

PEMBANGUNAN BAHAN BANTU PEMBELAJARAN BERASASKAN SISTEM
MAKLUMAT BERKOMPUTER

MUHAMAD ZAKI BIN ABDUL RAHMAN

Laporan projek ini dikemukakan sebagai memenuhi syarat penganugerahan Ijazah
Sarjana Pendidikan Teknik dan Vokasional



Jabatan Pendidikan Teknik dan Vokasional
Fakulti Teknologi Kejuruteraan
Kolej Universiti Teknologi Tun Hussein Onn

September 2003

Untuk mak, ayah dan adik-adik tersayang, terima kasih di atas dorongan dan sokongan untuk meneruskan pengajian ini. Jasa kalian tidak mungkin dilupakan.



PTTA UTHM
PERPUSTAKAAN TUNKU TUN AMINAH

PENGHARGAAN

Dengan nama Allah Yang Maha Pemurah Lagi Maha Pengasih. Alhamdulillah saya mengucapkan syukur kerana berjaya menyiapkan projek sarjana ini. Pada kesempatan ini saya ingin mengucapkan ribuan terima kasih kepada penyelia projek, Tn. Hj Abdul Talib B. Bon di atas segala bimbingan dan tunjuk ajar yang telah berikan selama ini. Tidak lupa juga ucapan terima kasih ini ingin saya tujukan kepada Munshi, Zid, Simon Lee, Sujairi, Azman serta rakan-rakan yang banyak membantu dalam menjalankan kajian ini.



PTTA
PERPUSTAKAAN TUNKU TUNJUNG AMINAH

ABSTRAK

Sistem Maklumat Fakulti Pengurusan, KUiTTHO merupakan salah satu daripada alternatif baru dalam proses pembelajaran pada masa kini. Secara umumnya, pembangunan bahan bantu pembelajaran yang berasaskan sistem maklumat ini adalah bertujuan untuk melancarkan perjalanan proses pembelajaran dan pengajaran. Responden kajian adalah terdiri daripada pelajar-pelajar semester satu, tahun satu yang mengikuti Program Sarjana Muda di Fakulti Pengurusan Teknologi, KUiTTHO. Dalam kajian ini terdapat tiga permasalahan yang dibincangkan, iaitu untuk menentukan tahap keberkesanan sistem maklumat dalam membantu pelajar untuk belajar, untuk menentukan tahap keberkesanan sistem maklumat dalam menarik minat pelajar untuk belajar dan untuk menentukan tahap keberkesanan sistem maklumat dalam proses pencapaian data. Penganalisaan data dilakukan dengan menggunakan perisian *SPSS (The statistical Package for the Social Science)*. Setiap data yang diperolehi akan dianalisis secara kuantitatif bagi mendapatkan nilai peratusan dan skor minnya. Daripada keputusan analisis data, dapatan kajian menunjukkan bahawa keseluruhan responden menyokong pembangunan sistem maklumat ini.

ABSTRACT

KUiTTHO's Management Faculty Information System is a new alternative in the process of learning nowadays. In general, the development of learning aid materials that are based on information system could actually smoothes out the process of learning and teaching. The respondents for this study are first semester students enrolling in Technology Management Faculty's bachelor degree program. Three problems discussed in this study are to determine the information system's level of effectiveness in aiding students to learn, attract the students to learn and the efficiency of data accessing. Data analyzed using *SPSS (The statistical Package for the Social Science)* software. Every data will be analyzed quantitatively to obtain the percentage and min score values. Result from the analyzed data shows that all respondents support the development of this information system

KANDUNGAN

BAB	PERKARA	MUKA SURAT
	HALAMAN JUDUL	i
	HALAMAN PENGAKUAN PENULIS	ii
	HALAMAN DEDIKASI	iii
	HALAMAN PENGHARGAAN	iv
	ABSTRAK	v
	ABSTRACT	vi
	KANDUNGAN	vii
	SENARAI JADUAL	xiii
	SENARAI RAJAH	xiv
	SENARAI SINGKATAN	xv
	SENARAI LAMPIRAN	xvi
I	Pengenalan	
	1.1 Pendahuluan	1
	1.2 Latarbelakang Masalah	4
	1.3 Penyataan Masalah	6
	1.4 Persoalan Kajian	7
	1.5 Objektif Penyelidikan	7
	1.6 Kerangka Teori	8
	1.7 Skop Kajian	9
	1.8 Kepentingan Kajian	9
	1.9 Difinasi Istilah	10
	1.9.1 Komputer	10
	1.9.2 Sistem:	10
	1.9.3 Pembelajaran:	10
	1.9.4 Pembangunan	10

II KAJIAN KESUSASTERAAN

2.1	Pendahuluan	11
2.2	Sistem Pemprosesan Manual	14
2.3	Penyimpanan Maklumat	15
2.4	Penyelarasan Pengurusan Maklumat	16
2.5	Proses Pencapaian Maklumat	18
2.6	Pengenalan Kepada Pangkalan Data	19
2.6.1	Sistem Pengurusan Pangkalan Data (SPPD)	20
2.6.2	Kawalan Sistem Pengurusan Pangkalan Data	20
2.6.3	Kelebihan Sistem Pangkalan Data	23
2.7	Teori Pembelajaran	25
2.7.1	Teori Tingkahlaku (<i>behaviorisme</i>)	27
2.8	Penutup	29



III METODOLOGI KAJIAN

3.1	Pengenalan	30
3.2	Rekabentuk Kajian.	30
3.3	Lokasi Kajian	31
3.4	Responden.	31
3.5	Instrumentasi Kajian	32
	3.5.1 Bahagian A	33
	3.5.2 Bahagian B	33
3.6	Kajian Rintis	34
3.7	Kaedah Analisis Data	35
3.8	Andaian	36
3.9	Penutup	37



IV REKABENTUK PRODUK

4.1	Pengenalan	38
4.2	Teori Penghasilan Produk	39
	4.2.1 Penerangan rajah kitar hayat sistem.	40
4.3	Rajah Aliran Data	41
4.4	Model Fizikal Sistem	43
	4.4.1 Model Kata Laluan	43
	4.4.2 Model Kemasan	44
	4.4.3 Model Penyenggaraan	45
	4.4.4 Model Laporan (paparan)	46
4.5	Rekabentuk Perantaramuka (Interface)	47
4.6	Spesifikasi Keperluan Komputer	48
	4.6.1 Perkakasan	48
	4.6.2 Perisian Aplikasi	49
	4.6.2.1 Macromedia Dream Weaver.	49
	4.6.2.2 Microsoft Acces 2002.	49
	4.6.2.3 Adobe Photoshop versi 6.0	50
4.7	Penutup	51



V

ANALISIS DATA

5.1	Pengenalan	52
5.2	Analisis Data Terhadap Latar Belakang Responden (Bahagian A)	53
5.2.1	Jantina Responden	54
5.2.2	Kelayakan Akademik Responden	55
5.2.3	Umur Responden	56
5.2.4	Bangsa Responden	57
5.2.5	Pengalaman Menggunakan Sistem Maklumat	58
5.3	Analisis Data Terhadap Soalan Kajian (Bahagian B)	59
5.3.1	Keputusan Bahagian B (i)(Format Antaramuka)	59
5.3.2	Keputusan Bahagian B (ii) (Kandungan)	61
5.3.3	Keputusan Bahagian B (iiia) (Pendekatan Terhadap Bantuan Dalam Proses Pembelajaran)	63
5.3.4	Keputusan Bahagian B (iiib)(Maklumat Mudah dicapai)	65
5.4	Penutup	67



VI PERBINCANGAN, KESIMPULAN DAN CADANGAN

6.1	Pengenalan	68
6.2	Perbincangan Keputusan	69
6.2.1	Perbincangan dalam aspek sejauh mana sistem ini dapat menarik minat pelajar untuk belajar.	70
6.2.2	Perbincangan tahap aspek bantuan kepada pelajar terhadap proses pembelajaran	72
6.2.3	Perbincangan terhadap pencapaian maklumat melalui sistem maklumat yang dibangunkan	74
6.3	Kekangan Dalam Membangunkan Sistem Maklumat	76
6.4	Kesimpulan	77
6.3	Cadangan	78



PTTA UTHM
PERPUSTAKAAN TUNKU TUN AMINAH

SENARAI JADUAL

NO JADUAL	TAJUK	MUKA SURAT
3.1	Tafsiran Skor Min	36
5.1	Peratusan Jantina Responden	54
5.2	Kelayakan Responden	55
5.3	Had Umur Responden	56
5.4	Peratusan Bangsa Responden	57
5.5	Peratusan Pengalaman Menggunakan Sistem Maklumat	58
5.6	Keputusan Skor Min Format/Antaramuka Sistem	59
5.7	Keputusan Skor Min Kandungan Sistem	61
5.8	Keputusan Skor Min Pendekatan Terhadap Bantuan Dalam Proses Pembelajaran	63
5.9	Keputusan Skor Min Terhadap Maklumat Mudah dicapai	65

SENARAI RAJAH

NO RAJAH	TAJUK	MUKA SURAT
1.1	Kerangka Teori	8
4.1	Kitaran hayat sistem	39
4.2	Carta Alir Umum Bagi Pembangunan Sistem Maklumat Untuk Bantuan Pembelajaran FTP, KUiTHO	42
4.3	Rajah Aliran Data Model Kata Laluan	43
4.4	Rajah Aliran Data Model Kemasukan	44
4.5	Rajah Aliran Data Model Penyenggaraan	45
4.6	Rajah Aliran Data Model Laporan (Paparatan)	46

SENARAI SINGKATAN

<i>ASP</i>	<i>Active Server Pages</i>
FPT	Fakulti Pengurusan Teknologi
<i>GUI</i>	<i>Graphical User Interface</i>
<i>IT</i>	<i>Information Technology</i>
IPTA	Institut Pengajian Tinggi Awam
KUiTTTHO	Kolej Universiti Teknologi Tun Hussein Onn
<i>LAN</i>	<i>Local Area Network</i>
PBK	Pembelajaran Berbantu Komputer
P&P	Pengajaran dan Pembelajaran
PTV	Pendidikan Teknik dan Vokasional
SPM	Sijil Pelajaran Malaysia
SPMV	Sijil Pelajaran Malaysia Vokasional
STPM	Sijil Tinggi Pelajaran Malaysia
SMBPFPT	Sistem Maklumat Untuk Bantuan Pembelajaran Di Fakulti Pengurusan Teknologi KUiTTTHO
SPPD	Sistem Pengurusan Pangkalan Data (SPPD)
<i>SPSS</i>	<i>The statistical Package for the Social Science</i>

SENARAI LAMPIRAN

LAMPIRAN	TAJUK	MUKA SURAT
A	Borang Soalan Kaji Selidik	80
B	Keputusan Kajian Rintis Keatas Lapan Orang Responden	86
C	Carta Aliran data secara Terperinci	88
D	Antaramuka Bagi Sistem Maklumat Pembelajaran FPT, KUiTTHO	90
E	Keputusan Analisis Skor Min	96
F	Manual Penggunaan Sistem Maklumat Proses Pembelajaran Fakulti Pengurusan Teknologi, KUiTTHO	98



PTM UTHM
PERPUSTAKAAN TUN AMINAH

BAB 1

Pengenalan

1.1 Pendahuluan

Dunia Teknologi Maklumat merupakan alam yang cepat berubah. Revolusi di dalam sistem maklumat yang kian pesat akan mewujudkan era Teknologi Maklumat yang bakal membawa perubahan secara menyeluruh dan dramatik terhadap cara hidup, cara bekerja dan kaedah penyelesaian terhadap pelbagai permasalahan. Jika di lihat pada masa kini peluang pembelajaran melalui internet lebih bersifat terbuka dan lebih meluas kerana ianya tidak tertakluk kepada lokasi tertentu. Oleh yang demikian didalam bab ini, pengkaji akan cuba menerangkan tentang permasalahan-permasalahan yang menjadi asas kepada kajian ini.

Pada masa sekarang, komputer dengan manusia tidak mungkin dapat dipisahkan. Individu yang mempunyai pengetahuan dalam bidang pengaplikasian komputer akan membolehkan mereka memperolehi banyak maklumat berbanding dengan mereka yang tiada kemahiran dalam bidang ini. Pendapat ini disokong oleh Lim (1995), menurut beliau seandainya manusia yang jahil atau tidak mempunyai pengetahuan langsung terhadap komputer, boleh digelar sebagai seorang yang buta komputer dan dianggap

sebagai penghalang kemajuan sesebuah negara yang kemajuannya berasaskan teknologi maklumat.

Seminar Teknologi Pendidikan Negara Asia Ketiga yang dianjurkan oleh Suruhanjaya Kebangsaan UNESCO Jepun di Tokyo pada tahun 1984 merumuskan bahawa perkara asas yang perlu ada dalam dunia pendidikan masa kini ialah mewujudkan program literasi komputer seluas mungkin di kalangan pelajar sekolah. Ini bertujuan untuk memberi bimbingan kepada generasi muda menghayati keupayaan dan daya teknologi komputer serta menanam sikap keyakinan diri dalam mengendalikan alat teknologi canggih (Yusof Hashim, 1993).

Sebagai menyahut kepelbagaian teknologi yang kian berkembang, Kementerian Pendidikan Malaysia di bawah Pusat Perkembangan Kurikulum, telah melaksanakan projek Literasi Komputer pada tahun 1992. Di antara objektif utama pelaksanaan program ini ialah untuk memupuk sikap positif pelajar terhadap penggunaan komputer disamping bertujuan supaya pelajar mempunyai pengetahuan dan kemahiran dalam pelbagai kegunaan komputer khususnya perkakasan dan perisian sesuai dengan zaman teknologi maklumat (Kementerian Pendidikan, 1992).

Menurut Rashidah (1995), beliau menyatakan bahawa rasional mengapa projek komputer dilaksanakan ialah apabila dunia komputer sudah berada di hadapan mata, maka ia perlu diperkenalkan kepada pelajar. Tambahan pula, para pendidik di serata dunia melaung-laungkan kepentingan komputer untuk pelajar di alam persekolahan. Lantaran itu, ibu bapa pula mula menggesa sekolah membeli komputer untuk kegunaan anak-anak mereka. Ini kerana pendedahan awal terhadap penggunaan komputer akan membolehkan pelajar dapat lebih bersedia mengharungi dunia Teknologi Maklumat yang penuh cabaran.

Selaras dengan matlamat ini, organisasi pentadbiran bagi sebuah institusi pendidikan harus memainkan berperanan dalam menjanakan ilmu pengetahuan yang berlandaskan komputer kepada pelajar-pelajarnya. Kecekapan dalam mengurus pentadbiran adalah merupakan faktor penting dan perlu lebih komprehensif serta berupaya mewujudkan organisasi yang cekap, cepat, tepat dan memenuhi dasar pendidikan negara.

Sementara itu menurut Abdul Karim (1997), beliau berpendapat bahawa kecekapan pengurusan dilihat dari segi perancangan aktiviti sekolah yang teratur sepanjang tahun, pengagihan tugas guru mengikut kepakaran, penyusunan jadual waktu yang mantap dan pengagihan peruntukan kewangan mengikut keutamaan.

Penggunaan komputer dalam sistem pengurusan memberi banyak faedah kepada sesebuah organisasi terutamanya dalam hal pengurusan sistem pemfailan. Menurut Spuck dan Atkinson (1990), mereka menyatakan bahawa mikrokomputer berupaya untuk menjimatkan sebahagian besar masa dalam pengurusan dan pentadbiran di sekolah, terutamanya apabila berhadapan dengan tugas-tugas rutin yang sentiasa bertindih. Pendapat ini disokong oleh Zahri Aziz (1992), beliau menyarankan bahawa penggunaan komputer patut dilaksanakan di dalam semua bidang pengurusan pentadbiran, pengajaran dan pembelajaran di sekolah. Penggunaan komputer di kalangan pentadbir sekolah bukan sahaja akan memudahkan pengurusan pentadbiran malah akan dapat menyemai minat terhadap komputer di kalangan guru-guru dan pelajar.

Selain daripada itu, komputer boleh digunakan untuk pelbagai tujuan dalam kehidupan, misalnya di sekolah-sekolah komputer digunakan untuk tujuan menyokong matlamat pendidikan dengan cara memudahkan proses pentadbiran, pengajaran dan pembelajaran. Pendapat ini telah disokong oleh Hawkrige (1990), beliau menyatakan bahawa di negara China komputer telah digunakan bukan sahaja dalam pembelajaran dan pengajaran malah dalam pengurusan pendidikan.

Maka secara keseluruhannya penggunaan komputer dan aplikasinya sememangnya boleh melancarkan pelaksanaan sesuatu proses pendidikan. Kenyataan ini dapat dibuktikan dengan pendapat-pendapat daripada hasil kajian pengkaji terdahulu.

1.2 Latarbelakang Masalah

Pada masa kini ramai pelajar dan rakyat yang telah mula dapat menyesuaikan diri dengan perkembangan teknologi maklumat berkomputer. Perkara ini berlaku adalah disebabkan oleh kebanyakan peralatan dan kemudahan hidup kini kebanyakannya telah menggunakan aplikasi komputer sebagai sistem pengoperasian dan sistem kawalannya. Dengan hanya menekan butang sahaja komputer mampu menyelesaikan masalah tugas harian dengan baik, tepat dan teratur. Justeru itu penggunaan komputer dalam urusan pentadbiran organisasi amat penting agar semua urusan pentadbiran dapat dilaksanakan dengan licin dan sistematik. Pendapat ini disokong oleh Zuraini (1993), beliau menyatakan bahawa penggunaan perisian komputer seperti pemprosesan perkataan, pangkalan data, helaian elektronik dan grafik boleh membantu pengurus sesebuah organisasi melaksanakan tugas dengan lebih pantas.

Oleh yang demikian penggunaan komputer di dalam penghasilan sistem maklumat yang berasaskan pangkalan data dapat menjimatkan masa pengurusan atau penyimpanan rekod yang menggunakan fail tradisional. Menurut Spuck dan Atkinson (1990), beliau menyatakan bahawa penggunaan komputer dalam pengurusan sekolah dapat menjimatkan masa berbanding dengan pengurusan cara tradisional.

Dari konteks pembelajaran pula, penggunaan komputer dapat menimbulkan minat pelajar yang menggunakannya. Kajian di luar negara yang telah dijalankan oleh Clement (1989), mendapati bahawa pelajar maktab secara keseluruhannya mempunyai sikap yang positif terhadap komputer. Bagi mereka, belajar komputer sangat berfaedah dan memberi pengalaman yang menyeronokkan. Manakala kajian oleh Koohang (1995),

juga menunjukkan bahawa pelajar yang lebih cerdas memberi reaksi yang positif terhadap komputer berbanding pelajar yang kurang cerdas.

Selain daripada itu, pembangunan sebuah sistem maklumat sebagai alat bantuan pembelajaran juga dapat mengurangkan masalah-masalah di dalam sistem pemfailan secara tradisional, iaitu dengan mengurangkan masalah peruntukan ruang fizikal bagi menyimpan fail-fail untuk tujuan rujukan dan semakan. Menurut Zuraini (1993), beliau telah membuat cadangan untuk merekacipta suatu perisian komputer dengan keupayaan pemprosesan perkataan, pangkalan data, helaian elektronik dan grafik dapat membantu pengurus sekolah dalam melaksanakan tugas-tugas pentadbiran dengan lebih cepat dan pantas.



1.3 **Penyataan Masalah**

Pihak pentadbiran pusat-pusat pengajian khususnya di FPT perlu mengambil langkah untuk memperkemaskan sistem pengurusan terutama dari segi penyimpanan dan pemprosesan maklumat pelajar yang berkaitan dengan proses pembelajaran. Oleh itu, sistem yang akan dibangunkan ini bersesuaian dengan keperluan pentadbiran FPT. Sistem ini mampu untuk membantu dalam urusan yang melibatkan pengendalian maklumat pembelajaran seperti silabus dan sinopsis matapelajaran, nota kuliah, tugas, kuiz dan ujian.

Sistem maklumat ini dijangka dapat membantu proses pembelajaran pelajar. Jika dilihat sebelum ini, kebanyakan pelajar sukar untuk mengetahui tentang maklumat mengenai matapelajaran yang diambil oleh mereka pada semester akan datang, perkara ini berlaku kerana mereka tidak mempunyai maklumat yang berkaitan dengan silabus dan sinopsis bagi sesuatu matapelajaran yang akan dipelajari.

Selain daripada itu, sistem maklumat memudahkan pensyarah mengedarkan nota kuliah sebelum kelas bermula. Biasanya nota kuliah diedarkan oleh pensyarah sewaktu kuliah berjalan. Adalah menjadi masalah untuk menyediakan bilangan nota yang banyak dalam jangka masa yang terdekat. Oleh yang demikian sistem maklumat ini memberi kemudahan kepada pensyarah meletakkan nota-nota kuliah dengan menggunakan LAN. Disamping itu, maklumat mengenai skema jawapan ujian, kuiz dan tugas juga menggunakan khidmat LAN sebagai perantara di antara pensyarah dan pelajar.

1.4 Persoalan Kajian

Berdasarkan latar belakang dan pernyataan masalah yang telah dibincangkan, persoalan yang timbul adalah: -

1. Adakah sistem ini maklumat akan dapat membantu pelajar dalam proses pembelajaran?
2. Sejauh mana sistem maklumat ini dapat menarik minat pelajar untuk belajar?
3. Bagaimanakah proses pencapaian maklumat dengan menggunakan sistem maklumat ini?

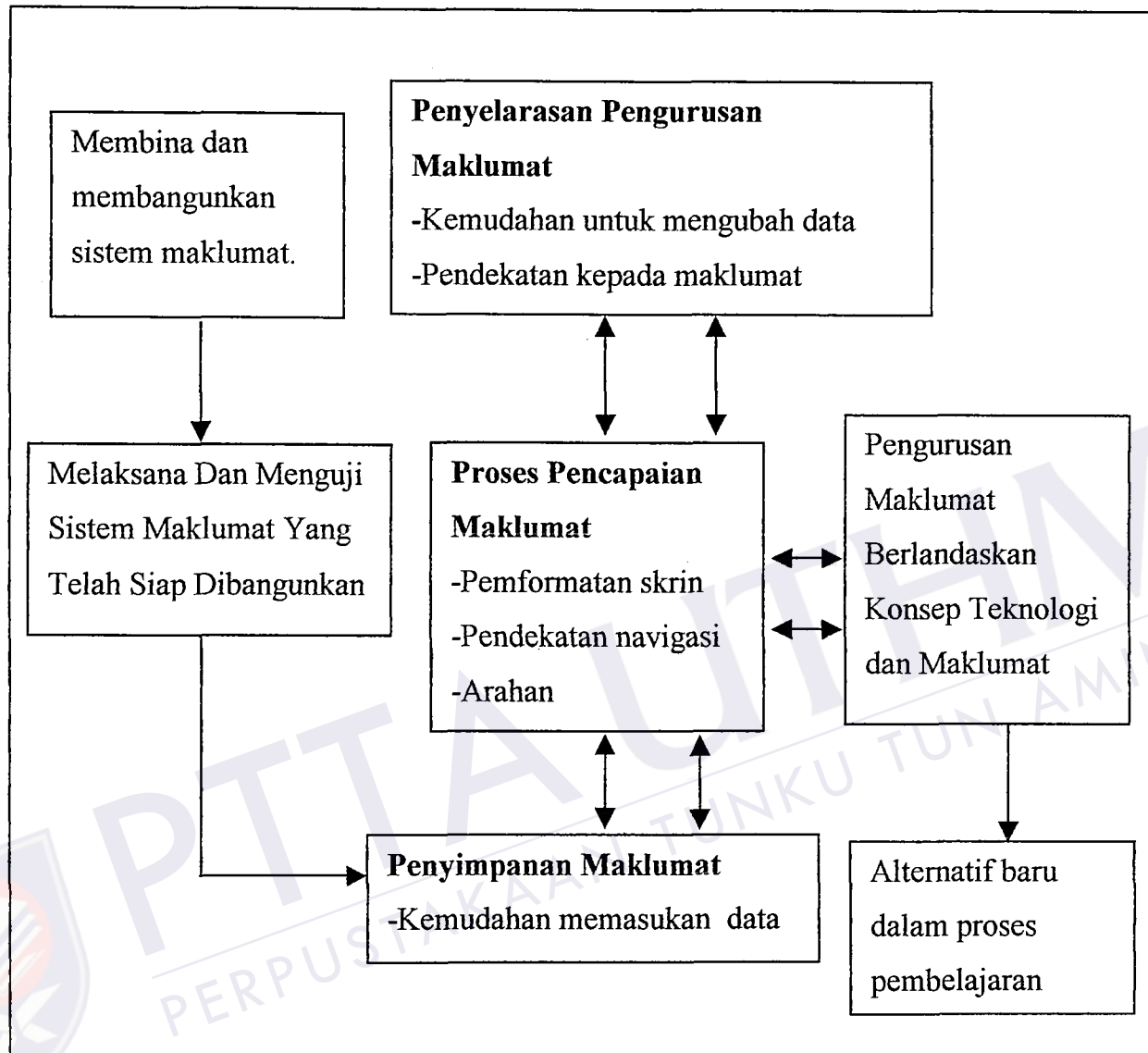
1.5 Objektif kajian

Secara keseluruhannya, pembangunan sistem maklumat ini adalah bertujuan untuk meningkatkan tahap pengurusan pembelajaran di FPT yang mana akan membantu proses pembelajaran pelajar. Sistem maklumat ini menyediakan kemudahan bagi pensyarah untuk memaklumkan kepada pelajar-pelajar mengenai perkara-perkara yang berkaitan mata pelajaran yang diajar.

Menurut Thomson, (1991), beliau mengatakan bahawa kefahaman tentang peranan komputer dalam pendidikan perlu dihayati dan diaplikasikan dengan baik. Komputer boleh menjadikan pembelajaran lebih praktikal, berbentuk eksperimen, menumpu kepada tahap berfikir yang lebih tinggi, menyesuaikan pembelajaran kepada keperluan individu dan yang paling penting meningkatkan keupayaan pelajar dalam era teknologi maklumat.

Selain daripada itu, tujuan sistem maklumat ini dibangunkan adalah untuk memudahkan penyimpanan maklumat, memudahkan penyelarasan pengurusan maklumat untuk memasukkan dan mengubah data serta mempercepatkan pemprosesan dan pencapaian maklumat berkaitan pembelajaran pelajar.

1.6 Kerangka Teori



Rajah 1.1: Kerangka Teori Sistem Maklumat Untuk Bantuan Pembelajaran Untuk Fakulti Pengurusan Teknologi KUiTTHO.

Bibliografi

Abdul Karim Mohd Nor (1997). *Characteristics of Effective Secondary School in Malaysia*. Doctoral Dissertation, University of Wisconsin Madison.

Abdul Mutalib, R. (2002). *Pembinaan Sistem Pengkalan Data Pusat Sumber Kolej Universiti Tun Hussien Onn.: Kajian Terhadap Penggunaan Pusat Sumber JPTV*. Kolej Universiti Tun Hussien Onn

Ahmad Isa (2001). 'Etika Profesional Dalam Pengurusan Usahawan : Satu Analisis Lapangan.' Pembentangan Kertas Kerja di Seminar Kebangsaan Sosio-ekonomi dan IT.

Ahmad Zaki Abu Bakar (1990). *Cara kerja asas komputer*. Fokus SPM. Mei 1987.

Amri, S. (1993), *Masyarakat Malaysia dan Alam Sosialnya*. Dewan Bahasa dan Pustaka. Kuala Lumpur.

Baharuddin Aris, Manimegalai Subramaniam dan Rio Sumari Shariffudin (2001). *Rekabentuk Perisian Multimedia*. Skudai: Muafakat Jaya Percetakan Sdn. Bhd.

Baharom, H. (2000), *Kamus Dewan Edisi 3*. Dewan Bahasa dan Pustaka. Kuala Lumpur.

Bate dan Burgess (1990). *Computer in Schools*. Mc Graw Hill Ins.

Chong, P. K. (1993). *Sistem Maklumat Pengurusan Sekolah*. Tesis Sarjana, K.Lumpur: Universiti Kebangsaan Malaysia

Clement F.J (1989). *Computerphobia: What to do about it?* Education Technology. No.19 , 47-48.

Crawford, J. (1990). *Administrative uses of microcomputer need evaluation*. NASSP Bulletin, 69(474), 70-72.

Daniel, E. (1999), *Penerapan Multimedia Interaktif Dalam Pendidikan Sains: Satu Cadangan Model Kerangka Teori*. Jurnal Teknologi, 31(E) :9-29.

Fraser, (1994). *The Computer As A Productivity Tool in Education*, New Jersey: Prentice Hall. Inc. [Http:// members.nbei.com/tm_upsi/sikap_pentadbiran.htm](http://members.nbei.com/tm_upsi/sikap_pentadbiran.htm).

Gagne, Robert, M. and Briggs, Leslie, J. (1990). *Principles of Instructional Design*. New York: Holt, Rinehart and Winston Inc

Harun, Aris dan Tasir. (2001), *Pembangunan Perisian Multimedia : Satu Pendekatan Sistematis*. Venton Publishing, Kuala Lumpur.

Hawkrige (1990). *Computer in the world schools. Example, experience and issues*. London : Mc Millan.

Kementerian Pendidikan Malaysia (1992). *Literasi komputer. Sukatan Pelajaran Sekolah Menengah*. Kuala Lumpur.

Koohang A.A (1995). *A study of attitude toward computer : anxiety, confidence, liking and perception of usefulness*. Journal of Research on Computer in Education, 137-150.

Kumar, V. S. (1995). *Computer-Supported Collaborative Learning: Issue for Research Paper presented at Computer Support for Collaborative Learning '95 Conference*. Indiana University, Bloomington. October 17-20, 1995.

Kamus Dewan (1996). *Edisi Ketiga*. Kuala Lumpur : Dewan Bahasa dan Pustaka

Luehrman, A. (1990). *The Best Way to Teach Computer Literacy*, Electronic Learning. April (37-44).

- Lim Sea Kiaw (1995). *Kajian status pelaksanaan Literasi Komputer di Sarawak*. Tesis Sarjana: Universiti Teknologi Malaysia.
- Mok Soon Sang (1996). *Pendidikan di Malaysia untuk Diploma Perguruan*, Kuala Lumpur : Kumpulan Budiman Sdn. Bhd.
- Mohd. Majid Konting (1990), *Kaedah Penyelidikan Pendidikan*. Kuala Lumpur : Dewan Bhasa dan Pustaka.
- Manaf, Z. A. & Raja Hussain, R.M. (1994). *Attitudes, Knowledge And Previous Computer Experience of Teacher Trainees In The Diploma of Educational Programme at The University Of Malaya*. Journal of Educational Research, Fakulti Pendidikan, Universiti Malaya, Jilid 16, 1-19.
- Mohd Najib Ghafar (1999), *Penyelidikan Pendidikan*, Skudai: Universiti Teknologi Malaysia.
- Mustafa, R. S. (1991). *A Study of Computer Usage In Sedondary School: Case Study In Book Scheme Loan*, Kajian Ilmiah Sarjana Sains, Universiti Putra Malaysia.
- Rashidah Mt Arif (1995). *Keberkesanan program komputer dalam pendidikan- Satu kajian di SMS Tengku Abdullah Raub* . Tesis sarjana : Universiti Teknologi Malaysia.
- Rozinah Jamaludin (2000). *Asas-Asas Multimedia Dalam Pendidikan*. Kuala Lumpur: Utusan Publications & Distributors Sdn Bhd.
- Rubin & Babbie (1993). *Research method for social work*. California: Cole Publishing Company.
- Sidi, M. (1995). *Penggunaan Komputer dalam Pengurusan Sekolah-sekolah Menengah Daerah Kuantan*, Tesis Sarjana, Institut Aminudin Baki & Universiti Teknologi Malaysia.

Suhaimi Ibrahim; Wan Mohd Nasir; Padirah Samsuri, Rozlina Mohamed; Mohd Yazid Idris (1999), *Kejuruteraan Perisian*; Universiti Teknologi Malaysia.

Sulaiman Sarkawi & Zoraini Wati Abas (1994), *Perlaksanaan Projek Percubaan Komputer dalam Pendidikan di Sekolah Menengah*. Educomp' 94. Kuala Lumpur. MCS.

Spuck D. dan Atkinson, G. (1990). *Administrative uses of the microcomputer*. AEDS Journal, 17.(2). 83-90.17(5). 183-197.

Thomson, N (1991). *Computer, curriculum and the learning environment*. Computer Education Vol. 16 (NO. 1), 1-5.

Tuckman, E.R (1988). *Survey Research Methods*, Belmont. C.A: Wadsworth

Yusof Hashim (1993). *Buletin UNESCO Malaysia*. Jilid 5, Nov. 1993.

Zahri A.ziz (1992). *Persepsi Pegawai Pendidikan Di Jabatan Pendidikan Daerah Terhadap Penggunaan Komputer dalam Pentadbiran Pendidikan*. Kajian Ilmiah Sarjana Pendidikan. K.Lumpur :Universiti Malaya (Tidak diterbitkan)

Zuraini Abdullah (1993), *Rangkaian Komputer Di Sekolah?*, Media ComiL. 24, 4-6