

# **Penerimaan Pelajar Terhadap Penggunaan Modul Pembelajaran Kendiri Berasaskan Rekabentuk Teori Beban Kognitif Bagi Subjek Pengaturcaraan Web**

Noor Azean Bt Atan & T.Komate A/P Tambai @ Muniandy

Fakulri Pendidikan

Universiti Teknologi Malaysia

**Abstrak** : Proses pengajaran dan pembelajaran yang lebih berkesan memerlukan bahan pengajaran yang sistematik serta bersesuaian dengan kebolehan seseorang pelajar. Salah satu kaedah yang boleh digunakan ialah penggunaan modul pembelajaran kendiri. Justeru itu, penyelidik mengkaji penerimaan pelajar terhadap penggunaan modul pembelajaran kendiri berasaskan rekabentuk Teori Beban Kognitif bagi subjek Pengaturcaraan Web di kalangan pelajar tahun tiga dari program Jabatan Multimedia, Fakulti Pendidikan, Universiti Teknologi Malaysia yang mengikuti subjek Bahasa Pengaturcaraan III (SPM 3122) pada semester 2007/08. Seramai 105 orang responden yang berpengalaman bekerja sebagai guru telah dipilih untuk kajian ini. Data telah dianalisis dengan menggunakan perisian Statistical Package For Social Science for Windows (SPSS 11.5) untuk mendapatkan kekerapan, peratusan, min dan sisihan piawai bagi setiap item. Kesemua faktor yang dikaji iaitu tahap penerimaan pelajar terhadap penggunaan, kandungan dan rekabentuk modul pembelajaran kendiri bagi subjek pengaturcaraan web berasaskan rekabentuk teori beban kognitif berada pada tahap yang tinggi di antara 3.47 dan 4.06. Hasil daripada analisis data menunjukkan tahap penerimaan pelajar adalah tinggi terhadap penggunaan modul pembelajaran kendiri. Pelajar juga mempunyai persepsi yang positif terhadap rekabentuk iaitu susunan kandungan maklumat dan rekaletak gambarajah modul pembelajaran kendiri.

*Katakunci* : penerimaan pelajar, modul pembelajaran kendiri, rekabentuk teori beban kognitif, subjek pengaturcaraan web

## **Pendahuluan**

Selaras dengan hasrat Negara untuk mencapai matlamat Wawasan 2020, Malaysia berusaha untuk menjadikan semua sekolah rendah dan sekolah menengah di seluruh Malaysia menjelang 2010 Sekolah Bestari. Dengan ini, berlakunya satu perubahan pesat terhadap sistem pendidikan negara. Lebih-lebih lagi dari segi penggunaan teknologi maklumat yang kini menjadi satu trend penggunaan yang penting yang diaplikasikan di dalam proses pengajaran dan pembelajaran di bilik darjah.

Menurut Shahrom(1993) pula, salah satu cara untuk menangani masalah para pendidik yang tidak dapat lari dari masalah perbezaan setiap individu adalah dengan menjalankan aktiviti-aktiviti pembelajaran yang bersesuaian dengan kebolehan seseorang pelajar. Lebih-lebih lagi, untuk mengajar subjek komputer merupakan subjek susah bagi para pelajar. Ini adalah demikian kerana kebanyakan buku-buku computer adalah dari luar negara.

Peranan guru akan menjadi lebih kompleks dan melibatkan juga perkembangan individu dan minat mereka sendiri. Perkembangan masa kini dan keperluan masa hadapan memerlukan penyusunan semula struktur pendidikan guru bagi menampung perubahan ini dari segi kemahiran-kemahiran baru, sikap baru dan pengetahuan baru (Abdul Rahim 1992).

Modul pembelajaran kendiri mengandungi penerangan yang berkesan dengan bantuan rekabentuk grafik, rajah yang berwarna-warni, nota dan langkah-langkah penerangan berupaya

membantu para pelajar menguasai sesuatu topik dengan keadaan mengalami keseronokan semasa belajar.

### **Pernyataan Masalah**

Di Universiti Teknologi Malaysia, subjek pengaturcaraan III ditawarkan kepada pelajar tahun 3 di Fakulti Pendidikan di bawah Jabatan Multimedia bagi menyediakan mereka untuk pembangunan multimedia berasaskan web di tahun 4. Pelajar kursus pendidikan dengan teknologi ini seringkali menggunakan bahan-bahan dan buku-buku luar negara sebagai rujukan semasa menggunakan perisian untuk pembangunan laman web.

Mereka seringkali menghadapi masalah dalam memahami isi kandungan bahan rujukan tersebut yang menggunakan laras bahasa yang agak tinggi dan sudah tentu semua bahan tersebut ditulis dalam bahasa Inggeris yang mana ini merupakan satu lagi masalah kepada pelajar untuk memahami bahasa tersebut yang menggunakan istilah yang mungkin susah untuk difahami.

Justeru itu, sebuah modul pembelajaran sendiri (MPK) bagi subjek Pengaturcaraan web telah dibina berasaskan teori beban kognitif yang diasaskan oleh John Sweller(1988 ). Walau bagaimanapun, penerimaan pelajar terhadap penggunaan modul pembelajaran sendiri ini perlu diambil berat agar tidak membebankan pelajar ketika menggunakan modul ini.

Oleh yang demikian, penyelidik ingin melihat sejauh manakah penerimaan pelajar terhadap penggunaan dan rekabentuk modul pembelajaran sendiri ini terhadap beban kognitif pelajar.

### **Objektif Kajian :**

- (a) Mengenalpasti tahap penerimaan pelajar terhadap penggunaan modul pembelajaran sendiri bagi subjek pengaturcaraan web berasaskan rekabentuk teori beban kognitif.
- (b) Mengenalpasti persepsi pelajar terhadap rekabentuk (susunan kandungan maklumat dan rekaletak gambarajah) modul pembelajaran sendiri ini berdasarkan kepada ciri rekabentuk teori beban kognitif.
- (c) Mengenalpasti perbezaan yang signifikan antara kursus pelajar terhadap penggunaan modul pembelajaran sendiri bagi subjek pengaturcaraan web berasaskan rekabentuk teori beban kognitif.
- (d) Mengenalpasti masalah-masalah yang dihadapi oleh pelajar semasa menggunakan modul tersebut dalam pengajaran dan pembelajaran.

### **Kepentingan Kajian**

Hasil kajian ini diharapkan dapat memberikan satu gambaran umum mengenai rekabentuk menggunakan modul pembelajaran sendiri bagi subjek pengaturcaraan web ini dapat mengurangkan beban kognitif terutamanya kepada guru pelatih. Adakah penggunaan modul ini membantu mereka ataupun di sebaliknya membebankan mereka?

Kajian ini akan membantu penyelidik untuk mengetahui lebih luas tentang penerimaan pelajar terhadap penggunaan MPK dan mengenalpasti masalah yang mungkin menjadi persoalan penting semasa menggunakan modul tersebut.

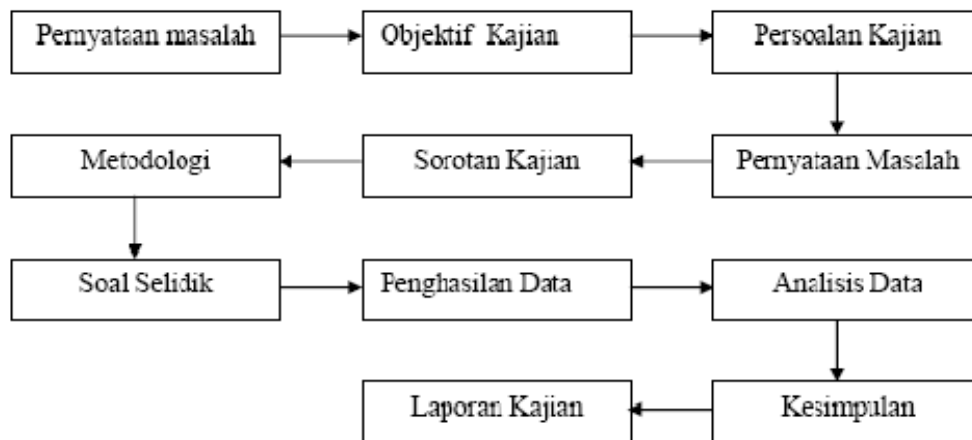
Penyelidik berharap agar maklumat yang diperolehi hasil dari data yang dikutip kelak dapat digunakan sewajarnya untuk mengambil tindakan atau mencari jalan yang lebih berkesan untuk menjalani proses pengajaran dan pembelajaran yang lebih berkesan. Sebarang penyelesaian masalah yang diambil boleh menghasilkan bakal guru yang berkaliber dan bermotivasi tinggi.

## Rekabentuk Kajian

Menurut Azizi Yahaya et. al (2007), secara umumnya terdapat dua jenis tinjauan iaitu tinjauan deskriptif dan tinjauan penerangan (explanatory). Bagi tinjauan deskriptif, sampel yang mewakili populasi adalah rumit dalam pengujian memandangkan tiadanya jangkauan pada populasi. Ciri-ciri utama utama dalam tinjauan adalah seperti berikut :

- a) Ia memerlukan sampel responden untuk mendapatkan maklum balas daripada soalan-soalan bagi tujuan perbandingan.
- b) Ia menggunakan set soal selidik yang diberi atau dihantar kepada responden melalui pos.
- c) Responden mewakili populasi yang ditafsirkan.
- d) Keputusan yang diperolehi melalui tinjauan ke atas sampel mewakili populasi secara am.
- e) Ia menggunakan set soal selidik yang standard supaya perbandingan hasil dapatan dengan populasi yang berbeza dapat dilaksanakan.
- f) Tinjauan perlu dikendalikan dalam format yang sama atau seragam.

Reka bentuk kajian yang dijalankan oleh penyelidik adalah seperti Rajah 1 berikut.



**Rajah 1 : Carta Alir Kajian**

Kajian ini menggunakan rekabentuk kajian kaedah tinjauan berbentuk deskriptif iaitu satu kajian soal selidik yang akan menerangkan persoalan bagi suatu fenomena yang sedang berlaku dan seringkali bermatlamat untuk meneroka suatu bidang yang belum atau kurang dikaji (Mohd Majid,1994). Tinjauan kajian ini dibuat untuk mendapatkan gambaran dan maklumat tentang penggunaan modul pembelajaran sendiri dan sejauh manakah penggunaannya berasaskan rekabentuk beban kognitif bagi subjek pengaturcaraan web di kalangan pelajar Tahun 3 Fakulti Pendidikan, UTM.

## Sampel Kajian

Menurut Azizi Yahaya et. al (2007), sampel ialah sebahagian daripada populasi tanpa mengambil kira sama ada ia dapat menjadi wakil populasi ataupun sebaliknya. Terdapat beberapa teknik yang dapat digunakan bagi mendapatkan sampel yang mewakili populasi dengan tepat.

Menurut Azizi Yahaya et.al (2007), terdapat tiga kaedah pensampelan (Blum dan Foos , 1986; Cohen dan Manion, 1989; Kerlinger, 1986 dan Black , 1993) iaitu seluruh populasi, sampel rawak dan sampel tidak rawak.

Walau bagaimanapun dalam kajian ini, penyelidik mengambil sampel bertujuan iaitu penyelidik dengan sengaja memilih sampel dengan tujuan mendapatkan jumlah sampel yang mewakili populasi.. Sampel tersebut daripada semua pelajar yang mengambil subjek SPM3122 iaitu Bahasa Pengaturcaraan III.

Jadual 1 di bawah menunjukkan Taburan Sampel bagi pengkhususan Sarjana Muda Dan Komputer serta Pendidikan dan Sarjana Muda Sains Dan Pendidikan.

**Jadual 1 : Taburan Sampel bagi pengkhususan Sarjana Muda Dan Komputer serta Pendidikan dan Sarjana Muda Sains Dan Pendidikan**

Pengkhususan	Kursus	Populasi	Bilangan sampel
Sarjana Muda Sains Dan Komputer serta Pendidikan	SPI	28	28
	SPK	11	11
	SPL	19	19
	SPP	14	14
	SPS	4	4
	SPT	17	17
Sarjana Muda Sains Dan Pendidikan	SPN	12	12
<b>Jumlah</b>		<b>105</b>	<b>105</b>

### **Instrumen Kajian**

Mengikut Narina A. Samah (2005) dalam Nurul Zawana (2006), instrument kajian adalah satu cara yang digunakan untuk mengumpul data dan terdapat soalansoalan atau kenyataan - kenyataan yang dibentuk khas untuk memperoleh maklumat penyelidikan. Terdapat lima kaedah untuk mendapatkan data iaitu :

- a) Kaedah Soal Selidik
- b) Kaedah Pemerhatian
- c) Kaedah Temubual
- d) Kaedah Ujian
- e) Kaedah Dokumen

Menurut Bhasah Abu Bakar (2003) dalam Nurul Zawana (2006), soal selidik adalah satu instrumen dalam mana responden menjawab soalan dengan menulis atau menanda jawapan yang sesuai dengan pendapat atau kehendak responden. Kelebihan soal-selidik ialah ianya boleh diposkan atau boleh diedarkan kepada ramai orang dalam masa singkat. Di antara jenis-jenis item pada soal-selidik sepertimana yang digunakan dalam kajian ini iaitu soalan bebas-jawab(terbuka) dan soalan tertutup

Dalam kajian ini, penyelidik akan menggunakan kaedah soal-selidik yang terdiri daripada soalan berbentuk terbuka dan tertutup. Soalan berbentuk terbuka mengandungi soalan yang memberi kebebasan kepada responden untuk menjawab dan memberikan pandangan manakala soalan berbentuk tertutup pula mengandungi soalan yang berstruktur dan responden hanya memilih jawapan yang ditentukan sahaja dan ianya mudah dijawab kerana jawapan disediakan serta jawapan responden mudah dianalisis oleh pengkaji.

Soal-selidik yang dibina oleh penyelidik terdiri daripada tiga bahagian iaitu Bahagian A, Bahagian B dan Bahagian C. Bahagian A merupakan demografi pelajar yang bertujuan untuk mendapatkan maklumat mengenai latar belakang responden. Maklumat berkenaan adalah mengenai jantina, umur, tahun pengajian, kursus, pengalaman mengajar dan tempoh pengalaman mengajar. Sebanyak 6 item yang ditanya dalam bahagian ini.

Bahagian B pula merupakan soalan-soalan yang bertumpu kepada tahap penerimaan pelajar terhadap penggunaan modul pembelajaran sendiri bagi subjek pengaturcaraan web berasaskan rekabentuk teori beban kognitif, persepsi pelajar terhadap rekabentuk (susunan kandungan maklumat dan rekaletak gambarajah) modul pembelajaran sendiri ini berdasarkan kepada ciri rekabentuk teori beban kognitif dan masalah-masalah yang dihadapi oleh pelajar semasa menggunakan modul tersebut dalam pengajaran dan pembelajaran. Ianya merangkumi penggunaan, kandungan dan rekabentuk berlandaskan rekabentuk beban kognitif semasa membangunkan MPK. Terdapat sejumlah 30 item soalan yang ditanya dalam bahagian ini.

Bahagian C mengandungi soalan terbuka yang merangkumi soalan mengenai masalah-masalah yang dihadapi semasa menggunakan modul pengaturcaraan web ini, perkara yang digemari semasa menggunakan modul tersebut serta cadangan yang daripada pelajar tentang cara-cara untuk mempertingkatkan lagi rekabentuk pembangunan modul pembelajaran sendiri bagi pengaturcaraan web ini. Terdapat hanya 3 item soalan dalam bahagian ini.

### **Kajian Rintis**

Menurut Mohd Najib (1999), kajian rintis adalah bertujuan untuk menentukan kesahan dan kebolehpercayaan instrumen. Apabila masa kajian melalui tahap perancangan dan sampai ke tahap soal-selidik dibina, banyak usaha dan wang dilaburkan. Oleh itu, kajian rintis soal-selidik pada tahap ini adalah berguna bagi mendedahkan kekeliruan dan soalan bermasalah yang wujud (Azizi Yahaya, 2007). Maka, penyelidik menjalankan kajian rintis terhadap borang soal-selidik yang dibina untuk menguji kebolehpercayaan item soalan.

Menurut Mohd Najib (1999), sampel kajian rintis tidak perlu besar dan hanya diperlukan 6 hingga 9 orang. Dengan itu, penyelidik memilih 10 orang responden daripada pelajar tahun empat Fakulti Pendidikan, Universiti Teknologi Malaysia yang pernah mengambil subjek Bahasa Pengaturcaraan III untuk menjalankan kajian rintis. Setelah borang soal-selidik dijawab, kebolehpercayaan soal-selidik dianalisis menerusi *Reliability Analysis-Scale Alpha* dengan menggunakan perisian Statistical Package For Science Social (SPSS 13.0). Menurut Mohd Najib (1999), menyatakan bahawa kajian rintis yang mencapai nilai 0.8 ke atas mempunyai kebolehpercayaan soalan yang tinggi.

Penyelidik telah menjalankan kajian rintis terhadap 30 soalan bahagian B borang soal selidik yang terdiri daripada item-item berkaitan penggunaan modul, kandungan modul dan rekabentuk modul. Selepas borang soal selidik dijawab, kebolehpercayaan soal selidik dianalisis menerusi *Reliability Analysis-Scale Alpha* dengan menggunakan perisian komputer Statistical Package For Science Social (SPSS 11.5). Didapati nilai alpha ada 0.9612. Ini menunjukkan bahawa nilai kebolehpercayaan soalan yang tinggi.

**Analisis Data**

**Jadual 2 : Perbezaan signifikan antara kursus pelajar terhadap penggunaan MPK dengan Menggunakan LSD**

Dependent Variable: Kursus pelajar

(I) kursus	(J) kursus	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
SPI	SPK	.42045(*)	.12752	.001	.1674	.6735
	SPL	.48202(*)	.10651	.000	.2706	.6934
	SPN	.21667	.12365	.083	-.0287	.4620
	SPP	.28214(*)	.11730	.018	.0494	.5149
	SPS	.43333(*)	.19155	.026	.0532	.8135
	SPT	.32735(*)	.11018	.004	.1087	.5460
SPK	SPI	-.42045(*)	.12752	.001	-.6735	-.1674
	SPL	.06156	.13577	.651	-.2079	.3310
	SPN	-.20379	.14959	.176	-.5006	.0931
	SPP	-.13831	.14439	.340	-.4248	.1482
	SPS	.01288	.20924	.951	-.4023	.4281
	SPT	-.09310	.13867	.504	-.3683	.1821
SPL	SPI	-.48202(*)	.10651	.000	-.6934	-.2706
	SPK	-.06156	.13577	.651	-.3310	.2079
	SPN	-.26535(*)	.13214	.047	-.5276	-.0031
	SPP	-.19987	.12622	.117	-.4504	.0506
	SPS	-.04868	.19714	.805	-.4399	.3425
	SPT	-.15466	.11964	.199	-.3921	.0828
SPN	SPI	-.21667	.12365	.083	-.4620	.0287
	SPK	.20379	.14959	.176	-.0931	.5006
	SPL	.26535(*)	.13214	.047	.0031	.5276
	SPP	.06548	.14098	.643	-.2143	.3452
	SPS	.21667	.20690	.298	-.1939	.6272
	SPT	.11069	.13511	.415	-.1574	.3788

SPP	SPI	-.28214(*)	.11730	.018	-.5149	-.0494
	SPK	.13831	.14439	.340	-.1482	.4248
	SPL	.19987	.12622	.117	-.0506	.4504
	SPN	-.06548	.14098	.643	-.3452	.2143
	SPS	.15119	.20317	.459	-.2520	.5544
	SPT	.04521	.12933	.727	-.2114	.3019
SPS	SPI	-.43333(*)	.19155	.026	-.8135	-.0532
	SPK	-.01288	.20924	.951	-.4281	.4023
	SPL	.04868	.19714	.805	-.3425	.4399
	SPN	-.21667	.20690	.298	-.6272	.1939
	SPP	-.15119	.20317	.459	-.5544	.2520
	SPT	-.10598	.19915	.596	-.5012	.2892
SPT	SPI	-.32735(*)	.11018	.004	-.5460	-.1087
	SPK	.09310	.13857	.504	-.1821	.3683
	SPL	.15466	.11954	.199	-.0828	.3921
	SPN	-.11069	.13511	.415	-.3788	.1574
	SPP	-.04521	.12933	.727	-.3019	.2114
	SPS	.10598	.19915	.596	.2892	.5012

\* The mean difference is significant at the .05 level.

Dalam bahagian ini, penyelidik menggunakan kaedah LSD bagi mengenal pasti perbezaan signifikan antara kursus pelajar terhadap penggunaan modul pembelajaran sendiri bagi subjek pengaturcaraan web berasaskan rekabentuk teori beban kognitif.

Mengikut Jadual 2, terdapat perbezaan yang signifikan di antara kursus SPI dengan kursus SPK, SPL, SPP, SPS dan SPT terhadap penggunaan modul pembelajaran sendiri bagi subjek pengaturcaraan web berasaskan rekabentuk teori beban kognitif iaitu nilai signifikan diperolehi adalah lebih kecil daripada aras keyakinan yang ditetapkan (0.05). Namun, tidak terdapat perbezaan yang signifikan antara kursus SPI dan SPN. Ini adalah kerana nilai signifikan yang diperolehi adalah ialah 0.083 iaitu lebih besar daripada aras keyakinan yang ditetapkan iaitu 0.05

Bagi kursus SPK pula, terdapat perbezaan yang signifikan dengan kursus SPI sahaja iaitu dengan bacaan 0.01 tetapi tidak terdapat perbezaan yang signifikan dengan kursus-kursus yang lain seperti SPL, SPN, SPP, SPS dan SPT terhadap penggunaan modul pembelajaran sendiri kerana nilai signifikan yang diperolehi adalah lebih besar daripada aras keyakinan yang ditetapkan iaitu 0.05.

Berdasarkan Jadual 2 lagi, terdapat perbezaan yang signifikan di antara kursus SPL dengan kursus SPI iaitu sebanyak 0.00 dan SPN sebanyak 0.047 terhadap penggunaan modul pembelajaran sendiri iaitu nilai signifikan diperolehi adalah lebih kecil daripada aras keyakinan yang ditetapkan (0.05). Namun, tidak terdapat perbezaan yang signifikan dengan kursus-kursus seperti SPK, SPP, SPS dan SPT. Ini adalah kerana nilai aras keyakinan adalah lebih besar daripada aras keyakinan yang ditetapkan iaitu 0.05.

Begitu juga dengan kursus SPN dengan kursus SPL yang mempunyai perbezaan signifikan dengan nilai 0.047. Tetapi tidak terdapat perbezaan signifikan dengan kursus-kursus yang lain seperti SPK, SPI, SPP, SPS dan SPT dengan bacaan nilai signifikan yang lebih tinggi berbanding dengan nilai signifikan yang ditetapkan (0.05).

Terdapat perbezaan yang signifikan di antara kursus SPP dengan SPI dengan catatan 0.018 tetapi tidak dengan 5 kursus yang lain. Begitu juga dengan kursus SPS dengan SPI dan kursus SPT dan SPI dengan catatan sebanyak 0.026 dan 0.004 masing-masing yang mempunyai perbezaan yang signifikan terhadap penggunaan modul pembelajaran sendiri bagi subjek pengaturcaraan web berasaskan rekabentuk teori beban kognitif.

## **Perbincangan**

Mengikut objektif pertama lagi iaitu mengenalpasti tahap penerimaan pelajar terhadap kandungan modul pembelajaran sendiri bagi subjek pengaturcaraan web berasaskan rekabentuk teori beban kognitif.

Berdasarkan dapatan kajian ini, tahap penerimaan pelajar adalah tinggi terhadap kandungan Modul Pengajaran Kendiri berdasarkan subjek pengaturcaraan web berasaskan rekabentuk teori beban kognitif kerana ia mengandungi nilai min yang tertinggi iaitu 4.06 yang terdapat pada item 12. Mengikut item tersebut yang menyatakan bahawa kandungan modul ini dapat membantu pelajar dalam kerja seperti tugas, kuiz, ujian dan lain-lain, seramai 67 orang atau 63.8% responden yang bersetuju dengan kandungan modul tersebut.

Menurut analisis data tersebut lagi, responden bersetuju dengan kenyataan yang menyatakan modul ini tidak mengelirukan atau menyusahkan mereka, mempunyai hubungkait antara satu sama lain serta membantu mereka dalam kerja seperti tugas, kuiz, ujian dan lain-lain.

Objektif kedua kajian ini ialah persepsi pelajar terhadap rekabentuk (susunan kandungan maklumat dan rekaletak gambarajah) modul pembelajaran sendiri ini berdasarkan kepada ciri rekabentuk teori beban kognitif.

Pelajar memberikan persepsi yang positif terhadap rekabentuk modul iaitu merujuk kepada susunan kandungan maklumat dan rekaletak gambarajah yang terdapat modul tersebut. Ini terbukti dalam analisis data dalam bab 4 dengan bacaan purata nilai min tercatat sebanyak 3.86 dan sisihan piawai sebanyak 0.72 yang boleh dikatakan terletak pada tahap sederhana tinggi.

Mengikut kajian oleh Sweller dan Chandler lagi (1994) menunjukkan bahawa manual komputer yang berasaskan kognitif yang mana berintegrasi secara fizikal dengan informasi merupakan bahan mengajar yang berefisien tinggi. Dengan ini, pembelajaran secara bermodul mengurangkan beban kognitif pelajar serta menjadikan pembelajaran mereka lebih efisien. Selain itu, pelajar juga bersetuju dengan rekabentuk modul ini yang dikatakan amat sesuai digunakan kerana ia dapat menambahkan pengetahuan dan mereka juga selesa belajar menghadapi komputer sambil menggunakan modul ini.

Objektif ketiga kajian ini ialah mengenalpasti perbezaan yang signifikan antara kursus pelajar terhadap penggunaan MPK bagi subjek pengaturcaraan web berasaskan rekabentuk teori beban kognitif.

Mengikut LSD, terdapat perbezaan yang signifikan antara kursus-kursus pelajar terhadap penggunaan modul pembelajaran sendiri ini. Di antara kursus yang mempunyai perbezaan yang signifikan adalah seperti kursus SPI dengan kursus SPK, SPL, SPP, SPS dan SPT. Kemudian, kursus SPK mempunyai perbezaan yang signifikan dengan kursus SPI sahaja manakala terdapat perbezaan yang signifikan di antara kursus SPL dengan kursus SPI sahaja. Begitu juga dengan



kursus SPN mempunyai perbezaan yang signifikan dengan kursus SPL dan akhirnya kursus SPP mempunyai perbezaan yang signifikan dengan kursus SPI sahaja. Begitu juga dengan kursus SPS dengan kursus SPI dan kursus SPT dan SPI masing-masing mempunyai perbezaan yang signifikan terhadap penggunaan modul pembelajaran sendiri bagi subjek pengaturcaraan web berasaskan rekabentuk teori beban kognitif. Ini menunjukkan pelajar dengan kursus berbeza yang terdiri daripada latar belakang yang berbeza mempunyai persepsi berbeza terhadap penggunaan modul pembelajaran sendiri itu sendiri.

Objektif keempat kajian ialah mengenalpasti masalah-masalah yang dihadapi oleh pelajar semasa menggunakan modul tersebut dalam pengajaran dan pembelajaran.

Daripada 105 responden yang menjawab soal selidik, kebanyakan responden terdapat beberapa masalah yang dihadapi semasa penggunaan modul. Di antaranya ialah saiz atau *font* tulisan dalam modul ini kecil, menyukarkan pembacaan. Mengikut segelintir responden, terdapat perkataan atau istilah yang sukar difahami. Selain itu, terdapat kandungan yang kurang jelas untuk difahami sebagai contoh kurang penerangan bagi topik-topik tertentu.

### **Rujukan**

- Abdul Rahim Mohd Saad (1998) . Anjakan Paradigma Atau Evolusi Paradigma : Teknologi Pendidikan Ke Arah Kecemerlangan Dalam Pendidikan. Pulau Pinang: USM
- Azizi Yahaya et.al (2007), Menguasai Penyelidikan Dalam Pendidikan Pts Professional: Kuala Lumpur.
- Burkes, K. (2007). Applying Cognitive Load Theory to the Design of Online Learning University of North Texas. Dimuat turun pada Julai 2007 daripada <http://www.psychologynottingham.ac.uk/staff/sea/EARLI2003/vandermeij.pdf>
- Burns,R.W.(1971) . Method for Individualizing Instructions. Educational Technology, Jilid 11(9), 55-56.
- Chandler, P. (1995). Is Conventional Computer Instruction Ineffective For Learning? Perth, Western Australia.
- Charles, C.M. (1980). Individualizing Instruction . London : C.V. Mosby Company
- Doolittle, P.E. (2003). Cognition, Thought and Meaning : A Practical Foundation for The Integration , Learning and Technology, Vignia
- Ee Ah Meng (2003) . Ilmu Pendidikan Pengetahuan dan Ketrampilan Ikhtisas (Sem1) . Academic Art & Printing Services. Sdn Bhd.
- Erman Hamid, dan Md.Jan Nordin (N.A). Pembangunan Prototaip Simulasi dalam Memudahkan Pembelajaran Pengaturcaraan Kolej Yayasan Melaka, Jabatan Sains Komputer, FTSM, Universiti Kebangsaan Malaysia.
- Garner, S. (2003). Colours For Programming : A System to Support the Learning of Programming. Perth, Australia : Edith Cowan University.
- Hoe, Yong Hua (2000) . Modul Pembelajaran Kendiri Matematik Tambahan Tingkatan 5. Universiti Teknologi Malaysia : Tesis Sarjana Muda.
- Iskandar Ab Rashid Zaitun Ismail (2001) . Membina Laman Web Pertama Menggunakan HTML . Langkah Demi Langkah . Kuala Lumpur : Venton Publishing.
- Jenkins,A. and Walker, L. (1994) . Developing Student Capability Through Modular Courses, London : Kagan Page Limited.
- Kong, Yoon Tiam (1991) . Penghasilan Pengajaran Kendiri. Universiti Teknologi Malaysia : Tesis Sarjana Muda.

- Lee, Siam Chen (2000). MPK : Penyelesaian Masalah. Universiti Teknologi Malaysia : Tesis Sarjana Muda.
- Meyer, G.R. (1988). Modules from Design To Implementation : The Colombo Plan Staff College For Technician Education. Manila : Jon K Printind Co. Juc.
- Ong Chiek Ping dan Zaidatun Tasir (2005). Reka Bentuk Modul Pembelajaran Komputer berdasarkan Teori Beban Kognitif. Prosiding Konvensyen Teknologi Pendidikan Ke- 18 : 138-144
- Shahrom Nordin (1990). Buku Kerja Modul Pengajaran Individu. Fakulti Sains dan Jabatan Pendidikan Sains dan Teknologi. Universiti Teknologi Malaysia
- Shahrom Nordin (1993a). MPK satu inovasi dalam Proses P & P . Jurnal Akademik MPPMM 3(3) : 1-10, Universiti Teknologi Malaysia
- Sharifah Alwiah Alsogoff (1984b). Falsafah Pendidikan. Kuala Lumpur : Heinemen Asia.
- Sow Lee Sun (2007). Penghasilan Modul Pembelajaran Berasaskan Teori Beban Kognitif untuk Subjek Teknologi Maklumat dan Komputer. Universiti Teknologi Malaysia: Tesis Sarjana
- Way, J. and Beardon, T. (2003). ICT and Primary Mathematics, Mardenhead, Philadelphia : Open University Press.