

**COURSEWARE PERKARA ASAS FARDU `AIN (PAFA)
UNTUK SEKOLAH MENENGAH**

Oleh

**Helena Bt Mohamed Nawawi
Siti Jamilah Bt Ahmad**

Laporan ini dikemukakan
untuk memenuhi sebahagian daripada keperluan
Ijazah Sarjana Muda (Kepujian) dalam Teknologi Maklumat

**Fakulti Teknologi Maklumat
UNIVERSITI MALAYSIA SARAWAK
MAC 2002**

PENGHARGAAN

Penulis ingin mengucapkan ribuan terima kasih kepada beberapa pihak yang telah terlibat dalam menjayakan projek ini.

Ucapan terima kasih yang tidak terhingga ditujukan kepada Dr. Wong Chee Weng selaku penyelia kami yang telah banyak memberi dorongan dan tunjuk ajar kepada kami. Beliau telah banyak memberikan cadangan, bimbingan serta pendapat yang bernas bagi memastikan kami dapat menghasilkan satu laporan dan *courseware* yang menarik. Jasa baik beliau dalam membimbing kami sepanjang kursus Projek Tahun Akhir tidak akan kami lupakan.

Ucapan terima kasih juga ditujukan kepada mereka yang telah terlibat bagi menjayakan projek ini. Tidak dilupakan juga kepada rakan-rakan seperjuangan yang telah membantu dan memberi pendapat untuk menjayakan projek ini.

Akhir sekali, jutaan terima kasih kepada keluarga kami yang sentiasa memberi dorongan dan mendoakan kejayaan kami sepanjang tempoh pengajian kami di UNIMAS.

Helena Bt Mohamed Nawawi & Siti Jamilah Bt Ahmad

Fakulti Teknologi Maklumat

Universiti Malaysia Sarawak.

KANDUNGAN

Pengakuan	ii
Penghargaan	iii
Kandungan	v
Senarai Gambarajah	xi
Senarai Jadual	xiii
Abstrak	xiv
<i>Abstract</i>	xv
<i>1. Pengenalan</i>	<i>1</i>
1.1 Pengenalan	1
1.1.1 Apakah yang dimaksudkan dengan PAFA	5
1.2 Penyataan Masalah	6
1.2.1 Cara pengajaran	7
1.2.2 Bahan yang sedia ada kurang interaktif	7
1.2.3 Kekurangan <i>Courseware</i> Kursus PAFA	7
1.3 Deskripsi Projek	8
1.4 Objektif Projek	8
1.5 Skop Projek	9
1.6 Kepentingan Projek	9
1.7 Struktur Tesis	10
<i>2. Kajian Penulisan Semula</i>	<i>11</i>

2.1	Pengenalan	11
2.2	Definisi Interaktif <i>Courseware</i>	11
2.2.1	Interaktif	11
2.2.2	Courseware	13
2.2.3	Jenis-jenis Courseware	15
2.2.4	Interaktif Courseware	15
2.3	Konsep Pengajaran dan Pembelajaran	16
2.3.1	Komputer Dalam Pengajaran dan Pembelajaran	18
2.3.1.1	Kebaikan Penggunaan Komputer Dalam P&P	18
2.3.1.2	Kelemahan Penggunaan Komputer Dalam P&P	21
2.4	Pendidikan di WWW	23
2.4.1	Bahan Pembelajaran	24
2.4.2	Pengguna Masa Hadapan	24
2.4.3	Penyelidikan Di Web	24
2.4.4	Pembelajaran Berasaskan Web	25
2.5	Pengajaran Pembelajaran Bantuan Komputer (PPBK)	25
2.5.1	Pendekatan PPBK	26
2.6	Psikologi Kognitif Dalam Pembinaan Bahan Pengajaran Pembelajaran Berbantuan Komputer	28
2.6.1	Psikologi Dan PPBK	29

2.6.1.1	Pengamatan Dan Penanggapan	29
2.6.1.2	Ingatan	30
2.6.1.3	Pembelajaran Secara Aktif	31
2.6.1.4	Kefahaman	31
2.6.1.5	Motivasi	31
2.6.1.6	Lokus Kawalan	32
2.6.1.7	Pemindahan Pembelajaran	33
2.6.1.8	Perbezaan Individu	33
2.7	Antaramuka Pengguna	33
2.7.1	Definisi Antaramuka Pengguna	34
2.7.2	Jenis-jenis Antaramuka Pengguna	34
2.7.3	Kepentingan Antaramuka Pengguna	34
2.7.4	Ciri-ciri Antaramuka Pengguna Yang Baik	34
2.8	Sukatan Pelajaran Perkara Asas Fardu 'Ain	36
2.8.1	Objektif Penilaian PAFA	37
2.9	Laman Web PAFA Yang Sedia Ada	38
2.10	Kesimpulan	40
3.	<i>Metodologi</i>	41
3.1	Pengenalan	41
3.2	Pendekatan Yang Digunakan	41
3.3	Analisis	43
3.3.1	Mengenalpasti Masalah	43

3.3.2	Mengumpul Maklumat	44
3.3.3	Keperluan Perisian dan Perkakasan	45
3.3.3.1	Ulead COOL 3D	46
3.3.3.2	Ulead GIF Animator	47
3.4	Rekabentuk	48
3.4.1	Memilih Kaedah Pengajaran Yang Sesuai	48
3.4.2	Rekabentuk Antaramuka Pengguna	48
3.5	Pembangunan	50
3.5.1	Dokumentasi Prototaip	51
3.6	Pelaksanaan	51
3.7	Pengujian	52
3.8	Penilaian	52
3.9	Kesimpulan	54
4.	<i>Rekabentuk</i>	55
4.1	Struktur Asas Prototaip	55
4.1.1	Proses 1	56
4.2	Kandungan Utama Prototaip	57
4.3	Gambarajah Aliran Data (<i>Data Flow Diagram</i>)`	58
4.3.1	Gambarajah Konteks (<i>Context Level Diagram</i>)	58
4.3.2	Gambarajah 0 (<i>Diagram 0</i>)	60
4.3.3	<i>Child Diagram</i>	63
4.4	Bingkai Antaramuka Prototaip	75

4.4.1	Muka Hadapan	75
4.4.2	Menu Utama	76
4.4.3	Nota Pelajaran	77
4.4.4	Kuiz	78
4.4.5	Animasi	78
4.4.6	Video	79
4.5	Kesimpulan	79
5.	<i>Implementasi Sistem</i>	80
5.1	Sistem Pengoperasian	80
5.2	Pelancaran	80
5.3	Ciri-ciri Antaramuka	83
5.3.1	Navigasi	83
5.3.2	Animasi	84
5.3.3	Penggunaan Warna dan Latar Belakang	85
5.3.4	Bentuk Tulisan	86
5.3.5	Organisasi Antaramuka	86
5.3.6	Paparan	87
5.3.7	Bunyi	88
5.3.8	Butang/Icon	89
5.7	Kesimpulan	90
6.	<i>Keputusan dan Kesimpulan</i>	91
6.1	Analisis Pencapaian Prototaip	91

6.1.1	Graf Analisis Pencapaian Prototaip	95
6.2	Hasil Penggunaan Macromedia Flash 5	97
6.3	Ciri-ciri Prototaip	98
6.3.1	Kebaikan Prototaip	98
6.3.1.1	Set Soalan Kuiz	98
6.3.1.2	Kepadatan Isi Kandungan	100
6.3.1.3	Ayat Al-Quran	100
6.3.1.4	Berciri Multimedia	101
6.3.1.5	Kesan Audio	101
6.4	Limitasi Prototaip	101
6.4.1	Bentuk Soalan	101
6.4.2	Bilangan Set Kuiz	102
6.5	Pencapaian	102
6.6	Cadangan Masa Depan	102
6.7	Kesimpulan	104
	Bibliografi	105
	Lampiran	110

Senarai Gambarajah

<u>Rajah</u>	<u>Tajuk</u>	<u>Mukasurat</u>
2.1	Paparan skrin laman web PAFA (bahagian atas)	39
2.2	Paparan skrin laman web PAFA (bahagian tengah)	39
3.1	Fasa SDLC	42
4.1	Komponen Prototaip	56
4.2	Gambarajah Konteks (<i>Context Level Diagram</i>)	59
4.3	<i>Data Flow Diagram Level 0</i>	61
4.4	<i>Data Flow Diagram Level 1 : Proses 1</i>	64
4.5	<i>Data Flow Diagram Level 1 : Proses 2</i>	65
4.6	<i>Data Flow Diagram Level 1 : Proses 3</i>	66
4.7	<i>Data Flow Diagram Level 1 : Proses 4</i>	69
4.8	<i>Data Flow Diagram Level 1 : Proses 5</i>	71
4.9	<i>Data Flow Diagram Level 1 : Proses 6</i>	73
4.10	Bingkai Muka Hadapan	75
4.11	Bingkai Menu Utama	76
4.12	Bingkai Nota Pelajaran	77
4.13	Bingkai Kuiz	78
4.14	Bingkai Animasi	78
4.15	Bingkai Video	79

5.1	Halaman Internet Explorer bagi memainkan video	83
5.2	Contoh butang navigasi di halaman Menu Utama	84
5.3	Animasi yang dibina menggunakan Ulead COOL 3D 3.0	85
5.4	Latar belakang yang menggunakan warna-warna yang lembut	86
5.5	Contoh Paparan Skrin	88
6.1	Graf Kesesuaian Warna	95
6.2	Graf Kemudahan Icon/Butang	95
6.3	Graf Animasi	96
6.4	Graf Grafik	96
6.5	Graf Kemudahan Navigasi	96
6.6	Contoh Turutan Bingkai Animasi	97
6.7	Bentuk Soalan Set 1 dan 2	99
6.8	Bentuk Soalan Set 3	99
6.9	Contoh Antaramuka	100

Senarai Jadual

<u>Jadual</u>	<u>Tajuk</u>	<u>Mukasurat</u>
3.1	Aktiviti Fasa SDLC	53
5.1	Butang / Icon	89
6.1	Kesesuaian Warna	92
6.2	Kemudahan Icon/Butang	92
6.3	Animasi	93
6.4	Grafik	93
6.5	Kemudahan Navigasi	94

ABSTRAK

Negara kita sedang berusaha untuk melahirkan generasi muda yang berilmu dan berpengetahuan di dalam bidang Teknologi Maklumat. Bermulanya di sekolah, pelajar haruslah diberi pendedahan kepada dunia ini. Cara pengajaran dan pembelajaran telah mula ditukar kepada sistem berkomputer. Penggunaan *courseware* semakin mendapat perhatian. Ilmu yang sedia ada dapat disalurkan melalui komputer. Pembangunan *courseware* PAFA ini adalah khas untuk pelajar sekolah menengah, khasnya pelajar PMR dan SPM. Prototaip ini juga mengandungi soalan latihan untuk menguji tahap pemahaman pelajar. Pelajar dapat berhubung dengan prototaip tersebut. Perisian yang telah digunakan ialah *Macromedia Flash 5*, *Ulead COOL 3D 3.0* dan *Ulead GIF Animator 4.0*. Ciri-ciri yang hendak ditekankan di sini ialah antaramuka pengguna yang menggunakan grafik, animasi serta audio. Secara keseluruhannya, pembangunan prototaip ini bertujuan untuk menjadikan proses pembelajaran menjadi lebih menarik dan mudah.

ABSTRACT

Our country now is trying to create new generations who are educated and experienced in the Information Technology field. Starting from schools, they have to be exposed to this world. Teaching and learning methods have been turned into a computerized method. This PAFA courseware has been developed for secondary school students, especially for PMR and SPM students. This prototype also contents few quizzes to test the students' comprehension. Students can interact with the prototype. Macromedia Flash 5, Ulead COOL 3D 3.0 and Ulead GIF Animator 4.0. Software has been used in developing this courseware. User interface with graphics, animation and audio are several important characteristics that to be stressed in this prototype. As a conclusion, the reason for this prototype development is to create an interesting and easier learning process for the students.

BAB 1 PENGENALAN

Bab ini akan menerangkan tentang pengenalan, pernyataan masalah, skop kajian, objektif projek dan deskripsi projek.

1.1 Pengenalan

Malaysia kini sedang bersaing di dalam penggunaan teknologi maklumat di dalam era globalisasi. Tidak dapat dinafikan lagi bidang teknologi maklumat telah menguasai kehidupan kita. Teknologi maklumat telah menjadi nadi kepada pergerakan dan perkembangan hampir setiap aktiviti masyarakat. Keseluruhan aktiviti manusia dalam bidang pentadbiran, pendidikan, perindustrian, pertanian, ketenteraan, pelancongan dan sebagainya banyak bergantung kepada teknologi maklumat. Keadaan ini telah menggesa pihak kerajaan dan swasta mengambil bahagian di dalam bidang ini.

Pelbagai langkah telah diambil oleh pihak kerajaan bagi menjayakan hasrat ini. Di antaranya ialah Wawasan 2020 dan projek gergasi Koridor Raya Multimedia (*MSC*). Impian unggul yang menjadi harapan Perdana Menteri kita, Dato' Seri Dr. Mahathir Mohamad mempunyai matlamat jangka masa panjang.

Oleh kerana penggunaan teknologi maklumat yang meluas di dalam bidang perniagaan, ia telah memberi dorongan dan inspirasi kepada kerajaan untuk melaksanakannya di dalam bidang pendidikan. Maka, salah satu daripada agenda perancangan *MSC* adalah Sekolah Pintar atau *Smart School*.

“ Salah satu pembangunan di dalam bidang pendidikan kita ialah terbentuknya Sekolah Pintar. Sekolah Pintar ini sedang dicadangkan peringkat demi peringkat di seluruh negara kita, bukan sahaja untuk memenuhi keperluan Koridor Raya Multimedia, tetapi juga untuk melahirkan generasi Malaysia yang kreatif dan inovatif di dalam pemikiran mereka, dapat menyesuaikan diri dengan teknologi baru, dan dapat menembusi serta menguruskan sepenuhnya ledakan informasi tersebut ”

Dato' Seri Mohd Najib Tun Haji Abdul Razak

Bekas Menteri Pendidikan Malaysia

Secara umumnya, perkataan Sekolah Pintar digunakan untuk mengkategorikan sekolah-sekolah yang telah mengaplikasikan penggunaan teknologi maklumat di dalam pelbagai aspek seperti proses pengajaran dan pembelajaran, pengurusan, pentadbiran dan melatih staf. Menyedari golongan muda yang bakal menerajui negara ini, langkah awal yang di jalankan ialah memastikan pelajar-pelajar diberi pendedahan yang secukupnya sejak di bangku sekolah lagi. Ini kerana pelajar menghabiskan masa sekurang-

kurangnya enam jam di sekolah mereka untuk tujuan pembelajaran. Di sini, pihak guru memainkan peranan penting. Oleh itu, sekolah-sekolah mula membeli komputer untuk kegunaan para guru dan pelajarnya.

Kesungguhan pembekalan komputer dan pelbagai teknologi lain ke sekolah-sekolah oleh kerajaan telah menunjukkan betapa kerajaan begitu prihatin dalam usaha untuk membentuk pelajar yang bermaklumat. Ia juga diharap berupaya mendedahkan para pelajar dan guru-guru dengan teknologi terkini sesuai dengan alaf baru.

Satu kecenderungan yang dilihat sekarang ialah banyak pihak menaruh minat yang tinggi untuk menghasilkan *courseware* yang bersifat interaktif sebagai media pengajaran. Kini, penggunaan *courseware* di dalam proses pembelajaran mula diperkenalkan dan sudah mula mendapat perhatian walaupun sebahagian kecil sahaja dari sekolah yang mengaplikasikan kaedah ini.

Kebanyakan *courseware* yang didapati adalah mata pelajaran sains dan matematik. Ini kerana mata pelajaran ini dianggap paling penting berbanding dengan mata pelajaran yang lain. Dengan adanya *courseware* ini, proses pembelajaran menjadi lebih menarik. serta dapat meningkatkan lagi aplikasi penggunaan komputer di sekolah-sekolah.

Menyedari pentingnya teknologi maklumat dalam dunia pendidikan, adalah diharapkan projek ini dapat menyelesaikan sedikit sebanyak masalah berkaitan pengajaran dan pembelajaran untuk para guru dan pelajar dalam suasana yang lebih interaktif. Walaupun pendidikan teknologi maklumat dan penggunaan internet di sekolah-sekolah masih lagi baru, semua pihak menyedari penggunaan *courseware* di dalam pendidikan telah membuka berbagai peluang belajar bagi para pelajar.

Walaubagaimanapun, menghasilkan satu *courseware* yang bermutu adalah sesuatu yang perlu dikaji dengan lebih mendalam lagi terutama jika proses pengajaran dan teknologi mahu disepadukan dalam bilik darjah seperti yang dicadangkan dalam projek sekolah bestari.

1.1.1 Apakah yang dimaksudkan dengan PAFA

“Yang dimaksudkan dengan Perkara Asas Fardu `Ain (PAFA) ialah : Beberapa perkara yang terpenting daripada Fardu `Ain yang terkandung dalam Sukatan Pelajaran Pendidikan Islam, yang hendak dipastikan supaya tiap-tiap pelajar benar-benar mengetahui, memahami dan boleh mengamalkannya dengan cara yang betul dan sempurna sebagaimana yang ditetapkan oleh Syara' (Unit Pendidikan Islam, Jabatan Pendidikan Negeri Selangor). Dalam aspek penilaian, pelajar dapat mencapai kefahaman yang betul dan boleh mengamalkannya sekira-kira `sah' pada tahap yang paling asas dan minimum”.

Tan Sri Datuk Dr. Wan Mohd. Zahid Bin Mohd. Noordin

Ketua Pengarah Pendidikan Malaysia, Kementerian Pendidikan Malaysia

Peperiksaan Pendidikan Islam terbahagi kepada 2 bahagian iaitu :

- (a) Ujian Amali = 30 %
- (b) Ujian Bertulis = 70 %

Ujian Amali dibahagikan kepada 2 bahagian iaitu lisan dan amali. Kedua-dua bentuk ujian ini diuji berdasarkan kepada "Perkara-Perkara Asas Fardu 'Ain" seperti yang tercatat dalam Sukatan Pelajaran PAFA untuk peringkat menengah. Bagi ujian lisan, calon akan diberikan keratan ayat Al-Quran dan dikehendaki membacanya dengan hukum tajwid yang betul . Calon juga

dikehendaki membaca salah satu daripada ayat hafazan yang tersenarai di dalam sukatan pelajaran.

PAFA adalah satu kursus wajib bagi setiap pelajar Islam di sekolah rendah dan juga menengah. Bagi pelajar yang akan menduduki peperiksaan awam seperti Ujian Pencapaian Sekolah Rendah (UPSR), Penilaian Sekolah Menengah Rendah (PMR), dan Peperiksaan Sijil Pelajaran Malaysia (SPM), ujian penilaian PAFA haruslah diduduki sebelum mengambil ujian bertulis Pendidikan Islam.

PAFA akan dinilai dan dilaporkan dalam UPSR, PMR, dan SPM mulai sesi 1994/1995. Kementerian Pendidikan akan melaporkan penyataan "LULUS atau GAGAL PERKARA ASAS FARDU 'AIN" dalam keputusan dan sijil peperiksaan. Penyataan tersebut tidak mengubah atau memberikan kesan terhadap status quo dalam sistem penggredan dan agregat keputusan peperiksaan yang sedang berjalan sekarang.

1.2 Penyataan Masalah

Majoriti sekolah di Malaysia masih menggunakan kaedah lama atau manual dalam proses pengajaran. Walaupun penggunaan *courseware* adalah digalakkan, namun tidak semua sekolah yang menggunakan aplikasi ini. Di antara sebab-sebab pembangunan *courseware* PAFA ini ialah :

1.2.1 Cara pengajaran

Sehingga hari ini, proses pengajaran di sekolah masih berada di takuk lama iaitu menggunakan kaedah manual atau tradisional. Kaedah manual yang dimaksudkan di sini ialah penggunaan buku teks sebagai bahan rujukan utama. Ia digunakan oleh para guru dan pelajarnya. Bagi mata pelajaran PAFA, pelajar dikehendaki menghafal dan menjalani ujian amali. Oleh itu, pelajar akan mudah merasa bosan kerana mereka hanya boleh membaca maklumat yang terkandung di dalam buku tersebut.

1.2.2 Bahan yang sedia ada kurang interaktif

Untuk kursus PAFA ini, bahan mengajar yang digunakan ialah buku teks yang diterbitkan oleh Pejabat Pendidikan Daerah Petaling. Bahan cetak tersebut telah digunakan di sekolah di seluruh Malaysia. Ia telah digunakan sejak kursus PAFA mula diperkenalkan pada sesi 1994/1995. Bahan ini tidak interaktif dan hanya berdasarkan pada teks sahaja.

1.2.3 Kekurangan *Courseware* Kursus PAFA

Kini, pembangunan *courseware* semakin giat dijalankan. Kebanyakan *courseware* yang telah dibangunkan merupakan *courseware* bagi matapelajaran sains dan matematik. Bagi kursus PAFA, pembangunan *courseware* ini masih kurang dijalankan. Penulis telah melayari internet untuk melihat contoh-contoh *courseware* PAFA atau sistem yang melibatkan

PAFA, namun apa yang penulis dapati hanyalah laman web yang mengandungi sedikit penerangan tentang sukatan pelajaran yang terkandung di dalam kursus tersebut.

1.3 Deskripsi Projek

Projek ini akan menghasilkan satu *courseware* yang mempunyai ciri-ciri interaktif. Ciri interaktif mampu menarik minat pelajar dalam proses pembelajaran mereka. Secara tidak langsung, *courseware* ini sedikit sebanyak dapat memberi pendedahan kepada para guru dan pelajar di dalam bidang teknologi maklumat. Ia juga mampu memberikan pendedahan kepada penggunaan komputer, sesuai dengan arus teknologi moden pada masa kini. Hampir semua sekolah sudah mula mengaplikasikan sepenuhnya penggunaan komputer di dalam proses pembelajaran mereka. Melalui *courseware* ini juga, diharap semua pihak dapat menyesuaikan diri dengan perubahan di dalam bidang pendidikan ini.

1.4 Objektif Projek

Di antara objektif pembangunan *courseware* PAFA ini ialah :

- (a) Menukarkan sistem manual di dalam pembelajaran PAFA kepada satu sistem berkomputer.
- (b) Membantu pengajaran dan pembelajaran PAFA menjadi lebih menarik dan mudah.

- (c) Membina satu *courseware* yang mengandungi ciri-ciri antaramuka pengguna yang menarik dengan adanya pelbagai grafik.
- (d) Menanam minat dan memberi pendedahan kepada guru dan pelajar di dalam bidang teknologi maklumat.
- (e) Menghasilkan satu *courseware* yang mengandungi ciri-ciri interaktif.

1.5 Skop Projek

Bagi tujuan projek ini, pembangunan *courseware* PAFA melibatkan pelajar-pelajar sekolah menengah. Ia melibatkan pelajar Tingkatan Tiga yang akan menduduki Penilaian Menengah Rendah (PMR) dan juga pelajar Tingkatan Lima yang akan menduduki Sijil Pelajaran Malaysia (SPM) serta para guru yang terlibat di dalam proses pengajaran PAFA ini. Skop PAFA pula akan terhad kepada tajuk-tajuk yang terkandung di dalam sukatan pelajaran, iaitu tajuk asas di dalam Fardu 'Ain.

1.6 Kepentingan Projek

Projek ini akan mendatangkan faedah kepada para guru dan pelajar. Ia membangunkan sebuah *courseware* yang mengandungi ciri-ciri interaktif. Ia menggabungkan elemen grafik, animasi serta audio yang bertujuan untuk menarik perhatian para pelajar. Secara tidak langsung, ia mampu meningkatkan cara pembelajaran yang lebih berkesan di sekolah. Ia juga dapat menggalakkan pembelajaran berbantuan komputer.

1.7 Struktur Tesis

Tesis ini merangkumi tujuh bab. Bab 1 memberikan penerangan tentang kepentingan teknologi maklumat di sekolah, pernyataan masalah, deskripsi projek, objektif, skop dan kepentingan projek.

Bab 2 pula akan menerangkan kajian penulisan semula yang berkaitan dengan projek ini.

Bab 3 menghuraikan metodologi yang digunakan di sepanjang pembangunan *courseware* ini.

Bab 4 memberikan penjelasan tentang rekabentuk prototaip *courseware* serta kandungannya.

Bab 5 akan menerangkan implementasi prototaip.

Bab 6 pula menjelaskan dengan lebih lanjut tentang keputusan dan cadangan dari analisis prototaip ini. Ia juga menerangkan apakah sumbangan projek ini, cadangan di masa akan datang dan juga kesimpulan.