

SISTEM PENILAIAN PRESTASI PELAJAR

ABD. SAMAD BIN HASAN BASARI

**Laporan projek ini dikemukakan
sebagai memenuhi sebahagian daripada syarat
penganugerahan ijazah Sarjana Sains (Teknologi Maklumat-Pendidikan)**

**Fakulti Sains Komputer Dan Sistem Maklumat
Universiti Teknologi Malaysia**

FEBUARI, 2002

UNIVERSITI TEKNOLOGI MALAYSIA

BORANG PENGESAHAN STATUS TESIS

JUDUL : SISTEM PENILAIAN PRESTASI PELAJARSESI PENGAJIAN : 2001/2002Saya ABD.SAMAD BIN HASAN BASARI
(HURUF BESAR)

Mengaku membenarkan tesis (PSM/Sarjana/Doktor Falsafah)* ini disimpan di Perpustakaan Universiti Teknologi Malaysia dengan syarat-syarat kegunaan seperti berikut :-

1. Tesis adalah hakmilik Universiti Teknologi Malaysia
2. Perpustakaan Universiti Teknologi Malaysia dibenarkan membuat salinan untuk tujuan pengajian sahaja.
3. Perpustakaan dibenarkan membuat salinan tesis ini sebagai bahan pertukaran antara institusi pengajian tinggi.
4. **Sila tandakan (✓)

SULIT

(Mengandungi maklumat yang berdarjah keselamatan atau kepentingan Malaysia seperti yang termaktub di dalam AKTA RAHSIA RASMI 1972)

TERHAD

(Mengandungi maklumat TERHAD yang telah ditentukan oleh organisasi/badan di mana penyelidikan dijalankan)

TIDAK TERHAD


 (TANDATANGAN PENULIS)

 Disahkan oleh

 (TANDATANGAN PENYELIA)

Alamat Tetap :

108, KG. PARIT TENGAH82200 BENUTJOHORPM NORANIAH MOHD. YASSIN

Nama Penyelia

Tarikh : 1/3/02Tarikh : 1 Mac. 2002

- CATATAN :
- * Potong yang tidak berkenaan
 - ** Jika tesis ini SULIT atau TERHAD, sila lampirkan surat daripada pihak berkuasa/organisasi berkenaan dengan menyatakan sekali sebab dan tempoh tesis ini perlu dikelaskan sebagai SULIT atau TERHAD
 - u Tesis dimaksudkan sebagai tesis bagi Ijazah Doktor Falsafah dan Sarjana secara penyelidikan, atau disertasi bagi pengajian secara kerja kursus dan penyelidikan, atau Laporan Projek Sarjana Muda (PSM)



UNIVERSITI TEKNOLOGI MALAYSIA

81310 UTM SKUDAI
NEGERI JOHOR DARUL TA'ZIM

TELEFON : 07 - 5576160

E-mail: admin@fksm.utm.my

TELEFAX : 07 - 5665044

FAKULTI SAINS KOMPUTER DAN SISTEM MAKLUMAT

RUJUKAN KAMI (OUR REF):

UTM. 28/13.11/1/4(100)

Feb 2002

RUJUKAN TUAN (YOUR REF):

Dekan
Sekolah Pengajian Siswazah
Universiti Teknologi Malaysia

Saudara,

Pengkelasan Tesis Sebagai Sulit/Terhad-Tesis Sarjana Sains(Teknologi Maklumat)

Nama : Abd Samad bin Hasan Basari
Tajuk : Sistem Penilaian Prestasi Pelajar

Sukacita dimaklumkan bahawa tesis yang tersebut di atas bertajuk "Sistem Penilaian Prestasi Pelajar" mohon dikelaskan sebagai terhad untuk tempoh tiga (3) tahun dari tarikh surat ini, memandangkan ia mempunyai nilai dan potensi untuk dikomersilkan di masa hadapan.


Sekian untuk makluman dan tindakan pihak saudara selanjutnya. Di atas kerjasama yang diberi pihak fakulti terlebih dahulu mengucapkan terima kasih.


"BERKHIDMAT UNTUK NEGARA KERANA ALLAH"

Yang benar,

PROF. MADYA NORANIAH BINTI MOHD YASSIN
Penyelaras Sarjana Sains Teknologi Maklumat
Fakulti Sains Komputer & Sistem Maklumat
B/p Dekan
Samb. 3846

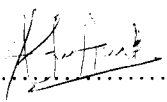
“Saya/Kami* akui bahawa saya telah membaca karya ini dan pada pandangan saya/kami* karya ini adalah memadai dari segi skop dan kualiti untuk tujuan penganugerahan ijazah Sarjana Sains (Teknologi Maklumat-Pendidikan)”.

Tandatangan : 
Nama Penyelia 1 : PM Noraniah Mohd. Yassin
Tarikh : 1 Mac 2002

Tandatangan : 
Nama Penyelia 11 : Pn. Norhaida Mohd. Shuaib
Tarikh : 1/3/2002

* Potong yang tidak berkenaan

“Saya akui karya ini adalah hasil kerja saya sendiri kecuali nukilan dan ringkasan yang tiap-tiap satunya telah saya jelaskan sumbernya”.

Tandatangan : 

Nama Penuh : ABD. SAMAD BIN HASAN BASARI

Tarikh: : 1/3/02

DEDIKASI

Buat ibu, ayah, adik Sal, abang-abang , kakak-kakak dan adik-adik serta semua pelajar yang tersayang...terima kasih dengan pengorbanan, galakan dan sokongan yang diberi.

Buat tunang yang dikasihi... terima kasih dengan kesabaran dan sokongan. Semoga hajat kita akan ditunaikan dan diredhai Allah.

Sesungguhnya Allah akan memberi balasan sekadar apa yang diusahakan. Hanya keredhaan Allahlah yang dipinta. Insya Allah.

Amin

PENGHARGAAN

Dengan nama Allah Yang Maha Pemurah Lagi Maha Mengasihani. Alhamdulillah, syukur saya kepada Allah S.W.T. kerana dengan limpah kurniaNya, maka dapat saya menyiapkan projek ini.

Jutaan terima kasih saya tujukan kepada Prof. Madya Noraniah Md. Yassin dan Pn. Norhaida Mohd. Shuaib selaku penyelia projek yang telah banyak memberikan panduan, tunjuk ajar, bimbingan serta perhatian di dalam usaha untuk menyiapkan projek ini.

Jutaan terima kasih juga kepada pihak penilai yang sedia meneliti dan memberi komen dalam memperbaiki mutu tesis ini.

Penghargaan kepada pihak INSTEDT yang sudi menaja dan Fakulti Sains Komputer Dan Sistem Maklumat yang memberi peluang mengambil kursus pengajian di peringkat Ijazah Sarjana Sains Teknologi Maklumat ini.

Semoga Allah memberikan rahmat dan ganjaran yang setimpal dengan apa yang telah kita usahakan. Amin.

ABSTRAK

Ledakan teknologi maklumat masa kini telah banyak membantu pelajar dalam mendalami sesuatu ilmu tanpa bergantung sepenuhnya kepada guru dan buku rujukan sedia ada. Pelbagai kaedah telah digunakan untuk memudahkan pelajar memahami konsep yang diajar. Selama ini kaedah yang digunakan hanya tertumpu kepada penerangan dari pensyarah dan pelajar cuba untuk memahami konsep yang diajar. Sehingga sekarang kajian untuk mengukur tahap kefahaman pelajar masih kurang dilakukan. Tujuan pojek ini dijalankan ialah untuk mengkaji kemampuan penggunaan komputer dalam menguji tahap kefahaman pelajar serta membangunkan perisiannya. Perisian ini akan menggunakan pendekatan kepintaran buatan di dalam proses pengujian dan menilai tahap kefahaman pelajar yang diuji. Projek ini bakal menghasilkan sebuah prototaip sistem penilaian prsetasi pelajar berdasarkan soalan kuiz yang diambil. Dengan menggunakan perisian ini juga pensyarah atau guru yang tidak mempunyai kepakaran boleh membina soalan kuiz dengan mudah dan cepat. Perisian ini membolehkan mereka membina soalan kuiz, memuat ke atas nota kuliah, menjana keputusan pelajar dan menguji perjalanan modul sebelum digunakan pelajar di talian internet. Bagi pelajar pula, sistem ini membolehkan mereka belajar secara sendiri, mengambil kuiz melalui internet, meneliti silibus subjek dan melihat prestasi mereka dari masa ke semasa. Selain dari itu perisian ini juga dilengkapi dengan alat komunikasi antara pelajar dan pensyarah untuk mengatasi masalah yang sering dihadapi di dalam sistem perisian melalui internet.

ABSTRACT

The explosion of information technology has tremendously helped students in their search for knowledge without depending on their teachers or reference books. Various methods have been adopted to enable students understand concepts taught. Up till now the method used mainly focus on explanation of concepts presented by teachers and students attempt to understand them. Until today studies to measure the level of students' understanding have not much been carried out. The purpose of this project is to study the feasibility of using computer technology in the measurement of the level of students' understanding and to develop its software. The software will utilize the approach of artificial intelligence in the process of testing and evaluating their level of understanding. The project will produce a prototype system of evaluating students' performance based on test questions. By using the software teachers who do not have the expertise in computer technology will be able to construct test question easily and fast. They will be able to upload lecture notes, and analyze the result, test the application of the module before using it on the internet. For the students, the system will enable them to work on their own, to take quiz via the internet, to examine the syllabus and to view their performance from time to time. The software is also installed with a communication device to enable students to interact with their teacher to overcome problems frequently faced in the software system via the internet.

KANDUNGAN

BAB	PERKARA	MUKA SURAT
	JUDUL	i
	PENGAKUAN	ii
	DEDIKASI	iii
	PENGHARGAAN	iv
	ABSTRAK	v
	ABSTRACT	vi
	KANDUNGAN	vii
	SENARAI JADUAL	xiii
	SENARAI RAJAH	xiv
	SENARAI ISTILAH	xvi
	SENARAI SINGKATAN	xvii
	SENARAI LAMPIRAN	xix
BAB 1	Pengenalan	1
	1.1 Pengenalan	1
	1.2 Pernyataan Masalah	3
	1.3 Analisa Masalah	4
	1.4 Matlamat	4
	1.5 Objektif	4
	1.6 Skop	5
	1.7 Justifikasi Projek	6

BAB II	KAJIAN LITERATUR	7
2.1	Pengenalan	7
2.2	Senario Kaedah Pengujian	7
2.3	Kepintaran Buatan	9
2.4	Sistem Pakar	10
2.4.1	Kelebihan Dan Kelemahan Sistem Pakar	12
2.5	Multimedia	13
2.6	Pembelajaran Berbantuan Komputer (PBK)	13
2.7	Sistem Tutorial Pintar (<i>Intelligent Tutoring System</i>)	14
2.8	Model Pelajar	15
2.8.1	Model <i>Overlay</i>	16
2.8.2	Rangkaian Neural	18
2.8.3	Contoh Sistem	19
2.9	Penilaian	21
2.9.1	Penilaian Sumatif	22
2.9.2	Penilaian Formatif	22
2.10	Perisian Penjana Modul Penilaian	22
2.11	Ciri-ciri Perisian Sistem Penilaian Prestasi Pelajar	23
BAB 111	METODOLOGI	26
3.1	Pengenalan	26
3.2	Kaedah Dalam Membangunkan Sistem	26
3.3	<i>Unified Modeling Language</i>	27
3.3.1	Gambarajah Guna Kes	27
3.3.2	Gambarajah Kelas	28

3.3.3	Gambarajah Objek	28
3.3.4	Gambarajah Turutan	28
3.3.5	Gambarajah Kerjasama	28
3.3.6	Gambarajah Keadaan	29
3.3.7	Gambarajah Aktiviti	29
3.3.8	Gambarajah Komponen	29
3.3.9	Gambarajah Pengagihan	29
3.4	Proses Pembangunan Sistem	30
3.5	Senibina Sistem	31
3.6	Kaedah Penyampaian	32
3.7	Kaedah Penilaian	32
3.8	Model Pelajar	33
BAB IV	REKABENTUK PROTOTAIP	34
	PERISIAN	
4.1	Pengenalan	34
4.2	Penstrukturan Sistem	34
4.2.1	Peringkat Penjanaan Modul Pembelajaran Dan Penilaian	35
4.2.2	Peringkat Pengujian Modul Pembelajaran Dan Penilaian	35
4.2.3	Peringkat Penggunaan Aplikasi	35
4.3	Komponen Sistem	36
4.3.1	Komponen <i>Login</i> Dan Keluar	36
4.3.2	Komponen Pembangunan Modul Pembelajaran Dan Penilaian	36

4.3.3	Komponen Komunikasi	37
4.3.4	Komponen Pembelajaran Dan Penilaian	37
4.3.5	Komponen Paparan	39
4.4	Pemodelan Sistem Menggunakan Teknik UML	39
4.4.1	Gambarajah Guna Kes	39
4.4.2	Gambarajah Kelas	43
4.4.3	Gambarajah Turutan	45
4.4.4	Gambarajah Kerjasama	45
4.4.5	Gambarajah Aktiviti	45
4.5	Pangkalan Data Perisian	45
4.5.1	Pangkalan Data Pentadbiran	46
4.5.2	Pangkalan Data Kandungan	49
4.6	Andaian Kepada Sistem Penilaian Prestasi Pelajar	52
4.7	Manual Pengguna	53
4.8	Keperluan Perisian Dan Perkakasan	53
4.8.1	Keperluan Perkakasan Dan Perisian Untuk Pembangunan Perisian	54
4.8.2	Keperluan Perkakasan Dan Perisian Pada Komputer Pelanggan	55
4.8.3	Keperluan Perkakasan Dan Perisian Untuk Server	55

BAB V	IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN	57
5.1	Pengenalan	57
5.2	Implementasi	57
5.2.1	Modul - <i>Login</i> Sistem	58
5.2.2	Modul – Keluar Sistem	59
5.2.3	Modul – Pendaftaran Pelajar	60
5.2.4	Modul – Pembinaan Modul Pembelajaran	62
5.2.5	Modul – Pembinaan Soalan Kuiz	63
5.2.6	Modul – Memuat Ke atas Bahan Kuliah	67
5.2.7	Modul – Pembelajaran Pelajar	68
5.2.8	Modul – Penilaian Pelajar	68
5.2.9	Modul – Kemudahan Pengguna	73
5.3	Pengujian	76
5.3.1	Pengujian Komponen Modul	76
5.3.2	Pengujian Modul Pembelajaran Oleh Pelajar	82
BAB VI	KESIMPULAN DAN CADANGAN	83
6.1	Pengenalan	83
6.2	Kelebihan Sistem	83
6.3	Kekurangan Sistem	85
6.4	Kesimpulan	86

RUJUKAN	88
LAMPIRAN	90

SENARAI JADUAL

NO. JADUAL	TAJUK	MUKA SURAT
1.1	Perisian penilaian yang dihasilkan oleh CAA	2
2.1	Pemberat dan perubahan bilangan soalan mengikut kategori	19
2.2	Pemberat dan kategori soalan	19
2.3	Perbezaan dan persamaan ciri yang terdapat dalam empat aplikasi yang menggunakan model pelajar	21
5.1	Pengujian komponen modul	79
5.2	Keputusan soal selidik pelajar	82

SENARAI RAJAH

NO. RAJAH	TAJUK	MUKA SURAT
2.1	Kaedah pengujian secara manual di kolej	9
2.2	Kaedah pengujian menggunakan sistem penilai pelajar secara kasar	9
2.3	Komponen sistem pakar dan antaramuka pengguna	11
2.4	Model <i>Overlay</i> pelajar	17
2.5	Model <i>Overlay</i> pelajar dengan pengetahuan buggy	17
2.6	Model perbezaan pelajar	18
3.1	Pendekatan pembangunan sistem berorientasikan objek	31
3.2	Senibina sistem penilaian	32
4.1	Model hubungan antara <i>data access layer</i> , <i>business layer</i> dan <i>view layer</i>	44
5.1(a)	Tetingkap <i>login</i> sistem	58
5.1(b)	<i>Login</i> kuiz pelajar INSTEDT	59
5.2	Tetingkap keluar sistem	59
5.3(a)	Borang pendaftaran pelajar	60
5.3(b)	Borang pendaftaran pelajar INSTEDT	61
5.3(c)	Borang pendaftaran kuiz pelajar INSTEDT	61
5.4(a)	Memuat ke atas (<i>upload</i>) unit pengajaran ke dalam direktori maya	62
5.4(b)	Menambah tajuk modul	63
5.4(c)	Memadankan nama fail dengan unit pengajaran	63

5.5(a)	Penetapan ciri soalan kuiz sistem	64
5.5(b)	Pembinaan soalan objektif	64
5.5(c)	Pembinaan soalan padanan	65
5.5(d)	Pembinaan soalan benar/palsu	65
5.5(e)	Penetapan ciri-ciri soalan kuiz INSTEDT	65
5.5(f)	Pengambilan kuiz INSTEDT dari bank soalan objektif	66
5.5(g)	Pengambilan kuiz INSTEDT dari bank soalan padanan	66
5.5(h)	Pengambilan kuiz INSTEDT dari bank soalan benar/palsu	67
5.6	Memuat ke atas bahan kuliah	68
5.7	Tetingkap modul pembelajaran	69
5.8(a)	Tetingkap senarai kuiz di atas talian	69
5.8(b)	Paparan soalan kuiz objektif di atas talian	70
5.8(c)	Paparan soalan kuiz padanan di atas talian	70
5.8(d)	Paparan soalan kuiz benar/palsu di atas talian	71
5.8(e)	Maklumbalas kuiz objektif pelajar	71
5.8(f)	Maklumbalas kuiz padanan pelajar	72
5.8(g)	Maklumbalas kuiz benar/palsu pelajar	72
5.8(h)	Makluman status ujian penempatan pelajar	73
5.8(i)	Makluman status pencapaian semasa pelajar	73
5.9(a)	Tetingkap emel	74
5.9(b)	Tetingkap papan berita	74
5.9(c)	Tetingkap bilik <i>chat</i>	75
5.9(d)	Status kemajuan keseluruhan pelajar	75
5.9(e)	Kandungan kursus	76
5.10(a)	Segmen aturcara antaramuka <i>login</i> sistem	77
5.10(b)	Segmen aturcara maklumbalas capaian antaramuka sistem	78
5.10(c)	Segmen aturcara paparan pentadbiran atau pelajar	78

SENARAI ISTILAH

BAHASA MELAYU	BAHASA INGGERIS
Perbualan	Chat
Di atas talian	On line
Domain pengetahuan	Domain knowledge
Katalaluan	Password
Kebolehbawaan	Portability
Kebolegunaan	Availability
Ketidaktentuan	Uncertainty
Melarikan	Running
Muat Ke atas	Upload
Muat Ke bawah	Download
Panduan berbentuk pengetahuan	Knowledge type of instruction
Pangkalan pengetahuan	Knowledge base
Pemberat input	Input weight
Perisian kursus	Courseware
Sebab secara kemungkinan	Probabilistic reasoning
Rangkaian neural buatan	Artificial neural network
Tetingkap	Windows
Tutorial kognitif	Cognitive tutor
Tutorial pangkalan pengetahuan	Knowledge base tutor
Tidak Linear	Non Linear
Ujian jaminan kualiti	Quality assurance test
Ujian kepuasan pengguna	User satisfaction test
Ujian tahap kegunaan	Usability test

SENARAI SINGKATAN

SINGKATAN	MAKNA
ANN	Artificial Neural Network
ASP	Active Server Pages
ATS	Adaptive Training System
CAA	Computer Assisted Assessment
CADAL	Computer Aided Dynamic Assessment and Learning
CAI	Computer Aided Instruction
CAL	Computer Assisted Learning
CASE	Computer Aided Software Engineering
CBT	Computer Based Training
CGI	Common Gateway Interface
CMI	Computer Managed Instruction
FAQ	Frequently Ask Question
HTML	Hypertext Markup Language
IKBS	Intelligent Knowledge Based System
INSTEDT	Institut Sains Dan Teknologi Darul Takzim
IPTS	Institusi Pengajian Tinggi Swasta
ISDN	Integrated Service Digital Network
ITS	Intelligent Tutoring System
NIC	Network Interface Card
OLAE	Online Assessment Of Expertise
OOA	Object Oriented Analysis
OOD	Object Oriented Design
OOP	Object Oriented Programming
ORD	Object Request Broker

PBK	Pembelajaran Berbantuan Komputer
PEG	Pedagogical Explanation Generation
POLA	Probabilistic Online Assessment
SPAtH	Sistem Pembelajaran Adaptif Berteknologi Hipermedia
SCSI	Small Computer System Interface
RAM	Random Access Memory
UML	Unified Modeling Language
UPM	Universiti Putra Malaysia
URL	Uniform Resource Locator
VB	Visual Basic

SENARAI LAMPIRAN

LAMPIRAN	TAJUK	MUKA SURAT
A	Laporan Guna Kes: Keterangan Senario Dan Aliran Proses	90
B	Gambarajah Guna Kes	105
C	Gambarajah Kelas	109
D	Gambarajah Turutan	116
E	Gambarajah Kerjasama	131
F	Gambarajah Aktiviti	144
G	Manual Pengguna	157
H	Borang Soal Selidik	171
I	Carta Gantt Projek I	175
J	Carta Gantt Projek 2	178

BAB 1

PENGENALAN

1.1 Pengenalan

Peperiksaan atau ujian secara umumnya ialah untuk mengenal pasti kelemahan dan kelebihan pelajar disamping mengetahui prestasi mereka (Yap, Wan, Ismail, 1991). Sebenarnya, jika kita selidiki dengan lebih mendalam, kita akan mendapati bahawa konsep peperiksaan ini mempunyai seribu satu macam tujuan. Agama kita tidak terkecuali mengandungi konsep ujian ini kerana dalam Al-Quran ada menyatakan yang bermaksud bahawa dunia ini adalah tempat ujian untuk mendapatkan tempat yang baik di alam akhirat nanti. Allah s.w.t akan senantiasa menguji dan menduga makhlukNya untuk melihat sejauh mana keimanan dan ketaqwaan mereka terhadapNya. Ini membuktikan bahawa ia merupakan satu konsep atau perbuatan yang penting dan tidak dapat dipisahkan dalam kehidupan. Jika kita bercakap tentang ujian yang dilakukan di sekolah, kita pasti terfikir bagaimana seorang guru bertungkus – lumus menyediakan soalan – soalan untuk dijadikan set soalan ujian. Kemudian pelajar pula bertungkus – lumus mengulang kaji pelajaran bagi mengukuhkan lagi persediaan untuk menghadapi ujian yang bakal dihadapi. Kita lihat situasi seperti itu tidak pernah berubah sejak sekian lama. Kita lihat bagaimana corak pendidikan yang sedia ada masih banyak menggunakan kaedah lama dan usang yang tidak memungkinan pencapaian yang lebih cemerlang dan penjimatan tenaga dan masa. Di sini juga kita dapati bagaimana sia – sianya teknologi yang tinggi. Betapa ia tidak dapat diaplikasikan dengan baik bagi meningkatkan lagi taraf pendidikan di negara kita.

Projek ini dijalankan bertujuan bagi mempertingkatkan lagi penggunaan teknologi canggih di dalam bidang pendidikan. Apa yang dimaksudkan dengan teknologi canggih di sini ialah teknologi komputer. Projek ini merupakan satu inisiatif yang cuba menampilkan satu teknik untuk menilai tahap pemahaman pelajar dengan menggunakan keupayaan komputer. Dalam situasi sekarang, terdapat pelbagai maklumat berkenaan perisian aplikasi yang telah berjaya dibangunkan. Antara pakej perisian tersebut ialah *Computer-Assisted Assessment (CAA)* yang boleh menghasilkan soalan, menyampaikan, menanda dan menganalisa soalan objektif (Nicol,1998). Pakej perisian yang dihasilkan oleh CAA ini mempunyai kelebihan masing – masing. Sila rujuk Jadual 1.1 untuk melihat jadual pakej perisian dan kelebihan masing – masing. Pembangun berharap, perisian yang dihasilkan ini akan menjadi salah satu alternatif kepada pengguna untuk menggunakan pakej perisian yang sesuai dengan kehendak mereka disamping dapat membawa arus perubahan dalam sistem pendidikan negara.

Jadual 1.1 Perisian penilaian yang dihasilkan oleh CAA

	Kemudahan Penggunaan	Bilangan Jenis Soalan	Bank Soalan	Maklum balas Penambahan	Kebolehan ke Laman Web	Perisian Analisis	Penilaian Kendiri	Penilaian Formal
WinAsks	✓	4	✓	X	X	✓	✓	X
QM Designer	✓	8	✓	✓	X	✓✓	✓	✓
QM Perception	X✦	6	✓	✓	✓	✓	✓	✓
CASTLE	✓✓	3	X	X	✓	X	✓	X
Toolbook II Assistant	✓	7	X	✓	✓⊕	✓	✓	X
<p>Panduan:</p> <p>⊕ Perlukan Java class untuk dilancarkan di laman web</p> <p>✦ Pembinaan soalan mudah digunakan, tetapi memerlukan <i>Microsoft Web Server</i> dan pengetahuan teknikal berkenaan pemasangan dan penggunaan pelayan.</p>								

1.2 Pernyataan Masalah

Sistem ini dibangunkan dengan harapan menyelesaikan beberapa masalah yang dikenalpasti iaitu:

- a) Sistem pengujian yang tidak pernah berubah iaitu didapati sistem pengujian yang sedang digunakan bersifat statik, tiada perubahan ketara yang dapat meningkatkan lagi kualiti pengujian.
- b) Mengurangkan beban pengajar di mana beban kerja yang lebih ke atas pensyarah membuatkan pensyarah tidak mempunyai ruang masa mencukupi untuk membuat persediaan pengajaran.
- c) Penyimpanan dan capaian maklumat pelajar yang tidak sistematik. Penggunaan kaedah penyimpanan data dan maklumat pelajar dengan menggunakan fail dan buku laporan kemajuan yang sudah ketinggalan zaman.
- d) Tidak menggunakan teknologi yang sedia ada dengan optimum. Sebagai sebuah institusi pengajian tinggi, sepatutnya ia memiliki dan menjalankan operasi dengan menggunakan teknologi yang terkini.
- e) Pembaziran iaitu pembaziran tenaga dan masa pensyarah juga pelajar. Jika pembaziran ini dapat dikurangkan, pensyarah dapat menumpukan perhatian yang lebih kepada pengajaran dan penyelidikan. Pengajaran yang efektif berhubung kait dengan kadar persediaan pensyarah untuk mengajar. Tanpa persediaan yang mencukupi menyebabkan pelajar berkemungkinan besar tidak dapat kefahaman seperti yang sepatutnya.

1.3 Analisa Masalah

Masalah yang dihadapi seperti yang dinyatakan di atas mungkin boleh diselesaikan dengan menjalankan projek ini. Dengan terhasilnya sistem ini, ia dapat bertindak sebagai penguji, penanda kertas ujian, dan penganalisa jawapan pelajar. Maklumat pelajar juga dapat disimpan dengan lebih teratur dan selamat. Ia juga mudah dicapai dan diselenggarakan.

Selain itu projek ini juga akan cuba membantu pelajar dan pensyarah dalam mengenalpasti kelemahan pelajar dalam bahasa pengaturcaraan. Ini termasuk perkara - perkara yang perlu dititikberatkan oleh pensyarah dan pelajar bagi memperbaiki kelemahan yang telah dikenalpasti untuk menghasilkan satu penyelesaian bagaimana menangani ketidakfahaman dalam mempelajari bahasa pengaturcaraan. Projek ini juga adalah sebagai kajian untuk mengimplemenkan kaedah kepintaran buatan di dalam sistem pembelajaran bahasa pengaturcaraan di institusi pengajian tinggi. Sistem ini menumpukan proses pengujian yang interaktif dan dinamik bagi pelajar serta prototaip sistem yang telah dihasilkan.

1.4 Matlamat

Matlamat projek ini ialah untuk membina sebuah sistem yang terkawal dan bersistematik, yang dapat digunakan untuk menguji dan menilai kefahaman serta melaporkan prestasi pelajar peringkat diploma di institusi pengajian tinggi bagi subjek bahasa pengaturcaraan C++.

1.5 Objektif

Berikut adalah objektif yang ingin dicapai dalam sistem perisian ini:

- a) Membina sebuah sistem yang dapat menjana soalan kuiz.

- b) Membina sebuah sistem yang dapat merekodkan perkembangan pembelajaran di pusat pengajian.
- c) Membina sebuah sistem yang dapat mengenalpasti tahap kefahaman pelajar.
- d) Membolehkan pembelajaran dilakukan walaupun dengan ketiadaan pensyarah ataupun pensyarah hadir sebagai fasilitator.
- e) Mengurangkan beban yang ditanggung pensyarah di dalam proses menguji pelajar, menanda jawapan dan membuat laporan keputusan.
- f) Menyelaraskan bentuk pengujian, soalan kuiz dan skema pemarkahan serta mengelakkan perbuatan pilih kasih dalam pemarkahan.

1.6 Skop

Skop perisian sistem yang akan dihasilkan terhad kepada:

- a) Penghasilan sebuah prototaip sistem yang boleh menilai prestasi pelajar berdasarkan kuiz yang diambil khusus bagi subjek bahasa pengaturcaraan C++.
- b) Sistem yang dihasilkan akan dilengkapi dengan nota kuliah, soalan kuiz bersiri, bahan-bahan kuliah dalam bentuk fail zip dan peralatan komunikasi seperti emel, papan berita elektronik dan ruang *chat*.
- c) Sistem ini juga mengandungi nota kuliah di mana perubahan, pengurangan dan penambahan kandungan topik dan subtopik dapat di buat pengajar.

- d) Sistem ini dibangunkan dengan menggunakan navigasi tidak linear iaitu pelajar bebas memilih topik yang dikehendaki.
- e) Sistem ini juga mengandungi unsur-unsur penilaian secara formatif menggunakan kuiz berbentuk objektif, padanan dan benar/palsu.
- f) Soalan kuiz boleh di jana oleh pengajar berdasarkan pembinaan soalan atau pemilihan dari bank soalan dan terhasil dalam bentuk rawak.
- g) Sistem ini mengandungi pangkalan data pelajar untuk menyimpan biodata pelajar, rekod kemajuan pelajar dan aktiviti-aktiviti yang dilakukan pelajar.

1.7 Justifikasi

Hasil dari projek ini diharap dapat digunapakai oleh pelbagai pihak. Ia juga boleh digunakan di dalam bidang pengujian pemahaman dan pencapaian pelajar di bidang pelajaran khususnya bahasa pengaturcaraan C++ peringkat diploma. Projek ini juga bertujuan untuk memperkenalkan satu sistem pengujian yang baru, sesuai dengan pembangunan teknologi maklumat di negara kita. Dengan ini, teknologi yang telah sedia ada dapat digunakan dengan lebih berkesan dan tidak sia-sia. Selain daripada itu, sistem ini juga dilengkapi dengan kaedah pembelajaran sendiri atau berkumpulan di mana-mana makmal komputer, emel dan *chat* untuk pelajar dan pensyarah bertukar-tukar fikiran dan papan berita untuk notis pemberitahuan kepada semua pengguna sistem.

RUJUKAN

- Antognetti, P. and Milutinovic, V. (Ed.) (1991). "Neural Networks Concepts, Applications and Implementations." 4th. Ed. United Kingdom: Prentice – Hall International.
- Bahrami, Ali (1999). "Object Oriented System Development." Boston: Irwin, McGraw- Hill.
- Bloom, B.S. (1984). "The 2 Sigma Problem: The Search for Methods of Group Instruction as Effective as One – to – One Tutoring." *Educational Researcher*. **13**. 3 – 16.
- Carr, B. and Goldstein, I. (1977). "Overlays: a Theory of Modeling for Computer-aided Instruction." Technical Report. AI Lab Memo 406, MIT.
- Jackson, P. (1986). "Introduction to Expert System." Great Britain: Addison – Wesley. 1-10.
- Lucas, P. and Gaag, L.V.D. (1991). " Principles of Expert Systems." Great Britain: Addison –Wesley.
- Minsky, M. and Papert, S. (1968). "Perceptrons." Cambridge MA : MIT Press.
- Nicol, J. (1998). "Software for Assessing Student Performance." Newsletter 23. <http://www.clues.abdn.ac.uk:8080/newslets/news23/caarer.html>
- Norazah Yusof, Chew, Kwi Young dan Siti Zaiton Mohd. Hashim (2000). "Penggunaan Model Pelajar Dalam Sistem Pembelajaran Adaptif

Menggunakan Teknologi Hipermedia.” ITSim2000.

- Satzinger, J.W. , Robert, B.J.and Stephen D.B. (2000). “System Analysis and Design in a Changing World.” Thomson Learning.
- Self, J. (1990). “Bypassing the Intractable Problem of Student Modelling. ”
In Frasson, C. and Gauthier, G. (Eds.). “Intelligent Tutoring Systems: at the Crossroads of artificial Intelligence and Education.” Norwood,NJ: Ablex Publishing Company.
- Shute, V., Glaser, R. and Raghaven, K. (1989). “Inference and Discovery in an Exploratory Laboratory.” In Ackerman, P., R. Sterberg and Glaser, R. (Eds.). “Learning and Individual Differences.” 279 – 326.
- Shute, V. (1995). “Smart: Student Modeling Approach for Responsive Tutoring.User Modeling and User-Adapted Interaction.” 1- 44.
- Stauffer, K. (1996). “A Brief abstract on Student Modeling.” Athabasca University. www.pitt.edu/~mazda/ITS/StudentModelling.htm
- Suther, D. (1992). “Answering Student Queries: Functionality and Mechanisms.” In Greer, J. (Ed.). “Proceedings of Artificial Intelligence in Education.” Charlottesville, VA: AACE. 266-273.
- VanLehn, K., Jones, R.M. and Chi, M.T.H. (1991). “Modelling the self-explanation effect with Cascade 3. Proceedings of the Thirteenth Annual Conference of The Cognitive Science Society.” Hillsdale, NJ:Erlbaum. 137-142.
- Woolf, B.(1992). “AI in Education.” In Shapiro, S. (Ed.). “Encyclopedia of Artificial Intelligence.” New York: John Wiley & Sons, Inc. 434 – 444.
- Yap,Yee Kwan, Wan, Cee Seng dan Ismail Abu Bakar (1991). “ Pengukuran dan Penilaian Dalam Pendidikan.” Kuala Lumpur: Longman.