

LAPORAN LATIHAN ILMIAH TAHUN AKHIR

SISTEM NOTA GURU

KAJIAN KES

DI SEKOLAH MENENGAH KEBANGSAAN TENGKU AMPUAN JEMAAH,
PELABUHAN KLANG

Oleh

NORHASLINDA MAHAMUD
WET000338

Laporan Latihan Ilmiah ini diserahkan kepada

Fakulti Sains Komputer Teknologi Maklumat
Universiti Malaya , Kuala Lumpur
2002

bagi memenuhi sebahagian daripada syarat penganugerahan Ijazah Sarjana Muda
Teknologi Maklumat dengan Kepujian

LAPORAN LATIHAN ILMIAH TAHUN AKHIR
SISTEM NOTA GURU

Senarai Kandungan	Mukasurat
Abstrak	i-ii
Penghargaan	iii
Bab 1 Pengenalan	
1.1 Pengenalan	1
1.2 Takrifan Masalah	2
1.3 Pengenalan Sistem	2*
1.4 Konsep Sistem	3
1.5 Objektif Sistem	3
1.5.1 Objektif pembinaan Sistem Nota Guru	4
1.5.2 Objektif pembinaan Sistem Nota Guru secara terperinci	4
1.6 Skop Sistem	5
1.6.1 Skop Sistem Nota Guru (SNG)	6
1.6.2 Skop Pengguna	6
1.6.3 Skop Keselamatan	6
1.6.4 Skop Perkakasan	7
1.7 Perancangan dan Penjadualan Pembangunan Sistem	7
1.7.1 Penjadualan Kerja	9
Bab 2 Kajian Literasi	
2.1 Penemuan Rujukan	11
2.1.1 Pengenalan	11
2.1.2 Definisi Sistem Nota Guru	11
2.1.2.1 Definisi Sistem	11
2.1.2.2 Definisi Nota Guru	11
2.1.3 Pengkajian Sistem Manual	12
2.1.3.1 Pembacaan	12
2.1.3.2 Internet	12
2.1.3.3 Temubual	12
2.1.3.4 Soal Selidik	13
2.2 Pendidikan Di Malaysia	13
2.2.1 Sistem Pendidikan Di Malaysia	14
2.2.2 Komputer Dalam Pendidikan	15
2.3 Teknologi Maklumat Dalam Pendidikan	16
2.3.1 Cabaran Guru Dalam Perkembangan Teknologi Maklumat	21
2.4 Kajian Sistem Semasa	24
2.4.1 Objektif Kajian Sistem Semasa	24
Bab 3 Metodologi Dan analisa Sistem	
3.1 Metodologi	26
3.2 FASA 1	29

3.2.1 Fasa : Kajian awal,	29
3.2.2 Fasa : Metodologi Dan Analisis Sistem	30
3.2.3 Fasa : Rekabentuk Sistem	30
3.3 FASA 2	31
3.3.1 Fasa : Pengkodan Dan Perlaksanaan Sistem	31
3.3.2 Fasa : Pengujian Dan Penyelenggaraan Sistem	32
3.4 Teknik Pengumpulan Maklumat	32
3.4.1 Temubual	32
3.4.2 Internet	33
3.4.3 Bahan Rujukan	33
3.5 Analisis Sistem	33
3.6 Analisis Rekabentuk Sistem	34
3.6.1 Analisis Kategori Pengguna	34
3.6.2 Analisis Rekabentuk Antaramuka	34
3.6.3 Analisis Keupayaan Sistem	34
3.6.4 Analisis Keberkesanan Dalam Pendidikan	35
3.6.5 Analisis Kaedah Paparan Maklumat	35
3.6.5.1 Paparan Langsung	35
3.6.5.2 Interaktif Pengguna-Input Pengguna	35
3.7 Analisis Keperluan Sistem	36
3.7.1 Definisi	36
3.7.2 Keperluan Fungsian	36
3.7.3 Keperluan Bukan Fungsian	38
3.8 Analisis Keperluan Antaramuka Pengguna	39
3.8.1 Faktor-Faktor Manusia	40
3.8.2 Persembahan	41
3.8.3 Interaksi	43
3.9 Pemilihan Perisian	44
3.9.1 Pemilihan Perisian	44
3.9.1.1 Visual Basic 6.0	44
3.9.1.2 Microsoft Access 2000	45
3.10 Keperluan Perisian Sistem	46

Bab 4 Rekabentuk Sistem

4.1 Pengenalan	47
4.2 Rekabentuk Fungsian Sistem	48
4.2.1 Hirarki menu sistem	49
4.2.2 Submenu pentadbir	50
4.2.3 Submenu Guru	51
4.3 Rekabentuk Proses	52
4.4 Proses rekabentuk sistem	59
4.4.1 Rekabentuk Fail Pangkalan Data	59
4.4.1.1 Metodologi Atas-Bawah	60
4.4.2 Rajah Hubungan Entiti	61

4.4.2.1 Keterangan Hubungan Entiti	62
4.4.3 Rekabentuk Skrin Paparan	63
4.4.4 Rekabentuk Pangkalan Data	63
4.4.5 Kamus Data	64
4.4.6 Rekabentuk Skrin Input/Output	65
4.5 Hasil Yang Dijangka	66

Bab 5 Pengkodan

5.1 Pengenalan	67
5.1.1 Visual Basic 6.0	69
5.1.1.1 Prosedur Berdasarkan Peristiwa	69
5.1.1.2 Kod Modul Yang Berpiawai	70
5.1.1.3 Modul Kelas	70
5.1.2 Pengaturcaraan Pangkalan Data	70
5.1.3 Fungsi-fungsi Utama SNG	71
5.1.3.1 Pengesahan Data	71
5.1.3.2 Carian	71
5.1.3.3 Pengemaskinian	71
5.1.4 Antaramuka Pengguna	72

Bab 6 Pengujian Dan Penilaian Sistem

6.1 Pengenalan	73
6.2 Jenis-jenis Pengujian	74
6.2.1 Pengujian Unit, Modul dan Komponen	74
6.2.2 Pengujian Sistem	74
6.2.3 Pengujian Isipadu	75
6.2.4 Pengujian Integrasi	75
6.2.5 Pengujian Pengesahan	75
6.3 Pendekatan Ujian	76
6.4 Penilaian Sistem	76
6.5 Penilaian Pengguna Terhadap Sistem	76

Bab 7 Penutup

Kesimpulan	78
Rujukan	80

Manual Pengguna

ABSTRAK

Perkembangan teknologi dan industri komputer yang semakin pesat kini menjadi medan utama untuk setiap pihak bersaing. Penyediaan aspek mudah dan pantas menjadi pilihan utama dalam menghasilkan kerja yang lebih produktiviti yang berkualiti serta hasil kerja yang terbaik. Perkembangan yang positif ini membantu meningkatkan mutu pengurusan termasuk pengurusan nota di sekolah.

Sistem Nota Guru yang dibangunkan ini bertujuan untuk membantu kakitangan yang bertugas dalam melicinkan tugas-tugasnya dan membantu mengatasi masalah yang dihadapi ketika sistem manual digunakan. Sistem ini direkabentuk untuk memenuhi segala keperluan yang wujud dalam aliran suatu penyediaan nota. Penyediaan suatu sistem kerja yang lebih produktif membantu kakitangan dalam mengendalikan penyediaan nota yang lebih sistematik dan efektif, mengatasi masalah pertindihan data . Penggunaan Sistem Nota Guru ini dapat melindungi data daripada dicerobohi oleh pengguna yang tidak berdaftar dengan penyediaan keselamatan sistem. Sistem Nota Guru ini juga membantu kakitangan dalam mengemaskinikan segala maklumat mengikut kesesuaian semasa.

ABSTRACT

Dengan nama Allah yang Maha Pemurah lagi Maha Penyayang, Alhamdulillah berterimakasih

The rapid development of computer and industry, nowadays becoming the main area for every person to compete. Preparing an easy and fast aspect become the main choice in producing work that more productivity that have quality with the best work performance. This positive development is helping to increase the quality of management including notes management in school.

The System of Teacher's Notes that I developed is to help the staff that assign to do a duty smoothly and to solve the problem while using design to fulfill all the needed that exist in the flowing of notes preparation. The preparing of the working system that more productive will help the staff in handling the management of notes, solving problem of the data redundancy and preparing the notes report neatly and fast. The using of Teacher's Notes System protected the system from the non-register with preparing of security system. This Teacher's Notes System also help the staff in updating data with suitable time.

PENGHARGAAN

Dengan nama Allah yang Maha Pemurah lagi Maha Penyayang, Alhamdulillah bersyukur saya ke hadrat Allah diatas limpahan rahmat dan keredhaannya, maka dalam masa yang telah ditetapkan dapatlah saya siapkan juga laporan projek ini dengan seadanya.

Sekalung penghargaan dan jutaan terima kasih ditujukan kepada Encik Zaidi Bin Razak yang bertindak selaku penyelia projek. Dan diatas nasihat dan sokongan moral yang diberi sepanjang perjalanan projek ini , maka Laporan Latihan Ilmiah Tahap Akhir 2 ini dapat mencapai objektifnya.

Jutaan terima kasih juga ditujukan khas Puan Siti Hafizah Binti Hamid selaku moderator dan sudi meluangkan masa untuk menilai laporan projek bagi sistem yang telah dibangunkan ini.

Tidak lupa juga teristimewa buat keluarga tersayang yang banyak memberi dorongan serta sokongan moral serta rakan-rakan seperjuangan yang sentiasa memberi bantuan dari segi idea dan semangat sehingga terhasilnya laporan projek ini. Semoga Allah memberkati serta membalas segala jasa baik kalian semua.

Wassalam.

BAB 1 PENGENALAN**1.1 Pengenalan Projek**

Projek yang dibangunkan ini bertujuan sistem Nota Guru ini hanya dibangunkan untuk memudahkan para guru menyiapkan serta merencanakan nota-nota pembelajaran agarinya tergantung dan mudah untuk digunakan oleh seorang guru dan tidak berlaku perbedaan maklumat kelak, hanya dibangunkan juga bagi tujuan menggantikan kaedah manual yang di analisa oleh para ahli sains jahit dalam masing-masing.

BAB 1**PENGENALAN**

Merangkum pelbagai faktor dan aspek dalam projek pembangunan sistem nota yang harus. Dari segi permenaraian teknik dan perisian yang digunakan, termasuk aspek-aspek pening yang perlu diperhatikan dan sebagainya.

Projek ini diajar oleh Zaini bin Ramak. Beliau merupakan salah seorang penyayang di UPSI dan pengaruhnya.

BAB 1 PENGENALAN**1.1 Pengenalan Projek**

Projek yang dibangunkan ini bertajuk Sistem Nota Guru. Ianya dibangunkan untuk memudahkan para guru menyimpan serta mengemaskini nota-nota pembelajaran agar ianya seragam dan mudah untuk digunakan oleh semua guru dan tidak berlaku pertindihan maklumat kelak. Ianya dibangunkan juga bagi tujuan menggantikan kaedah manual yang di amalkan oleh para guru semenjak dari dulu lagi.

Projek ini dilaksanakan bagi memenuhi keperluan subjek Latihan Ilmiah Tahap Akhir 2 [WXET 3182] sebagai syarat penganugerahan Ijazah Sarjana Muda Teknologi Maklumat.

Projek ini dibangunkan setelah diadaptasikan dari kajian yang dijalankan yang merangkumi pelbagai falsafah dan aspek umum disebalik pembangunan sesebuah sistem yang bagus. Dari segi persembahannya, teknik dan perisian yang digunakan, semua aspek-aspek penting yang perlu diambil kira dan sebagainya.

Projek ini diselia oleh Encik Zaidi Bin Razak. Beliau merupakan salah seorang pensyarah di FKSTM Universiti Malaya.

1.2 Takrifan Masalah

Seperti yang kita maklum, sehingga hari ini guru-guru di sekolah masih mengamalkan penyalinan nota mereka di atas kertas-kertas ataupun dalam buku-buku catatan. Cara ini bukan sahaja tidak efektif malah akan melecehkan para guru sekiranya ada penambahan yang perlu dilakukan. Maksud tidak efektif di sini bermaksud sekiranya untuk satu subjek, sebagai contoh di ambil subjek sejarah scandainya untuk guru sejarah sahaja ada 5 orang yang mengajar, kelima-lima guru ini mesti mempunyai nota-nota tersendiri dan mungkin ianya ada perbezaan di antaranya untuk di ajarkan kepada pelajar. Oleh itu dengan adanya sistem nota guru yang akan dibangunkan ini maka diharapkan ianya dapat diseragamkan agar ianya boleh dikongsi bersama oleh para guru. Pembangunan sistem nota guru ini adalah bertujuan untuk menangani beberapa masalah pembelajaran yang wujud di sekolah ini. Selain itu ia adalah bertujuan mencekапkan lagi persekitaran pembelajaran di sekolah dan sebagainya disamping ianya dapat meningkatkan produktiviti para guru.

1.3 Pengenalan sistem

Pembangunan SNG ini adalah salah satu percubaan yang boleh dikatakan agak lewat kalau nak dibandingkan dengan Sistem Nota Kuliah berdasarkan web seperti yang dilakukan oleh kebanyakan institusi-institusi pengajian tinggi pada hari ini. Oleh itu SNG ini dibangunkan sebagai satu percubaan diperingkat sekolah pula. Sistem manual yang digunakan sekarang boleh dikatakan agak ketinggalan. Dengan perkembangan teknologi yang begitu pesat para guru sepatutnya mengambil peluang ini untuk menérokainya dengan lebih mendalam. Sistem ini dibangunkan agar dapat disatukan serta dikongsi dan dicapai oleh semua guru. Dengan itu sistem ini digunakan untuk membolehkan semua guru memasukkan nota ke dalam SNG.

Sistem ini melibatkan pengisian maklumat nota pembelajaran ke dalam sistem dan disimpan dalam pangkalan data. Sistem ini juga membenarkan para guru mendaftar dan memilih subjek yang diajar oleh mereka.

1.4 Konsep sistem

Sistem Nota Guru yang dibangunkan ini adalah berkonseptkan interaktif pengguna. Ia membawa maksud di mana pengguna iaitu guru dan sistem akan saling berinteraksi. Guru boleh membuat perubahan ke atas input, contohnya nota pembelajaran yang telah dimasukkan. Guru berperanan sepenuhnya sebagai pihak yang telibat untuk memulakan sebarang perubahan. Ini akan mengantikan kaedah secara manual yang sering dilakukan oleh guru dan sistem ini akan membenarkan para guru yang berdaftar dapat mencapai sistem ini. Interaksi antara guru dengan guru yang lain atau kakitangan akademik dapat diwujudkan.

1.5 Objektif Sistem

Objektif pembangunan Sistem Nota Guru ini adalah bagi memudahkan para guru menyediakan nota-nota pembelajaran yang lengkap mengenai mata pelajaran yang ditawarkan di sekolah tersebut.

Selain dari itu ia juga memudahkan para guru khususnya dengan menggunakan sistem ini nanti di mana segala nota-nota pembelajaran akan dapat dikongsi oleh ramai guru dan iaanya menjadi lebih seragam.

1.5.1 Objektif pembinaan Sistem Nota Guru secara umum

Matlamat pembangunan Sistem Nota Guru secara umumnya ialah:-

- i. Mencekапkan sistem pembahagian kertas nota secara manual agar lebih baik dan lancar.
- ii. Memudahkan para guru berkongsi dan menyediakan nota.
- iii. Membantu para guru menyediakan nota atau pun bahan-bahan pembelajaran pada peringkat awal.
- iv. Sebagai salah satu cara untuk menyeragamkan nota di antara guru-guru yang mengajar subjek yang sama.

1.5.2 Objektif pembinaan Sistem Nota Guru secara terperinci

Matlamat pembinaan Sistem Nota Guru secara terperinci ialah:-

- i. menyediakan satu platform yang mampu menyediakan ruang bagi kakitangan sekolah atau guru menempatkan bahan pembelajaran serta menyampaikan maklumat mengenai subjek kepada penuntut.
- ii. Memudahkan para guru menyediakan nota pembelajaran dan menyampaikan maklumat.
- iii. Meningkatkan keutuhan maklumat iaitu sebarang perubahan pada bahan pembelajaran dilakukan pada satu sumber sahaja.
- iv. Menjamin keselamatan bahan pembelajaran di mana ia mampu mengelakkan risiko kehilangan bahan pembelajaran sekiranya kaedah manual digunakan.

- v. Meningkatkan produktiviti kerja kakitangan akademik atau guru di mana pembaziran masa dan tenaga dapat dielakkan serta penggunaan teknologi terkini dalam perlaksanaan tugas.
- vi. Meningkatkan kecekapan pengurusan bahan pembelajaran di mana ia dilakukan dengan cara mengeksplorasi teknologi terkini.
- vii. Memperbaiki segala kelemahan yang telah dikenalpasti pada kaedah dan sistem yang digunakan sekarang.
- viii. Menyediakan satu sistem yang ramah pengguna, mudah difahami dan mudah digunakan bagi memastikan semua maklumat yang diharap akan menjadi kenyataan.

1.6 Skop Sistem

Skop sistem ini adalah untuk kegunaan kakitangan akademik dan guru. Bahan-bahan pembelajaran dan maklumat-maklumat lain yang dimuatkan hanyalah yang terdapat dalam sukatan pembelajaran yang ditentukan oleh kementerian. Buat masa ini, hanya kakitangan akademik dan guru yang dibenarkan untuk mendaftar. Bagi membolehkan sistem mengenalpasti kesahihan pengguna yang ingin mendaftar, sistem akan membandingkan maklumat yang dimasukkan oleh pendaftar dengan maklumat ringkas mengenai kakitangan akademik dan guru yang terdapat dalam sistem. Kakitangan akademik dan guru mestilah mendaftar bagi mendapatkan akaun dan menentukan katalaluan sebelum menggunakan sistem ini. Katalaluan diperuntukkan untuk capaian (READ dan WRITE). Manakala bagi kakitangan atau guru yang mengendalikan lebih

dari satu subjek, mereka boleh mendaftar lebih dari satu akaun untuk tiap-tiap satu subjek. Pada peringkat permulaan, sistem hanya mampu menyokong bahan pembelajaran yang menggunakan format teks sahaja. Walaubagaimanapun keupayaannya akan dipertingkatkan bagi menyokong fail-fail dalam format yang berlainan. Antara muka yang interaktif dibangunkan agar pengguna tidak merasa jemu dan mudah memahami aliran proses yang disediakan oleh sistem.

Skop sistem ini telah dibahagikan kepada empat skop yang utama.

1.6.1 Skop Sistem Nota Guru(SNG)

Skop SNG ini terbahagi kepada dua fungsi utama iaitu memasukkan nota serta memaparkannya .Selain itu fungsi tambahan ialah guru atau kakitangan akademik boleh juga memasukkan soalan-soalan latihan dan soalan-soalan peperiksaan.

1.6.2 Skop pengguna

Skop pengguna yang menjadi sasaran ialah:-

- i. Kakitangan akademik di Sekolah Menengah Tengku Ampuan Jemaah.
- ii. Guru-guruPensyarah,pensyarah di FSKTM
- iii. Pentadbir.

1.6.3 Skop Keselamatan

Paparan utama sistem ini terbuka untuk semua guru dan kakitangan akademik yang terlibat. Pada bahagian guru dan kakitangan akademik akan diadakan katalaluan bagi memastikan ia tidak dicerobohi. Akaun guru dan kakitangan akademik akan didaftarkan

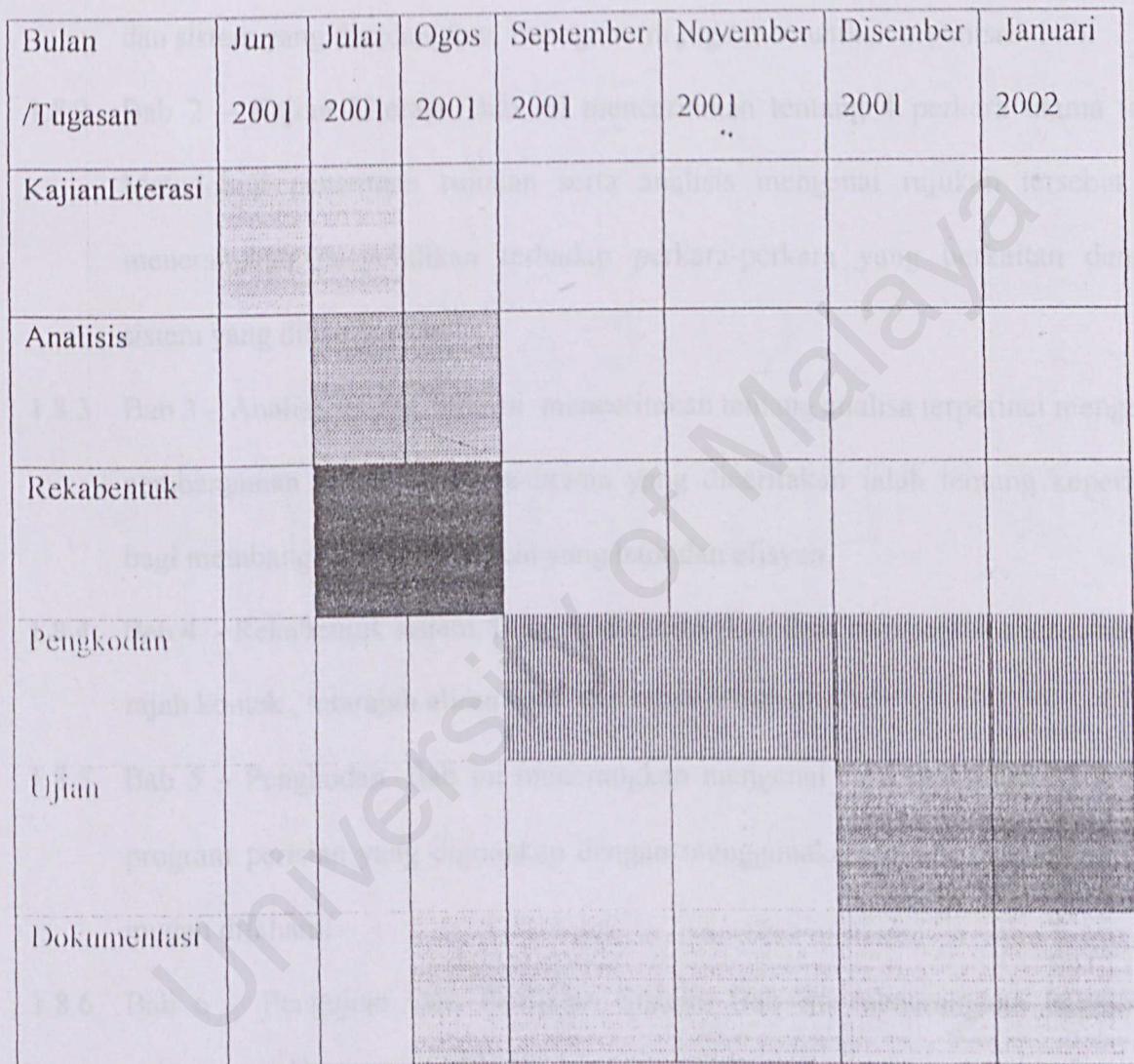
Penjadualan telah dilakukan dengan membahagikan tugas kepada beberapa fasa:-

Fasa-Fasa	Aktiviti
1.Kajian Awal	Memahami masalah semasa Memahami projek Mengenalpasti skop Mengenalpasti Objektif Mengenalpasti sasaran pengguna
2.Analisa Sistem	Menentukan keperluan system Menganalisis keperluan sistem Mendokumentasikan keperluan sistem Membuat keputusan
3.Rekabentuk Sistem	Mengkaji kehendak dan keperluan Merekabentuk skrin paparan Merekabentuk borang-borang Merekabentuk pangkalan data
4.Perlaksanaan	Mempelajari bahasa pengaturcaraan Visual Basic 6.0
5.Pengujian Sistem	Sepanjang masa
6.Dokumentasi Sistem	Penyediaan laporan projek Penyediaan laporan pengguna Menyediakan format persembahan untuk penyelia dan moderator

1.7.1 Penjadualan Kerja

Projek bermula pada semester 1 sesi 2000/2001. Tarikh penerimaan tajuk adalah pada 5 Jun 2001. Projek dibahagikan kepada 2 fasa dimana fasa pertama ialah pada semester 1 dan fasa 2 pada semester 2 2001/2002.

Carta Gantt bagi keseluruhan projek ini:-



Jadual 1.2 : Carta Gantt

1.8 Organisasi Bab

Spesifikasi dokumentasi ini terbahagi kepada beberapa bahagian:-

- 1.8.1 Bab 1 - Pengenalan. Bahagian ini menentukan masalah yang timbul melalui analisa secara manual. Didalamnya juga diceritakan tentang objektif, skop sistem, dan sistem yang dicadangkan. Bahagian ini juga memuatkan organisasi bab.
- 1.8.2 Bab 2 – Kajian Literasi. Bab ini menceritakan tentang 4 perkara utama iaitu Metodologi penemuan rujukan serta analisis mengenai rujukan tersebut. Ia menerangkan penyelidikan terhadap perkara-perkara yang berkaitan dengan sistem yang dibangunkan.
- 1.8.3 Bab 3 – Analisa sistem. Bab ini menceritakan tentang analisa terperinci mengenai pembangunan sistem. Perkara utama yang diceritakan ialah tentang keperluan bagi membangunkan satu sistem yang baik dan efisyen.
- 1.8.4 Bab 4 - Rekabentuk sistem. Bab ini menerangkan fasa rekabentuk sistem seperti rajah kontek , tatarajah aliran data dan rajah rekabentuk.
- 1.8.5 Bab 5 – Pengkodan. Bab ini menerangkan mengenai cara penyediaan kod bagi program perisian yang digunakan dengan menggunakan teknik pengkodan yang mudah difahami.
- 1.8.6 Bab 6 – Pengujian Dan Penilaian Sistem. Bab ini menerangkan bagaimana pengujian terhadap modul-modul sistem dan penilaian pengguna terhadap keberkesanan sistem kepada mereka.
- 1.8.7 Bab 7 – Penutup. Dalam Bab ini terdapatnya kesimpulan dan rujukan.

BAB 2 KAJIAN LITERASI

2.1 Penemuan rojak

2.1.1 Pengenalan

Lopak atau menengok sejauh yang diboleh ke atas kereta segerak memangah taitu Sekolah Menengah Tinggi Airpanas Jentik Pelabuhan Klang. Kajian adalah melihat dan permasalahan nota pembelajaran diseluruh kepada pelajar-pelajar khususnya dan perkembangan pembelajaran di sekolah lainnya. Dengan arus kemajuan teknologi pada masa kini maka wajah setiap sistem nota guru berkomputer yang menggunakan bagi memudahkan proses pembelajaran pada dasarnya. Tanya bukanlah hal yang acam-acam untuk para pelajar malah ini adalah jalan yang mudah dan menyeronokkan untuk mendapatkan maklumat yang lebih cekap.

BAB 2

KAJIAN LITERASI

Pada umumnya statem definisikan maklumat ad yang dilampung dua atau lebih unsur yang berpautan antara seseorang dengan berfungsi untuk mencapai respon objektif tertentu.

2.1.2 Definisi Nota

Nota guru merupakan suatu himpunan maklumat yang disediakan dalam bentuk tulisan. Nota guru adalah maklumat mencakupkan maklumat yang mengandungi faktur dan bahasan yang lengkap bagi memerlukan berkesan sesudah perkataan subjek di sekelahi.

Jadi maklumat diefektifkan bila-wa nota guru itu mendapat perhatian maklumat-maklumat atau isi-isinya penting yang dikemukakan oleh para guru semasa sejarah Islam, bertulis dan bersifat sifat.

BAB 2 KAJIAN LITERASI

2.1 Penemuan rujukan

2.1.1 Pengenalan

Laporan ini menerangkan kajian yang dibuat ke atas sebuah sekolah menengah iaitu Sekolah Menengah Tengku Ampuan Jemaah, Pelabuhan Klang. Kajian adalah melibatkan proses bagaimana nota pembelajaran disalurkan kepada pelajar-pelajar khususnya dan persekitaran pembelajaran di sekolah ini amnya. Dengan arus kemajuan teknologi pada masa kini maka wajarlah satu sistem nota guru berkomputer dibangunkan bagi memudahkan urusan pembelajaran pada alaf ini. Ianya bukan sahaja memanfaatkan para pelajar malah ianya juga dapat membantu para guru menyebarkan ilmu secara yang lebih fleksibel.

2.1.2 Definisi Sistem Nota Guru

2.1.2.1 Definisi sistem

Pada umumnya sistem didefinisikan sebagai suatu set yang mengandungi dua atau lebih unsur yang bergantungan antara satu sama lain dengan berfungsi untuk mencapai sesuatu objektif tertentu.

2.1.2.2 Definisi Nota Guru

Nota guru merupakan satu himpunan maklumat yang direkodkan dalam bentuk tulisan. Nota guru atau nota tambahan merupakan maklumat yang mengandungi fakta dan bahan yang lengkap bagi menerangkan berkenaan sesuatu perkara ataupun subjek di sekolah

Jadi bolehlah didefinisikan bahawa nota guru itu merupakan rekod, maklumat-maklumat atau isi-isi penting yang disampaikan oleh para guru samada secara lisan, bertulis dan sebagainya.

2.1.3 Pengkajian Sistem manual

Terdapat 4 kaedah pengkajian yang telah dilakukan bagi memastikan penemuan maklumat yang lengkap dan jelas diperolehi.

2.1.3.1 Pembacaan

Kaedah yang pertama ialah melalui pembacaan. Pembacaan telah dilakukan ke atas beberapa buah buku, dokumentasi terdahulu, majalah-majalah dan teks-teks berkaitan dengan pembangunan sistem ini. Sedikit sebanyak ia telah memberikan pemahaman secara umum mengenai proses pembangunan sistem ini. Melalui pembacaan juga maka dapatlah diketahui dengan lebih jelas bagaimana sistem ini boleh dibangunkan dengan lebih efektif dan interaktif.

2.1.3.2 Internet

Kaedah yang kedua ialah dengan melayari internet. Maklumat-maklumat yang diperolehi dari internet dan laman web yang dilayari adalah seperti fakta, keadaan semasa dan ciri-ciri yang penting yang harus ada dalam pembinaan sesebuah sistem. Begitu juga dengan melayari laman web yang berkaitan dengan sistem yang akan dibangunkan. Seperti halaman web nota kuliah dari <http://www.upm.edu.my>.

Melalui navigasi ini idea dan maklumat diperolehi bagi membangunkan sistem ini.

2.1.3.3 Temubual

Kaedah yang ketiga ialah melalui kaedah temubual. Kaedah ini penting bagi mengetahui kehendak sebenar pengguna. Sesi temubual telah diadakan dengan beberapa guru. Pelbagai pendapat dan idea baru diperolehi dalam memantapkan lagi proses pembangunan sistem nota guru ini. Pihak-pihak yang telah ditemubual ialah:

- Temubual Dengan Penyelia
- Temubual dengan Guru Penolong Kanan
- Temubual dengan tenaga pengajar

2.1.3.4 Soal Selidik

Kaedah yang keempat ialah melalui kaedah soal selidik. Ianya dilakukan dengan mengadakan sesi soal jawab dengan guru yang bertanggungjawab mengendalikan segala penyimpanan dan perekodan nota .

2.2 Pendidikan Di Malaysia

Pendidikan adalah satu aspek yang paling asas dan dasar dalam sistem kehidupan manusia. Corak dan aliran pendidikan yang begitu dinamik inilah yang menjadi faktor utama merubah kehidupan manusia sejak zaman herzaman. Oleh itu memang wajarlah sistem dan konsep pendidikan dikaji dari masa kesemasa untuk memastikan sistem yang ada memang mendidik dan membangunkan manusia secara yang paling seimbang.

Menurut seorang ahli falsafah Amerika, John Dewey; pendidikan (education) ialah 'The process of forming fundamental (dispositions, intellectual and emotional towards nature and fellow men", iaitu pendidikan ialah sebagai proses membentuk kecenderungan-kecenderungan asas yang berupa akal dan perasaan terhadap alam dan manusia. Manakala Prof. H.Horne pula menyatakan "Education is the external process of superior adjustment of the physically and mentally developed, free conscious, human being to gad, as manifested in the intellectual, emotional and volitional environment of man." iaitu pendidikan adalah proses abadi bagi menyesuaikan perkembangan diri manusia dari segi jasmani, alam Aqli, kebebasan dan perasaan manusia terhadap Tuhan sebagaimana ternyata dalam alam aqliyyah, perasaan dan kemahuan manusia.(Dalam Abdul Halim El-Muhammady, 1987)) (Prof Madya Dr.).

Sistem pendidikan dapat membendung perkembangan struktur sosial yang sedia ada dengan perhitungan kepada nilai-nilai baru; dengan memberi tumpuan kepada nilai-nilai tersebut dalam perkembangannya, atau melahirkan suatu kelompok masyarakat baru natijah di mana ia merupakan jentera pembaharuan (modernization).

Maka jelaslah di sini bahawa pendidikan ialah proses membentuk keperibadian manusia. Melalui pendidikan yang sempurna akan dapat melahirkan manusia yang dapat

berinteraksi dengan lebih baik dengan Pencipta alam dan alam itu sendiri. Oleh kerana manusia terdiri dari akal, roh dan anggota jasmani, maka pendidikan menjadikan semua itu sebagai sasaran untuk dipupuk dan dikembangkan potensinya.

2.2.1 SISTEM PENDIDIKAN DI MALAYSIA

Kementerian Pendidikan telah berusaha untuk memantapkan satu falsafah pendidikan yang meliputi semua tahap iaitu rendah, menengah dan tinggi. Oleh itu pada tahun 1988 Kementerian Pendidikan telah merasmikan satu pernyataan sebagai falsafah pendidikan negara iaitu :

"Pendidikan di Malaysia adalah suatu usaha berterusan kearah memperkembangkan lagi potensi individu secara menyeluruh dan bersepadu untuk mewujudkan insan yang seimbang dan harmonis dari segi intelek, rohani, emosi dan jasmani berdasarkan kepercayaan dan kepatuhan kepada Tuhan. Usaha ini adalah bagi melahirkan rakyat Malaysia yang berilmu pengetahuan, berketrampilan, berakhlaq mulia, bertanggungjawab dan berkeupayaan mencapai kesejahteraan diri serta memberi sumbangan terhadap keharmonian dan kemakmuran masyarakat dan negara."

Jika kita menghayati maksud yang tersurat dan tersirat di sebalik falsafah pendidikan negara ini, sememangnya ia adalah menepati dengan matlamat pendidikan Islam itu sendiri. Ianya boleh kita nilai dengan mengambil kata kunci yang penting iaitu :

- Pendidikan sebagai suatu usaha yang berterusan
- Menekankan potensi individu
- Menekankan perkembangan individu secara menyeluruh dan bersepadu
- Melahirkan insan yang seimbang dan harmonis
- Dengan mengambil kira unsur intelek, rohani, emosi dan jasmani
- Kepercayaan dan kepatuhan kepada Tuhan

- Rakyat Malaysia yang berilmu pengetahuan dalam penggunaan komputer dalam pembelajaran dan penyelidikan bahan pembelajaran pengetahuan
- Rakyat Malaysia yang berketrampilan
- Rakyat Malaysia yang berakhhlak mulia
- Rakyat Malaysia yang berkeupayaan mencari kesejahteraan diri
- Rakyat Malaysia yang dapat memberi sumbangan terhadap keharmonian dan kemakmuran masyarakat dan negara.

Untuk mencapai falsafah pendidikan yang begitu unggul ini maka sudah pastilah kita memerlukan satu sistem perlaksanaan yang juga unggul dan praktikal. Persoalannya, sejauhmanakah perlaksanaan sistem pendidikan sekarang dijalankan sebagaimana yang dikehendaki di dalam falsafah pendidikan negara yang begitu ideal tersebut.

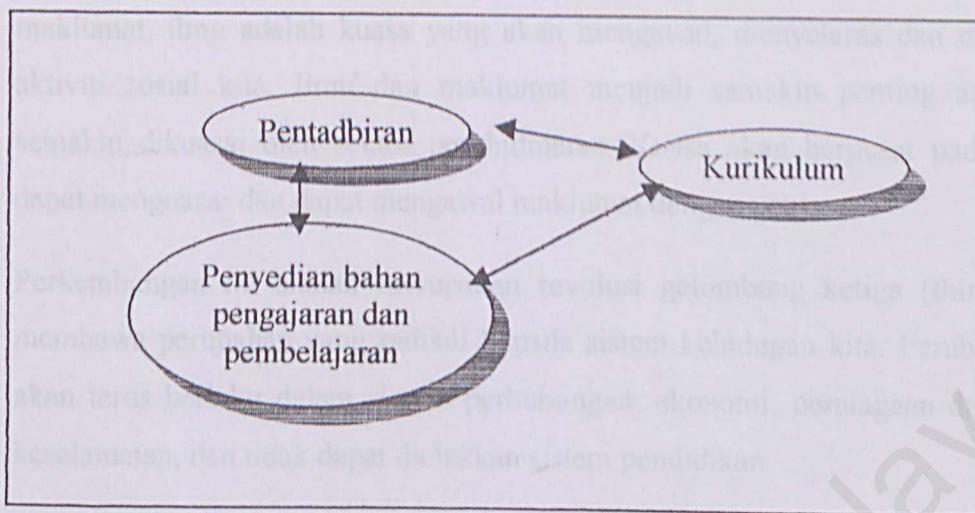
2.2.2 Komputer Dalam Pendidikan

Pembangunan dan perkembangan teknologi maklumat yang begitu pesat telah menjadikan penggunaan komputer begitu berleluasa dan menggalakkan. Penggunaan komputer di sekolah-sekolah sepatutnya diaplikasikan dengan sepenuhnya kerana iaanya dapat menjimatkan masa dan senang untuk diuruskan. Selain daripada itu dengan menggunakan komputer dapat meningkatkan kemahiran pengguna dalam mengaplikasikan komputer dalam kehidupan.

Penggunaan komputer dalam pendidikan boleh dibahagikan kepada 3 domain utama iaitu:-

- i. Pentadbiran : menganalisis markah peperiksaan, penyimpanan rekod, penyediaan jadual dan sebagainya.
- ii. Kurikulum : pengajaran kurikulum Literasi Komputer kepada pelajar.
- iii. Penyedian bahan pengajaran dan pembelajaran : integrasi antara pemprosesan perkataan, lembaran kerja, pangkalan data, grafik dan rangkaian.

Rajah dibawah menunjukkan hubungan antara ketiga-tiga domain dalam penggunaan komputer dalam pendidikan iaitu pentadbir, kurikulum dan penyedian bahan pembelajaran pengajaran



RAJAH 2.1 : Domain penggunaan komputer

Pengambilalihan komputer dalam penyedian bahan pengajaran dan pembelajaran dipengaruhi oleh faktor-faktor berikut :-

- Keupayaan komputer adalah tinggi, senang dioperasikan serta lebih cekap. Komputer boleh menggabungkan pelbagai media seperti CD-ROM, cakera video, slaid dan filem. Komputer dapat memainkan peranan yang sama atau lebih baik lagi daripada penggunaan transpirasi.

2.3 Teknologi Maklumat Dalam Pendidikan

Sama ada kita bersetuju atau tidak, proses pendidikan di negara kita menjelang abad ke-21 tidak dapat lari daripada mendedahkan pelajar-pelajar kepada teknologi maklumat dan multimedia. Seperti yang tidak sedia maklum ledakan teknologi maklumat sedang berlaku dengan pesatnya di seluruh dunia, negara-negara maju telahpun melaksanakan perubahan terhadap prasarana pembangunan sumber manusia yang bertujuan untuk

melahirkan tenaga kerja berpengetahuan dan berketrampilan dalam bidang teknologi digital menjelang abad akan datang.

Ilmu pengetahuan akan menjadi tunjang ke arah kemajuan sejagat. Dalam zaman maklumat, ilmu adalah kuasa yang akan mengawal, menyelaras dan mengarah semua aktiviti sosial kita. Ilmu dan maklumat menjadi semakin penting apabila ekonomi semakin dikuasai oleh sektor perkhidmatan. Kuasa akan berpusat pada mereka yang dapat menguasai dan dapat mengawal maklumat dengan pantas.

Perkembangan ini adalah merupakan revolusi gelombang ketiga (third waves) yang membawa perubahan yang radikal kepada sistem kehidupan kita. Perubahan-perubahan akan terus berlaku dalam sistem perhubungan, ekonomi, perniagaan dan perdagangan, keselamatan, dan tidak dapat dielakkan sistem pendidikan.

Bagi kita di Malaysia, kesan dan impak teknologi maklumat yang paling signifikan ialah dalam bidang perhubungan dan pendidikan. Pendidikan tidak dapat tiada akan tetap menerima kesan perkembangan ini sebagai suatu keperluan perubahan. Pada masa yang sama, kerana pendidikan membentuk golongan muda generasi akan datang, maka generasi baru yang terdidik dalam teknologi maklumat ini akan mencorakkan masa depan masyarakat dan negara. Peranan global kita juga akan berubah. Itulah sebabnya pentingnya kita mengisi wadah pendidikan yang relevan dan sesuai dengan keperluan semasa serta serasi dengan visi masa depan negara. Insya-Allah akan kita manifestasikan visi masa depan ini dengan melaksanakan konsep sekolah bistari sepenuhnya menjelang tahun 2005.

Sekolah bistari telah diterima oleh Kerajaan sebagai flagship utama aplikasi Koridor Raya Multimedia. Sekolah bistari adalah reformasi pendidikan yang berani yang bertujuan untuk mengembangkan potensi dan keupayaan berfikir secara maksimum di kalangan pelajar dengan berpaksikan kepada aspek-aspek nilai, moral dan akhlak sebagai aspek-aspek "fundamental" dalam pembangunan insan.

Perubahan radikal yang utama yang akan diperkenalkan dalam konsep sekolah bistari ialah pembelajaran mengikut kemampuan individu. Pembelajaran di sekolah bistari akan turut mempunyai strategi pembelajaran melalui "pendidikan on line" - melalui

komunikasi berantarkan komputer (KBK) atau computer mediated communication. Dalam era digital, kedekatan ditakrif berdasarkan kecepatan perhubungan dan tidak lagi berdasarkan jarak atau lokasi.

Pembelajaran melalui KBK ini bermakna bahawa pembelajaran boleh dilakukan di mananya sahaja, bila-bila masa, terbuka kepada semua dan skop subjek terbuka luas. Kursus yang dipilih boleh diubahsuai mengikut cita rasa, pengalaman, minat dan objektif pembelajaran masing-masing.

Pembelajaran secara KBK ini tidak lagi terbatas kepada golongan elitis. Semua individu memiliki peluang akses kepada maklumat dan pengetahuan melalui pembelajaran secara KBK. Ini bermakna teknologi adalah *Equaliser* kepada kewujudan keadilan dalam masyarakat.

Terdapat beberapa model pendidikan on-line yang ditawarkan di negara maju. Konsep asas pendidikan ini ialah penggunaan *Bandwidth* yang tinggi untuk menyediakan rangkaian tele-sidang berkomputer antara pelajar dari berbagai lokasi dengan guru atau pensyarah. Pengajaran disampaikan dalam waktu sebenar dan membolehkan pelajar dan guru bersemuka. Ada juga maklumat melalui KBK dalam bentuk teks sahaja seperti e-mail dan papan buletin elektronik.

Sistem sebegini masih belum meluas di Malaysia. Namun demikian, dengan wujudnya Koridor Raya Multimedia (MSC) sebagai pemangkin kepada perluasan IT, semua kaedah-kaedah yang telah saya nyatakan pasti akan tiba diruang bilik darjah di negara ini sedikit masa lagi, Insya Allah.

Pembelajaran KBK menggunakan kaedah dan pendekatan interaktif, dan komunikasi ramai. Sistem pendidikan on-line memberi peluang yang sama kepada pelajar untuk menyuarakan pendapat dan mereka memainkan peranan yang aktif dalam kelas.

Menyedari keberkesanan pendidikan on-line ini, Kementerian telah menyokong pelaksanaan beberapa projek rintis di sekolah seperti projek rintis pusat sumber elektronik yang dikenali sebagai Rangkaian Munsyi dan Smartlab. Kejayaan projek rangkaian pusat sumber elektronik telah mendorong banyak syarikat multimedia

mencuba projek-projek on-line seperti **schoolnet**, **spidernet**, **school vista**, dan mungkin banyak lagi sistem pembelajaran on-line akan dicipta. Kementerian juga telah membangunkan **KPMNET** yang memberikan perkhidmatan maklumat on-line kepada pelanggan Internet. Tuan-tuan dan puan-puan juga boleh menghantar e-mail kepada saya.

TM School On-Line adalah satu lagi versi KBK yang pastinya akan turut sama menyumbang kepada corak pendidikan yang terbuka. TM School On-Line merupakan satu laman web yang bukan hanya menyediakan bahan-bahan rujukan kepada pelajar, tetapi harus berkeupayaan memberikan pengayaan ilmu pengetahuan dan penyemaian nilai positif kepada penggunaanya. Ia juga boleh dimanfaatkan kepada komuniti Internet. Pelajar guru dan ibu bapa boleh berkomunikasi melalui Internet.

School on-line akan melahirkan "A borderless school" di mana pembelajaran bukan sahaja menjangkau had masa dan tempat, tetapi melepasi benteng yang mengasingkan pembelajaran mengikut pembahagian mata-mata pelajaran.

Namun demikian, pembelajaran kreatif dan terbuka ini tidak akan berlaku jika guru-guru sendiri tidak kreatif. "*We can't have thinking and creative schools without thinking and creative teachers*". Dalam "thinking school" guru besar dan guru-guru adalah "The lead learners" yang boleh menjadi model yang boleh dicontohi oleh pelajar-pelajar.

Justeru itu, keupayaan menggunakan laman web dengan berkesan dalam pengajaran dan pembelajaran banyak bergantung kepada kebolehan dan daya kreativiti guru. Guru sebagai perancang pembelajaran harus bersedia meningkatkan pengetahuan mereka khususnya dalam bidang teknologi maklumat dan penggunaan komputer dalam pengajaran-pembelajaran.

Integrasi teknologi maklumat dalam pengajaran pembelajaran perlu diperkembangkan. Guru-guru juga harus dilatih untuk membuat inovasi dan mengembangkan daya kreativiti dalam penghasilan bahan-bahan dan sumber pengajaran dan pembelajaran berasaskan teknologi maklumat dan multimedia, termasuk maklumat-maklumat yang diperolehi melalui laman web Tm school on-line.

komputer dan laman web seharus tidak hanya dijadikan alat interaktif semata-mata. Ianya harus menjadi media yang berkesan untuk menanamkan minat serta menyuburkan naluri "inquisitive" iaitu sifat ingin tahu yang amat berguna kepada pelajar. Laman web TM School On-Line ini harus dibina dengan keupayaan untuk membantu pelajar ke era "smart learning" dan "smart thinking".

Dalam erti kata yang lain, penggunaan teknologi maklumat dalam pengajaran dan pembelajaran bertujuan untuk:

memastikan teknologi ini sentiasa berperanan membantu dan menyokong pengajaran dan pembelajaran sepanjang hayat;

memastikan supaya generasi muda yang tamat persekolahan memiliki kemahiran teknologi komputer dan teknologi maklumat yang diperlukan dalam pelbagai bidang kerjaya yang akan diceburinya kelak.

Mebudayakan penggunaan komputer dan teknologi maklumat dalam semua aspek kehidupan masyarakat bagi mewujudkan masyarakat berpengetahuan.

Dalam konteks meningkatkan keupayaan teknologi maklumat di negara ini, prasarana rangkaian (networking infrastructure) merupakan hanya satu daripada 5 aspek utama yang perlu diberikan tumpuan. Di antara strategi tertentu untuk membantu dalam mananya aspek yang disenaraikan yang difikirkan sesuai dengan bidang kepakaran yang ada padanya, adalah:

pembangunan perkakasan perkomputeran dan peranti;

- pembangunan perisian yang relevan dan berkualiti;
- latihan, termasuk latihan kepada guru-guru dalam bidang penggunaan Internet;
- prasarana rangkaian; dan
- perkhidmatan sokongan.

2.3.1 Cabaran guru dalam perkembangan teknologi maklumat

Tugas guru sebagai pendidik semakin mencabar dalam alaf baru dan arus globalisasi yang melanda negara kita. Cabaran ini adalah satu petanda untuk menguji dedikasi dan semangat seorang guru dalam berhadapan dengan keadaan revolusi dunia yang begitu pantas terutamanya para pelajar yang terdedah dengan radiasi keadaan pada hari ini.

Di Singapura maupun di negara Asia yang lain, guru atau apa jua panggilannya termasuk asatizah, mempunyai peranan dan tanggungjawab yang besar dalam masyarakat yang berbilang kaum dan agama. Peranan dan tanggungjawab yang dipikul oleh setiap guru di sekolah adalah tugas serta amanah yang dipertanggungjawabkan oleh ibu bapa atau penjaga generasi muda yang baru membuka langkah kehidupan. Mentelah dalam zaman yang diwarnai oleh teknologi maklumat dan komputer, yang boleh menandingi pengaruh Seorang guru dalam sekelip mata.

Peranan dan tanggungjawab guru sebagai penyuluhan bangsa dan tulang belakang negara bukan setakat di dalam sekolah sahaja. Guru juga diperlukan oleh setiap warga untuk terus menyumbang jasa dan keringatnya dalam masyarakat. Pembabitan guru di luar aktiviti dan kurikulum sekolah sekurang-kurangnya akan meningkatkan lagi kedudukan mereka dalam hirarki masyarakat. Setidak-tidaknya jasa guru bukan saja dihargai oleh anak muridnya di sekolah tetapi juga masyarakat umum.

Ledakan teknologi maklumat dan komputer menghasilkan satu kuasa yang tiada tolok bandingnya dalam mempengaruhi pemikiran generasi muda pada hari ini. Segala maklumat yang kita kehendaki akan terpapar di layar komputer dalam beberapa saat sahaja. Segala maklumat yang disajikan di layar komputer menerusi internet mempunyai kesan baik dan buruk yang tidak dapat dijelaskan dengan nyata.

Internet telah membentuk serta mengasaskan sebuah sekolah maya (virtual school) tanpa sempadan, tanpa batas dan tiada jadual waktu yang khas untuk para pelungsur untuk mencari segala macam bentuk maklumat. Sekolah maya ini tiada guru atau tenaga

pengajar khas untuk menasihati dan menegur generasi muda yang mabuk dengan internet. Maka, segala bentuk anasir dan gejala yang tidak sihat dalam internet akan mudah untuk menyerap dan mempengaruhi sikap, pemikiran dan perkara yang dilakukan oleh para pelajar.

Masalah yang membimbangkan ibu bapa ialah kegilaan anak mereka membuang masa melungsur internet dan bermain dengan permainan komputer. Pelajar yang tidak dapat membuang tabiat sebegini akhirnya terpaksa menerima rawatan psikiatrik kerana tiada pil yang dapat mengubati masalah ini.

Di sinilah cabaran yang perlu dipikul oleh para guru iaitu menangani gejala ini daripada terus merebak dan meracuni pemikiran serta tindak tanduk para pelajar. Ia merupakan suatu tugas berat untuk mengalihkan tumpuan dan perhatian para pelajar untuk menggunakan teknologi maklumat ini dengan betul dan berguna.

Sistem pendidikan yang memperkenalkan penggunaan komputer dan internet dengan betul oleh Kementerian Pendidikan sekurang-kurangnya dapat mendedahkan para pelajar untuk menggunakan teknologi ini dengan betul dan berkesan. Guru dalam bidang ini telah dibekalkan dengan kemahiran dan kepakaran yang tinggi untuk mengajar anak murid tentang penggunaan komputer dan internet yang sebetulnya. Guru-guru yang bukan khusus dalam bidang ini juga perlu dan harus sentiasa memastikan diri mereka tidak tertinggal dalam setiap teknologi yang sentiasa berubah-ubah.

Justeru, para pendidik mestilah berkebolehan, mempunyai kepakaran serta sentiasa bersedia. Pengetahuan yang baik dan mendalam tentang teknologi maklumat akan menolong guru-guru meningkatkan motivasi serta kesedaran para pelajar tentang kepentingan penggunaan teknologi yang boleh diperluaskan.

Di samping itu, para guru juga boleh menggunakan sepenuhnya teknologi ini untuk mempelbagaikan lagi cara pengajaran dan pembelajaran mereka dalam kelas. Ini membolehkan para pelajar seronok dan gembira untuk menimba ilmu. Pembelajaran dan

revolusi berasaskan teknologi membantu para guru secara tidak langsung meningkatkan pemahaman dan kesungguhan para pelajar.

Sepantas dan selaju mana pun revolusi ini di hadapan kita, ia tidak akan dapat menandingi peranan guru yang mempunyai perasaan dan naluri kemanusiaan yang memahami segala masalah dan kerungsingan pelajar-pelajar dalam bidang pelajaran. Guru adalah tempat terbaik untuk pelajar berbincang dan berbual tentang pelajaran.

Guru sebagai wahana pendidikan adalah pemain utama untuk mencapai matlamat dan impian untuk melihat seluruh warga mendapat pendidikan dan pelajaran yang sama dan seimbang. Agama Islam juga menyarankan kita belajar sampai ke liang lahat iaitu sehingga akhir hayat kita.

Jadi, guru adalah agen pemangkin negara yang berfungsi untuk merangsang dan menggalakkan setiap warga untuk terus belajar di samping meningkatkan kemahiran dan kepakaran. Guru perlu membuktikan bahawa dengan adanya pendidikan yang sempurna akan membolehkan seluruh masyarakat dapat menghadapi segala badai dan keadaan yang menimpa mereka.

Ekonomi berteraskan ilmu (KBE) akan hanya bergerak dengan kesedaran masyarakat untuk terus belajar dan mempertingkatkan diri. Guru yang memegang kunci ilmu juga harus menyiapkan diri mereka dengan kemahiran dan pengetahuan yang secukupnya agar dapat membimbing para pelajar khasnya dan masyarakat amnya ke arah yang lebih baik.

Guru-guru juga diberi peluang untuk mencapai apa yang mereka hajati dalam bidang pelajaran. Mereka bebas untuk belajar walaupun masih terikat dengan pemerintah untuk mengajar di sekolah-sekolah. Guru harus mengambil peluang tersebut supaya kemahiran, kepakaran dan pengetahuan bertambah.

Guru senantiasa berdepan dengan cabaran sama ada para pelajar di sekolah dan masyarakat sekeliling. Tugas guru di sekolah adalah untuk menyediakan ilmu dan

pelajaran yang secukupnya kepada anak didik. Mereka tidak kenal penat lelah dalam melakukan kewajipan mereka. Usaha dan keringat guru yang ingin berbakti kepada masyarakat seharusnya dipandang mulia dan diberi penghargaan yang sewajarnya.

Masa depan guru terletak di tangan mereka. Guru adalah pembentuk acuan yang akan mengemudikan watan suatu hari nanti. Pemimpin masa depan dibentuk dan dilentur oleh guru sebagai pendidik yang bertanggungjawab. Melentur buluh biarlah dari rebung. Guru merupakan ibu bapa kedua dan kadang kala menjadi ibu bapa yang utama kepada generasi muda.

Sayidina Abu Bakar as-siddiq menyatakan bahawa kalau hendak melihat masa depan negara, lihatlah anak muda pada masa sekarang. Maka, guru sedikit sebanyak merupakan faktor utama dalam menggembangkan tenaga muda untuk berjiwa patriotisme dan cinta negara. Cabaran-cabaran yang bakal ditempuh oleh guru pada masa depan haruslah ditempuhi dengan sabar dan berfikiran terbuka agar profesion guru tetap berada di tempat yang tertinggi dalam masyarakat, bangsa, agama dan watan.

2.4 Kajian Sistem Semasa

Sebelum ini Sistem Nota Guru masih belum dibangunkan namun sebagai rujukan untuk tujuan proses penganalisaan terhadap sistem semasa yang berkaitan ditinjau melalui cadangan sistem lepas oleh pelajar terdahulu dan sistem yang telah sedia ada digunakan. Sistem tersebut bukanlah terdiri daripada sistem sahaja tapi ianya adalah suatu sistem nota yang berasaskan kan web.

2.4.1 Objektif Kajian sistem semasa

Rujukan dan pengkajian dijalankan terhadap contoh sistem web yang telah dibangunkan oleh orang terdahulu yang dapat dirujuk. Sementara itu pemerhatian juga dibuat ke atas laman web yang berkaitan iaitu E-Kuliah dan sebagainya. Kajian yang dilakukan adalah bagi mendapatkan idea dan maklumat yang diperlukan bagi membangunkan sistem yang lebih mantap lagi.

Selain itu ciri-ciri yang dipamerkan juga turut dikaji bagi dibandingkan dengan sistem yang akan dibangunkan nanti. Kelebihan dan kekurangan halaman web yang dikaji turut dijadikan panduan yang berguna demi menjamin kemantapan sistem ini nanti. Hasil kajian nanti akan memberikan maklumat yang amat berguna dalam membangunkan SNG ini.

BAB 3**METODOLOGI DAN ANALISIS PEMBANGUNAN SISTEM****3.1 Metodologi**

Untuk mendapatkan lagi proses pembangunan sistem, aspek kejuruteraan perniagaan amat perlu diajukan bagi menghasilkan langkah pembangunan sistem yang lebih beraya.

Oleh sebab itu satu model pembangunan sistem perlu diwujudkan. Pada hari ini terdapat

banyak kaedah metodologi pembangunan sistem di gunakan oleh pengguna sistem di seluruh dunia. Model

kaedah Kitaran Rantai (KRR) merupakan salah satu model yang banyak digunakan bagi tujuan

pembangunan sistem. Model KRR merupakan model yang menggunakan teknik teknologi dan teknologi bagi mencapai

tujuan yang ditetapkan dalam pembangunan sistem.

BAB 3

METODOLOGI**DAN****ANALISIS PEMBANGUNAN SISTEM**

Tujuan pembangunan sistem adalah untuk dapat meningkatkan kelebihan sistem semula

dengan memperbaiki sistem agar ia mampu memberikan hasil yang diinginkan.

Peringkat kitaran dalam pembangunan sistem ini dilaksanakan secara berulang-ulang dan setiap kali ia dilaksanakan ia akan

menghasilkan peringkat kitaran yang berbeza dengan peringkat kitaran sebelumnya.

Setiap peringkat kitaran dalam pembangunan sistem ini dilaksanakan secara berulang-ulang dan setiap kali ia dilaksanakan ia akan

menghasilkan peringkat kitaran yang berbeza dengan peringkat kitaran sebelumnya.

Pentingnya langkah-langkah pembangunan yang telak bertujuan untuk memastikan

bilangan tajuk pembangunan sistem dan ingatan setiap bidang kerja oleh ahli teknik yang

BAB 3**METODOLOGI DAN ANALISIS PEMBANGUNAN SISTEM****3.1 Metodologi**

Untuk melancarkan lagi proses pembangunan sistem, aspek kejuruteraan perisian amat perlu dan penting bagi menghasilkan langkah pembangunan sistem yang lebih berjaya. Oleh sebab itu satu model pembangunan sistem perlu diwujudkan. Pada hari ini terlalu banyak kaedah metodologi bagi pembangunan sesuatu sistem di gunakan oleh pembangun sistem di antaranya ialah kaedah prototyping, Spiral Model, dan V Model. Kaedah Kitaran Hayat Pembangunan sistem (model air terjun) telah dipilih bagi tujuan pembangunan Sistem Nota Guru ini.

Metodologi ini dipilih bertujuan untuk memastikan proses pembangunan sesebuah sistem lebih teratur dan dapat mengikut kehendak pengguna.

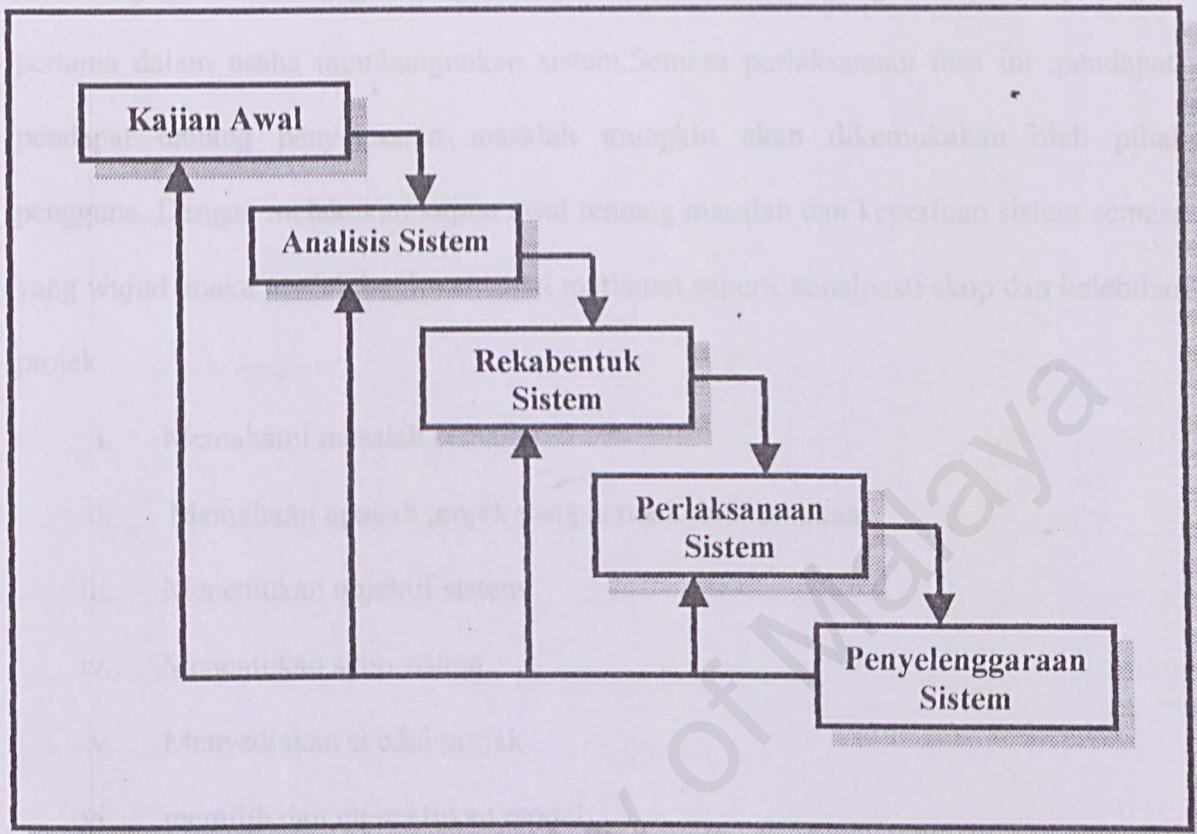
Proses pembangunan sistem ini mengandungi bidang-bidang kerja yang tersusun, bermula dengan peringkat kajian permulaan hingga ke peringkat sistem tersebut dilaksanakan dan seterusnya diselanggarakan. Jujukan bidang-bidang kerja ini dikenali sebagai kitar hayat sistem atau kitar pembangunan sistem. Setiap peringkat kitar hayat sistem ini akan menerangkan tentang aktiviti-aktiviti dalam proses pembangunan sistem.

Pemilihan langkah-langkah pembangunan yang teratur bertujuan untuk memastikan bahawa tujuan pembangunan sistem dan tujuan setiap bidang kerja oleh mereka yang

terlibat dalam pembangunan sistem. Metodologi ini telah terbukti berkesan dan diterima pakai sehingga kini. Antara sebab mengapa metodologi ini dipilih ialah:-

- i. Memberikan panduan pembangunan sistem yang berstruktur dan sistematik daripada fasa ke fasa yang lain.
- ii. Masalah dikaji pada setiap peringkat dengan teliti sebelum berpindah ke peringkat yang lain.
- iii. Mewujudkan pembahagian kerja mengikut peringkat pembangunan. Jika berlaku masalah terjadinya pembekuan. Oleh itu pembangun sistem dapat menyelesaikan pada fasa tersebut tanpa mencampuri fasa lain.
- iv. Perlaksanaan projek dapat dikawal dengan sempurna dan membolehkan kawalan kualiti terhadap hasil-hasil yang dicapai daripada projek pembangunan sistem.
- v. Penggunaan panduan-panduan dan kaedah-kaedah kerja yang telah terbukti berkesan untuk pembangunan sistem. Setiap tugas yang perlu dilaksanakan dalam setiap peringkat telah diberikan huraian dengan sepenuhnya.
- vi. Membolehkan penggunaan pendekatan yang berpiawaian untuk pembangunan aturcara.
- vii. Merupakan model yang paling banyak diguna pakai oleh pembangun sistem

Dalam metodologi ini terdapat 5 fasa utama yang perlu dilalui iaitu seperti rajah 3.1 di bawah:-



Rajah 3.1:Model Air Terjun

Proses pembangunan projek Sistem Nota Guru ini mengambil masa selama satu tahun.

Dan ianya melibatkan dua fasa iaitu:

Fasa 1(Semester I): Kajian awal aspek difinisi serta diagnosa konsep dan masalah projek, penentuan objektif, kajian penyelidikan, analisis sistem dan perancangan rekabentuk konseptual. :

Fasa 2 (Semester II): Melibatkan rekabentuk terperinci, implementasi projek, pengujian serta penilaian ke atas projek.

3.2 FASA 1

3.2.1 Fasa : Kajian Awal

Fasa ini juga dikenali juga sebagai fasa tafsiran masalah yang merupakan peringkat pertama dalam usaha membangunkan sistem. Semasa perlaksanaan fasa ini, pendapat-pendapat tentang penyelesaian masalah mungkin akan dikemukakan oleh pihak pengguna. Dengan melakukan kajian awal tentang masalah dan keperluan sistem semasa yang wujud, maka mudah bagi mencapai matlamat seperti kenalpasti skop dan kelebihan projek.

- i. Memahami masalah semasa
- ii. Memahami apakah projek yang hendak dilaksanakan
- iii. Menentukan objektif sistem
- iv. Menentukan skop sistem
- v. Menyediakan skedul projek
- vi. memilih dan menentukan model
- vii. Pembangunan sistem untuk perlaksanaan
- viii. Modul pembangunan sistem
- ix. Mengenal pasti sasaran pengguna

Hasil daripada Fasa ini, banyak maklumat diperolehi seperti yang diterangkan dalam permulaan laporan kajian projek ini. Segala permasalahan semasa, definisi sistem, skop sistem, matlamat sistem dan sasaran pengguna telah pun dibentangkan dalam bahagian-bahagian yang lepas dan semua ini adalah hasil yang diperolehi dari kajian awal (Feasibility study).

3.2.2 FASA : Metodologi dan Analisis Sistem

Fasa ini melibatkan beberapa keperluan bagi sesebuah sistem yang akan dibangunkan seperti:-

- i. Menentukan keperluan sistem
- ii. Menganalisis keperluan sistem
- iii. Mendokumentasikan keperluan sistem
- iv. Membuat keputusan

Untuk fasa ini maklumat daripada fasa 1 adalah penting untuk menganalisisnya dengan teliti. Dalam fasa ini juga ,aspek-aspek utama bagi menghasilkan sistem ini telah dianalisa, dikaji dan dinilai. Masalah-masalah yang dihadapi oleh guru telah diambil kira dan keputusannya ialah dengan membangunkan SNG.

3.2.3 FASA : Rekabentuk sistem

- i. Fasa ini bermatlamat bagi menghasilkan satu sistem yang berkesan dan bersesuaian untuk digunakan oleh sasaran pengguna. Ia juga boleh dipercayai dan boleh dicapai dengan berkesan serta mudah diselanggarakan, fleksibel serta mudah dimodifikasi.

Dengan mengkaji dan meneliti dokumentasi keperluan sistem, proses pembangunan seterusnya akan menjadi lebih mudah. Rekabentuk sistem akan mengambil kira kesesuaian dengan sasaran pengguna, maklumat yang hendak disampaikan, tahap

keramahan pengguna dan kemampuan menarik pengguna. Kesemua aktiviti-aktiviti yang disenaraikan diatas akan menghasilkan prosedur model sistem yang diterangkan di bawah.

3.3 FASA 2

3.3.1 FASA : Pengkodan dan perlaksanaan sistem

Proses menukar rekabentuk yang telah ditetapkan kepada implementasi sebenar dengan menyediakan kod sumber dan kod program bagi membentuk sistem. Dalam proses ini, pengaturcara akan sentiasa belajar dari kesilapan pengaturcaraan ,buku-buku dan aspek konfigurasi sistem. Dalam proses ini juga model air terjun telah dipilih untuk modul pembangunan sistem. Ia dipilih kerana bersesuaian dengan sistem yang akan dibangunkan serta berada dalam jadual yang ditetapkan. Peringkat fasa secara terperinci:-

- i. Pembinaan Pangkalan data
- ii. Peringkat pengaturcaraan
- iii. Peringkat ujian
- iv. Peringkat penerimaan
- v. Peringkat perlaksanaan dan operasi

Dapatlah disimpulkan bahawa fasa ini bertujuan untuk menghasilkan perancangan yang lebih sistematik berkenaan proses penjadualan, pengkodan, dan pengujian. Pada fasa ini juga pembangunan sistem telah siap sepenuhnya dan sedia untuk digunakan oleh

pengguna dalam keadaan sebenar. Setelah itu penilaian akan dibuat terhadap sistem samada mengikut kehendak pengguna atau tidak.

3.3.2 FASA : Pengujian dan Penyelenggaraan sistem

Dalam fasa ini ,pengujian akan dijalankan sepanjang masa. Modul-modul sistem yang dipilih akan diuji bagi menentukan kesilapan dan kesesuaian samada memenuhi matlamat sistem. Penyelenggaraan akan dilakukan bagi mengubah mana-mana kesilapan yang dikesan sepanjang proses pengujian dilakukan.

3.4 Teknik Pengumpulan Maklumat

Beberapa teknik kajian telah dijalankan untuk mengumpulkan maklumat . Maklumat ini sangat penting bagi mengenalpasti masalah-masalah serta keperluan-keperluan yang dikehendaki oleh pengguna sistem ini kelak. Ia juga penting dalam menentukan kaedah-kaedah yang terbaik untuk membangunkan sistem. Antara dan analisis tentang kaedah yang dilakukan untuk mendapatkan maklumat dan telah digunakan ialah:-

3.4.1 Temubual

Temubual merupakan satu lagi langkah bagi mendapatkan maklumat. Langkah ini penting bagi mngetahui kehendak sebenar pengguna. Temubual telah dijalankan ke atas sebuah sekolah yang telah dipilih iaitu Puan Sharifah Norrita Syed Husin dari Sekolah Menengah Kebangsaan Tengku Ampuan Jemaah. Sedikit sebanyak gambaran dan idea dapat diperolehi bagi memantapkan pengetahuan berkenaan kehendak pengguna.

3.4.2 Internet

Analisis yang diperolehi daripada internet ialah hasil daripada melayari web yang tertentu dan berkaitan dengan sistem yang akan dibangunkan ini.

3.4.3 Bahan Rujukan

Bahan-bahan rujukan didapati daripada bilik dokumentasi di FSKTM UM. Pembacaan dan penelitian bahan-bahan rujukan tersebut telah banyak membantu dan memberikan idea dalam membangunkan SNG. Metodologi pembangunan sistem dan pangkalan data yang terbaik juga dikenalpasti melalui pembacaan buku-buku kejuruteraan perisian dan pangkalan data yang berada di perpustakaan UM.

Kebanyakan bahan-bahan rujukan yang didapati dari bilik dokumentasi adalah berkenaan sistem nota yang berdasarkan web.

3.5 Analisis Sistem

Fasa analisa sistem yang dilakukan dengan meneliti masalah-masalah yang bakal timbul dan mengenalpasti langkah penyelesaian. Setelah itu ,analisa rekabentuk sistem yang akan dilakukan. Rekabentuk sistem yang dirancang hendaklah memenuhi keperluan penyelesaian masalah. Daripada kajian yang telah dijalankan pada peringkat awal iaitu melalui temubual, telah dapat mengenalpasti masalah-masalah yang biasa timbul dalam proses penyediaan nota pembelajaran. Setelah masalah telah dikenalpasti, jalan penyelesaian telah dipersetujui iaitu dengan membangunkan SNG bagi mengatasinya

3.6 Analisis Rekabentuk Sistem

3.6.1 Analisis Kategori Pengguna

Terdapat dua kategori pengguna utama SNG ini iaitu:

- Pentadbir
- Guru

Kedua-duanya mempunyai paras capaian data yang berbeza.

3.6.2 Analisis Rekabentuk Antaramuka

Antaramuka pengguna hendaklah mementingkan dan memudahkan interaksi yang berkesan dari halaman yang dimasuki hingga tamat. Ini bagi mewujudkan satu suasana yang menarik bagi mengelakkan kebosanan menggunakan sistem ini. Penampilan yang konsisten dan tetap "standard". Maklumbalas dari halaman hendaklah baik dan menggalakkan interaksi dengan pengguna.

3.6.3 Analisis keupayaan halaman

Kapasiti mencukupi untuk memuatkan bahan-bahan dan semua aktiviti-aktiviti pembelajaran. Tahap kesukaran juga hendaklah tidak menyinggung pengguna dan cukup sebagai me;aksanakan tugas pendidikan.

Keupayaan mempersempahkan isi kandungan secara terusun dan teratur. Selain itu kebolehpercayaan halaman dapat dicapai oleh pengguna tanpa ralat. Keupayaan memaparkan kandungan yang dinamik juga penting supaya maklumat sentiasa terkini.

3.6.4 Analisis keberkesanan dalam pendidikan

Skop dan jujukan aktiviti hendaklah jelas serta boleh mencapai objektif.

3.6.5 Analisis kaedah paparan maklumat

3.6.5.1 Paparan langsung

Paparan langsung merupakan satu ciri yang biasa didapati pada kebanyakan sistem iaitu bahan-bahannya dipaparkan secara langsung yang mana merupakan penerangan kepada sesuatu topik.

Bahan-bahan untuk paparan langsung adalah seperti berikut:-

- Nota-nota pembelajaran dan penerangan sesuatu topik pada setiap minggu pembelajaran.

3.6.5.2 Interaktif pengguna – Input pengguna

Ia merupakan ciri-ciri yang menggunakan konsep “interaktif dan sepakat”. Ciri – ciri ini membolehkan pengguna (pentadbir) menginput data. Pengguna juga boleh mengubahsuai nota atau menukar nota dengan menginput nota yang baru.

- Borang penambahan/kemaskini pengguna
- Borang penambahan nota /kemaskini nota
- Borang penambahan soalan peperiksaan/kemaskini soalan peperiksaan.

3.7.2 Kepentingan Pengeluaran

Kepentingan fungsi pengeluaran yang dilengkapi oleh peringkat daripada sistem yang ingin dibangunkan di mana lepasnya ia menggantikan fungsi utama sistem keperluan.

3.7 Analisis Keperluan Sistem

3.7.1 Definisi

Setiap model yang dicadangkan di dalam kitar hayat pembangunan sistem melibatkan aktiviti-aktiviti yang menumpu kepada proses mengenalpasti keperluan iaitu memahami apa yang pengguna harapkan daripada apa yang mampu dilakukan oleh sistem. Analisis keperluan sistem ini amat penting kerana ia membolehkan struktur kandungan pembangunan yang lebih dinamik dengan kewujudan ciri-ciri interaktif. Suatu keperluan adalah ciri-ciri sesebuah sistem atau penguraian sesuatu yang boleh dilakukan oleh sistem dalam usaha untuk memenuhi tujuan sebenar pembangunan sistem itu sendiri. Biasanya hasil daripada analisis keperluan ini boleh dibahagi kepada tiga iaitu:

- (i) Keperluan yang boleh dipenuhi dan dicapai secara mutlak.
- (ii) Keperluan yang boleh diadakan tetapi diperlukan.
- (iii) Keperluan yang boleh mungkin diperlukan tetapi boleh ditiadakan jika tidak berkenaan.

Walau apapun hasilnya, keperluan seharusnya memfokuskan kepada pengguna dan masalahnya bukan kepada penyelesaian atau implementasinya. Spesifikasi keperluan untuk Projek Sistem Nota Guru (SNG) ini dibahagikan kepada dua jenis keperluan iaitu **keperluan fungsian** dan **keperluan bukan fungsian**.

3.7.2 Keperluan Fungsian

Keperluan fungsian ialah fungsi yang diharapkan oleh pengguna daripada sistem yang ingin dibangunkan di mana keperluan ini menggariskan fungsi utama sistem keperluan

fungsian, ia menerangkan suatu interaksi antara sistem dengan persekitarannya. Keperluan fungsian juga menerangkan tentang bagaimana sistem harus lakukan apabila diberi arahan tertentu. Bagi SNG, modul-modulnya dibahagikan kepada dua iaitu bagi pentadbir sistem dan bagi kakitangan akademik/guru.

(1) Pentadbir Sistem

- modul pengesahan – mengelakkan capaian maklumat dan pangkalan data oleh pengguna tidak sah.
- papar maklumat kakitangan akademik/guru – memaparkan maklumat mengenai kesemua kakitangan akademik/guru yang mendaftar dengan SNG.
- edit maklumat kakitangan akademik/guru – sekiranya menghadapi masalah dengan katalaluan. Pentadbir boleh reset semula katalaluan tersebut. Kemudian kakitangan akademik akan ubah kepada yang lebih mudah diingat.
- hapus rekod kakitangan akademik/guru – rekod kakitangan/guru yang tidak menggunakan sistem lagi.
- menambah rekod pentadbir sistem – boleh tambah bilangan pentadbir yang akan mentadbir sistem.
- memaparkan rekod pentadbir sistem – boleh papar rekod pentadbir yang mentadbir sistem.
- menghapuskan rekod pentadbir sistem - boleh hapus rekod pentadbir yang tidak lagi mentadbir sistem.

(2) Pengguna Biasa (Guru)

- melihat paparan bahan nota
- mencetak nota yang dipaparkan.
- mencari nota seterusnya.

3.7.3 Keperluan Bukan Fungsian

Keperluan bukan fungsian atau kekangan menghuraikan tentang batas sistem yang menghadkan pilihan-pilihan untuk membina suatu penyelesaian kepada permasalahan. Selain itu, ia juga adalah keperluan yang sepatutnya diperolehi dalam sesebuah paket sistem bagi memastikan sistem yang dibangunkan itu mencapai tahap yang memuaskan dan berkesan.

Antara keperluan bukan fungsian bagi pembangunan projek ini yang dianggap penting adalah seperti berikut:

Keselamatan

- capaian ke atas maklumat dikawal dengan menggunakan login dan katalaluan.
- Tahap perkongsian data dan rekod kerana penggunaan sistem pelayan-pelanggan.
- Keperluan rekod-rekod simpanan sebagai sandaran (backup).

Ramah Pengguna

- Pembinaan konsep interaktif pada antaramuka sistem.

- Mewujudkan manual pengguna bersama-sama sistem yang dibangunkan.

Antaramuka yang menarik

- Membantu pengguna menggunakan sistem dengan lebih mudah.
- Memahami aliran proses dengan cepat.

Adalah penting untuk mengoptimalkan dan memfasilitasi aktiviti-aktiviti yang dilakukan oleh pengguna

Masa tindakbalas

- Masa tindakbalas di antara aplikasi dan pengguna yang pantas.
- Tidak mengambil masa yang lama untuk mencapai rekod.

Jaminan kualiti

- Keperluan untuk kebolehpercayaan, kesediaan dan keselamatan.
- Ukuran tahap keefisyenian untuk mengukur tahap penggunaan dan masa tindakbalas.
- Bagaimana sistem mengesan dan mengasingkana ralat.

Pengurusan Pangkalan Data.

- Menghubungkan perisian aplikasi dengan pelayan untuk digunakan oleh multi-pengguna.
- Menyelenggara rekod di dalam pangkalan data.

3.8 Analisis Keperluan Antaramuka Pengguna

Suatu rekabentuk antaramuka pengguna secara mudahnya bermaksud sebuah aplikasi yang berkomunikasi dengan pengguna dan antara pengguna dengan aplikasi.

Keberkesanan dan tahap penerimaan pengguna terhadap sebuah aplikasi biasanya ditentukan secara asasnya oleh rekabentuk antaramuka pengguna.

3.8.1 Faktor-faktor Manusia

Adalah penting untuk mengenalpasti dan memahami aktiviti-aktiviti yang dilakukan oleh pengguna termasuklah kebolehan umum pengguna, pengalaman dan had dalam aspek persepsi, memori, pembelajaran dan penumpuan. Prinsip-prinsip rekabentuk di bawah ini berkait dengan aspek-aspek antaramuka bagi antaramuka pengguna.

Memberi kuasa mutlak kepada pengguna.

- satu daripada prinsip rekabentuk paling penting ialah meletakkan pengguna di dalam kawalan mereka sendiri. Pengguna mempunyai keupayaan untuk mengambil inisiatif dan mengawal interaksi-interaksi di antara aplikasi. Antaramuka pengguna yang menyediakan mekanisme yang membenarkan pengguna mengawal jenis maklumat yang dipersembahkan, kadar persembahan dan cara bagaimana ia dipersembahkan.

Mengurangkan muatan maklumat pengguna

- sebuah aplikasi pengguna yang baik mampu menghalang lebihan-muatan dalam ingatan pengguna. Sebagai contoh, pengguna tidak sepatutnya diminta supaya mengingat semula suatu set arahan atau pilihan yang kompleks.

3.8.2 Persembahan

Persembahan merujuk kepada aspek visual bagi antaramuka pengguna-paparan keseluruhan. Susunan, warna, jenis muka taip, bentuk dan saiz objek tersebut. Prinsip-prinsip rekabentuk di bawah menerangkan aspek persembahan dalam persekitaran antaramuka pengguna:

Mencipta daya tarikan estatik

- Perwakilan bagi antaramuka pengguna seharusnya kelihatan mudah secara visual, warna, muka taip, susunan, jarak dan komponen-komponen lain bagi komunikasi visual mempengaruhi daya tarikan estatik antaramuka yang dibangunkan.

Menggunakan perwakilan yang mempunyai makna dan mudah dikenalpasti

- Penampilan sesuatu objek seharusnya konsistem secara visual antara satu sama lain termasuklah juga semasa objek lain dalam sebuah persekitaran pengoperasian. Perwakilan yang dipilih haruslah haruslah bermakna, jelas dan boleh dibezaikan secara visual di antara objek-objek.

Mengekalkan sebuah antaramuka pengguna yang konsisten

- Sebuah antaramuka pengguna yang konsisten merujuk kepada kesamaan dalam penampilan dan paparan komponen-komponennya. Aspek-aspek yang lebih kritikal bagi antaramuka pengguna yang konsisten ialah fungsian konsisten itu sendiri, di mana ia bermaksud bahawa beberapa tindakan harus

Masyarakat mempunyai keputusan yang serupa tanpa mengambil kira aplikasi yang digunakan.

sistem yang kompleks, tanpa mengubah pernahnya mereka upahia ia berpindah melalui

Pelbagai isu yang melibatkan rekabentuk antaramuka pengguna. Antaramuka pengguna perlu menurut elemen-elemen berikut:

3.8.3 Interaksi

Interaksi Kiasan/ misalan/ metafora

- terma-terma asas, imej-imej dan konsep yang boleh dikenalpasti dan dipelajari.

Suatu modul mental

- organisasi dan perwakilan data, fungsi-fungsi, tugas dan peranan.

Kaedah-kaedah pelayaran menggunakan modul tersebut.

- bagaimana hendak memindahkan data, fungsi, aktiviti dan peranan.

Pandangan

- sifat-sifat bagi penampilan sistem yang membawa maklumat kepada pengguna.

Perasaan

- teknik-teknik interaksi yang menyediakan pengalaman menarik kepada pengguna.

Matlamat bagi elemen-elemen ini, dan bagi antaramuka pengguna adalah untuk membantu pengguna menambah dan meningkatkan capaian bagi kandungan sesebuah sistem yang kompleks, tanpa mengubah pemahaman mereka apabila ia berpindah melalui maklumat.

3.8.3 Interaksi

Interaksi bermaksud mengawal perlaksanaan sesebuah aplikasi. Konsep menunding ke arah sesuatu objek kemudian memilih objek tersebut, biasanya dituju sebagai ‘point’ dan ‘select’, merupakan faktor yang perlu ada untuk mencapai tahap keberkesanan dalam interaksi bagi persekitaran antaramuka pengguna:

Menggunakan manipulasi secara terus

- pengguna melakukan sesuatu secara terus dengan suatu objek menggunakan peranti percetakan. Manipulasi terus akan mempengaruhi keputusan yang berlaku secara tiba-tiba. Interaksi dengan pelbagai objek lebih mudah disempurnakan melalui kaedah ‘drag and drop’ bagi manipulasi secara terus.

Menyediakan maklumbalas yang serta-merta.

- dalam persembahan sesuatu tugas atau fungsi, adalah penting agar pengguna menerima keputusan dengan serentak. Maklumbalas boleh dilakukan secara luaran iaitu disediakan oleh sistem peka-dalam pengguna.

dengan wujudkan antaramuka pengguna sebagai sistem yang mampu menerima pelbagai reaksi pengguna.

- sistem perkomputeran harus mampu bertoleransi menerima pelbagai tindakan pengguna yang tidak menurut spesifikasi sistem dengan tepat tanpa memberi akibat negatif kepada pengguna. Apabila pengguna berada di dalam sistem kawalan sendiri, pengguna biasanya akan menjelajah tanpa batas dan akan menyebabkan kesilapan dan ralat yang tidak sepatutnya berlaku.

3.9 Pemilihan Perisian

Keperluan perisian juga penting bagi membangunkan sesebuah sistem. Keperluan perisian yang dimaksudkan ialah merangkumi:-

- Keperluan perisian yang digunakan untuk membangunkan SNG.
- Keperluan perisian bagi menyunting imej
- Keperluan persekitaran data
- Keperluan perisian pangkalan data

3.9.1 Pemilihan Perisian

3.9.1.1 VISUAL BASIC 6.0

Visual Basic 6.0 adalah salah satu bahasa pengaturcaraan yang digemari oleh pembangun-pembangun sistem kerana mempunyai ciri-ciri yang menarik. Ia berasaskan antaramuka pengguna bergrafik dan bersifat ‘event-driven’ di mana sesuatu objek boleh dibina dengan menggunakan 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 merekabentuk objek dapat dikurangkan dengan menggunakan bahasa pengaturcaraan ini.

Program yang dibangunkan dengan bahasa pengaturcaraan ini amat sesuai dengan sistem pengendalian Microsoft Windows 98 atau yang lebih tinggi. Visual Basic ini juga menyokong pelbagai jenis pangkalan data seperti MS Foxpro, MS Access, Paradox, Lotus Approach, DBASE dan lain-lain.

Visual Basic 6.0 juga menyokong ‘Open Database Connectivity (ODBC)’ yang membolehkan capaian kepada pelayan dan pangkalan data tempatan termasuk Microsoft SQL Server, SyBaseSQL , Oracle, DB 2, MySQL, PostgressSQL, Informix dan lain-lain RDBMS dalam persekitaran pelayan pelanggan.

Terdapat pelbagai fungsi bina dalam seperti ‘Object Linking and Embedding (OLE)’ dan ‘Dinamic Data Exchange (DDE)’ yang dapat membantu dalam membangunkan sistem ini.

3.9.1.2 Microsoft Access 2000

Microsoft Access 2000 adalah merupakan perisian yang paling popular dan biasa digunakan untuk membangunkan sesuatu sistem pangkalan data. Ia adalah perisian pengurusan pangkalan data hubungan. Dengan adanya pemacu ODBC bagi Microsoft

Acess ,data boleh diperolehi daripada pangkalan data dalam sistem ini. Kelebihan Microsoft Acess adalah seperti berikut:-

- Pangkalan data yang dibangunkan mudah dihubungkan dengan perisian visual Basic VB, kerana ia mempunyai satu format fail yang dikenali sebagai MDE untuk digunakan bila pangkalan data mempunyai aturcara VB.
- Ia dapat memberi sokongan kepada komputer untuk mengutilisasikan internet serta menyokong modul borang dan modul-modul tahap asas yang lain.

3.10 Keperluan Perisian Sistem

Keperluan perisian bagi membangunkan SNG yang dicadangkan adalah seperti jadual di bawah:-

Perisian	Kegunaan
1.Windows 98	Sistem pengendalian untuk melarikan sistem
2.Microsoft Acess	Untuk membangunkan pangkalan data.

BAB 4 REKABENTUK SISTEM**4.1 Pengenalan**

Fasa ini dilaksanakan untuk memungkinkan suatu rekabentuk fikir berdasarkan rekabentuk logik sistem pengguna bagi memenuhi keperluan-keperluan yang telah ditentukan di peringkat analisa sistem yang telah dimulakan dalam bab-bab sebelum ini. Rekabentuk sistem meliputi spesifikasi-spesifikasi terperinci tentang sistem, modul-modul alurcara, tatacara jalur dan sebagainya.

BAB 4

REKABENTUK SISTEM

- Mengkaji kembali dasar-dasar sistem
- Meredak bentuk skrip pada sistem
- Meredak bentuk proses pada sistem
- Meredak bentuk perekalan data

Dengan mengkaji dan meneliti dasar-dasar kerjaan sistem, buangang logikal atau konseptual sistem telah diketahui bagi mendudukkan point-poin rujah-kunci, "point interjuk" dan seterusnya rujah-zahir-aluan dari "data flow diagram". Rekabentuk sistem juga mengambil kira program dan dia proses seterusnya. Rekabentuk ini, pengkalan

BAB 4 REKABENTUK SISTEM

4.1 Pengenalan

Fasa ini dilaksanakan untuk membangunkan suatu rekabentuk fizikal berdasarkan rekabentuk logik sistem penggunaan bagi memenuhi keperluan-keperluan yang telah ditentukan di peringkat analisa sistem yang telah dinyatakan dalam bab-bab sebelum ini. Rekabentuk sistem meliputi spesifikasi-spesifikasi terperinci tentang subsistem, modul-modul aturcara, tatacara manual dan fail-fail data.

Matlamat fasa ini adalah untuk menghasilkan rekabentuk sistem yang berkesan yang bertepatan dengan kehendak pengguna, boleh dipercaya dan boleh diselanggarakan. Aktiviti yang terlibat dalam fasa ini ialah seperti berikut:-

- Mengkaji kehendak dan keperluan
- Merekabentuk skrin paparan
- Merekabentuk borang
- Merekabentuk pangkalan data.

Dengan mengkaji dan meneliti dokumentasi keperluan sistem, hubungan logikal atau konseptual sistem telah dikenalpasti bagi memudahkan pembinaan rajah kontek "context tatarajah" dan seterusnya rajah-rajah aliran data "data flow tatarajah". Rekabentuk sistem juga mengambil kira pengguna, data dan proses seterusnya. Rekabentuk fail, pangkalan

data, proses input, proses output dan rekabentuk sistem termasuklah rekabentuk paparan “form design” akan dinyatakan di dalam bahagian ini.

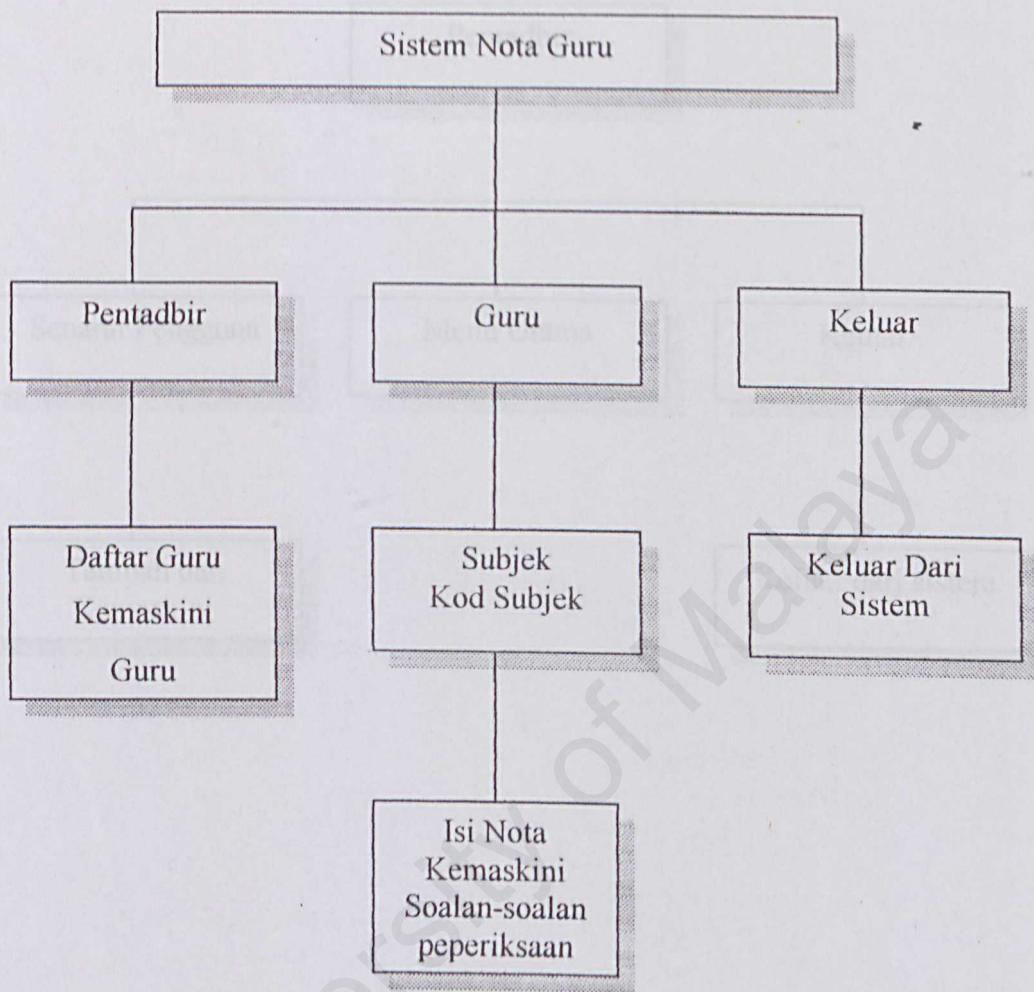
4.2 Rekabentuk Fungsian Sistem

Rekabentuk fungsian sistem merupakan salah satu langkah merekabentuk mengikut fungsi dan peranan sistem tersebut bagi memenuhi objektif. Setelah dianalisa ,halaman SNG ini akan berfungsi seperti berikut:-

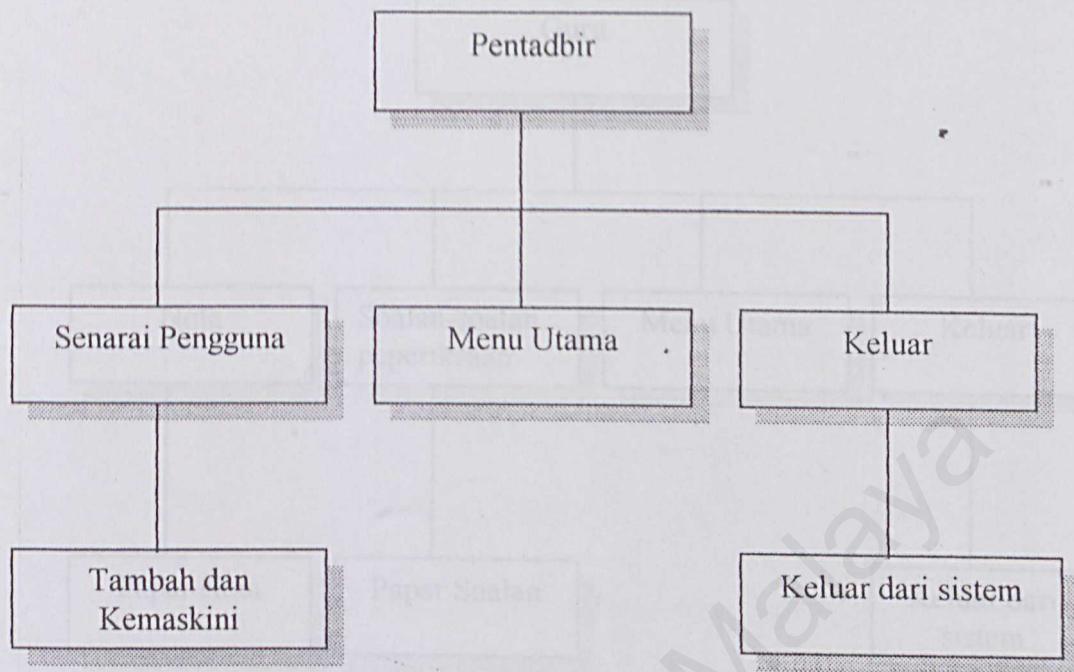
- Pendaftaran akaun guru
- Menyediakan ruang untuk pentadbir mengisi nota dan soalan-soalan peperiksaan dan kemaskininya.
- Set-set nota dan soalan-soalan peperiksaan kepada pelajar.

Setelah fungsi atau objektif dikenalpasti, proses rekabentuk akan menjadi lebih mudah dimana pengaturcara hanya perlu mengikut garis panduan yang telah ditetapkan.

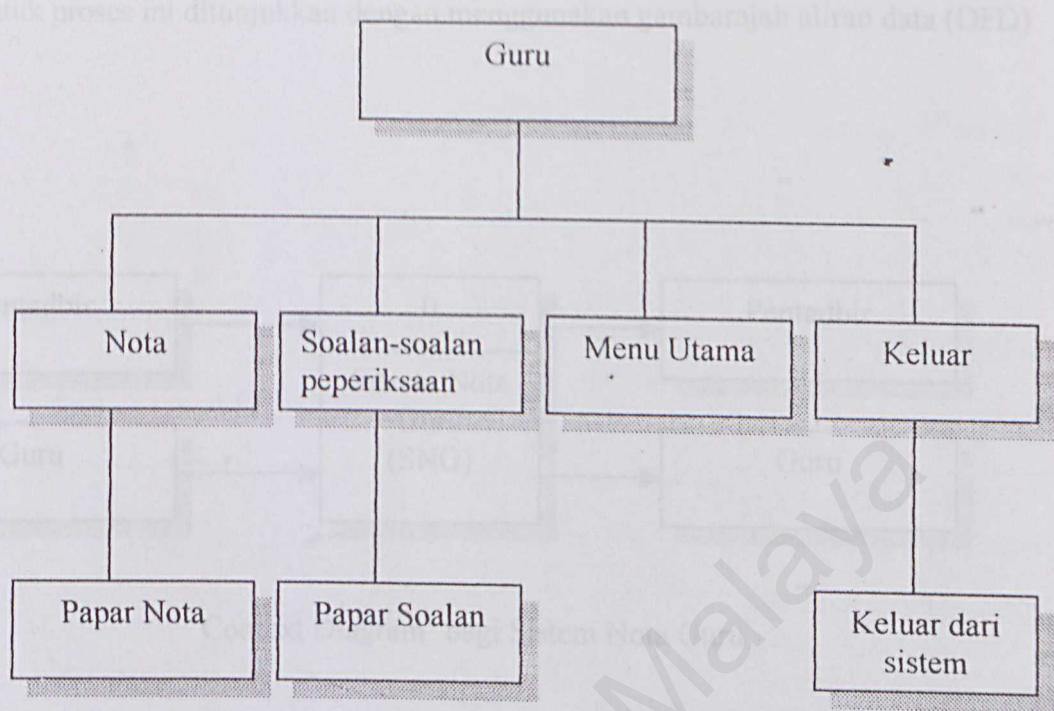
4.2.1 Hirarki Menu Sistem



4.2.2 Submenu Pentadbir

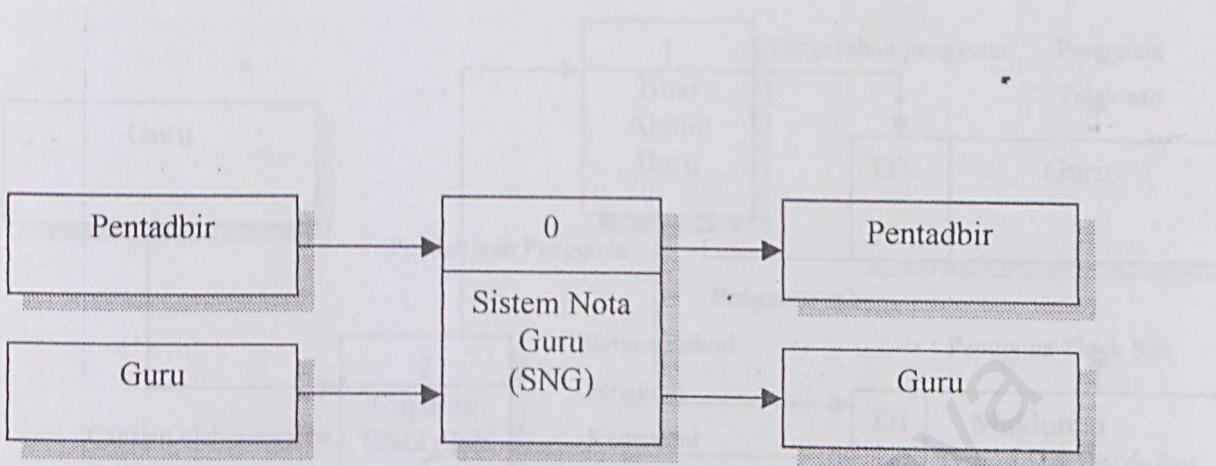


4.2.3 Submenu Guru

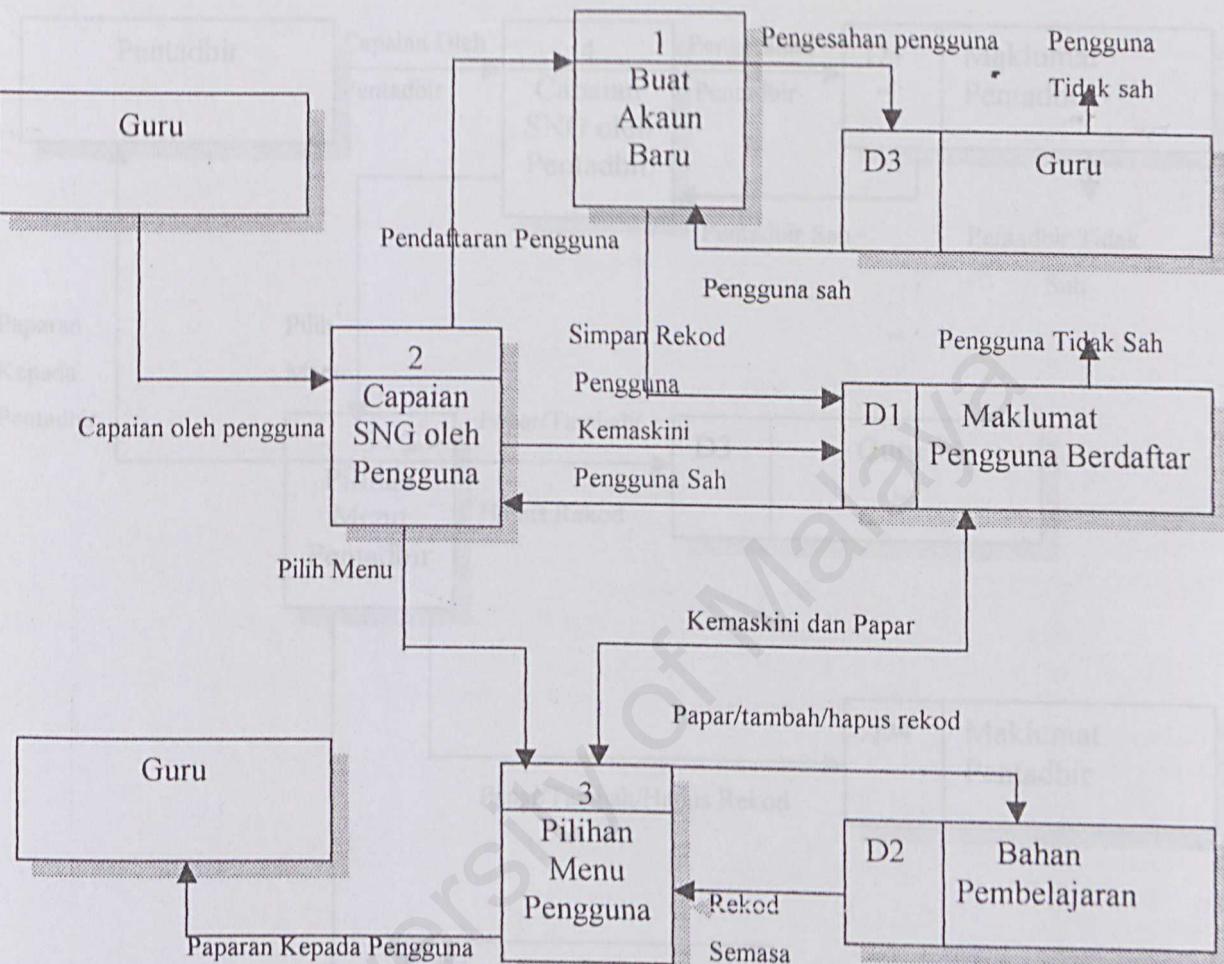


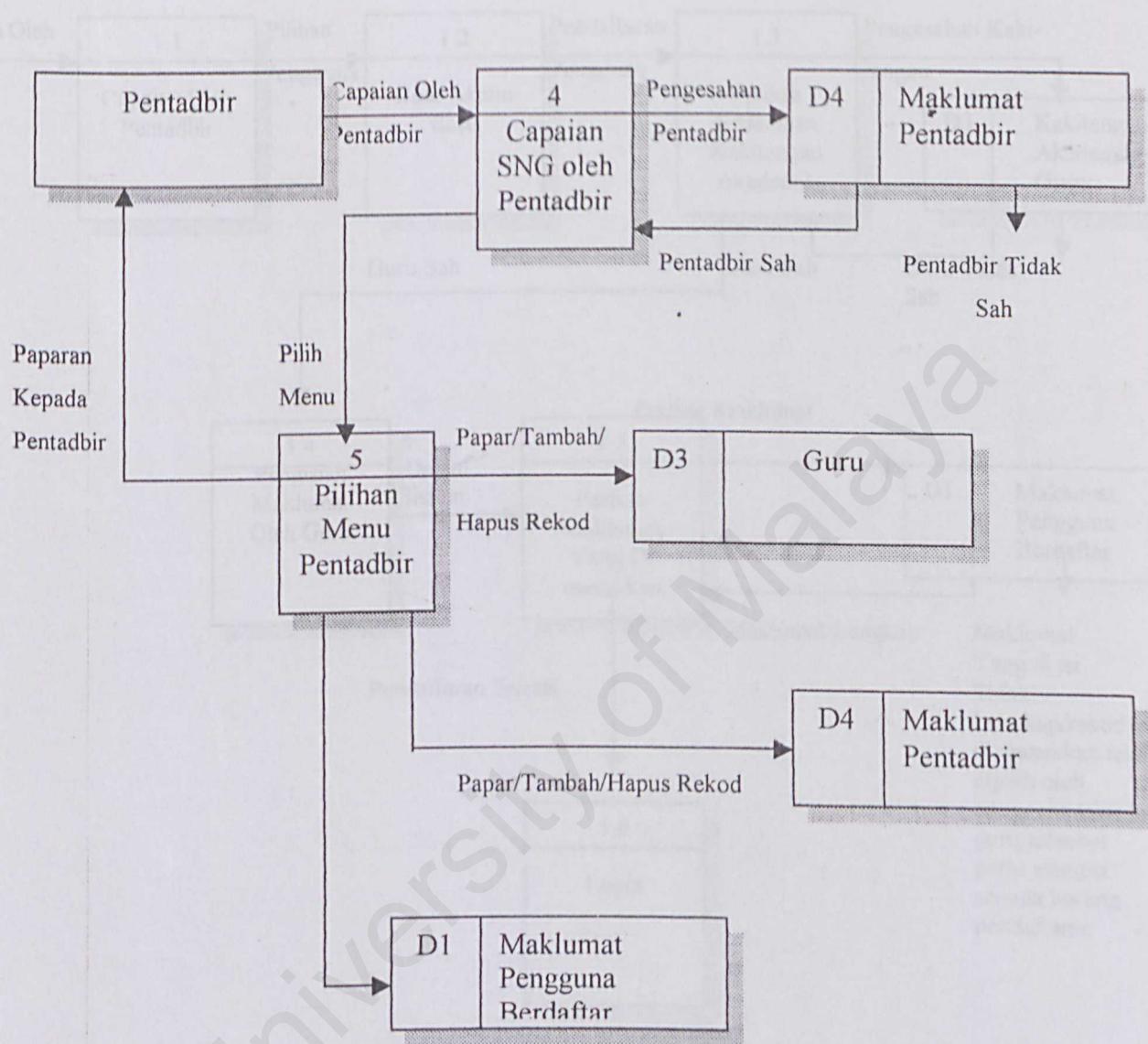
4.3 Rekabentuk Proses

Rekabentuk proses ini ditunjukkan dengan menggunakan gambarajah aliran data (DFD)

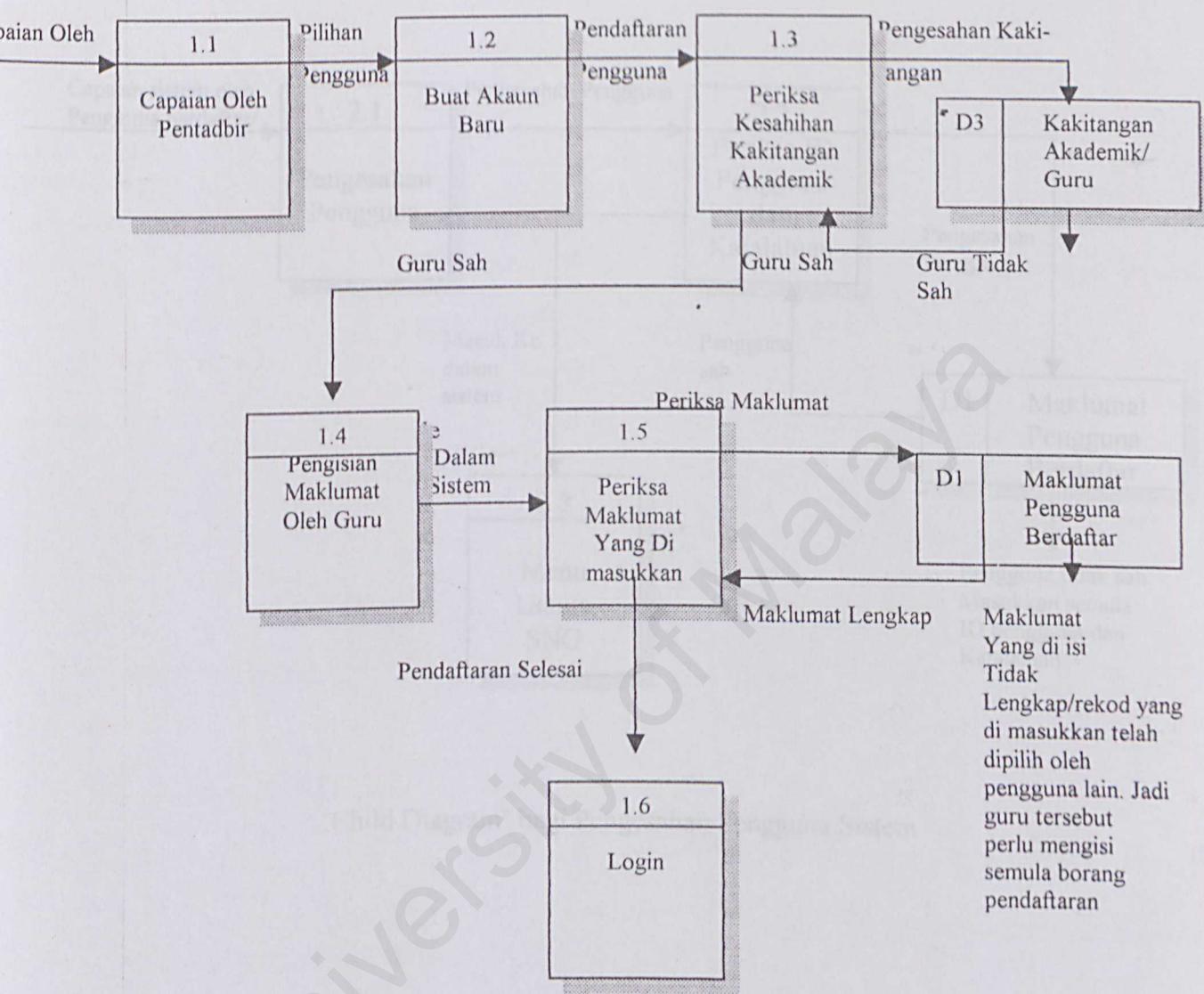


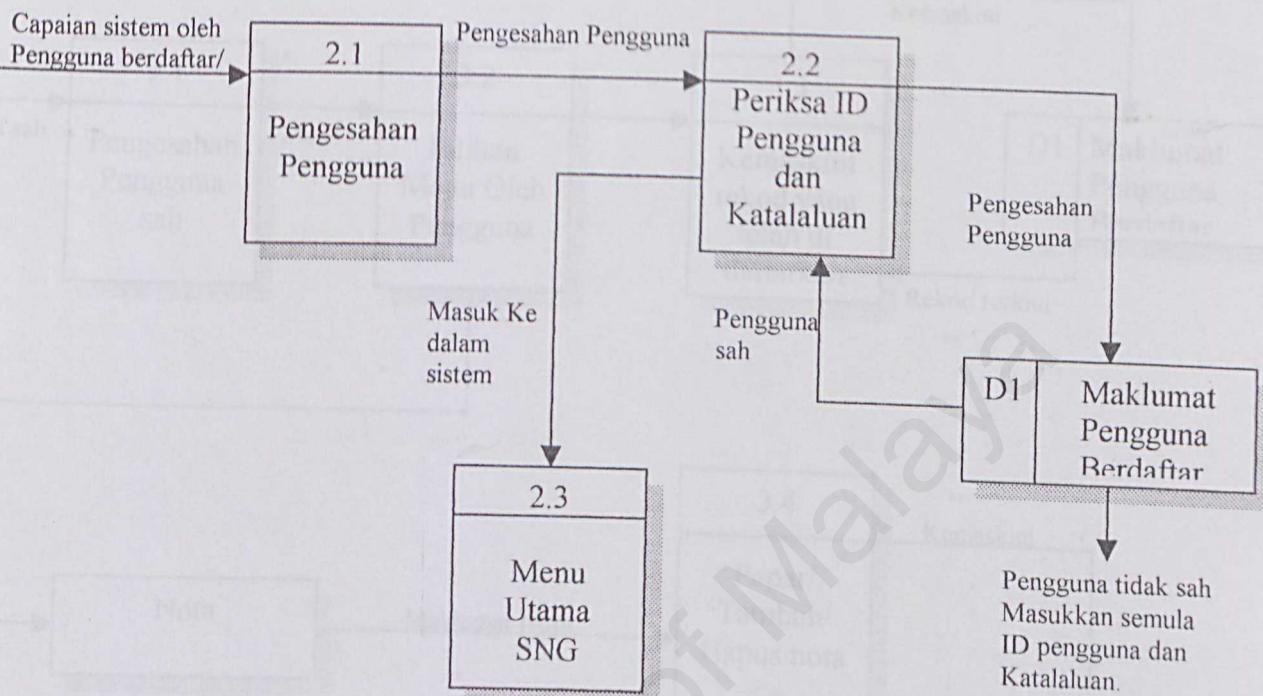
'Context Diagram' bagi Sistem Nota Guru



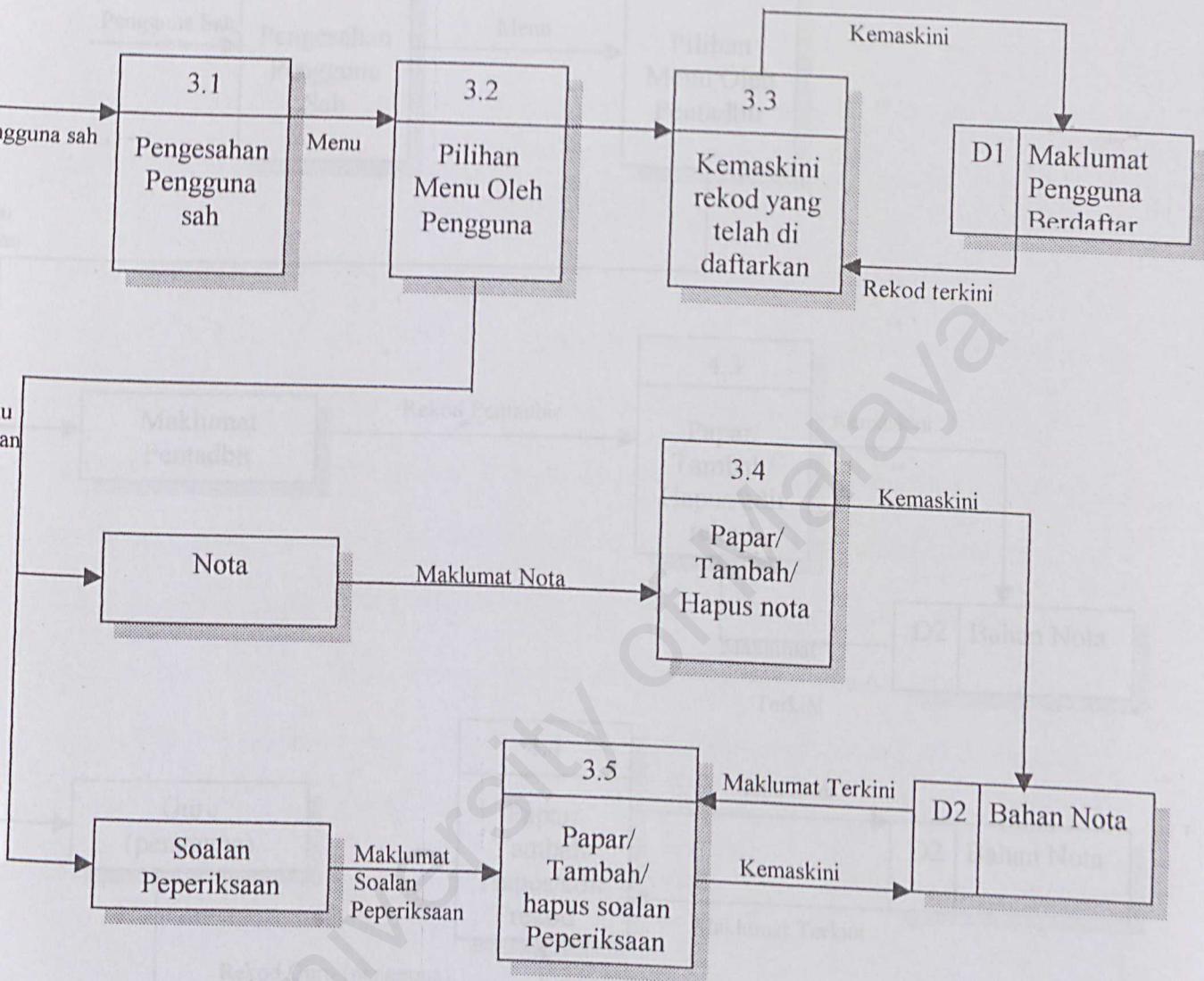


'Diagram 0' bagi SNG

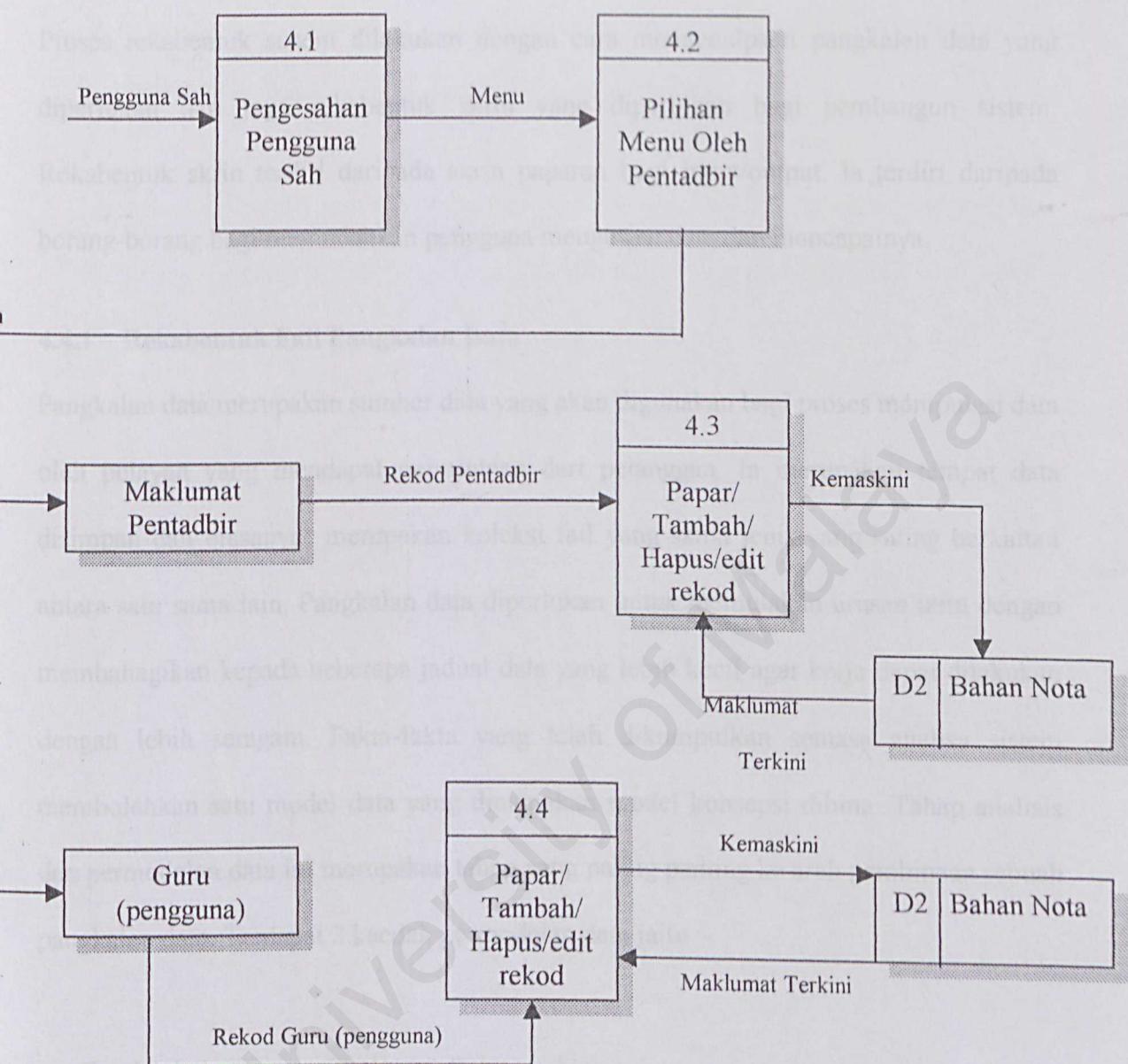




'Child Diagram' bagi Pengesahan Pengguna Sistem



'Child Diagram' bagi pilihan Menu Guru Berdaftar (Pengguna)



'Child Diagram bagi Pilihan Menu Pentadbir Sistem

4.4 Proses rekabentuk sistem

Proses rekabentuk sistem dilakukan dengan cara mengenalpasti pangkalan data yang diperlukan dan juga rekabentuk skrin yang diperlukan bagi pembangun sistem. Rekabentuk skrin terdiri daripada skrin paparan bagi input/output. Ia terdiri daripada borang-borang bagi memudahkan pengguna menginput data dan mencapainya.

4.4.1 Rekabentuk Fail Pangkalan Data

Pangkalan data merupakan sumber data yang akan digunakan bagi proses manipulasi data oleh pelayan yang mendapat permintaan dari pelanggan. Ia merupakan tempat data disimpan dan biasanya merupakan koleksi fail yang sama jenis yang saling berkaitan antara satu sama lain. Pangkalan data diperlukan untuk memulakan urusan iaitu dengan membahagikan kepada beberapa jadual data yang lebih kecil agar kerja dapat dilakukan dengan lebih seragam. Fakta-fakta yang telah dikumpulkan semasa analisa sistem membolehkan satu model data yang dinamakan model konsepsi dibina. Tahap analisis dan permodelan data ini merupakan tahap yang paling penting ke arah pembinaan sebuah pangkalan data. Terdapat 2 kaedah permodelan data iaitu :-

- Kaedah hubungan entiti (*Entity-Relationship*)
- Kaedah penormalan (*Normalisation*)

Permodelan data dan rekabentuk konsepsi merupakan tahap yang bebas dari Sistem Pengurusan Pangkalan Data (SPPD) yang mana ia akan digunakan pada peringkat implementasi. Metodologi yang digunakan untuk tujuan ini ialah Metodologi Atas-Bawah (*Top-Down Approach*)

4.4.1.1 Metodologi Atas-Bawah

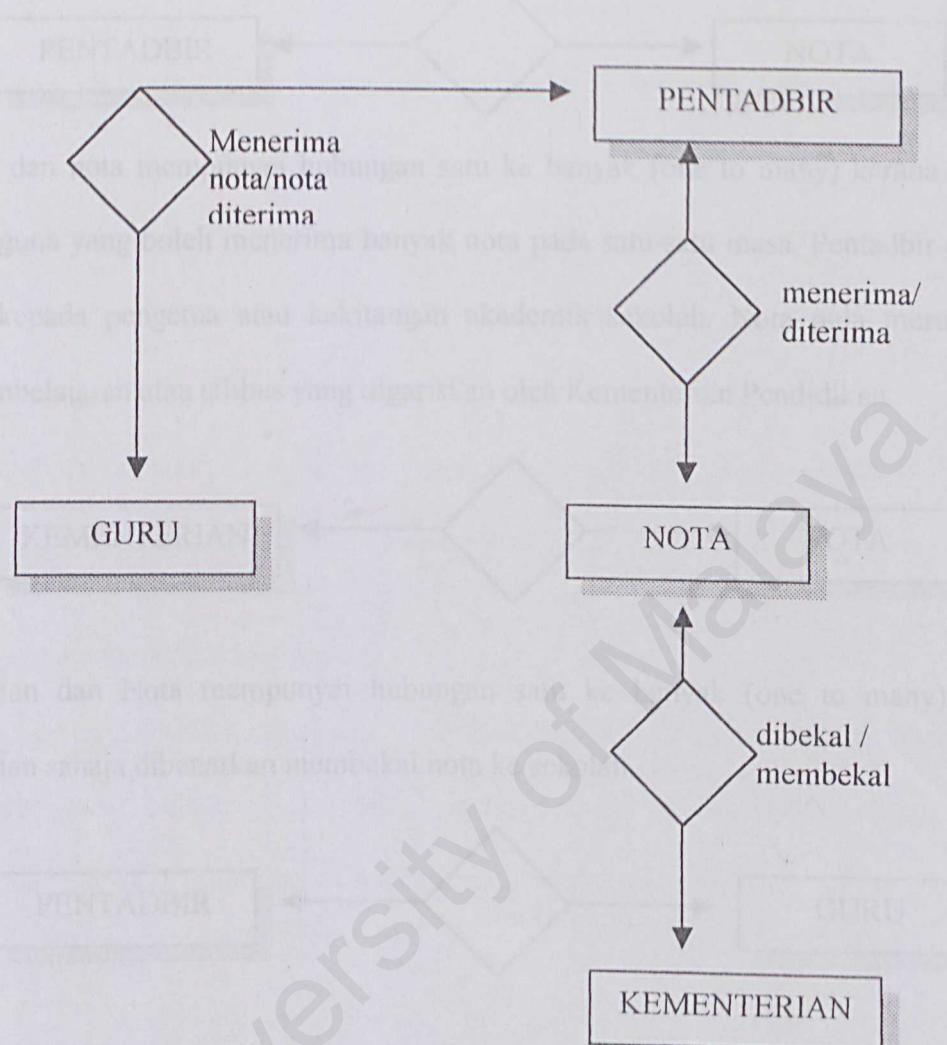
Terdapat 6 langkah yang perlu diikuti menggunakan metodologi ini sebelum sebuah rekabentuk konsepsi dapat dibina. Langkah-langkah itu ialah :-

- Tentukan set entiti dan set hubungan yang terlibat sekitar skop kajian. Mulakan dengan yang utama terlebih dahulu, kemudian diikuti dengan entiti yang lain.
- Tentukan set attribut yang berkaitan dengan set entiti.
- Tentukan set attribut bagi set hubungan attribut-entiti
- Pilih kunci utama bagi setiap entiti.
- Tentukan domain bagi setiap attribut.
- Gabungkan rajah set entiti, set hubungan dan attribut untuk membentuk rajah konsepsi yang lengkap.

Setelah membuat penganalisaan terhadap sistem berdasarkan pendekatan yang digunakan, set-set entiti yang terlibat ialah :

- Guru
- Pentadbir
- Nota
- Kementerian Pendidikan

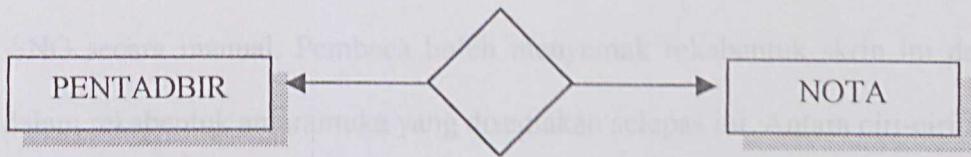
4.4.2 Rajah Hubungan Entiti



Rajah 4.6 : Rajah Hubungan Entiti

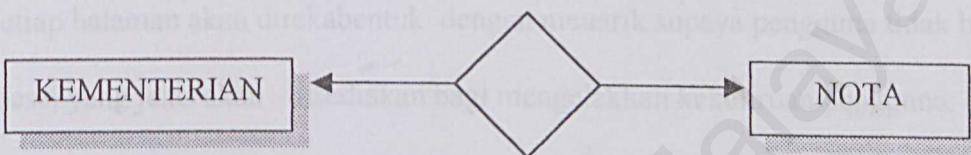
4.4.2.1 Keterangan Hubungan Entiti

1.



Pentadbir dan nota mempunyai hubungan satu ke banyak (one to many) kerana hanya satu pengguna yang boleh menerima banyak nota pada satu-satu masa. Pentadbir di sini merujuk kepada pengetua atau kakitangan akademik sekolah. Nota pula merupakan bahan pembelajaran atau silibus yang digariskan oleh Kementerian Pendidikan.

2.



Kementerian dan Nota mempunyai hubungan satu ke banyak (one to many). Satu Kementerian sahaja dibenarkan membekalkan nota ke sekolah.

3.



Pentadbir dan guru mempunyai hubungan satu ke banyak. Seseorang pentadbir boleh memberi nota melebihi daripada satu nota pada satu-satu masa kepada guru.

4.4.3 Rekabentuk skrin paparan

Dibawah ini disenaraikan ciri-ciri bagi setiap skrin paparan yang direkabentuk bagi halaman SNG secara manual. Pembaca boleh menyemak rekabentuk skrin ini dengan merujuk dalam rekabentuk antaramuka yang disediakan selepas ini. Antara ciri-cirinya:-

- Halaman pengesahan katalaluan disediakan bagi laman pentadbir dan guru.
- Sistem menyediakan piawai tertentu seperti antaramuka mesej ralat yang sama bagi setiap halaman .Ini adalah mengelakkan kekeliruan pengguna.
- Setiap halaman akan direkabentuk dengan menarik supaya pengguna tidak bosan.
- Mesej yang jelas akan disediakan bagi mengelakkan kekeliruan pengguna.

4.4.4 Rekabentuk Pangkalan Data

Pangkalan data merupakan sumber data yang akan digunakan bagi proses manipulasi data oleh pelayan yang mendapat permintaan dari pelanggan.Ia merupakan tempat data disimpan dan biasanya merupakan koleksi fail yang sama jenis yang saling berkaitan antara satu sama lain.

Dalam sistem ini pangkalan data yang terlibat dibangunkan mengandungi 3 entiti iaitu:

- i. Guru – Menyimpan maklumat pendaftaran pensyarah
- ii. Nota – Menyimpan nota-nota yang dimasukkan oleh guru
- iii. Soalan Peperiksaan – Menyimpan senarai soalan-soalan peperiksaan.

4.4.5 Kamus Data

Bil	Nama Medan	Penerangan
1.	Id	Nombor yang unik bagi seseorang pengguna
2.	Katalaluan	Katalaluan bagi mengesahkan pencapaian

Jadual 4.1 : Senarai medan bagi entiti pengguna

	Nama Medan	Penerangan
1.	Subjek	Subjek yang diajar
2.	KodSubjek	Kod subjek yang diajar pengguna
3.	IsiNota	Nota yang dimasukkan pentadbir atau guru
4.	Bab	Pilihan bab bagi subjek yang diajar

Jadual 4.2 : Senarai medan bagi entiti nota

Bil	Nama Medan	Penerangan
1.	Kodsubjek	Kod subjek berkaitan
3	Soalan	Soalan peperiksaan

Jadual 4.3 Senarai medan bagi entiti soalan peperiksaan

4.4.6 Rekabentuk skrin input/output

Nama Modul	Skrin Input	Skrin Output
Modul pengguna	Pendaftaran pengguna oleh pentadbir Kemaskini pengguna oleh pentadbir	Senarai guru
Modul Nota	Pengisian nota oleh pentadbir Kemaskini nota oleh pentadbir	Senarai nota
Modul soalan peperiksaan	Penambahan rekod soalan peperiksaan	Senarai soalan peperiksaan

Jadual 4.6 : Senarai skrin input/output

4.5 Hasil yang dijangka

Dengan tehasilnya SNG ini diharapkan ia dapat digunakan oleh pengguna-pengguna terutamanya kepada para guru. Ini memandangkan objektif utama pembangunan sistem ini juga tertumpu kepada memudahkan persekitaran penyediaan nota yang lebih mudah.

Antara penghasilan yang diharapkan adalah seperti berikut:-

- i. Satu SNG yang cekap dan dapat memenuhi kehendak pengguna.
- ii. Berupaya memaparkan nota yang diingini oleh pengguna dengan cara yang mudah dan dapat difahami.
- iii. Berupaya membangunkan sebuah pangkalan data yang dapat dibuat proses mencapai maklumat dengan efektif dan berkesan.
- iv. Berupaya menghasilkan satu sistem yang mesra pengguna ,interaktif, kreatif dan menarik kepada semua peringkat kemahiran pengguna.
- v. Dapat menyuburkan semangat pembelajaran dengan kandungan rujukan nota itu nanti.

BAB 5 PENGKODAN**5.1 Pengkodan**

Setelah teknikalik input dan output sistem telah diketahui dan ditukar dengan teknikalik prawai, pengkodan SIKI dilakukan secara berperingkat atau dengan menyiapkan satu model dan ditukar dengan model lain.

Pada akhir fasa, model-model dibubungkan antara satu dengan lain berdasarkan pengetahuan dan semasa mengajar.

BAB 5aya

PENGKODAN

Kod program yang dibuat adalah menggunakan perintah *Visual Basic* yang dibina dengan menggunakan bahasa pengkodan yang mudah difahami dengan penggunaan pemelochan yang merupakan unsur moden. Komputer mudah menggunakan pola abjad untuk mendakwa program ini dibina.

Tujuan pengkodan atau perancangan

Bermula pengkodanan perancangan, beberapa teknik yang baik telah dikenal pasti seperti penggunaan awarde peantuk keleluasaan mengikut objek seperti bahan dan jasanya, dengan cara menggunakan *Graphics Editor* dan *or tools* juga.

Not:

BAB 5 PENGKODAN

5.1 Pengenalan

Setelah rekabentuk input dan output secara manual dilakukan dan diikuti dengan rekabentuk piawai, pengkodan SNG dilakukan secara berperingkat iaitu dengan menyiapkan satu modul dan diikuti dengan modul lain.

Pada akhir fasa, modul-modul dihubungkan antara satu dengan lain. Beberapa penekanan dibuat semasa menjalankan fasa ini iaitu :

- **Penyelenggaraan aturcara yang mudah.**

Kod program yang dibangunkan dengan menggunakan perisian Visual Basic 6 ini dibuat dengan menggunakan teknik pengkodan yang mudah difahami dengan penggunaan pembolehubah yang menyerupai nama medan. Komen untuk aturcara pula dibuat untuk memudahkan program ini difahami.

- **Teknik pengaturcaraan piawai.**

Semasa pengaturcaraan piawai dibuat, beberapa teknik yang baik telah dilakukan seperti penggunaan awalan pembolehubah mengikut objek seperti bebutang dimulai dengan *cmd* iaitu untuk mewakili *Command Button* dan *txt* untuk *Text Box*.

- **Faktor ketahanan**

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

- **Faktor ramah pengguna.**

Skrin output dan input piawai dibuat mengikut spesifikasi yang dibuat oleh pengguna. Mesej yang dipaparkan di sepanjang larian adalah berbentuk skrin mesej yang keluar sekiranya membuat input yang salah supaya pengguna tidak menghadapi masalah semasa menggunakan sistem.

Penggunaan butang, kekunci dan menu akan memudahkan lagi pengguna tanpa perlu mengingati proses yang telah dilakukan atau terpaksa menghafal langkah-langkah tertentu.

- **Faktor kecekapan**

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

5.1.1 Visual Basic 6.0

Untuk membangunkan sistem ini perisian bahasa pengaturcaraan yang akan digunakan ialah Microsoft Visual Basic 6.0. Ia mempunyai ciri-ciri multi pengaturcaraan. Perisian ini menggunakan bahasa pengaturcaraan Basic. Dengan menggunakan bahasa ini, aturcara yang dihasilkan lebih berstruktur kerana sistem yang dihasilkan seperti SNG ini kebiasaannya akan mempunyai lebih satu modul. Semasa menulis pengaturcaraan, format penulisan yang berpiawaian (*standard*) perlu berstruktur agar pengaturcara lain dapat membaca, memahami dan menyelenggara aturcara yang dibuat dengan mudah.

Terdapat tiga (3) bidang yang berbeza untuk kod-kod aturcara berfungsi dalam perisian ini, antaranya ialah :

5.1.1.1 Prosedur Berdasarkan Peristiwa (*Event Procedures*)

Setiap sub aturcara di dalam Visual Basic 6 dilaksanakan apabila sesuatu peristiwa dipanggil untuk dilaksanakan terhadap fungsi yang berbeza.

5.1.1.2 Kod modul yang berpiawai (*Standrad code modules*)

Adalah sub aturcara yang tidak berkaitan dengan mana-mana borang (*form*) atau kawalan yang akan digunakan oleh objek-objek pada borang yang lain.

5.1.1.3 Modul Kelas (*Class Modules*) - Mengandungi kod-kod dan data-data.

Semasa penulisan aturcara, mana-mana bahagian yang penting akan diberikan komen dan diasingkan setiap fungsi yang ada agar kerja-kerja penyelenggaran sistem untuk jangka masa akan datang menjadi lebih mudah.

5.1.2 Pengaturcaraan Pengkalan Data

SNG dibangunkan bersama dengan pengkalan data Microsoft Access 2000. Dengan menggunakan aplikasi pengkalan data ini bersama perisian Microsoft Visual Basic 6.0, ianya memberikan pelbagai jenis mekanisme pengaturcaraan bagi tujuan membuat capaian ke atas pengkalan data. Antara kaedah-kaedah yang digunakan untuk tujuan interaksi antara aplikasi dengan pengkalan data adalah seperti di bawah:

5.1.3 Fungsi-Fungsi Utama SNG

Terdapat beberapa fungsi-fungsi utama yang melaksanakan proses-proses di dalam sistem ini, antaranya ialah :

5.1.3.1 Pengesahan data (*Data validation*)

Sebelum sesuatu rekod disimpan ke dalam pangkalan data, fungsi ini akan memeriksa data-data rekod berkenaan samaada sah atau tidak mengikut syarat-syarat tertentu. Jika tidak sah, amaran kesilapan (*error message*) akan dipaparkan kepada pengguna dan pengguna dikehendaki input kembali data dengan betul, dan setelah ianya sah barulah rekod berkenaan disimpan. Ini penting bagi menjamin keutuhan data.

5.1.3.2 Carian

Setiap capaian rekod yang dikehendaki oleh pengguna, fungsi carian bertindak untuk memaparkan rekod yang tersimpan di dalam pangkalan data. Mesej akan dipaparkan seandainya rekod-rekod yang dicari tidak wujud

5.1.3.3 Pengemaskinian

Fungsi ini mengandungi kod-kod aturcara untuk melakukan pengemaskinian ke atas rekod-rekod yang telah pun wujud di dalam pangkalan data..

5.1.4 Antaramuka Pengguna

Untuk membangunkan satu sistem yang mesra pengguna dengan menggunakan perisian Visual Basic 6 ini, tidak banyak aturcara perlu dibuat. Banyak kemudahan-kemudahan komponen telah tersedia seperti kotak mesej (*message box*), bantuan dan *toolbar*. Begitu juga dengan ikon dan butang-butang yang menarik boleh dibuat dengan menggunakan perisian ini dengan mudah. Walaubagaimana pun antaramuka SNG ini dibina dengan butang yang tidak banyak sangat grafiknya kerana ini adalah satu sistem maklumat yang fungsi utamanya adalah laporan-laporan yang dikehendaki dengan masa yang pantas. Terlalu banyak grafik akan mengurangkan kelajuan sistem. Antaramuka SNG ini boleh dirujuk dalam lampiran manual pengguna.

BAB 6 PENGUJIAN DAN PENILAIAN SISTEM

6.1 Pengujian

Pembangunan sistem SNG telah memihak kepada pembangunan sistem Kita Hayat

Pembangunan Sistem (SKD). Proses pembangunan sistem ini mengakibatkan bidang-

bidang kerja yang tersusut, berulah dengan pernikat. Kajian pemulihannya melalui ke-

pernikat sistem tersebut dilaksanakan dan segera diambil tindakan. Setiap peringkat

kita hayat sistem ini akan memberikan pengaruh pada kajian pemulihannya. Tahap proses

BAB 6

PENGUJIAN

DAN

PENILAIAN SISTEM

Pelaksanaan projek dapat dikatakan sejalan dengan tujuan dan bertujuan untuk penyelesaian

bantuan teknologi dan teknologi dalam bentuk hasil-hasil yang diperlukan oleh masyarakat

terhadap hasil-hasil yang diperlukan oleh masyarakat terhadap projek pembangunan sistem. Manfaat ala setiap

tingkat yang perlu dicapai dalam setiap peringkat telah diberikan bantuan dengan

sependapat.

Sebaliknya yang boleh menyebabkan kegagalan sistem akan

- * Spesifikasi sistem yang diciptakan tidak mencantumkan apa yang pengguna ketahui sebenarnya

BAB 6 PENGUJIAN DAN PENILAIAN SISTEM

6.1 Pengenalan

Pembangunan sistem SNG telah memilih kaedah pembangunan sistem Kitar Hayat Pembangunan Sistem (SDLC). Proses pembangunan sistem ini mengandungi bidang-bidang kerja yang tersusun, bermula dengan peringkat kajian permulaan hingga ke peringkat sistem tersebut dilaksanakan dan seterusnya diselenggarakan. Setiap peringkat kitar hayat sistem ini akan menerangkan tentang aktiviti-aktiviti dalam proses pembangunan sistem.

Pemilihan langkah-langkah pembangunan yang teratur bertujuan untuk memastikan bahawa tujuan pembangunan sistem dan tujuan setiap bidang kerja diketahui.

Pelaksanaan projek dapat dikawal dengan sempurna dan membolehkan kawalan kualiti terhadap hasil-hasil yang dicapai daripada projek pembangunan sistem. Manakala setiap tugas yang perlu dilaksanakan dalam setiap peringkat telah diberikan huraian dengan sepenuhnya.

Sebab-sebab yang boleh menyebabkan kegagalan sistem ialah :

- Spesifikasi sistem yang ditetapkan tidak memenuhi apa yang pengguna kehendaki sebenarnya.

- Keperluan yang ditetapkan tidak boleh diimplementasikan dengan menggunakan perkakasan, perisian dan masa yang ada.
- Rekabentuk sistem mempunyai kesilapan yang tidak dikesan lebih awal.
- Rekabentuk program dan kod program yang mempunyai ralat semasa larian aturcara program.

6.2 Jenis-Jenis Pengujian.

Beberapa pengujian telah dilakukan sepanjang membangunkan sistem ini iaitu :

6.2.1 Pengujian unit, modul dan komponen

Pengujian dilakukan semasa membangunkan unit-unit dalam modul dan komponen sistem. Dengan menggunakan data yang telah ditentukan, pengujian dibuat untuk melihat output yang dijangka akan dihasilkan oleh SNG. Pengujian seperti ini telah dilakukan secara berulang kali bagi memastikan sistem boleh dipercayai sepenuhnya.

6.2.2 Pengujian sistem

Pengujian keseluruhan sistem dilakukan dengan menggabungkan setiap komponen dalam SNG untuk memastikan output dari satu komponen boleh digunakan sebagai

input oleh komponen lain dalam sistem. Pengendalian dan pengesahan ralat yang cekap dapat diuji.

6.2.3 Pengujian isipadu

Pengujian isipadu dilakukan untuk memastikan SNG dapat beroperasi dengan data (nota) yang banyak dalam keadaan persekitaran pengoperasian biasa tanpa menghadapi sebarang masalah.

6.2.4 Pengujian integrasi

Pengujian integrasi adalah untuk memastikan aliran data input dan output modul SNG adalah cekap tanpa menghadapi sebarang masalah.

6.2.5 Pengujian pengesahan

Pengujian ini bertujuan mengesahkan keperluan pengguna. Beberapa perubahan yang dikehendaki pengguna dari segi antaramuka input dan output dibuat sehingga berpuas hati dengan sistem yang dibangunkan.

6.3 Pendekatan ujian

Pendekatan ujian yang digunakan dalam pembangunan sistem ini adalah kaedah pengujian Atas-Bawah. Pendekatan ini, menguji unit yang paling kecil ke unit yang paling besar. Setiap unit diuji satu persatu sehingga keseluruhan sistem diuji. Pendekatan ini berguna kerana pengesanan ralat dapat dibuat bermula pada peringkat paling rendah dan penentuan samada penambahan sesuatu modul merupakan punca kepada berlakunya ralat.

6.4 Penilaian Sistem

Penilaian sistem dilakukan bagi menentukan samada pembangunan sistem mampu mencapai objektif dan memenuhi keperluan pengguna atau tidak. Ia dilakukan dengan membenarkan beberapa orang yang terpilih untuk mencuba sistem yang telah dibangunkan dan mendapatkan maklum balas daripada mereka mengenai sistem tersebut.

6.5 Penilaian Pengguna Terhadap Sistem

Rata-rata pengguna sasaran yang menguji sistem ini menyatakan bahawa mereka berbangga dengan penghasilannya. Namun begitu, terdapat beberapa kelemahan yang telah mereka kenalpasti.

- Pentadbir

Pihak pentadbir berpuas hati dengan fungsi-fungsi yang terdapat di dalam sistem tetapi berpendapat bahawa ia masih boleh dipertingkatkan lagi contohnya dengan menambah kebolehan menipulasi data seperti menghapus akaun pentadbir terdahulu dan menukar semula kata laluan yang telah dicipta.

- Guru atau kakitangan akademik

Guru pula berpendapat bahawa fungsi bagi memindahkan bahan kuliah ke sistem perlu diuji secara menyeluruh dari kebolehannya untuk memindah naik pelbagai jenis fail dan saiz fail yang pindah naik pada satu-satu masa terutamanya semasa waktu tragik puncak.

Komen utama yang diperolehi daripada kakitangan akademik ialah keupayaan format bahan nota terhad di dalam SNG. Ini adalah kerana SNG hanya mampu menampung bahan pembelajaran pengajaran secara ringkas yang menggunakan format teks sahaja. Mereka mahukan sistem ini dilengkapi dengan fungsi ‘upload’ di mana dengan penambahan fungsi tersebut pelbagai format bahan akan mampu disokong oleh sistem ini.

Kesimpulan

Secara keseluruhan, penyelesaian makalah ini merupakan suatu proses pembangunan sebuah sistem pengajaran yang baik dan efektif bagi kegiatan perkuliahan di perguruan tinggi. Selain itu, makalah ini akan memudahkan proses penyelesaian tugas akhir dengan bahan nota oleh guru.

Dengan motif untuk memberikan pengetahuan dan pengalaman pengurusan bahan nota bagi mahasiswa dan dosen, maka makalah ini diharapkan ia akan diaplikasikan pada praktis dalam kegiatan perkuliahan. Sekaligus ia akan memberikan kontribusi bagi pengembangan dan melahirkan generasi bangsa yang berkualitas.

BAB 7

PENUTUP

Kewujudan sistem pengajaran yang baik dan efektif ini adalah kerja keras para dosen dan mahasiswa dalam sistem. Jadi, selanjutnya

Betulah sistem ini akan berjalan dengan baik dan efektif sebenarnya yang terjadi di dalam sistem. Dalam hal ini, seiring dengan sistem ini diimplementasikan, maka makalah ini akan disebarluaskan ke berbagai universitas dan perguruan tinggi lainnya di Indonesia dengan tujuan agar makalah ini dapat

Kesimpulan

Secara keseluruhannya, projek sistem Nota Guru ini mengusulkan tentang pembangunan sebuah sistem yang akan berfungsi sebagai pusat longgokkan maklumat dan bagi kegunaan kakitangan akademik dan guru-guru. Pembangunannya dijangkakan akan memudahkan proses penyediaan bahan ilmiah oleh pentadbir serta proses capaian bahan nota oleh guru.

Dengan motif untuk membangunkan suatu sistem yang mampu membantu pengurusan bahan nota serta dilengkapi dengan ciri-ciri ramah pengguna, adalah diharapkan ia akan dieksplotasi sepenuhnya oleh semua pihak yang terlibat kelak. Sekaligus ia akan dapat membantu peningkatan penggunaan teknologi maklumat serta melahirkan generasi yang peka terhadap perubahan teknologi.

Dengan kejayaan pembangunan sistem ini, ia akan menjadi perangsang bagi penghasilan sistem yang lebih besar dengan fungsi sama bagi menampung keperluan E-Sekolah. Kejayaan E-Sekolah merupakan matlamat utama Kementerian Pendidikan dalam mewujudkan persekitaran elektronik di dalam pendidikan di mana ia sememangnya telah terbukti akan memberikan banyak manfaat kepada seluruh masyarakat.

Kewujudan sistem ini akan mengurangkan pembaziran dari segi masa dan tenaga. Ini adalah kerana penyediaan dan capaian bahan boleh dilakukan secara terus ke dalam sistem. Jadi ia mampu meningkatkan produktiviti kerja kakitangan akademik.

Setelah sistem ini siap sepenuhnya, terdapat beberapa perubahan terhadap objektif sebenarnya yang terpaksa dilakukan bagi menjayakan projek ini. Semasa peringkat cadangan, sistem ini diharapkan mampu menyokong ke semua format bahan nota, tetapi disebabkan beberapa masalah serta kesilapan yang tidak dapat dielakkan, sistem ini hanya dilengkapkan dengan keupayaan untuk menyokong bahan nota di dalam bentuk

teks sahaja. Walau bagaimanapun perjalanan pembangunan system ini mengikut jadual yang telah dirancang semasa peringkat cadangannya.

Keupayaan menghasilkan sistem seumpama ini banyak memberi manfaat kepada saya dalam menyediakan diri kepada dunia pekerjaan kelak. Pengalaman yang tidak ternilai ini banyak mengajar saya betapa pentingnya ilmu pengetahuan serta kelebihannya bekerja dalam satu kumpulan. Adalah diharapkan agar sistem ini akan mendapat perhatian penuh daripada kakitangan-kakitangan akademik Sekolah Menengah Kebangsaan Tengku Ampuan Jemaah.

Rujukan

1. Zaini Md Jana,1991,"Panduan Analisis Dan Rekabentuk" Dewan Bahasa Dan Pustaka,1991
2. Bradley,Julia Case & C.Millspaugh, Anita. Programming in Visual Basic 6.0.Singapore:Mcgraw-Hill Companies,1999.
3. Kendall,Kenneth E & Kendall, Julie. System Analysis And Design (3rd edition).Australia:Prentice Hall International Inc.1995.
4. www.portalpendidikanUtusan.edu.my/

Manual Pengguna

Manual pengguna ini dibahagikan kepada dua bahagian iaitu modul Penyabut dan modul Pengguna Biaya (Cara).

Modul Penyabut

Penyabut yang mendekati dengan sistem ini mampu mengakseskan sistem ini sebaik mungkin dalam menyediakan bahan buas mereka. Antara fungsi yang disediakan oleh sistem ini, iaitu:

Mempaparkan nota yang telah dicetak atau dalam bentuk elektronik.

MANUAL PENGGUNA

Menghapuskan nota

Pengguna boleh menghapuskan nota yang dicetak tidak dimulakan lagi.

Memaparkan senarai perbelanjaan yang telah dimuatkan ke dalam sistem

Senarai setiap nota telah dimuatkan akan diperlihat bagi memudahkan pengguna untuk mengambil maklumat yang telah dimuatkan ke dalam sistem.

Menambah senarai

Senarai yang baru boleh dimambah untuk menambah jumlah.

Menghapus senarai

Pengguna boleh menghapus senarai nota yang dianggap tidak dipotiskan lagi.

Manual Pengguna

Manual pengguna ini dibahagikan kepada dua bahagian iaitu modul Pentadbir dan modul Pengguna Biasa (Guru).

Modul Pentadbir

Pentadbir yang mendaftar dengan sistem ini mampu mengeksplorasi sistem ini sebaik mungkin dalam menyediakan bahan nota mereka. Antara fungsi yang disediakan oleh sistem ini, ialah:

Memaparkan nota yang telah dimuatkan ke dalam sistem.

Senarai nota-nota yang telah dimuatkan akan dipaparkan bagi memudahkan pengguna mengenalpasti nota yang telah dimuatkan ke dalam sistem.

Menambah nota

Nota yang baru boleh ditambah untuk rujukan guru-guru.

Menghapuskan nota

Pengguna boleh menghapuskan nota yang dirasakan tidak diperlukan lagi.

Memaparkan soalan peperiksaan yang telah dimuatkan ke dalam system.

Senarai soalan yang telah dimuatkan akan dipaparkan bagi memudahkan pengguna mengenalpasti soalan yang telah dimuatkan ke dalam sistem.

Menambah soalan

Soalan yang baru boleh ditambah untuk rujukan guru.

Menghapus soalan

Pengguna boleh menhapuskan soalan yang dirasakan tidak diperlukan lagi.

Manual Pengguna Bagi Admin

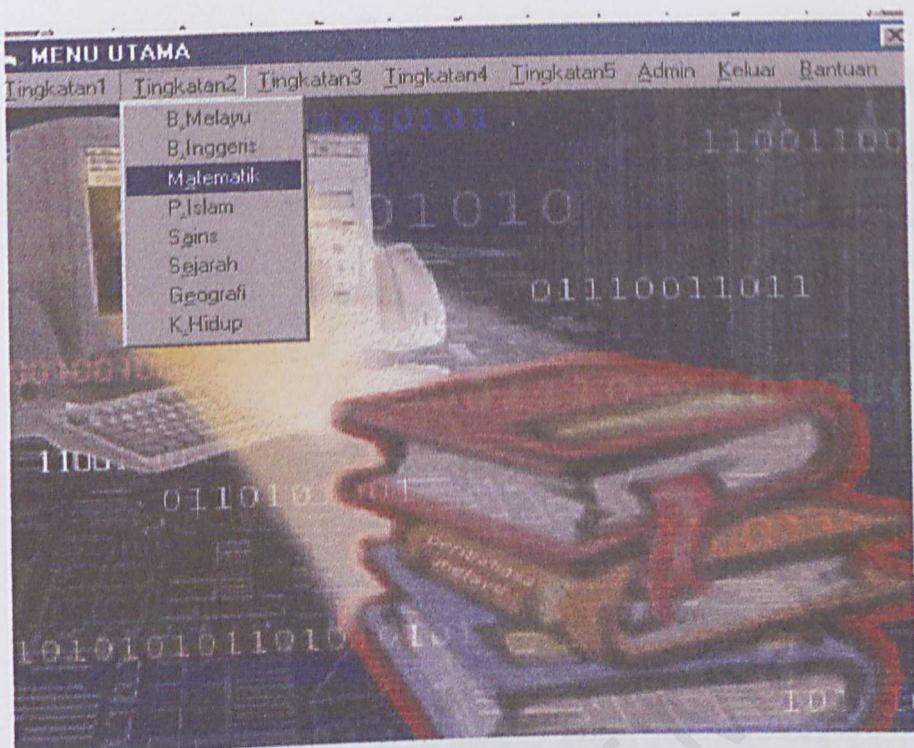
Antaramuka utama bagi Pentadbir sistem dan Guru adalah seperti rajah di bawah:



Sebelum seseorang pentadbir boleh memuatkan bahan nota di dalam SNG, beliau perlulah mendaftar terlebih dahulu bagi mewujudkan akaunnya sendiri. Prosedur pendaftaran adalah seperti berikut:

- Pada Menu Utama, klik pada ‘option’ Admin.
- Sistem akan memaparkan satu borang login di mana login ini adalah bagi memastikan bahawa pengguna yang ingin mendaftar adalah merupakan kakitangan akademik yang sah. Pendaftaran ini dilakukan oleh pentadbir sahaja.
- Setelah maklumat di isi, klik pada butang ok.
- Mesej yang menyatakan akan pengguna telah dihasilkan akan dipaparkan.

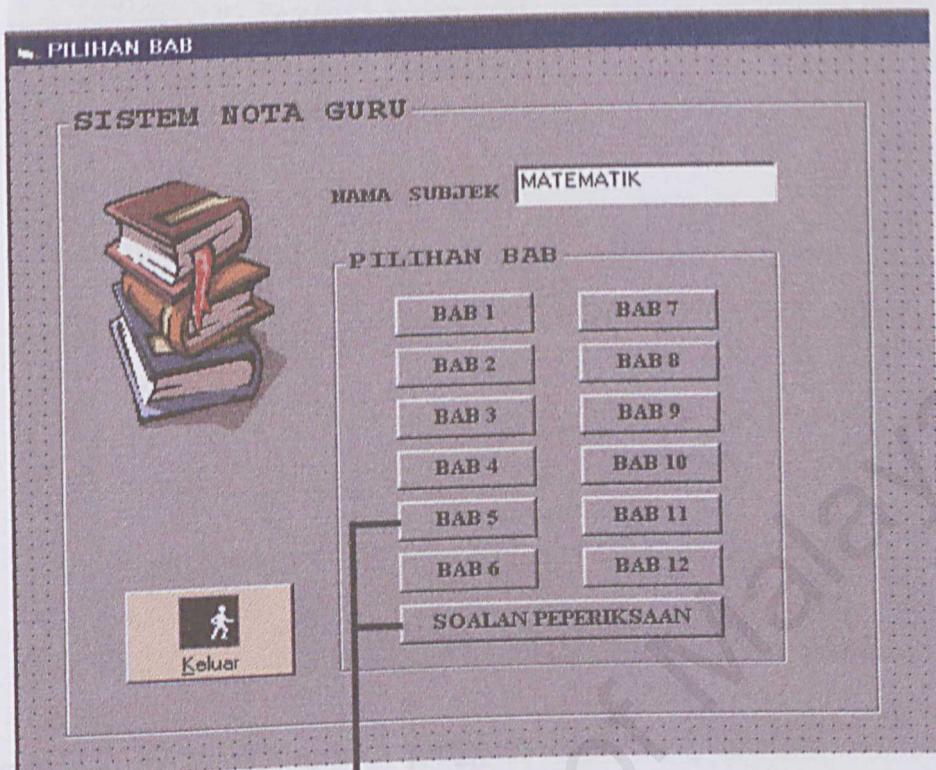
Antaramuka Menu Utama bagi Pentadbir sistem dan Guru adalah seperti rajah di bawah:



Di sini pengguna boleh memilih perkara-perkara yang ingin dilaksanakan dengan mengklik pada ‘link’ yang terdapat pada menu pilihan.

Pengguna boleh memilih senarai subjek mengikut tingkatan yang ingin dipaparkan. Setelah diklik pada nama subjek yang dikehendaki satu borang paparan nama subjek yang dipilih tadi berserta pilihan bab akan dipaparkan.

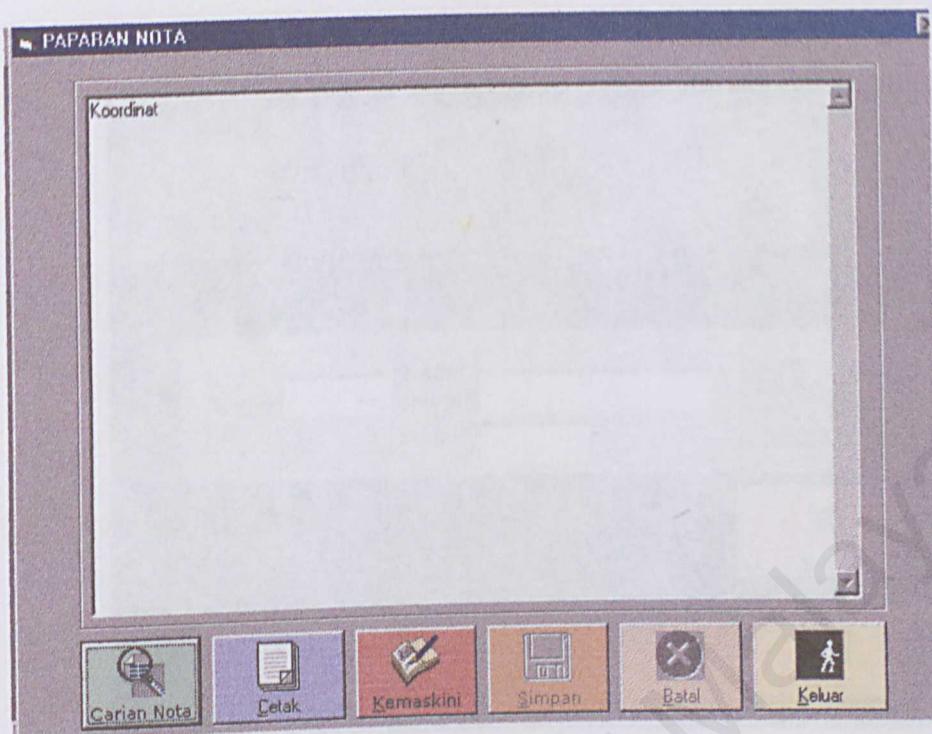
Antaramuka Pilihan Bab bagi Pentadbir sistem dan Guru adalah seperti rajah di bawah:



Apabila Pilihan **BAB 5** atau Pilihan **SOALAN PEPERIKSAAN** di klik ia akan memaparkan satu borang paparan nota pilihan atau soalan pilihan yang telah dipilih tadi. Untuk membatalkan pilihan yang telah dibuat pengguna boleh membatkannya dengan

mengklik pada butang  Keluar. Ini akan mengembalikan pengguna ke Menu Utama.

Antaramuka Paparan Nota bagi Pentadbir sistem dan Guru adalah seperti rajah di bawah:



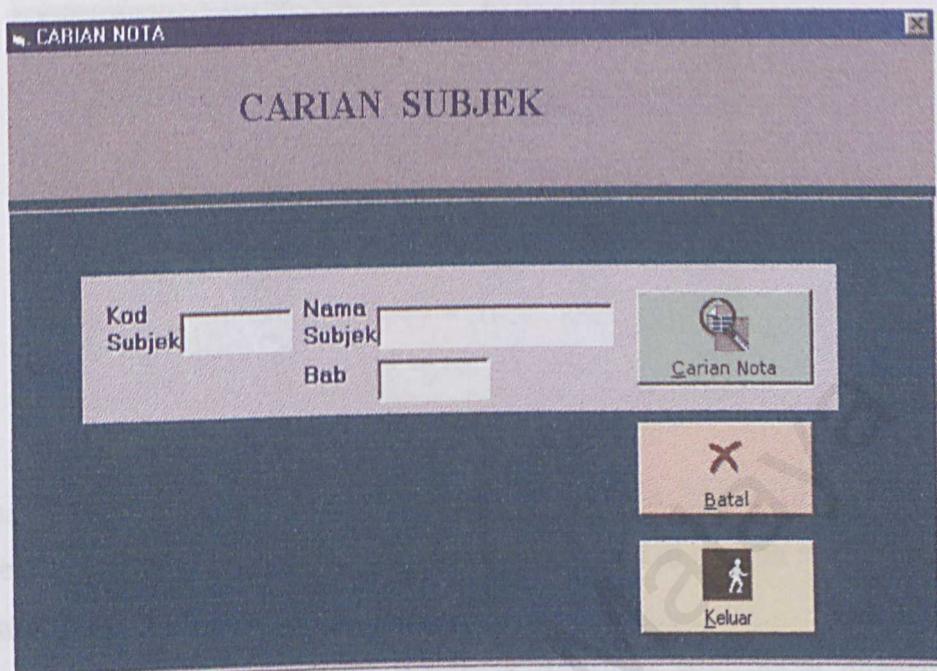
Butang di klik apabila pengguna ingin mengemaskini nota samada ingin menambah atau menghapuskan nota yang sedia ada yang dirasakan tidak diperlukan lagi. Untuk menyimpan nota yang telah dikemaskini tadi pengguna hendaklah klik pada

butang . Sekiranya ingin membatalkannya maka bolehlah mengklik pada

butang . Sekiranya pengguna ingin mencetak bolehlah mengklik pada butang

. Dan sekiranya pengguna ingin mencari nota lain, mereka boleh melakukannya secara terus dengan mengklik pada butang .

Antaramuka Paparan Carian Nota bagi Pentadbir sistem dan Guru adalah seperti rajah di bawah:



Untuk mencari nota yang dikehendaki pengguna hendaklah memasukkan kod subjek di

ruangan yang disediakan. Kemudian klik pada butang **Carian Nota**. Dan ia akan memaparkan borang Paparan Nota seperti yang telah ditunjukkan di atas tadi. Sekiranya

ingin membatkalkannya maka klik pada butang **Batal**. Dan sekiranya ingin kembali ke Menu Utama pengguna boleh klik pada butang **Keluar**.

Manual Pengguna Biasa (GURU)

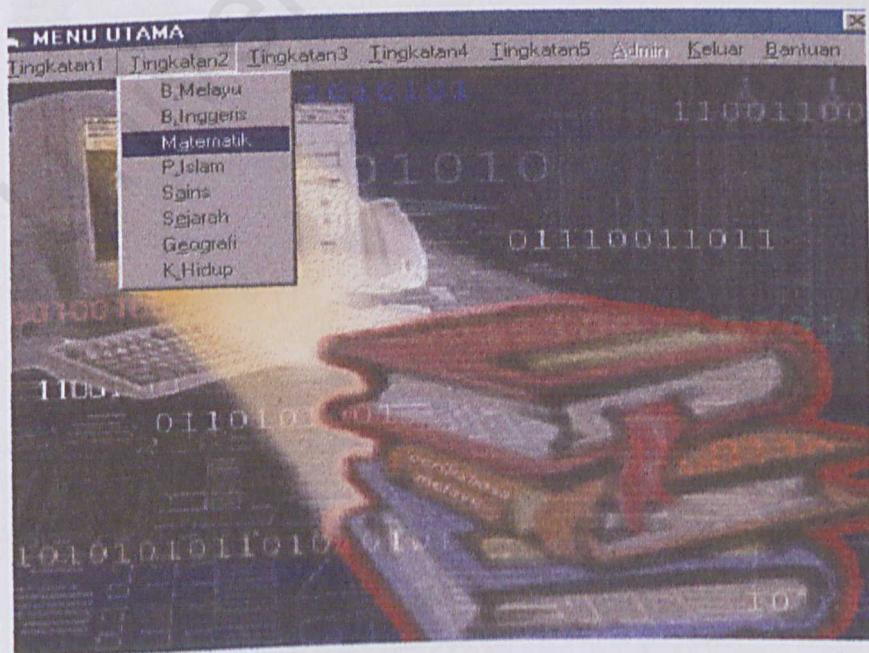
Antaramuka utama bagi Guru adalah seperti rajah di bawah:



Selepas memasukkan katalaluan ia akan memaparkan skrin Menu Utama. Di sini pengguna boleh memilih perkara-perkara yang ingin dilaksanakan dengan mengklik pada 'link' yang terdapat pada menu pilihan.

Pengguna boleh memilih senarai subjek mengikut tingkatan yang ingin dipaparkan. Setelah di klik pada nama subjek yang dikehendaki satu borang paparan nama subjek yang dipilih tadi berserta pilihan bab akan dipaparkan.

Antaramuka Menu Utama bagi Guru adalah seperti rajah di bawah:

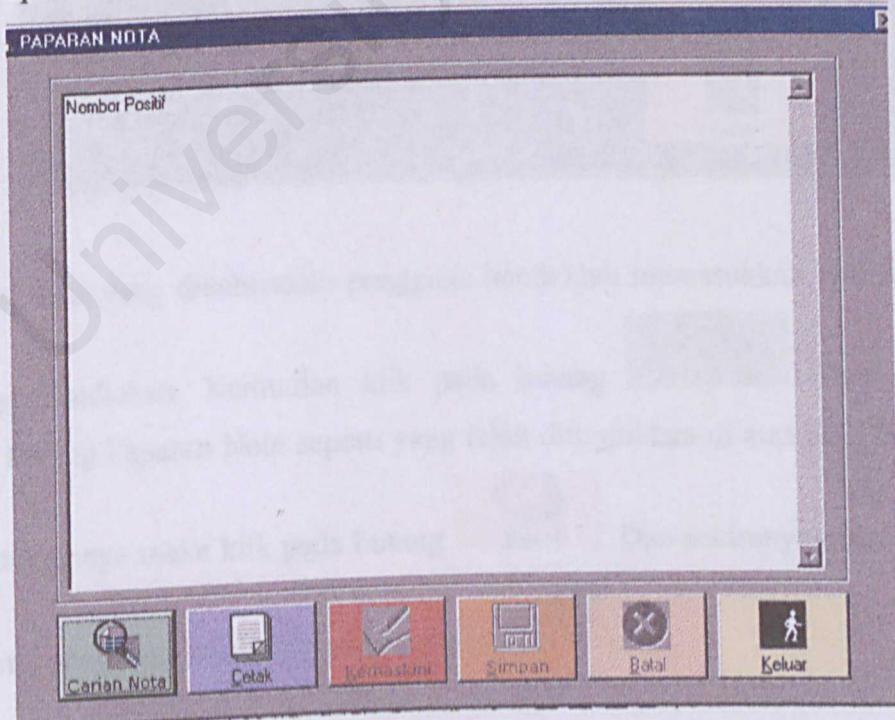


Antaramuka Pilihan Bab bagi Guru adalah seperti rajah di bawah



Apabila Pilihan Bab contohnya seperti **BAB 5** atau Pilihan **SOALAN PEPERIKSAAN** di klik ia akan memaparkan satu borang paparan nota pilihan atau soalan pilihan yang telah dipilih tadi.

Antaramuka Paparan Nota bagi Guru adalah seperti rajah di bawah:



Untuk Pengguna Biasa iaitu GURU mereka hanya boleh melihat nota yang dipaparkan dan mencetak nota berkenaan sahaja. Pengguna yang ingin mencetak bolehlah mengklik

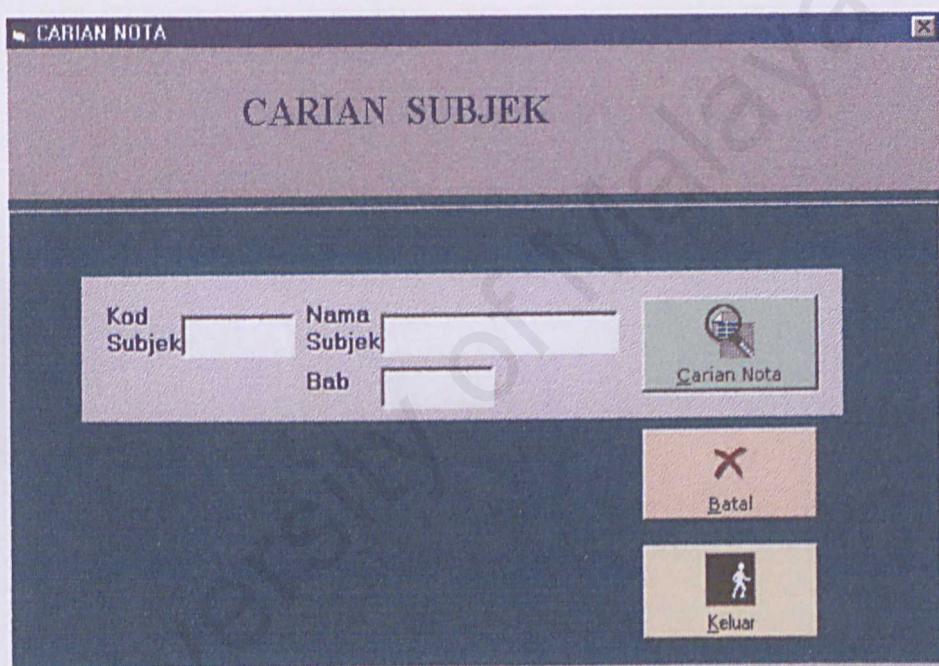


pada butang . Dan sekiranya pengguna ingin mencari nota lain, mereka boleh



melakukannya secara terus dengan mengklik pada butang Carian Nota.

Antaramuka Carian Nota bagi Guru adalah seperti rajah di bawah:



Untuk mencari nota yang dikehendaki pengguna hendaklah memasukkan kod subjek di



ruangan yang disediakan. Kemudian klik pada butang Carian Nota. Dan ia akan memaparkan borang Paparan Nota seperti yang telah ditunjukkan di atas tadi. Sekiranya



ingin membatkannya maka klik pada butang . Dan sekiranya ingin kembali



ke Menu Utama pengguna boleh klik pada butang