

♥ Penggunaan lain.

Antaramuka sesentuh akan digunakan berleluasa dalam pelbagai aktiviti bagi menggalakkan interaksi di antara manusia dan komputer. Aplikasi lain adalah termasuk katalog elektronik, gam komputasi, sistem pendaftaran pelajar, perisian multimedia, aplikasi kewangan, dan sebagainya.

2.4 Teknologi Skrin Sesentuh

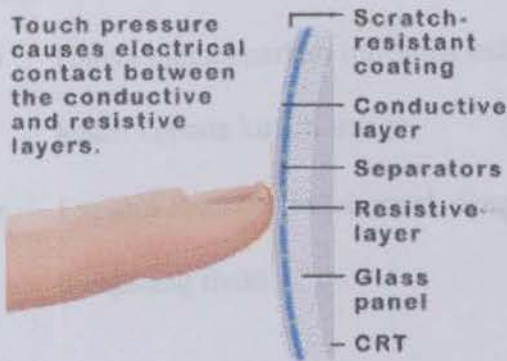
Terdapat beberapa jenis teknologi skrin sesentuh. Kesemua teknologi yang terdapat boleh digunakan untuk pelbagai aplikasi. Walaubagaimanapun setiap jenis itu mempunyai pelbagai kelebihan dan kekurangan bagi kegunaan tertentu.

Antara teknologi skrin sesentuh yang terdapat ialah *Resistive*, *Surface Acoustic Wave*, dan *Capacitive*.

2.4.1 Resistive

Teknologi sesentuh *Resistive* adalah terdiri daripada kaca atau panel *acrylic* dibaluti dengan lapisan konduktor dan penebat secara elektrik. Lapisan-lapisan nipis ini dipisahkan oleh titik-titik pemisah yang tidak kelihatan (*invisible separator dots*). Semasa pengoperasian arus elektrik bergerak melintasi skrin. Apabila tekanan beraplikasi pada skrin, kedua-dua lapisan akan tertekan serentak, ini menyebabkan perubahan berlaku pada arus elektrik, dan perubahan itu didaftar.

Skrin sesentuh jenis *Resistive* secara umumnya lebih berkeupayaan. Walaupun ia kurang jelas berbanding dengan skrin sesentuh jenis lain, ia tahan lama dan tahan lasak pada pelbagai persekitaran yang kasar. Skrin jenis ini lebih sesuai digunakan bagi penggunaan POS, restaurant, sistem kawalan/otomasi, penggunaan perubatan dan lain-lain lagi.



Rajah 2.2 Resistive

Kelebihan

- ♥ Resolusi sentuhan yang tinggi.
- ♥ Skrin sesentuh *Resistive Heavy Duty* diuji dengan 35 juta sentuhan.
- ♥ Ia dapat berfungsi dengan sentuhan jari, dipakai sarung tangan, dan dengan muncung yang lembut dan keras.
- ♥ Tidak menghadapi masalah dengan habuk, kotor, air, dan cahaya.
- ♥ Anti-silauan.
- ♥ Anti-calar. Calar yang mendalam tidak akan membawa kesan kepada ketepatan.
- ♥ Dibaluti sepenuhnya.
- ♥ Mempunyai *driver* perisian bagi : *DOS, Windows 3.1, Windows 95, Windows NT, MAC.*

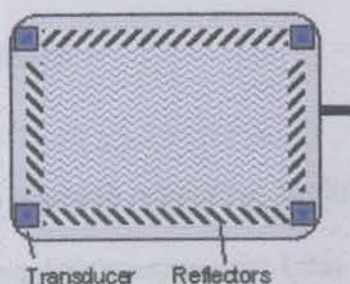
Kekurangan

- ♥ Hanya membenarkan transmisi cahaya sebanyak 75% sahaja. Ini membawa kesan kepada kualiti image.
- ♥ Lapisan *Resistive* boleh rosak dengan benda tajam. Juga boleh tertanggal menjelang masa.

2.4.2 Surface Acoustic Wave

Teknologi *Surface Acoustic Wave* merupakan salah satu teknologi skrin sesentuh yang baik. Pada asasnya ia menghantar gelombang *acoustic* menerusi panel kaca dan bersiri dengan *transducer* dan *reflector*. Apabila skrin disentuh dengan jari, gelombang diserap, dan ini menyebabkan sentuhan itu dikesan di titik tersebut.

Disebabkan keseluruhan panel adalah kaca, ia tidak dibaluti dengan sebarang lapisan. Teknologi ini membolehkan peranti itu tahan lama dan lebih jelas. Teknologi ini sesuai digunakan untuk kiosk maklumat awam, latihan berasaskan komputer, atau penggunaan dalaman yang sibuk.



Rajah 2.3 Surface Acoustic Wave

Kelebihan

- ♥ Resolusi sentuhan yang tinggi.
- ♥ Skrin sesentuh *Surface Acoustic Wave* diuji lebih kurang 50 juta sentuhan.
- ♥ Skrin kaca sesentuh yang jelas sesuai untuk imej yang jelas.
- ♥ Tidak akan menghadapi masalah jika ada calar.
- ♥ Ia dapat berfungsi dengan sentuhan jari, dipakai sarung tangan, dan dengan muncung yang lembut.
- ♥ Anti-silauan.
- ♥ Boleh dibaluti.
- ♥ Mempunyai *driver* perisian bagi : *DOS, Windows 3.1, Windows 95, Windows NT, MAC.*

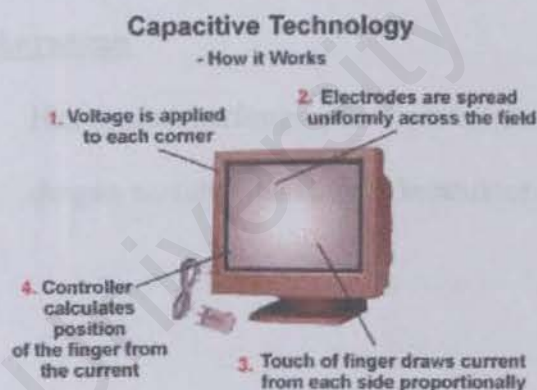
Kekurangan

- ♥ Boleh membawa kesan terhadap air dan habuk.
- ♥ Hanya boleh berfungsi dengan sentuhan jari dan muncung lembut. Tidak akan berfungsi dengan sentuhan muncung keras seperti pen.

2.4.3 Capacitive

Skrin sesentuh *capacitive*, terdiri daripada panel kaca dengan permukaannya dibaluti dengan bahan *capacitive*. Litar diletakkan di bucu-bucu skrin untuk mengukur kedudukan sentuhan. Perubahan frekuensi diukur untuk mengesan kedudukan koordinat X dan Y sentuhan.

Skrin sesentuh jenis *Capacitive* tahan lama, dan mempunyai penjelasan tinggi. Ia digunakan untuk pelbagai aplikasi, dari restaurant ke POS dan industri ke kiosk maklumat pelancongan.



Rajah 2.4 Capacitive

Kelebihan

- ♥ Resolusi sentuhan yang tinggi.
- ♥ Penjelasan yang tinggi.
- ♥ Skrin sesentuh *Capacitive* diuji lebih kurang 20 juta sentuhan.
- ♥ Kesemua panel kaca membenarkan transmisi cahaya optimum.
- ♥ Anti-silauan dan mempunyai balutan yang jelas.
- ♥ Tidak akan menghadapi masalah dengan kotoran, minyak, dan kelembapan.
- ♥ Calar tidak akan membawa kesan kepada ketepatan.
- ♥ Dibaluti sepenuhnya.
- ♥ Mempunyai *driver* perisian bagi : *DOS, Windows 3.1, Windows 95, Windows NT, MAC.*

Kekurangan

- ♥ Hanya akan berfungsi jika disentuh dengan tangan. Tidak akan berfungsi dengan sentuh bahan bukan konduktor.

2.5 Perisian Aplikasi Kiosk

Perisian yang digunakan bagi pembangunan kiosk perlu dipertimbangkan dari dua aspek iaitu perekaan antaramuka dan animasi. Berikut adalah diberikan ciri-ciri yang perlu ditekankan bagi perekaan antaramuka dan animasi serta perisian yang sesuai bagi kategori masing-masing.

2.5.1 Antaramuka

2.5.1.1 Faktor kemanusiaan

♥ **Pengguna berkuasa**

Salah satu prinsip penting dalam perekaan ialah meletakkan pengguna di dalam kawalan. Pengguna mempunyai kebolehan untuk mengambil inisiatif dan kawal interaksian dengan aplikasi. Perekaan antaramuka memperuntukan mekanisme yang membenarkan pengguna untuk mengawal jenis maklumat yang disampaikan. Pengguna akan rasa lebih selesa dan puas dengan aplikasi jika mereka rasa berada di dalam kawalan.

♥ **Kurangkan beban maklumat pengguna**

Pengguna lebih suka mengenal pasti maklumat daripada mengingat.

Antaramuka pengguna yang baik akan mengelakkan menambah beban

memori pengguna. Satu senarai koman, pilihan, atau data patut disampaikan

pada paparan aplikasi yang sesuai, untuk membenarkan pengguna memilih daripada senarai, lebih baik daripada ingat kembali daripada memori.

2.5.1.2 Penyampaian

♥ *Create Aesthetic Appeal*

Dalam perekaan antaramuka pengguna, aspek *aesthetic* bagi perwakilan visual adalah lebih penting dalam pencapaian penerimaan pengguna dan puas hati dengan aplikasi.

♥ **Menggunakan perwakilan yang bermakna dan boleh mengenali**

Kemunculan objek patut konsisten secara visual dengan satu sama lain.

Perwakilan satu objek perlu jelas, bermakna, dan berbeza secara visual di antara objek.

♥ **Kekalkan antaramuka yang konsisten**

Antaramuka yang konsisten merujuk kepada persamaan kemunculan dan penyusunan komponen. Aspek yang lebih kritikal bagi antaramuka yang konsisten adalah konsisten secara fungsian. Konsisten secara fungsian adalah aksi yang sama patut mempunyai hasil yang sama tanpa bergantung pada mod aplikasi.

2.5.1.3 Interaksi

♥ **Menggunakan manipulasian langsung**

Cara interaksian yang sangat biasa ialah manipulasi secara langsung, di mana pengguna akan bertindak secara langsung dengan objek dengan menggunakan peranti penunjuk.

♥ **Peruntukan maklumbalas segera**

Dalam persembahan tugas atau fungsi, penerimaan keputusan segera oleh pengguna adalah penting. Penerimaan maklumbalas yang segera dan sesuai akan meningkatkan kadar pembelajaran pengguna.

2.5.2 Animasi

2.5.2.1 Teknik Animasi

♥ ***Kinematics***

Kinematic adalah kajian mengenai pergerakan dan motion bagi struktur yang telah digabungkan seperti, orang berjalan. *Kinematics* pembalikan adalah proses di mana memautkan objek seperti tangan dengan lengan dan menerangkan hubungan dan had-had, kemudian mengheret bahagian ini dan biarkan komputer memberikan hasilnya.

♥ *Morphing*

Morphing adalah kesan yang popular di mana satu image bertukar ke suatu yang lain. Aplikasi *morphing* menawarkan kesan ini bukan sahaja kepada imej statik malahan juga kepada imej yang bergerak.

2.5.2.2 Format Fail Animasi

Terdapat beberapa format fail yang direka khas untuk mengandungi animasi, dan ianya boleh dipindahkan di antara aplikasi dan platform dengan perterjemah yang sesuai.

2.5.3 VBScript

VBscript merupakan perisian yang sesuai bagi penggunaan pengaturcara awalan. Ini adalah kerana perisian ini mudah dibangunkan dan senang buat pengekodan. Perisian ini juga membolehkan perisian lain dapat digunakan bersama-sama semasa pembangunan sistem. Perisian ini dipilih untuk mereka antaramuka sistem dan sesuai digunakan bersama *Macromedia Flash 5*.

2.5.4 Macromedia Flash 5

Macromedia Flash 5 merupakan perisian yang sangat sesuai bagi pelbagai aplikasi. Ia mempunyai pelbagai kemudahan yang dibangunkan untuk perekaan kesenian,

melicinkan arus kerja, dan mereka interaktiviti. *Flash 5* juga mempunyai kemudahan tambahan untuk pengaksian (*actions*) dengan adanya *ActionScript*.

Perisian ini sesuai bagi aplikasi kiosk kerana boleh mereka animasi yang sesuai bagi memuatkan dalam kiosk ini.

2.6 Perbandingan Sistem-Sistem Yang Telah Wujud

Berdasarkan kajian dan pengumpulan maklumat yang telah dilakukan, saya dapat menemui beberapa contoh Kiosk maklumat. Kiosk-kiosk tersebut ditempatkan di situ sebagai sumber maklumat kepada pelawat atau sesiapa yang ingin berurusan di pejabat.

2.6.1 KL Sentral

Kiosk di KL Sentral ditempatkan di lobi tingkat satu KL Sentral. Ia adalah bertujuan menyediakan sumber maklumat kepada para pengunjung. Ia mengandungi pelbagai maklumat yang diperlukan.

Kelebihan sistem

- ♥ Laman yang menarik dan kreatif.
- ♥ Butang untuk melayari mana-mana halaman mudah ditekan. Tidak perlu kenakan daya yang tinggi.

- ♥ Tulisan mudah dibaca.
- ♥ Kombinasi warna yang sesuai.

Kekurangan sistem

- ♥ Tidak mempunyai plan lokasi. Hanya mempunyai plan perjalanan.
- ♥ Tidak mengandungi maklumat untuk menghubungi mana-mana pihak.
- ♥ Hanya berfungsi jika disentuh dengan bahan konduktor.

2.6.2 Maktab Kerjasama

Kiosk maklumat di kolej ini terletak di lobi B. kiosk ini memudahkan para pelawat untuk memperoleh pelbagai maklumat yang diperlukan dengan mudah.

Kebaikan sistem

- ♥ Laman yang menarik dan kreatif.
- ♥ Butang untuk melayari laman mudah ditekan dan tidak perlu kenakan daya yang tinggi.
- ♥ Butang boleh ditekan dengan medium bukan konduktor seperti pen.
- ♥ Tulisan mudah dibaca.
- ♥ Kombinasi warna yang baik.

Kekurangan sistem

- ♥ Tidak mengandungi peraturan yang perlu dipatuhi oleh pelawat.

2.6.3 Mimos Bhd.

Kiosk maklumat di Mimos Bhd. ditempatkan di lobi tetamu. Ia juga berfungsi sebagai kaunter pertanyaan kerana ia mempunyai pelbagai maklumat yang diperlukan.

Kebaikan sistem

- ♥ Laman yang menarik dan kreatif.
- ♥ Butang untuk melayari laman mudah ditekan dan tidak perlu kenakan daya yang tinggi.
- ♥ Tulisan mudah dibaca.
- ♥ Kombinasi warna yang baik

Kekurangan sistem

- ♥ Tidak mempunyai plan lokasi.
- ♥ Hanya berfungsi jika disentuh dengan konduktor.
- ♥ Tidak mengandungi maklumat mengenai orang yang perlu dihubungi.

	Plan	Maklumat berurusan di pejabat	Carta organisasi	Peraturan	Aktiviti	Sejarah	Kombinasi warna	Mudah dilayari	Mudah sentuh	Butang kembali	Antaramuaka bergrafik	Memerlukan medium konduktor
Kl sentral	✓ plan perjalanan	✗	✗	✗	✓ jadual perjalanan	✗	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Maktab kerjasama	✓	✗	✓	✗	✗	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗
Mimos	✗	✗	✓	✗	✗	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Jadual 2.1 Perbandingan sistem-sistem yang telah wujud

2.7 Analisis Kajian Sistem Sedia Ada

2.7.1 Pengenalan

Sistem yang sedia ada sebagai sumber rujukan bagi pelawat di sesuatu kolej kediaman UM ialah kaunter pertanyaan. Dalam projek ini kolej kediaman kinabalu telah di ambil sebagai kajian kes. Kaunter pertanyaan di kolej ini dapat memberikan pelbagai maklumat yang penting bagi para pengunjung. Kaunter ini berfungsi pada waktu pejabat sahaja iaitu, dari pukul 8.00 pagi hingga 1.00 tengahari dan 2.00 petang hingga 5.00 petang pada hari isnin hingga khamis. Pada hari jumaat pula kaunter akan dibuka dari pukul 8.00 pagi hingga 12.00 tengahari dan 3.00 petang hingga 5.00 petang. Pada hari sabtu kaunter ini akan dibuka pada pukul 8.00 pagi hingga 1.00 tengahari sahaja. Pada cuti umum dan hari ahad pula kaunter ini akan ditutup. Maklumat-maklumat atau perkhidmatan-perkhidmatan yang boleh diperoleh melalui kaunter ini ialah:

- ♥ Maklumat untuk berurusan di pejabat.
- ♥ Maklumat untuk menghubungi mana-mana penyelia dan pengetua.
- ♥ Maklumat mengenai penyertaan dalam projek kolej .
- ♥ Maklumat mengenai penginapan kolej.

2.7.2 Masalah Yang Dihadapi

Sistem yang sedia ada iaitu kaunter pertanyaan mempunyai pelbagai kelemahan. Ini adalah kerana tujuan utama kaunter ini adalah untuk memberikan perkhidmatan kepada penghuni kolej. Oleh itu, kaunter pertanyaan tidak dapat memberikan perkhidmatan sepenuhnya kepada para pelawat. Masalah yang dihadapi oleh pihak pentadbir dan pelawat dengan sistem yang sedia ada ialah seperti berikut:

2.7.2.1 Pentadbir

- i. Hanya dapat menawarkan perkhidmatan pada waktu pejabat sahaja.
- ii. Tidak dapat berfungsi pada hari cuti umum.
- iii. Sukar untuk menunjukkan arah lokasi yang diingini oleh pelawat secara lisan.
- iv. Mungkin kena layan lebih ramai.
- v. Mungkin tidak dapat memberikan maklumat yang diperlukan oleh pelawat jika tidak peka dengan perubahan semasa.
- vi. Pelawat yang tidak sabar mungkin memarahi kakitangan.

2.7.2.2 Pelawat

- i. Tidak ada sumber rujukan pada waktu pejabat ditutup.
- ii. Pada hari cuti umum tiada sumber rujukan yang disediakan.
- iii. Sukar untuk memahami arah lokasi yang diberikan secara lisan.

- iv. Mungkin kena tunggu lebih lama jika ramai yang berurusan.
- v. Kakitangan yang kurang peka terhadap perubahan semasa mungkin tidak memberikan maklumat yang tepat.
- vi. Maklumat yang diperlukan hanya akan diberi jika ditanya.
- vii. Kebarangkalian untuk melanggar peraturan kolej adalah sangat tinggi kerana peraturan di papan notis tidak kelihatan atau tidak dipaparkan langsung.

2.8 Analisis Kajian Sistem Baru (Kiosk Kolej Kediaman UM)

Kiosk kolej kediamanUM dibangunkan untuk mengatasi masalah yang dihadapi oleh pelawat serta pihak pentadbir kolej semasa menggunakan sistem yang sedia ada. Berdasarkan dengan analisis terhadap sistem yang sediaada dan perbandingan terhadap sistem –sistem yang telah wujud, sistem baru yang akan dibangunkan iaitu, **Kiosk kolej kediaman UM** dapat mengatasi beberapa kelemahan yang terdapat pada sistem-sistem tersebut. Antaranya ialah:

- i. Sumber rujukan yang wujud sentiasa walaupun pada masa pejabat ditutup dan pada hari cuti.
- ii. Mengandungi hampir kesemua maklumat yang diperlukan oleh pelawat. Menjadi sumber rujukan serba lengkap.
- iii. Mengandungi plan kolej yang terperinci.
- iv. Tidak perlu tunggu giliran.

- v. Menjimatkan masa dan tenaga kakitangan.

Sistem yang akan dibangunkan juga mempunyai beberapa kelebihan iaitu:

- i. Kedudukan kiosk pada lokasi yang mudah dapat diperhatikan.
- ii. Antaramuka yang menarik yang dapat menarik perhatian pelawat untuk melayarinya.
- iii. Mempunyai maklumat mengenai aktiviti kolej yang akan dijalankan.
- iv. Pengumuman penting akan ditonjolkan dengan paparan antamuka yang menarik.
- v. Kiosk ini akan sentiasa dikemaskini dengan perkembangan semasa.
- vi. Plan kolej yang menunjukkan arah lokasi yang dikehandaki dengan bantuan animasi.
- vii. Secara keseluruhannya ia akan berfungsi sebagai *one-stop-center* bagi pelawat.

Walaupun bagaimanapun sistem ini juga mempunyai kelemahan iaitu, ia tidak dapat berfungsi jika bekalan elektrik terganggu. Jika pihak pentadbir cuai untuk mengemaskini maklumat pada kiosk dan dalam penyelenggaraannya, sistem ini mungkin gagal untuk mencapai objektifnya.

2.9 Ringkasan Bab

Secara keseluruhannya, bab ini telah mengulas tentang kajian kesusasteraan yang dibuat berdasarkan beberapa contoh sistem kiosk maklumat yang telah dibangunkan. Kajian ini adalah perlu bagi memastikan sistem yang akan dibangunkan lebih baik dan memenuhi cirri-ciri yang betul serta memuaskan keperluan pengguna. Contoh-contoh sistem yang ada dapat memberikan idea dan gambaran untuk membangunkan sistem yang terbaik.

BAB 3- ANALISIS SISTEM / METODOLOGI

3.1 Pendekatan Pembangunan Sistem

Metodologi adalah satu proses yang awal yang diperlukan untuk membangunkan perisian. Seseorang pembangun sistem perlu mengenalpasti keperluan fungsian dan keperluan bukan fungsian. Sesetengah metodologi memberikan pendekatan spesifik bagi melaksanakan langkah-langkah seperti pendekatan berorientasikan data, pendekatan fungsian dan pendekatan berorientasikan objek.

Perkara-perkara lain yang perlu dikaji ialah dari segi bahasa pengaturcaraan yang akan digunakan, senibina sistem komputer, perisian dan perkakasan yang akan digunakan untuk membangunkan **Kiosk kolej kediaman UM**.

3.1.1 Model Prototaip

Model prototaip adalah satu model yang dibina secara am mengandungi beberapa fungsi utama. Ia adalah satu sistem yang boleh berfungsi yang dapat melaksanakan aktiviti-aktiviti yang dimahukan. Ia juga merupakan satu proses yang membenarkan seseorang pembangun sistem merekabentuk model sistem secara berterusan dan cepat bagi membenarkan pengguna serta pembangun sistem mengkaji sistem semula dan membuat pengubahsuaian agar sistem lebih sempurna dan berjalan seperti kehendak mereka.

Sebab-sebab utama model prototaip dipilih kerana ia dapat memainkan peranan-peranan berikut :

- i. Prototaip sistem dapat dibina dengan cepat dan dilarikan dengan segera.
- ii. Untuk membaiki takrifan keperluan sistem atau pengguna yang akan menggunakan sistem.
- iii. Sistem diuji sentiasa untuk mengesan sebarang kesilapan atau kekurangan.
- iv. Dapat melibatkan pengguna secara langsung semasa proses merekabentuk.
- v. Untuk mendapatkan maklumat daripada pengguna secara langsung.
- vi. Ia sesuai digunakan oleh seseorang yang baru dalam bidang pembangunan sistem.

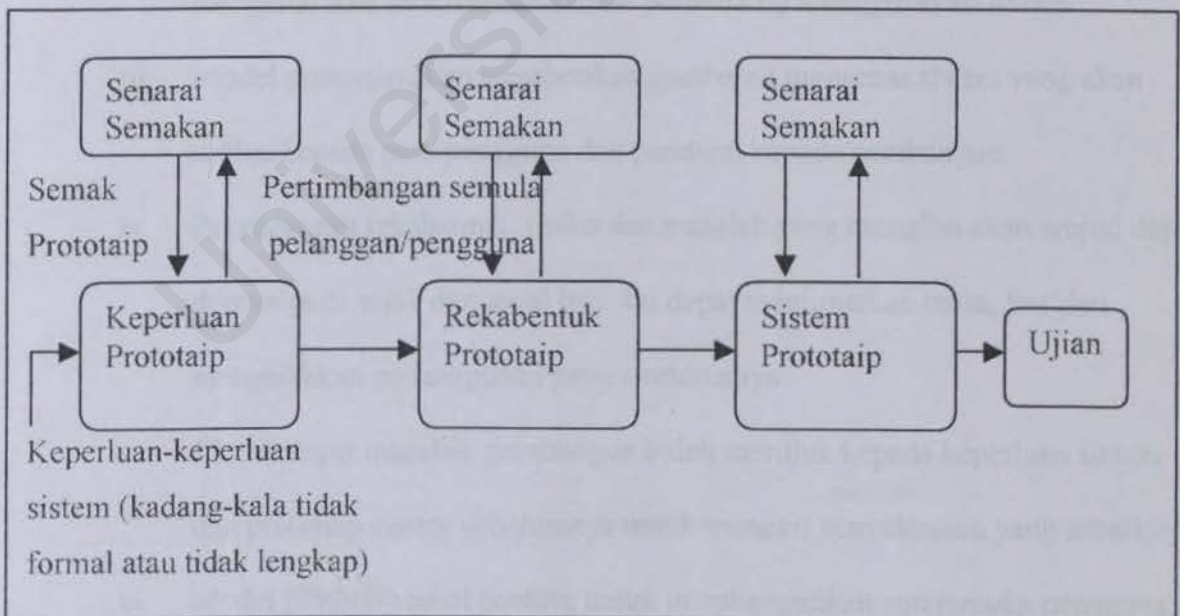
Model pembangunan akan merapatkan hubungan pembangunan sistem dengan pengguna untuk bersama-sama dalam membangunkan sistem. Perekabentuk sistem juga dapat memberikan idea yang lebih jelas mengenai sesuatu sistem kepada penggunanya kerana model prototaip melibatkan pembangunan sistem berdasarkan kajian awal bagi mendemonstrasikan keperluan sistem kepada pengguna pada akhirnya.

Langkah-langkah pemprototaipan sistem:

- i. Menganalisa keperluan sistem dan mencari serta mengumpulkan maklumat yang diperlukan.

- ii. Berpandukan fungsi-fungsi utama sistem, rekabentuk sistem dimulakan dengan segera.
- iii. Prototaip akan dibina untuk menghasilkan sesuatu sistem.
- iv. Pengujian akan dijalankan dan sistem akan dinilai untuk memperbaiki keperluan agar lebih baik.
- v. Proses ini akan diulang sehinggalah model tadi menjadi sitem yang terbaik dan diterima oleh pengguna.

Antaramuka pengguna adalah medium perantaraan di antara sistem dan pengguna. Lazimnya, pengguna melihat sistem dalaman sesuatu sistem berdasarkan antaramukanya. Oleh sebab tujuan utama prtotaip adalah mendapatkan respon daripada pengguna mengenai sistem, maka antaramuka pengguna mestilah direkabentuk dengan baik agar boleh berinteraksi mudah dengan sistem.



Rajah 3.1 Model prototaip

Model prototaip boleh digunakan dalam mana-mana fasa dalam sebuah kitar hayat pembangunan sistem. Ia boleh digunakan pada fasa penentuan keperluan sistem, fasa rekabentuk sistem, fasa pembangunan sistem atau pada fasa pengujian dan penilaian. Ini penting kerana fasa-fasa dalam pembangunan sistem memerlukan kajian serta ujian yang berulang bagi mengurangkan risiko dan ketakpastian. Namun, setiap model ada kelebihan dan kelemahan termasuklah model ini. Yang penting adalah bagaimana kelemahan-kelemahan ini diatasi untuk mengambil manfaat daripada model prototaip.

3.1.2 Kelebihan Model Prototaip

- i. Kebolehan untuk mengkaji rekabentuk sebelum pembangunan sistem dan melihat secara am bagaimana sistem itu akan bekerja.
- ii. Memudahkan perbincangan dengan pengguna atau ahli bukan teknikal mengenai idea keseluruhan sistem berbanding menggunakan notasi.
- iii. Model prototaip akan memberikan gambaran mengenai sistem yang akan dibina kepada para pengguna dan panduan kepada pembangun.
- iv. Perancangan rekabentuk, risiko dan masalah yang mungkin akan wujud dapat dikenalpasti sejak dari awal lagi. Ini dapat menjimatkan masa, kos dan mengelakkan penangguhan proses seterusnya.
- v. Jika terdapat masalah, pembangun boleh merujuk kepada keperluan sistem dan prototaip sistem sebelumnya untuk mencari penyelesaian yang sebaiknya.
- vi. Model prototaip amat penting untuk membangunkan antaramuka pengguna.

3.1.3 Kelemahan Model Prototaip

- i. Model prototaip memerlukan masa yang agak panjang untuk dibangunkan.
- ii. Adakalanya model prototaip yang dibangunkan tidak dapat digunakan sebagai rujukan membina sitem sebenar kerana masalah-masalah teknikal yang tidak dapat diselesaikan dan dibiarkan begitu sahaja. Ini menyebabkan pembaziran kos dan masa.
- iii. Aliran proses daripada satu fasa ke fasa yang lain tidak jelas.
- iv. Banyak perubahan yang mungkin akan dilakukan sepanjang pembangunan sistem. Ini menyebabkan sistem mungkin lapuk.
- v. Sistem ini mesti dilaksanakan secara berperingkat-peringkat, tidak boleh secara serentak.
- vi. Tidak tahu tahap mana yang telah dicapai.

3.2 Teknik Pengumpulan Maklumat

Terdapat dua kaedah utama semasa mengumpul maklumat:

- i. Kaedah pengumpulan data.
- ii. Kaedah penulisan.

3.2.1 Kaedah Pengumpulan Data

Kaedah pengumpulan data adalah kaedah yang digunakan untuk mendapatkan maklumat berkenaan dengan sistem. Maklumat-maklumat yang didapati ini digunakan untuk meningkat kefahaman serta mengenalpasti keperluan pembangunan **Kiosk kolej kediaman UM**.

i. **Mengunjungi sistem yang telah ada.**

Untuk melihat contoh-contoh sistem maklumat yang sedia ada, rekabentuk antaramuka pengguna yang sesuai serta ciri-ciri sistem maklumat yang efektif.

ii. **Kaedah melayari internet.**

Dengan kaedah ini pelbagai maklumat yang berkaitan dapat diperoleh seperti teknologi sistem, dan perisian yang berkaitan.

iii. **Kaedah borang soal selidik.**

Mengumpulkan borang soal-selidik untuk mendapatkan gambaran atau pendapat pengguna tentang apa yang diperlukan oleh mereka dan menyesaikannya dengan sistem yang bakal dibangunkannya.

iv. **Kaedah dokumentasi.**

Mengumpulkan data melalui kajian dan analisa terhadap dokumen-dokumen yang berkaitan dengan pembangunan sistem yang diperoleh daripada rakan-rakan, bahan rujukan perpustakaan dan juga koleksi peribadi.

v. **Buku-buku rujukan.**

Buku-buku rujukan adalah sebagai sumber maklumat berkenalan bahasa serta teknologi pengaturcaraan pembangunan bagi mendapatkan gambaran tentang sistem.

vi. **Kaedah temubual / temuramah.**

Menemuramah dengan pihak pentadbiran kolej. Kaedah ini dapat membantu untuk mengetahui keperluan sistem dan kehendak pentadbir.

3.2.2 Kaedah Penulisan

Kaedah penulisan adalah kaedah yang digunakan untuk menyediakan pendokumentasian pembangunan sistem. Kaedah yang digunakan ialah:

i. **Kaedah analisa**

Kaedah ini memerlukan penelitian serta membuat analisa terperinci ke atas semua data dan maklumat yang didapati dan disusun ke dalam bentuk yang

mudah untuk difahami yang menerangkan keseluruhan aktiviti pembangunan sistem.

ii. Kaedah perbandingan.

Kaedah ini melibatkan perbandingan di antara beberapa maklumat yang didapati dan membuat kesimpulan yang terbaik. Perbandingan di sini melibatkan perbandingan di antara sistem-sistem maklumat kiosk yang sedia ada.

3.3 Sasaran Pengguna Sistem

Terdapat dua kategori pengguna yang dijangka akan menggunakan sistem ini iaitu orang ramai (pengguna) dan pihak pentadbir.

3.3.1 Pengguna

Pengguna terdiri daripada orang ramai yang mengunjungi sesuatu kolej kediaman. Oleh sebab sistem ini akan ditempatkan di tempat terbuka, sesiapa sahaja yang melawat kolej boleh melayari sistem ini.

Mereka boleh melayari halaman sistem yang disediakan untuk mencari maklumat, yang diperlukan mengenai kolej kediaman itu. Sistem yang dibangunkan dengan teknologi

skrin sesentuh akan memudahkan para pelawat mudah melayari sistem ini walaupun tanpa pengetahuan komputer.

3.3.2 Pentadbir

Pentadbir adalah orang yang bertanggungjawab menyelenggara **Kiosk kolej kediaman UM**. Mereka haruslah menjadi pengguna yang sah dengan memastikan mereka adalah terdiri daripada kakitangan pentadbiran yang sah dan mempunyai login dan katalaluan yang sah.

Pentadbir boleh menguruskan beberapa urusan seperti memasukkan pengumuman penting, mengemaskini kiosk dengan maklumat terkini, dan paparan plan dengan menonjolkan lokasi bagi aktiviti terkini kolej.

3.4 Analisis Keperluan Sistem

Analisis keperluan sistem menerangkan perkara yang boleh dilaksanakan oleh sistem bagi memenuhi tujuan sistem tersebut. Keperluan pengguna diberi penekanan dalam fasa ini. Menurut Ian Sommerwick, keperluan sistem terbahagi kepada dua iaitu keperluan fungsian dan bukan keperluan fungsian.

3.4.1 Keperluan Fungsian Sistem

Keperluan fungsian sistem merujuk kepada fungsi-fungsi yang perlu ada pada sistem bagi membolehkan sistem tersebut berfungsi mengikut kehendaknya. **Kiosk kolej kediaman UM** akan menyediakan maklumat tentang kolej kediaman dan menyediakan beberapa halaman yang intereraktif untuk kemudahan pengguna.

Untuk memudahkan penganalisaan dn perancangan pembangunan, **Kiosk kolej kediaman** dibahagikan kepada beberapa modul iaitu:

i. **Modul Menu Utama**

Modul ini paparkan butang-butang menu yang menghubungkan modul-modul lain. Modul ini juga merupakan skrin utama sistem ini. Pada ruang paparan maklumat skrin ini, kata-kata aluan atau maklumat penting akan terpapar.

ii. **Modul maklumat pejabat.**

Modul ini menyediakan maklumat yang lengkap mengenai waktu berurusan di pejabat, kakitangan yang bertanggungjawab, perkhidmatan yang ditawarkan, serta nombor talipon, e-mail, dan alamat laman web. Dalam modul ini segala perubahan penting seperti perubahan waktu pejabat dan cuti am akan ditonjolkan.

iii. **Modul Sejarah Kolej.**

Modul ini mengandungi sejarah kolej. Modul ini paparkan sejarah kolej sejak ia dirasmikan. Ia juga mengandungi peristiwa-peristiwa penting yang dialami kolej setakat ini. Paparan modul ini adalah tetap untuk jangka masa lama.

Modul ini akan dikemaskini jika ada peristiwa penting yang dialami kolej, pengumuman kolej seperti waktu melawat, surat jemputan, dan had-had

iv. **Modul carta organisasi.**

Modul ini menyediakan carta organisasi kolej kediaman. Ia mengandungi carta organisasi pihak pentadbiran kolej, carta organisasi perwakilan pelajar dan e-mail serta nombor talipon mereka. Jika ada perubahan pada carta organisasi ia akan dikemaskini supaya maklumat terkini dipaparkan.

v. **Modul aktiviti kolej.**

Modul ini mengandungi maklumat mengenai aktivi-aktiviti kolej. Modul ini mengandungi tarikh aktiviti dijalankan, lokasi, dan pihak untuk dihubungi.

Aktiviti yang terkini akan ditonjolkan. Modul ini juga dikemaskini mengikut masa ke semasa.

vi. **Modul plan kolej.**

Untuk memudahkan para pelawat untuk mencari lokasi yang dikehendaki seperti bilik pelajar, apartment penyelia, pejabat, lokasi aktiviti yang dijalankan, plan kolej yang lengkap dipaparkan. Lokasi bagi aktiviti terkini

- akan ditontolkan. Paparan plan akan dikemaskini masa ke semasa bagi menonjolkan lokasi aktiviti terkini.
- vii. **Modul peraturan pelawat.**
Modul ini mengandungi peraturan-peraturan penting yang perlu dipatuhi oleh pengunjung kolej seperti waktu melawat, tempat letak kenderaan, dan had-had kawasan larangan.
- viii. **Modul pentadbir.**
Untuk mencapai ke dalam sistem, pentadbir hanya boleh mengakses sistem melalui komputer yang terdapat di dalam pejabat sahaja dengan menggunakan login dan katalaluan. Sistem akan kenalpasti pengguna yang sah dengan semak logindan katalaluan. Login dengan katalaluan yang sah sahaja akan dibenarkan untuk mengakses.

3.4.2 Bukan Keperluan Fungsian Sistem

Bukan keperluan fungsian merujuk kepada perkara-perkara yang melibatkan pandangan daripada pengguna. Ia bukanlah fungsi-fungsi yang ditawarkan oleh sistem tetapi had-had terhadap fungsi-fungsi ini. Di antara perkara-perkara subjektif yang melibatkan bukan keperluan fungsian adalah seperti berikut:

i. **Kemodularan**

Kiosk kolej kediaman akan dibangunkan secara modul. Ia akan dibina secara berasingan dan kemudian akan dihubungkan serta digabungkan untuk menjadi satu sistem yang lengkap. Penggunaan teknik kemodularan menyebabkan pengubahsuaian senang dilaksanakan.

vi. **Ketepatan**

ii. **Ramah pengguna**

Antaramuka pengguna direkabentuk dengan teliti supaya menarik dan mudah digunakan oleh pengguna untuk berinteraksi dengan sistem. Rekabentuknya disesuaikan dengan situasi halaman dan tidak menyulitkan pengguna untuk memahami persekitaran **Kiosk kolej kediaman**.

vii. **Ketepatan**

iii. **Kebolehcapaian maklumat**

Maklumat yang hendak dicapai oleh pengguna sistem ini tidak terhad. Namun, pentadbir yang sah sahaja boleh mengakses halaman pentadbir.

iv. **Integriti dan security**

Keselamatan maklumat dititikberatkan dimana kemasukan maklumat ke dalam sistem hanya boleh dilakukan oleh pentadbir yang telah disahkan oleh sistem sebagai pengguna yang sah. Sebarang maklumat yang dimasukkan juga telah dikaji terlebih dahulu.

v. **Kebolehpercayaan**

Sistem ini akan diawasi oleh pihak pentadbir. Segala maklumat yang terdapat dalam sistem ini akan dikaji terlebih dahulu dan disahkan betul sebelum dimasukkan de dalam sistem.

vi. **Ketepatan**

Maklumat yang diperoleh adalah secara terus daripada komputer tunggal daripada di pejabat. Oleh itu, segala maklumat adalah tepat kecuali ralat yang disebabkan oleh pihak pentadbir secara tidak sengaja.

vii. **Masa tindak balas**

Sistem harus memberikan tindakbalas terhadap permintaan pengguna dalam julat masa yang munasabah. Ia tidak seharusnya membiarkan pengguna jemu menunggu. Masa tindakbalas antara aplikasi dengan pengguna adalah pantas dan tidak mengambil masa yang terlalu lama untuk mencapai maklumat yang diperlukan oleh pengguna.

3.5 Pemilihan Bahasa Pengaturcaraan

Pelbagai cara atau metod boleh digunakan untuk membangunkan sistem. Kajian perlu dijalankan untuk menentukan apakah perisian atau jenis bahasa pengaturcaraan yang sesuai digunakan untuk membangunkan sistem supaya sistem dapat disiapkan tepat pada masanya dan mencapai objektifnya. Ia juga berasaskan kepada pengetahuan yang ada

terhadap sesuatu bahasa dan perisian serta kebolehannya untuk memenuhi kehendak sistem. Antara kriteria pemilihan bahasa pengaturcaraan ialah:

- i. Bahasa pengaturcaraan harus memudahkan rekabentuk antaramuka pengguna.
- ii. Bahasa pengaturcaraan yang memudahkan dan menyokong animasi.
- iii. Kecenderungan dan keserasian pengaturcara dengan bahasa pengaturcaraan.
- iv. Bahasa pengaturcaraan yang sesuai dengan sistem pengendalian dan perkakasan komputer yang digunakan.

3.5.1 Macromedia Flash 5

Macromedia Flash 5.0 dipilih untuk pembinaan **Kiosk Kolej Kediaman UM**.

Macromedia Flash adalah perisian yang mempunyai alatan (*tools*) untuk melukis dan animasi. Alatan ini adalah mudah digunakan kerana ia mempunyai ikon-ikon yang mengekalkan tradisi iaitu menyerupai ikon pada perisian yang sedia ada seperti pada *paint*, *visual basic*, *word* dan sebagainya. Oleh sebab, ikon mudah dicam dan difahami alatan itu tidak sukar untuk diguna.

Perisian ini juga menyediakan tutorial bagi pengaturcara awalan. Tidak banyak melibatkan koman (*command*). Alatan yang terdapat juga memudahkan perekaan animasi dan aplikasi. Pemilihan warna dan bunyi juga adalah sangat mudah. Selain itu gambar, dan bunyi juga boleh dimuatkan dalam perisian daripada fail lain dengan mudah. Secara

amnya, perisian ini menyokong pelbagai aplikasi termasuk animasi dan sangat mudah diguna oleh pelbagai peringkat pengaturcara. Antara ciri-ciri yang penting dan kelebihan yang terdapat dalam perisian ini adalah:

♥ **Antaramuka yang baru**

Antaramuka *Flash 5.0* disusun supaya integrasi antara produk dipermudahkan.

Pengguna yang ingin menggunakan pelbagai alatan *macromedia* untuk tugas, boleh melompat dari *Flash* ke alatan *macromedia* yang lain dengan mudah.

♥ **Share and Share Alike**

Smart Clips memperuntukan sebilangan kelebihan (*advantage*) *macromedia generator*, yang membenarkan *advanced scripters* untuk menyediakan komponen seperti kotak senarai dan menu dan seterusnya menghantar komponen-komponen ini sebagai fungsian tunggal kepada pengguna lain dan penggunaan semula.

♥ **ActionScript yang lengkap**

ActionScript yang baru merupakan bahasa yang lengkap, telah dibina semula supaya menyerupai *JavaScript*, dan bahasa berorientasikan objek.

3.6 ♥ Bunyi dan gambar (*Sound and Vision*)

Flash 5.0 menyokong import secara langsung dan mengedit file *Adobe*

Illustrator dan *Macromedia FreeHand*. *Bezier Pen*, *Sub-Selection tools*, dan

draggable motion guides telah ditambah untuk membolehkan pengguna lebih

flexibel dengan persekitaran *Flash*.

3.5.2 VBScript

VBScript digunakan untuk mereka antaramuka sistem. Kelebihan perisian ini

adalah:

- ♥ Ia berasaskan antaramuka pengguna bergrafik dan bersifat *even driven* di mana sesuatu objek boleh dibina dengan antaramuka dan kod untuk objek tersebut dapat dibina dengan mudah. Setiap fungsi yang dilakukan oleh objek akan dikodkan dengan cepat kerana penekanan hanya diberikan kepada fungsi yang akan dilakukan oleh objek tersebut. Tambahan pula masa untuk mereka bentuk objek dapat dikurangkan dengan menggunakan bahasa pengaturcaraan ini.
- ♥ Ia amat sesuai dengan sistem pengendalian *Microsoft Windows 98* atau yang lebih tinggi. Ia juga boleh menyokong pelbagai perisian lain diguna bersama.

3.6 Ringkasan Bab 3 SISTEM

Fasa metodologi merupakan fasa merancang pembangunan sistem. Perancangan ini boleh dilihat dari segi pemilihan model pembangunan sistem. Bagi sistem **Kiosk kolej kediaman** ini, model prototaip akan digunakan kerana prototaip sistem membenarkan pembangun mendapat idea secara keseluruhan tentang sistem yang hendak dibangunkan.

Maklumat-maklumat diperlukan untuk meningkatkan kefahaman tentang sistem. Namun, untuk mendapatkan maklumat yang berguna, teknik-teknik tertentu perlu digunakan semasa pengumpulan maklumat.

Analisis keperluan menerangkan tentang keperluan fungsi atau model-model yang ada dalam sistem tersebut. Selain itu, bukan keperluan fungsi juga perlu dikenalpasti untuk merekabentuk dan membangunkan sebuah sistem yang menepati kehendak pengguna.

Bahasa pengaturcaraan juga harus dipilih secara teliti untuk memastikan keserasiannya dengan sistem yang hendak dibangunkan. Selain itu, keperluan sistem juga hendaklah dikenalpasti agar kelancaran pembangunan sistem tidak terganggu.

Dengan adanya fasa ini, pembangunan sistem dapat dilaksanakan dengan lebih lancar dan sempurna. Maklumat-maklumat yang telah diperolehi semasa kajian awal ditukar ke dalam bentuk yang lebih mudah difahami untuk membantu pembangunan sistem.

BAB 4- REKABENTUK SISTEM

4.1 Pengenalan

Fasa rekabentuk adalah fasa yang utama yang menterjemahkan keperluan keperluan-keperluan sistem kepada ciri-ciri sistem yang diperlukan untuk pembangunan. Ia merupakan satu proses kreatif untuk menyediakan penyelesaian terhadap sesuatu permasalahan.

Terdapat dua bahagian rekabentuk iaitu:

- i. Rekabentuk konseptual adalah perancangan rekabentuk terancang yang menerangkan sistem secara keseluruhan kepada pengguna sistem.
- ii. Rekabentuk teknikal merujuk kepada rekabentuk yang akan digunakan oleh pembangun untuk memahami sistem dengan lebih mendalam terutamanya mengenai perkakasan dan perisian yang akan perlu bagi membangunkan sistem dan mengatasi masalah yang dihadapi.

Untuk memastikan pembangunan **Kiosk kolej kediaman UM** berjalan lancar dan sistemati, terdapat empat rekabentuk utama yang perlu diberi perhatian :

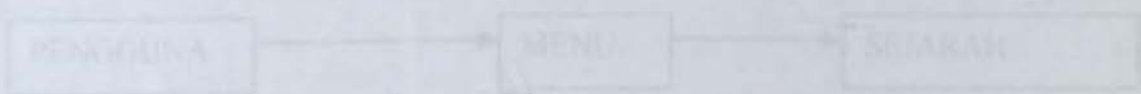
- 4.3 i. Rekabentuk program
- ii. Rekabentuk antaramuka pengguna

4.3.1 Rekabentuk Program Sistem

4.2 Teknik Rekabentuk

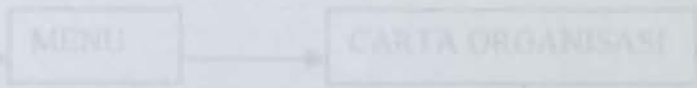
4.2.1.1 Struktur Sistem

Matlamat fasa rekabentuk ini adalah untuk membangunkan satu laman yang dinamik, efektif, mudah diselenggarakan, ramah pengguna dan boleh dipercayai. Maka, **Kiosk kolej kediaman UM** menggunakan pendekatan pemodelan objek. Pendekatan modular. Cabang-cabang dalam laman akan ditunjukkan dengan menggunakan satu cara. Melalui cara ini, kelas-kelas ini objek beserta hubungan akan dikenalpasti. Kelas tertinggi akan menggambarkan setiap jenis objek manakala kelas rendah akan menggambarkan atribut-atribut objek dan tindakan setiap daripadanya. Kaedah ini adalah salah satu kaedah yang digunakan dalam prototaip evolusi iaitu sejenis model prototaip yang membenarkan pembangun membuat perubahan terhadap prototaip sistem sehingga mendapat satu sistem yang benar-benar memenuhi kehendak pengguna dan objektif pembangunan sistem. Secara am, objek-objek atau atribut-atribut akan ditambah secara beransur-ansur mengikut keperluan yang diperlukan sepanjang proses pembangunan sistem.



Rajah 4.2 Struktur Model Sistem

4.3 Proses Rekabentuk



4.3.1 Rekabentuk Program Sistem

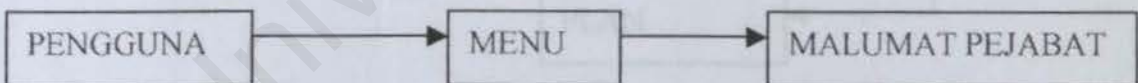


4.3.1.1 Struktur Sistem

Rekabentuk program ini boleh dilihat dengan mengenalpasti dan menganalisa struktur sistem. Seperti yang telah diterangkan, sistem ini akan dibangunkan menggunakan pendekatan modular. Cabang-cabang dalam laman akan ditakrif dan disusun. Ia merupakan satu cara terbaik untuk para pengguna memahami struktur pembinaan sistem ini.

Rajah 4.4 Struktur Model Aktiviti

Rekabentuk ini berasaskan kepada cara sistem memenuhi keperluan dan ia melibatkan pertimbangan maklumat yang diperlukan. Bermula dengan input yang dijangka akan dimasukkan, ia berakhir dengan output yang mungkin akan diperoleh.

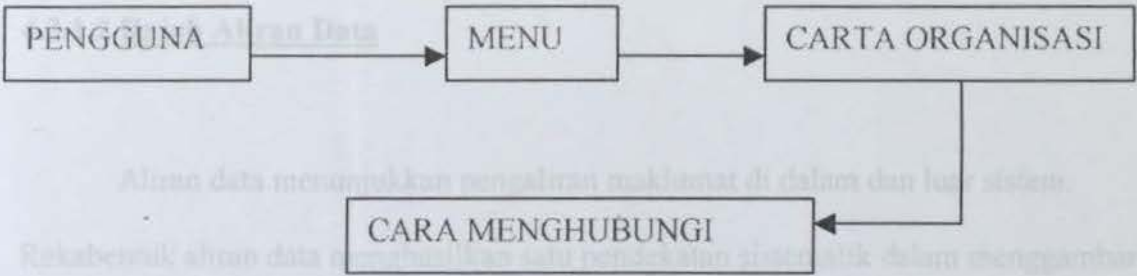


Rajah 4.5 Struktur Model Pina

Rajah 4.1 Struktur Model Paparan Malumat Pejabat

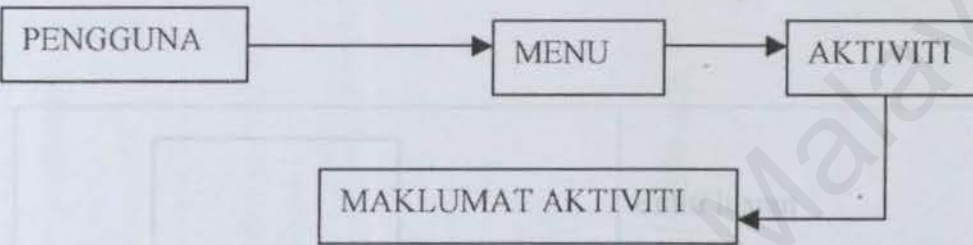


Rajah 4.2 Struktur Model Sejarah

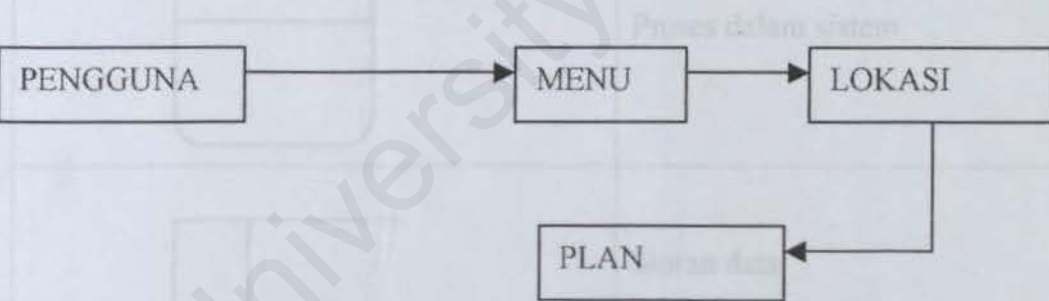


Rajah 4.3 Struktur Model Carta Organisasi

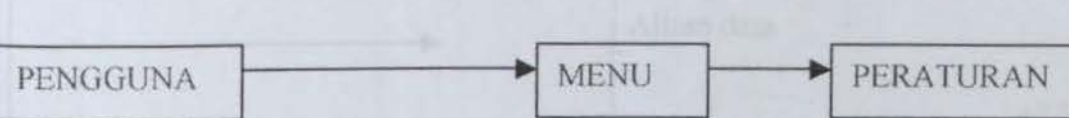
Berikut adalah pengiraan simbol rajah aliran data (DFD)



Rajah 4.4 Struktur Model Aktiviti



Rajah 4.5 Struktur Model Plan



Rajah 4.6 Struktur Model Peraturan


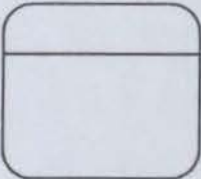


Jenjal 4.1. Simbol Rajah Aliran Data (DFD)

4.3.1.2 Rajah Aliran Data

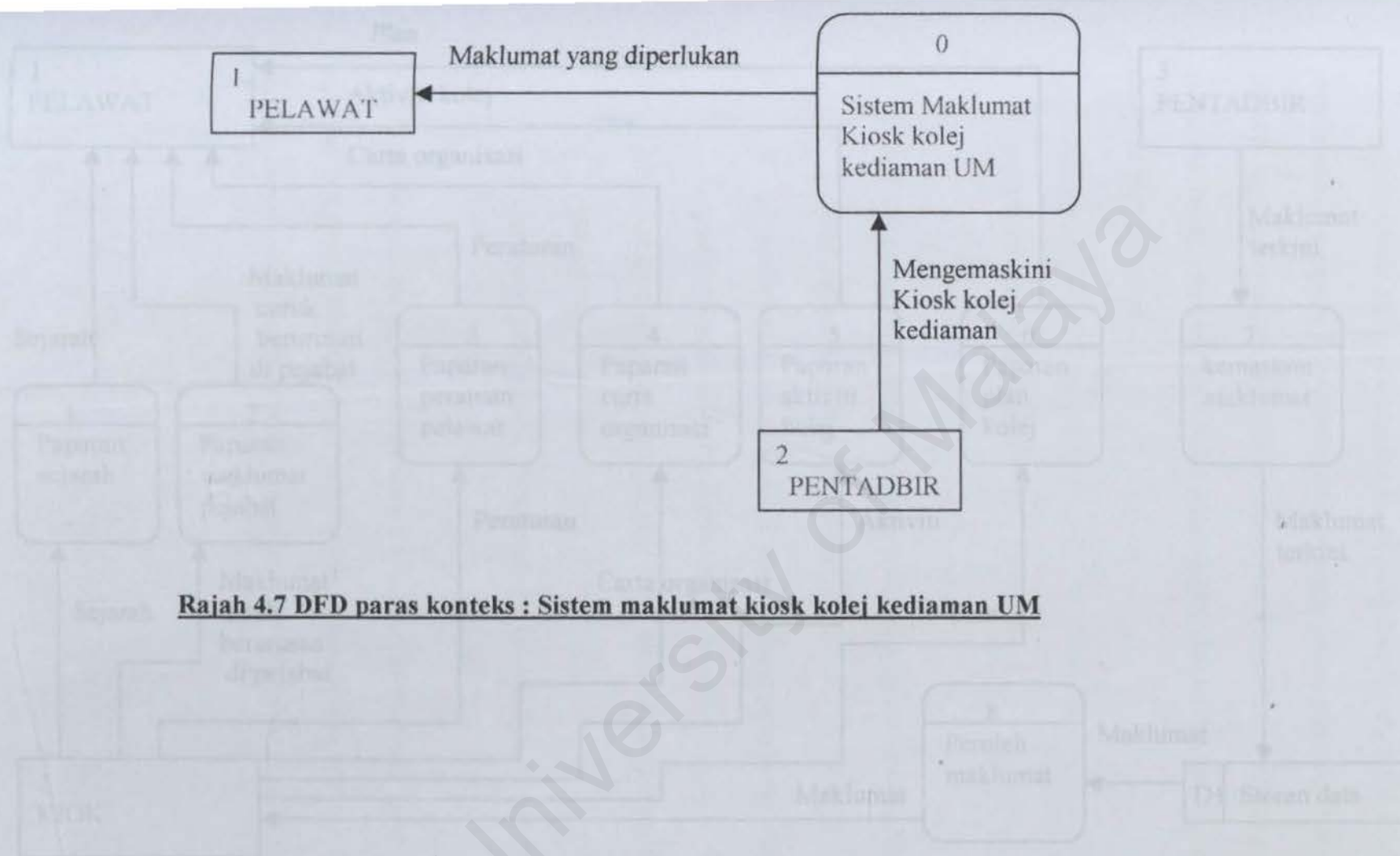
Aliran data menunjukkan pengaliran maklumat di dalam dan luar sistem.

Rekabentuk aliran data menghasilkan satu pendekatan sistematik dalam menggambarkan struktur program dan pandangan menyeluruh bagi laman ini.

Berikut adalah penerangan simbol rajah aliran data (DFD).

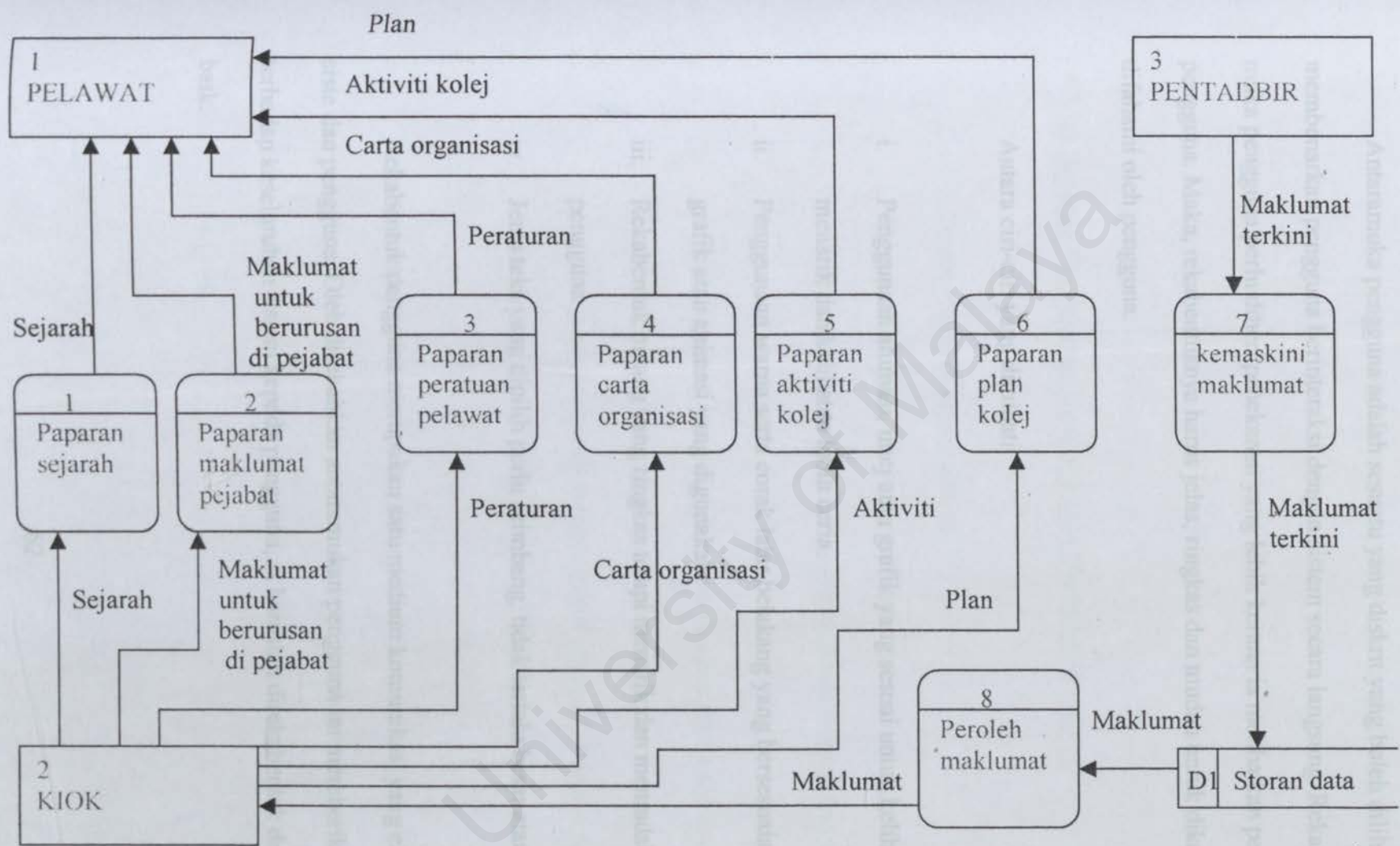
	Entiti luaran
	Proses dalam sistem
	Storan data
	Aliran data

Jadual 4.1 Simbol Rajah Aliran Data (DFD)



Rajah 4.7 DFD paras konteks : Sistem maklumat kiosk kolej kediaman UM

Rajah 4.5 DFD paras luar : Sistem maklumat kiosk kolej kediaman UM



Rajah 4.8 DFD paras sifar : Sistem maklumat kiosk kolej kediaman UM

4.3.2 Rekabentuk Antaramuka Pengguna

Antaramuka pengguna adalah sesuatu yang diskrit yang boleh dilihat yang membenarkan pengguna berinteraksi dengan sistem secara langsung. Rekabentuk antara muka pengguna perlu diberi penekanan yang lebih kerana ia melibatkan penyertaan pengguna. Maka, rekabentuknya harus jelas, ringkas dan mudah untuk dikendalikan dan difahami oleh pengguna.

4.3.2.1 Seperuh Prinsip-prinsip Heuristik (ten Usability Heuristics)

Antara ciri-ciri yang diminati:

- i. Penggunaan animasi, imej atau grafik yang sesuai untuk kelihatan lebih menarik dan kelihatan lebih ceria.
- ii. Penggunaan warna serta corak latar belakang yang bersesuaian dengan imej, grafik atau animasi yang digunakan.
- iii. Rekabentuk butang yang ringkas tetapi menarik dan memudahkan pelayaran pengguna.
- iv. Jenis teks yang dipilih perlu seimbang, tidak terlalu besar atau terlalu kecil.

Rekabentuk pengguna merupakan satu medium komunikasi yang efektif di antara sistem dan pengguna. Oleh disebabkan antaramukan pengguna ini memberikan persepsi terhadap keseluruhan sistem kepada pengguna, ia haruslah direkabentuk dengan teliti dan baik.

Jika terdapat sistem yang hebat namun antaramuka penggunaannya tidak mampu menyediakan interaksi yang baik dengan penggunaannya, ia tetap tidak bermakna kerana kewujudan sesuatu sistem adalah kerana permintaan daripada pengguna.

Terdapat sepuluh pendekatan heuristik yang boleh digunakan sebagai panduan kepada seseorang pembangun semasa merekabentuk antaramuka pengguna sistem.

4.3.2.1 Sepuluh Pendekatan Heuristik (ten Usability Heuristics)

i. **Pemberitahuan status sistem**

Sistem seharusnya sentiasa memaklumkan kepada pengguna tentang apa yang berlaku melalui tindakbalas yang sesuai dalam jangkamasa yang munasabah.

ii. **Perbandingan di antaramuka sistem dengan dunia sebenar**

Sistem seharusnya menggunakan bahasa dan konsep yang biasa digunakan oleh pengguna, membuat supaya maklumat muncul secara semulajadi dan dalam susunan yang logik.

iii. **Kawalan dan kebebasan pengguna**

Pengguna seharusnya diberikan kawalan untuk meninggalkan sesuatu keadaan yang tidak diingini (*unwanted state*) tanpa perlu melalui prosedur yang panjang.

- ix. **Membantu pengguna mengenali dan menolihkannya kesalahan**
- iv. **Kepiawaian dan konsisten** dalam bahasa yang mudah difahami, secara tepat
- Pengguna hanya perlu mengikut perhimpunan platform (platform yang biasanya digunakan oleh orang ramai dan diterima pakai).
- x. **Help and documentation**
- v. **Pencegahan ralat** menyediakan segmen "help" dan dokumentasi yang sesuai
- Adalah lebih baik untuk mengelakkan sebarang masalah timbul daripada memaparkan mesej ralat.
- xi. **Recognition rather than recall**
- Pengguna tidak perlu mengingati maklumat daripada satu bahagian dialog kepada lain yang lain. Arahan untuk sistem sepatutnya dapat dilihat atau mudah untuk di panggil kembali sekiranya diperlukan.
- xii. **Rekabentuk yang menarik dan minima**
- Dialog tidak perlu mengandungi maklumat yang tidak relevan.
- xiii. **Pengguna yang fleksibel dan efisien**
- Sistem yang seimbang dapat digunakan sepenuhnya oleh pengguna baru atau yang sudah mahir. Membenarkan pengguna untuk mengambil tahu kekerapan tindakan.

ix. **Membantu pengguna mengenalpasti dan memulihkan kesalahan**

Mesej kesilapan dipaparkan dalam bahasa yang mudah difahami, secara tepat memberitahu masalah yang timbul dan menyediakan penyelesaian sesuai.

x. **Help and documentation**

Adalah lebih baik menyediakan segmen 'help' dan dokumentasi yang sesuai.

Maklumat ini harus senang dicari, focus pada kerja pengguna dan senarai langkah yang perlu dilaksanakan, dan bahagian ini tidak perlu terlalu besar.

4.3.2.2 Cadangan Rekabentuk Skrin Mengikut Modul

i. **Modul menu utama**

Skrin pertama yang akan dipaparkan adalah laman menu yang mempunyai pautan untuk menghubungi laman-laman lain. Laman menu juga akan mengandungi kata-kata aluan kepada pelawat dan pengumuman penting di ruang paparan maklumat.

ii. **Modul maklumat pejabat**

Skrin ini akan memaparkan maklumat mengenai pejabat seperti waktu berurusan, orang untuk dihubungi, nombor talipon, dan e-mail. Dalam skrin ini juga sebarang perubahan waktu berurusan di pejabat atau cuti umum juga dipaparkan. Butang pautan untuk laman utama membolehkan pelawat kembali ke menu utama.

iii. **Modul sejarah kolej**

Skrin bagi modul ini akan paparkan sejarah kolej secara ringkas. Maklumat pada skrin ini akan kekal melainkan berlakunya peristiwa penting. Laman ini juga mempunyai butang pautan yang menghubungkan laman utama.

iv. **Model carta organisasi**

Skrin ini akan paparkan carta organisasi kolej yang terdiri daripada pihak pentadbir dan pelajar. Sentuhan pada nama yang dikehendaki akan paparkan maklumat untuk menghubungi mereka. Pada laman ini butang 'back' membolehkan paparan carta organisasi kembali dipaparkan. Butang pautan laman utama juga terdapat.

v. **Modul aktiviti kolej**

Skrin ini akan paparkan aktivi-aktiviti kolej terkini iaitu, aktiviti yang akan jalankan pada bulan itu. Sentuhan pada suatu aktiviti akan paparkan maklumat mengenai aktiviti itu seperti lokasi, tarikh, orang untuk dihubungi dan sebagainya. Butang 'back' membolehkan kembali kepada paparan aktiviti dan butang pautan untuk menu utama juga terdapat.

vi. **Modul plan kolej**

Skrin pada modul akan paparkan plan kolej. Lokasi-lokasi utama kolej juga tersenarai pada skrin itu. Sentuhan pada lokasi akan membolehkan suatu bola bergerak dari lokasi pelawat itu berada ke lokasi yang dikehendaki untuk

menunjukkan arah. Skrin ini juga mempunyai butang pautan untuk kembali ke menu utama.

vii. **Modul peraturan pelawat**

Skrin ini paparkan peraturan-peraturan yang perlu dipatuhi oleh para pelawat.

Pengguna boleh kembali ke menu utama dengan tekan butang menu.

viii. **Modul pentadbir**

Skrin ini membolehkan pentadbir mengedit sistem ini. Pentadbir boleh mengedit mana-mana fail untuk memasukkan maklumat terkini dan padam maklumat yang tidak diperlukan.

4.4 Antaramuka pengguna

Perekaan antaramuka adalah sangat penting dalam fasa rekabentuk. Perekaan antaramuka perlulah mengikut model masing-masing. Walaubagaimanapun antaramuka yang direka perlulah konsisten antara satu sama lain. Oleh itu, satu contoh antaramuka bagi modul menu utama telah direka. Antaramuka bagi modul-modul lain akan menyerupai antaramuka modul menu utama dengan sedikit perubahan mengikut modul masing-masing. Berikut adalah antaramuka bagi modul menu utama. Antaramuka ini telah direka untuk Kolej Kediaman Kinabalu, iaitu kajian kes bagi projek ini.



SELAMAT DATANG
KE KOLEJ
KINABALU

DI AJUT TERANGPILITANG GUNAWAN INTI
HELAPARI LAMIAN YANG DINDHENDIAN

SEKILAKAH

PELAKARAT

CARTA
ORGANISASI

PIAN

AKTIVITI

PERATURAN

Rajah 4.9 Antaramuka pengguna : Skrin Modul Menu

4.4 Hasil yang Dijanjikan

Setiap sistem dibangunkan berdasarkan objektif serta skop sistem yang telah ditakrifkan di saat awal kajian pembangunan sistem sebagai panduan agar sistem tidak lari dari landasan sebenar. Setelah rekabentuk sistem yang dimahukan dikenalpasti, sistem boleh menjangkakan apakah hasil yang akan didapati daripada sistem. Antara hasil yang dijangkakan daripada **Kiosk kolej kediaman UM** ialah:

- i. Dapat menyediakan maklumat yang lengkap mengenai kolej kediaman dari pelbagai aspek kepada pelawat.
- ii. Dengan menggunakan teknik-teknik bahasa pengaturcaraan, **Kiosk kolej kediaman UM** dapat menyediakan sebuah sistem yang berinformasi dan interaktif.
- iii. Penyusunan maklumat yang kemas serta teratur dan menggunakan animasi, imej dan grafi yang tidak keterlaluan supaya kandungannya padat serta menarik.
- iv. Maklumat adalah terselamat daripada sebarang cerobohan dengan hanya pihak pentadbir yang sah sahaja dapat mengakses sistem untuk pengubahsuaian maklumat melalui komputer di pejabat sahaja.
- v. Dapat dijadikan tempat pengumuman ataupun berita penting.

4.5 Ringkasan Bab

Fasa rekabentuk adalah fasa terakhir sebelum pelaksanaan pengkodan. Dalam fasa ini, semua perkara-perkara penting dirumuskan agar perjalanan sistem lebih jelas.

Struktur program melibatkan pengaliran data yang berlaku dalam sistem dan menggambarkan keseluruhan struktur sistem. Ia dipecahkan mengikut model agar lebih mudah difahami oleh pembangun.

Struktur program dan antaramuka pengguna direka berdasarkan logic pembangun sistem. Kesemua rekabentuk ini dikira sebagai rekabentuk versi pertama kerana biasanya perubahan akan dilakukan terhadap sistem berdasarkan keperluan apabila sistem mula dibangunkan.

BAB 5- IMPLEMENTASI SISTEM

5.1 Pendahuluan

Di dalam fasa ini, keperluan dan rekabentuk system yang telah dibincangkan akan ditukarkan ke dalam bentuk kod aturcara. Ini bertujuan bagi melaksanakan segala proses yang berkaitan yang terdapat dalam keseluruhan sistem yang ingin dibangunkan ini.

Pada peringkat ini, proses implementasi melibatkan penterjemahan segala logik bagi setiap spesifikasi aturcara yang dibuat semasa fasa analisis dan rekabentuk sistem kepada kod-kod arahan mengikut bahasa ataupun teknologi yang sudah dipilih seperti VB, Flash, dan lain-lain lagi.

Aktiviti-aktiviti yang terdapat dalam proses pengaturcaraan ini adalah melibatkan modul-modul yang dapat dikompilasi dan dilarikan oleh komputer peribadi. Seterusnya, proses-proses pengujian akan dilaksanakan terhadap modul-modul aturcara yang ditulis bagi mengesan ralat yang terdapat dalam pengkodan dan membentulkannya sehingga sistem yang dibina dapat dilarikan dengan sempurna dan memenuhi kriteria yang dimahukan.

5.2 Pengkodan sistem

Faktor penting yang perlu diberi perhatian keutamaan ialah berkenaan dengan struktur antaramuka dan sistem-sistem yang terdapat di dalamnya. Kekuatan **Kiosk Kolej Kediaman UM** bergantung kepada kekuatan bagi setiap modul agar dapat melaksanakan tugas dengan lancar. Setiap modul yang diwujudkan ini mempunyai keistimewaan tersendiri dan memerlukan kerja-kerja pengaturcaraan yang berbeza. Ada sesetengah modul memerlukan perhatian yang lebih. Terdapat beberapa faktor yang perlu diambil kira dalam memastikan proses pengkodan dapat dilaksanakan dengan baik, cepat dan berkesan.

5.2.1 Metod Pengaturcaraan

Modul-modul fungsi yang terdapat dalam sistem ini direkabentuk berdasarkan kepada persamaan logik, keperluan-keperluan data dan maklumat serta jujukan fungsi. Dua prinsip utama yang dipraktikkan dalam pembangunan sistem ini ialah prinsip gandingan dan prinsip ikatan.

Prinsip gandingan digunakan untuk menghasilkan aturcara bermodul manakala prinsip ikatan digunakan bagi menghasilkan kod aturcara yang berstruktur.

5.2.1.1 Prinsip Gandingan (Prinsip Pengaturcaraan Bermodul)

Konsep ini adalah merupakan satu teknik pengaturcaraan yang membahagikan suatu permasalahan yang kompleks dan rumit kepada bahagian-bahagian yang lebih kecil bagi memudahkan pengaturcaraan menulis kod aturcara. Teknik digunakan untuk melaksanakan beberapa modul yang terdapat dalam system ini bagi membolehkan segala kerumitan yang dihadapi dapat difahami dan diselesaikan dengan lebih mudah.

5.2.1.2 Prinsip Ikatan (Pengaturcaraan Berstruktur)

Kaedah pengaturcaraan ini bercorak sistematik, tersusun dan bertertib. Terdapat beberapa langkah yang perlu diikuti bagi memastikan kaedah pengaturcaraan berstruktur ini dapat dilaksanakan. Di antara kaedah-kaedah yang digunakan ialah:

- i. Set arahan bercabang tanpa syarat hendaklah dihapuskan atau dikurangkan penggunaannya di dalam setiap modul aturcara.
- ii. Set arahan yang terkandung di dalam setiap rutin aturcara hendaklah berdasarkan kepada satu logik. Ini bertujuan memastikan bahawa ia mengandungi satu sahaja punca kemasukan dalam rutin serta punca keluar daripada rutin.
- iii. Bagi setiap rutin pula hendaklah mengandungi kod-kod yang lengkap dengan beberapa komen ringkas yang boleh difahami jika memerlukan sebarang rujukan kelak.

5.2.2 Teknik Pemprosesan Sistem

Kaedah pemprosesan yang seperti dinyatakan dalam kertas cadangan projek bagi sistem ini juga merupakan factor pengaturcaraan yang penting. Secara amnya, terdapat dua kaedah pemprosesan bagi sistem-sistem beroperasi iaitu pemprosesan secara berkelompok dan pemprosesan secara masa nyata.

Dalam sistem ini, antaramuka-antaramuka adalah berpandukan kepada pemprosesan masa nyata dimana ia akan beroperasi sepanjang masa, memberi maklumbalas segera kepada para pengguna.

5.2.3 Penggunaan Utiliti dan Rutin Sepunya

Analisa perlu dibuat dengan teliti ke atas setiap modul dan rutin aturcara yang hendak dibangunkan. Dengan cara ini, dapat ditentukan kemungkinan bagi membangunkan modul tertentu dengan perisian yang telah sedia ada. Terdapat juga beberapa rutin aturcara yang digunakan dalam proses pembangunan antaramuka-antaramuka atau sistem-sistem lain yang boleh digunakan semula dalam membangunkan sistem ini. Ia sedikit sebanyak membantu mengurangkan masa pembangunan aturcara dan masa yang lain itu boleh diperuntukan bagi modul-modul lain yang lebih kompleks.

5.3 Perlaksanaan Pengaturcaraan system

Terdapat beberapa tugas penting yang perlu dilakukan dalam melaksanakan proses ini. Di antara perkara-perkara tersebut termasuklah dari segi penyediaan spesifikasi pengkodan aturcara, mengkodkan setiap modul aturcara, pengujian ke atas modul-modul aturcara yang telah dikodkan, melakukan pengujian sistem dan kemudiannya membuat dokumentasi bagi setiap aturcara yang telah dibangunkan.

Langkah-langkah yang perlu dilakukan bagi melaksanakan proses pengaturcaraan ini iaitu:

- Spesifikasi pengkodan
- Pengkodan aturcara
- Perlaksanaan kompilasi
- Perhimpunan aturcara

5.4 Ringkasan Bab

Fasa ini amat penting kerana segala pearancangan yang telah dibuat sebelum ini akan diimplementasikan bagi membangunkan sesebuah system. Segala bahasa pengaturcaraan yang telah dibincangkan dan dirasakan sesuai digunakan untuk membangunkan sistem ini akan digunakan.

BAB Untuk mengimplementasikan sistem juga memerlukan perancangan yang teliti yakini kaedah penulisan kod aturcara harus didefinisikan. Prinsip-prinsip yang digunakan dalam metod pengaturcaraan membantu penulisan kod yang teratur, sistematik dan mudah dibaca.

Peringkat pengujian sistem adalah satu elemen yang kritikal di dalam menjamin kualiti sesuatu sistem yang dilaksanakan dan proses pengujian ini perlu keperluan, relatifiti, dan penghadapan. Lazya bertujuan bagi memastikan terdapatnya pengguna menerima ke tahap yang optimum sebarang sesuatu sistem atau perisian yang dibina diakhir kepada pengguna. Strategi yang digunakan untuk memastikan adalah ujian unit, ujian integrasi dan ujian sistem.

Ujian yang dijalankan akan dapat memastikan modul-modul yang dibina akan beroperasi dengan baik. Sebagai perancang yang baik adalah dapat mengidentifikasi ralat-ralat yang tidak dapat dikenal kerana kekompleksan, risiko tinggi dan pengkayaan.

6.2 Langkah-langkah Pengujian

Halaman ini akan penerangan mengenai dengan baik dan merincikan agar dapat memahami dan abstrak perisian. Langkah-langkah pengujian adalah di bawah ini agar dapat dilakukan dengan sempurna. Antara langkah-langkah pengujian yang perlu dilaksanakan adalah seperti berikut:

BAB 6- PENGUJIAN SISTEM

6.1 Pendahuluan

Peringkat pengujian sistem adalah satu elemen yang kritikal di dalam menjamin kualiti sesuatu system yang dibangunkan dan proses pembaharuan kepada keperluan, rekabentuk, dan pengkodan. Ianya bertujuan bagi memastikan kehendak pengguna mencapai ke tahap yang optimum sebelum sesuatu sistem atau perisian yang dibina dihantar kepada pengguna. Strategi yang digunakan untuk menguji sistem adalah ujian unit, ujian integrasi dan ujian sistem.

Ujian yang dijalankan akan dapat memastikan modul-modul yang dibina akan beroperasi dengan baik. Sesuatu pengujian yang baik adalah dapat mengenalpasti ralat-ralat yang tidak dapat dikesan semasa fasa analisa, rekabentuk dan pengkodan.

6.2 Langkah-langkah Pengujian

Bagi menjalankan proses pengujian dengan baik dan berkesan agar dapat matlamat dan objektif tercapai, beberapa langkah pengujian haruslah dititikberatkan agar ianya dilakukan dengan tersusun. Antara langkah-langkah pengujian yang perlu dititikberatkan adalah seperti dibawah:

- Pengujian unit
- Pengujian modul
- Pengujian system

6.2.1 Pengujian Unit

pengujian unit merupakan langkah yang pertama dalam memulakan sesuatu ujian. Pengujian ini merangkumi pengujian ke atas setiap komponen-komponen yang lain dalam aplikasi. Langkah-langkah berikut menerangkan bagaimana pengujian unit ini dilakukan ke atas aplikasi **Kiosk Kolej Kediaman UM**.

- Kod aturcara diperiksa dengan melihat dan membaca kod aturcara yang mengenalpasti kesilapan algoritma dan kesilapan sintaks.
- Kod aturcara dikompil untuk mengenalpasti bahawa kesilapan semasa proses pengkompil yang tidak dapat dikesan semasa proses penulisan kod aturcara.
- Pengujian terhadap kes-kes yang difikirkan perlu dilaksanakan untuk memastikan input adalah tepat dan betul untuk penghasilan output yang dikehendaki.

- Menguji setiap laluan pengurusan ralat bagi memastikan sama ada pemprosesan akan diteruskan semula atau dialihkan ke laluan lain apabila terjadinya ralat.

Di antara kesalahan yang boleh dikesan adalah:

- Kesalahan dalam pengawalan logik, sintaks, dan kemasukan palsu.

Kesilapan diatas boleh diatasi dan diperbaiki dengan melakukan ujian berikut:

- **Pengujian kod**

Ujian ini dilakukan melalui pembacaan dan pengamatan semula kod yang telah ditulis bagi mengesan kesalahan sintak.

- **Larian kod**

Kod aturcara akan dikompil dan sekiranya terdapat ralat di dalam aplikasi tersebut, mesej akan dipaparkan. Ini untuk memastikan semua ralat sintak dihapuskan.

- **Pembangunan kes ujian**

Pembangunan kes ujian untuk memastikan input yang dimasukkan ditukarkan dengan cara yang betul kepada output yang dikehendaki.

- **Semak semula maklumat**

Maklumat yang dimasukkan perlu disemak semula supaya memastikan ianya adalah maklumat yang tepat.

6.2.2 Pengujian Modul dan Integrasi

Pengujian ini dilakukan ke atas modul-modul yang telah disepadukan. Kaedah Integrasi Menokok dilaksanakan di mana program diuji terhadap segmen-segmen yang kecil yang bertujuan untuk memudahkan pengesahan dan pengasingan ralat yang berhubung dengan antaramuka diantara modul-modul. Oleh itu, ralat-ralat yang wujud dapat dikenalpasti dengan mudah dan proses pembetulan akan dapat dilakukan dalam jangkamasa yang singkat. Antara kes pengujian integrasi yang dilakukan ke atas **Kiosk Kolej Kediaman UM** adalah:

- Ujian antaramuka untuk menjamin paparan maklumat yang tepat dan antaramuka yang betul dipautkan.
- Pengesahan fungsi yang memastikan fungsi-fungsi yang dispesifikasikan disediakan oleh sistem dan ianya berfungsi dengan betul.

Setelah berpuas hati dengan setiap fungsi dan modul beroperasi dengan baik dan memenuhi objektif, penggabungan dilakukan terhadap setiap modul untuk membentuk sebuah system. Penggabungan ini akan memberikan kita gambaran sebenar apabila berlaku

kegagalan sistem. Terdapat beberapa pendekatan di dalam pelaksanaan pengujian integrasi iaitu:

- **Integrasi Atas bawah**

Modul yang diatas sekali diuji paras pengujian yang berada diatasnya sehingga semua paras modul diuji.

- **Integrasi Bawah Atas**

Modul yang dibawah sekali diuji dahulu dan diikuti paras pengujian yang berada diatasnya sehingga semua paras modul diuji.

- **Integrasi Big Bang**

Setiap modul diuji berasingan dan akhir sekali setiap modul dicantumkan sekali membentuk satu modul sistem yang besar.

- **Integrasi Sandwich**

Gabungan Integrasi Atas Bawah, Integrasi Bawah Atas, dan peringkat Pertengahan.

Integrasi Bawah Atas adalah pendekatan yang digunakan dalam melaksanakan pengujian integrasi kerana segala masalah seperti ralat dapat dikesan lebih awal telah diperbaiki. Pendekatan ini menguji system yang dihasilkan dari unit yang paling kecil

sehingga ke unit paling utama. Setiap fungsi akan diuji dan diteruskan sehingga ke modul utama. Ini dapat mengurangkan kos pembangunan kos pembangunan semula setiap modul system. Ini juga bertujuan untuk memastikan modul berfungsi dengan betul. Pengujian ini dilakukan untuk:

- Melindungi daripada berlakunya kehilangan data dan ralat yang disebabkan oleh antaramuka modul.
- Fungsi yang diperlukan dapat dilaksanakan dengan sempurna.

6.3 Ujian Kiosk Kolej Kediaman UM

Ujian ini menumpukan kepada keseluruhan system setelah setiap modul yang ada disepadukan. Objektifnya adalah untuk memastikan bahawa system adalah memenuhi keperluan pengguna. Dalam pengujian ini ada dua kaedah iatu:

- **Pengujian fungsi**
- **Pengujian pencapaian**

Kedua-dua kaedah pengujian ini mengesahkan semua fungsi yang terdapat di dalam system berjalan dengan betul disamping memastikan system menepati objektif dan beroperasi dengan baik.

6.3.1 Pengujian Fungsi

Pengujian ini difokuskan kepada fungsi-fungsi sesuatu aplikasi yang berdasarkan kepada keperluan fungsian system **Kiosk Kolej Kediaman Kinabalu UM** iaitu:

- Modul Menu Utama
- Modul Maklumat Pejabat
- Modul sejarah kolej
- Modul Carta Organisasi
- Modul Aktiviti Kolej
- Modul Plan Kolej
- Modul Peraturan Pelawat

6.3.2 Pengujian Persembahan

Pengujian pencapaian adalah untuk keperluan bukan fungsian yang terdapat pada sesuatu aplikasi. Jenis-jenis pencapaian ujian yang terlibat dalam **Kiosk Kolej Kediaman UM** adalah:

- Ujian paparan laman yang betul

Ujian dilakukan terhadap butang pautan sama ada laman yang betul dipaparkan.

- **Ujian masa**

Untuk mencapai setiap laman system tidak boleh ambil masa lebih dari 0.1 saat. Justeru itu, RAM yang sepadan dan kelajuan pemproses yang optimum diperlukan.

- **Ujian factor kemanusiaan**

Antaramuka pengguna dan mesej diperiksa untuk memastikan bahawa aplikasi system mempunyai ciri-ciri mesra pengguna.

- **Ujian baik pulih**

Ujian dijalankan bertujuan menggagalkan system dan memastikan kegagalan dapat dipulihkan semula sama ada ianya dilakukan secara automatik atau dengan dibaik pulih oleh pembangun dengan pengodan atau langkah yang mudah.

Pengujian system melibatkan pengujian ke atas satu system yang besar yang merangkumi kesemua modul dalam system. Kesemua modul ini telah disatukan menjadi satu system yang lebih besar yang bersedia melaksanakan pengoperasian. Siste diuji untuk:

- Memastikan setiap modul berinteraksi diantara satu sama lain tanpa menimbulkan konflik capaian kepada mana-mana modul.

- Merangkumi kesepaduan atau integrasi antara perisian system yang dibangunkan.
- Menguji sama ada proses baik pulih boleh dilakukan dengan segera sekiranya ralat boleh dikesan.
- Menguji samada pelaksanaan system selaras dengan apa yang telah dispesifikasikan.

6.3.3 Keputusan Pengujian Kiosk Kolej Kediaman UM

Pengujian keseluruhan system telah dilakukan dengan menjemput pengguna pelbagai iaitu Penyelian projek saya, Puan Nazean bin Jomhari selaku penyelia Kolej Kediman Kinabalu iaitu di mana kajian kes telah dilakukan. Beberapa penghuni kolej juga turut terlibat dalam pengujian system ini. Semasa pengujian ini dijalankan banyak kekurangan dan komen dapat dikenalpasti. Langkah-langkah yang diambil adalah dengan memperbaiki system dan membuat perubahan. Hasil keputusan ialah:

- Sebelum ini antaramuka kurang interaktif dan didapati terdapat banyak ruang kosong. Penyelesaiannya pelbagai gambar yang interaktif seperti gambar kolej telah dimuatkan pada antaramuka supaya kelihatan lebih menarik.

- Pelbagai muzik juga telah ditambah supaya antaramuka system lebih menarik dan interaktif.

- Paparan jam dan tarikh pada antaramuka membolehkan pengguna lebih peka dengan dengan peraturan dan aktiviti kolej.

6.4 Ringkasan Bab

Pengujian system dilakukan secara berperingkat-peringkat. Jadi ralat dapat dikesan dan diperbaiki pada masa tersebut. Namun disebabkan oleh **Kiosk Kolej Kediaman** merupakan system yang mempunyai skop yang luas dan masa yang tidak mencukupi menyebabkan saya tidak mendapat kesempatan untuk membuat pengujian system kepada lebih ramai pengguna. Walaubagaimanapun, system ini berfungsi seperti apa yang dikehendaki.

BAB 7- PENILAIAN SISTEM

7.1 Pengenalan

Setelah bertungkus lumus menjalankan kajian ke atas keperluan system yang akan dibangunkan, saya telah mendapat gambaran yang menyeluruh tentangnya. Maka terhasillah system **Kiosk Kolej Kediaman UM**. Di sini saya akan menyimpulkan secara keseluruhan apa yang telah dibincangkan dalam kertas cadangan ini.

Di samping itu juga masalah serta cara untuk mengatasi juga dikenalpasti. Justeru itu, kebarangkalian adanya kelemahan pada system memang tidak dapat dielakkan. Namun begitu, system ini masih mempunyai kekuatannya yang tersendiri.

7.2 Masalah dan Penyelesaian

Setiap perkara yang kita lakukan pasti ada masalah yang menyusul. Tanpa masalah, kita sudah pasti tidak dapat menilai setakat mana usaha yang telah kita lakukan. Justeru itu dalam usaha mencadangkan pembangunan **Kiosk Kolej Kediaman UM** ini, saya dapati masalah-masalah yang timbul adalah:

- **Tiada maklumat atau data yang sebenar**

Pada pemulaanya perancangan merekabentuk system, sukar untuk membayangkan bentuk data dan cara untuk mempersembahkannya.

α Bagi mengatasi masalah ini, data-data yang difikirkan sesuai dan logik digunakan.

α Mencari rujukan dari sumber yang mempunyai kaitan dengan system.

- **Spesifikasi system yang sentiasa berubah**

Perubahan merupakan perkara yang harus diterima secara terbuka. Ini kerana perubahan berlaku apabila berlainan kehendak atau memperbaiki sesuatu yang sedia ada. Sistem yang direka cuba memenuhi keperluan pengguna ini dan juga mereka sesuatu yang lebih baik dan jauh ke hadapan.

Apa yang dapat dilakukan adalah:

α Memastikan system yang dibina dapat mengikuti mengikuti perubahan dan mudah diubahsuai.

α Mendapatkan maklumat yang mencukupi agar ia sentiasa dapat menampung sebarang permasalahan yang mungkin timbul kemudian hari.

- **Bahasa pengaturcaraan yang baru dan mencabar**

Visual Basic (VB) merupakan satu bahasa pengaturcaraan yang popular dan digemari oleh ramai pengaturcara. Namun ia bukanlah sesuatu yang mudah. Pemahaman yang jelas dan kreatif diperlukan bagi menjamin system dapat dibina dengan lebih lancar.

Macromedia Flash (Flash) pula merupakan perisian yang sesuai bagi animasi. Walaubagaimanapun, untuk memastikan animasi yang dibangunkan memenuhi kriteria system, kajian terperinci perlu dibuat.

Oleh kerana kurang berpengalaman dalam VB dan Flash, saya cuba untuk:

- α Memahami apa yang diperlukan bagi membangunkan sistem.
- α Mempelajari VB dan Flash melalui buku, internet dan bahan.

- **Keadaan komputer di makmal yang kurang memuaskan**

Komputer di makmal tidak mempunyai perisian Flash. Ini menyebabkan saya tidak dapat menggunakan perisian di makmal sepenuhnya. Tambahan pula, sukar dapat gunakan komputer di makmal kerana ramai yang menggunakan komputer untuk tujuan latihan ilmiah.

Bagi mengatasi masalah ini saya:

- α Menyiapkan sebanyak mungkin program menggunakan komputer peribadi sendiri walaupun ia tidak banyak membantu.

- **Bebanan akademik dan masa yang singkat**
Kursus-kursus lain yang diambil pada semester ini, turut memerlukan komitmen yang tinggi. Beban kerja yang banyak memberikan tekanan.

Bagi mengatasi masalah ini.

- α Perancangan masa adalah amat penting.
- α Persefahaman dan sokongan rakan lain memberikan semangat.
- α Memberikan sepenuh tumpuan pada kerja yang dilakukan.

- **Skop sistem yang luas dan masa tidak mencukupi.**

Kiosk Kolej Kediaman UM mempunyai skop system yang luas dan memerlukan masa yang lebih panjang untuk menjadikan setiap modul pada system berfungsi mengikut kehendak pengguna contohnya seperti Modul plan yang memerlukan banyak kekangan dalam kod pengaturcaraan untuk membolehkan system ini benar-benar dipercayai untuk digunakan.

Masalah juga timbul dimana masa lebih banyak dihabiskan untuk menjadikan setiap modul itu dapat berfungsi seperti apa yang dikehendaki menyebabkan masa untuk membuat antaramuka pengguna kelihatan lebih menarik dan canggi adalah kurang.

Bagi mengatasi masalah ini:

- α Saya telah menambah fungsi pada system dimana system mempunyai kelebihannya tersendiri.

- 7.4 α Antaramuka pengguna yang mudah difahami yang dibantu oleh butang-butang membolehkan system dapat digunakan dengan mudah.

7.3 Penilaian oleh Pengguna Akhir

Semasa melakukan pengujian ke atas **Kiosk Kolej Kediaman UM**, saya telah menjemput beberapa pengguna yang terdiri daripada penghuni kolej kediaman Um terutamanya sekali penduduk Kolej Kediaman Kinabalu. Penyelia saya selaku penyelia Kolej Kinabalu juga telah memeriksa dan memberi komen.

Analisis penilaian telah dibuat dimana hasilnya ialah, system ini mudah difahami dan digunakan. Cadangan timbul untuk memperbaiki antaramuka supaya kelihatan lebih menarik. Cadangan ini dapat diselesaikan dengan memuatkan pelbagai gambar yang menarik seperti gambar kolej pada antaramuka.

Pengguna juga berpuas hati kerana system ini mudah diguna, difahami dan menarik. Pelbagai maklumat yang diperlukan dapat diperolehi dengan hanya melayari laman-laman pada system ini.

7.4 Kekuatan Sistem

system ini mempunyai kekuatannya tersendiri, berbanding dengan system yang tersedia iatu kaunter pertanyaan kolej kediaman.

Pihak Pentadbir

- Bagi tujuan keselamatan, system ini hanya boleh diubahsuai oleh pihak pentadbir sahaja. Bagi menghadkan bilangan kakitangan yang boleh mengubahsuai system ini dan mengelak pihak yang tidak bertanggungjawab mengubahsuai system ini, pilihan "source safe" yang terdapat pada VB boleh digunakan.
- Pihak pentadbir boleh mengemaskini, menambah dan menghapus rekod pada mana-mana modul dengan mudah. Ini adalah kerana untuk pengubahsuaian rekod, pengkodan yang rumit tidak diperlukan.
- Pihak pentadbir juga boleh mengurangkan berinteraksi dengan pelawat secara terus kerana kebanyakan maklumat yang diperlukan boleh diperolehi melalui system ini.
- Pihak pentadbir juga dapat menyediakan maklumat yang dikehendaki pelawat tanpa batasan masa kerana pelawat atau penguana boleh melayari laman-laman pada system ini pada bila-bila masa.

7.5 Pihak Pengguna atau Pelawat

- Pengguna boleh peroleh maklumat-maklumat yang diperlukan dengan mudah tanpa merujuk pada mana-mana pihak.
- Pengguna boleh mengenali arah ke lokasi-lokasi yang penting dengan melayari laman plan yang menyediakan paparan arah ke lokasi-lokasi tertentu.
- Paparan waktu dan tarikh pada laman system ini membantu pengguna supaya peka dengan peraturan dan perkembangan semasa kolej.
- Paparan maklumat terperinci pihak pentadbir dan jawatan kuasa-jawatan kuasa kolej besertakan gambar mereka, memudahkan pihak pengguna untuk mengenali dan menghubungi mereka bagi kes-kes tertentu.
- Pelawat juga boleh merujuk pada system ini bagi mengetahui waktu berurusan di pejabat, dan orang yang patut dihubungi serta number talipon dan faks.
- System ini boleh dilayari tanpa batasan masa, tidak kira waktu malam atau petang dan hari cuti atau hari biasa.

7.5 Batasan-batasan Kiosk Kolej Kediaman UM

Sebagai pembina system yang masih baru dan perlu lebih banyak pengalaman, sudah pasti **Kiosk Kolej Kediaman UM** tidak dapat lari masalah yang membataskan penggunaannya. Jangka masa yang agak singkat dan tidak berpengalaman luas juga menyebabkan system ini masih mempunyai batasan-batasan tertentu. Di antara kelemahan yang terdapat pada system adalah:

- Antaramuka system kurang interaktif, dimana antaramuka boleh dijadikan lebih menarik dengan lebih banyak animasi dan gambar yang menarik.
- Antaramuka pada *Flash* juga kurang menarik. Ini juga adalah disebabkan kurang pengalaman dan rujukan yang tidak mencukupi.
- Maklumat yang terdapat pada system juga bukanlah yang terkini. Iaitu maklumat mengenai aktiviti dan ahli jawatankuasa Kolej Kinabalu adalah bukan yang terkini. Ini kerana system ini telah mula dibangunkan sejak semester 2 sesi lepas. Oleh itu maklumat yang terdapat adalah yang lama.
- Butang pautan yang terdapat pada setiap anramuka adalah hanya berbentuk segi 4 sama. Butang dengan bentuk lain tidak dapat direka kerana kurang terdapat rujukan.

- Batasan yang terpenting adalah tidak dapat menggunakan skrin sesentuh sebagai peranti input dalam system ini. Ini adalah kerana skrin sesentuh tidak dijual di kedai komputer peribadi. Ia hanya boleh diperoleh melalui pengedar tertentu sahaja dan harganya juga adalah agak mahal.

7.6 Pembaharuan Pada Masa Akan Datang

Kiosk Kolej Kediaman UM masih boleh diperbaiki dan ditambah kriteria yang tertentu agar ia lebih memberi makna kepada pengguna dan boleh dipercayai pada masa akan datang. Oleh kerana **Kiosk Kolej Kediaman UM** merupakan versi pertama, maka pengguna lebih berpeluang untuk menggunakan system yang pelbagai jika prestasi system ini ditingkatkan. Pembaharuan yang boleh ditambah adalah seperti:

- Tambah lebih banyak animasi pada antaramuka.
- Antaramuka boleh direka dengan lebih menarik dengan merujuk kepada banyak sumber.
- Pelbagai bunyi yang lebih menarik boleh ditambah supaya system lebih menarik.
- Skrin sesentuh boleh digantikan sebagai peranti input untuk memastikan system ini betul-betul mencapai objektifnya.

7.7 Pengalaman Serta Pengetahuan yang Diperoleh

Semasa pembangunan **Kiosk Kolej Kediaman UM**, saya telah peroleh banyak pengalaman dan pengetahuan. Di antara pengalaman serta pengetahuan tersebut adalah:

- Walaupun masa yang singkat untuk mempelajari sesuatu bahasa pengaturcaraan, namun saya berjaya membangunkan system ini mengikut pemahaman dan pengetahuan yang saya ada:
- Pembangunan system ini banyak menguji kesabaran dan kesungguhan saya untuk berusaha bersungguh-sungguh bagi mencapai objektif **Kiosk Kolej kediaman UM** dan memenuhi kehendak pengguna.
- Membangunkan **Kiosk Kolej Kediaman UM** memberikan saya pengalaman yang amat bermakna dan berkeyakinan untuk berdepan dengan alam pekerjaan kelak.
- Komunikasi di antara pelbagai pihak seperti pelajar, pensyarah dapat dipupuk.

7.8 Ringkasan Laporan

Dalam Bab 1 telah diterangkan tentang pengenalan kepada **Kiosk Kolej Kediaman UM** dimana latarbelakang dan system diterangkan sebagai panduan. Skop system

dinyatakan bertujuan untuk memastikan projek yang dibangunkan memenuhi spesifikasi tertentu.

Bab 2 menerangkan tentang ulasan kesusasteraan. Ia diahagikan kepada beberapa bahagian utama iaitu Bahagian 1 adalah pengenalan kepada kiosk yang memberi gambaran ringkas mengenai kiosk. Bahagian 2 pula menerangkan tentang kegunaan atau aplikasi kiosk dalam pelbagai bidang. Bahagian seterusnya menerangkan tentang kelebihan penggunaan skrin sesentuh dalam aplikasi kiosk. Seterusnya, pelbagai teknologi skrin sesentuh telah dibincangkan supaya dapat memilih teknologi yang sesuai bila kiosk ini digunakan. Bahagian-bahagian seterusnya telah membincangkan mengenai perisian-perisian yang akan digunakan, kajian ke atas system yang sedia ada dan analisis system yang akan dibangunkan.

Dalam Bab 3 pula analisis system yang terperinci dan metodologi telah dibincangkan. Modul telah digunakan dalam pembangunan system ini ialah model prototaip. Kelebihan dan kelemahan model ini telah dibincangkan dalam bahagian di bab ini. Kaedah pengumpulan data juga dapat diterangkan. Kelebihan penggunaan bahasa juga telah dibincangkan dalam bab ini untuk menyokong penggunaannya.

Dalam Bab 4 iaitu bab rekabentuk system, contoh antaramuka yang direka telah dilampirkan. Beberapa aspek yang mendorong rekabentuk telah dinyatakan dalam bab ini. Antaramuka mengikut modul telah dibincangkan secara terperinci. Dalam bab ini juga

Rajah aliran data bagi system ini direka. Bab ini diakhiri dengan hasil yang dijangkakan dan ringkasan bab

Bab 5 adalah bab yang membincangkan tentang implementasi system. Pengodan system telah dibincangkan secara ringkas. Prinsip gandingan dan prinsip ikatan telah diterangkan dalam bahagian pengkodan system. Bab ini pula diakhiri dengan perbincangan mengenai perlaksanaan system dan ringkasan bab.

Bab 6 merupakan bab yang membincangkan mengenai pengujian system. Langkah-langkah pengujian dan keputusan pengujian system turut dinyatakan. Bab 7 pula membincangkan penilaian system. System ini dinilai dengan berpandukan beberapa kaedah dan pengalaman serta ujian yang dijalankan.

7.9 Kesimpulan dan Harapan

Setelah meneliti laporan ini, saya harap Prof. Madya Dr. Sellappan dan Puan Nazean Jomhari akan berpuas hati dengan penerangan dan kajian serta usaha saya untuk menyiapkan laporan dan membangun system ini. Saya yakin system yang diangunkan ini dapat memenuhi objektifnya. Saya juga berasa amat kesal kerana system ini tidak dapat diuji pada persekitaran yang sebenar iaitu dengan gunapakai skrin sesentuh. Ini adalah kerana di Fakulti Sains Komputer dan Teknologi Maklumat tidak ada makmal khas bagi komputer yang mempunyai skrin sesentuh seperti mana yang ada pada di beberapa intitut

lain. Saya juga tidak dapat memilikinya kerana ia amat sukar untuk didapati dan agak mahal harganya. Walaubagaimanapun saya yakin system yang dibangunkan ini dapat berfungsi dengan baik jika diuji dengan skrin sesentuh. Saya mengakhiri laporan ini dengan ucapan ribuan terima kasih kepada pelbagai pihak yang telah membantu saya secara langsung dan tidak langsung.

Sekian, terima kasih

RUJUKAN PENGGUNA

1. <http://www.vbcode.com>
2. www.programmersheaven.com
3. <http://msdn.microsoft.com>
4. http://www.angelfire.com/mac/laman_kinabalu/
5. Bradley, Julia Case. Advanced programming using Visual Basic, version 6.0. Boston: Irwin/McGraw-Hill. 2001.
6. Mengenal & mengguna Visual basic 6 : pendekatan langkah demi langkah / Chua Chooi See.
7. Coburn, Edward J. Programming with visual Basic 6. Pacific Grove, CA: Brooks/Cole Publishing. 2000.
8. Macromedia Flash 5 / Jamalludin Harun, Zaidatun Tasir.
9. Ulrich, Katherine. Flash 5 for windows and macintosh. Berkeley, Calif.: Peachpit Press. 2001.
10. Woods, P. S. Macromedia Flash 5 developer's guide. New York: Osborne/McGraw-Hill. 2001.
11. Majalah Kolej Kediaman Kinabalu, sesi 1999/2000
12. Majalah Kolej Kediaman Kinabalu, sesi 2001/2002

MANUAL PENGGUNA

Kata-kata Aluan

Selamat datang ke **Kiosk Kolej Kediaman Kinabalu UM**. System ini direkabentuk untuk memaparkan maklumat yang berkaitan Kolej Kediaman Um. Bagi kes ini Kolej Kediaman Kinabalu telah diambil sebagai kajian kes. System ini adalah mudah dan senang digunakan. Segala maklumat yang terdapat pada system ini boleh diperolehi dengan hanya menekan butang-butang yang terdapat pada antaramuka system.

Berkenaan Manual

Manual pengguna ini akan memberitahu pengguna tentang semua fungsi yang terdapat dalam **Kiosk Kolej Kediaman Kinabalu**. Ia juga termasuk:

- Pandangan mengenai system.
- Bahagian A : Manual pengguna bahagian pentadbir
- Bahagian B : Manual pengguna bahagian pelajar

BAB 1- KEPERLUAN PERKAKASAN DAN PERISIAN

1.1 Keperluan Perkakasan

Berikut adalah senarai perkakasan yang diperlukan untuk melarikan system:

- ✓ Pemprosesan mikro 333 MHz ke atas
- ✓ 32MB RAM ke atas
- ✓ Ruang cakera keras yang mencukupi
- ✓ Pemacu paparan VGA
- ✓ Papan Kekunci dan tetikus
- ✓ Skrin sesentuh (optional)

1.2 Keperluan Perisian

Perisian yang perlu ada untuk melarikan system ini:

- ✓ Sistem pengoperasian Windows 95 dan lebih tinggi
- ✓ Visual Basic 6.0
- ✓ Macromedia 5.0

BAB 2- MEMULAKAN KIOSK KOLEJ KEDIAMAN UM

Kiosk Kolej Kediaman UM merupakan system “stand alone”. Untuk menjalankan system ini fail vb.exp dan flash.exp prlu dimuatkan dalam cakera keras komputer.

2.1 Memulakan Kiosk Kolej Kediaman Kinabalu UM

Perkara pertama yang harus dilakukan adalah dengan menekan butang yang terdapat pada laman menu. Terdapat 6 butang yang menyediakan pautan ke 6 halaman yang penting. Untuk melayari laman yang diperlukan butang yang tepat harus di tekan. Halaman utama atau halaman menu juga memaparkan arahan, “tekan butang dibawah untuk melayari laman-laman yang dikehendaki”. Ini adalah untuk memudahkan pengguna supaya mengetahui apa yang mereka perlu lakukan untuk melayari laman-laman pada system.

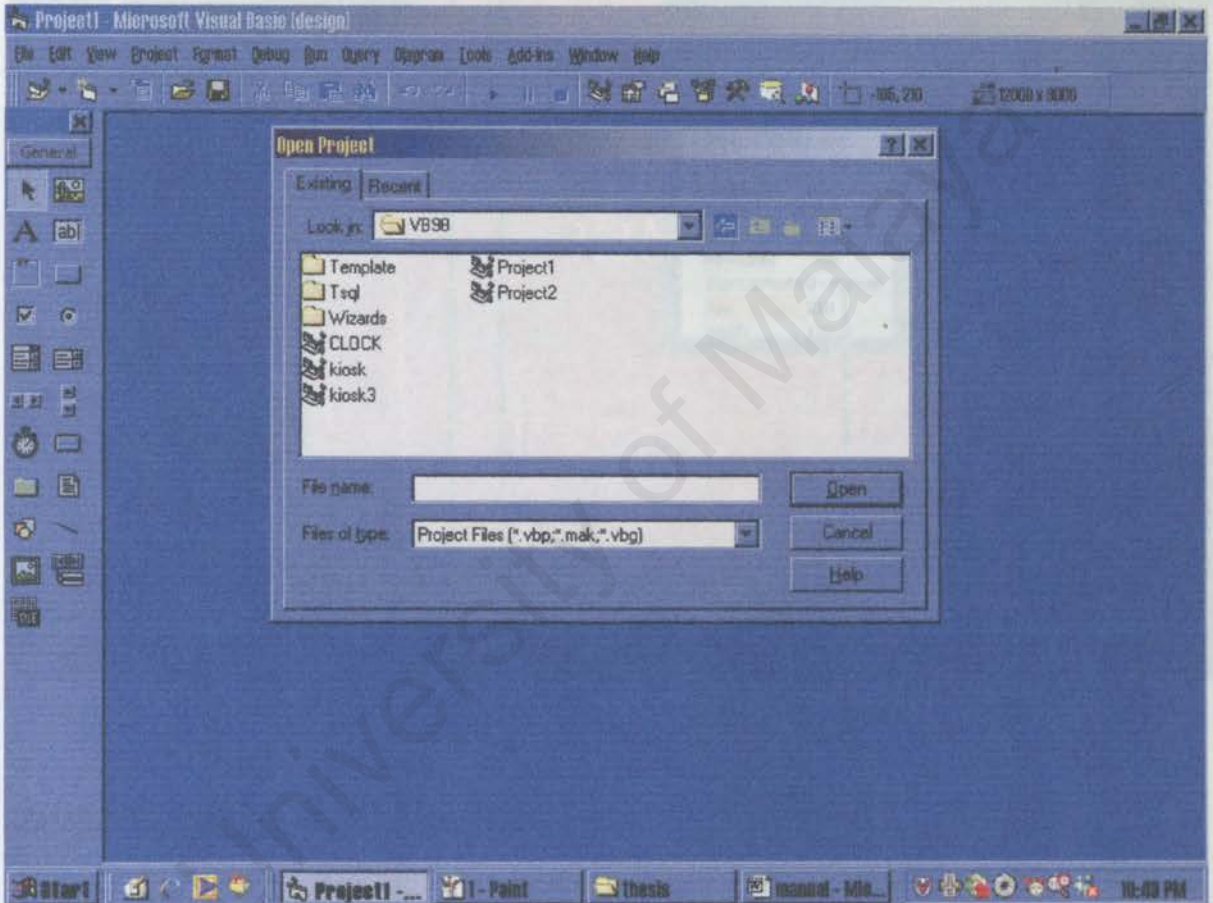
Bagi pihak pentadbir pula, system ini hanya boleh diakses dengan bantuan papan kekunci. Pengguna tidak boleh mengubahsuai system ini kerana mereka hanya boleh melayari fail exe. sahaja.



Rajah M1 Laman Utama Kiosk Kolej Kediaman Kinabalu UM

1. Butang ini akan membawa pengguna ke halaman yang mengandungi sejarah kolej.
2. Butang ini pula akan membawa pembwa pengguna ke halaman yang mengandungi maklumat mengenai pejabat kolej yang ia mengandungi waktu pengoperasian kolej, nombor talipon dan lain-lain.
3. Halaman yang mengandungi maklumat carta organisasi kolej akan terpapar apabila butang ini ditekan.

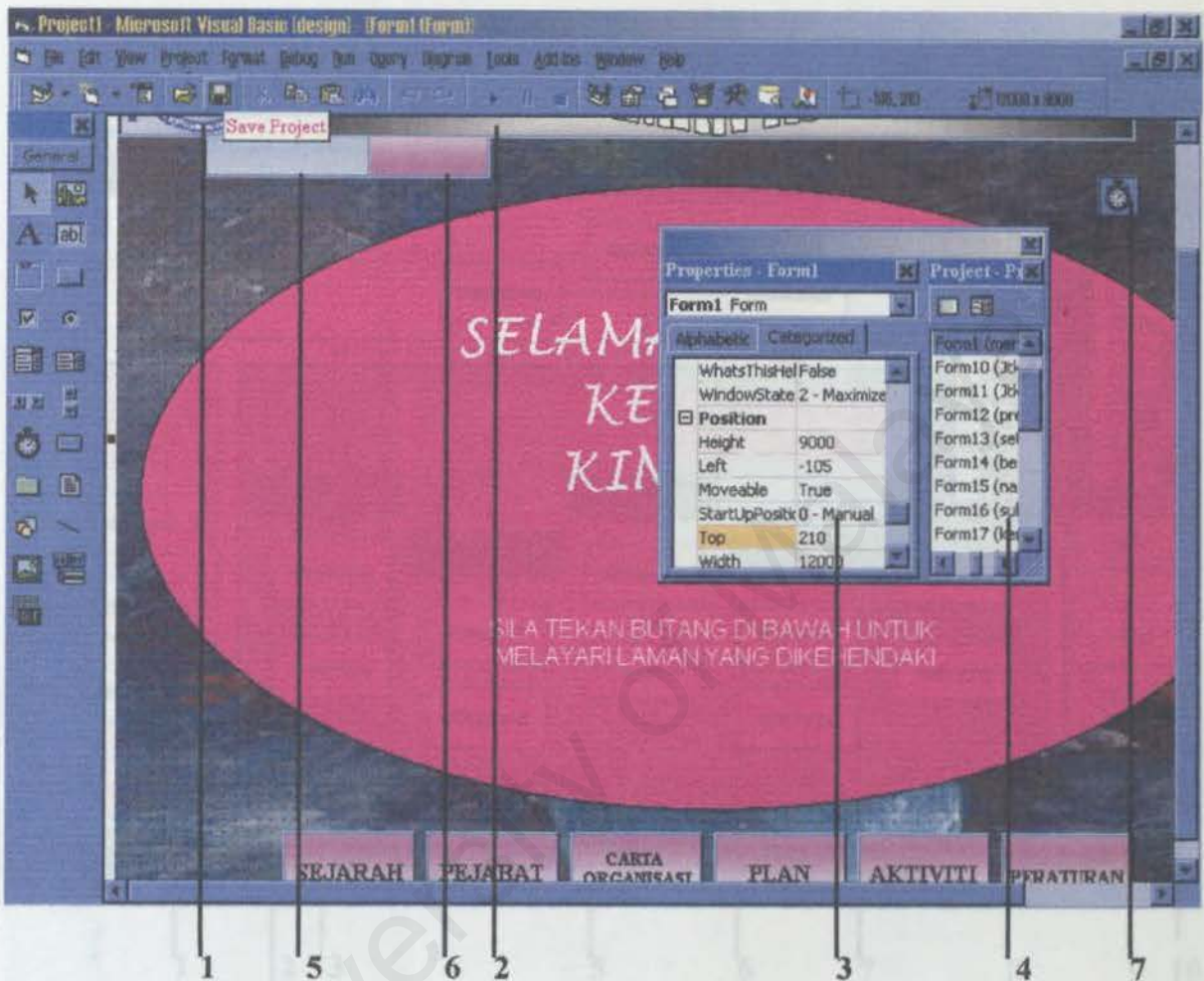
4. Halaman yang dipaut dengan butang ini pula akan mengandungi butang pautan yang menghubungkan dengan plan yang beranimasi.
5. Senarai aktiviti kolej akan terapar bila butang ini ditekan.
6. Butang terakhir ini pula memautkan ke laman peraturan bagi pelawat kolej.



Rajah M2 Laman Utama Bagi Pentadbir Untuk mengakses Sistem.

2. Ini adalah untuk paparan tajuk laman.
3. *Windows* di atas memaparkan laman akses bagi pentadbir ke dalam system ini untuk penyelenggaraan dan pengubahsuaian. Pentadbir boleh memilih nama projek yang terapar di *windows* yang terapar.

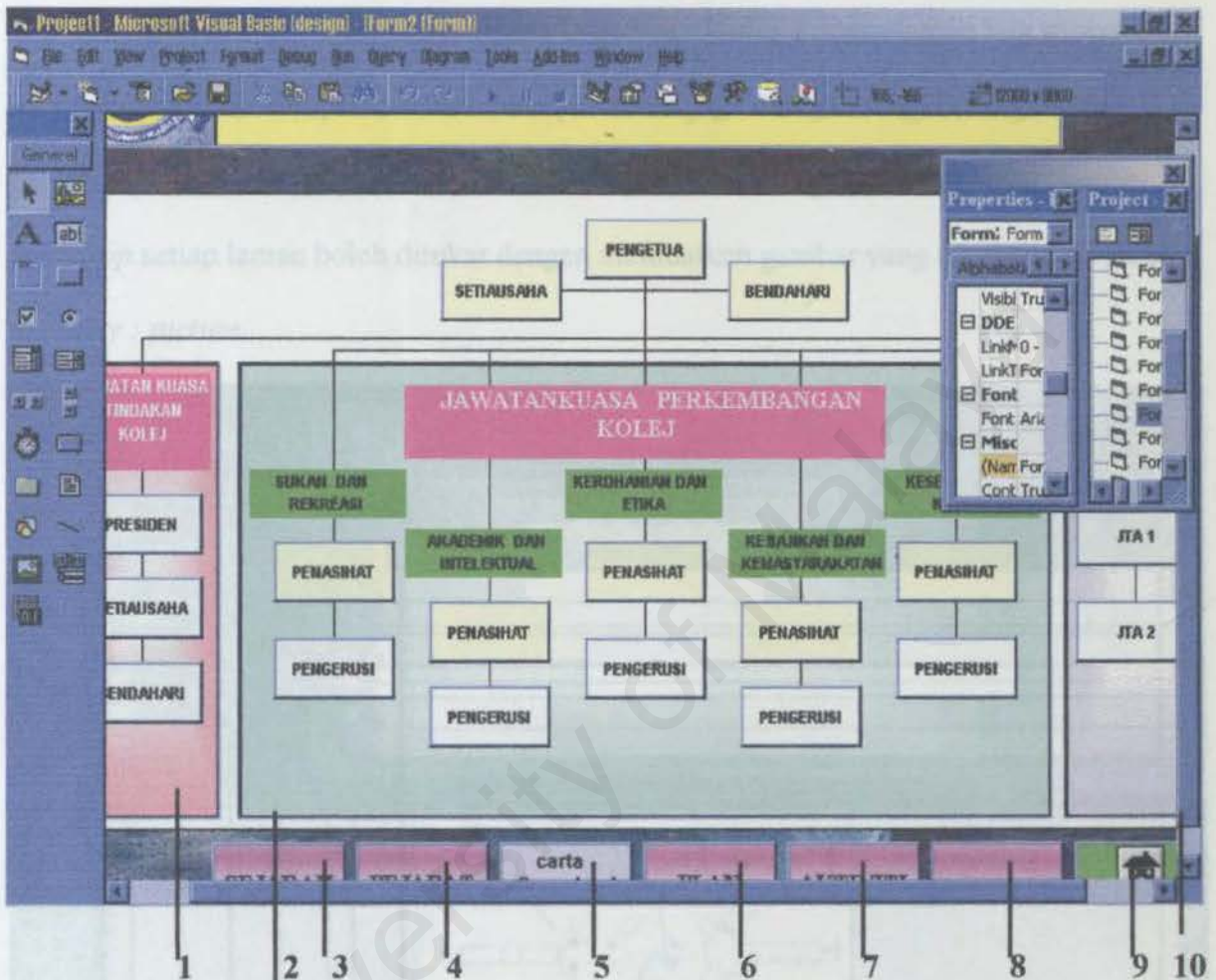
BAHAGIAN A : BAHAGIAN PENTADBIR



Rajah A1 Lman Utama Sistem

1. Pada ruang ini logo kolej akan ditempatkan.
2. Ini adalah untuk paparan tajuk laman.
3. Ruang ini adalah bagi paparan *property* laman ini .
4. Ruang ini akan memaparkan laman-laman yang terdapat pada system ini.
5. *Picture 5&6* pula akan menggantikan pada butang semasa system ini dilarikan.

7. *Timer* akan mengawal tempoh penggantian *picture* pada butang.



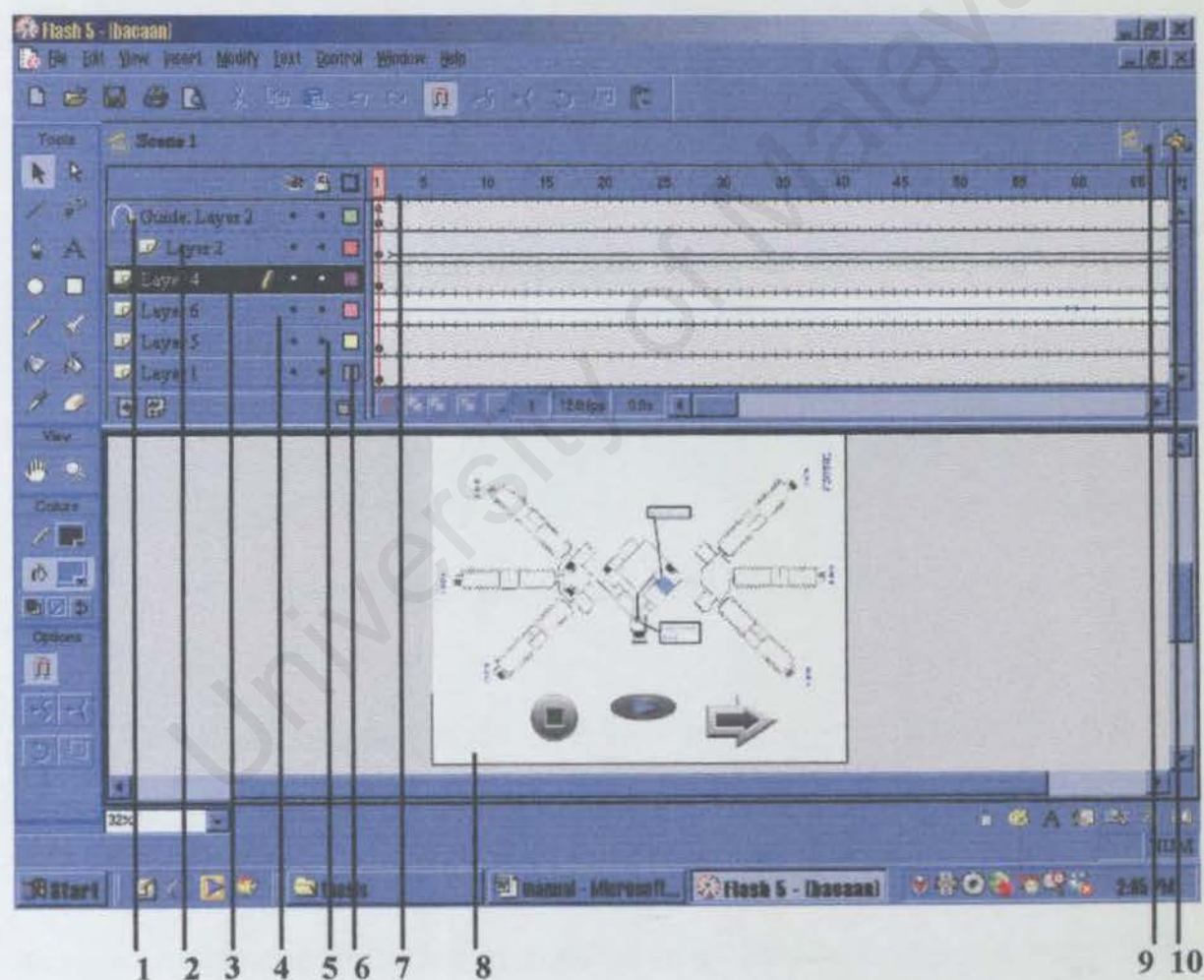
Rajah A2 Salah Satu Contoh Laman Modul

1. Ruang paparan butang bagi Jawatan Kuasa Tindakan Kolej.
2. Ruang ini mengandungi butang pautan bagi pengurus dan penasihat bagi Jawatan Tindakan Kolej.
3. Butang 3 hingga 8 pula adalah butang pautan setiap laman utama.
4. Butang 9 pula butang pautan bagi laman utama iaitu laman menu.

5. kawasan 10 menempatkan butang pautan bagi Jawatan Tindakan Kolej Dilantik.

2. Layer ini pula adalah untuk menempatkan bola dan zonnya pergerakannya.

Laman di atas adalah laman Carta Organisasi Kolej. Laman-laman lain seperti laman sejarah, pejabat, plan, aktiviti ,dan peraturan juga mengandungi butang-butang pautan seperti di atas. Laman-laman ini cuma berbeza dari segi kandungannya. Gambar *backdrop* setiap laman boleh ditukar dengan memuatkan gambar yang dikehendaki pada *property : picture*.



Rajah A3 Laman Flash 5

1. Layer ini merupakan layer bagi lokus pergerakan bola.
2. Layer ini pula adalah untuk menempatkan bola dan tentukan pergerakannya.
3. Layer ini akan menempatkan arahan pada penguhujung scene ini sebelum pergi ke scene seterusnya.
4. Layer ini menempatkan bunyi atau muzik.
5. Layer ini ialah layer yang mengandungi butang-butang pada antaramuka.
6. Layer ini mengandungi peta.
7. Menunjukkan bilangan *time frame*.
8. Merupakan pentas bagi melukis *scene*.
9. Butang yang mengeksplor scene-scene yang terdapat.
10. Butang yang membolehkan mengeksplor butang dan objek-objek yang terdapat pada scene ini.

BAHAGIAN B : BAHAGIAN PENGGUNA**Rajah B1 Laman Utama Kiosk Kolej Kediaman Kinabalu UM**

Rajah di atas menunjukkan laman utama bagi system ini. Di sebelah kiri laman ini terdapat logo kolej. Di sebelahnya pula terdapat tajuk laman ini. Di sebelah kanan atas pula terdapat jam analog. Selain itu di bawah tajuk pula terdapat tarikh dan jam digital. Bahagian tengah laman pula terdapat maklumat yang berkaitan. Di bahagian bawah laman ini terdapat butang pautan ke modul-modul dalam system ini.

Laman bagi modul-modul lain juga adalah hampir sama, tetapi yang bezanya adalah kandungan pada pertengahan halan dan juga terdapat butang pautan ke laman utama. Laman bagi carta organisasi dan plan mempunyai butang pautan tambahan. Ianya mempunyai pautan dengan laman pentadbir kolej dan plan dengan lokasi-lokasi utama.

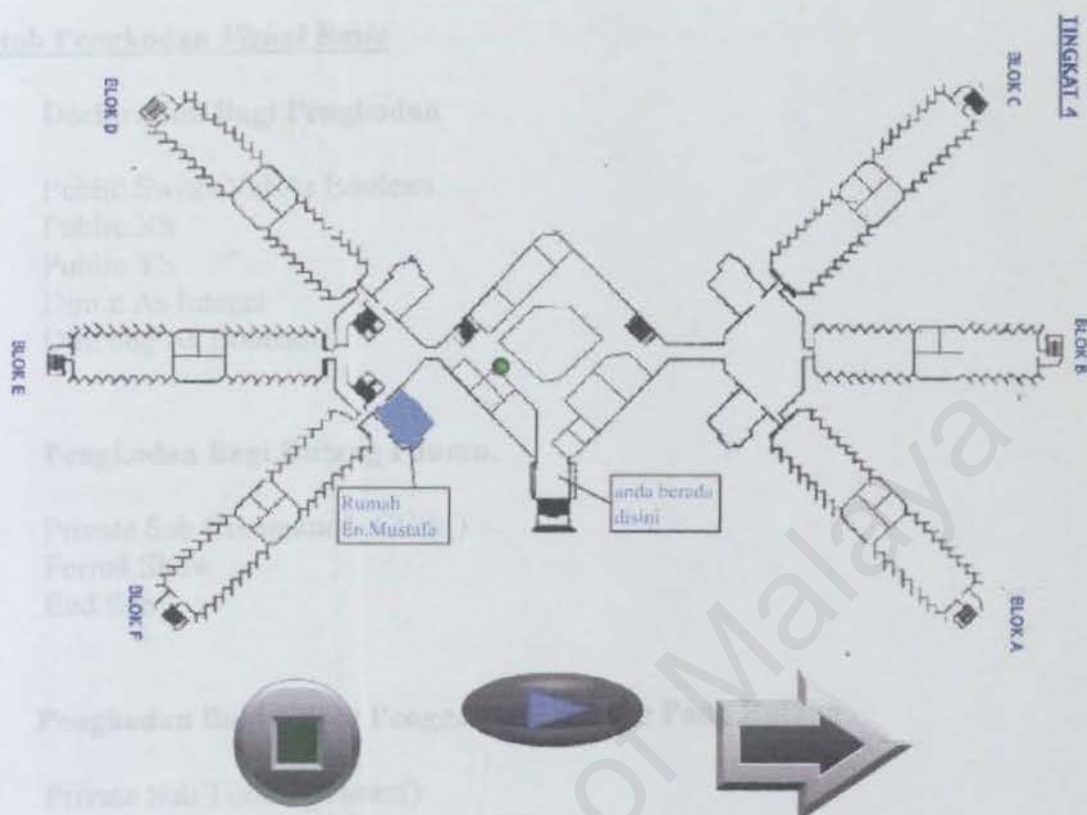


Rajah B2 Laman Modul Plan

Laman di atas merupakan laman bagi modul plan. Gambar penyelia merupakan butang pautan ke plan rumah mereka. Butang berwarna hijau pula merupakan butang pautan ke lokasi tertentu.

LAMPIRAN

Contoh Pengalasan Hujung Benti

**Rajah B3 Laman Plan Lokasi yang Beranimasi**

Rajah di atas merupakan laman yang menunjukkan plan yang beranimasi. Butang pertama merupakan butang stop dimana apabila butang ini ditekan bola yang bergerak akan kembali ke tempat asal. Butang kedua pula adalah untuk memainkan kembali bola itu. Butang ketiga pula akan membawa keluar laman ini.

LAMPIRAN

Contoh Pengkodan Visual Basic

1. Declaration Bagi Pengkodan

```
Public SwitchVal As Boolean
Public XS
Public YS
Dim c As Integer
Dim chg As Boolean
```

2. Pengkodan Bagi Butang Pautan.

```
Private Sub Command1_Click()
Form4.Show
End Sub
```

3. Pengkodan Bagi Timer Penggantian Picture Pada Butang

```
Private Sub Timer1_Timer()
If TextBlink(SwitchVal) = True Then
Let Command1.Picture = Picture6
Let Command2.Picture = Picture6
Let Command3.Picture = Picture6
Let Command4.Picture = Picture6
Let Command5.Picture = Picture6
Let Command6.Picture = Picture6
Else
Let Command1.Picture = Picture2
Let Command2.Picture = Picture2
Let Command3.Picture = Picture2
Let Command4.Picture = Picture2
Let Command5.Picture = Picture2
Let Command6.Picture = Picture2
End If
End Sub
```

4. *Function Bagi Penggantian Picture Pada Butang*

```
Public Function TextBlink(Switch As Boolean) As Boolean
    Select Case Switch
        Case True
            TextBlink = True
            SwitchVal = False
        Case False
            TextBlink = False
            SwitchVal = True
    End Select
End Function
```

5. *Pengkodan Timer Bagi Jam*

```
Private Sub Timer2_Timer()
    w = Timer
    X = w / 120
    Y = w * 6
    Z = w / 10
    A = Sin(DtoR(X))
    B = -(Cos(DtoR(X)))
    Form1.Line1.X2 = (A * (sizing + 100)) + XS
    Form1.Line1.Y2 = (B * (sizing + 100)) + YS
    c = Sin(DtoR(Y))
    D = -(Cos(DtoR(Y)))
    Form1.Line3.X2 = (c * (sizing + 300)) + XS
    Form1.Line3.Y2 = (D * (sizing + 300)) + YS
    E = Sin(DtoR(Z))
    f = -(Cos(DtoR(Z)))
    Form1.Line2.X2 = (E * (sizing + 200)) + XS
    Form1.Line2.Y2 = (f * (sizing + 200)) + YS
    Me.Label1.Caption = Format(Time, "hh:mm:ss ampm")
    Me.Label2.Caption = Format(Date, "dddd, mmmm dd, yyyy")
End Sub
```

6. *Function Membentuk Jam Analog*

```
Private Function DtoR(X)
    Pi = 3.1415
    RAD = Pi / 180
    DtoR = X * RAD
End Function
```

7. Pengkodan Bagi Function Jam dan Form Load

```

Private Sub Form_Load()
Picture2.Visible = False
Picture6.Visible = False
DColor = (Rnd * 15)
XS = Me.Width / 12 + 10100
YS = (Me.Height / 12) + 200
sizing = XS / 75
Me.ForeColor = &HFFFFFF
Me.Line1.BorderWidth = (Me.Width / 5000)
Me.Line2.BorderWidth = (Me.Width / 5000)
Me.Line3.BorderWidth = (Me.Width / 8100)
Me.FontSize = Me.Width / 1000
With Me.Label1
.Top = Me.Height / 4.5 - 550
.Width = Me.Width + 6850
.Font.Name = "Arial"
.FontSize = Me.FontSize / 1.25
.ForeColor = &HFFFFFF
End With
With Me.Label2
.Top = Me.Height / 4.5 - 550
.Width = Me.Width - 6500
.Font.Name = "Arial"
.FontSize = Me.FontSize / 1.25
.ForeColor = &HFFFFFF
End With
Me.Line1.BorderColor = &HFFFFFF
Me.Line2.BorderColor = &HFFFFFF
Me.Line3.BorderColor = &HFFFFFF
Form1.Circle (XS, YS), 100, &HFFFFFF
Me.DrawWidth = 6
Form1.Circle (XS, YS), sizing + 750, &HFFFFFF
Me.DrawWidth = 1
Form1.Circle (XS, YS), sizing, &HFFFFFF
Form1.Circle (XS, YS), sizing - 50, &HFFFFFF
Form1.Circle (XS, YS), 150, &HFFFFFF
Form1.Font.Name = "Impact"
For AB = 0 To 359 Step 30
A = Sin(DtoR(AB))
B = -(Cos(DtoR(AB)))
If AB = 0 Then CNT = 360 Else CNT = AB
TX$ = Trim(Int((CNT) / 30))
myx = ((A * (sizing + 350)) + XS)
myy = ((B * (sizing + 350)) + YS)

```

```

Form1.Circle (myx, myy), 200, &HFFFFFF
Form1.Circle (myx, myy), 200 + 50, &HFFFFFF
Form1.Line ((A * sizing) + XS, (B * sizing) + YS)-((A * (sizing + 100)) + XS,
(B * (sizing + 100)) + YS), &HFFFFFF
Form1.Line ((A * (sizing + 600)) + XS, (B * (sizing + 600)) + YS)-((A * (sizing
+ 700)) + XS, (B * (sizing + 700)) + YS), &HFFFFFF
Form1.CurrentX = (A * (sizing + 350)) + XS - (Form1.TextWidth(TX$) / 2)
Form1.CurrentY = (B * (sizing + 350)) + YS - (Form1.TextHeight(TX$) / 2)
Form1.Print TX$
Next AB
Form1.Line1.X1 = XS
Form1.Line1.Y1 = YS
Form1.Line2.X1 = XS
Form1.Line2.Y1 = YS
Form1.Line3.X1 = XS
Form1.Line3.Y1 = YS
End Sub

```

Contoh Pengkodan Flash 5.0**1. Pengkodan Bagi Paparan Fullscreen**

```
fscommand ( "fullscreen","true" );
```

2. Pengkodan Bagi Menghentikan Bola dan Muzik Pada Penghujung Skrin

```
stop ();  
stopAllSounds ();
```

3. Pengkodan Bagi Butang Stop

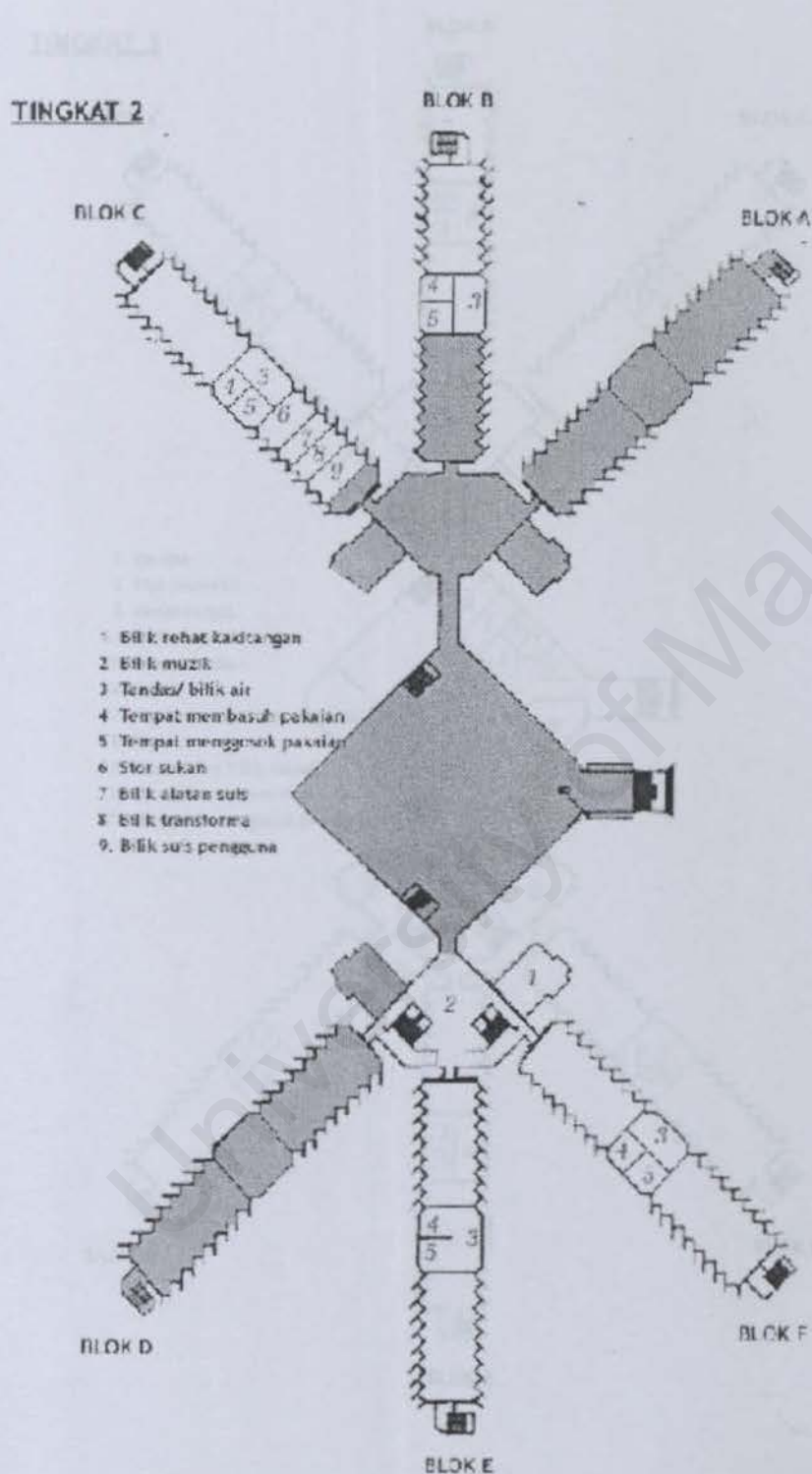
```
on (release) {gotoAndStop (1);}  
on (release) {stopAllSounds();}
```

4. Pengkodan Bagi Butang Play

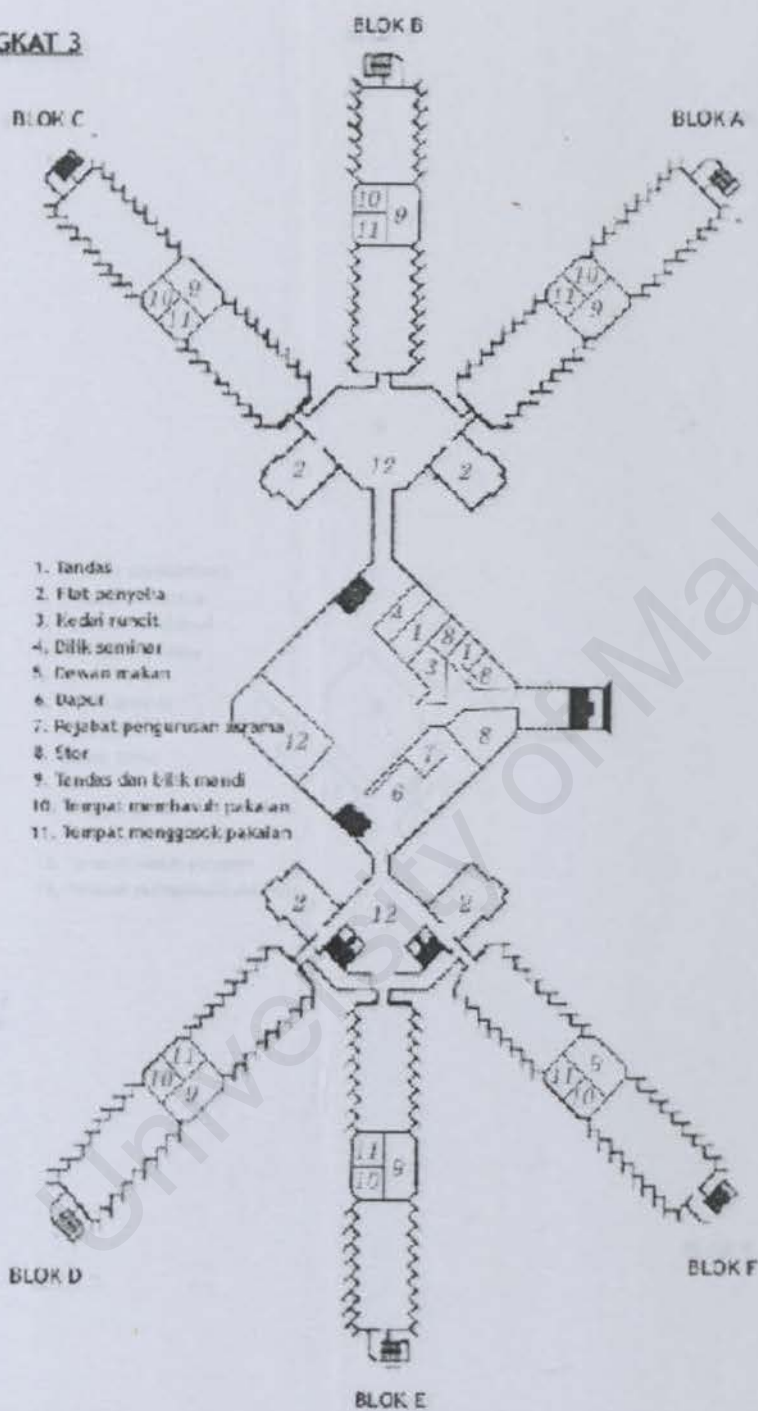
```
on ( press) {gotoAndPlay (1);}  
on (release) {gotoAndPlay (1);}
```

5. Pengkodan Bagi Butang Exit

```
on (release) {fscommand ( "quit","true" );}
```

Peta Kolej Kediaman Kinabalu

TINGKAT 3



TINGKAT 4

