05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

PEMBANGUNAN PERISIAN MULTIMEDIA BERASASKAN GAYA PEMBELAJARAN VARK: PENILAIAN KEBERKESANAN PENGGUNAANNYA

SHARUDDIN BIN AWANG KECHIL

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

DISERTASI DIKEMUKAKAN BAGI
MEMENUHI SYARAT UNTUK MEMPEROLEHI
IJAZAH SARJANA PENDIDIKAN

FAKULTI TEKNOLOGI MAKLUMAT DAN KOMUNIKASI
UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS

2004

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

PENGAKUAN

Saya mengakui disertasi ini adalah hasil kerja saya sendiri kecuali nukilan dan ringkasan yang setiap satunya saya jelaskan sumbernya.

Tandatangan
20/6/2004 SHARUDDIN BIN AWANG KECHIL
2002-00-303

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

PENGHARGAAN

Banyak pihak yang telah memberi sokongan, aspirasi, dan bantuan dalam menjayakan penulisan penyelidikan ini. Kepada penyelia Che Soh bin Said terima kasih diucapkan kerana telah banyak memberi bimbingan kepada penyelidik dalam menyiapkan kajian ini. Penyelidik juga amat menghargai sumbangan Dekan dan semua pensyarah yang telah banyak memberi bimbingan dan galakan sepanjang pengajian di Universiti Pendidikan Sultan Idris.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

ABSTRAK

Tujuan kajian ini ialah untuk melihat kesan integrasi; gaya pembelajaran dengan menggunakan perisian multimedia, bagi kursus Senireka Grafik. Gaya pembelajaran pelajar diukur dengan menggunakan instrumen VARK (*Visual, Aural, Read/Write* dan *Kinesthetic*). Kajian ini menggunakan kaedah eksperimental. Dalam pengendalian kajian, kumpulan eksperimen menggunakan perisian multimedia yang dibangunkan berasaskan gaya pembelajaran VARK dan kumpulan kawalan menggunakan perisian multimedia yang sedia ada. Dapatan kajian menunjukkan kumpulan eksperimen mendapat pencapaian yang lebih baik berbanding kumpulan kawalan dalam ujian subjek Senireka Grafik. Berdasarkan kepada dapatan ini, pencapaian pelajar yang menggunakan perisian multimedia yang dibangunkan menggunakan gaya pembelajaran VARK meningkat secara signifikan ($p=0.01$). Dapatan kajian ini boleh dijadikan rujukan gaya pembelajaran dan digunakan sebagai panduan kepada guru dalam merekabentuk perisian multimedia disamping aplikasi pembelajaran lain yang menggunakan bahan multimedia.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

ABSTRACT

The purpose of study was to investigate the effect of integrating learning style into multimedia software in graphic design course. Student learning style was measured using VARK (Visual, Aural, Read/Write and Kinesthetic) instrument. The study used an experimental design with equivalent of experimental and control group. In the classroom setting the experimental group learn graphic course used multimedia software that was designed based on VARK learning style model and the control group sample used existing multimedia software. Comparison of student performance on selected test question revealed that experimental group achieved better than control group. Based on the results of this study, it was inferred that the use of learning style in developing multimedia software significantly (p=0.01) improved the achievement of students. This paper also discussed how learning style could be used to guide instructor developing multimedia applications. Learning style can be applied to design multimedia learning applications.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

KANDUNGAN

		Mukasurat
PENGAKUAN		ii
PENGHARGAAN		iii
ABSTRAK		iv
ABSTRACT		v
KANDUNGAN		vi
SENARAI RAJAH		xiii
SENARAI JADUAL		xv
BAB I	PENGENALAN	
1.1	Latar belakang	1
1.2	Pernyataan masalah	3
	1.2.1 Persoalan	5
1.3	Tujuan kajian	6
1.4	Objektif kajian	6
1.5	Rasional kajian	7
1.6	Definisi operasional	8
	1.6.1 Pembangunan	8
	1.6.2 Penilaian	8

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

	1.6.3 Perisian	9
	1.6.4 Multimedia	9
	1.6.5 Gaya pembelajaran	11
	1.6.6 VARK	14
	1.6.7 Keberkesanan	15
	1.6.8 Penggunaan	16
	1.6.9 Skor ujian	17
	1.6.7 Ringkasan definisi operasional	18
1.7	Hipotesis kajian	20
	1.7.1 Hipotesis	22

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

BAB 2	**TINJAUAN LITERATUR**	
2.1	Kajian gaya pembelajaran di dalam negara	23
2.2	Kajian gaya pembelajaran di luar negara	35
2.3	Kesimpulan kajian literatur	42
BAB 3	**METODOLOGI**	
3.1	Rekabentuk kajian	44
3.2	Tempat kajian	50
3.3	Populasi kajian	51
	3.3.1 Sampel kajian	52
3.4	Alat kajian	54

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

	3.4.1 Soal selidik gaya pembelajaran	55
	3.4.2 Soal selidik berdasarkan Taksonomi Bloom	60
3.5	Soalan ujian	61
3.6	Kesahan dan kebolehpercayaan alat kajian	66
	3.6.1 Kaedah pemarkatan soal selidik	71
	3.6.2 Carta skor	71
	3.6.3 Pengiraan skor	72
	3.6.4 Pengiraan pilihan gaya pembelajaran	73
	3.6.5 Keputusan	74
	3.6.6 Menganalisis keputusan	75
	3.6.7 Kaedah permarkatan ujian	75
3.7	Tatacara kajian	75
3.8	Had kajian	77
3.9	Penganalisaan data statistik	78
	3.9.1 Ringkasan data	78
	3.9.2 Pengujian hipotesis	79
BAB 4	**PEMBANGUNAN PERISIAN**	
4.1	Konsep rekabentuk perisian	83
4.2	Tujuan	84
4.3	Objektif	84
4.4	Rangka kasar	85

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

4.5	Organigram	86
4.6	Aktiviti	87
4.7	Rasional	88
4.8	Strategi aplikasi dalam pengajaran	89
4.9	Pengguna sasar	89
4.10	Gaya	90
4.11	Ton	90
4.12	Pendekatan	90
4.13	Metafora	91
4.14	Kriteria rekabentuk	91
	4.14.1 Prinsip kebolehgunaan	91
4.15	Navigasi global	92
	4.15.1 Navigasi kursus	94
	4.15.2 Pilihan topik atau isi	96
4.16	Kebolehbacaan	98
4.17	Orientasi antaramuka	99
4.18	Pedagogi sistem	99
	4.18.1 Strategi pengajaran dan pembelajaran	99
4.19	Komponen perisian kursus	100
	4.19.1 Komponen asas	100
4.20	Aplikasi media pengajaran	101
4.21	Rekabentuk instruksional	101

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

	4.21.1 Adegan-adegan pengajaran dan pembelajaran	104
4.22	Analisis media pengajaran	106
	4.22.1 Sesi penjanaan minda	106
	4.22.2 Lembaran analisis media pengajaran	108
4.23	Integrasi gaya pembelajaran VARK dalam rekabentuk Perisian	110
	4.23.1 Mod pilihan V (Visual)	110
	4.23.2 Mod pilihan A (Aural)	114
	4.23.3 Mod pilihan R (Read/write)	116
	4.23.4 Mod pilihan K (Kinethetic)	117
4.24	Analisis terhadap perisian multimedia sedia ada	119
4.25	Sistem pengarangan	122
4.26	Bahan rujukan	124
4.27	Penilaian sistem	124
4.28	Perlaksanaan	125
4.29	Model pembangunan perisian	125
BAB 5	**DAPATAN KAJIAN**	
5.1	Skor ujian pra	128
5.2	Perbandingan ujian pra	131
5.3	Analisis VARK	132
	5.3.1 Pilihan tunggal	134

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

	5.3.2 Bilangan pilihan	136
	5.3.3 Profil set pilihan VARK	138
	5.3.4 Perkadaran V,A,R dan K	140
	5.3.5 Gaya pembelajaran mengikut jantina	143
5.4	Skor ujian pasca	145
5.5	Perbandingan ujian pasca	147
5.6	Perbandingan nilai tambah bagi skor ujian	147
5.6	Perbandingan skor bagi domain pembelajaran	151
5.5	Penilaian perisian	153

BAB 6 PERBINCANGAN DAN KESIMPULAN

6.1	Perbincangan	155
6.2	Had kajian	159
6.3	Implikasi kajian	161
6.4	Cadangan-cadangan	162
6.5	Cadangan kajian masa hadapan	165
6.6	Rumusan	165

RUJUKAN

LAMPIRAN

Lampiran A Soalan Ujian

Lampiran B Soal selidik gaya pembelajaran VARK

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Lampiran C Soal selidik bagi penilaian perisian berdasarkan domain pembelajaran

Lampiran D Surat kebenaran melakukan kajian

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

SENARAI RAJAH

Rajah		mukasurat
1.1	Model Teori Kajian	21
3.1	Model Rekabentuk Eksperimental Dua Kumpulan	50
3.2	Modaliti dalam perisian multimedia	58
4.1	Organigram	87
4.2	Struktur navigasi perisian kursus	93
4.3	Rekaletak mukasurat skrin pengajaran	95
4.4	Rekaletak menu pilihan	96
4.5	Rekaletak sub menu	97
4.6	Rekaletak skrin pengajaran	98
4.7	Langkah-langkah aplikasi media pengajaran	101
4.8	Model rekabentuk instruksional	102
4.9	Model Situasi Pembelajaran	103
4.10	Penggunaan peta minda	111

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

4.11	Penggunaan carta aliran	112
4.12	Penggunaan ilustrasi	113
4.13	Penggunaan audio	115
4.14	Penggunaan teks	116
4.15	Penggunaan animasi	117
4.16	Ciri yang dipilih dari Model VARK	118
4.17	Penggunaan teks dalam perisian sedia ada	119
4.18	Penggunaan gambar dalam perisian sedia ada	121
4.19	Langkah penilaian sistem	124
4.20	Model pembangunan perisian	125
6.1	Model Sousa	159

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

SENARAI JADUAL

Jadual		mukasurat
1.1	Ringkasan definisi konstitutif dan definisi operasional	19
3.1	Notasi rekabentuk kajian	46
3.2	Pembolehubah Kajian	48
3.3	Saiz Sampel	53
3.4	Analisa item Aras Kognitif Pelajar	61
3.5	Jadual spesifikasi bagi penilaian ujian	63
3.6	Tahap kognitif Bloom	63
3.7	Jadual pengendalian ujian	65
3.8	Nilai kebolehpercayaan Instrumen VARK	67
3.9	Carta Penskoran	72
3.10	Arahan Penskoran	73
3.11	Arahan Penskoran	74

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

3.12	Pemilihan alat statistik	80
4.1	Kandungan data	94
4.2	Adegan-adegan pengajaran dan pertaliannya dengan komponen mengajar	105
4.3	Persoalan Sesi Penjanaan Minda	107
4.4	Lembaran Analisis Pengajaran	108
4.5	Konfigurasi sistem	122
4.6	Pembangunan Perisian	126
5.1	Skor ujian Pra Pengenalan Kepada Rekabentuk Grafik mengikut nama	129
5.2	Skor ujian Pra Pengenalan Kepada Rekabentuk Grafik mengikut skor	130
5.3	Taburan Kekerapan Data Skor ujian Pengenalan kepada Rekabentuk Grafik	130
5.4	Perbandingan min skor ujian pra	131

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

5.5	Pilihan pembelajaran bagi kumpulan eksperimen	132
5.6	Pilihan pembelajaran bagi kumpulan kawalan	133
5.7	Peratus yang memilih setiap pilihan bagi kumpulan eksperimen	134
5.8	Peratus yang memilih setiap pilihan bagi kumpulan kawalan	135
5.9	Peratus pilihan responden kumpulan eksperimen bagi setiap soalan	137
5.10	Peratus pilihan responden kumpulan kawalan bagi setiap soalan	138
5.11	Profil pilihan kumpulan eksperimen	139
5.12	Profil pilihan kumpulan kawalan	139
5.13	Perkadaran V, A, R dan K kumpulan eksperimen	140
5.14	Perkadaran V, A, R dan K kumpulan kawalan	140

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

5.15	Taburan jenis profil kumpulan eksperimen	140
5.16	Taburan jenis profil kumpulan kawalan	141
5.17	Pilihan mod bagi kumpulan eksperimen	142
5.18	Pilihan mod bagi kumpulan kawalan	142
5.19	Profil V,A,R, dan K mengikut jantina bagi kumpulan eksperimen	143
5.20	Profil V,A,R, dan K mengikut jantina bagi kumpulan kawalan	143
5.21	Gaya pembelajaran antara pelajar lelaki dan perempuan bagi kumpulan eksperimen	144
5.22	Gaya pembelajaran antara pelajar lelaki dan perempuan bagi kumpulan kawalan	144
5.23	Skor ujian Pasca Pengenalan Kepada Senireka Grafik mengikut nama	145
5.24	Skor ujian Pasca Pengenalan Kepada Rekabentuk Grafik mengikut skor	146
5.25	Taburan Kekerapan Data Skor ujian Pasca Pengenalan kepada Rekabentuk Grafik	146

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi
05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

5.26	Perbandingan min skor ujian pasca	147
5.27	Nilai tambah bagi skor kumpulan eksperimen dan kawalan	
5.28	Nilai tambah bagi skor kumpulan eksperimen mengikut individu	148
5.29	Nilai tambah bagi skor kumpulan kawalan mengikut individu	150
5.30	Skor ujian Pasca Pengenalan Kepada Rekabentuk Grafik mengikut domain pembelajaran bagi kumpulan eksperimen	152
5.31	Skor ujian Pasca Pengenalan Kepada Rekabentuk Grafik mengikut domain pembelajaran bagi kumpulan kawalan	153
5.32	Peratus bagi penilaian perisian	154

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

BAB 1

PENDAHULUAN

Pengenalan

Bab ini membincangkan mengenai latar belakang gaya pembelajaran, pernyataan masalah, persoalan, tujuan, objektif, rasional kajian dan definisi operasional kajian.

1.1 Latar belakang

Sekitar 30 atau 40 tahun lalu, beberapa orang pendidik telah mencadangkan pengajaran lebih efektif jika guru mengambil kira kepelbagaian dalam gaya pembelajaran pelajar (W. J. McKeachie, 1995). Cabaran utama bagi pendidik ialah kepelbagaian dalam cara pelajar belajar (Shuman 2003).

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Pelajar mempunyai berbagai gaya pembelajaran seperti kekuatan ciri dan cara membuat pemilihan menerima dan memproses maklumat. Sesetengah pelajar cenderung memfokuskan kepada fakta, dan algoritma. Sementara itu yang lain pula lebih selesa dengan teori dan model matematik. Dalam masa yang sama mereka perlu mempunyai kekuatan dalam menaakul maklumat berbentuk visual seperti gambar, diagram, dan skemata, disamping mendapat maklumat yang lebih banyak dengan bentuk verbal iaitu tulisan dan penerangan bertulis. Terdapat juga pelajar yang lebih menyukai pembelajaran secara aktif dan interaktif, dan ada yang berfungsi dengan lebih *introspectively* dan secara individu (Felder 1996). Gaya pembelajaran pelajar memberi kesan secara langsung kepada proses asimilasi dan pengekalan maklumat kandungan kursus (Bochert 1999). Gaya pembelajaran ini boleh dikenalpasti dengan menggunakan model *psychometric* seperti VARK atau MTBI®. VARK adalah model yang disukai ramai bagi mengenalpasti gaya pembelajaran (Fleming 2001).

Tuckman (1992) melalui penyelidikan yang memadankan gaya pembelajaran mendapati terdapat korelasi yang signifikan antara gaya kognitif, cara belajar, cara berfikir dan kekuatan daya ingatan dengan kaedah penyampaian pengajaran serta struktur bahan pengajaran yang digemari oleh pelajar. Begitu juga kajian-kajian yang telah dijalankan oleh Dunn & Dunn (1992) menunjukkan bahawa pelajar-pelajar mempunyai pencapaian akademik yang lebih cemerlang, lebih berdisiplin dan

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

mempunyai sikap yang lebih positif terhadap pembelajaran apabila pengajaran disesuaikan dengan gaya pembelajaran pelajar. Kajian oleh Wheeler (1980) pula telah menunjukkan pencapaian pelajar-pelajar yang kurang berkeupayaan meningkat apabila mereka diajar dengan gaya pembelajaran yang mereka gemari.

1.2 Pernyataan masalah

Kajian-kajian awal sebelum 1960-an melihat proses pembelajaran dari sudut perbezaan individu iaitu dalam aspek umur, jantina, bangsa dan taraf sosio-ekonomi. Sejak kebelakangan ini, hasil-hasil kajian pendidikan menunjukkan cara pengajaran yang lebih konsisten dan sesuai untuk setiap pelajar. Dengan itu perbezaan pencapaian akademik di kalangan pelajar dapat diminimumkan. Oleh itu , penyelidik pendidikan telah menumpukan kajian mereka kepada konsep pengajaran berasaskan modaliti. Konsep pengajaran ini berdasarkan hipotesis bahawa pencapaian prestasi pelajar akan menjadi lebih baik sekiranya kaedah pengajaran disesuaikan dengan mod pembelajaran yang disukai pelajar (Bonham, 1988).

Jamaluddin Harun dan Zaidatun Tasir (2003) berpendapat dalam kaedah pengajaran biasa, para pelajar tidak berpeluang untuk belajar mengikut keperluan dan gaya pembelajaran yang mereka gemari. Ini

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

seterusnya menyebabkan kurangnya motivasi di kalangan pelajar dan menimbulkan perasaan malas untuk belajar di dalam diri pelajar tersebut. Perkara yang sebaliknya berlaku apabila bahan yang disediakan serta kaedah penyampaian yang digunakan menepati tahap kognitif atau gaya pembelajaran seseorang pelajar. Multimedia berupaya menyediakan persekitaran pembelajaran yang merangsang pancaindera dan sesuai untuk berbagai-bagai gaya pembelajaran dan tahap kognitif. Multimedia boleh membantu para pelajar belajar dengan lebih fleksibel dan tidak terbatas dengan gaya sendiri sahaja.

Philips (1997) berpendapat multimedia mempunyai potensi untuk disesuaikan dengan berbagai gaya pembelajaran. Multimedia mempunyai potensi untuk menghasilkan persekitaran pembelajaran multisensori yang menyokong gaya pembelajaran tertentu. Pada masa yang sama ia menggalakkan pelajar keluar dari gaya tertentu seberapa banyak yang boleh. Bagaimanapun banyak kajian diperlukan dalam bidang ini sebelum potensinya disedari.

Jika dilihat kebanyakan penyelidik mencadangkan penggunaan multimedia dapat menyokong berbagai gaya pembelajaran. Oleh kerana pengunaan gaya pembelajaran dapat meningkatkan keberkesanan pembelajaran, oleh itu penggunaanya amat penting bagi pembangunan perisian multimedia. Keperluan ini menjadi lebih mendesak disebabkan

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

kebanyakan perisian multimedia yang dibangunkan oleh pembangun tempatan tidak begitu menitikberatkan aspek gaya pembelajaran. Ini dapat dilihat berdasarkan kurangnya kajian yang dilakukan oleh penyelidik tempatan mengenai gaya pembelajaran. Sehubungan dengan masalah-masalah dan saranan-saranan diatas, maka persoalan-persoalan berikut dikemukakan.

1.2.1 Persoalan

1. Apakah terdapat perbezaan dari segi penggunaan dimensi VARK bagi kedua-dua kumpulan pelajar yang dikaji?
2. Apakah terdapat perbezaan dari segi profil pilihan V, A, R dan K bagi kedua-dua kumpulan pelajar yang dikaji?
3. Apakah terdapat perbezaan dari segi perkadaran V,A,R dan K bagi kedua-dua kumpulan pelajar yang dikaji?
4. Apakah terdapat perbezaan dari segi gaya pembelajaran mengikut jantina bagi pelajar yang dikaji?
5. Adakah terdapat perbezaan dalam skor ujian subjek Senireka Grafik bagi pelajar yang menggunakan perisian multimedia berasaskan gaya pembelajaran VARK dengan yang tidak menggunakannya?

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

6. Apakah terdapat perbezaan dari skor ujian dalam domain tertentu bagi pelajar yang menggunakan perisian multimedia berasaskan gaya pembelajaran VARK.

1.3 Tujuan kajian

Tujuan kajian ini dijalankan ialah untuk meninjau gaya pembelajaran pelajar kursus Senireka Grafik dan mencadangkan ciri-ciri perisian multimedia yang sesuai dengan gaya pembelajaran pelajar.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

1.4 Objektif kajian

1. Mengenalpasti kepelbagaian dalam gaya pembelajaran pelajar kursus Pengenalan Kepada Senireka Grafik.
2. Mengenalpasti adakah terdapat perbezaan dari segi pencapaian antara pelajar yang menggunakan perisian multimedia berasaskan gaya pembelajaran VARK dengan yang tidak menggunakannya

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

1.5 Rasional kajian

Multimedia dikatakan dapat menyokong berbagai-bagai gaya pembelajaran. Gaya pembelajaran dikatakan sebagai satu faktor penting yang dapat meningkatkan keberkesanan dalam proses pengajaran dan pembelajaran. Sehubungan dengan itu hasil kajian diharap dapat memberikan gambaran mengenai jenis perisian multimedia yang benar-benar memenuhi objektif keperluan pengajar dan pelajar. Sekiranya satu perisian yang sesuai dengan gaya pembelajaran dapat dibangunkan sudah pasti ia akan dapat dimanafaatkan oleh pengajar dan pelajar di dalam sesuatu sesi pembelajaran. Seterusnya ia akan memperkayakan kaedah pengajaran dan mengurangkan jurang perbezaan dari segi pencapaian yang berkait rapat dengan gaya pembelajaran.

Dapatan kajian ini dipercayai berguna dan dapat memberikan maklumat kepada organisasi akademik mengenai gaya pembelajaran pelajar dalam kursus Senireka Grafik dan boleh menjadi rujukan bagi pembangunan perisian kursus pada masa hadapan. Kajian ini juga dapat menghasilkan maklumat sejauh mana ketepatan kajian luar dan tempatan berhubung dengan keberkesanan penggunaan multimedia dalam pendidikan. Kesesuaian model yang dihasilkan oleh pakar pendidikan Barat akan diuji bagi memastikan ianya sesuai dengan persekitaran dan

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

iklim pembelajaran di Malaysia.

Seterusnya ia diharap dapat mengurangkan beban mengajar. Pensyarah dapat menumpukan lebih perhatian kepada aspek pedagogi disamping menyediakan pilihan kepada pelajar. Adalah dijangkakan bahawa setiap persoalan yang wujud dalam proses pengajaran dan pembelajaran mempunyai cara penyelesaiannya dengan berpandukan kepada dapatan kajian berkaitan.Oleh itu, pastinya dapatan kajian ini boleh digunakan oleh organisisi akademik di universiti dan juga pensyarah.

1.6 Definisi operasional

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

1.6.1 Pembangunan

Pembangunan adalah satu penggunaan pengetahuan secara sistematik yang didapati daripada kajian bagi menghasilkan bahan, peralatan, sistem atau kaedah. Fasa yang terkandung di dalamnya ialah proses rekabentuk, pembangunan dan pemurnian terhadap prototaip. Pembangunan tidak termasuk kawalan kualiti, pengujian, dan produksi.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

1.6.2 Penilaian

Penilaian melibatkan kemampuan untuk membuat keputusan mengenai nilai sesuatu bahan. Proses membuat keputusan adalah berdasarkan kepada kriteria yang telah ditetapkan. Kriteria ini mungkin bersifat dalaman atau luaran. Dalam penilaian perisian multimedia yang digunakan dalam pendidikan kriteria penilaian adalah berdasarkan kepada hasil pembelajaran.

1.6.3 Perisian

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Perisian bermaksud suatu aturcara yang mengandungi arahan-arahan untuk melaksanakan sesuatu tugas pada komputer. Dalam konteks kajian ini perisian yang dimaksudkan ialah satu set arahan yang disediakan oleh perekabentuk pengajaran bagi menghasilkan bahan kursus. Bahan ini berfungsi sebagai alat pengajaran dan pembelajaran. Alat pengajaran dan pembelajatan ini terdiri dari format komputer yang dibangunkan menggunakan bahasa pengarangan.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

1.6.4 Multimedia

Mark Elsom-Cook (2001) memberikan definisi multimedia sebagai kombinasi bagi berbagai saluran komunikasi ke dalam satu koordinasi pengalaman komunikasi di mana integrasi bahasa merentasi-saluran bagi interpretasi tidak wujud. Multimedia melibatkan perkaitan antara modaliti, saluran, dan medium dalam komunikasi.

Richard E. Mayer (2001) berpendapat multimedia merujuk kepada persembahan bahan menggunakan perkataan dan gambar. Pelajar dapat memahami suatu penerangan dengan lebih baik apabila ia dipersembahkan dengan menggunakan perkataan dan gambar berbanding dengan menggunakan perkataan sahaja. Mesej multimedia dihuraikan sebagai media penghantaran (contohnya pembesar suara dan skrin komputer), mod persembahan (contohnya perkataan dan gambar), atau modaliti sensori (contohnya auditori dan visual).

Mengikut Ismail Zain (2003), multimedia datang daripada dua perkataan iaitu multi dan media, yang bermaksud pelbagai media. Istilah multimedia bagi "generasi 1" ialah pelbagai media sama ada bahan cetakan, tayangan, pergerakan atau teknologi elektronik dalam bentuk analog yang memerlukan perkakasan tertentu secara berasingan untuk berfungsi. Manakala istilah multimedia "generasi 2" dirujukkan pada

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

pelbagai media termasuk teks, grafik, audio, video dan animasi berbentuk digital yang disampaikan melalui mikropemproses pada peranti paparan.

Mengikut Peck (1998) multimedia ialah kombinasi dua atau lebih jenis media yang digunakan bagi mewujudkan satu jujukan aturcara yang berkesan dalam menyampaikan sesuatu idea, lazimnya dengan bantuan kedua-dua bunyi dan visual. Secara ringkasnya penerbitan multimedia dibangunkan dan dikawal oleh komputer.

Oblinger (1993) pula mendefinisikan multimedia sebagai penyatuan dua atau lebih media komunikasi seperti teks, grafik, imej, animasi, video dan suara dengan ciri-ciri interaktiviti komputer untuk menghasilkan satu persembahan yang menarik.

Mengikut Tom Boyle (1997), rekabentuk multimedia melibatkan pemilihan media yang akan digunakan. Ia juga berkaitan dengan keputusan mengenai ciri-ciri persembahan secara holistik seperti rekaletak skrin dan integrasi media.

Dalam konteks kajian ini, multimedia diwakili oleh kombinasi bagi berbagai saluran komunikasi ke dalam satu koordinasi pengalaman komunikasi. Ia melibatkan perkaitan antara modaliti, saluran, dan medium dalam komunikasi.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

1.6.5 Gaya pembelajaran

Smith (1983) berpendapat gaya pembelajaran ialah cara individu memproses maklumat, perasaan dan tingkahlaku dalam situasi pembelajaran. Mengikut Henry Ellington dan Shirley Earl (2000), mazhab psikologi humanistik berpendapat bahawa gaya pembelajaran adalah bersifat individu bagi pelajar. Bagi mereka setiap manusia mempunyai berbagai keperluan pembelajaran, pembawaan pengetahuan, pengalaman dan sumber individu dalam proses pembelajaran, dan belajar dengan berbagai cara.

Neil Fleming (2001), berpendapat gaya pembelajaran ialah cara yang disukai oleh pelajar bagi mendapatkan maklumat. Menurutnya, perkataan gaya pembelajaran yang digunakan sekarang merujuk kepada apa sahaja sifat atau ciri-ciri pembelajaran. Secara teknikalnya istilah ini merujuk kepada semua komponen yang mungkin memberi kesan kepada kemampuan pelajar untuk belajar. Neil Fleming membahagikan gaya pembelajaran kepada *Visual*, *Aural*, *Read/write*, dan *Kinesthetic*. Pendapatnya juga disokong oleh Angela F.L. Wong (2000) yang mengatakan bahawa gaya pembelajaran terbahagi kepada tiga iaitu *verbal*, *visual* dan *kinesthetic*.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Dunn & Dunn (1978), telah mendefinisikan gaya pembelajaran sebagai kesukaan dan kecenderungan seseorang menumpukan perhatian, memproses dan mengekalkan maklumat yang diterima sama ada maklumat itu susah atau baru. Kecenderungan kesukaan ini dipengaruhi oleh lima faktor iaitu persekitaran, emosi, fizikal, sosiologikal dan psikologikal.

Menurut Ee Ah Meng (1994:1997) gaya pembelajaran dipengaruhi oleh faktor personaliti dan dibentuk oleh pelajar pada peringkat kanak-kanak lagi dan akan terus berkembang dan digunakan oleh individu-individu tersebut. Sebagai kesimpulannya, gaya pembelajaran adalah satu konsep yang bersifat multi-dimensi dan kompleks. Ia mengandungi elemen-elemen kognitif, afektif dan tingkah laku fisiologikal yang saling berinteraksi dengan persekitaran, personaliti sosiologi dan biologi. Gaya pembelajaran menunjukkan kesukaan seseorang dalam menghadapi dan menyelesaikan masalah serta tugasan pembelajaran.

Mengikut Kemp (1985), terdapat tiga aspek gaya pembelajaran yang boleh mempengaruhi pembelajaran. Aspek-aspek tersebut berkait dengan fungsi otak hemisfera manusia, persekitaran pembelajaran dan gaya pembelajaran kognitif.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Dalam konteks kajian ini, gaya pembelajaran diwakili oleh cara yang disukai oleh pelajar bagi mendapatkan maklumat. Kajian ini akan melihat bagaimana cara komunikasi yang dipilih memainkan peranannya. Faktor yang dilihat terbatas kepada pilihan modal yang membantu pembelajaran. Oleh itu hanya satu pilihan dari satu dimensi sahaja yang dikaji.

1.6.6 VARK

VARK adalah singkatan daripada perkataan bagi empat pilihan modal iaitu *Visual*, *Aural*, *Read/Write* dan *Kinesthetic*. Teori ini menggandaikan bahawa pelajar sentiasa membuat pemilihan modal dalam proses menerima maklumat. Penerangan lanjut mengenainya adalah seperti berikut.

Visual (V):

Pilihan (*preference*) ini termasuklah persembahan maklumat dalam bentuk carta, graf, carta alir, dan kesemua anak panah, bulatan, hirarki dan alat lain yang pengajar gunakan untuk dipersembahkan dengan apa yang tidak dapat dipersembahkan dengan perkataan.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Aural / Auditory (A):

Mod *perceptual* ini menghuraikan mengenai pilihan maklumat yang "didengar". Pelajar dengan modaliti ini mempelajari sesuatu dengan lebih baik daripada kuliah, tutorial, pita rakaman, perbincangan berkumpulan, percakapan, *web chat*, *talking things through*.

Read/write (R):

Pilihan ini melibatkan persembahan maklumat menggunakan perkataan. Kebanyakan ahli akademik mempunyai pilihan yang kuat kepada modaliti ini. Pilihan ini menekankan kepada input dan output berasaskan teks pembacaan dan penulisan dalam semua bentuk.

Kinesthetic (K):

Modaliti ini merujuk kepada "pilihan *perceptual* yang berkaitan dengan penggunaan pengalaman dan latihan (simulasi atau sebenar). Walaupun eksperimen seperti ini melibatkan modaliti lain, perkara penting ialah pelajar menghubungkannya dengan realiti, "sama ada melalui pengalaman, contoh, amalan dan simulasi (Fleming & Mills, 1992)".

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

1.6.7 Keberkesanan

Keberkesanan merujuk kepada kuasa membawa kesan kepada sesuatu . Ia juga bermakna ciri-ciri dan kemampuan sistem memenuhi keperluan pengguna.

1.6.8 Penggunaan

Penggunaan bermaksud fungsi utama atau tujuan sesuatu itu beroperasi. Ia melibatkan amalan terhadap peraturan atau prinsip bagi menghasilkan ketepatan dan makna.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

1.6.7 Skor ujian

Skor ujian melambangkan pencapaian bagi seseorang pelajar. Pencapaian ini menggambarkan kebolehan seseorang pelajar dalam sesuatu bidang atau domain yang diuji. Ia menentukan tahap pencapaian atau penguasaan dalam bidang yang diuji pada ketika ujian itu dijalankan. Pencapaian atau kebolehan pelajar mungkin berubah dari masa ke masa disebabkan maklumat atau pembelajaran yang sentiasa berlaku. Skor yang didapati dalam sesuatu ujian dinamakan skor mentah yang merupakan bilangan

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

jawapan betul atau sesuatu perkadaran tentang sesuatu atribut item ujian atau masa yang diperlukan untuk melengkapkan atau menghabiskan sesuatu tugasan. Skor yang dimodifikasikan atau ditukarkan dari skor mentah dipanggil sebagai skor terbitan. Skor terbitan terbahagi kepada skor mutlak dan skor relatif (Bhasah Abu Bakar, 2003).

Markah ujian lebih dianggap sebagai skala ordinal dan tidak sela atau nisbah. Sebagai contoh, pelajar yang mendapat markah 0 (kosong) tidak bermakna tidak langsung mempunyai pengetahuan dalam topik tersebut. Perbandingan pula sukar dibuat antara prestasi dalam dua ujian kerana ia mengukur perkara yang berlainan. Markah itu sendiri bergantung kepada faktor-faktor lain seperti nilai min, sisihan lazim, aras kesukaran dan indeks diskriminasi item. Untuk mengatasi masalah ini, beberapa interpretasi perlu dilaksanakan berdasarkan perbandingan dengan sesuatu kriteria (rujukan kriteria) atau dengan rakan sekumpulan (rujukan norma). Ramai yang menafsirkan markah atau skor sebagai skala sela kerana dengan ini, analisis lanjutan menggunakan min, median atau mod boleh dibuat. (Mohd Najib Ghafar, 1997).

Menurut Mokhtar Ismail (1995) dalam menyediakan ujian dan menganalisis keputusan ujian, markah dalam bentuk angka yang diperoleh tidak dapat menyelesaikan semua masalah pencapaian akademik pelajar. Markah ujian sungguhpun sangat tinggi kuasanya sebagai peralatan

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

pendidikan, tetapi ia hanyalah sebagai alat. Markah ujian tidak boleh memberi jawapan terus dan lengkap kepada persoalan pendidikan. Malahan ia tidak menunjukkan satu langkah khusus bagi sesuatu situasi. Markah ujian mungkin menyatakan sesuatu yang perlu dibuat, dan mungkin memberikan data yang dapat membantu kita membuat keputusan. Tetapi markah ujian itu sendiri tidak membuat keputusan. Ia perlu diinterprestasi secara berhati-hati. Menginterpretasi ujian pencapaian sendiri mempunyai batasan tertentu dari segi konsep yang mendasarinya.

Dalam konteks kajian ini, skor ujian diwakili oleh tafsirannya sebagai skala sela bagi memudahkan analisa data. Mengikut Bashah Abu Bakar (2003), ujian bagi sesuatu kelas yang pelajarnya kurang daripada 50 orang, skor yang didapati cukup hanya dibuat taburan kekerapan biasa dengan sela tidak melebihi 1. Skor ujian akan digunakan membandingkan pencapaian bagi kumpulan pelajar yang diuji.

1.7 Ringkasan definisi operasional

Jadual 1.1 adalah ringkasan mengenai definisi pembolehubah kajian.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Jadual 1.1

Ringkasan Definisi Konstitutif dan Definisi Operasional

Istilah dan pembolehubah	**Definisi Konstitutif**	**Definisi Operasional**
Pembangunan	Satu penggunaan pengetahuan secara sistematik yang didapati daripada kajian bagi menghasilkan produksi bahan, alat, sistem atau kaedah.	Fasa yang terkandung di dalamnya ialah rekabentuk, pembangunan dan pemurnian terhadap prototaip dan proses. Pembangunan tidak termasuk kawalan kualiti, pengujian, dan produksi.
Penilaian	Kemampuan untuk membuat keputusan mengenai nilai sesuatu bahan.	Kriteria ini mungkin bersifat dalaman atau luaran. Kriteria penilaian adalah berdasarkan kepada hasil pembelajaran.
Perisian	Suatu aturcara yang mengandungi arahan-arahan untuk melaksanakan sesuatu tugas pada komputer.	Satu set arahan yang menghasilkan bahan kursus yang disediakan oleh perekabentuk pengajaran. Bahan ini berfungsi sebagai alat pengajaran dan pembelajaran.
Multimedia	Kombinasi bagi berbagai saluran komunikasi ke dalam satu koordinasi pengalaman komunikasi.	Perkaitan antara modaliti, saluran, dan medium dalam komunikasi.
Gaya pembelajaran	Cara yang disukai oleh pelajar dalam mendapatkan maklumat	Empat pilihan iaitu *Visual*, *Aural*, *Read/write*, dan *Kinesthetic*

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Jadual 1.1 (Sambungan)

VARK	Singkatan daripada perkataan bagi empat pilihan modal iaitu *Visual*, *Aural*, *Read/Write* dan *Kinesthetic*.	Pilihan mod yang berasaskan kepada penglihatan, pendengaran, pembacaan, pengalaman dan latihan.
Keberkesanan	Kuasa membawa kesan kepada sesuatu	Ciri-ciri dan kemampuan sistem memenuhi keperluan pengguna.
Penggunaan	Fungsi utama atau tujuan sesuatu itu beroperasi.	Amalan terhadap peraturan atau prinsip bagi menghasilkan ketepatan dan makna.
Skor ujian	Pencapaian bagi seseorang pelajar	Ditafsirkan sebagai skala sela

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

1.8 Hipotesis kajian

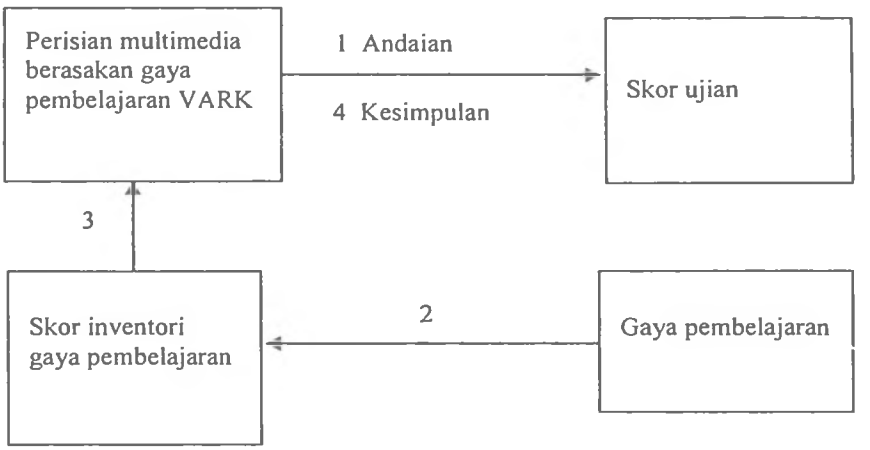
Oleh kerana kajian ini ingin menyelesaikan masalah dalam pengajaran dan pembelajaran Senireka Grafik maka satu model teori kajian dibentuk seperti dalam Rajah 1.1 untuk menunjukkan hubungan antara pembolehubah secara logik sebelum hipotesis khusus dinyatakan.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Rajah 1.1

Model Teori Kajian



Penerangan tentang hubungan antara pembolehubah adalah seperti berikut:

1. Pertama, penyelidik mengandaikan penggunaan perisian multimedia dapat meningkatkan skor ujian.
2. Kedua, gaya pembelajaran dioperasionalkan atau diukur dengan menggunakan Skor Inventori Gaya Pembelajaran VARK.
3. Ketiga, ciri-ciri perisian multimedia ditentukan oleh gaya pembelajaran
4. Keempat, penyelidik menganalisis data untuk membandingkan antara kedua-dua skor ujian.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

1.8.1 Hipotesis

1. Terdapat perbezaan dari segi dimensi VARK bagi kedua-dua kumpulan pelajar yang dikaji?
2. Terdapat perbezaan dari segi profil pilihan V, A, R dan K bagi kedua-dua kumpulan pelajar yang dikaji?
3. Terdapat perbezaan dari segi perkadaran V,A,R dan K bagi kedua-dua kumpulan pelajar yang dikaji?
4. Terdapat perbezaan dari segi gaya pembelajaran mengikut jantina bagi pelajar yang dikaji?
5. Terdapat perbezaan dalam skor ujian subjek Senireka Grafik bagi pelajar yang menggunakan perisian multimedia berasaskan gaya pembelajaran VARK dengan yang tidak menggunakannya?
6. Terdapat perbezaan dari skor ujian dalam domain tertentu bagi pelajar yang menggunakan perisian multimedia berasaskan gaya pembelajaran VARK.

Hipotesis jenis berarah dibentuk kerana berdasarkan kepada kajian lepas yang dijalankan oleh pengkaji lain terutamanya di Barat, dapatan kajian menunjukkan penggunaan gaya pembelajaran VARK mendatangkan kesan positif kepada pencapaian pelajar dalam subjek tertentu.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

BAB 2

TINJAUAN LITERATUR

Pengenalan

Bab ini membincangkan mengenai kajian gaya pembelajaran yang dilakukan oleh penyelidik di dalam dan luar negara. Tinjauan literatur melihat kepada penyelidikan terhadap kesan gaya pembelajaran dalam proses pengajaran dan pembelajaran dan inventori yang digunakan dalam menguji gaya pembelajaran pelajar.

2.1 Kajian gaya pembelajaran di dalam negara

Nor Azlan Hasmadi Ismail (1997) membuat kajian gaya pembelajaran murid-murid tingkatan empat di Sekolah Menengah Daerah Pekan, Pahang. Kajian ini menggunakan model gaya pembelajaran Dunn dan Dunn. Pengkaji telah mengenal pasti lima faktor yang dapat mempamerkan gaya pembelajaran seseorang. Kelima-lima faktor tersebut ialah

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

persekitaran, emosi, sosiologikal, fisiologikal atau fizikal dan ppsikologikal. Namun begitu, faktor psikologikal tidak dikaji kerana alat ukur kajian yang digunakan ialah LSI versi 1989.

Kajian yang dilakukan ialah berbentuk tinjauan. Lima buah sekolah menengah di Pekan, Pahang terlibat dalam kajian ini. Jumlah sampel yang digunakan ialah 318 orang pelajar daripada pelajar tingkatan empat, lelaki dan perempuan serta aliran sains dan bukan sains. Alat ukur yang digunakan ialah soal selidik Learning Style Inventory (LSI) versi 1989 yang dicipta oleh Dunn dan Prince. Alat ukur ini telah diterjemahkan ke dalam Bahasa Malaysia untuk disesuaikan dengan sampel kajian. Satu kajian rintis telah diadakan bagi menguji kebolehpercayaan dan kesahan alat ukur tersebut. Ujian-t telah digunakan untuk menganalisa data.

Keputusan kajian mendapati, dari segi jantina, pelajar lelaki dan perempuan mempunyai gaya pembelajaran yang berbeza secara signifikan dari aspek faktor emosi. Dari segi aliran akademik yang diikuti pula, pelajar aliran sains dan bukan sains mempunyai gaya pembelajaran yang berbeza secara signifikan dari aspek emosi dan sosiologikal.

Dapatan penyelidikan menunjukkan terdapat perbezaan dalam peningkatan skor setelah pelajar menggunakan koswer Pembelajaran

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Berbantu Multimedia. Peningkatan skor mungkin disebabkan reka bentuk koswer telah dapat meningkatkan keberkesanan pembelajaran. Sekiranya koswer tersebut direka bentuk secara sistematik berdasarkan teori-teori pembelajaran dan reka bentuk pengajaran, keupayaan komputer dengan elemen multimedia dapat dieksploitasi dengan berkesan.

A. Lourdusamy (1998), telah menjalankan kajian di Universiti Sains Malaysia mengenai gaya pembelajaran pelajar. Kajian yang dijalankan hanya melihat kepada satu dimensi iaitu dari segi kognitif dan dalam perkembangan pendidikan serta pilihan kerjaya. Model gaya pembelajaran yang telah digunakan ialah gaya kognitif *field independent* (FI) - *field dependent* (FD) atau ringkasnya FI-FD yang diperkenalkan oleh Witkin dan rakan-rakannya. Gaya kognitif FI-FD ini melibatkan cara menanggap alam sekeliling secara analisis berlawanan dengan cara global. Gaya kognitif FI-FD menjangkau domain psikologi yang di luar pemikiran. Prosedur penilaian yang digunakan bagi mengukur gaya kognitif ialah *Ujian Embedded Figures*.

Dalam kajian ini didapati gaya kognitif ialah suatu pembolehubah penting yang menentukan pilihan pelajar dalam peringkat-peringkat perkembangan akademik mereka. Kecenderungan pelajar terhadap FD atau FI memainkan peranan dalam pilihan bidang major, elektif dan kerjayanya.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Pengkaji membuat kesimpulan bahawa gaya kognitif memainkan peranan penting dalam proses yang kompleks dalam perkembangan pendidikan dan pilihan kerjaya seseorang individu. Pada pendapat A. Lourdusamy (1994), pengetahuan tentang gaya kognitif seorang pelajar adalah sangat berguna kepada kita semua dalam membimbing pelajar ke arah jalan kerjaya yang sesuai.

Lee Min Foong dan Rio Sumarni Shariffudin (2001) telah melakukan kajian yang bertujuan untuk mengkaji gaya pembelajaran pelajar dan gaya pengajaran guru di sekolah menengah di kawasan Skudai, daerah Johor Bahru. Kajian ini melibatkan 120 orang responden dari dua buah sekolah di Skudai, daerah Johor Bahru. Instrumen kajian yang digunakan adalah inventori yang direka oleh David A.Kolb setelah diubahsuaikan dan disahkan dengan Formula Spearman Brown untuk menentukan kebolehpercayaan instrumen. Kajian menunjukkan 21.5% pelajar adalah dari jenis gaya pembelajaran pengalaman konkrit (*concrete experience*), 24.3% dari gaya pembelajaran pemerhatian reflektif (*reflective observation*), 29.9% dari gaya pembelajaran pengkonsepsian abstrak (*abstract conceptualization*) dan 24.3% dari gaya pembelajaran pengujikajian aktif (*active experimentation*). Perbandingan antara pelajar lemah dan pelajar cemerlang pula, didapati pelajar lemah lebih

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

mengamalkan gaya pembelajaran pengujikajian aktif, pelajar cemerlang pula lebih mengamalkan gaya pembelajaran pengkonsepsian abstrak.

Kajian mendapati tiada perbezaan gaya pembelajaran antara pelajar lelaki dan perempuan. Kajian menunjukkan gaya pengajaran guru 25% adalah dari gaya pengajaran pengalaman konkrit, 25% dari gaya pengajaran pemerhatian reflektif, 41.67% dari gaya pengajaran pengkonsepsian abstrak dan 8.33% dari gaya pengajaran pengujikajian aktif. Kajian juga menunjukkan tiada perbezaan gaya pengajaran antara guru dari segi jantina dan pengalaman mengajar. Berdasarkan Grid Jenis Gaya Pengajaran dan Grid Jenis Gaya Pembelajaran, kebanyakan guru dan pelajar lebih cenderung kepada jenis gaya *diverger* iaitu masing-masing 54.17% dan 31%. Pendedahan guru kepada pengetahuan gaya pembelajaran dan bagaimana menyesuaikan gaya pengajaran diri dengan gaya pembelajaran pelajar adalah penting disebabkan kecenderungan gaya pembelajaran memberi kesan yang positif atau negatif ke atas pencapaian pelajar.

Kajian ini mencadangkan supaya guru-guru dan para pelajar perlu didedah kepada pengetahuan gaya pembelajaran supaya wujudnya keseimbangan antara pembelajaran pelajar dengan pengajaran guru. Pengetahuan tentang gaya pembelajaran pelajar dan gaya pengajaran

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

penting bagi guru untuk memilih pendekatan pengajaran dan aktiviti yang sesuai, merangsangkan kreativiti, motivasi dan penyertaan pelajar secara aktif semasa menimba pengalaman baru. Ia juga turut mencungkil potensi dan memaksimumkan kekuatan pelajar. Para pelajar perlu didedahkan pengetahuan gaya pembelajaran supaya mereka lebih mengenali kekuatan dan kelemahan diri dalam pembelajaran di samping dipimpin ke arah kerjaya yang bersesuaian dengan kecenderungan mereka. Apabila pelajar menerima konsep bahawa pembelajaran itu penting, mereka akan mula memegang falsafah pembelajaran sepanjang hayat (*life long learning*) untuk kerjaya dan peningkatan kendiri mereka.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Chee Kim Mang (2002) telah menjalankan kajian bertujuan untuk mengkaji jenis-jenis pendekatan pembelajaran (mendalam, pencapaian dan permukaan) yang digunakan oleh pelajar-pelajar Ekonomi USM dan corak perkaitan di antara jenis-jenis pendekatan pembelajaran dengan pencapaian literasi Ekonomi dan sikap terhadap Ekonomi. Sampel kajian ini terdiri daripada seramai 133 orang pelajar Ekonomi tahun kedua Universiti Sains Malaysia. Kaedah tinjauan digunakan di mana pelajar-pelajar tersebut ditadbirkan melalui soalselidik Inventori Pendekatan Pembelajaran (ASI) yang ringkas, Sikap Terhadap Disiplin Ekonomi (ATE) dan Ujian Literasi Ekonomi (TEL).

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Analisis awal data menunjukkan ketiga-tiga instrumen tersebut mempunyai kebolehpercayaan alpha yang tinggi. Seterusnya ketiga-tiga konstruk pendekatan pembelajaran yang diukur oleh instrumen ASI dapat dikesan oleh analisis faktor dan menunjukkan bahawa pendekatan pembelajaran merupakan satu konstruk multi dimensi. Keputusan juga menunjukkan pendekatan pencapaian merupakan pendekatan yang dominan digunakan oleh para pelajar Ekonomi USM. Pendekatan pencapaian ini berkait rapat dengan pendekatan mendalam dan dilaporkan dapat memupuk sikap terhadap Ekonomi yang lebih positif.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Misnan Jemali, Ibrahim Hashim, Ahmad Yunus Kasim, dan Mohamad Nasir Bistamam (2001), telah menjalankan kajian mengenai hubungan antara gaya pembelajaran dengan pencapaian akademik kursus Tamadun Islam di Universiti Pendidikan Sultan Idris, Tanjong Malim. Kajian yang dilakukan bertujuan untuk mengenal pasti punca masalah, terutama gaya pembelajaran pelajar dalam kursus Tamadun Islam dan untuk melihat hubungan intra gaya pembelajaran dan seterusnya menentukan hubungan antara gaya pembelajaran dengan pencapaian kursus Tamadun Islam. Selain dari itu ia juga bertujuan melihat perbezaan gaya pembelajaran antara pelajar cemerlang dan pelajar lemah.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Kajian ini menggunakan kaedah tinjauan semasa yang melibatkan 500 pelajar semester 2 Universiti Pendidikan Sultan Idris Tanjong Malim. Maklumat kajian didapati melalui satu set soal selidik yang terdiri daripada dua bahagian. bahagian pertama mengandungi item-item tentang profil responden, iaitu jantina, etnik, lokasi (asrama atau menginap di luar) dan juga gred keputusan Tamadun Islam 1 (TITAS 1) semasa semester pertama. Manakala bahagian kedua terdiri daripada 21 item yang mengukur tiga stail pembelajaran, iaitu stail motivasi (7 item), stail perbincangan (7 item) dan stail ketekunan (7 item). Alat disesuaikan daripada Inventori Pembelajaran Peringkat Sekolah (*The Studying at School Inventory*) *yang* dibina oleh Selmes. Item-item ini diterjemahkan oleh kumpulan penyelidik dan disesuaikan mengikut kursus yang dikaji.

Dari segi gaya pembelajaran dan hubungannya dengan pencapaian hasil analisis menunjukkan pelajar-pelajar UPSI menggunakan ke tiga-tiga stail pembelajaran secara sederhana, iaitu stail motivasi , stail perbincangan dan stail ketekunan. Dari segi hubungan intra gaya pembelajaran menunjukkan hubungan linear positif wujud antara motivasi dengan ketekunan. Dari segi perbezaan gaya pembelajaran mengikut pencapaian kajian ini mendapati pelajar pandai lebih menggunakan pendekatan motivasi dan ketekunan, manakala kurang menggunakan kaedah perbincangan antara pelajar terutama dalam membuat kerja kursus dalam

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

kumpulan. Bagi pelajar pandai mereka bijak dalam memberikan tumpuan kepada isi-isi penting pelajaran, merangka jawapan dan dapat mengaitkan antara fakta yang dibaca dan diulangkaji. Manakala pelajar lemah mereka kurang motivasi dan kebanyakan mereka mengulangkaji apabila mendapat arahan pensyarah.

Kajian ini telah mencadangkan kepentingan faktor motivasi sebagai penentu kepada kaedah pembelajaran yang akhirnya menentukan pencapaian. Disamping itu ia juga memberi saranan kepada pensyarah tentang kaedah dan teknik pembelajaran yang berkesan serta mendapat keputusan cemerlang dalam kursus. Kajian ini menunjukkan bahawa kebijaksanaan pelajar dalam menentukan gaya pembelajaran akan menentukan pencapaian. Pelajar yang cemerlang mempunyai motivasi yang tinggi dan bersikap positif terhadap kursus yang dipelajari.

Zol Bahri Razali (2003) telah menjalankan kajian yang bercorak pembinaan dan pengujian iaitu menghurai, mereka bentuk dan menguji rintis koswer Pembelajaran Berbantu Multimedia yang dibina, seterusnya menguji keberkesanan pembelajaran pelajar setelah menggunakan koswer sebagai bahan pembelajaran topik Elektro-pneumatik. Tujuan utama kajian adalah mengkaji kesan penggunaan koswer Pembelajaran Berbantu

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Multimedia berasaskan animasi dalam pembelajaran topik Elektro-pneumatik bagi pelajar yang berbeza gaya kognitif dan motivasi diri.

Penyelidikan ini cuba menjawab soalan samada terdapat perbezaan yang signifikan dari segi pencapaian keseluruhan pembelajaran di antara pelajar bergaya kognitif FI dan FD, bergaya efektif MR dan MT serta gabungan iaitu FIMR, FIMT, FDMR dan FDMT dalam mempelajari topik Elektro-pneumatik menggunakan koswer Pembelajaran Berbantu Multimedia sebagai bahan pembelajaran yang dipelajari secara bersendirian. Penyelidikan juga ingin mengenalpasti kumpulan pelajar mana yang akan menerima kesan yang besar apabila menggunakan bahan pembelajaran ini. Kaedah penyelidikan yang dijalankan menggunakan reka bentuk kumpulan kawalan pra ujian-pasca ujian dengan reka bentuk faktorial 2 x 2.

Bagi melaksanakan penyelidikan ini, penyelidik menjalankan kajian ke atas 120 orang pelajar sebagai sampel yang dipilih secara rawak. Populasi penyelidikan adalah semua pelajar Semester 5, kursus Diploma Kejuruteraan Mekanikal (Am), Diploma Kejuruteraan Mekanikal (Penyamanan Udara) dan Diploma Mekatronik di Politeknik Ungku Omar, Ipoh. Kesemua sampel yang dipilih secara rawak dipisahkan kepada dua kumpulan iaitu kumpulan pelajar '*field-dependence (FD)*' dan '*field-*

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

independence (FI)' berdasarkan ujian '*Group Embedded Figure Test (GEFT)*'. Kemudian, kumpulan pelajar FD dan FI dipisahkan pula kepada kumpulan pelajar bermotivasi diri tinggi (MT) dan bermotivasi diri rendah (MR) berdasarkan soal selidik 'Tanggungjawab Terhadap Pencapaian Intelek' yang dibina oleh Maznah & Ng pada tahun 1985). Reka bentuk pengajaran yang dilaksanakan dalam pembinaan Pembelajaran Berbantukan Multimedia adalah berasaskan model Dick dan Carey.

Kesemua sampel yang terlibat akan diajar topik Elektro-pneumatik secara kuliah sebelum diberikan rawatan dan menjalani ujian pra, bagi memastikan mereka memperolehi asas pembelajaran yang sama. Kemudian kesemua sampel akan menjalani rawatan iaitu pembelajaran secara menggunakan Perisian Berbantukan Multimedia. Kesemua sampel bebas belajar dalam masa sendiri untuk jangka masa selama satu minggu sebelum ujian pencapaian dan ujian pasca.

Dapatan menunjukkan penggunaan Pembelajaran Berbantu Multimedia telah memberikan perbezaan yang signifikan dalam pencapaian. Bagi setiap ujian pra dan pasca, pelajar bergaya kognitif FI dan bermotivasi dalaman tinggi (MT) memperolehi min skor yang lebih tinggi. Walau bagaimanapun, pencapaian keseluruhan (skor ujian pra - skor ujian pasca) menunjukkan hasil yang berlawanan iaitu min pencapaian

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

keseluruhan pelajar FD dan MR serta gabungannya lebih besar. Ini menunjukkan setelah olahan dilakukan, pelajar FD dan MR memperolehi peningkatan yang lebih besar. Oleh itu secara keseluruhan, didapati pelajar bergaya kognitif FD dan pelajar bermotivasi dalaman rendah (MR) serta gabungannya mempunyai pencapaian keseluruhan yang lebih besar dan lebih positif.

Chan Foong Mae (2000), telah menjalankan kajian mengenai penggunaan pelbagai strategi dalam pengajaran dan pembelajaran untuk pelbagai gaya pembelajaran bagi bilik darjah terbeza. Faktor yang dilihat ialah pelbagai amalan pengajaran-pembelajaran yang mengambil kira kepelbagaian gaya pembelajaran, keperluan pembelajaran dan minat murid. Kaedah kajian yang dijalankan ialah secara etnografi. Dalam kajian ini beberapa garis panduan telah dicadangkan untuk membantu guru yang berminat mewujudkan suasana pengajaran yang memenuhi pelbagai gaya pembelajaran, minat dan aras kesediaan murid. Pengkaji juga membincangkan beberapa strategi untuk mempelbagaikan pengajaran-pembelajaran, bahan pengajaran-pembelajaran yang sesuai, dan beberapa contoh mengintegrasikan gaya pembelajaran dalam bahan pengajaran-pembelajaran. Pengkaji juga mencadangkan sistem sokongan untuk membantu guru menguruskan pengajaran-pembelajaran yang dipelbagaikan.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Dapatan kajian menunjukkan kebanyakan guru telah mempelbagaikan pengajaran dan pembelajaran. Guru-guru yang dikaji juga berusaha memastikan murid-murid mempunyai pelbagai kadar gaya pembelajaran. Pengkaji juga telah menggariskan beberapa panduan bagi guru yang ingin mewujudkan bilik darjah terbeza. Antaranya ialah pengkajian terhadap falsafah individu dan penentuan matlamat diri sendiri.

2.2 Kajian gaya pembelajaran di luar negara

Dan Jensen dan Kristin Wood (1997) telah menjalankan kajian dalam projek kerjasama antara Akademi Tentera Udara Amerika Syarikat atau *U.S. Air Force Academy (USAFA)* dan University of Texas di Austin (UTA) mengenai penggunaan kaedah gaya pembelajaran bagi meningkatkan kurikulum Kejuruteraan Mekanikal.

Instrumen gaya pembelajaran yang digunakan ialah *Myres Briggs Type Indicator (MBTI)* dan VARK. Empat model proses pembelajaran juga digunakan iaitu Kolb, Taksonomi Bloom, *Scafffolding*, dan *Inductive/Deductive*). Projek kajian ini memfokuskan kepada kaedah rekabentuk kursus bagi pelajar sarjana muda.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Terdapat tiga objektif projek kajian tersebut. Pertamanya ialah untuk membentuk formula bagi kandungan kursus yang sesuai dengan kepelbagaian gaya pembelajaran pelajar. Kedua, ialah penggunaan *hands-on* dan bahan multimedia yang sesuai dengan teori gaya pembelajaran bagi meningkatkan mutu pengajaran dan motivasi pelajar. Ketiga ialah penggunaan gaya pembelajaran untuk meningkatkan komunikasi antara kumpulan.

Keseluruhan dapatan menunjukkan terdapat peningkatan dalam keberkesanan bagi kursus. Terdapat pertambahan yang signifikan dalam pangkatan pelajar bagi kedua-dua kelas iaitu USAFA dan UTA. Ujian yang dijalankan menunjukkan penambahan kandungan *hands-on* dan multimedia telah meningkatkan motivasi dan minat secara signifikan. Terdapat juga peningkatan yang signifikan dari segi tahap komunikasi kumpulan. Kajian ini mencadangkan teknik pengajaran dan pembelajaran perlu digunakan dalam kurikulum dan pengajaran.

Alina Zapalska dan Helen Dabb (1999), telah menjalankan kajian eksperimen terhadap gaya pembelajaran pelajar dalam bahagian yang berlainan bagi kursus perniagaan-ekonomi di Marshall University (MU), Huntington, West Virginia, dan Aucklang Institute of Technology (AIT), Auckland, New Zealand. Kajian yang dijalankan melihat kepada beberapa

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

isu dari segi perbezaan dalam gaya pembelajaran, gaya pembelajaran yang biasa dipilih oleh pelajar, perbezaan jantina dalam menentukan gaya pembelajaran dan cara untuk meningkatkan kualiti pengajaran melalui kajian terhadap gaya pembelajaran. Instrumen VARK telah digunakan dalam kajian ini. Sebanyak 6 kelas dari Amerika Syarikat dan New Zealand telah digunakan sebagai sampel kajian yang melibatkan 173 orang.

Dapatan kajian menunjukkan terdapat perbezaan yang signifikan antara pelajar Amerika Syarikat dan New Zealand dari segi gaya pembelajaran. Terdapat bukti bahawa faktor seperti saiz kelas dan program ujian menyumbang kepada pembangunan gaya pembelajaran. Ujian yang diberikan adalah berbentuk tugasan bertulis, ujian bertulis, ujian lisan, tugasan kumpulan dan persembahan tugasan. Kajian dari segi jantina pula menunjukkan tidak terdapat perbezaan dalam gaya pembelajaran. Hasil dari dapatan kajian menunjukkan berberapa faktor penting yang kenalpasti dalam amalan pengajaran. Pertamanya, pembelajaran lebih berkesan jika saiz kelas adalah kecil dan persekitaran adalah selesa. Ini disebabkan terdapat hubungan yang lebih erat antara pelajar dan guru. Kajian ini mencadangkan penggunaan kaedah yang sesuai dengan gaya pembelajaran pelajar. Contohnya jika pelajar adalah dari jenis Aural maka pengajaran dilakukan secara lisan.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Denice Byrne (2002) telah melakukan kajian untuk melihat hubungan antara gaya pembelajaran individu dengan sumber pembelajaran multimedia secara *online*. Subjek kajian terdiri daripada 67 orang pelajar tahap tiga di School of Computer Applications, Dublin City University, Ireland. Soalselidik VARK dan *Index of Learning Styles (ILS)* telah digunakan bagi mengenalpasti gaya pembelajaran.

Keputusan kajian Denice Byrne (2002) mendapati wujud hubungan yang signifikan diantara gaya pembelajaran dan ciri-ciri persembahan multimedia yang dipilih apabila gaya pembelajaran dikenalpasti dengan menggunakan soalselidik VARK. Bagaimanapun bagi gaya pembelajaran yang dikenalpasti dengan menggunakan soal selidik *Index of Learning Styles (ILS)* tidak wujud hubungan yang signifikan diantara gaya pembelajaran dan ciri-ciri persembahan multimedia yang dipilih. Perbandingan yang dijalankan juga menunjukkan tidak ada perubahan yang signifikan pada sisihan piawai walaupun terdapat pengurangan pada varian bagi skor kumpulan pasca ujian.

Dalam kajiannya Denice Byrne (2002) membuat beberapa cadangan untuk kajian masa hadapan. Antaranya ialah penggunaan instrumen gaya pembelajaran yang hanya berdasarkan satu kategori dan sesuai dengan model pengajaran dan persekitaran.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Chrysante Demetry (2002) dalam kajiannya cuba melihat bagaimana pelajar dengan berbagai gaya pembelajaran mendapat pengalaman dan persembahan dalam dlam subjek pengenalan kepada bahan bagi kursus sains. Analisa yang dilakukan menggunakan instrumen MTBI dan VARK bagi mengenalpasti aspek rekabentuk instruksional yang berkesan. Projek kajian ini bertujuan mengenalpasti sama ada rekabentuk instruksional yang digunakan benar-benar berfungsi untuk berbagai gaya pembelajaran pelajar. Ia juga bertujuan mengenalpasti sama ada pelajar tertentu meningkat pembelajarannya , tekun, dan berasa seronok pada bahan pengajaran. Kajian ini menggunakan berbagai amalan dan teori pembelajaran berdasarkan teknik pembelajaran secara aktif dan koperatif digabungkan dengan syarahan secara tradisional dan campuran kaedah penilaian. Kelas yang dijalankan menggunakan aktiviti seperti *short mini-lectures*, kaedah penyelesaian masalah "*think-pair-share*", animasi, persembahan dan "*show and tell*". Penilaian yang dijalankan pula adalah menggunakan *Classroom Perfomance System* (CPS) iaitu satu teknologi undian atau mekanisme maklumbalas segera dimana pelajar akan mengklik pada respon bagi soalan dan melihat keputusan berasaskan paparan grafik. Kajian ini menggunakan sample 68 orang pelajar dan model inventori VARK pada permulaan kursus. Bagi 42 pelajar pula inventori yang diigunakan ialah *Myres-Briggs Type Indicator (MBTI)*.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Dapatan kajian menunjukkan bahawa pangkatan bagi penggunaan CPS adalah tinggi setelah pelajar didedahkan dengan pembelajaran secara berfikir dan aktif (*thinking and active learning*). Bagaimanapun tidak terdapat perbezaan yang signifikan antara gaya VARK atau MTBI.

W. A. Janvier dan Claude Ghaoui (2002), membuat kajian bagi melihat hubungan antara pilihan komunikasi dan gaya pembelajaran dalam aspek HCI. Pengkaji tersebut menggunakan *intelligent distance learning tool*. Model VARK dan MTBI digunakan bagi mengenalpasti gaya pembelajaran pelajar. Oleh kerana kajian ini memakan masa yang panjang dan agak kompleks oleh itu dapatannya belum diperolehi.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Professor Bozidar Klicek, Dr Marijana Zekic Susac, dan J.J. Strossmayer (2001) telah melakukan kajian terhadap berbagai integrasi berbagai teori gaya pembelajaran disamping menyemak berbagai teori mengenai gaya pembelajaran. Berbagai teori pembelajaran telah diselidik termasuklah *Kolb's Experimental Model*, *Multiple Intelligences*, *Myers-Briggs Type Indicator*, *Visual-Auditory-Kinesthetic Model*, *VARK Learning Styles Inventory*, *Modality Strengths Model*, *Learning Styles Inventory*, dan *Index of Learning Styles (ILS)*. Satu kumpulan pelajar yang sama telah diuji menggunakan soal selidik gaya pembelajaran berbagai piawai, dan ditambah dengan soal selidik tambahan mengenai berbagai

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

teknologi yang menyokong pembelajaran. Selepas itu sistem pendidikan multimedia berasaskan Web telah digunakan. Sistem ini berdasarkan kepada *semantic network learners model*, teknologi multimedia dan Web (animasi, teks, bunyi, visual, kandungan, video, forum dan chat, ujian pengetahuan, dan sebagainya.), sokongan guru, dan sistem pemantauan laporan proses pembelajaran.

Dapatan dari kajian tersebut menunjukkan bahawa terdapat hubungan yang saling bersandar antara gaya pembelajaran dan teknologi yang menjadi pilihan. Dalam kajian ini mereka mencadangkan mengenai pentingnya proses pembelajaran dan penggunaan teknologi yang menyokong setiap gaya pembelajaran.

Rod St Hill (2002), membuat kajian mengenai hubungan antara salah satu dari ciri gaya pembelajaran iaitu pilihan modal dengan strategi pengajaran. Kajian ini dijalankan dalam subjek *Macroeconomics for Business and Government.* Pengkaji melakukan kajian bagi mencari satu kaedah mengatasi kemerosotan pencapaian dalam subjek berkenaan. Suatu pakej pembelajaran telah dibangunkan untuk digunakan oleh pelajar dengan mengambil kira gaya pembelajaran pelajar atau pilihan modal. Model VARK telah digunakan bagi mengukur gaya pembelajaran pelajar.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Dapatan kajian menunjukkan adaptasi pendekatan pilihan modal didalam pengajaran menunjukkan kesan yang menggalakkan. Pertamanya, hasil pembelajaran yang diharapkan serta pengalaman pembelajaran pelajar telah meningkat. Kesimpulan kajian tersebut menunjukkan bahawa walaupun pendekatan pilihan modal hanya berasaskan satu dimensi dari gaya pembelajaran, tetapi ia amat berguna sebagai asas rekabentuk dan penyampaian subjek.

2.3 Kesimpulan kajian literatur

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Beberapa kajian mengenai gaya pembelajaran pelajar telah dibuat oleh pengkaji-pengkaji terdahulu sama ada di dalam atau di luar negara. Namun begitu kajian mengenai gaya pembelajaran amatlah kurang dilakukan oleh pengkaji tempatan. Pengkajian hanya giat dijalankan di luar negara khasnya negara barat. Melalui kajian-kajian lepas juga didapati gaya pembelajaran banyak dikaitkan dengan pembolehubah lain. Pengkaji-pengkaji yang mengkaji gaya pembelajaran berdasarkan satu ciri pilihan amatlah kurang.

Kajian-kajian yang telah dijalankan menggunakan berbagai pembolehubah serta sering menggunakan dimensi-dimensi yang berubah-

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

ubah. Inventori yang digunakan bagi mengukur gaya pembelajaran juga bercampur aduk antara satu sama lain. Istilah gaya pembelajaran juga tidak dioperasionalkan berdasarkan kepada pendapat yang tetap. Kebanyakan kajian yang dijalankan diluar negara mengenai hubungan antara gaya pembelajaran dan pencapaian telah memperlihatkan keasn yang signifikan pada keseluruhannya. Namun begitu kajian di dalam negara masih lagi samar. Kebanyakannya hanya berbentuk tinjauan serta tidak mencadangkan garis panduan bagi pembelajaran. Kekurangan-kekurangan yang terdapat mendorong penulis untuk membuat kajian seumpama ini dengan melihat perkaitan dan hubungan antara gaya pembelajaran dengan pencapaian pelajar. Seterusnya oleh kerana berdasarkan kajian dari barat yang mengatakan bahawa gaya pembelajaran adalah sesuatu yang penting dalam proses pembelajaran, maka aspek gaya pembelajaran harus diberi tumpuan bagi meningkatkan pencapaian dan ketrampilan pelajar-pelajar di Malaysia.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

BAB 3

METODOLOGI

Pengenalan

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun PustakaTBainun ptbupsi

Bab ini membincangkan mengenai rekabentuk kajian yang digunakan, tempat kajian, populasi, alat kajian, soalan ujian, kesahan dan kebolehpercayaan dan tatacara kajian. Perbincangan seterusnya adalah mengenai had kajian dan ujian statistik yang digunakan.

3.1 Rekabentuk kajian

Rekabentuk kajian yang digunakan ialah rekabentuk eksperimental. Rekabentuk ini dipilih kerana mengikut Mohd Najib Abdul Ghafar (1999), ia sesuai untuk melihat kesan sesuatu pembolehubah terhadap

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

pembolehubah yang lain. Rekabentuk ini merujuk kepada eksperimen penyelidik untuk menyiasat hubungan sebab dan kesan dengan menggunakan Rekabentuk Dua Kumpulan. Kedua-dua kumpulan iaitu kumpulan eksperimen (*n=15*) dan kumpulan kawalan (*n=15*) terdiri dari kelas yang sama. Penyelidik akan membandingkan kumpulan berkenaan dari sudut perubahan nilai pembolehubah bersandar menggunakan Ujian Pra dan Ujian Pasca. Kumpulan kawalan yang digunakan dalam ekperimen ini dipilih secara rawak. Kumpulan yang digunakan ialah kumpulan sampel yang tidak berkait.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Rekabentuk Dua Kumpulan dipilih kerana jika penyelidik menggunakan Rekabentuk Satu Kumpulan, kumpulan kawalan tidak wujud walaupun sampel menjadi lebih besar. Oleh itu kewibawaan dapatan kajian adalah lemah. Penyelidik menyedari bahawa penggunaan Rekabentuk Dua Kumpulan akan menyebabkan jumlah sampel menjadi terlalu kecil. Oleh itu ralat akan menjadi tinggi dan berlaku turun naik yang besar dalam pengiraan. Tetapi Rekabentuk ini adalah yang paling sesuai kerana faktor kekangan dari segi masa. Dalam konteks kajian ini pendapat Tuckman (1979) berkenaan dengan saiz sampel diterima pakai.

Dalam rekabentuk ini Ujian-Pra dan Ujian-Pasca akan digunakan. Rekabentuk melibatkan pengukuran pembolehubah bersandar sebanyak

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

dua kali iaitu sebelum dan selepas pengukuran skor inventori gaya pembelajaran. Notasinya adalah seperti dalam jadual 3.1.

Jadual 3.1

Notasi rekabentuk kajian

Kumpulan eksperimen	T_1	X	T_2
Kumpulan kawalan	T_1		T_2

Nota: T_1 : Ujian Pra

T_2 : Ujian Pasca

X : Olahan

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Perubahan pembolehubah akan ditentukan menerusi perbandingan antara T_2. Perbezaan nilai antara T_2 akan diuji dengan menggunakan "ujian-t" jika taburan adalah normal. Penyelidik akan mendapatkan maklumat tentang pencapaian sebenar pelajar sebelum penggunaan kaedah persembahan pengajaran berasaskan multimedia dengan berdasarkan min.

Pengukuran akan dilakukan sekali sebelum pengajaran dan sekali selepas pengajaran. Seterusnya penyelidik juga akan melihat hubungan antara gaya pembelajaran dengan persembahan multimedia yang dipilih. Seterusnya perbandingan antara unit analisis boleh:

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

a) Mengesan pengaruh atau perubahan atau kejadian disebabkan penggunaan persembahan multimedia yang berdasarkan gaya pembelajaran pelajar,
b) Mengawal atau mengenepikan faktor atau pembolehubah yang mengelirukan supaya hasil penyelidikan lebih sahih.

Dalam kajian ini pembolehubah luar iaitu faktor kebolehan awal tidak akan dikaji tetapi akan dikawal. Dengan itu kebolehan sebelum pelajar didedahkan dengan bahan pengajaran akan diperhatikan dikaji supaya tidak mempengaruhi prestasi dalam Ujian-Pasca. Disamping itu penyelidik juga akan berhati-hati supaya tidak terdapat gangguan dalam dapatan akibat kesan daripada pembolehubah luar yang tidak terkawal.

Penyelidik juga mungkin akan membuat andaian bahawa pembolehubah luar adalah pembolehubah yang tidak terkawal. Rekabentuk penyelidikan akan dipastikan memenuhi syarat ini melalui penyediaan sampel yang sama dengan menggunakan sampel terkawal. Pembolehubah luar yang dijangka mempengaruhi dapatan ialah latarbelakang akademik. Sehubungan dengan itu penyelidik mungkin akan menyediakan kumpulan sampel yang mempunyai latarbelakang akademik yang sama. Kelayakan akademik mungkin boleh dicirikan sebagai prestasi akademik sahaja dan bukannya tatakerja. Penyelidik juga akan memastikan situasi pembelajaran

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

untuk pelajar adalah sama. Untuk lebih berhati-hati penyelidik akan menyenaraikan dengan tepat semua pembolehubah melalui definisi dan operasionalisasi semasa perancangan awal penyelidikan bagi mengelak masalah dalam analisis dan kesimpulan nanti. Pembolehubah luar yang dikenalpasti ialah seperti dalam jadual 3.2.

Jadual 3.2

Pembolehubah Kajian

Pembolehubah Luar	Pembolehubah Tak Bersandar	Pembolehubah Bersandar
Masalah belajar Latarbelakang akademik Latarbelakang tempat tinggal Sokongan Tingkat kecerdasan Tahap kemampuan pelajar Kemahiran Penampilan Tabiat belajar Pengetahuan sedia ada	Gaya pembelajaran Perisian multimedia	Skor ujian

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Jadual 3.2 (Sambungan)

Pembolehubah Luar	Pembolehubah Tak Bersandar	Pembolehubah Bersandar
Umur Jantina Sikap Kelas Taaf sosio ekonomi Sejarah Kematangan Bakat semulajadi Kerajinan Kecenderungan Sikap Minat Motivasi Aras kesediaan Persekitaran sosial dan fizikal	Gaya pembelajaran· Perisian multimedia	Skor ujian

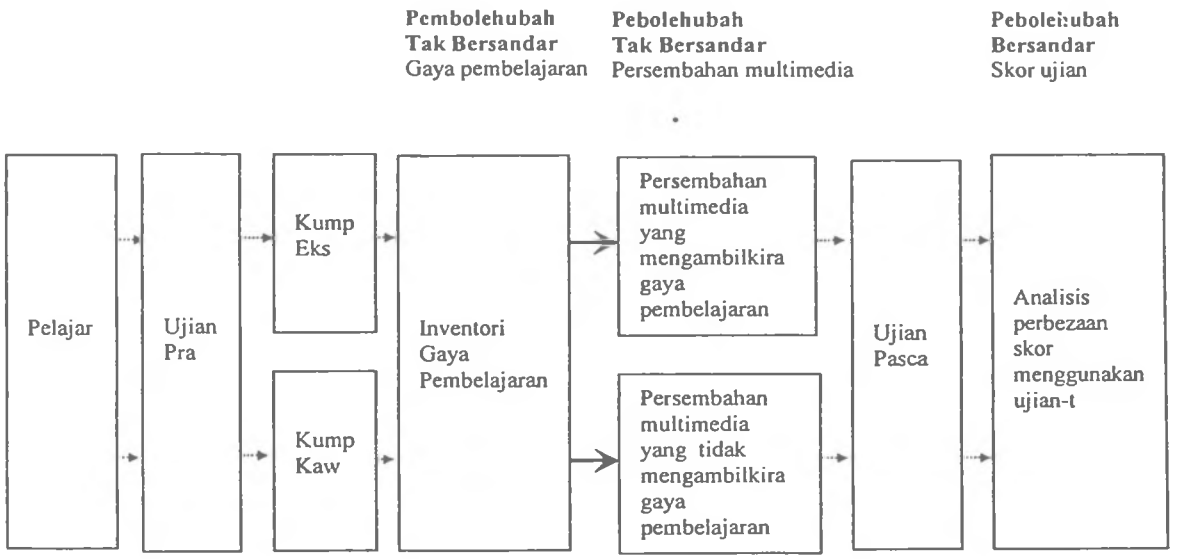
Model yang lebih jelas bagi Rekabentuk Dua Kumpulan adalah seperti di rajah 3.1.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Rajah 3.1

Model Rekabentuk Eksperimental Dua Kumpulan



05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Akhirnya, bagi mengelakkan *social desirability effects* dan *bias*, pengkaji tidak akan mengajar dalam kedua-dua topik yang diuji. Pensyarah dari Institut Teknologi Cosmopoint akan mengajar pelajar berikut.

3.2 Tempat kajian

Kajian ini dijalankan di sebuah Institusi Pengajian Tinggi Swasta yang terletak di Klang, Selangor. Institusi Pengajian Tinggi Swasta yang dimaksudkan ialah Kolej Teknologi Cosmopoint Cawangan Klang, Selangor.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Pemilihan lokasi ini dibuat kerana institusi tersebut memenuhi segala tuntutan, keperluan dan kehendak kajian. Penyelidik memilih lokasi ini kerana ia sesuai dengan subjek yang hendak dikaji. Ini membolehkan kajian dapat dijalankan dengan berkesan. Seterusnya lokasi penyelidikan berhampiran dengan tempat tinggal penyelidik. Oleh itu penyelidikan akan menjadi lebih mudah dengan kos yang lebih rendah. Kelulusan menjalankan penyelidikan mudah kerana penyelidik adalah bekas kakitangan insitusi tersebut. Urusan pengedaran dan pengumpulan semula soal selidik juga mudah kerana adanya saluran komunikasi yang baik. Pemilihan lokasi ini dibuat kerana di dalamnya terdapat populasi yang bertepatan dengan tujuan kajian dan penggunaanya dijangka dapat menjawab persoalan kajian.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

3.3 Populasi kajian

Populasi kajian terdiri daripada pelajar semester tiga, tahun kedua Kursus Pengenalan kepada Senireka Grafik dari Sekolah Senireka Grafik Berkomputer di Kolej Teknologi Cosmopoint Cawangan Klang, Selangor. Jumlah populasi yang dikenalpasti dalam kajian ialah seramai 20 orang.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

3.3.1 Sampel kajian

Menurut Mohd. Majid Konting (1994), penggunaan saiz sampel perlu melebihi 30 unit bagi memastikan taburan yang normal. Pertambahan saiz sampel membolehkan ianya mewakili populasi dan mengurangkan ralat persampelan. Beliau seterusnya menyatakan penyelidik perlu menganggarkan populasi pada paras keyakinan 100% kerana dengan cara ini tiada ralat persampelan yang akan berlaku (Mohd. Majid Konting 1994). Crites (1969) mengatakan saiz sampel yang kurang daripada 100 kurang sesuai kerana akan berlaku turun naik yang besar dalam pengiraan terutama apabila kajian direplikasikan. Tuckman (1979) mengatakan apabila timbul keraguan berhubung dengan saiz sampel, penyelidik seharusnya memilih sampel sebesar yang ia mampu.

Dalam konteks kajian ini, pemilihan sampel dibuat berdasarkan kepada pensampelan Seluruh Populasi dimana semua ahli digunakan. Kesemua ahli dalam populasi dipilih menjadi subjek atau responden kajian kerana saiz populasi adalah kecil iaitu 20 orang. Sampel ini diambil daripada satu kelas kerana hanya terdapat satu kelas sahaja yang mengambil subjek yang dikaji. Bilangan lelaki terdiri dari 13 orang dan perempuan 7 orang. Persampelan dilakukan secara rawak dimana setiap pelajar mempunyai kebarangkalian untuk dipilih sama ada menjadi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

kumpulan eksperimen atau kumpulan kawalan. Sampel akan dibahagikan sama rata dalam dua kumpulan iaitu sebanyak 10 orang. Kedua-dua kumpulan akan diajar oleh pensyarah yang sama dari Institut Teknologi Cosmopoint.

Walaupun kajian ini menggunakan sampel yang kecil ini adalah lebih baik berbanding dengan tidak melakukan kajian. Penyelidik juga boleh memakai pedekatan baru dalam penentuan saiz sampel oleh Will G Hopkins (2001) yang mengatakan bahawa jika sampel yang digunakan kecil kita perlu mengkaji ketepatan dari segi anggaran kesan (*precision estimate of the effect*) berbanding dengan melihat kesan dari segi *statistical significance*. Seterusnya jika kewibawaan dapatan dipersoalkan maka kaedah *triangulation* mungkin boleh dilakukan bagi menyokong dapatan. Walau apa pun dapatan kajian ini berguna sebagai rujukan bagi kajian pada masa hadapan. Selain daripada itu sampel yang kecil juga memudahkan tugas penilaian ujian kerana faktor masa yang terhad.

Jadual 3.3

Saiz Sampel

Jantina	Bilangan
Lelaki	13
Perempuan	7
Jumlah keseluruhan	20

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

3.4 Alat kajian

Alat kajian yang digunakan untuk pengumpulan data dalam kajian ialah soal selidik VARK, soal selidik yang dibina sendiri oleh penyelidik dan dua set ujian penilaian bagi kursus Pengenalan Kepada Senireka Grafik. Set pertama ialah soalan bagi ujian Pra dan set kedua ujian bagi ujian Pasca. Soal selidik VARK digunakan untuk mendapatkan maklumat mengenai gaya pembelajaran pelajar bagi kedua-dua kumpulan.

Soal selidik yang dibina oleh penyelidik bertujuan untuk menguji samada pelajar mengetahui, mempunyai kefahaman dan dapat menggaplikasikan maklumat yang telah disampaikan melalui perisian multimedia yang dibangunkan berasaskan model VARK. Soal selidik ini dibina berdasarkan kepada domain kognitif dalam Taksonomi Bloom iaitu pengetahuan, kefahaman dan aplikasi. Soalan ujian Pra dan Pasca juga dibina menggunakan Taksonomi Bloom iaitu dalam dimensi pengetahuan, kefahaman dan aplikasi. Tujuan ujian digunakan ialah untuk menguji keberkesanan perisian multimedia yang dibangunkan oleh penyelidik.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

3.4.1 Soal selidik gaya pembelajaran

Terdapat berbagai instrumen yang telah dikenalpasti oleh penyelidik. Instrumen yang dikenalpasti ialah seperti *Visual, Aural, Read/write, and Kinesthetic Survey* (*VARK*) yang berasaskan Modaliti *Perceptual*, *Kolb's Learning Style Inventory* yang berasaskan Model Pemprosesan Maklumat oleh Kolb, D. A. (1984), *Carl Jung and Myres Briggs Type Indicator (MBTI)* yang dihasilkan oleh Carl Jung dan Myres Briggs (1900), dan *Howard's Gardner Multiple Intelligence* yang berasaskan Model Personaliti dihasilkan oleh Howard Gardner. Terdapat juga instrumen lain seperti *DiSC assesment (Carlson Learning) Managerial Grid dan Index of Learning Styles (ILS)* yang dihasilkan oleh Barbara A. Solomon dan Richard M. Felder (2004).

Soal selidik yang dipilih untuk mengenalpasti gaya pembelajaran ialah *Visual, Aural, Read/write, and Kinesthetic Survey (VARK)*. *Visual, Aural, Read/write, and Kinesthetic Survey (VARK)* menggunakan empat sensori penerima utama iaitu *Visual, Aural, Read/write* dan *Kinesthetic* untuk menentukan gaya pembelajaran yang utama. Mengikut model ini pelajar menggunakan keempat-empat sensori ini untuk menerima maklumat. Bagaimanapun, terdapat satu atau lebih gaya yang dominan.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Gaya pembelajaran yang dominan menentukan cara yang paling baik bagi pelajar mempelajari pengetahuan baru dengan menapis apa yang perlu dipelajari. Gaya ini mungkin tidak sama bagi semua tugas. Pelajar mungkin suka kepada satu gaya untuk satu tugas, dan kombinasi yang lain untuk tugas lain.

Model *Visual, Aural, Read/write* dan *Kinesthetic* mencadangkan pengajar mempersembahkan maklumat menggunakan keempat-empat gaya ini. Ini membolehkan pelajar tidak kira apa gayanya turut sama mengambil bahagian. Ia juga membolehkan pelajar didedahkan dengan lebih dari dua kaedah peneguhan.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Instrumen ini dipilih sesuai dengan pembolehubah yang ingin dikaji. Tambahan pula instrumen ini sangat popular di barat pada masa kini. Kekuatannya ialah ianya agak ringkas dan sesuai dengan kebanyakan pelajar. Disebabkan *Visual, Aural, Read/write* dan *Kinesthetic* Survey *(VARK)* ringkas, analisa data lebih mudah dapat dilakukan dalam masa kajian yang terhad.

Disamping itu model ini juga sesuai kerana penyelidik akan membuat kawalan terhadap pembolehubah yang mengelirukan. Model ini hanya menumpukan kepada gaya pembelajaran berasaskan *Perceptual*

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Modality. Ia sesuai untuk menentukan kaedah persembahan bahan pengajaran yang disukai oleh pelajar. Ia juga amat sesuai dengan strategi pembelajaran berasaskan multimedia yang penyelidik bangunkan kerana penyelidik akan membangunkan satu alat pengajaran dan pembelajaran.

Model lain tidak dipilih kerana penyelidik tidak ingin mengkaji pembolehubah lain yang mungkin mempengaruhi pencapaian pelajar seperti masalah belajar, latarbelakang akademik, tingkat kecerdasan, tabiat belajar, pengetahuan mengenai sesuatu perkara atau topik, umur, kematangan, bakat semulajadi, kerajinan, minat dan aras kesediaan.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Instrumen VARK juga dipilih kerana ia bersesuaian dengan persembahan kandungan multimedia yang berasaskan kepada modaliti, saluran (*channel*) dan antaramuka yang digunakan dalam persembahan multimedia. Mengikut Mark Elsom-Cook (2001) dalam bukunya "Principles of Interactive Multimedia", terdapat 3 modaliti dalam persembahan kandungan bahan perisian multimedia iaitu visual, *auditory*, dan *tactile*. Gabungan antara saluran ini membentuk satu komunikasi yang berhubung dengan input dan output. Ringkasannya adalah seperti dalam rajah 3.2. Berasaskan saranan Mark Elsom-Cook (2001), oleh itu instrumen VARK dipilih sebagai instrumen kajian bagi mengukur gaya

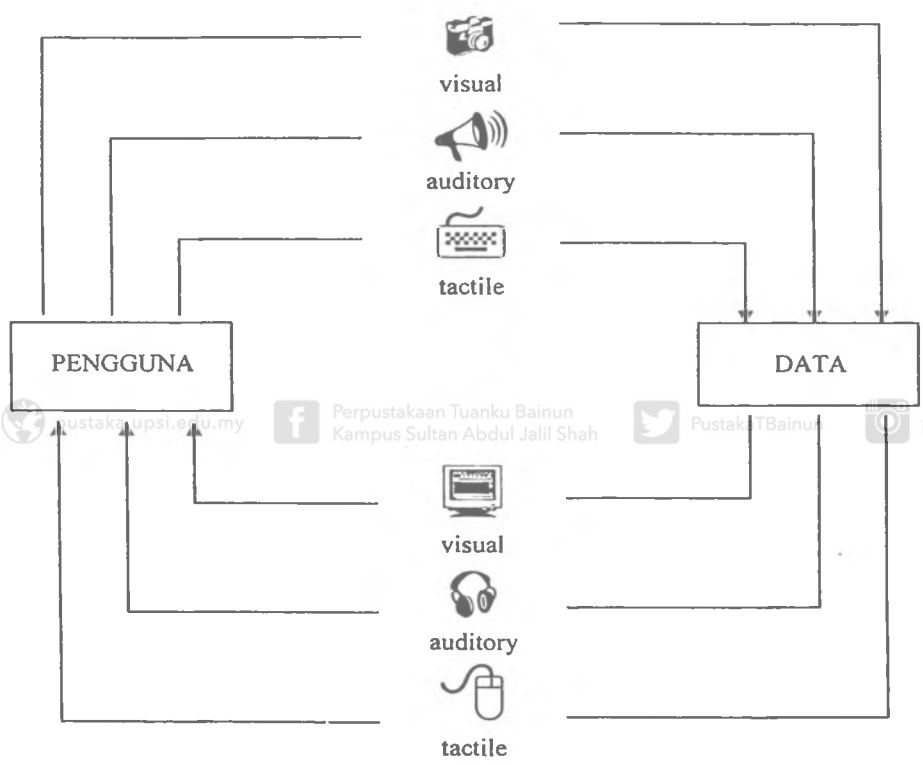
05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

pembelajaran serta garis panduan dalam pembangunan perisian multimedia.

Rajah 3.2

Modaliti dalam perisian multimedia



Mengikut Neil Fleming (2001), soal selidik VARK memfokuskan kepada perhatian pelajar terhadap maklumat pengajaran yang disampaikan. Soal selidik dibina berdasarkan kepada pengalaman biasa dalam kehidupan seharian pelajar. Soalan yang disediakan oleh VARK juga adalah soalan yang tidak terlalu formal tetapi *neutral*. Olah itu pelajar akan lebih

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

berminat untuk mengisinya. Soalan VARK adalah berbentuk soalan pilihan. *Multimodality* adalah sesuatu yang diharapkan dipilih oleh pelajar dalam soalan ini walaupun biasanya pilihan modal seseorang bersifat tunggal. Dalam kebanyakan kes pelajar mempunyai berbagai pilihan mod dan mereka akan menggunakan strategi yang berhubung dengan pilihan mereka. Walau bagaimanpun ini bergantung kepada konteks dan keadaan.

Soal selidik VARK tidak mempunyai konsep yang abstrak. Item-item yang dibina adalah berdasarkan kepada hasil daripada respon dan perbincangan dengan pelajar. *Visual, Aural, Read/write and Kinesthetic* Survey *(VARK)* hanya menggunakan 13 soalan. Mengikut Neil Fleming (2001), jika terlalu banyak soalan digunakan iaitu lebih daripada 25 soalan sesetengah respoden tidak akan begitu serius mengisi soal selidik dan sesetengahnya akan merasa bosan atau memilih jawapan yang salah kerana soal selidik meletihkan mereka.

Soal selidik VARK mempunyai 4 dimensi yang dinilai iaitu pilihan Visual (V), Aural (A), Read/Write (R), dan Kinesthetic (K). Pilihan mod terbahagi kepada empat iaitu:

1. Visual (V), iaitu pilihan menerima maklumat berasaskan grafik dan simbol.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

2. Aural (A), iaitu pilihan menerima maklumat yang berasaskan pendengaran.
3. Read/write (R), iaitu pilihan menerima maklumat yang berasaskan perkataan bertulis.
4. Kinesthetic (K), iaitu pilihan menerima maklumat yang berasaskan pengalaman dan latihan.

Soal selidik VARK terdiri dari soalan pelbagai pilihan (*multiple-choice*). Bagi setiap soalan pelajar boleh memilih lebih dari satu pilihan atau dimensi.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

3.4.2 Soal selidik berdasarkan Taksonomi Bloom

Soal selidik yang digunakan bagi mengesan pencapaian objektif pembelajaran dibina oleh penyelidik sendiri berdasarkan kepada domain pengetahuan atau kognitif. Dimensi yang dilihat adalah dari segi pengetahuan, kefahaman dan aplikasi. Penerangan mengenai dimensi dalam Taksonomi Bloom adalah seperti di dalam jadual 3.6. Perincian pecahan item-item yang akan dinilai adalah seperti dalam jadual 3.5.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Jadual 3.4

Analisa item Aras Kognitif Pelajar

Tahap kognitif	No. Soalan/Item	Jumlah
Pengetahuan	1	1
Kefahaman	2	1
Aplikasi	3	1

Skala respon jenis tertutup digunakan ke atas item-item yang disediakan. Soalan yang dikemukakan mengandungi soalan aneka pilihan. Soal selidik jenis tertutup lebih senang dikendalikan kerana jawapan telah disediakan. Bentuk ini juga mengurangkan bias dan membolehkan jawapan responden dibandingkan.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

3.5 Soalan ujian

Ujian yang dipilih dalam kajian ini ialah ujian pencapaian untuk mengukur pencapaian pelajar terhadap objektif-objektif pembelajaran yang telah dirancangkan. Isi yang disoal ialah berkaitan apa yang dipelajari oleh pelajar berdasarkan perisian yang diberikan. Ujian ini akan digunakan

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

untuk membandingkan pencapaian antara kumpulan kawalan dan kumpulan eksperimen.

Bagi ujian penilaian pula ujian pertama dilakukan sebelum pelajar didedahkan dengan strategi pengajaran berasaskan multimedia dan ujian kedua dilakukan setelah pelajar didedahkan dengannya. Instrumen ujian dibentuk oleh penyelidik berdasarkan subjek yang akan dinilai. Taksonomi Bloom digunakan bagi membentuk ujian kerana domain yang disenaraikan banyak digunakan bagi menghasilkan soalan dalam ujian. Domain yang dinilai adalah seperti dalam jadual 3.7

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Dalam jadual 3.6 isi pelajaran yang diuji adalah seimbang antara peringkat bawah dan peringkat atas. Walau bagaimanapun tidak semua pengetahuan atau tingkahlaku diukur kerana ini adalah mustahil. Oleh itu hanya satu sampel tingkahlaku atau pengetahuan dipilih dalam kajian ini. Sampel yang dipilih hanya mewakili isi atau kebolehan yang dianggap penting. Jadual spesifikasi akan diberikan kepada pelajar sebelum ujian dijalankan. Ini membolehkan pelajar mengetahui apa yang harus mereka kuasai.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Jadual 3.5

Jadual spesifikasi bagi penilaian ujian

Aras kognitif / Isi pelajaran	Pengetahuan	Kefahaman	Aplikasi	Jumlah
Objektif	1. ...dapat menyenaraikan berbagai elemen & prinsip rekaletak	1. ...untuk memahami fungsi rekaletak dan ciri-ciri rekaletak yang baik.	1. ...untuk mengaplikasikan teknik rekaletak di dalam rekabentuk	
Konsep asas penilaian	10%	10%	10%	30%

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Jadual 3.6 menunjukkan tahap kognitif Bloom yang digunakan bagi menyediakan soalan ujian bagi ujian Pra dan ujian Pasca.

Jadual 3.6

Tahap kognitif Bloom

Tahap	Istilah
Pengetahuan Ingat kembali, mengenal idea, fakta asas, definisi, teori, hukum, tarikh, peristiwa dll. Daripada pembelajaran yang lepas.	nyatakan, terangkan namakan, labelkan.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Jadual 3.6 (Sambungan)

Tahap	Istilah
Kefahaman Mengubah kefahaman daripada satu bentuk kepada bentuk yang lain, menyatakan idea-idea utama dalam ayat sendiri, menterjemah, memberi contoh kepada konsep, menterjemah draf.	pilih, terangkan, tulis semula.
Penggunaan Menggunakan maklumat dalam situasi yang baru, termasuk menyelesaikan masalah menggunakan prinsip, kaedah, hukum, teori, formula. Bina graf daripada data dan lain-lain.	selesaikan, ramalkan, cari kesilapan, bina alat.

Soalan ujian adalah dalam bentuk esei kerana pelajar akan dinilai juga pada aras kognitif yang tinggi iaitu aplikasi. Soalan esei digunakan kerana pengkaji ingin menilai kebolehan pelajar merancang satu-satu strategi untuk menyelesaikan suatu masaiah yang agak kompleks. Soalan objektif tidak begitu sesuai bagi kajian ini kerana jika ia digunakan pelajar mungkin meneka jawapan yang diberikan. Walaupun kebolehpercayaan dari segi permarkatan tinggi tetapi ia tidak dapat menilai apa yang hendak dinilai oleh pengkaji iaitu tahap kognitif yang lebih tinggi.

Penentuan jumlah dan masa soalan adalah bergantung kepada jumlah masa yang telah diberikan kepada pelajar untuk belajar dengan menggunakan perisian yang diberikan iaitu selama 2 jam. Soalan ujian hanya terdiri dari tiga soalan dan sebanyak 30 markah kerana bidang luas

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

tajuk. Mengikut Sulaiman Ngah Razali (2001), panjangnya jawapan yang diperlukan dalam soalan esei bergantung pada luas bidang tajuk yang diberikan. Bahan yang disampaikan hanya melibatkan perkara-perkara asas sahaja. Disamping itu kekangan dari segi masa menyebabkan pengkaji tidak dapat menyediakan soalan yang lebih banyak bilangannya dan lebih banyak markahnya.

Soalan esei juga agak sukar untuk diperiksa. Jawapan yang pendek pula boleh diperiksa dengan lebih teliti dan meyakinkan (Sulaiman Ngah Razali, 2001). Seterusnya pembolehubah yang ingin dilihat oleh pengkaji ialah peningkatan skor akibat penggunaan perisian multimedia yang mengambilkira gaya pembelajaran. Pengendalian ujian adalah seperti dalam jadual 3.7.

Jadual 3.7

Jadual pengendalian ujian

Fasa	Penilaian	Tempoh Pembelajaran	Penilaian
Fasa 1 – Pembelajaran menggunakan perisian multimedia yang mengambilkira gaya pembelajaran (kumpulan eksperimen)	Ujian 1	2 jam	Ujian 2 (1 jam)

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Jadual 3.7 (Sambungan)

Fasa	Penilaian	Tempoh Pembelajaran	Penilaian
Fasa 2 – Pembelajaran menggunakan perisian multimedia yang sedia ada (kumpulan kawalan)	Ujian 1	2 jam	Ujian 2 (1 jam)

3.6 Kesahan dan kebolehpercayaan alat kajian

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Dari segi kesahan alat kajian ini boleh dipercayai kerana ia telah banyak digunakan dalam kajian dan popular. Untuk mengelakkan kesan halo, yang mungkin menyebabkan responden mempunyai kecenderungan untuk menilai setiap item mengikut konsep atau kategori yang berdasarkan kefahaman mereka, bimbingan akan diberi secara verbal mengenai cara mengisi soal selidik. Oleh itu kesan halo akan dapat diminimakan. Walau bagaimanapun maklumat tambahan tidak akan diberikan jika ianya ditanya. Tujuannya bagi mengelakkan prejudis kepada soalan. Kaedah mendapatkan maklumat cara ini hanya sesuai dalam konteks kajian ini dan mungkin tidak sesuai untuk kajian lain.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Mengikut Neil Feming (2001), oleh kerana soalan yang dihasilkan olehnya bertujuan merangsangkan refleksi dan perbincangan, ujian bagi kesahan dan kebolehpercayaan adalah tidak diperlukan dan tidak sesuai. Ini adalah kerana kebanyakan soalan dibina berdasarkan perbincangan dengan pelajar dan berdasarkan kepada pengalaman biasa bukannya idea yang abstrak.

Walaupun soal selidik ini telah banyak digunakan tetapi ujian kebolehpercayaan tetap dijalankan bagi memastikan alat kajian ini sesuai dengan konteks pembelajaran di Malaysia. Item dalam soal selidik akan dianalisis berdasarkan kepada kebolehpercayaan Cronbach Alpha bagi menentukan nilai kebolehpercayaan instrumen tersebut. Sebagai panduan Uma Sukaran (1992), menyatakan bahawa kebolehpercayaan yang kurang daripada 0.60 adalah dianggap lemah, 0.61 hingga 0.79 boleh diterima dan nilai lebih daripada 0.80 dikatakan tinggi.

Jadual 3.8

Nilai kebolehpercayaan Instrumen VARK

No.	Bahagian	Alfa-Cronbach
1	a)	0.0975
	b)	0.4385

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Jadual 3.8 (Sambungan)

No.	Bahagian	Alfa-Cronbach
1	c)	0.0000
	d)	0.1938
2	a)	-0.1764
	b)	0.2113
	c)	0.4037
	d)	0.4302
3	a)	0.5378
	b)	-0.0963
	c)	0.0000
	d)	0.5797
4	a)	-0.0262
	b)	0.6460
	c)	-0.0737
5	a)	0.2217
	b)	-0.1835
	c)	0.0076
	d)	0.7568
6	a)	-0.1835

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Jadual 3.8 (Sambungan)

No.	Bahagian	Alfa-Cronbach
	b)	0.5013
	c)	-0.2227
	d)	0.3425
7	a)	0.1621
	b)	0.0783
	c)	0.0991
	d)	0.6825
8	a)	0.5011
	b)	0.2709
	c)	0.2474
9	a)	0.5194
	b)	0.0609
	c)	0.0567
10	a)	-0.0460
	b)	0.6306
	c)	-0.1283
	d)	0.2395
11	a)	0.1747

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Jadual 3.8 (Sambungan)

No.	Bahagian	Alfa-Cronbach
	b)	0.6436
	c)	-0.2288
	d)	0.2320
12	a)	0.4277
	b)	0.3005
	c)	0.3768
13	a)	0.3864
	b)	0.4079
	c)	0.1881
	d)	0.0975
Jumlah		0.7758

Jadual 3.8 menunjukkan nilai kebolehpercayaan alat kajian. Pada keseluruhannya didapati nilai kebolehpercayaan keseluruhan soalan boleh diterima iaitu 0.7758.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

3.6.1 Kaedah pemarkatan soal selidik

Bagi soal selidik *Visual, Aural, Read/write, and Kinesthetic* Survey (*VARK*) kaedah permarkatannya ialah mengikut skala gaya pembelajaran iaitu *Visual, Aural, Read/write, and Kinesthetic*. Skala ini digunakan bagi membantu penyelidik mengenalpasti berbagai bentuk representasi mental dan gaya pembelajaran yang paling dominan. Populasi tidak dibahagikan kepada set kategori contohnya *visual person* atau *extrovet*. Instrumen yang berbagai ini dilakukan untuk menetapkan populasi kepada satu bentuk perkadaran yang sama seperti untuk mengukur tinggi atau lebar. Oleh itu pelajar tidak diletakkan ke dalam hanya satu gaya tetapi pelbagai tidak kira apa cirinya. Permarkatan dilakukan sendiri oleh penyelidik setelah soal selidik diisi oleh pelajar. Jadi ia tidak disertakan dalam soalan.

3.6.2 Carta skor

Kaedah permarkatan soal selidik VARK adalah seperti dalam jadual 3.10. Permarkatan dilakukan dengan berdasarkan kepada kategori VARK bagi setiap jawapan yang dipilih oleh respoden.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Jadual 3.9

Carta Penskoran

Soalan	Kategori a	Kategori b	Kategori c	Kategori d
1	V	A	R	K
2	R	V	A	K
3	A	R	V	K
4	K	V	R	
5	K	V	R	A
6	A	R	K	V
7	V	R	A	K
8	A	V	K	
9	K	R	A	
10	V	A	R	K
11	K	A	R	V
12	A	R	V	
13	R	V	K	A

3.6.3 Pengiraan skor

Skor dikira berdasarkan jumlah bilangan V, jumlah bilangan A, jumlah bilangan R dan jumlah bilangan K yang dipilih oleh responden. Untuk setiap soalan kategori yang dipilih oleh responden mungkin lebih dari satu. Contohnya adalah seperti berikutnya.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Jumlah bilangan **V** yang dipilih	=	
Jumlah bilangan **A** yang dipilih	=	
Jumlah bilangan **R** yang dipilih	=	
Jumlah bilangan **K** yang dipilih	=	

3.6.4 Pengiraan pilihan gaya pembelajaran

Hamparan "*Scoring Instruction*" yang terdapat dalam laman web VARK akan digunakan untuk mengira pilihan gaya pembelajaran. Oleh kerana respoden akan memilih lebih daripada satu jawapan bagi setiap soalan pengiraan skor agak kompleks. Ia akan menggunakan empat set tahap yang dinamakan sebagai "*stepping-stone across water*". Skor akan dikira daripada yang tinggi hingga yang rendah berdasarkan label VARK.

Jadual 3.10

Arahan Penskoran

Ruangan 1	Perbezaan antara dua skor tertinggi:					
Jumlah keempat-empat skor VARK	Zero There were equal	1	2	3	4	6 atau lebih
Kurang daripada 17	Multi-modal	Mild	Strong	Strong	Very strong	Very strong
Diantara 17-22	Multi-modal	Multi-modal	Multi-Modal	Mild	Strong	Very strong

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Jadual 3.10 (Sambungan)

Ruangan 1	Perbezaan antara dua skor tertinggi:					
Diantara 23-26	Multi-modal	Multi-modal	Multi-Modal	Multi-modal	Mild	Very strong
Lebih daripada 26	Multi-modal	Multi-modal	Multi-modal	Multi-modal	Multi-modal	Strong

3.6.5 Keputusan

Bagi *single preferences* skornya dimarkatkan berdasarkan jadual 3.11.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Jadual 3.11

Arahan Penskoran

Kekuatan bagi *single preferences*:		
Mild	Strong	Very strong

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

3.6.6 Menganalisa keputusan

Pelajar akan diminta untuk menentukan jumlah respon yang dipilih pada soal selidik. Projektor LCD digunakan, kemudian pelajar diminta melakukan pengiraan.

3.6.7 Kaedah permarkatan ujian

Bagi ujian markah yang diperuntukkan bagi satu kedua-dua ujian ialah sebanyak 30 markah. Skima jawapan disediakan bagi kedua-dua ujian bagi memastikan kesahan dan kebolehpercayaannya.

3.7 Tatacara kajian

Langkah pertama yang dibuat oleh penyelidik ialah menentukan bidang mana yang hendak dikaji melalui pembacaan kajian-kajian lepas serta rujukan daripada perpustakaan, pusat sumber dan internet.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Dalam kajian ini, terdapat dua jenis data iaitu data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh daripada subjek kajian melalui borang soal selidik yang diedarkan. Sementara data sekunder diperoleh daripada pusat sumber dan perpustakaan. Bagi menjalankan kajian di institusi yang telah dikenalpasti, langkah berikut telah dijalankan iaitu:

1. Menyediakan kertas cadangan penyelidikan.
2. Memohon surat kebenaran membuat penyelidikan daripada Pusat Pasca Siswazah.
3. Setelah mendapat surat kebenaran membuat penyelidikan daripada Pusat Pasca Siswazah permohonan telah dibuat kepada Kolej Teknologi Cosmopoint Cawangan Klang, Selangor untuk kebenaran membuat penyelidikan di sekolah-sekolah yang telah dikenalpasti.
4. Menyediakan soal selidik *Visual, Auditory, Kinesthetic Survey* (*VARK*).
5. Membuat temujanji dengan pihak Sekolah Senireka Grafik Berkomputer, Kolej Teknologi Cosmopoint Cawangan Klang untuk mengedarkan soal selidik.
6. Mengedarkan soal selidik kepada responden dan memberi tempoh sehari untuk mereka menjawab dan mengembalikannya kepada penyelidik.
7. Mengadakan Ujian Pra untuk menentukan skor pelajar dalam subjek Pengenalan kepada Senireka Grafik.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

8. Menggunakan kaedah persembahan pengajaran berasaskan multimedia dari Model Instruksi AVRK dan persembahan pengajaran berasaskan multimedia yang sedia ada.
9. Mengadakan Ujian Pasca untuk menentukan skor pelajar dalam subjek Sejarah Senireka Grafik.
10. Memasukkan data dengan menggunakan program *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS).
11. Membuat penganalisaan data yang melibatkan statisitik deskriptif dan ujian statistik.
12. Menulis laporan akhir kajian.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

3.8 Had kajian

Kajian ini dijalankan berdasarkan Model *Visual, Aural, Read/write, and Kinesthetic* (*VARK*). Oleh yang demikian, segala dapatan kajian yang diperoleh daripada kajian ini terikat kepada dasar-dasar dan andaian yang terkandung dalam teori ini.

Walaupun kajian ini hanya dijalankan di Kolej Teknologi Cosmopoint Cawangan Klang, Selangor dapatan-dapatan kajian yang diperolehi daripada kajian ini mungkin boleh digeneralisasikan kepada

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

institusi-institusi lain kerana aspek yang dikaji ialah pengaruh penggunaan perisian multimedia dalam pembelajaran. Disamping itu kajian juga menggunakan instrumen yang telah banyak digunakan oleh penyelidik lain.

Ketepatan kajian juga bergantung kepada bilangan sampel yang digunakan dalam kajian ini. Bilangan sampel yang digunakan adalah terhad dari segi ketepatannya pada aras keyakinan 0.05 (95% aras keyakinan). Ini disebabkan oleh bilangan sampel yang kecil. Oleh yang demikian semua populasi akan digunakan sebagai sampel.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

3.9 Penganalisaan data statistik

3.9.1 Ringkasan data

Data-data yang diperolehi akan dianalisa menggunakan program Statistical Package for Social Science (SPSS). Menurut Mohd. Majid Konting (1994) penganalisaan data berstatistik menggunakan perisian SPSS dapat menghasilkan pengiraan yang tepat dan kerana itu bebas dari ralat.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Selepas data dimasukkan dalam SPSS data akan diringkaskan jadual taburan kekerapan dan jadual silang akan digunakan. Selain daripada itu, beberapa ukuran lokasi seperti min, mod, median, dan juga ukuran serakan seperti varian dan sisihan piawai akan digunakan bagi meringkaskan data secara berangka.

3.9.2 Pengujian Hipotesis

Data-data yang diperolehi daripada soal-selidik dan ujian akan dianalisis berdasarkan tujuan dan hipotesis kajian. Ujian-t (independent samples t-test) dipilih untuk menguji hipotesis kedua kerana data ujian statistik ditakrifkan sebagai interval. Walau bagaimanapun penyelidik tidak dapat memastikan taburan populasi adalah normal. Oleh kerana hipotesis penyelidik adalah berarah maka pengujian satu hujungan akan digunakan. Aras signifikan pengujian yang dipilih pada aras kebarangkalian ralat 5 peratus (α =0.05). Aras ini dipilih kerana saiz sampel yang kecil.

Data kajian mengandaikan taburan adalah normal. Sampel yang berlainan akan diukur dalam dua keadaan yang berbeza iaitu pencapaian pelajar yang menggunakan perisian multimedia berasaskan gaya pembelajaran dengan yang tidak menggunakannya. Penyelidik akan

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

mengukur pencapaian pelajar selepas pelajar didedahkan dengan kaedah persembahan pengajaran menggunakan perisian multimedia yang berbeza.

Jadual 3.12

Pemilihan alat statistik

Bil.	Hipotesis Kajian	Alat Statisik
1.	Terdapat perbezaan dari segi dimensi VARK bagi kedua-dua kumpulan pelajar yang dikaji.	Algoritma VARK
2.	Terdapat perbezaan dari segi profil pilihan V, A, R dan K bagi kedua-dua kumpulan pelajar yang dikaji.	
3.	Terdapat perbezaan dari segi perkadaran V,A,R dan K bagi kedua-dua kumpulan pelajar yang dikaji.	
4.	Terdapat perbezaan dari segi gaya pembelajaran mengikut jantina bagi pelajar yang dikaji.	
5.	Terdapat perbezaan dalam skor ujian subjek Senireka Grafik bagi pelajar yang menggunakan perisian multimedia berasaskan gaya pembelajaran VARK dengan yang tidak menggunakannya.	Independent Sample t-Test
6.	Terdapat perbezaan dari skor ujian dalam domain tertentu bagi pelajar yang menggunakan perisian multimedia berasaskan gaya pembelajaran VARK.	Statistik deskriptif

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Ujian statistik dalam kajian ini bergantung kepada taburan data. Jika taburan adalah normal maka kaedah ujian normal akan digunakan. Jika taburan tidak normal (*non-normal or skewed*) penyelidik juga mungkin boleh menggunakan *non-parametric test*.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

BAB 4

PEMBANGUNAN PERISIAN

Pengenalan

Bab ini membincangkan mengenai pembangunan perisian multimedia yang berasaskan kepada model gaya pembelajaran VARK. Antara perkara yang dihuraikan adalah berkenaan dengan konsep rekabentuk perisian, tujuan pembangunan, objektif pembangunan, rangka kasar, organigram, aktiviti yang terlibat, rasional pembangunan perisian, strategi aplikasi dalam pengajaran, pengguna sasar, gaya, ton, pendekatan pembangunan, pendekatan, metafora, kriteria rekabentuk, navigasi, kebolehbacaan, orientasi antaramuka, pedagogi sistem, komponen perisian, analisis media, rekabentuk instruksi, sistem pengarangan, penilaian sistem dan model pembangunan.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

4.1 Konsep rekabentuk perisian

Perisian multimedia yang dibangunkan bagi kegunaan pelajar diploma Grafik Berkomputer. Subjek yang dipilih bagi pembangunan perisian ialah Pengenalan kepada Rekabentuk Grafik. Subjek grafik dipilih kerana ia dianggap paling sesuai sesuai bagi menggunakan model VARK. Ini memandangkan dalam proses pembelajaran grafik elemen visual dan animasi mempunyai peranan yang penting bagi membantu menjelaskan konsep-konsep grafik dengan lebih berkesan.

Grafik melibatkan penyusunan secara estetik elemen-elemen seperti imej dan teks. Kebanyakan pelajar grafik telah biasa dengan pendedahan elemen tersebut dalam proses pembelajaran. Kelebihan yang terdapat dalam teknologi multimedia akan digunakan sebaik-baiknya bagi membantu proses pengajaran dan pembelajaran. Penggunaannya memudahkan pengajar menghadapi gaya pembelajaran pelajar yang berbeza-beza dan dapat meningkatkan motivasi kerana mereka bebas memilih gaya pembelajaran yang disukai.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

4.2 Tujuan

Tujuan perisian kursus ini dibangunkan ialah untuk mempertingkatkan keberkesanan proses pengajaran dan pembelajaran di dalam kelas. Ciri-ciri perisian yang dibangunkan adalah mengambilkira gaya pembelajaran pelajar. Melalui perlaksanaan perisian ini teknologi multimedia interaktif akan digunakan sebagai media untuk membantu pelajar belajar mengikut gaya pembelajaran yang sesuai dengan mereka.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

4.3 Objektif

Objektif utama ialah membangunkan perisian multimedia yang benar-benar sesuai dengan gaya pembelajaran pelajar dan memenuhi objektif keperluan pengajar . Projek ini berbentuk perisian kursus multimedia interaktif yang menggunakan modul pembelajaran subjek Pengenalan kepada Rekabentuk Grafik. Perisian kursus ini akan digunakan oleh pengajar dan pelajar di dalam sesi pembelajaran.

Integrasi elemen multimedia seperti teks, audio, animasi, video dan grafik akan digunakan bagi memperkayakan kaedah pengajaran dan mengurangkan jurang perbezaan dari segi pencapaian yang berkait rapat

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

dengan gaya pembelajaran. Modul ini akan diuji di dalam kelas dan lakukan penilaian oleh pelajar.

4.4 Rangka kasar

Rangka kasar bagi maklumat perisian adalah seperti berikut:

Rekaletak

1.0 Definisi Rekaletak

2.0 Fungsi Rekaletak

3.0 Elemen Rekaletak

- 3.1 Ilustrasi
- 3.2 Tipografi
- 3.3 Ruang putih dan ruang warna
- 3.4 Slogan
- 3.5 Logotaip
- 3.6 Harga
- 3.7 Teks naskhah
- 3.8 Tajuk utama

4.0 Tahap Rekaletak

- 4.1 Thumbnails
- 4.2 Semi-komprehensif

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

4.3 Komprehensif

4.4 Mekanikal

5.0 Format Rekaletak

5.1 Mondrian

5.2 Tingkap Gambar

5.3 Sarkis

5.4 Multipanel

5.5 Huruf Taip

5.6 Rebus

5.7 Padat Bernaskhah

5.8 Bebayang

5.9 Bingkai

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

4.5 Organigram

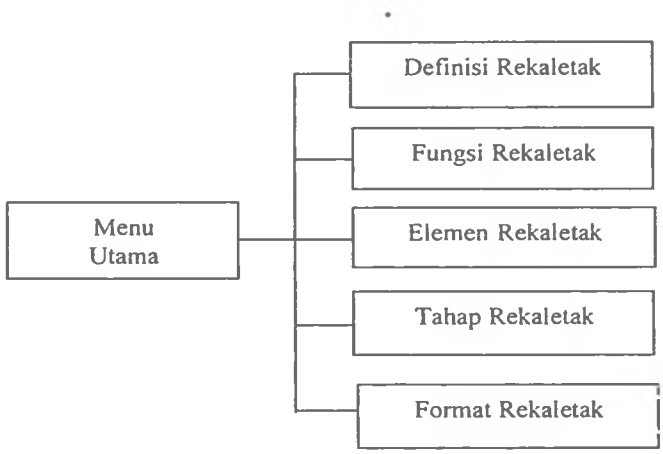
Rajah 4.1 menunjukkan organigram bagi perisian multimedia yang dibangunkan. Daripada organigram papan cerita akan dibentuk supaya dapat digunakan sebagai panduan bagi merekabentuk dan proses penjanaan idea.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Rajah 4.1

Organigram aplikasi perisian kursus.



05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

4.6 Aktiviti

Antara aktiviti yang akan dilakukan bagi membangunkan perisian kursus ini ialah:

1. Membuat penyelidikan.
2. Membangunkan aplikasi multimedia yang sesesuai dengan gaya pembelajaran pelajar.
3. Memuatkan perisian ke dalam CD-ROM.
4. Menggunakannya di dalam kelas dan menjalankan penilaian bagi menguji keberkesanannya.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

4.7 Rasional

Pembangunan perisian kursus ini adalah satu keperluan kerana kurang gaya pembelajaran amat kurang ditekankan dalam kebanyakan pembangunan perisian multimedia bagi tujuan pengejaran dan pembelajaran. Kebanyakan pembangun hanya menggunakan model-model instruksional yang popular.

Pengggunaan multimedia iaitu gabungan grafik, teks, animasi, muzik, bunyi dan suara latar dapat membantu menerangkan konsep multimedia dengan mudah serta dapat memberi satu persekitaran pembelajaran yang menyeronokkan kepada pelajar dan mewujudkan pembelajaran yang bermakna.

Faedah yang akan didapati daripada penggunaan perisian kursus ini ialah:

1. Dapat digunakan oleh pengajar dalam proses pengajaran dan pembelajaran.
2. Memudahkan, membantu dan mengukuhkan pengajaran supaya lebih berkesan.
3. Membantu dalam bahagian-bahagian tertentu pengajaran pengajar. .
4. Melibatkan penggunaan pelbagai deria (*multi sensory modes*).
5. Menghasilkan pengalaman pembelajaran yang efektif dan

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

menyeronokkan.

6. Pembelajaran menjadi lebih interaktif.
7. Persembahan kandungan yang fleksibel.
8. Memperbaiki persembahan kandungan (melalui animasi dan visualisasi).
9. Integrasi media menyediakan fokus yang lebih baik kepada konsep persembahan dan daya tarikan.

4.8 Strategi aplikasi dalam pengajaran

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Satu pelan tindakan, rumusan serta langkah-langkah yang meliputi klasifikasi perisian kursus, pendekatan, pemilihan bahan dan senarai aktiviti yang perlu disediakan akan disertakan. Ia bertujuan membantu pengajar membuat analisis dan menyusun strategi dalam proses pengajaran secara lebih sistematik.

4.9 Pengguna sasar

Pengguna sasar bagi perisian ini khusus untuk pelajar diploma Senireka Grafik Berkomputer. Pengajar akan menggunakannya sebagai alat untuk

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

membantu proses pengajaran dan pembelajaran.

4.10 Gaya

Dari segi visualisasi, antara ciri-ciri yang akan cuba ditekankan ialah rekabentuk yang bersifat inovatif.

4.11 Ton

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Dari segi ton, perisian kursus ini adalah bersifat serius sesuai dengan ciri-ciri demografi pelajar yang boleh dianggap sebagai pelajar matang.

4.12 Pendekatan

Dari segi pendekatan pula rekabentuk perisian ini memfokuskan kepada pembelajaran menggunakan model atau gaya pembelajaran VARK. Oleh itu persembahan akan menggunakan kesemua modaliti penting dalam multimedia interaktif.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

4.13 Metafora

Metafora yang digunakan akan dipastikan dapat memudahkan pengajar dan pelajar memahami penggunaan perisian ini. Dalam perisian ini pembangun akan menggunakan metafora perisian Macromedia Flash. Antaramuka ini yang dicadangkan oleh Eric J. Davis dari Mindleaders digunakan dalam merekabentuk. Antaramuka pengguna ini dikenali sebagai Navigasi Global.

05-4506832 Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

4.14 Kriteria rekabentuk

4.14.1 Prinsip kebolehgunaan

Antara prinsip kebolehgunaan yang diambilkira dalam pembangunan perisian ialah:

1. Penggunaan navigasi yang konsisten.
2. Maklumat utama sentiasa muncul pada skrin.
3. Berorientasikan pengguna.
4. Menyediakan panduan yang jelas.
5. Mengelakkan dari ralat dalam navigasi.
6. Menyediakan rekabentuk yang mempunyai nilai estetika dan

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

ringkas.

7. Sesuai untuk penguna baru dan pengguna mahir.

4.15 Navigasi global

Sistem navigasi menggunakan sistem Navigasi Global. Sistem Navigasi Global ditempatkan pada bahagian kiri bingkai skrin bagi memastikan penggunaan navigasi yang konsisten. Ia memberi pengguna pengalaman yang konsisten dengan navigasi berasaskan topik di dalam tetingkap kursus, dan kesemua fitur navigasi yang umum terletak pada bingkai sebelah kiri. Secara amnya pengguna akan mengakses kesemua fitur daripada butang navigasi dalam bar navigasi kursus.

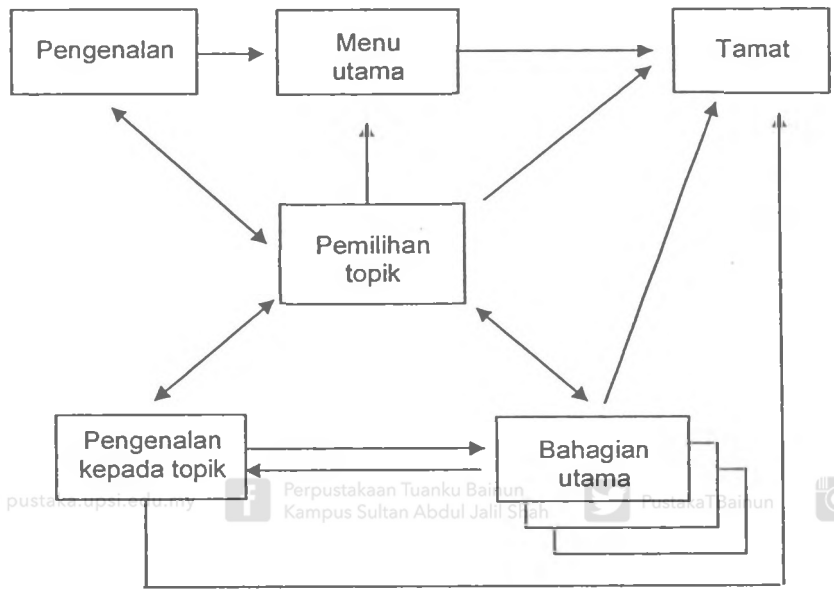
Ciri utama Navigasi Global ialah pengguna tidak perlu melakukan klik tambahan dalam proses navigasi dan ia sentiasa membawa pengguna kepada persembahan melalui kursus. Navigasi Global juga mengambilkira pengguna mahir. Semasa pengguna melakukan navigasi melalui kursus, topik utama sentiasa muncul. Ini memudahkan pengguna menjejaki kedudukannya dalam navigasi. Bingkai navigasi sebelah kiri akan memudahkan pengguna baru dan mahir mengakses maklumat berbanding dengan penggunaan sistem navigasi tradisional.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Rajah 4.2

Struktur navigasi perisian kursus



Jadual 4.1 menunjukkan kandungan data yang berhubung dengan struktur navigasi.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Jadual 4.1

Kandungan data

Nod	Kandungan data
Pengenalan	*Attract loop*
Menu utama	Butang memilih bab
Pemilihan topik	Butang memilih topik
Bahagian utama	Definisi rekaletak Fungsi rekaletak Elemen rekaletak Tahap rekaletak
Tamat	Butang keluar

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

4.15.1 Navigasi kursus

Penambahan bar navigasi kursus yang tetap membolehkan pengguna secara intuitif bergerak melalui, ke dalam, dan ke luar dari perisian kursus.

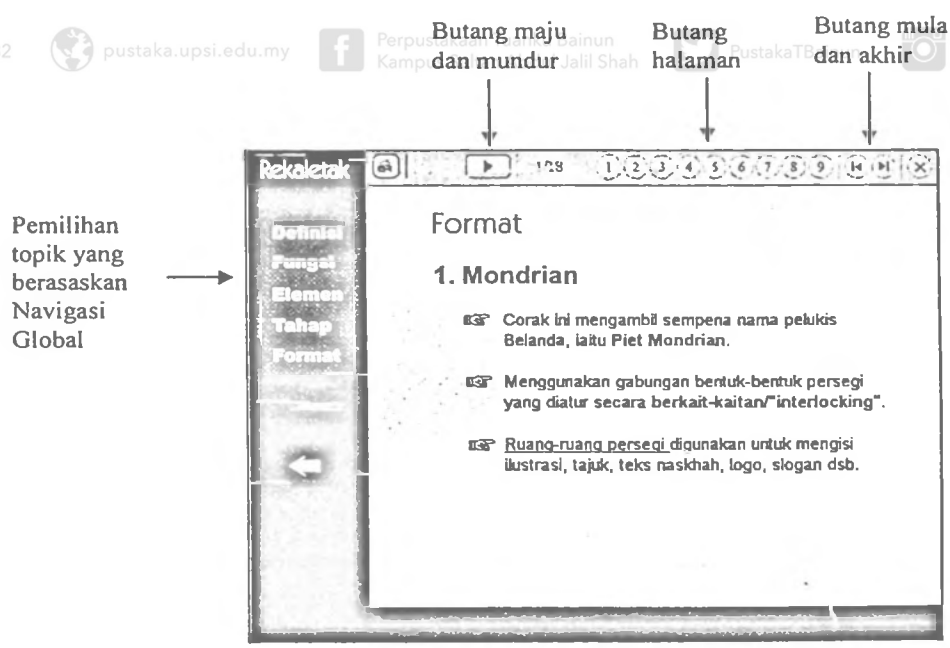
05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Daripada perspektif kebolehgunaan, ia menyebabkan pengguna sentiasa tahu bagaimana menggunakannya. Bar navigasi kursus sentiasa ditempatkan pada bahagian atas skrin kandungan. Semasa pengguna berada di dalam perisian kursus, bar navigasi menyediakan topik utama yang membantu memahirkan pengguna dengan kaedah penggunaannya. Butang Maju, Mundur, dan Keluar akan dipaparkan. Pada bar navigasi, pengguna dapat melihat berapa banyak halaman lagi yang perlu dijelajahi untuk menyudahkan navigasi.

Rajah 4.3

Rekaletak mukasurat skrin pengajaran



05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

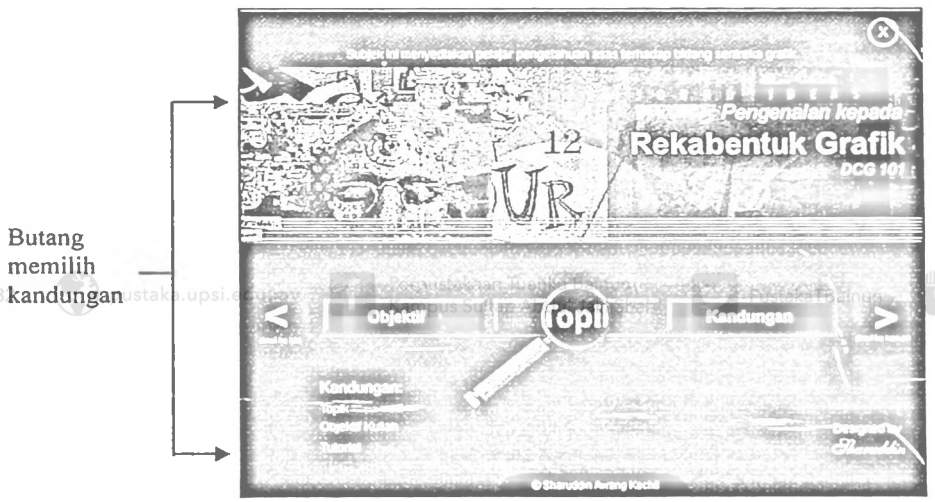
05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

4.15.2 Pilihan topik atau isi

Pilihan topik atau isi pengajaran dan pembelajaran adalah menggunakan menu berbentuk skrol.

Rajah 4.4

Rekaletak menu pilihan



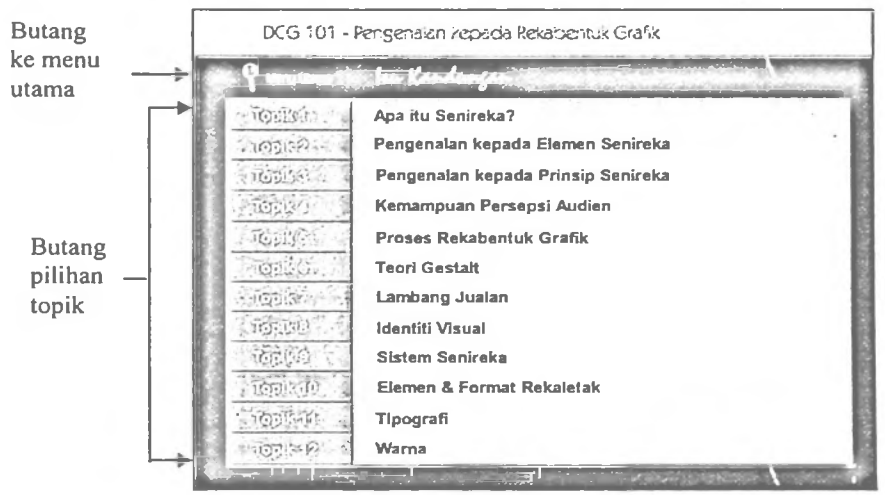
Dalam rajah 4.4 pengguna boleh memilih kandungan secara melakukan klik pada mana-mana butang. Antara butang menu yang terdapat dalam bahagian ini ialah kredit, pengenalan, objektif, topik, kandungan, rujukan, penilaian, dan peta halaman. Hanya tiga menu utama sahaja yang kelihatan apabila pengguna berada pada bahagian ini. Pengguna boleh mencapai menu lain dengan melakukan skrol pada barisan butang sama ada ke kiri atau ke kanan. Rajah 4.5 menunjukkan rekaletak bagi paparan sub menu.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Rajah 4.5

Rekaletak sub menu



05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Dalam rajah 4.5 pengguna boleh memilih bab secara klik pada mana-mana butang untuk pergi kepada topik yang ingin lihat. Terdapat 12 menu pada bahagian ini. Dalam skrin ini pelajar dapat melihat topik-topik yang akan dipelajari dalam kursus Pengenalan Kepada Senireka Grafik.

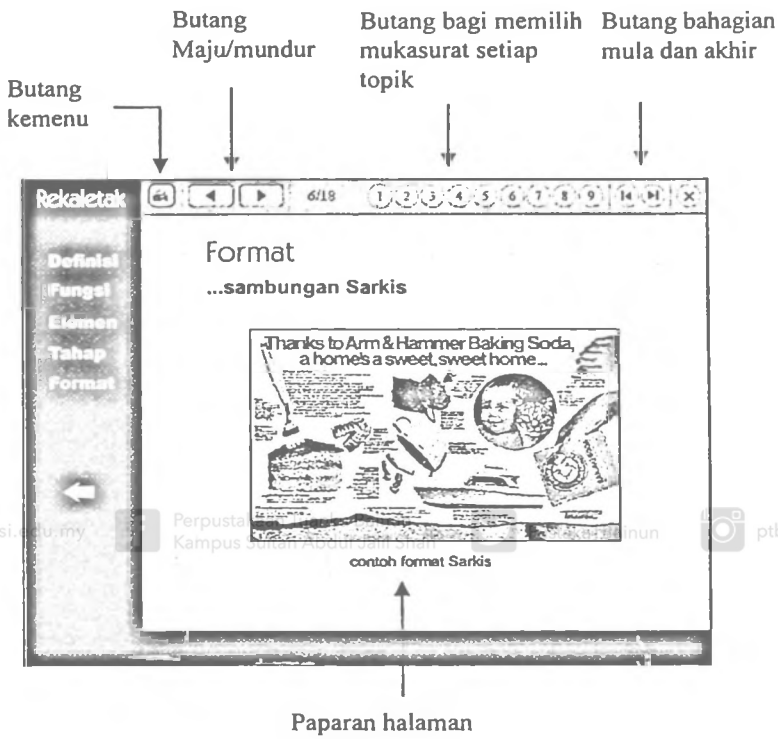
Rajah 4.6 menunjukkan paparan skrin pengajaran. Dalam bahagian ini isi pengajaran boleh dipilih secara linear menggunakan klik.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Rajah 4.6

Rekaletak skrin pengajaran



4.16 Kebolehbacaan

Faktor ini akan dicapai dengan menggunakan warna dan tipografi yang estetik bagi memudahkan pengguna membaca kandungan mukasurat atau skrin. Rekabentuk tipografi yang akan digunakan adalah dari jenis fon *new san serif* kerana kebolehbacaannya. Latarbelakang yang berupa ruang putih

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

(*white space*) akan digunakan bagi memastikan bar navigasi jelas kelihatan, dan tidak menganggu pembacaan.

4.17 Orientasi antaramuka

Bagi memudahkan pengguna menggunakan antaramuka, orentasi Macromedia Flash MX digunakan. Melalui sistem navigasi ini pengguna dengan mudah dapat bergerak kehadapan dan ke belakang, kembali kepada bahagian utama, dan melihat semula seluruh orientasi perisian.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

4.18 Pedagogi sistem

4.18.1 Strategi pengajaran dan pembelajaran

Model VARK akan digunakan bagi merekabentuk perisian kursus. Ciri-ciri yang disenaraikan berikutnya akan digunakan mengikut keperluan dan kesesuaian.

1. Mod V (Visual) – menggunakan gambar dan peta konsep, garisan, pelbagai warna, *highlighters, anak panah,* simbol dan ruang putih (*white space*)
2. Mod A (Aural) – menggunakan audio.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

3. Mod R (Read/write) – menggunakan ringkasan dan nota.

4. Mod K (Kinesthetic) – menggunakan animasi

4.19 Komponen perisian kursus

4.19.1 Komponen asas

Komponen asas perisian adalah seperti berikut:

1. Induksi
   a) Pendahuluan kepada tajuk yang diajar untuk menarik perhatian pelajar
2. Perkembangan
   a) Isi kandungan tajuk disampaikan
   b) Langkah-langkah penyelesaian masalah
   c) Takrifan konsep
3. Penilaian
   a) Latihan yang meliputi kemahiran berfikir
   b) Aktiviti merangkumi aspek kognitif dan afektif.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

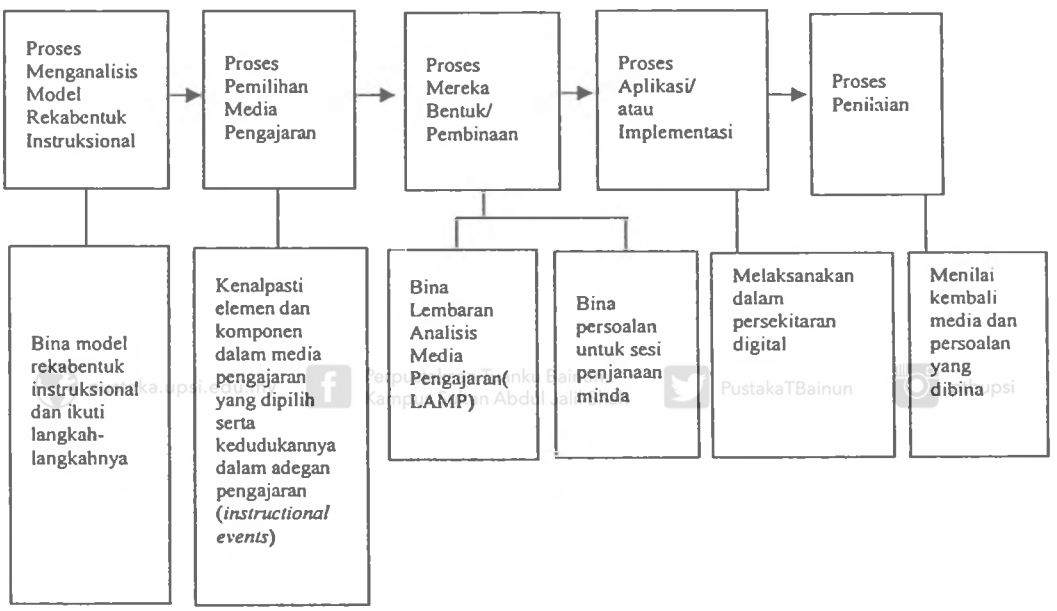
05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

4.20 Aplikasi media pengajaran

Proses aplikasi media pengajaran adalah seperti dalam rajah 4.7.

Rajah 4.7

Langkah-langkah aplikasi media pengajaran



4.21 Rekabentuk instruksional

Model instruksional di bina berdasarkan gaya pembelajaran VARK.

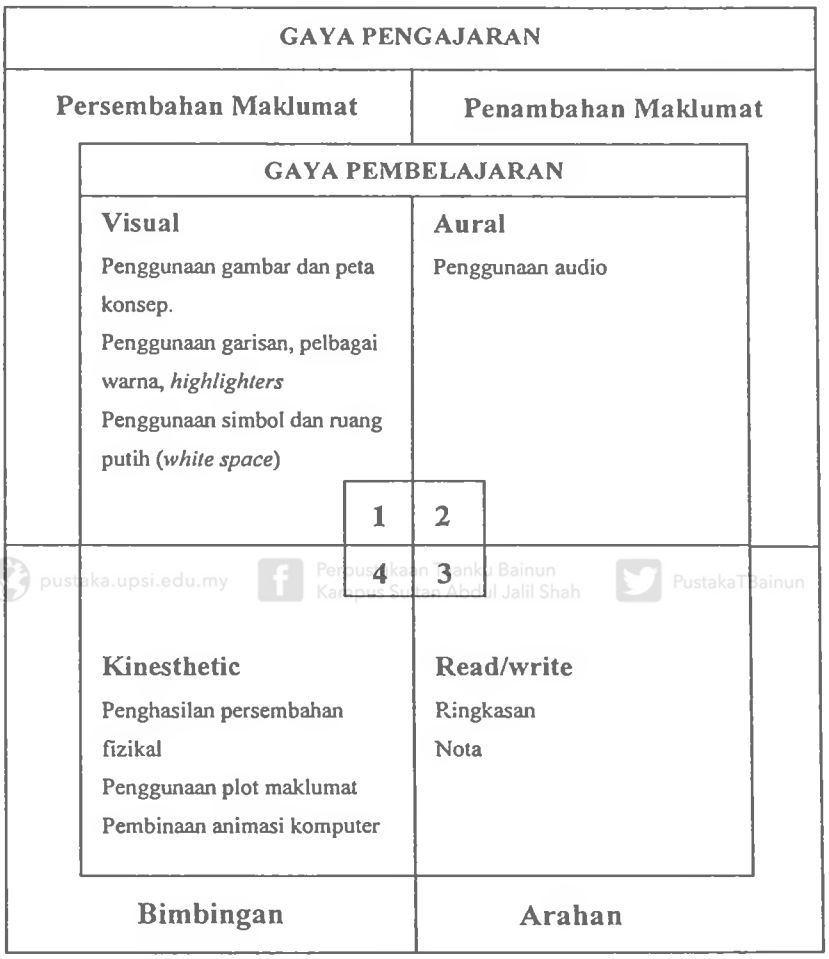
Modelnya ialah seperti dalam rajah 4.8.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Rajah 4.8

Model rekabentuk instruksional



Rajah 4.8 sebelumnya, menunjukkan model instruksional berasaskan gaya pembelajaran dari model VARK. Ia menunjukkan strategi instruksional yang terbahagi kepada gaya pengajaran dan gaya pembelajaran. Walaupun bagaimanapun penekanan utama ialah mengenai gaya pembelajaran. Gaya pengajaran disertakan kerana dalam sesuatu model instruksional,

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

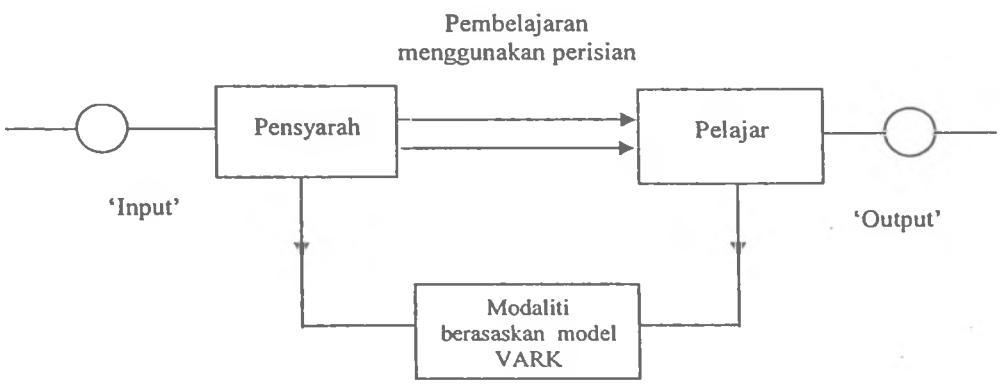
05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

pengajaran dan pembelajaran adalah suatu yang saling berkait.

Gaya pengajaran yang digunakan ialah gaya yang dicadangkan oleh M. David Merill (2002) untuk strategi pengajaran berasaskan interaksi gaya pembelajaran. Merill menamakannya sebagai Konfigurasi Transaksi (*Transaction Configuration*). Dalam model ini pengajaran melibatkan persembahan kandungan maklumat, kemudiannya diikuti dengan penambahan maklumat, arahan, dan bimbingan kepada pelajar. Strategi berdasarkan interaksi gaya pembelajaran memainkan peranan penting bagi pelajar *visual*, pelajar *aural*, pelajar *Read/write* dan pelajar *Kinethetics*. Komponen dalam perisian mungkin berbeza dari segi persembahan. Kaedah pengajaran yang akan digunakan pula adalah berasaskan kepada kesesuaian dengan topik.

Rajah 4.9

Model Situasi Pembelajaran



Pertalian antara pensyarah, pelajar, alat pengajaran

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Rajah 4.9 di atas menunjukkan pelajaran dimulakan dengan '*input*'iaitu satu bahagian isi kandungan atau kemahiran daripada sukatan pelajaran. Pada akhir pengajaran, diharap pelajar dapat menunjukkan perubahan tingkahlaku.

Ujian akan dijalankan bagi menguji kemahiran yang telah mereka perolehi melalui pelajaran yang disampaikan iaitu '*output*'. Pelajar akan mengikuti pembelajaran menggunakan perisian berasaskan model VARK. Alat pengajaran ini akan digunakan oleh pensyarah bagi mempersembahkan isi kepada pelajar.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

4.21.1 Adegan-adegan pengajaran dan pembelajaran

Adegan-adegan pengajaran di bawah adalah berdasarkan kepada strategi pengajaran yang digunakan berdasarkan pendapat Miller (2002). Terdapat empat adegan-adegan pengajaran yang mengikut urutan langkah dalam proses pembelajaran.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Jadual 4.2

Adegan-adegan pengajaran dan pertaliannya dengan komponen mengajar

Langkah/ Masa (Adegan Pengajaran)	Isi Pelajaran	Strategi Pengajaran dan Pembelajaran		Modaliti	Domain pembelajaran
		Persembahan Multimedia	Pelajar		
Langkah 1 Set Induksi 10 Minit (Menarik Perhatian dan menyampaikan objektif)	Definisi rekaletak secara umum	1. Pensyarah menerangkan definisi rekaletak Kaedah Pengajaran: Penyampaian Teknik pengajaran: Penerangan Aktiviti Pengajaran: Maklumat	1. Pelajar dikehendaki membaca atau mendengar	Visual Aural Read/write Kinesthetic	Pengetahuan
Langkah 2 20 Minit (Menyampaikan pengetahuan)	Fungsi rekaletak	1. Pensyarah menerangkan fungsi rekaletak Kaedah Pengajaran: Penyampaian Teknik pengajaran: Penerangan Aktiviti Pengajaran: Maklumat	1. Pelajar dikehendaki membaca atau mendengar	Visual Aural Read/write	Kefahaman
Langkah 4 30 Minit (Menyampaikan pelajaran)	Tahap rekaletak	1. Pensyarah menerangkan tahap rekaletak Kaedah Pengajaran: Penyampaian Teknik pengajaran: Penerangan Aktiviti Pengajaran: Maklumat	1. Pelajar dikehendaki membaca atau mendengar	Visual Aural Read/write	Aplikasi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Jadual 4.2 (Sambungan)

Langkah/ Masa (Adegan Pengajaran)	Isi Pelajaran	Strategi Pengajaran dan Pembelajaran		Modaliti	Domain pembelajaran
		Persembahan Multimedia	Pelajar		
Langkah 4 30 Minit (Menyampaikan pelajaran)	Format rekaletak	1. Pensyarah menerangkan format rekaletak Kaedah Pengajaran: Penyampaian Teknik pengajaran: Penerangan Aktiviti Pengajaran: Maklumat	1. Pelajar dikehendaki membaca atau mendengar	Visual Aural Read/write	Aplikasi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

4.22 Analisis media pengajaran

4.22.1 Sesi penjanaan minda

Penjanaan minda dilakukan bagi mengenalpasti aspek psikologi dan pedagogi bagi menjana minda pelajar. Integrasi aspek psikologi dan pedagogi akan diaplikasikan mengikut kesesuaian. Sesi ini dilaksanakan seiring dengan objektif pengajaran. Panduan yang terdapat dalam jadual Sesi Penjanaan Minda akan diintegrasikan dalam adegan-adegan pengajaran tanpa dipisahkan ke satu bahagian lain.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Jadual 4.3

Persoalan Sesi Penjanaan Minda

SESI PENJANAAN MINDA (PENGGABUNGAN PELBAGAI KOMPONEN)		
PERSOALAN	KEMAHIRAN BERFIKIR	DOMAIN PEMBELAJARAN
• Apakah yang dimaksudkan dengan rekaletak?	Mengenal idea, fakta asas, dan definisi,	Pengetahuan
• Apakah fungsi rekaletak?	Mengubah kefahaman daripada satu bentuk kepada bentuk yang lain dan menyatakan idea-idea utama dalam ayat sendiri.	Kefahaman
• Apakah elemen utama dalam rekaletak?	Mengubah kefahaman daripada satu bentuk kepada bentuk yang lain dan menyatakan idea-idea utama dalam ayat sendiri.	Kefahaman
• Berapakah tahap rekaletak?	Menggunakan maklumat dalam situasi yang baru.	Aplikasi
• Apakah format rekaletak yang popular?	Menyelesaikan masalah menggunakan prinsip, kaedah, dan teori.	Aplikasi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

4.22.2 Lembaran analisis media pengajaran

Lembaran analisis media (LAMP) dihasilkan sebagai satu bentuk persediaan atau perancangan bagi mengenalpasti serta menganalisis elemen dan komponen sesuatu media serta kaitannya dengan penerapan kemahiran dan strategi pengajaran. LAMP bagi perisian ini adalah seperti dalam jadual 4.4 berikut:

Jadual 4.4

Lembaran Analisis Pengajaran

JENIS MEDIA PENGAJARAN	ELEMEN	KOMPONEN	KEMAHIRAN BERFIKIR	ALAT PENGAJARAN
Gambar, bunyi Tajuk: Definisi rekaletak Masa: 10 minit	Imej, teks, bunyi, animasi	Imej Objek utama: Gambar rekaletak Objek: sampingan: Peta konsep Audio: Penerangan	Mengenal idea, fakta asas, dan definisi,	Kaedah Pengajaran: Penyampaian Teknik pengajaran: Penerangan Aktiviti Pengajaran: Maklumat

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Jadual 4.4 (Sambungan)

JENIS MEDIA PENGAJARAN	ELEMEN	KOMPONEN	KEMAHIRAN BERFIKIR	ALAT PENGAJARAN
Gambar, bunyi Tajuk: Fungsi rekaletak Masa: 20 minit	Imej, teks, bunyi, animasi	Imej Objek utama: Gambar rekaletak Objek: sampingan: Peta konsep Audio: Penerangan	Mengubah kefahaman daripada satu bentuk kepada bentuk yang lain dan menyatakan idea-idea utama dalam ayat sendiri.	Kaedah Pengajaran: Penyampaian Teknik pengajaran: Penerangan Aktiviti Pengajaran: Maklumat
Gambar, bunyi Tajuk: Elemen rekaletak Masa: 30 minit	Imej, teks, bunyi, animasi	Imej Objek utama: Gambar rekaletak Objek: sampingan: Peta konsep Audio: Penerangan	Mengubah kefahaman daripada satu bentuk kepada bentuk yang lain dan menyatakan idea-idea utama dalam ayat sendiri.	Kaedah Pengajaran: Penyampaian Teknik pengajaran: Penerangan Aktiviti Pengajaran: Maklumat
Gambar, bunyi Tajuk: Tahap rekaletak Masa: 30 minit	Imej, teks, bunyi, animasi	Imej Objek utama: Gambar rekaletak Objek: sampingan: Peta konsep Audio: Penerangan	Menggunakan maklumat dalam situasi yang baru.	Kaedah Pengajaran: Penyampaian Teknik pengajaran: Penerangan Aktiviti Pengajaran: Maklumat

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Jadual 4.4 (Sambungan)

JENIS MEDIA PENGAJARAN	ELEMEN	KOMPONEN	KEMAHIRAN BERFIKIR	ALAT PENGAJARAN
Gambar, bunyi Tajuk: Format rekaletak Masa: 30 minit	Imej, teks, bunyi, animasi	Imej Objek utama: Gambar rekaletak Objek: sampingan: Peta konsep Audio: Penerangan	Menyelesaikan masalah menggunakan prinsip, kaedah, dan teori.	Kaedah Pengajaran: Penyampaian Teknik pengajaran: Penerangan Aktiviti Pengajaran: Maklumat

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

4.23 Integrasi gaya pembelajaran VARK dalam rekabentuk perisian

4.23.1 Mod pilihan V (Visual)

Mod pilihan V (Visual) yang gunakan adalah terdiri dari peta minda, carta aliran, gambar, ilustrasi, simbol, garisan dan warna. Elemen ini digunakan untuk memberi penekanan dalam proses penyampaian maklumat. Penggunaan visual dapat menyampaikan maklumat dengan lebih pantas, tepat dan berkesan. Visual juga menjadikan persembahan atau penyampaian maklumat lebih menarik dan pelajar dapat memfokuskan

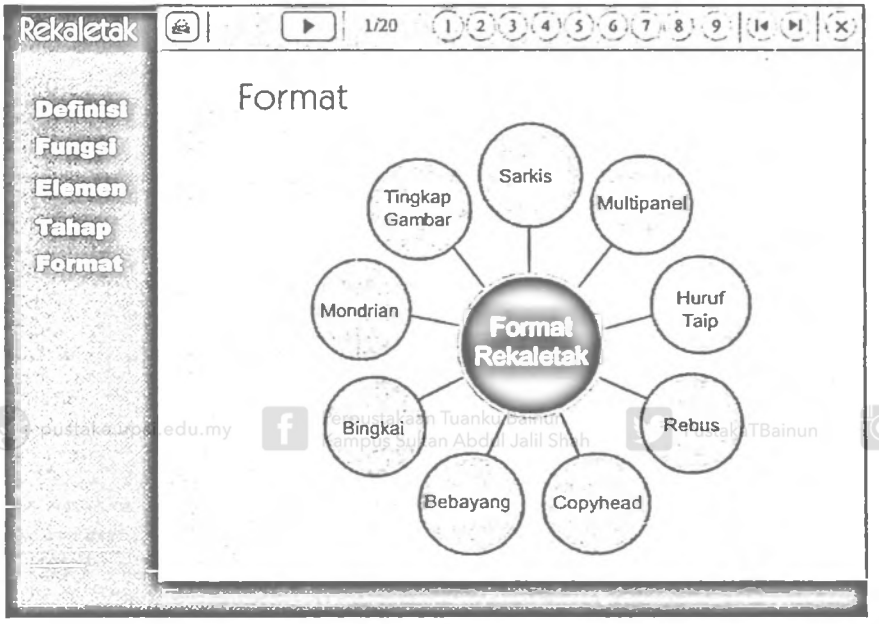
05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

perhatian terhadap maklumat yang disampaikan.

Rajah 4.10

Penggunaan peta minda



Rajah 4.10 menunjukkan mod visual yang digunakan dalam perisian multimedia yang dibangunkan. Mod ini menggunakan peta minda yang merupakan komponen yang bercabang. Ia bermula dengan satu tajuk dan kemudian tajuk tersebut dipecahkan kepada isi-isi penting melalui cabang yang dikembangkan.

Kajian telah menunjukkan bahawa visual seperti ini mampu

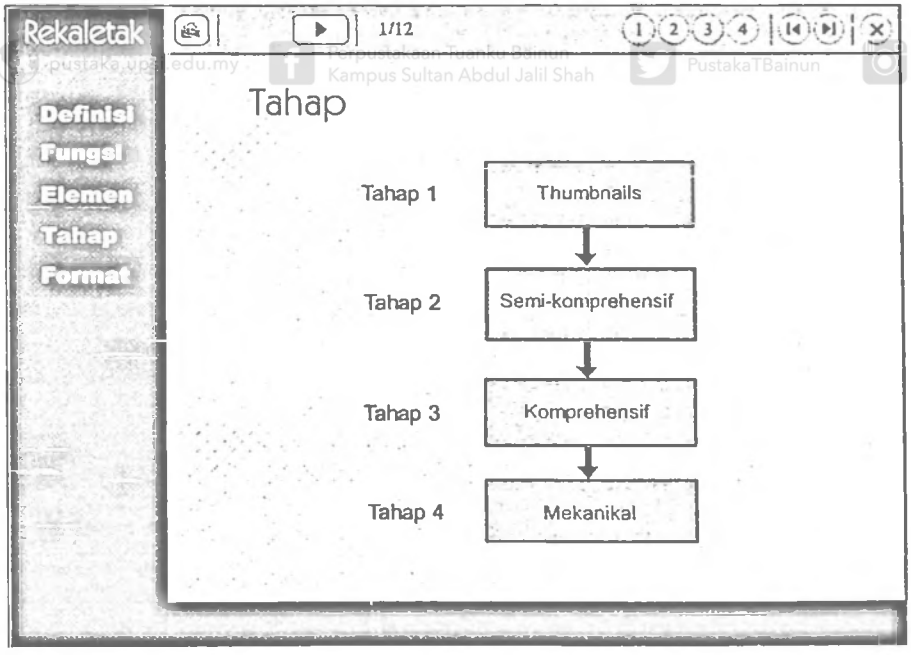
05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

memberi daya ingatan yang lebih baik. kepada pelajar. Peta minda ini juga berfungsi sebagai kawasan panas (*hotspot*) yang mempunyai hiperangkaian. Pelajar boleh mengklik pada kawasan tersebut untuk mendapatkan keterangan bagi isi yang disampaikan. Carta aliran juga digunakan dalam rekabentuk perisian. Carta ini berbentuk hirarki dan berdasarkan kepada garisan aliran.

Rajah 4.11

Penggunaan carta aliran



Rajah 4.11 menunjukkan penggunaan carta aliran dalam rekabentuk perisian. Penggunaannya dapat menjelaskan konsep yang ingin

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

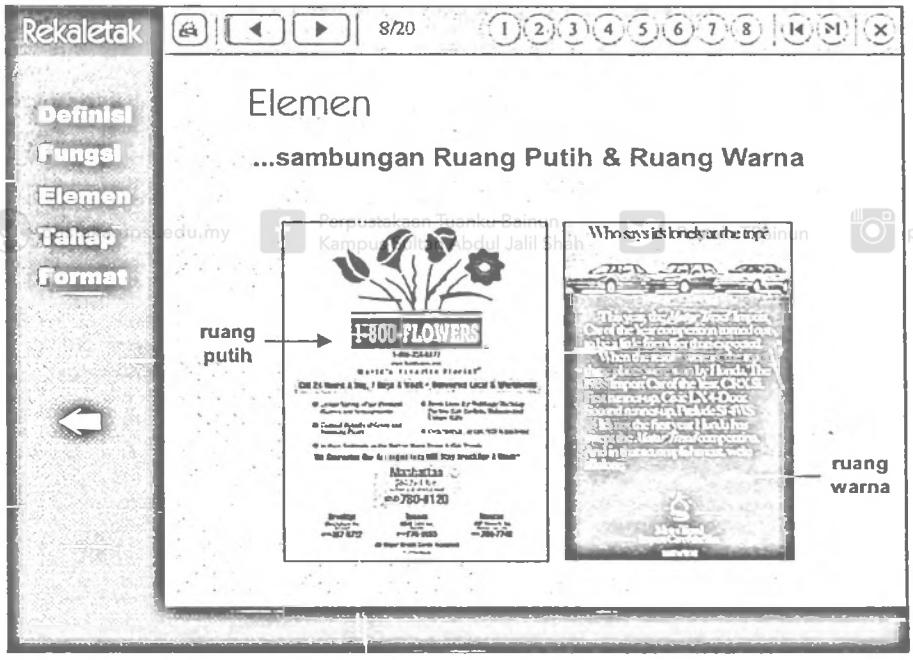
05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

disampaikan secara berturutan.

Seterusnya ilustrasi juga digunakan bagi mempertingkatkan kefahaman kerana ia boleh menggantikan perkataan. Disamping itu ia juga berfungsi sebagai bahan maklumat yang tidak verbal.

Rajah 4.12

Penggunaan ilustrasi



Dalam rajah 4.12 ilustrasi yang digunakan adalah disertakan dengan label ringkas menggunakan anak panah. Penerangan mengenai maksud ilustrasi adalah menggunakan suara rakaman. Penggunaan gambar yang berkaitan dengan teks diharap dapat mempertingkatkan pembelajaran. Gambar yang

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

digunakan juga akan membantu pelajar yang lemah dari segi penguasaan bahasa. Ilustrasi juga akan lebih diingati oleh pelajar. Dalam perisian yang dibangunkan penerangan tambahan dilakukan terhadap gambar yang dipaparkan menggunakan suara rakaman.

Seterusnya elemen visual yang digunakan adalah simbol, anak panah, garisan dan *highlighter* (Lihat rajah 4.12 dan 4.13). Simbol digunakan sebagai *bullet* bagi menghasilkan senarai isi penting. Garisan dan *highlighter* pula digunakan bagi memberi penekanan pada poin utama dalam kandungan maklumat.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

4.23.2 Mod pilihan A (Aural)

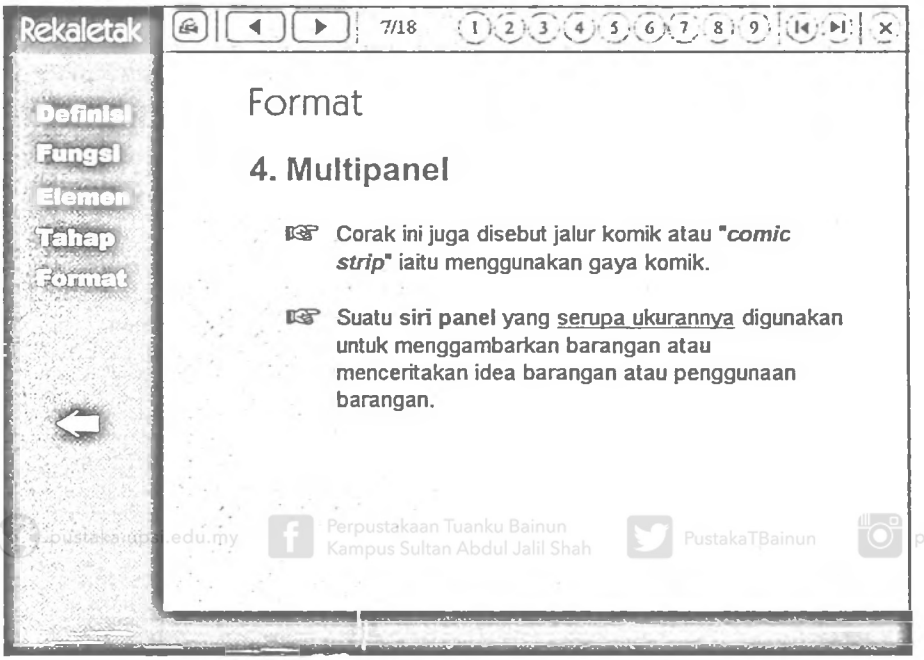
Mod pilihan A (Aural) yang gunakan adalah melalui integrasi audio di dalam perisian yang dibangunkan. Integrasi audio digunakan bagi menarik perhatian pelajar dan mempertingkatkan daya tumpuan pelajar.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Rajah 4.13

Penggunaan audio



05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Dalam rajah 4.13 audio digunakan bersama-sama dengan paparan teks dan grafik. Integrasi audio adalah dalam bentuk rakaman suara, bunyi latar dan kesan khas. Rakaman suara digunakan bagi menjelaskan maksud paparan teks. Suara latar pula digunakan bagi membantu pengguna dalam melakukan navigasi dalam perisian. Bunyi latar dan kesan khas digunakan bagi menghasilkan suasana yang memotivasikan pelajar bagi menumpukan perhatian. Dengan penggunaan audio proses penyampaian persembahan diharap menjadi lebih mantap dan berkesan. Selain daripada itu, audio juga

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

menimbulkan suasana yang lebih menarik dan dapat menghasilkan tumpuan yang lebih terhadap isi pembelajaran yang disampaikan.

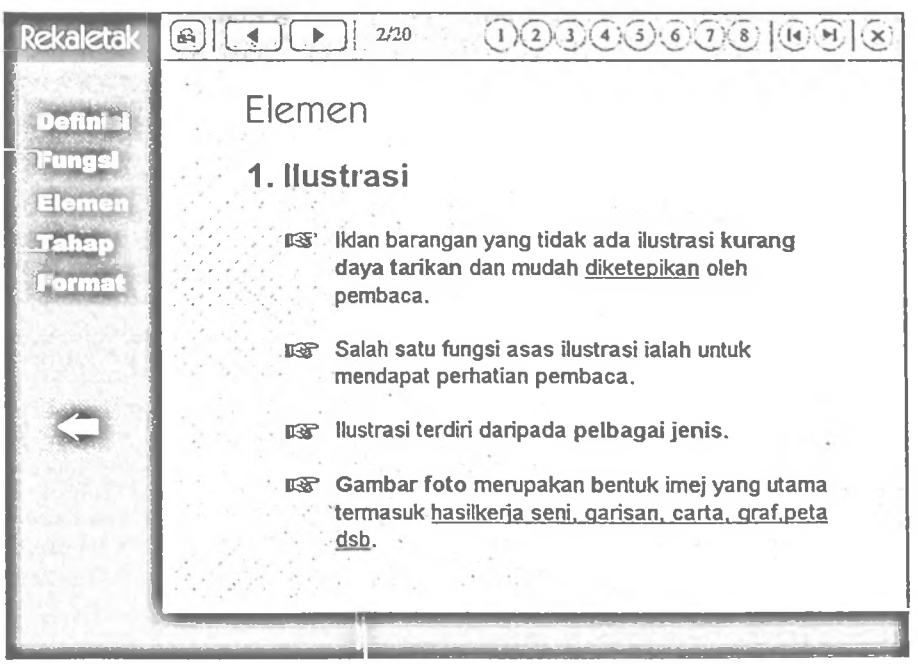
4.23.3 Mod pilihan R (Read/write)

Mod pilihan R (Read/write) yang gunakan adalah melalui ringkasan bahan yang disampaikan. Mod ini merupakan elemen utama dalam menyampaikan maklumat. Penggunaannya adalah untuk memberikan penerangan yang jelas dan menyeluruh kepada pelajar. Penggunaan teks melibatkan gabungan dengan elemen multimedia lain.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Rajah 4.14

Penggunaan teks



05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Mod ini lebih merupakan paparan teks bertulis dan berbentuk nota. Pembacaan pelajar terhadap paparan teks akan dibantu dengan penggunaan bunyi yang mengiringinya. Paparan teks disusun dalam bentuk *chunking* bagi memudahkan pembacaan dan mengelakkan beban kognitif.

4.23.4 Mod pilihan R (Kinesthetic)

Mod pilihan ini melibatkan penggunaan animasi komputer. Animasi digunakan supaya paparan visual menjadi lebih menarik. Tujuan animasi digunakan juga adalah bagi menarik perhatian pelajar.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Rajah 4.15

Penggunaan animasi



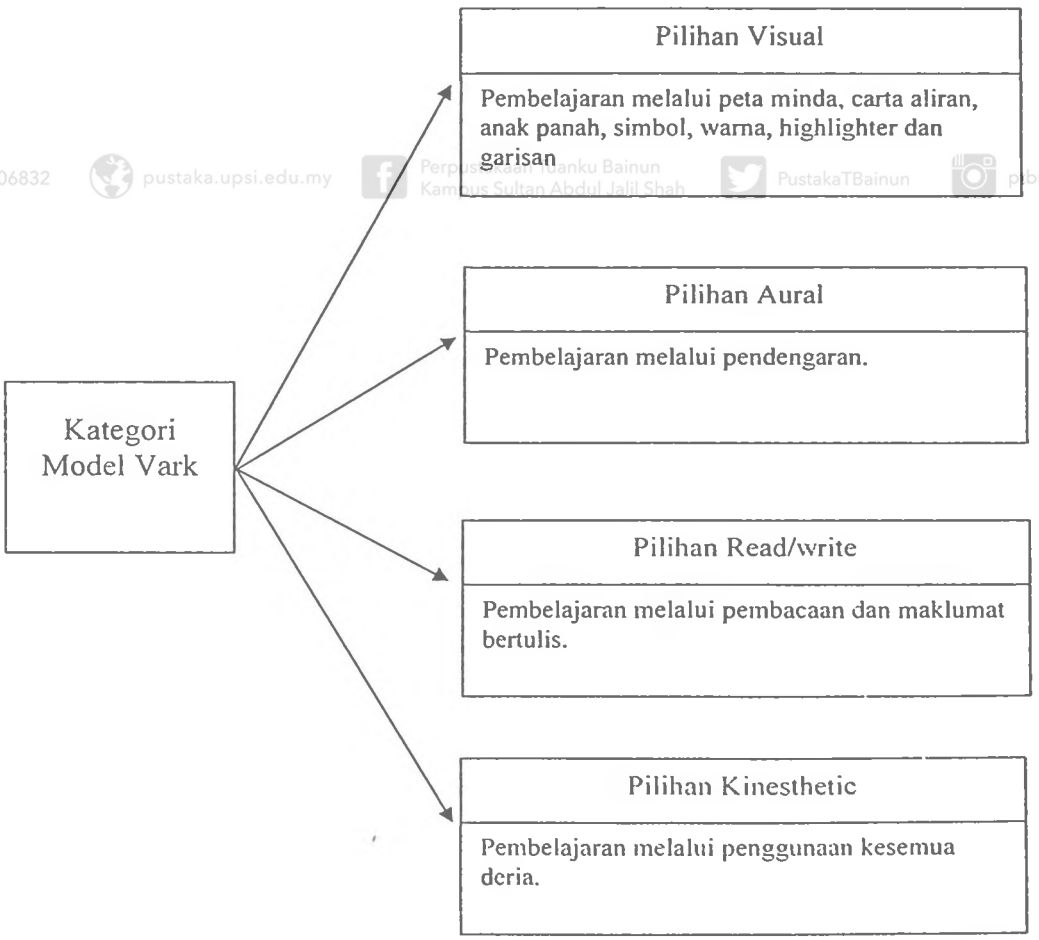
05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Dalam rajah 4.15, animasi yang digunakan adalah bentuk *rollover button*, dan animasi sel yang ringkas. Penggunaan animasi dalam proses persembahan juga dapat menceriakan proses penyampaian pengajaran. Disamping itu animasi juga dapat memberi penegasan dalam penyampaian supaya perhatian pelajar dapat difokuskan kepada isi kandungan yang ingin disampaikan. Ringkasan bagi ciri yang diambil dari Model VARK ialah seperti dalam rajah 4.16.

Rajah 4.16

Ciri yang dipilih dari Model VARK



05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

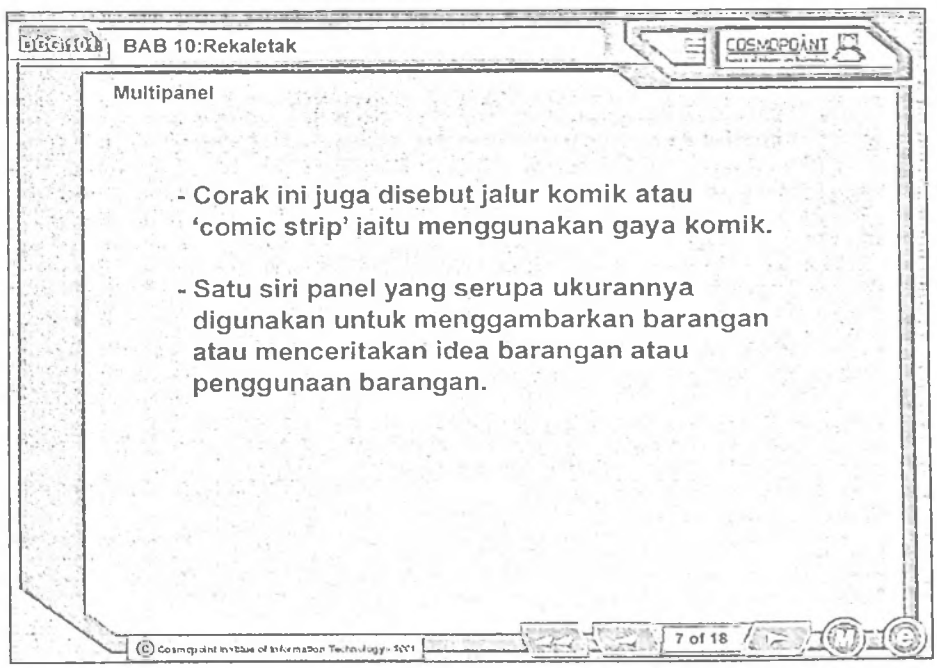
4.24 Analisa terhadap perisian multimedia sedia ada

Perisian yang sedia yang digunakan oleh kumpulan kawalan dibangunkan oleh Institut Teknologi Cosmopoint. Berdasarkan temubual penyelidik dengan pihak pembangun, perisian yang dibangunkan tidak menggunakan model gaya pembelajaran. Pembangun hanya membina perisian berdasarkan garis panduan merekabentuk skrin dan informasi bagi perisian multimedia. Perisian yang sedia adalah hanya berfungsi sebagai alat bantu mengajar. Elemen yang digunakan dalam rekabentuk perisian hanya melibatkan penggunaan teks dan gambar. Tiada bunyi yang dimasukkan ke dalam perisian.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Rajah 4.17

Penggunaan teks dalam perisian sedia ada



05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Merujuk kepada rajah 4.17, penggunaan teks bagi menyampaikan maklumat agak senada dan bersifat "*monotonous*". Tiada penekanan yang dilakukan pada maklumat yang disampaikan. Contohnya penekanan atau penegasan ialah dengan menggunakan huruf tebal, teks bergaris, warna, teks condong dan sebagainya. Seterusnya, format teks yang disetkan juga agak statik.

Sementara itu antaramuka yang digunakan kelihatan lebih dominon berbanding dengan teks. Walaupun perisian yang sedia ada juga menggunakan gambar disamping teks, tetapi rekaletaknya kurang dinamik dan menarik perhatian mata (Lihat rajah 4.18).

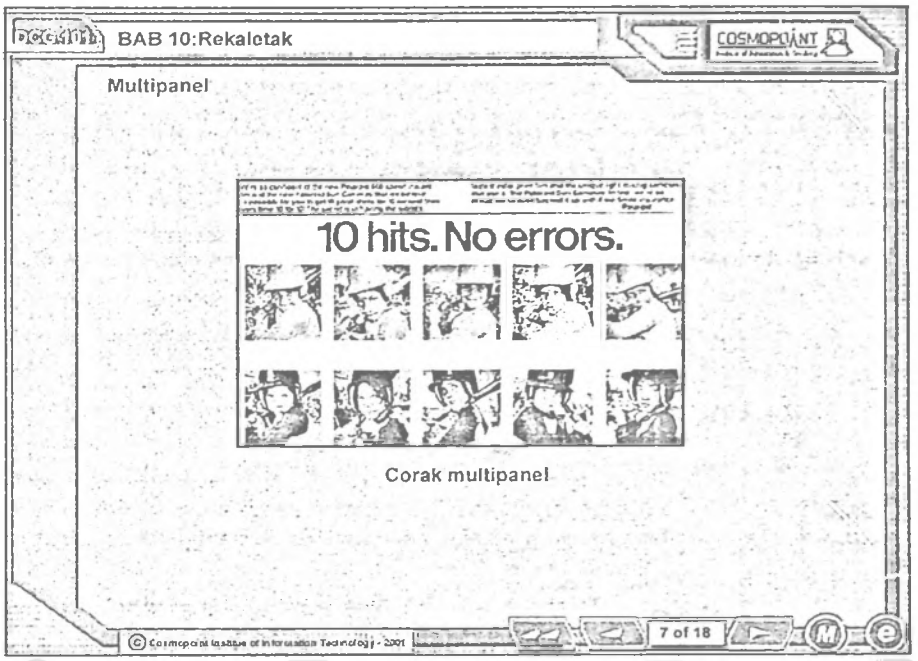
Walaupun latarbelakang yang digunakan nampak cantik, tetapi warna latarbelakang yang agak terang telah mengganggu tumpuan terhadap teks. Kontras antara teks dengan latarbelakang juga tidak begitu baik. Ini menyebabkan imbasan mata menjadi perlahan apabila halaman dibaca oleh pelajar.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Rajah 4.18

Penggunaan gambar dalam perisian sedia ada



Perisian multimedia yang penyelidik bangunkan akan menggunakan maklumat yang sama dari segi teks dan gambar. Perubahan yang akan dibuat hanyalah pada cara maklumat dipersembahkan. Faktor ini diambilkira bagi memastikan tidak terdapat bias dalam kajian serta tidak terdapat pembolehubah lain yang akan mempengaruhi dapatan kajian.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

4.25 Sistem pengarangan

Alat pengarangan yang akan digunakan ialah alat pengarangan yang berasaskan masa iaitu Macromedia Director dan Macromedia Flash. Perisian ini dipilih kerana sistem pengarangan ini amat fleksibel dan berkuasa bagi mengendalikan media. Perisian ini juga mempunyai bahasa skrip yang berkuasa bagi menghasilkan navigasi.

Selain daripada itu perisian *third party* yang akan digunakan ialah Adobe Photoshop dan Macromedia Firework untuk suntingan imej, Adobe Ilustrator, Macromedia Freehand dan CorelDraw untuk ilustrasi, Swish untuk animasi ringkas dan Sonic Foundry Sound Forge untuk menyunting bunyi.

05-4506832 Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Jadual 4.5

Konfigurasi sistem

Komponen	Spesifikasi
Pemproses	Kelajuan memproses 1.7 GB MHz
Input	
Papan kekunci	101 kekunci
Kad bunyi	Sound Blaster-compatible sound card

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Jadual 4.5 (Sambungan)

Komponen	Spesifikasi
Tetikus	Logitech
Output	
Monitor warna	SVGA (800 X 600)
Warna grafik	16-bit colour
Pencetak	HP DeskJet 1600C
Storan	
Ingatan RAM	128 MB
Cakera Keras	20 GB
Pemacu cakera	1.44 MB
CD-ROM	40 X
Perisian	
Microsoft Window 98	
Quick Time 3.0	
Macromedia Director MX	
Macromedia Flash MX	
Adobe Photoshop 6.0	
Macromedia Firework MX	
Adobe Illustrator 10	
Macromedia Freehand MX	
Sonic Foundry Sound Forge 5.0	

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

4.26 Bahan rujukan

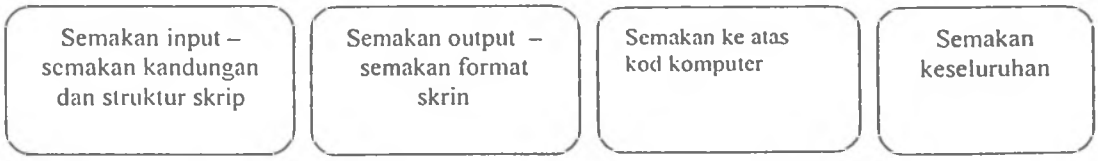
Bahan, pengajaran, rujukan dan maklumat adalah berkaitan dengan buku Pengenalan kepada Senireka Grafik yang dihasilkan oleh Institut Teknologi Cosmopoint.

4.27 Penilaian sistem

Proses penilaian secara menyeluruh akan dilakukan bagi menjamin penghasilan perisian kursus yang menepati objektif keperluan pelajar dan pengajar. Penilaian akan dilakukan melalui ujian yang diberikan kepada pengguna. Terdapat empat langkah semakan yang akan di lakukan seperti rajah 4.19.

Rajah 4.19

Langkah penilaian sistem



05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

4.28 Perlaksanaan

Perisian yang lengkap akan digunakan di dalam kelas mengikut kesesuaian. Cara penggunaannya terbahagi kepada pengajian seluruh kelas.

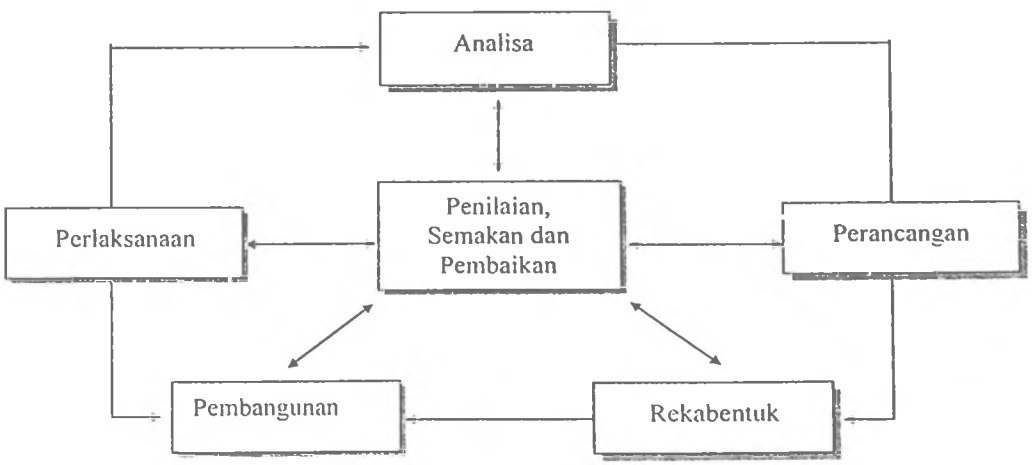
4.29 Model pembangunan perisian

Model pembangunan perisian yang akan digunakan ialah model yang yang diadaptasikan dari model Spitzer (1991). Model ini adalah model yang ideal bagi aktiviti pembangunan sebenar perisian kursus yang mempunyai masalah dari segi kekurangan sumber, masa dan rawatan.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Rajah 4.20

Model Pembangunan Perisian



05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Model pembangunan ini bersifat lebih fleksibel dan bersifat *iteractive*. Penilaian dan pembaikan dilakukan pada setiap peringkat. Ini bagi memastikan masalah sentiasa dapat di atasi. Ia sesuai digunakan bagi pembangunan jangka pendek atau jangka panjang. Model ini direkabentuk supaya sesuai dengan perkembangan teknologi pengajaran dan pembelajaran yang berubah dengan cepat dari masa ke semasa serta masa pengajaran dan pembelajaran yang terhad.

Jadual 4.6

Pembangunan Perisian

Aktiviti	Masa (%)
Proses merancang Mengenalpasti persediaan awal Menentukan objektif pedagogi sistem Memilih teknik penyampaian Perolehan perkakasan, perisian dan bahan rujukan	35%
Proses merekabentuk Rekabentuk antaramuka Rekabentuk skrip Rekabentuk logik sistem	30%

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Jadual 4.6 (Sambungan)

Aktiviti	Masa (%)
Proses membangunkan perisian kursus Mengekod Menguji dan mengubahsuai aturcara	25%
Proses penilaian Semakan dengan pengguna Ujian Perisian kursus yang lengkap Pemasangan	10%

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

BAB 5

DAPATAN KAJIAN

Pengenalan

Bab ini membincangkan mengenai dapatan dalam kajian. Analisis yang dilakukan adalah berdasarkan kepada data yang didapati dengan menggunakan soal selidik VARK, soal selidik berasaskan Taksonomi Bloom dan soalan ujian. Data dianalisis menggunakan perisian SPSS.

5.1 Skor ujian Pra

Dalam jadual 5.19 walaupun pelajar mendapat skor sehingga 3 markah bagi ujian ini tidak bermakna yang mereka mempunyai pengetahuan sedia ada. Ini adalah kerana mereka hanya menulis berdasarkan pendapat sendiri dan kebetulan ianya boleh diterima untuk diberikan markah.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Jadual 5.1

Skor ujian Pra Pengenalan Kepada Rekabentuk Grafik mengikut nama

	Kumpulan eksperimen			Kumpulan kawalan	
Bil	Nama	Skor (30m)	Bil	Nama	Skor (30m)
1	Adli Putra	0	1	Ahmad Hafiz	2
2	Amri	0	2	Fahrol Anwar	0
3	Khairul Izwan	1	3	Hazmin	2
4	Mohd Sharizam	0	4	Mohammad Azlan Shah	0
5	Mohd Zuhaili	3	5	Mohd Faried	0
6	Muhammad Khairul	1	6	Mohd Hafiz	1
7	Noor Arzura	0	7	Mohd Junaidi	0
8	Nor Paiza	0	8	Nurul Aliah	0
9	Priya	0	9	Ponarasu	0
10	Santhy	0	10	Siti Farah Wahida	0
	Min	0.5		Min	0.5

Dalam jadual 5.1 bagi kumpulan eksperimen skor paling tinggi yang dicapai oleh pelajar ialah 3 markah dan yang paling rendah ialah 0. Min bagi skor kumpulan eksperimen ialah 0.5. Bagi kumpulan kawalan skor paling tinggi yang dicapai oleh pelajar ialah 2 dan yang paling rendah ialah 0. Min skor keseluruhan bagi kumpulan eksperimen ialah 0.5. Jika dilihat pada kedua kumpulan min bagi skornya adalah sama. Ini menunjukkan bahawa kedua kumpulan pelajar adalah sama cirinya jika dibandingkan dari segi kognitif.

Disamping itu dari segi data mengenai pelajar yang dianalisa menunjukkan bahawa pelajar adalah datang dari latarbelakang akademik yang sama. Data ini dilihat dari syarat kemasukan pelajar yang ditetapkan oleh Institut Teknologi Cosmopoint.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Jadual 5.2

Skor ujian Pra Pengenalan Kepada Rekabentuk Grafik mengikut mengikut skor

	Kumpulan eksperimen			Kumpulan kawalan	
Bil	Nama	Skor (30m)	Bil	Nama	Skor (30m)
1	Adli Putra	0	1	Fahrol Anwar	0
2	Amri	0	2	Mohammad Azlan Shah	0
3	Mohd Sharizam	0	3	Mohd Faried	0
4	Noor Arzura	0	4	Mohd Junaidi	0
5	Nor Paiza	0	5	Nurul Aliah	0
6	Priya	0	6	Ponarasu	0
7	Santhy	0	7	Siti Farah Wahida	0
8	Khairul Izwan	1	8	Mohd Hafiz	1
9	Muhammad Khairul	1	9	Ahmad Hafiz	2
10	Mohd Zuhaili	3	10	Hazmin	2
	Min	0.5		Min	0.5

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun PustakaTBainun ptbupsi

Jadual 5.2 menunjukkan markah mengikut *ranking* dari yang terendah hingga kepada yang tertinggi. Seterusnya jadual 5.3 menunjukkan kekerapan bagi skor kedua kumpulan pelajar dalam ujian Pra.

Jadual 5.3

Taburan Kekerapan Data Skor ujian Pengenalan kepada Rekabentuk Grafik

Kumpulan eksperimen		Kumpulan kawalan	
X (Skor)	f (Kekerapan)	X (Skor)	F (Kekerapan)
0	7	0	7
1	1	1	2
2	2	3	1

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

5.2 Perbandingan ujian pra

Bagi melihat perbezaan antara pangkatan skor bagi ujian T. Ujian ini dilakukan bagi menentukan perbezaan min bagi skor ujian. Perbezaan ini akan menentukan perbezaan dari segi pengetahuan sedia ada bagi kedua-dua kumpulan dan kesan pembolehubah luar. Sekiranya min bagi skor kedua-dua kumpulan ini sama maka ini bermaksud kedua-dua kumpulan mempunyai pengetahuan sedia ada serta kematangan yang sama.

Pengujian yang dilakukan menunjukkan daripada nilai min yang diberikan tidak terdapat perbezaan yang ketara bagi skor kedua-dua kumpulan. Dari segi ujian statistik pula tidak terdapat perbezaan yang signifikan antara kedua kumpulan iaitu p=1.00. Ini menunjukkan juga kedua-dua kumpulan tidak mempunyai pengetahuan sedia ada di dalam topik yang diajar.

Jadual 5.4

Perbandingan min skor ujian pra

			Skor ujian pelajar
	N	Min	p
Kumpulan eksperimen	10	0.50	1.000

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Jadual 5.4 (Sambungan)

			Skor ujian pelajar
	N	Min	P
Kumpulan kawalan	10	0.50	1.00

5.3 Analisa VARK

Kebanyakan pelajar bagi kumpulan eksperimen dan kawalan mempunyai menggunakan semua dimensi VARK. Statistiknya adalah seperti dalam jadual 5.5 dan 5.6.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Jadual 5.5

Pilihan pembelajaran bagi kumpulan eksperimen

	Pelajar	V	A	R	K	Jumlah	Learning Preference
1	Adli Putra	6	6	6	11	29	Mild Kinethetics
2	Amri	5	9	7	5	26	Multimodal (VARK)
3	Khairul Izwan	6	8	5	5	24	Multimodal (VARK)
4	Mohd Shahrizam	6	6	4	7	23	Multimodal (VARK)
5	Mohd Zuhaili	2	4	7	0	13	Strong Read/write
6	Muhammad Khairul	3	3	4	6	16	Mild Kinesthetic
7	Noor Arzura	5	2	6	2	15	Multimodal (VR)
8	Nor Paiza	4	0	3	6	13	Mild Kinesthetic
9	Priya	3	5	5	6	19	Multimodal (VARK)
10	Santhy	1	4	6	2	13	Mild Read/write
	Jumlah	41	47	53	50	191	

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Dalam jadual 5.5 jumlah pilihan bagi dimensi VARK yang paling tinggi ialah 29 dan yang paling rendah ialah 13. Jumlah keseluruhan bagi dimensi yang dipilih ialah 191, dimana pilihan bagi dimensi V ialah sebanyak 41, A sebanyak 47, R sebanyak 53 dan V sebanyak 50.

Jadual 5.6

Pilihan pembelajaran bagi kumpulan kawalan

No	Pelajar	V	A	R	K	Jum.	Learning Preference
1	Ahmad Hafiz	6	6	3	9	24	Multimodal (VARK)
2	Fahrol Anwar	5	8	3	5	21	Mild Aural
3	Hazmin Zulkefly	7	1	2	3	13	Very Strong Visual
4	Mohammad Azlan Shah	6	7	5	8	26	Multimodal (VARK)
5	Mohd Faried	7	7	3	9	26	Multimodal (VAK)
6	Mohd Hafiz	7	8	6	5	26	Multimodal (VARK)
7	Mohd Junaidi	10	9	7	6	32	Multimodal (VARK)
8	Nurul Aliah	6	5	6	9	26	Multimodal (VARK)
9	Ponarasu	5	6	5	7	23	Multimodal (VARK)
10	Siti Farah Wahida	3	6	8	5	22	Multimodal (VARK)
	Jumlah	62	63	48	66	239	

Dalam jadual 5.6 jumlah pilihan bagi dimensi VARK yang paling tinggi ialah 32 dan yang paling rendah ialah 13. Jumlah keseluruhan bagi dimensi yang dipilih ialah 239, dimana pilihan bagi dimensi V ialah sebanyak 62, A sebanyak 63, R sebanyak 48 dan V

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

sebanyak 66. Dapatan ini menunjukkan bahawa pilihan bagi dimensi VARK bagi kumpulan kawalan adalah lebih tinggi berbanding dengan kumpulan eksperimen.

5.3.1 Pilihan tunggal

Jadual 5.7 di bawah menunjukkan ciri-ciri bagi perkadaran (peratus) bagi setiap soalan yang diisi oleh responden dari kumpulan eksperimen (n=10). Pilihan yang paling rendah didahului oleh V dalam enam soalan, kemudian diikuti oleh A dalam empat soalan, dan masing-masing R dan K dalam V dalam tiga soalan. Seterusnya pilihan yang paling tinggi bermula dengan R dalam lima soalan, kemudian diikuti oleh V, A dan R yang yang masing-masing dalam tiga soalan.

Jadual 5.7

Peratus yang memilih setiap pilihan bagi kumpulan eksperimen

	Perkadaran bagi pilihan						
Soalan	V	A	R	K	Jum.	Pilihan paling popular	Pilihan kurang popular
1	46.7%	33.3%	0.0%	20.0%	100%	V	R
2	14.3%	7.1%	50.0%	28.6%	100%	R	A
3	0.0%	35.7%	28.6%	35.7%	100%	A & R	V
4	25%	N.A	58.3%	16.7%	100%	R	K
5	21.1%	31.6%	21.1%	26.3%	100%	A	V & R
6	27.8%	16.7%	16.7%	38.9%	100%	K	A & R
7	6.7%	33.3%	20.0%	40.0%	100%	K	V
8	16.7%	58.3%	N.A	25.0%	100%	A	V
9	N.A	17.6%	52.9%	29.4%	100%	R	A

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Jadual 5.7 (Sambungan)

	Perkadaran bagi pilihan						
Soalan	V	A	R	K	Jum.	Pilihan paling popular	Pilihan kurang popular
10	45.5%	36.4%	18.2%	0.0%	100%	V	K
11	14.3%	28.6%	42.9%	14.3%	100%	R	V & K
12	76.9%	7.7%	15.4%	N.A	100%	V	A
13	0.0%	17.6%	35.3%	47.1%	100%	K	V
Min	22.7%	24.9%	27.6%	24.8%			

Jadual 5.8 di bawah pula menunjukkan ciri-ciri bagi perkadaran (peratus) bagi setiap soalan yang diisi oleh responden dari kumpulan kawalan (n=10). Bagi kumpulan kawalan pilihan yang paling rendah adalah sekata iaitu V, A, dan R dalam lima soalan.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Jadual 5.8

Peratus yang memilih setiap pilihan bagi kumpulan kawalan

	Perkadaran bagi pilihan						
Soalan	V	A	R	K	Jum.	Pilihan paling popular	Pilihan kurang popular
1	44.4%	38.9%	0.0%	16.7%	100%	V	R
2	16.7%	16.7%	38.9%	27.8%	100%	R	V & A
3	0.0%	45.0%	20.0%	35.0%	100%	A	V
4	29.4%	N.A	41.2%	29.4%	100%	R	V & R
5	5.3%	42.1%	15.8%	36.8%	100%	A	V
6	50.0%	6.3%	31.3%	12.5%	100%	V	A
7	26.3%	21.1%	10.5%	42.1%	100%	K	R
8	23.5%	41.2%	N.A	35.3%	100%	A	V
9	N.A	12.5%	37.5%	50.0%	100%	K	A
10	41.2%	47.1%	0.0%	11.8%	100%	A	R
11	31.6%	47.4%	5.3%	15.8%	100%	A	R
12	50.0%	20.0%	30.0%	N.A	100%	V	A
13	20.8%	8.3%	29.2%	41.7%	100%	K	A
Min	26.1%	26.7%	20%	27.3%			

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Catitan: Jadual 5.8 dikira menggunakan kesemua pilihan bagi kesemua responden bagi setiap soalan. Kebanyakan responden memilih lebih daripada satu pilihan.

5.3.2 Bilangan pilihan

Bagi kebanyakan soalan, seperti dalam jadual 5.9 di bawah, bagi kumpulan eksperimen lebih daripada separuh respoden memilih satu pilihan iaitu sebanyak 59.3%. 35.2% memilih dua pilihan. Seterusnya responden yang memilih tiga pilihan ialah sebanyak 4.7%, empat pilihan 0.1% dan tiada yang tidak membuat apa-apa pilihan.

Pemilihan yang banyak kepada satu dan dua pilihan menunjukkan bahawa kebanyakan pelajar memilih cara mendapatkan maklumat berdasarkan kepada keadaan tertentu. Dalam keadaan tertentu mungkin hanya satu atau dua dimensi gaya pembelajaran sahaja yang dipilih. Jawapan satu dan dua pilihan juga popular mungkin disebabkan pelajar merasakan ia adalah jawapan yang paling tepat bagi mewakili gaya pembelajaran mereka.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Jadual 5.9

Peratus pilihan responden kumpulan eksperimen bagi setiap soalan

Soalan	Satu pilihan	Dua pilihan	Tiga pilihan	Empat pilihan	Tiada pilihan	Jumlah
1	50.0%	50.0%	tiada	tiada	Tiada	100%
2	60.0%	40.0%	tiada	tiada	Tiada	100%
3	70.0%	20.0%	10.0%	tiada	Tiada	100%
4	80%	20.0%	tiada	N.A	Tiada	100%
5	50.0%	30.0%	10.0%	10.0%	Tiada	100%
6	30.0%	60.0%	10.0%	tiada	Tiada	100%
7	50.0%	50.0%	tiada	tiada	Tiada	100%
8	80.0%	20.0%	tiada	N.A	Tiada	100%
9	40.0%	50.0%	10.0%	N.A	Tiada	100%
10	80.0%	10.0%	10.0%	tiada	Tiada	100%
11	66.7%	33.3%	tiada	tiada	Tiada	100%
12	70.0%	30.0%	tiada	N.A	Tiada	100%
13	44.4%	44.4%	11.1%	tiada	Tiada	100%
Min	59.3%	35.2%	4.7%	0.1%	0.0%	

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Bagi kumpulan kawalan lebih daripada separuh respoden memilih dua pilihan iaitu sebanyak 57.7%. 28.5% memilih satu pilihan. Seterusnya responden yang memilih tiga pilihan ialah sebanyak 11.5%, empat pilihan 1.5% dan tiada pilihan sebanyak 0.8%. Pemilihan yang banyak kepada dua dan satu pilihan juga menunjukkan bahawa kebanyakan pelajar memilih cara mendapatkan maklumat berdasarkan kepada keadaan tertentu. Dua pilihan adalah yang paling dominan dalam gaya pembelajaran pelajar.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Jadual 5.10

Peratus pilihan responden kumpulan kawalan bagi setiap soalan

Soalan	Satu pilihan	Dua pilihan	Tiga pilihan	Empat pilihan	Tiada pilihan	Jumlah
1	30.0%	60.0%	10.0%	tiada	Tiada	100%
2	30.0%	60.0%	10.0%	tiada	Tiada	100%
3	10.0%	80.0%	10.0%	tiada	Tiada	100%
4	40.0%	50.0%	10.0%	N.A	Tiada	100%
5	20.0%	70.0%	10.0%	tiada	Tiada	100%
6	40.0%	60.0%	tiada	tiada	Tiada	100%
7	10.0%	70.0%	tiada	10.0%	10.0%	100%
8	50.0%	30.0%	20.0%	N.A	Tiada	100%
9	40.0%	60.0%	tiada	N.A	Tiada	100%
10	40.0%	50.0%	10.0%	tiada	Tiada	100%
11	20.0%	70.0%	10.0%	tiada	Tiada	100%
12	30.0%	40.0%	30.0%	N.A	Tiada	100%
13	10.0%	50.0%	30.0%	10.0%	Tiada	100%
Min	28.5%	57.7%	11.5%	1.5%	0.8%	

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

5.3.3 Profil set pilihan VARK

VARK membenarkan keadaan *multimodality*, tetapi sesetengah pelajar mempunyai kekuatan tertentu. Setiap orang mempunyai profil V, A, R dan K tetapi sesetengah pelajar mempunyai set tertentu. 5 profil bagi pilihan VARK yang dikenalpasti bagi kumpulan eksperimen ialah seperti jadual 5.11.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Jadual 5.11

Profil pilihan kumpulan eksperimen

Mod	Profil VARK	Bilangan
Single preferences	R Very Strong, R Mild, K Mild	5
Bi-modal preferences	VR	1
Tri-modal	Tiada	Tiada
Kesemua mod	VARK	4
	Jumlah bilangan profil	10

Bagi kumpulan kawalan pula terdapat 4 profil bagi pilihan VARK.

Profilnya kurang sebanyak satu berbanding kumpulan eksperimen.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Jadual 5.12

Profil pilihan kumpulan kawalan

Mod	Profil VARK	Bilangan
Single preferences	V Very Strong dan A Mild	2
Bi-modal preferences	Tiada	Tiada
Tri-modal	VAK	1
Kesemua mod	VARK	7
	Jumlah bilangan profil	3

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

5.3.4 Perkadaran V,A,R dan K

Data dari 10 responden kumpulan eksperimen mempunyai profil multimodal. Jika dijumlahkan kesemua responden dalam kumpulan eksperimen yang mempunyai V, A, R, dan K keputusannya ialah seperti di dalam jadual di bawah. Pengiraan yang berikutnya akan digunakan: pelajar dengan profil VA dikira sebagai penyumbang kepada kedua-dua V dan A. Pelajar dengan profil VAR menyumbang kepada ketiga-tiga mod yang dikira. Jadual 5.13 dan 5.14 di bawah menunjukkan perbandingan antara perkadaran bagi empat mod di dalam sampel. Perkadaran kumpulan kawalan agak sekata berbanding dengan kumpulan eksperimen.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Jadual 5.13

Perkadaran V, A, R dan K kumpulan eksperimen

	V	A	R	K	
%	21.7%	17.4%	30.4%	30.4%	100%
No.	5	4	7	7	23

Jadual 5.14

Perkadaran V, A, R dan K kumpulan kawalan

	V	A	R	K	
%	27.3%	27.3%	21.2%	24.2%	100%
No.	9	9	7	8	33

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Jadual 5.15

Taburan jenis profil kumpulan eksperimen

Profil	%	Mild	Strong	Very Strong	Subtotals	%
R	20.0%	10.0%	10.0%	N.A		
K	30.0%	30%	N.A	N.A		
					Single preference	50.0%
VR	10.0%					
					Bi modal	10.0%
VARK	40.0%					40.0%
Jumlah	100%					100%

Jadual 5.16

Taburan jenis profil kumpulan kawalan

Profil	%	Mild	Strong	Very Strong	Subtotals	%
V	10.0%	N.A	N.A	10.0%		
A	10.0%	10.0%	N.A	N.A		
					Single preference	20.0%
VAK	10.0%					
					Tri modal	10.0%
VARK	70.0%					70.0%
Jumlah	100%					100%

Dalam jadual 5.15 dan 5.16, didapati profil kedua kumpulan adalah berbeza. Bagi kumpulan eksperimen taburan profil VARK terbahagi kepada R sebanyak 20%, K sebanyak 30%, VR sebanyak 10% dan VARK sebanyak 40% . Sementara itu bagi kumpulan taburan eksperimen profil VARK terbahagi kepada V sebanyak 10%, A sebanyak 10%, VAK sebanyak 10% dan VARK sebanyak 70%. Jika di

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

lihat kepada taburan profil VARK, bolehlah dibuat kesimpulan bahawa pelajar kumpulan eksperimen mempunyai adalah dari jenis multimodal.

Jadual 5.17

Pemilihan mod bagi kumpulan eksperimen

Mod	Bilangan yang tidak memilih mod ini	% bagi jumlah keseluruhan responden	Bilangan yang memilih kesemua mod
V	tiada	tiada	Tiada
A	1	10.0%	Tiada
R	tiada	tiada	Tiada
K	1	10.0%	Tiada

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Jadual 5.18

Pemilihan mod bagi kumpulan kawalan

Mod	Bilangan yang tidak memilih mod ini	% bagi jumlah keseluruhan responden	Bilangan yang memilih kesemua mod
V	tiada	tiada	Tiada
A	tiada	tiada	Tiada
R	tiada	tiada	Tiada
K	tiada	tiada	Tiada

Rajah 5.17 dan 5.18 menunjukkan pemilihan mod bagi kumpulan eksperimen dan kumpulan kawalan. Bagi kumpulan eksperimen terdapat seorang pelajar yang tidak memilih mod A dan seorang pelajar

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

yang tidak memilih mod K. Bagi kumpulan kawalan pula kesemua mod VARK dipilih.

5.3.5 Gaya pembelajaran mengikut jantina

Jadual 5.19 dan 5.20 menunjukkan profil bagi VARK yang di lihat mengikut jantina bagi kumpulan eksperimen. Tidak terdapat perbezaan yang ketara antara profil bagi kedua-dua kumpulan jika di lihat mengikut ciri tertentu.

Jadual 5.19

Profil V,A,R, dan K mengikut jantina bagi kumpulan eksperimen

No	Jantina	V	A	R	K
1	Lelaki	21.4%	27.5%	25.2%	25.9%
2	Perempuan	15.5%	20%	36.4%	29.1%

Jadual 5.20

Profil V,A,R, dan K mengikut jantina bagi kumpulan kawalan

No	Jantina	V	A	R	K
1	Lelaki	29.2%	27.8%	18%	25%
2	Perempuan	19.7%	23.94%	26.8%	29.6%

Dalam jadual 5.21 jika di lihat mengikut jantina pada gaya pembelajaran kumpulan eksperimen kebanyakan pelajar lelaki adalah

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

dari jenis unimodal dan multimodal yang masing-masing memilih 50%. Tidak terdapat pelajar dari jenis bimodal dan trimodal. Bagi pelajar perempuan 50% daripada pelajar adalah dari jenis unimodal, 25% dari bimodal, dan 25% dari jenis multimodal. Ini menunjukkan pada pelajar perempuan lebih berbagai ciri gaya pembelajarannya.

Jadual 5.21

Gaya pembelajaran antara pelajar lelaki dan perempuan bagi kumpulan eksperimen

No.	Jantina	Bilangan Pelajar	Single preference	Bimodal	Trimodal	Multimodal
1	Lelaki	6	50.0%	0.0%	0.0%	50.0%
2	Perempuan	4	50.0%	25.0%	0.0%	25.0%

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Bagi kumpulan kawalan pula kebanyakan pelajar lelaki adalah dari jenis multimodal iaitu sebanyak 71.4%. Bagi jenis unimodal peratusnya hanyalah 28.6%. Tidak terdapat pelajar dari jenis bimodal dan trimodal. Bagi pelajar perempuan pula majoriti pelajar adalah dari jenis multimodal.

Jadual 5.22

Gaya pembelajaran antara pelajar lelaki dan perempuan bagi kumpulan kawalan

No.	Jantina	Bilangan Pelajar	Single preference	Bimodal	Trimodal	Muitimodal
1	Lelaki	7	28.6%	0.0%	0.0%	71.4%
2	Perempuan	3	0.0%	0.0%	0.0%	100%

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

5.4 Skor ujian Pasca

Jadual 5.23

Skor ujian Pasca Pengenalan Kepada Senireka Grafik mengikut nama

	Kumpulan eksperimen			Kumpulan kawalan	
Bil	Nama	Skor (30m)	Bil	Nama	Skor (30m)
1	Adli	18	1	Ahmad Hafiz	8
2	Amri	14	2	Fahrol Anwar	11
3	Khairul Izwan	14	3	Hazmin	6
4	Mohd Sharizam	16	4	Mohammad Azlan Shah	12
5	Mohd Zuhaili	14	5	Mohd Faried	9
6	Muhammad Khairul	17	6	Mohd Hafiz	9
7	Noor Arzura	13	7	Mohd Junaidi	8
8	Nor Paiza	11	8	Nurul Aliah	9
9	Priya	12	9	Ponarasu	9
10	Santhy	16	10	Siti Farah Wahida	2
	Min	14.5		Min	8.3

Dalam jadual 5.23 bagi kumpulan eksperimen skor paling tinggi yang dicapai oleh pelajar ialah 18 dan yang paling rendah ialah 11. Min bagi skor kumpulan eksperimen ialah 14.5.

Bagi kumpulan kawalan skor paling tinggi yang dicapai oleh pelajar ialah 12 dan yang paling rendah ialah 2. Min skor keseluruhan bagi kumpulan eksperimen ialah 8.3. Oleh itu dapatlah di katakan bahawa kumpulan eksperimen mendapat skor yang lebih baik berbanding dengan kumpulan kawalan.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Jadual 5.24

Skor ujian Pasca Pengenalan kepada Rekabentuk Grafik mengikut skor

	Kumpulan eksperimen			Kumpulan kawalan	
Bil	Nama	Skor	Bil	Nama	Skor
1	Nor Paiza	11	1	Siti Farah Wahida	2
2	Priya	12	2	Ahmad Hafiz	8
3	Noor Arzura	13	3	Hazmin	6
4	Amri	14	4	Nurul Aliah	9
5	Khairul Izwan	14	5	Mohd Junaidi	8
6	Mohd Zuhaili	14	6	Mohd Faried	9
7	Mohd Sharizam	16	7	Mohd Hafiz	9
8	Santhy	16	8	Ponarasu	9
9	Adli	18	9	Fahrol Anwar	11
10	Muhammad Khairul	17	10	Mohammad Azlan Shah	12
	Min	14.5		Min	8.3

Jadual 5.24 menunjukkan markah mengikut *ranking* dari yang terendah hingga kepada yang tertinggi. Jadual 5.25 pula menunjukkan kekerapan bagi skor kedua kumpulan pelajar bagi ujian Pasca.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Jadual 5.25

Taburan Kekerapan Data Skor ujian Pasca Pengenalan kepada Rekabentuk Grafik

Kumpulan eksperimen		Kumpulan kawalan	
X (Skor)	f (Kekerapan)	X (Skor)	F (Kekerapan)
10	2	2	1
11	2	5	1
12	1	6	2
13	1	8	1
14	1	9	3
16	3	11	1
		12	1

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

5.5 Perbandingan ujian pasca

Pengujian yang dilakukan menunjukkan daripada nilai min yang diberikan terdapat perbezaan yang ketara bagi skor kedua-dua kumpulan, dimana min ialah 6.2. Dari segi ujian statistik pula terdapat perbezaan yang sangat signifikan antara kedua kumpulan iaitu p=0.01. Ini menunjukkan bahawa pelajar yang didedahkan kepada perisian multimedia yang dibangunkan berasaskan gaya pembelajaran VARK mendapat markah yang lebih tinggi berbanding dengan pelajar yang menggunakan perisian sedia ada.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Jadual 5.26

Perbandingan min skor ujian pasca

			Skor ujian pelajar
	N	Min	p
Kumpulan eksperimen	10	14.5	0.01
Kumpulan kawalan	10	8.3	

5.6 Perbandingan nilai tambah bagi skor ujian

Analisa dari segi perbezaan nilai tambah dijalankan untuk melihat pertambahan skor ujian pasca berbanding dengan ujian pra. Dapatan

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

menunjukkan bagi kumpulan eksperimen pertambahan dalam min adalah sebanyak 14 markah dan bagi kumpulan kawalan pula pertambahan min adalah sebanyak 7.8. Perbezaan dari segi nilai tambah adalah sebanyak 6.2 iaitu hampir separuh lebih tinggi. Ini menunjukkan bahawa pencapaian kumpulan eksperimen dalam ujian adalah lebih tinggi berbanding dengan kumpulan kawalan.

Jadual 5.27

Nilai tambah skor bagi kumpulan eksperimen

Kumpulan	Min ujian pra	Min ujian pasca	Min nilai tambah
Kumpulan eksperimen	0.5	14.5	14
Kumpulan kawalan	0.5	8.3	7.8

Perbezaan dari segi nilai tambah min juga dianalisa mengikut individu. Analisa ini ditunjukkan pada jadual 5.28.

Jadual 5.28

Nilai tambah skor bagi kumpulan eksperimen

No.	Nama	Jenis gaya pembelajaran	Dimensi VARK				Jum	Skor ujian pra	Skor ujian pasca	Beza nilai tambah
			V	A	R	K				
1.	Adli	Mild Kinethetic	6	6	6	11	29	0	18	18
2.	Amri	Multimodal (VARK)	5	9	7	5	26	0	14	14
3.	Khairul Izwan	Multimodal (VARK)	6	8	5	5	24	1	14	13
4.	Mohd Sharizam	Multimodal (VARK)	6	6	4	7	23	0	16	16
5.	Mohd Zuhaili	Strong Read/write	2	4	7	0	13	3	14	11

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Jadual 5.28 (Sambungan)

No.	Nama	Jenis gaya pembelajaran	Dimensi VARK				Jum	Skor ujian pra	Skor ujian pasca	Beza nilai tambah
6.	Muhammad Khairul	Mild Kinesthetic	3	3	4	6	16	1	17	16
7.	Noor Arzura	Multimodal (VR)	5	2	6	2	15	0	13	13
8.	Nor Paiza	Mild Kinesthetic	4	0	3	6	13	0	11	11
9.	Priya	Multimodal (VARK)	3	5	5	6	19	0	12	12
10.	Santhy	Mild Read/write	1	4	6	2	13	0	16	16
		Min						0.5	14.5	14

Dalam jadual 5.28, analisa dilakukan bagi melihat hubungan antara nilai tambah bagi skor dengan jenis dan dimensi gaya pembelajaran. Dari segi nilai tambah skor ujian, pelajar bernama Adli dari jenis *Mild Kinesthetic* mempunyai nilai tambah markah paling tinggi iaitu sebanyak 18 markah. Jumlah dimensi VARK yang paling tinggi mungkin mempengaruhi pencapaiannya. Seterusnya ada kemungkinan bahawa perisian yang dibangunkan oleh penyelidik sesuai dengan gaya pembelajarannya.

Pelajar yang mendapat nilai tambah markah paling rendah ialah pelajar *Strong Read/write* (Mohd Zuhaili) dan *Mild Kinesthetic* (Nor Paiza) iaitu sebanyak 11 markah. Jumlah dimensi VARK bagi kedua-dua pelajar ini adalah rendah. Ini menunjukkan pelajar yang mempunyai jumlah VARK yang rendah tidak dapat menerima maklumat dengan berkesan.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Seperkara yang paling menarik, kebanyakan pelajar yang tinggi dari segi nilai tambah (Adli, Mohd Sharizam dan Mohd Khairul) ialah dari jenis unimodal dan mempunyai nilai dimensi K yang paling tinggi.

Jadual 5.29

Nilai tambah skor bagi kumpulan kawalan mengikut individu

No.	Nama	Jenis gaya pembelajaran	Dimensi VARK				Jum	Skor ujian pra	Skor ujian pasca	Beza nilai tambah
			V	A	R	K				
1.	Ahmad Hafiz	Multimodal (VARK)	6	6	3	9	24	2	8	6
2.	Fahrol Anwar	Mild Aural	5	8	3	5	21	0	11	11
3.	Hazmin Zulkefly	Very Strong Visual	7	1	2	3	13	2	6	4
4.	Mohammad Azlan Shah	Multimodal (VARK)	6	7	5	8	26	0	12	12
5.	Mohd Faried	Multimodal (VAK)	7	7	3	9	26	0	9	9
6.	Mohd Hafiz	Multimodal (VARK)	7	8	6	5	26	1	9	8
7.	Mohd Junaidi	Multimodal (VARK)	10	9	7	6	32	0	8	8
8.	Nurul Aliah	Multimodal (VARK)	6	5	6	9	26	0	9	9
9.	Ponarasu	Multimodal (VARK)	5	6	5	7	23	0	9	9
10.	Siti Farah Wahida	Multimodal (VARK)	3	6	8	5	22	0	2	2
		Min						0.5	8.3	7.8

Dalam jadual 5.29, dari segi nilai tambah skor ujian, pelajar *Multimodal (VARK)* iaitu Mohammad Azlan Shah mempunyai nilai tambah markah paling tinggi iaitu sebanyak 12 markah. Jumlah dimensi VARK yang dipilihnya juga agak tinggi.

Pelajar yang mendapat markah paling rendah ialah dari jenis Multimodal (VARK) iaitu Siti Farah Wahida. Ia mempunyai nilai tambah markah sebanyak 2 markah. Jumlah dimensi VARK yang

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

dipilihnya juga agak rendah. Kebanyakan pelajar yang tinggi dari segi nilai tambah (Mohd Azlan Shah dan Fahrol Anwar) mempunyai nilai dimensi K yang paling tinggi.

5.7 Perbandingan skor bagi domain pembelajaran

Pencapaian juga boleh di lihat berdasarkan aspek tertentu yang hendak diuji terhadap pelajar. Analisis dilakukan berdasarkan domain pembelajaran mengikut Taksonomi Bloom. Dengan melakukan ujian statistik terhadap domain pengetahuan, kefahaman, dan aplikasi pengkaji dapat melihat kesan penggunaan perisian multimedia berasaskan model gaya pembelajaran VARK. Seterusnya perbandingan antara kedua-dua perisian dapat dilakukan.

Dalam jadual 5.30 jika di lihat dari segi ketiga-tiga domain, didapati nilai min skor bagi domain pengetahuan sebanyak 3.30, nilai min skor bagi domain kefahaman sebanyak 4.40 dan bagi domain aplikasi sebanyak 6.80. Nilai min yang paling tinggi ialah dalam domain aplikasi. Ini menunjukkan bahawa kumpulan eksperimen dapat mengaplikasikan pengetahuan yang telah dipelajari dan mereka mempunyai kefahaman bagaimana untuk menggunakan pengetahuan yang telah dipelajari.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Jadual 5.30

Skor ujian Pasca Pengenalan Kepada Rekabentuk Grafik mengikut domain pembelajaran kumpulan eksperimen

Bil	Nama	Skor bagi Pengetahuan (10m)	Skor bagi Kefahaman (10m)	Skor bagi Aplikasi (10m)	Jum. (30m)
1	Adli Putra	4	5	9	18
2	Amri	4	3	7	14
3	Khairul Izwan	3	2	9	14
4	Mohd Sharizam	3	3	10	16
5	Mohd Zuhaili	3	4	7	14
6	Muhammad Khairul	3	6	8	17
7	Noor Arzura	4	7	2	13
8	Nor Paiza	4	3	4	11
9	Priya	3	3	6	12
10	Santhy	2	8	6	16
	Min	3.30	4.40	6.80	14.5

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Dalam jadual 5.31 jika di lihat dari segi ketiga-tiga domain, didapati nilai min skor bagi domain pengetahuan sebanyak 2.60, nilai min skor bagi domain kefahaman sebanyak 3.10 dan bagi domain aplikasi sebanyak 2.40. Nilai min yang paling tinggi ialah dalam domain pengetahuan dan yang paling rendah ialah dalam domain aplikasi. Ini menunjukkan bahawa kumpulan kawalan tidak dapat menggunakan pengetahuan yang telah mereka pelajari.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Jadual 5.31

Skor ujian Pasca Pengenalan Kepada Rekabentuk Grafik mengikut domain pembelajaran kumpulan kawalan

Bil	Nama	Skor bagi Pengetahuan (10m)	Skor bagi Kefahaman (10m)	Skor bagi Aplikasi (10m)	Jum. (30m)
1	Ahmad Hafiz	3	3	2	8
2	Fahrol Anwar	3	5	3	11
3	Hazmin	3	1	2	6
4	Mohammad Azlan Shah	4	6	2	12
5	Mohd Faried	3	4	2	9
6	Mohd Hafiz	3	2	4	9
7	Mohd Junaidi	1	3	4	8
8	Nurul Aliah	2	3	2	7
9	Ponarasu	3	4	2	9
10	Siti Farah Wahida	1	0	1	2
	Min	2.60	3.10	2.40	8.3

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

5.8 Penilaian perisian

Jadual 5.32 menunjukkan dapatan hasil daripada analisis terhadap soal selidik yang melihat kepada penilaian terhadap domain kognitif.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Jadual 5.32

Peratus bagi penilaian perisian bagi kumpulan eksperimen

Soal Selidik, 1 min	Ya	Tidak
Perisian membantu saya mengingat isi pelajaran?	62.5%	37.5%
Perisian membantu saya memahami pelajaran?	62.5%	37.5%
Perisian membantu saya mengaplikasikan teknik?	100.0%	0.0%

Bagi penilaian pelajar kumpulan eksperimen terhadap perisian pula menunjukkan bahawa perisian yang digunakan membantu pelajar mengingat pelajaran yang diajar, membantu pelajar memahami pelajaran dan mengaplikasikan teknik. 62.5% pelajar mengatakan bahawa perisian yang digunakan membantu mereka mengingat isi pelajaran dan memahami pelajaran. Semua pelajar bersetuju bahawa perisian membantu mereka mengaplikasikan teknik. Hasil dari penilaian ini membantu memperkuatkan dapatan kajian dalam melihat perbezaan pencapaian antara pelajar dari segi pengetahuan, kefahaman dan aplikasi. Oleh itu kesan yang paling kuat ialah pada domain aplikasi. Ia juga menunjukkan mengapa dalam domain tertentu terdapat perbezaan dari segi skor pelajar.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

BAB 6

PERBINCANGAN DAN KESIMPULAN

Pengenalan

Bab ini bermula dengan perbincangan berasaskan kepada hasil terhadap dapatan kajian. Kandungannya adalah mengenai had kajian, implikasi kajian, cadangan-cadangan, cadangan kajian masa hadapan dan rumusan.

6.1 Perbincangan

Kajian ini mendapati pelajar mempunyai pelbagai dimensi gaya pembelajaran. Walau bagaimanapun jika di lihat secara keseluruhan gaya pembelajaran pelajar adalah berasaskan kepada multimodal mengikut algoritma VARK. Hasil kajian ini konsisten dengan kajian yang dilakukan oleh Alina Zapalska & Helen Dabb (1999) yang menunjukkan bahawa

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Pelajar mempunyai gaya pembelajaran yang berbeza-beza. Walau bagaimanapun tidak terdapat perbezaan dari segi jantina antara pelajar lelaki dan perempuan jika di lihat mengikut profil V, A, R dan K dalam kedua-dua kumpulan.

Kajian ini juga mendapati terdapat perbezaan dalam skor pencapaian dimana tahap pencapaian dalam domain pembelajaran tertentu berbeza. Pelajar yang didedahkan kepada perisian multimedia yang direkabentuk berasaskan model gaya pembelajaran VARK mendapat skor pencapaian yang lebih baik daripada pelajar yang menggunakan perisian multimedia yang sedia ada. Dapatan ini konsisten dengan pendapat Denice Byrne (2002), yang mendapati wujud hubungan yang signifikan di antara gaya pembelajaran dan ciri-ciri persembahan multimedia yang dipilih apabila gaya pembelajaran dikenal pasti dengan menggunakan soal selidik VARK.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Walaupun terdapat perbezaan dari segi skor antara kedua kumpulan tetapi penyelidik sedar bahawa terdapat berbagai pembolehubah lain yang terlibat yang mungkin mempengaruhi kewibawaan dapatan terutamanya kesahan dan kebolehpercayaan alat ujian. Antaranya ialah seperti pengajaran, pengalaman, perkembangan individu-tahap umur dan perkembangan psikologi/fisiologi, kecerdasan, kaitan item dengan kandungan yang diuji, masa yang diperuntukkan

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

dan aras kesukaran item ujian. Aras kesukaran item diuji dengan menggunakan formula berikut:

$$A = \frac{T_b + R_b}{T+R}$$

T = jumlah bilangan murid kumpulan Tinggi

R = jumlah bilangan murid kumpulan Rendah

T_b = bilangan murid kumpulan Tinggi yang betul

R_b = bilangan murid kumpulan Rendah yang betul

Oleh itu A ialah (146 + 83)/(10 X 30) + (10 x 30)=228/600 = 0.38

05-4506832 Perpustakaan Tuanku Bainun ptbupsi

Oleh itu aras kesukarannya ialah 38%. Mengikut Mohd Najib (1997), aras kesukaran antara 30-70% adalah aras yang boleh diterima. Ini menunjukkan soalan tidaklah terlalu senang atau terlalu susah. Oleh kerana itu maka kebolehpercayaan ujian tidak diragui dan ujian boleh digunakan.

Jika dibandingkan ketiga-tiga domain pembelajaran, skor yang tertinggi bagi kumpulan eksperimen dan kumpulan kawalan adalah bagi domain aplikasi, diikuti dengan kefahaman, dan yang paling rendah adalah pengetahuan. Fenomena ini dapat diterangkan dengan menggunakan kaedah multimodal atau *tringulation*. Dari soal-selidik yang diberikan kesemua pelajar dari kumpulan eksperimen bersetuju

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

bahawa perisian yang digunakan dapat membantu mereka mengaplikasikan teknik. Tetapi hanya 65% yang bersetuju bahawa perisian yang digunakan dapat membantu mereka mengingat dan memahami pengajaran. Temu bual yang dijalankan kepada kedua-dua kumpulan juga menunjukkan bahawa cara pengajaran pensyarah di kedua-dua kelas adalah sama.

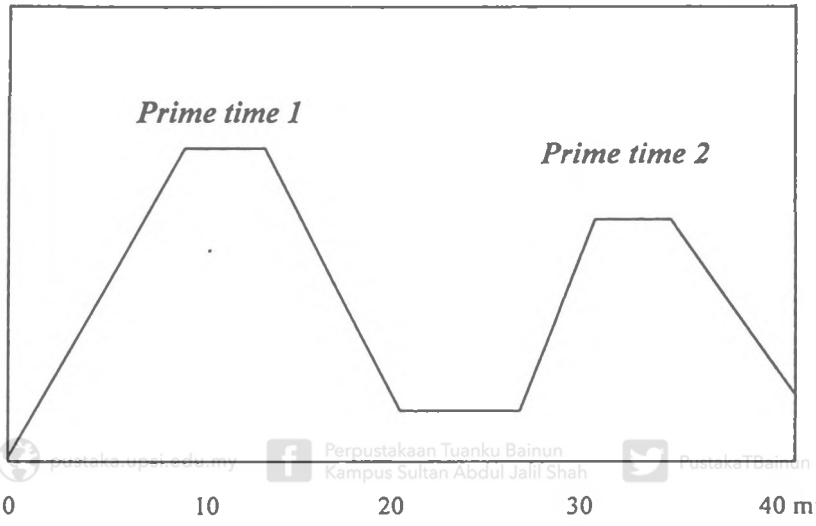
Seterusnya perbezaan ini juga dapat diterangkan dengan penelitian terhadap pembolehubah luar seperti *rentention* semasa episod pembelajaran. Mengikut Sousa (1995), dalam masa pengajaran berlaku *retention* pada pembelajaran. Tumpuan yang diberikan pelajar biasanya pada *prime time 1* (20 minit pertama) dan *prime time 2* (10 minit terakhir). Dalam kes ini kemerosotan tumpuan akan berlaku pada masa kira-kira 90 minit. Pada *prime time 1* pelajar akan menggunakan domain pengetahuan iaitu mengenai definisi rekaletak dan fungsinya. Walaupun pada masa ini tumpuan perhatian pelajar masih tinggi tetapi oleh kerana domain ini memerlukan daya ingatan maka ini mungkin menyebabkan skor pada bahagian pengetahuan yang lebih rendah daripada kefahaman. Di antara *prime time 1* dan *prime time 2* pelajar akan menggunakan domain kefahaman dan pada *prime time 3* pelajar akan menggunakan domain aplikasi. Di antara *prime time 1* dan *prime time 2* tumpuan pelajar telah menurun. Ini mungkin menyebabkan skor yang diperolehi lebih rendah dari bahagian aplikasi. Skornya lebih tinggi dari bahagian pengetahuan kerana pelajar akan dapat menuliskan

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

semua apa yang difahami. Pada *prime time 2* pula skor pelajar lebih tinggi mungkin disebabkan pelajar menumpukan perhatian pada masa akhir pengajaran.

Rajah 6.1 Model Sousa



6.2 Had kajian

Keadaan kita kajian dijalankan telah membataskan metodologi kajian dari segi penggunaan sampel. Saiz sampel yang kecil mungkin mempengaruhi dapatan kajian. Ini adalah kerana seorang individu atau pelajar menyumbang jumlah skor yang besar bagi skor markah keseluruhan. Jika sampelnya lebih besar maka dapatan akan menjadi lebih kukuh terutamanya dari segi mengukur pencapaian ujian. Maka

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

hasil kajian hanya boleh dijelaskan berdasarkan teori atau model yang sedia ada.

Faktor masa juga mungkin mempengaruhi kesan kajian. Oleh kerana masa yang terhad maka proses pelajar didedahkan dengan perisian adalah terhad. Jika kajian dapat dijalankan dalam tempoh masa yang lebih lama mungkin lebih tinggi dan perbezaan akan dapat di lihat dengan lebih ketara.

Dalam kajian ini kawalan terhadap pembolehubah luar adalah di luar kuasa penyelidik sepenuhnya walaupun penyelidik telah menerangkan kepada pensyarah berkenaan mengenai pembolehubah yang perlu dikawal. Contohnya pembolehubah seperti kedatangan semasa proses pengajaran dan ujian, gangguan dari pihak pengurusan, suhu bilik kuliah serta tumpuan perhatian pelajar ketika didedahkan dengan perisian multimedia yang dibangunkan oleh penyelidik, cara pensyarah mengendalikan kedua-dua kelas (masa yang diperuntukkan) dan pembolehubah moderator yang lain (Fong Soon Fook, Ng Wai Kong dan Wan Mohd Fauzy, 2001). Penyelidik hanya dapat menjalankan temu bual tetapi keadaan yang sebenarnya tidak diketahui dengan jelas. Bagaimanapun ada beberapa pembolehubah yang berjaya dikawal oleh penyelidik iaitu seperti kebolehan akademik pelajar dan pengetahuan sedia ada.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

6.3 Implikasi kajian

Kajian ini telah mencungkil maklumat-maklumat terkini berkaitan dengan gaya pembelajaran pelajar jurusan Senireka Grafik Berkomputer bagi kursus Pengenalan Kepada Senireka Grafik di Institut Teknologi Cosmopoint, Cawangan Klang. Kajian ini memberi maklumat mengenai perbezaan dari segi gaya pembelajaran pelajar dan cara mereka menerima maklumat dalam proses pembelajaran.

Maklumat-maklumat ini juga dapat dimanfaatkan oleh pelajar untuk memahami dan mengenal pasti gaya pembelajaran yang dipilih mereka. Oleh itu pelajar akan dapat menggunakan maklumat ini bagi memilih kaedah atau cara belajar yang sesuai dengan gaya pembelajaran mereka. Ia juga dapat membebaskan pelajar dari terus belajar dengan menggunakan cara belajar yang tidak sesuai dengan kebolehan mereka. Dengan persaingan yang semakin tinggi dari segi pencapaian akademik bagi menceburi bidang pekerjaan maka pelajar harus menggunakan kaedah pembelajaran yang sistematik supaya pencapaian akademik meningkat.

Maklumat dari kajian ini juga dapat digunakan oleh guru, fasilitator, pensyarah, dan Bahagian Teknologi Pendidikan, Kementerian Pendidikan Malaysia dalam memahami gaya

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

pembelajaran pelajar serta membangunkan perisian multimedia yang sesuai dengan keperluan pelajar.

Dapatan daripada kajian ini mempunyai implikasi secara langsung kepada proses pengajaran dan pembelajaran menggunakan perisian multimedia. Ia juga mempunyai implikasi dalam pembangunan perisian multimedia bagi kegunaan di dalam sesuatu proses pengajaran dan pembelajaran. Pendidikan tinggi bagi program pendidikan. Dengan melaksanakan kajian ini pengkaji dapat melihat kelemahan perisian yang sedia ada dan dapat mencadangkan perisian yang sesuai bagi penggunaan pelajar dalam satu-satu sesi pengajaran dan pembelajaran. Seterusnya satu garis panduan mungkin boleh dibina sebagai panduan dalam merekabentuk perisian yang benar-benar memenuhi objektif keperluan pengguna.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

6.4 Cadangan-cadangan

Hasil kajian yang menunjukkan kaitan antara gaya pembelajaran dengan pencapaian pelajar membawa implikasi yang besar kepada aspek pembelajaran, pengajaran dan pembangunan perisian. Kajian ini menunjukkan model gaya pembelajaran VARK bersesuaian dengan keadaan dan ciri pelajar di Malaysia. Ia juga mencadangkan satu lagi unsur yang penting dalam pembangunan perisian multimedia iaitu

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

kajian mengenai gaya pembelajaran dan cara bahan pembelajaran dipersembahkan.

Secara keseluruhan kajian telah menghasilkan beberapa maklumat yang penting mengenai perbezaan dari segi gaya pembelajaran pelajar jurusan Senireka Grafik Berkomputer bagi kursus Pengenalan Kepada Senireka Grafik di Institut Teknologi Cosmopoint, Cawangan Klang yang disebabkan oleh perbezaan cara menerima maklumat dalam proses pembelajaran.

Maklumat yang didapati dari kajian ini memberi manafaat kepada pembangun perisian terutamanya pembangunan perisian di Bahagian Teknologi Pendidikan dalam membangunkan perisian multimedia bagi tujuan digunakan di dalam proses pembelajaran untuk sekolah-sekolah di Malaysia. Ia juga memberi kesedaran bahawa gaya pembelajaran pelajar adalah salah satu faktor yang amat penting dalam proses rekabentuk perisian kursus multimedia selain hanya menumpukan kepada model instruksi.

Bagi pensyarah pula, maklumat yang didapati dari kajian dapat digunakan bagi merekabentuk pengajaran dengan mengambilkira kepelbagaian gaya pembelajaran pelajar. Maklumat mengenai gaya pembelajaran pelajar dapat digunakan bagi merancang penggunaan gaya pengajaran yang sesuai dengan pelajar. Seterusnya objektif

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

keperluan pelajar akan dapat dikenal pasti. Bagi pelajar pula maklumat dari kajian ini boleh membantu mereka mengenal pasti gaya pembelajaran dan belajar mengikut gaya yang sesuai dengan mereka.

Alat ukuran VARK adalah satu alat ukuran yang penting yang dapat membantu pembangun perisian dan pengajar mengenal pasti gaya pembelajaran pelajar dan cara mereka menerima maklumat dalam proses pembelajaran. Dalam konteks Sekolah Bestari di mana ciri individu setiap pelajar diambil kira serta berpusatkan murid, maklumat kajian ini sangat berguna bagi fasilitator mengenal pasti perbezaan dari segi individu pelajar. Ciri-ciri yang terkandung dalam alat ukuran ini juga bersesuaian dengan ciri-ciri pelajar di negara ini. Oleh kerana alat ukuran ini mempunyai kesahan dan kebolehpercayaan yang tinggi serta sesuai digunakan dalam konteks pembelajaran di Malaysia maka dicadangkan penggunaan alat ukuran ini diperluaskan penggunaannya. Dengan demikian ia boleh menjadi satu alat ukuran alternatif kepada alat-alat ukuran lain untuk mengukur gaya pembelajaran pelajar.

Akhirnya hasil dari maklumat kajian, adalah digalakkan penyelidikan yang lebih banyak dilakukan terhadap aspek gaya pembelajaran pelajar kerana ianya amat penting dalam konteks pembelajaran di Malaysia.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

6.5 Cadangan kajian masa hadapan

Pada masa hadapan kajian perbandingan mungkin boleh dijalankan antara inventori VARK dengan berbagai instrumen gaya pembelajaran lain bagi mengenal pasti model yang paling sesuai dengan keperluan tempatan. Seterusnya kajian juga boleh dilakukan dengan melihat kepada penggunaan VARK secara menyeluruh bukannya *reductive*. Kajian juga boleh dilakukan mengenai penyelarasan antara gaya pembelajaran dengan gaya pengajaran.

Kajian yang lebih baik dapat dilakukan jika masa yang diperuntukkan adalah lebih lama, pendedahan pelajar kepada perisian sehingga ia biasa dengannya misalnya sebanyak 5 kali, pengawalan yang teliti ke atas pembolehubah luar dan pembolehubah moderator, saiz sampel yang lebih besar.

6.6 Rumusan

Tujuan penyelidikan ini ialah untuk memberikan maklumat mengenai gaya pembelajaran pelajar menggunakan inventori VARK. Para pendidik digalakkan supaya melihat rujukan yang terdapat dalam kajian

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

ini untuk mendapat maklumat yang lebih mendalam mengenai isu gaya pembelajaran yang dikaji oleh penulis.

Akhir kata instrumen gaya pembelajaran VARK ialah alat ukuran yang banyak digunakan oleh pengkaji di luar negara bagi mengenal pasti gaya pembelajaran pelajar. (Dan Jensen & Kristin Wood, 1997; Alina Zapalska & Helen Dabb, 1999; Denice Byrne, 2002; Chrysante Demetry, 2002; W. A. Janvier & Claude Ghaoui, 2002; Rod St Hill, 2002; Bozidar Klicek, Marijana Zekic Susac, & J.J. Strossmayer, 2002). Model VARK mempunyai potensi bagi digunakan dalam mengembangkan teori, model dan prinsip dalam teknologi pengajaran dan proses pembelajaran. Maka kajian mengenainya perlu dijalankan dengan lebih banyak lagi terutamanya dalam pembangunan perisian multimedia.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

RUJUKAN

A. Lourdusamy (1998). *Perbezaan Gaya Kognitif Individu dan Implikasinya Terhadap Pendidikan.* Pulau Pinang: Universiti Sains Malaysia. Diperoleh daripada http://www.lib.usm.my/press/SSU/lourd

An Overview: *Choosing the Correct Statistical Test.* Diperoleh daripada http://www-users.cs.umn.edu/~ludford/stat_overview.htm

Angela F. L Wong (2000). *Principle of Visual Learning.* Singapore: Pearson-Prentice Hall.

Amir Awang (1986). *Teori-teori Pembelajaran.* Petaling Jaya: Penerbit Fajar Bakti Sdn. Bhd.

Bashah Abu Bakar (2003). *Asas Pengukuran Bilik Darjah.* Tanjong Malim: Quantum Books.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Bloom, B. S. (1968). *Learning for Mastery.* (UCLA-CSEIP), Evaluation Comment.

Bloom, B. S. (1956). *Taxonomy of Educational Objectives: Cognitive Domain.* New York: David Mckay.

Bochert, A (1999). *Learner Diversity.* Kent State University. Diperoleh daripada http://www.personal.kent.edu/~abochert/html/diversity.html

Bonham, A.L. (1988). *Learning Style Use: In Need of Perspectives. Lifelong learning.*

Boyle, T. (1997). *Design for Multimedia Learning.* UK: Prentice Hall Europe.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Byrne, D. (2002). *A Study Of Individual Learning Styles And Educational Multimedia Preferences: An Experiment using Self-Directed Online Learning Resources*. Ireland: Dublin City University.

Chan Foong Mae (2000). *Penggunaan Pelbagai Strategi dalam Pengajaran dan Pembelajaran: "Bilik Darjah Terbeza" untuk Pelbagai Gaya Pembelajaran*. Kuala Lumpur: Bahagian Teknologi Pendidikan, Kementerian Pendidikan Malaysia.

Chee Kim Mang (2002). *Satu Kajian Tentang Pendekatan Pembelajaran Di Kalangan Pelajar-Pelajar Ekonomi di Universiti Sains Malaysia*. Maktab Perguruan Persekutuan Pulau Pinang. Diperoleh daripada http://www.geocities.com/penyelidikanm4p/chee-usm.html

Conner, L., M. (2003). *Learning Styles Assessment, Ageless Learner*. Diperoleh daripada http://agelesslearner.com/assess/learningstyle.html

Continuous Variable. Diperoleh daripada http://davidmlane.com/hyperstat/A97418.html

Davis, E. J. (2003). *Usability and the Next Mindleaders Interface. USA : MindLeaders*. Diperoleh daripada http://www.mindleaders.com/pdfs/September_Gen_White Paper.pdf

Demetry, C. (2002). *Understanding Interactions Between Instructional Design, Student Learning Styles, and Student Motivation and Achievement in An Introductory Material Science Course*. Boston: Worcester Polytechnic Institute. Diperoleh daripada http://file.enrg.pitt.edu/fie2002/papers/1245.pdf

Donald R. Clark. (2000).*Big Dog's Leadership Page*. Diperoleh daripada http://www.nwlink.com/~donclark/leader/leadtem2.html

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Dunn and Dunn (1978), *Teaching Students Through Their Individual Learning Styles: A Practical Approach. Virginia*: Reston Publishing Co. Inc.

Ee Ah Meng (1994). *Murid dan Proses Pembelajaran: Asas Pendidikan 2*. Kuala Lumpur: Fajar Bakti.

Ee Ah Meng (1994). *Psikologi Dalam Bilik Darjah*. Kuala Lumpur : Fajar Bakti.

Ellington, H. & Baharuddin Aris (2000). *A Practical Guide to Instructional Design*. Kuala Lumpur: Penerbit Universiti Teknologi Malaysia.

Elsom-Cook, M (2001). *Principles of Interactive Multimedia*. UK: McGraw-Hill.

Experimental Design. Diperoleh daripada http://www.guam.net/pub/sshs/depart/science/mancuso/apbiolecture/01_courseintro/expdesign.htm

Felder, R. M. (1996). *Matters of Style*. Diperoleh daripada http://www.ncsu.edu/felder-public/Papers/LS-Prism.htm

Fleming, N (1995). *I'm Different; Not Dumb. Modes of Presentation (VARK) in the Tertiary Classroom*. Australia: HERDSA.

Fleming, N (1999). *How to Understand and Use the VARK Results." The VARK Active Learning Site*. Diperoleh daripada http://www.active-learning-site.com/study.html

Fleming, N. (2001). *Vark: A Guide to Learning Styles*. Diperoleh daripada http://www.vark-learn.com/english/page.asp? p=whatsnew

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Fong Soon Fook, Ng Wai Kong & Wan Mohd. Fauzy. (2001). *Kesan Persembahan Grafik Komputer di kalangan Pelajar Pelbagai Tahap Kebimbangan.* Pulau Pinang: USM.

Garner, I. *The Development of Total Learning Style Inventory Scores*. Sheffield Hallam University : New Page. Diperoleh daripada http://www.elsinnet.org.uk/abstracts/ 2000/2-garn.htm

Heleba, D. A. *Learning-Style Inventory*. Diperoleh daripada http://pss.uvm.edu/pss162/learning_styles.html

Hill, R. S. (2002). Modal Preference in a Teaching Strategy. Australia : University of Southern Queensland. Diperoleh daripada http://www.tedi.uq.edu.au/conferences/teach_conference00/papers/st-hill.html

Hopkins, W., G. (200). *A New View of Statistics*. Diperoleh daripada http://www.sportsci.org/resource/stats/ssdetermine.html

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Ibrahim Mamat (1996). *Rekabentuk dan Pengurusan Latihan: Konsep dan Amalan*. Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka.

Iran Herman (2002). *Analisis Perbandingan Dua Kumpulan*. Kedah: Penerbitan Ustara.

Jamaluddin Harun & Zaidatun Tasir (2003). *Multimedia dalam Pendidikan.* Pahang: PTS Publication and Distributors Sdn Bhd.

Janvier, W. A. & Ghaoui, C. (2002). *Communication Preference and Learning Styles in HCI.* UK: Liverpool John Moores University. Liverpool. Diperoleh daripada http://www.cogs.susx.ac.uk/lab/hct/hctw2002/papers/Janvier.pdf

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Jensen, D. & Wood, K. (2000). *Incorporating Learning Styles to Enhance Mechanical Engineering Curricula by Restructuring Courses, Increases Hands-on Acrivities, and Improvement Team Dynamics*. Diperoleh daripada http://www.asme.org/educate/cia

Kemp, J.D. (1985). *The Instructional Design Process*. New Jersey: Eaglewood Cliff. Educational Technology Publications.

Kolb, D. A (1976). *Learning Style Inventory*. Boston: McBer.

Klicek, B., Susac, M., Z. & Strossmayer, J. J. (2001). *Toward Integrated and Revised Learning Styles Theory: Supported by Web and Multimedia Technologies*. University of Osijek, University of Zagreb.

Lau T. K. & Zainuddin Awang (2001). *Statistik Asas UiTM*. Shah Alam: Fajar Bakti.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Lee Min Foong & Rio Sumarni Shariffudin (2001). *Hubungan Pola Gaya Pembelajaran Pelajar dan Gaya Pengajaran Guru Di Kalangan Pelajar Dan Guru Sekolah Menengah Akademik Daerah Johor Bahru- Satu Kajian Kes*. Skudai: UTM.

Leeper, J.D. (2000). *Choosing the Correct Statistical Test*. University of Alabama. Diperoleh daripada http://bama.ua.edu/~jleeper/627/choosestat.html

Levin, R.I. & Rubin, D.S. (2003). *Statistik Untuk Pengurusan*. Selangor: Prentice Hall.

Mayer, R. E. (2001). *Meaningful Learning from Words and Pictures: An Educational Psychology of Multimedia*. USA: American Psychological Association.

Miller, P. (2002), *Learning Styles : The Multimedia of the Mind*. Diperoleh daripada http://www.ascd.org/educationnews/eric/learning stylesabs.html

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

McKeachie, W.J. (1995). *Learning Style Can Become Learning Strategies*. The National Teaching and Learning. USA : University of Michigan.

Merill, M. D. (2002). Reclaiming the Discipline of Instructional Design. USA : Utah State University.

Misnan Jemali, Ibrahim Hashim, Ahmad Yunus Kasim & Mohamad Nasir Bistamam (2001). *Kajian Mengenai Hubungan antara Gaya Pembelajaran dengan Pencapaian Akademik Kursus Tamadun Islam di Universiti Pendidikan Sultan Idris, Tanjong Malim*. Diperoleh daripada http://ppp.upsi.edu.my/img/srmisnan.pdf

Mohd Salleh Abu & Zaidatun Tasir (2001). *Pengenalan Kepada Analisis Data Berkomputer SPSS 10.0*. Kuala Lumpur: Venton Publishing.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Mohd. Majid Konting (1994). *Kaedah Penyelidikan Pendidikan*. Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka.

Mohd Najib Ghafar (1997). *Pembinaan dan Analisis Ujian Bilik Darjah*. Kuala Lumpur: Penerbit Universiti Teknologi Malaysia.

Mohd Daud Hamzah (1993). *Pembelajaran dan Implikasi Pendidikan*. Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka.

Mokhtar Ismail (1995). *Penilaian di Bilik Darjah*. Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka.

Naibaho, T. & Murwonugroho, W. (1998). *Metodologi Riset: Senirupa & Desain*. Jakarta: Penerbitan Universitas Trisakti.

Nor Azlan Hasmadi Ismail (1997). *Kajian Gaya pembelajaran di Kalangan Pelajar-pelajar Tingkatan Empat Sekolah Menengah*

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

di Daerah Pekan, Pahang Darul Makmur. Pulau Pinang: USM. Diperoleh daripada http://www.lib.usm.my/tesis2/b59.htm

Oblinger, D. (1993). *Multimedia in Instruction*. Chapel Hill, NC: The Institute for Academic Technology.

Paragon Learning Style Inventory. (2000). *Four Dimensions*. Diperoleh daripada http://www.calstatela.edu/faculty/jshindl/plsi/4dimen.htm

Peck, D.D. (1998). *Multimedia: A Hands-on Introduction*. New York: Delmar Publisher.

Philips, R. (1997). *The Developers Handbook of IMM: A Practical Guide for Educational Appilcations*. USA: Kogan Page Limited.

Rao, G. S., Rao, A. K., Zoraini Wati Abas & Wan Fauzy Wan Ismail (1991). *Pembelajaran Berbantukan Komputer*. Petaling Jaya: Penerbit Fajar Bakti Sdn. Bhd.

Rohana Yusof (2003). *Penyelidikan Sains Sosial*. Kuala Lumpur: Utusan Publication Distributors Sdn Bhd.

Rosenberg, M., J . (2000). *E-Learning*. New York: McGraw-Hill.

Sidek Mohd Noh (2002). *Reka Bentuk Penyelidikan: Falsafah, Teori dan Praktis*. Serdang: Penerbit Universiti Putra Malaysia.

Shindler, J. (2000). *Learning Styles Resource Page*. Diperoleh daripada http://www.calstatela.edu/faculty/jshindl/teaching/lstyle.htm

Shuman, J. (2003). *Multimedia Concepts*. USA : Thomson Learning Inc.

Sivaragnanam, G. *Student's 't' Test*. Diperoleh daripada http://www.ijp-online.com/Workshop/t&Wilcox.doc

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Smith, P. J. (1983). *Learning Styles: An Example of Some Research Towards Meeting Resource Based Learning Needs.* USA: Gordon Technical College.

Sousa, D. A. (1995), How the Brain Learns. Virginia: The National Association of Secondary School Principles.

Spitzer, D. R. (1991). *Instructional Perfomance Technology Competencies.* USA : UMI.

Sulaiman Masri (2003). *Kaedah Penyelidikan dan Panduan Penulisan (Esei, Proposal, Tesis).* Kuala Lumpur: Utusan Publication Distributors Sdn Bhd.

Sulaiman Ngah Razali (2001). *Pedagogi : Teori dan Praktik.* Kuala Lumpur : Dewan Bahasa dan Pustaka.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Tuckman, B.W. (1979). *Conducting Educational Research.* USA: Wadsworth Publishing.

Tuckman, B.W.(1992). *Educational Psychology: From Theory to Application.* Fortworth College: Hart Court Br.

UCLA Academic Technology Services. *Choosing the Correct Statistical Test in SAS.* Diperoleh daripada http://www.ats.ucla.edu/stat/mult_pkg/whatstat/default.htm

Uma Sukaran (1992). *Research Methods for Business: A Skill Building Approach.* New York: John Wiley & Sons, Inc.

Ismail Zain (2003). *Aplikasi Multimedia dalam Pengajaran.* Kuala Lumpur: Utusan Publication Distributors Sdn Bhd.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Vision, Auditory, and Kinesthetic Survey. Diperoleh daripada http://www.nwlink.com/~donclark/hrd/vak.html

Williams, M. D. (2000). *Integrating Technology into Teaching and Learning.* Singapore: Prentice Hall.

Wheeler (1980). *ICT and The Changing Role of The Teacher.* USA: Journal of Educational Media.

Yusuf Hashim (2001). *Rekabentuk dan Sistem Instruksi*. Kuala Lumpur: Utusan Publication Distributors Sdn Bhd.

Zapalska, A. & Dabb, H. (1999). *Improving The Quality of Students Learning in US and New Zealand Undergraduate Business Course*. Diperoleh daripada http://www.nwlink.com/~donclark/leader/leadtem2.html

Zol Bahri Razali (2003). *Pembelajaran Berbantu Multimedia*: Implikasi Pembelajaran Subjek Kejuruteraan Mekanikal. KUKUM.

Zulkarnaian Zakaria & Hishamuddin Md. Som (2001). *Analisis Data Menggunakan SPSS Windows.* Kuala Lumpur: Penerbit Universiti Teknologi Malaysia.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Lampiran A

Ujian

(30 markah)
Masa: 30 minit

ARAHAN:
Jawab **SEMUA** soalan dibawah. Gunakan kertas jawapan yang disediakan.

---

1. Berikan definisi rekaletak dan nyatakan fungsinya secara ringkas.

(10 m)

2. Terangkan mengenai fungsi ilustrasi dan tipografi dalam rekaletak iklan.

(10 m)

3. Dengan merujuk kepada salah dari format rekaletak hasilkan satu rekaletak semi-komprehensif satu iklan cetak yang mempromosikan kursus-kursus di Kolej Teknologi Cosmopoint. Nyatakan secara ringkas format rekaletak yang anda gunakan. Gunakan pensil dalam lakaran anda.

(10m)

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Lampiran B

Kolej Teknologi Cosmopoint Cawangan Klang

Soal selidik ini bertujuan mendapatkan maklumat mengenai cara anda menerima maklumat. Anda dianggap mempunyai satu gaya pembelajaran yang disukai dan salah satu dari gaya pembelajaran merupakan pilihan anda dalam mendapatkan maklumat.

Pilih jawapan yang paling sesuai dengan fikiran/kebiasaan atau minat anda. Anda boleh memilih lebih dari satu jawapan, jika anda sukar menentukan pilihan mana yang paling anda sukai.

Tinggalkan kosong bagi soalan yang tidak dipilih.

Anda hendak memberi petunjuk kepada kenalan anda. Dia sekarang tinggal di hotel. Dia ingin berkunjung ke rumah anda nanti. Dia menggunakan kereta sewa. Apakah anda:

- ☐ menggambarkan satu peta pada secarik kertas.
- ☐ menyebutkan jalan yang harus ditempuhi
- ☐ menuliskan jalan yang harus ditempuhi
- ☐ menjemputnya di hotel untuk kemudian membawanya menggunakan dengan kereta anda

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

1. Anda tidak yakin apakah suatu perkataan dituliskan "syaraf" atau "saraf". Apakah anda akan:

   - ☐ mencarinya di kamus.
   - ☐ mengingat-ingatkannya dan kemudian menulis yang terasa lebih tepat
   - ☐ membunyikannya dalam fikiran
   - ☐ menulis kedua-duanya pada sehelai kertas lalu memilih salah satu darinya

2. Anda baru saja menerima daftar acara perjalanan mengelilingi dunia. Anda ingin mnarik menarik perhatian seseorang. Apakah yang anda lakukan. ?

   - ☐ segera menelefonnya dan memberitahunya tentang daftar tersebut
   - ☐ mengirimnya salinan daftar acara tersebut
   - ☐ menunjukkan kepadanya peta dunia
   - ☐ memberitahu dia apa-apa yang anda akan lakukan di tempat-tempat yang anda kunjungi nanti

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

3. Anda akan memasak sesuatu yang istimewa untuk keluarga anda. Apa yang anda akan lakukan.

- ☐ memasak masakan yang biasa anda masak tanpa memerlukan petunjuk
- ☐ membuka-buka buku resepi makanan untuk mencari idea dari gambar-gambar yang ada
- ☐ membuka buku masakan tertentu yang berisi resepi=resepi makanan yang enak

4. Sekumpulan pelancong diserahkan kepada anda untuk mencari taman safari atau taman hutan simpan . Anda akan:

- ☐ membawa mereka terus ke suatu taman safari ataupun taman hutan simpan
- ☐ menunjukkan kepada mereka sejumlah mereka slaid dan fotograf.
- ☐ memberikan mereka risalah ataupun buku tentang beberapa taman safari ataupun taman hutan simpan.
- ☐ menceritakan kepada mereka beberapa taman safari ataupun taman hutan simpan

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

5. Anda akan membeli suatu peralatan stereo yang baru. Selain harganya, apa yang menjadi pertimbangan anda?

- ☐ hal-hal yang diterangkan si penjual yang anda ingin tahu
- ☐ membaca dengan teliti buku pedoman tentang alat itu
- ☐ mencuba-cuba tombol kendalinya dan mendengarkan hasilnya
- ☐ penampilan alat yang rapi dan tidak ketinggalan zaman

6. Ingatkan saat ketika anda belajar tentang sesuatu yang baru yang tidak memerlukan ketrampilan fizik, misalnya bermain monopoli. Bagaimanakah cara yang terbaik bagi anda belajar ?

- ☐ melihat tanda-tanda pedoman yang berupa gambar, mahupun daftar
- ☐ membaca petunjuk bertulis yang ada
- ☐ mendengarkan kepada seseorang yang sedang memberikan penjelasan
- ☐ anda akan mencubanya.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

7. Anda menderita gangguan mata. Apa yang anda harapkan dari doktor?

   ☐ memberitahu apa yang terganggu
   ☐ menunjukkan kepada anda diagram tentang apa yang terganggu
   ☐ menggunakan model mata untuk untuk menjelaskan apa yang terganggu.

8. Untuk computer anda, anda akan mempelajari suatu progam baru. Apakah yang anda akan lakukan?

   ☐ duduk di depan papan kekunci lalu mencuba-cuba kemampuan progam itu
   ☐ membaca petunjuk yang disertakan dengan progam itu
   ☐ menelefon teman untuk bertanya tentang progam itu

9. Anda tinggal di suatu hotel dan telah menyewa kereta. Anda akan ingin mengunjungiteman-teman anda yang alamatnya belum diketahui. Apakah anda akan meminta mereka:

   ☐ menggambarkan peta pada secark kertas untuk anda
   ☐ menerangkan arah perjalanan
   ☐ menulis arahan perjalanan tanpa menggunakan peta
   ☐ menjemput anda dengan kereta mereka

10. Selain daripada harga, apakah faktor yang besar pengaruhnya dalam menentukan pilihan untuk membeli suatu buku pelajaran?

    ☐ anda pernah menggunakannya sebelum ini
    ☐ ada teman yang memberitahu tentang buku itu
    ☐ membaca dengan cepat sebahagian daripada isinya
    ☐ buku itu menarik bentuknya

11. Filem baru akan ditayangkan di bandar anda. Apakah yang paling mempengaruhi anda untuk memutuskan sama ada anda akan menonton atupun tidak?

    ☐ anda pernah mendengar ulasan tentang filem yang dimaksudkan
    ☐ anda telah membaca ulasan tentang filem tersebut.
    ☐ anda pernah melihat tayangan promosinya.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

12. Anda lebih memilih pensyarah atau guru yang menggunakan:

- ☐ buku teks, handouts, bahan bacaan
- ☐ diagram, daftar/jadual, dan slaid
- ☐ kunjungan lapangan, sesi makmal, kegiatan-kegiatan parktikum
- ☐ diskusi, pensyarah jemputan

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Lampiran C

Soal selidik 1 minit bagi penilaian perisian.

Tandakan ✓ pada pilihan jawapan anda.

Soalan	Ya	Tidak
Perisian membantu saya mengingat isi pelajaran		
Perisian membantu saya memahami pelajaran		
Perisian membantu saya mengaplikasikan teknik		

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Tarikh : 1 Mac 2004

Sharuddin bin Awang Kechil
Universiti Pendidikan Sultan Idris,
Tanjong Malim,
Perak.

Tuan / Puan :

KEBENARAN MELAKUKAN KAJIAN

Merujuk perkara di atas, saya selaku Pengurus Cawangan Institut Teknologi Maklumat Cosmopoint (Cawangan Klang), membenarkan pelajar bernama Sharuddin bin Awang Kechil, no I.C. 670911085133 untuk menjalankan penyelidikan di Institut Teknologi Cosmopoint, Cawangan Klang.

Terima kasih.

Sekian.

Yang benar,

.....
MOHD SHAFIE ABDHAMID
PENGURUS CAWANGAN
COSMOPOINT KLANG

COSMOPOINT SDN. BHD. KLANG (226112-K)