

**PEMBINAAN DAN PENILAIAN KESESUAIAN MODUL PENGAJARAN KENDIRI
POLYLINES DAN BLOCKS DAN ATTRIBUTE BAGI MATA PELAJARAN LUKISAN
KEJURUTERAAN BERBANTU KOMPUTER**

Muhammad Sukri Saud & Nor Farhana Mohd Ariffin
Fakulti Pendidikan,
Universiti Teknologi Malaysia.

ABSTRAK : Kajian ini bertujuan untuk membina dan menilai status kesesuaian dua Modul Pembelajaran Kendiri (MPK) bertajuk *Polylines* dan *Blocks* dan *Attribute*. MPK tersebut dibina dengan menggunakan Model Teras Cabang (Shaharom, 1994). Alat kajian yang digunakan adalah satu set Borang Soal Selidik Kesesuaian Modul Pengajaran Kendiri (Pensyarah) (Shaharom, 1994). Subjek kajian yang digunakan adalah tiga orang pensyarah. Seorang responden terlibat di dalam Penilaian Formatif Satu dengan Satu (PFSS) yang dilakukan oleh seorang pensyarah sementara Penilaian Formatif Kelompok Kecil (PFKK) dijalankan oleh dua orang pensyarah. Penilaian Formatif Kajian Percubaan (PFKP) melibatkan tiga puluh orang pelajar. Data mentah yang diperolehi dianalisis secara statistik deskriptif dalam bentuk min, nilai maksimum dan minimum. Hasil kajian menunjukkan MPK yang dibina adalah sesuai digunakan oleh pelajar sebagai bahan pengajaran dan pembelajaran.

ABSTRACT : The aim of this study is to construct and evaluates the suitability status of two Self-Instructional Modules (SIM) entitled *Polylines* and *Blocks* and *Attribute*. This SIM is constructed by using Model Teras Cabang (Shaharom, 1994). The research instrument used is a set of Borang Soal Selidik Kesesuaian Modul Pengajaran Kendiri (Pensyarah) (Shaharom, 1994). Subject of the research consists of three lectures. One of them involved in One-to-One Formative Evaluation (OOFE) and the other two lectures involved in Small Group Formative Evaluation (SGFE). Field Trial Formative Evaluation involved thirty of students. Raw data obtained was analyzed using descriptive statistics in term of mean, maximum and minimum. Analysis of the result gained indicated that the SIMs constructed suitable as a teaching and learning material for students.

Katakunci : *Modul Pembelajaran Kendiri (MPK), Penilaian Formatif Satu dengan Satu (PFSS), Penilaian Formatif Kelompok Kecil (PFKK), Formatif Kajian Percubaan (PFKP).*

PENGENALAN

Dalam bidang pendidikan, banyak program yang berkaitan dengan komputer seperti Projek Pengenalan Komputer yang diperkenalkan pada tahun 1986, Projek Literasi Komputer (1992), Projek Pengajaran Berbantu Komputer (1994) dan Projek Jaringan Pendidikan pada tahun berikutnya iaitu pada 1995 (Mat Jizat *et al.*, 2006). Salah satu mata pelajaran yang menggunakan komputer dalam pengajaran dan pembelajaran adalah Lukisan Berbantu Komputer atau *Computer Aided Drafting (CAD)*. Lukisan Kejuruteraan Berbantu Komputer atau *Computer Aided Drafting (CAD)* merupakan satu perisian komputer yang digunakan untuk menghasilkan lukisan kejuruteraan. Perisian CAD akan mengikut arahan-arahan yang diberi, manakala perkakasan komputer menjalankan perisian komputer.

Kebanyakan produk yang dihasilkan pada masa sekarang direka bentuk dan dilukis menggunakan sistem AutoCAD. Sistem ini mampu menghasilkan sesuatu kerja pada tahap kecekapan dan ketepatan yang tinggi di samping menjimatkan masa (Kharul Anwar Hanafiah, 1999). Penggunaan sistem AutoCAD dapat menyumbang kepada pembangunan pesat dalam pelbagai bidang kerja

terutama sekali bidang-bidang yang memerlukan kepakaran seperti kejuruteraan mekanikal, awam, seni bina dan reka bentuk grafik. Oleh itu, AutoCAD menjadi pilihan utama kepada jurutera dan pereka bentuk.

Selain itu, penggunaan MPK ini dapat melatih pelajar untuk berdikari dan guru dapat memberikan perhatian yang lebih kepada pelajar lain yang lebih memerlukan perhatian guru. Pelajar juga diberi kebebasan untuk mempelajari proses pembelajaran mengikut kebolehan serta dengan cara tersendiri (Shaharom, 1990). Dengan ini, proses pengajaran dan pembelajaran lebih bersifat humanistik selaras dengan hasrat kerajaan untuk melahirkan insan yang harmonis dan seimbang dari segi intelek, emosi, jasmani dan rohani (Falsafah Pendidikan Negara, 1990).

Kesimpulannya, penggunaan MPK ini mampu membantu para guru serta pelajar dalam proses pengajaran dan pembelajaran. Dengan penggunaan MPK dengan betul dapat meningkatkan prestasi guru serta pelajar. Sekiranya bahan modul yang dibina dengan teliti dan digunakan dengan cara yang betul dapat membantu pelajar-pelajar menguasai aspek-aspek tertentu dalam sesuatu aktiviti pembelajaran (Mohd Faudzi Abd Hamid, 1989). Oleh itu, pendidik yang ingin membina MPK diharapkan dapat memilih tajuk yang sebaik-baiknya dan berguna serta mempunyai faedah kepada pendidik dan juga para pelajar.

PERNYATAAN MASALAH

Kajian ini dilakukan oleh penyelidik bagi membina dan menilai kesesuaian MPK AutoCAD 2D yang hanya menfokuskan kepada sub topik iaitu *Polylines* dan *Blocks* dan *Attribute* yang menggunakan Model Teras-Cabang. MPK ini sesuai dalam pelaksanaan sebagai bahan pengajaran dan pembelajaran untuk pelajar yang mengambil mata pelajaran AutoCAD 2D. Kedua-dua MPK ini dinilai oleh pensyarah pakar dalam mata pelajaran AutoCAD melalui Penilaian Formatif Satu dengan Satu (PFSS) dan Penilaian Formatif Kelompok Kecil (PFKK).

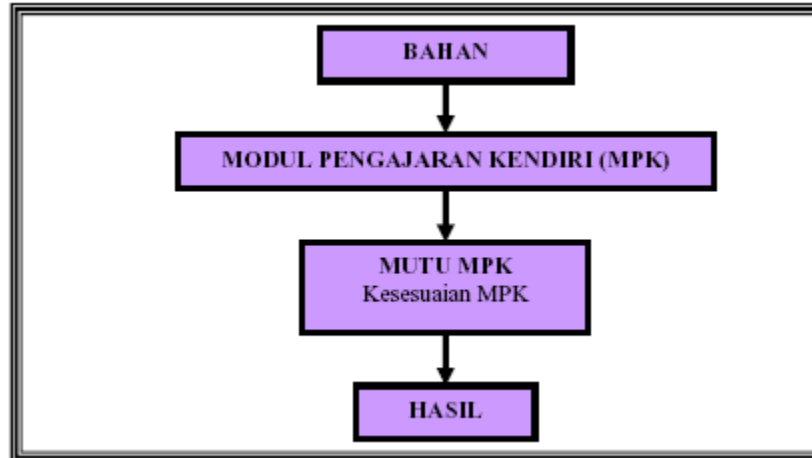
Dengan modul ini juga diharapkan dapat membantu para pelajar dalam menghasilkan *Polylines* dan *Blocks* dan *Attribute* dengan mengikut langkah demi langkah yang ditunjukkan dalam modul ini. Modul ini amat berguna kepada pelajar yang mengambil mata pelajaran Lukisan Kejuruteraan Berbantu Komputer atau *Computer Aided Drafting (CAD)* di UTM. Di samping itu, pensyarah juga boleh menggunakan modul ini sebagai bahan bantu mengajar bagi mata pelajaran Lukisan Kejuruteraan Berbantu Komputer atau *Computer Aided Drafting (CAD)*.

Persoalannya, adakah PFSS, PFKK dan PFKP ke atas MPK *Polylines* dan *Blocks* dan *Attribute* sesuai digunakan sebagai bahan pengajaran dan pembelajaran dalam mata pelajaran Lukisan Berbantu Komputer atau *Computer Aided Drafting (CAD)*?

OBJEKTIF KAJIAN

- 1 Membina Modul Pengajaran Kendiri (MPK) berasaskan Model Teras-Cabang Shaharom.
- 2 Menilai tahap kesesuaian Modul Pengajaran Kendiri (MPK) melalui Penilaian Formatif Satu dengan Satu (PFSS).
- 3 Menilai tahap kesesuaian Modul Pengajaran Kendiri (MPK) melalui Penilaian Formatif Kelompok Kecil (PFKK).
- 4 Menilai tahap kesesuaian Modul Pengajaran Kendiri (MPK) melalui Penilaian Formatif Kajian Percubaan (PFKP).

RANGKA KERJA KONSEP



Rajah 1 : Rangka Kerja Konsep (Ubahsuai : Nor Rahimah, 2003)

Rajah 1 menunjukkan rangka kerja konsep yang di bina berdasarkan pembinaan MPK dalam mata pelajaran *Polylines* dan *Blocks* dan *Attribute* dengan menggunakan perisian yang terbaru iaitu AutoCAD 2009. MPK ini dibina dengan memberi arahan penekanan kepada mutu bahan MPK tersebut.

Kesesuaian MPK diukur menerusi tiga peringkat Penilaian Formatif iaitu Penilaian Formatif Satu dengan Satu, Penilaian Formatif Kelompok Kecil dan Penilaian Formatif Kajian Percubaan. Penilaian Formatif ini digunakan untuk memperbaiki mutu pengajaran supaya menjadi lebih cekap dan berkesan (Dick & Carey, 1985). Alat kajian yang digunakan adalah berbentuk soal selidik yang di beri nama Soal Selidik Kesesuaian (MPK) (Pensyarah) yang di bina oleh Shahaarom (1994).

KEPENTINGAN KAJIAN

Kajian ini dijalankan bagi membantu terutamanya para pensyarah serta pelajar dalam pengajaran dan pembelajaran dengan membina MPK *Polylines* dan *Blocks* dan *Attribute* di samping turut membantu institusi-institusi awam mahupun swasta. Kedua-dua MPK ini dibina mengikut kesesuaian serta memenuhi ciri-ciri modul. Pendekatan MPK ini sebagai alat untuk membantu pelajar menguasai kemahiran dengan lebih cepat serta berkesan.

SKOP KAJIAN

Kajian yang dikaji adalah MPK *Polylines* dan *Blocks* dan *Attribute* untuk pelajar yang mengambil mata pelajaran Lukisan Kejuruteraan Berbantu Komputer atau *Computer Aided Drafting (CAD) 2D* yang akan dinilai oleh seorang pensyarah pakar yang mengajar mata pelajaran Lukisan Kejuruteraan Berbantu Komputer atau *Computer Aided Drafting (CAD) 2D* di UTM bagi Penilaian Formatif Satu dengan Satu (PFSS) manakala dua orang pensyarah dalam Penilaian Formatif Kelompok Kecil (PFKK). Bagi PFKP pula, seramai 30 orang pelajar yang mengambil AutoCAD 2D.

METODOLOGI

Modul Pengajaran Kendiri *Polylines*

Pada bahagian isi kandungan MPK ini terdiri daripada:

- a. Pengenalan
- b. Alat melukis dalam *polylines*
- c. Melukis *polylines*
- d. Melukis *polylines* dengan segmen lengkok
- e. Melukis poligon
- f. Melukis *rectangles*
- g. Melukis *donuts*
- h. Menggunakan arahan *fill*
- i. *Multilines*
- j. Melukis *Splines*
- k. Melukis *revision clouds*

Modul Pengajaran Kendiri *Blocks dan Attributes*

Pada bahagian isi kandungan MPK ini terdiri daripada:

- a. Pengenalan
- b. Faedah menggunakan blocks
- c. Arahan dalam *blocks*
- d. Mencipta *Blocks*
- e. Menyisipkan *blocks*
- f. Penyimpanan *Blocks* sebagai Fail Lukisan AutoCAD
- g. Menggunakan AutoCAD *Designcenter*
- h. Mencari *Blocks*
- i. Definisi *Attribute* dalam AutoCAD
- j. Memilih *Attribute Mode*
- k. Memahami *Single Line* dan *Mutiple Line Attribute*
- l. Membina *Attribute Definition*

Instrumen Kajian

Penilaian PFSS dan PFKK

Jadual 1 : Skala Likert 5 Mata

Maklum Balas	Skor
Amat Tidak Setuju (ATS)	1
Tidak setuju (TS)	2
Neutral/Tiada perbezaan (TP)	3
Setuju (S)	4
Amat Setuju (AS)	5

Jadual 2 : Jadual Pemeringkatan Kesesuaian MPK Untuk Pensyarah

Bil.	Pemeringkatan	Julat	Status
1	Amat Tidak Setuju	0-24	Amat Tidak Sesuai
2	Tidak setuju	25-48	Tidak Sesuai
3	Neutral/Tiada perbezaan	49-72	Tiada Perbezaan
4	Setuju	73-96	Sesuai
5	Amat Setuju	97-120	Amat sesuai

Penilaian PFKP

Jadual 3 : Skala Likert 5 Mata

Maklum Balas	Skor
Amat Tidak Setuju (ATS)	1
Tidak setuju (TS)	2
Neutral/Tiada perbezaan (TP)	3
Setuju (S)	4
Amat Setuju (AS)	5

Jadual 3.5 : Nilai Perskoran Item

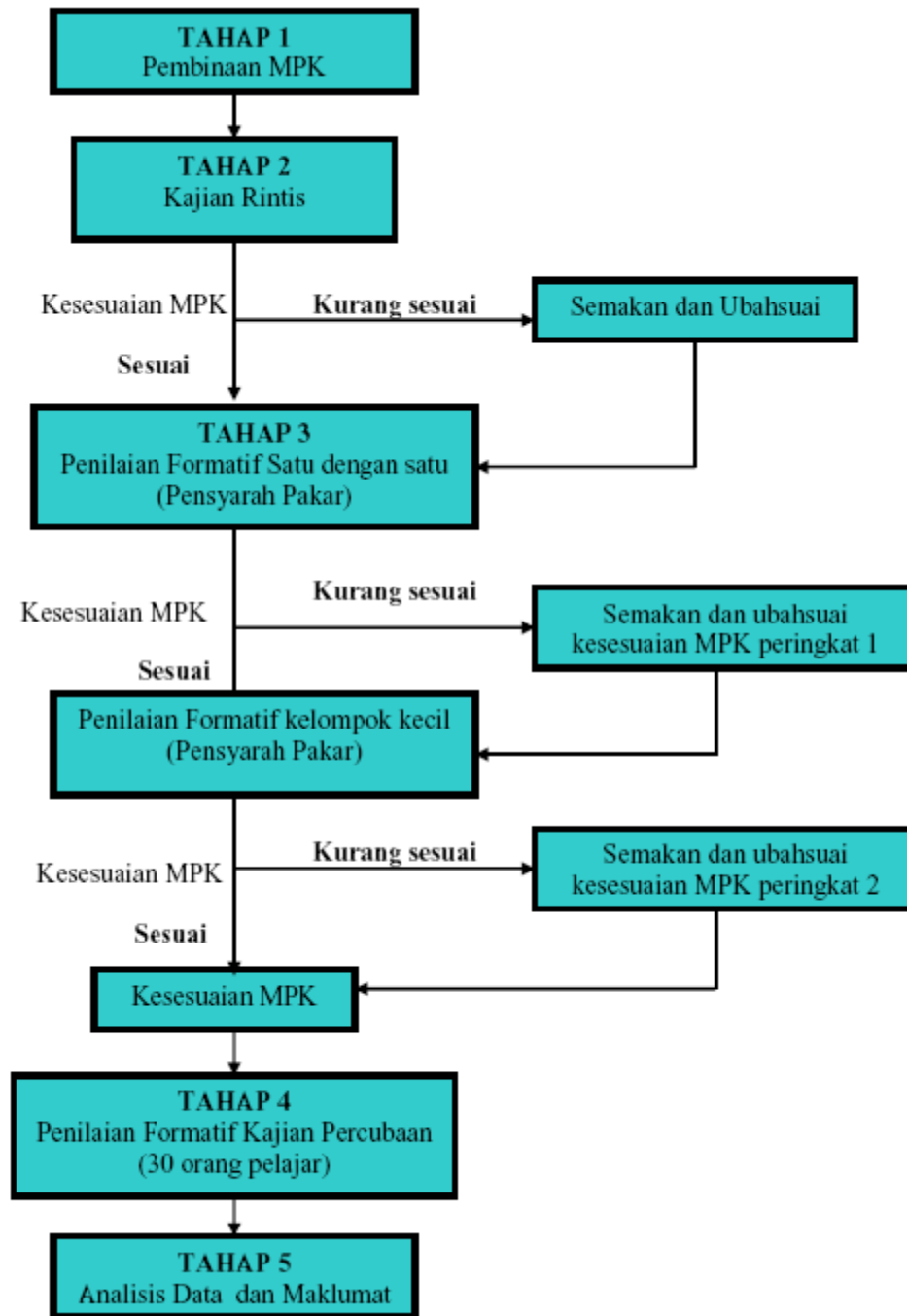
Skala Likert 5 Kategori	Skala Likert 3 Kategori
Amat Tidak Setuju dan Tidak Setuju	Tidak Setuju
Neutral/Tiada perbezaan	Neutral/Tiada perbezaan
Amat Setuju dan Setuju	Setuju

Tatacara Kajian

Secara keseluruhannya, kajian yang dijalankan ini melibatkan lima tahap yang terlibat iaitu:

- i. **Tahap Pertama** - Pembinaan Modul Pengajaran Kendiri *Polylines* dan Modul Pengajaran Kendiri *Blocks dan Attribute*
- ii. **Tahap Kedua** – Kajian Rintis
- iii. **Tahap Ketiga** – Penilaian Formatif
- iv. **Tahap Ketiga** - Penilaian Formatif Kajian Percubaan
- v. **Tahap Kelima** – Analisis Data dan Maklumat

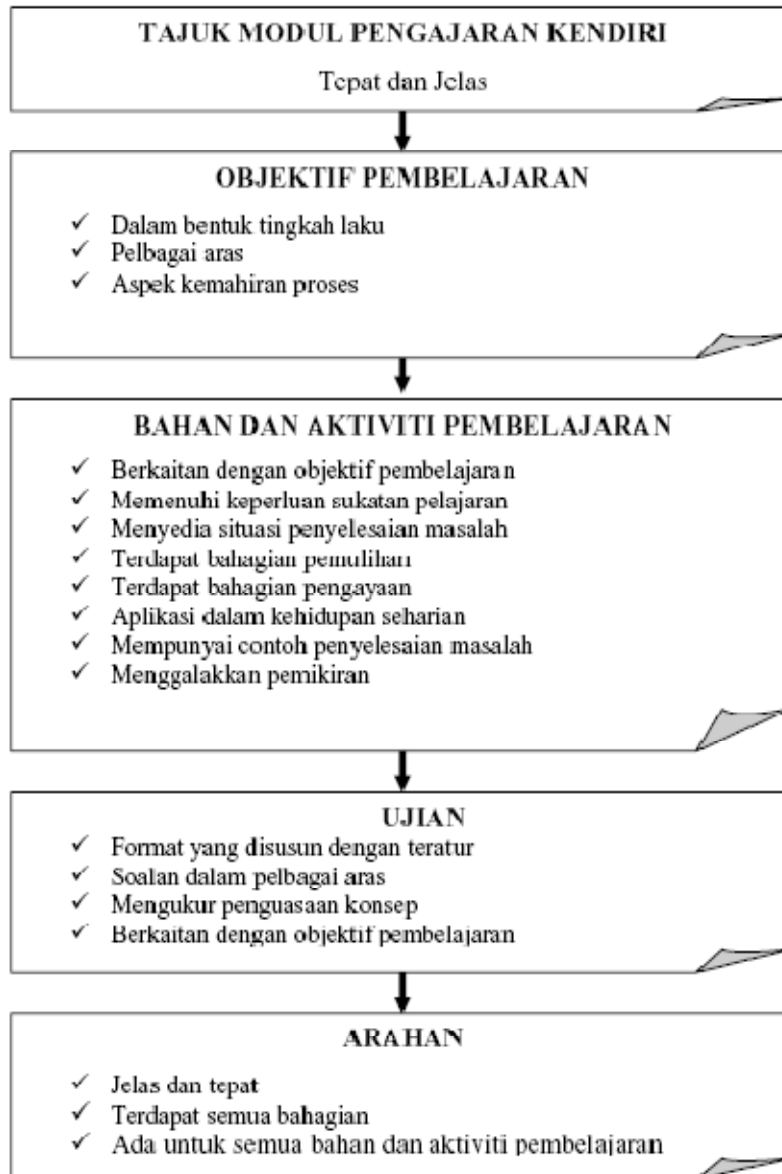
Rangka Kerja Kajian



Rajah 2 : Rangka Kerja Kajian Keseluruhan (Ubahsuai Nor Rahimah, 2003)

Kajian Tahap Pertama

Pembinaan Modul Pengajaran Kendiri AutoCAD 2D terdiri daripada MPK *Polylines* dan *Blocks dan Attributes*. MPK *Polylines* ini di bina berasaskan sukatan pelajaran Lukisan Kejuruteraan Berbantu Komputer 2D. Pembinaan kedua-dua MPK ini adalah berdasarkan Rangka Kerja Pembinaan MPK (Shaharom, 1994).



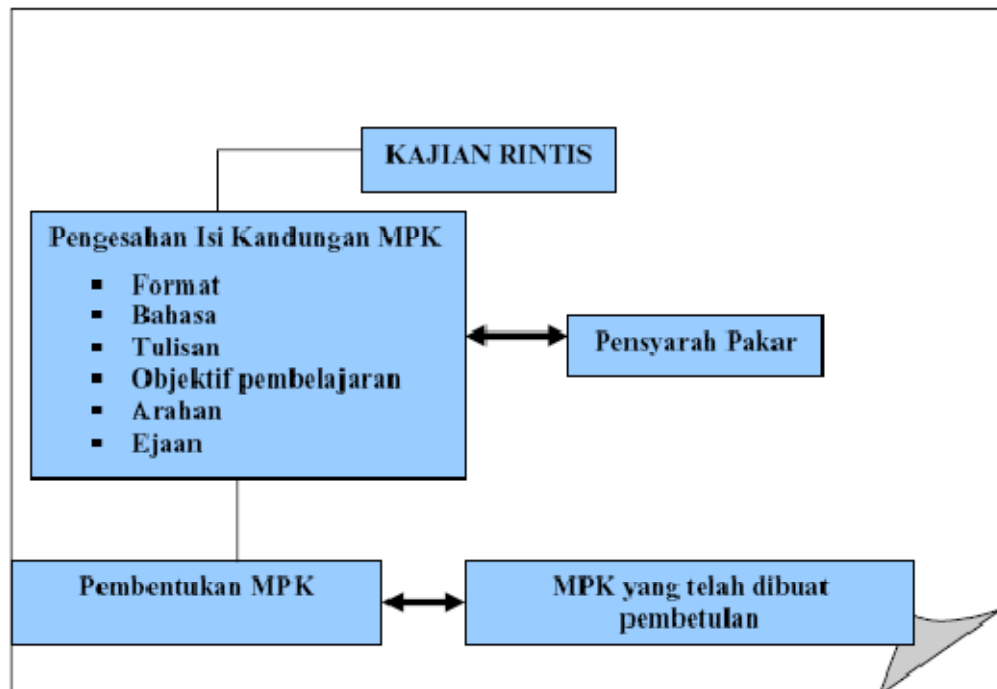
Rajah 3 : Rangka Kerja Pembinaan MPK (Shaharom, 1994)

Kajian Tahap Kedua

Pada tahap kedua, kedua-dua MPK *Polylines* dan *Blocks dan Attributes* ini di semak oleh seorang pensyarah pakar dalam mata pelajaran Lukisan Kejuruteraan Berbantu Komputer akan terlibat dalam kajian rintis ini. Kajian rintis dijalankan adalah bertujuan untuk mengenal pasti masalah yang wujud

sebelum pengumpulan data sebenar dijalankan dan membuat pengesahan tentang draf MPK yang dihasilkan oleh penyelidik.

Penilaian Formatif dilakukan dalam kajian rintis untuk mendapatkan maklum balas awal berkaitan dengan format, gaya bahasa, saiz tulisan, arahan petunjuk, ejaan dan objektif pembelajaran yang ditentukan. Penyelidik menggunakan Borang Pengesahan Modul Pengajaran Kendiri (MPK) (Lampiran A) dan Borang Pengesahan Isi Kandungan (Shaharom, 1994) (Lampiran B). Penyelidik akan menyemak semua maklum balas yang di terima dan kemudiannya melakukan pembedulan.

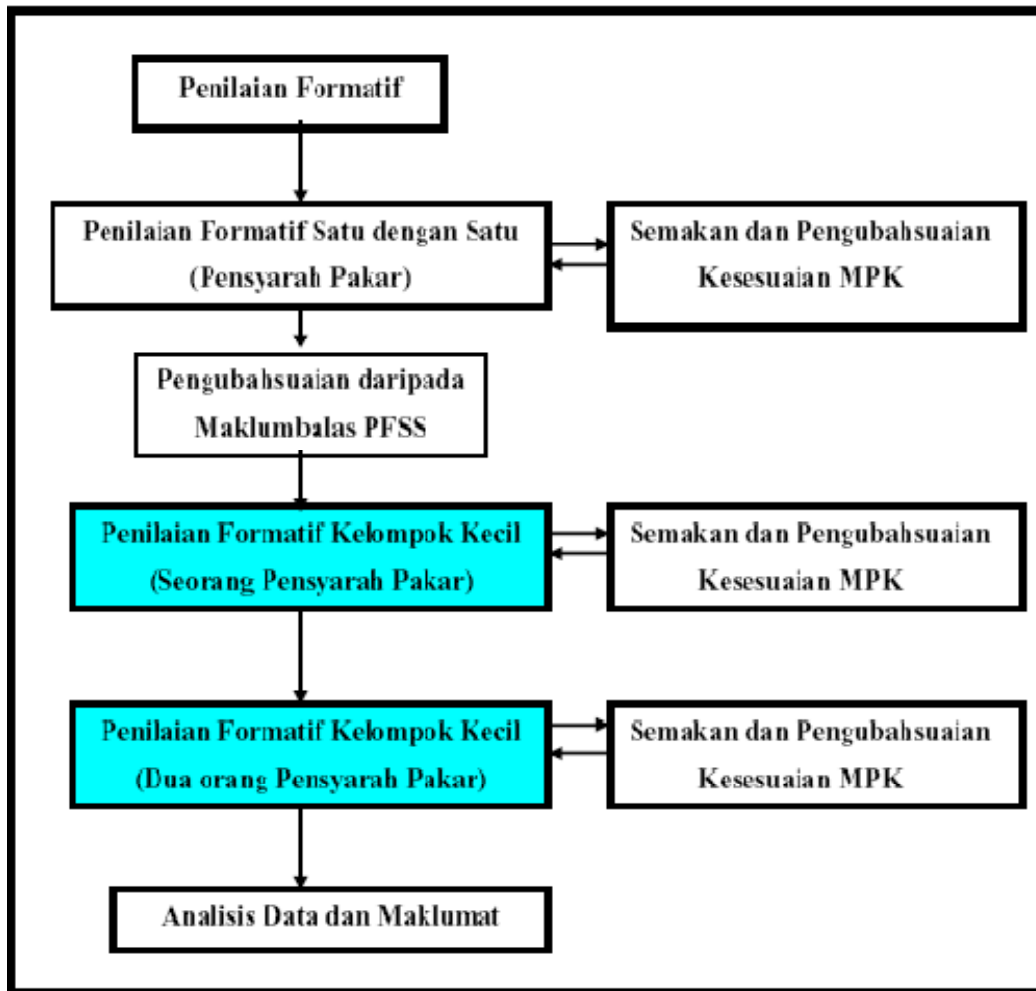


Rajah 4 : Rangka Kerja Kajian Rintis (Ubahsuai Nor Rahimah, 2003)

Kajian Tahap Ketiga

Penilaian Formatif yang dijalankan mempunyai dua peringkat iaitu PFSS dan PFKK. Penilaian Formatif yang dijalankan melibatkan seorang pensyarah bagi PFSS dan dua pensyarah bagi PFKK yang mengajar mata pelajaran AutoCAD 2D di UTM. Semua subjek akan diberikan set Borang Soal Selidik Kesesuaian Modul Pembelajaran Kendiri (Pensyarah) (Lampiran C) yang telah dibina oleh Shaharom (1994) untuk mendapatkan data serta mengumpul maklumat mengenai kesesuaian MPK *Polylines* dan *Blocks* dan *Attributes* Berdasarkan maklumat yang diperolehi daripada responden, MPK ini akan dibaiki dan diubahsuai berdasarkan kepada komen serta cadangan yang diterima daripada PFSS.

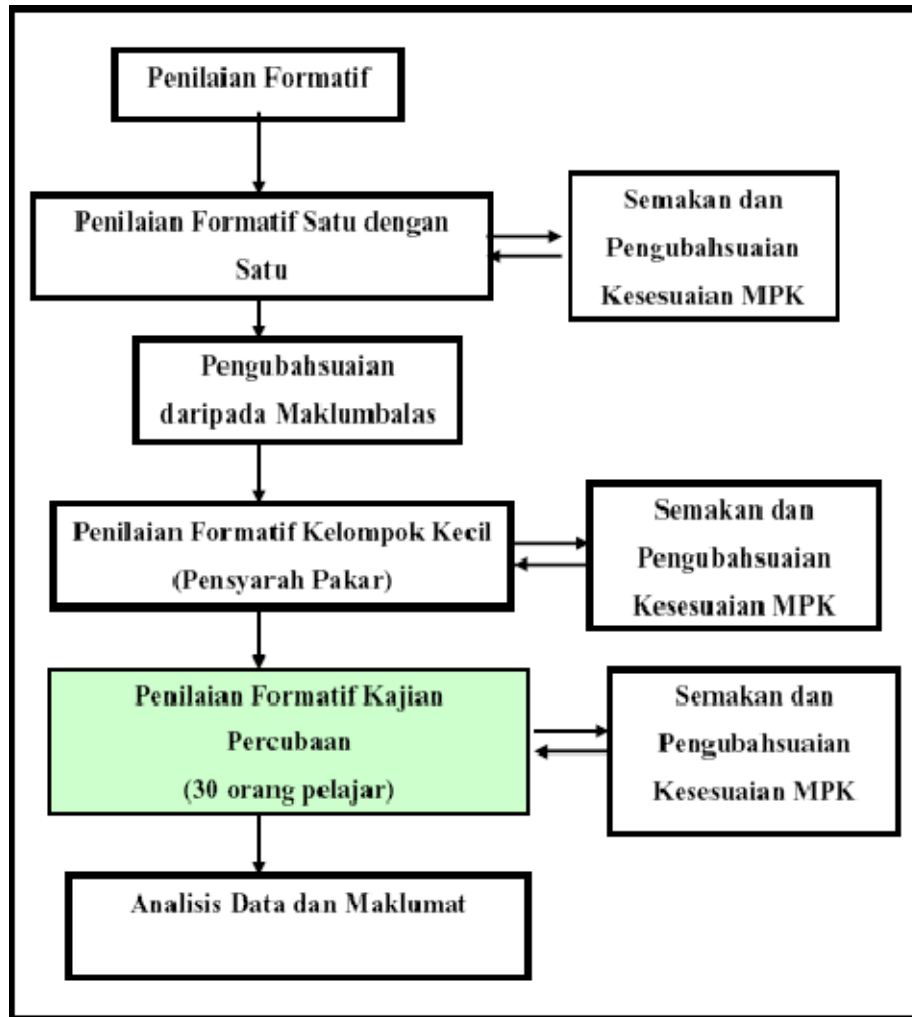
Setelah itu, MPK akan dinilai sekali lagi melalui peringkat kedua iaitu PFKK. Satu set Soal Selidik Kesesuaian Modul Pembelajaran Kendiri (Pensyarah)(Shaharom) akan diberikan kepada subjek kajian supaya data dan maklumat tentang kesesuaian MPK *Polylines* dan *Blocks* dan *Attributes* dapat dikumpulkan. Pengubahsuaian MPK akan dijalankan setelah maklumat dan data didapati daripada PFKK. Rangka kerja Penilaian Formatif dinyatakan dalam Rajah 5.



Rajah 5 : Rangka Kerja Penilaian Formatif (Ubahsuai Nor Rahimah, 2003)

Kajian Tahap Keempat

Pada Tahap Keempat, PFKP atau dikenali sebagai ujian lapangan yang melibatkan Tiga puluh orang pelajar yang mengambil mata pelajaran Lukisan Kejuteraan Berbantu Komputer 2D. Menurut Dick dan Carey (1985), seramai tiga puluh orang pelajar adalah sudah memadai. Penilaian ini merupakan penilaian yang terakhir untuk melihat kesesuaian bahan yang dibina, mengenal pasti sebarang kesalahan yang masih ada pada kedua-dua MPK iaitu *Polylines* dan *Blocks dan Attributes* serta menentukan sama ada kedua-dua MPK ini boleh atau tidak boleh digunakan dalam pengajaran dan pembelajaran.



Rajah 6 : Rangka Kerja Penilaian Formatif Kajian Percubaan

KEPUTUSAN

Dalam kajian ini, analisis data telah dijalankan pada peringkat PFSS dan PFKK. Seramai seorang pensyarah yang mengajar Lukisan Kejuruteraan Berbantu Komputer terlibat dalam kajian rintis untuk mendapatkan pengesahan kesesuaian isi kandungan kedua-dua MPK berdasarkan mata pelajaran Lukisan Kejuruteraan Berbantu Komputer.

Analisis data pada peringkat PFSS melibatkan seorang pensyarah yang mengajar Lukisan Kejuruteraan Berbantu Komputer manakala analisis data bagi peringkat PFKK pula seramai dua orang pensyarah yang mengajar Lukisan Kejuruteraan Berbantu Komputer. Bagi PFKP pula, melibatkan seramai 30 orang pelajar yang mengambil mata pelajaran Lukisan Kejuruteraan Berbantu Komputer.

Dapatan hasil kajian daripada PFSS dan PFKK didapati status kedua-dua MPK yang dibina menepati status “sesuai” berdasarkan Jadual Pemingkatan Kesesuaian Modul Pengajaran Kendiri (Shaharom, 1994) dengan purata min masing-masing adalah 89.00 dan 93.75.

Dapatan bagi PFKP didapati nilai min purata bagi MPK *Polylines* berada pada tahap yang tinggi iaitu 4.20. Ini menunjukkan MPK *Polylines* ini sesuai digunakan sebagai bahan mengajar. Manakala dapatan bagi PFKP bagi MPK *blocks* dan *attribute* didapati nilai min purata berada pada tahap yang tinggi iaitu 4.18.

Kesimpulannya, secara keseluruhannya mendapati bahawa hasil dapatan yang diperoleh menunjukkan MPK yang dibina mencapai status “sesuai” untuk digunakan sebagai bahan pengajaran dan pembelajaran bagi mata pelajaran Lukisan Kejuruteraan Berbantu Komputer, UTM setelah melalui dua peringkat penilaian formatif iaitu PFSS dan PFKK. Namun, terdapat beberapa aspek yang perlu diberi perhatian hasil ulasan responden terutamanya memperbanyakkan lagi soalan-soalan pengukuhkan serta pengukuhan isi pembelajaran.

PERBINCANGAN

Berdasarkan dapatan kajian tentang penilaian untuk kesesuaian MPK ini digunakan sebagai salah satu bahan pengajaran dan pembelajaran di sekolah terdapat beberapa kesimpulan penting seperti di bawah iaitu:

1. Hasil dapatan kajian melalui PFSS terhadap kedua-dua MPK ini memberikan status kesesuaian “sesuai” oleh pensyarah yang mengajar Lukisan Kejuruteraan Berbantu Komputer. Oleh itu, MPK ini sesuai digunakan sebagai bahan P&P bagi mata pelajaran Lukisan Kejuruteraan Berbantu Komputer dengan min keseluruhan 89.00.
2. Hasil kajian melalui PFKK terhadap kedua-dua MPK ini memberikan status “sesuai” oleh pensyarah yang mengajar Lukisan Kejuruteraan Berbantu Komputer. Oleh itu, MPK ini sesuai digunakan sebagai bahan P&P bagi mata pelajaran Lukisan Kejuruteraan Berbantu Komputer dengan min keseluruhan 93.75.
3. PFKK melibatkan seramai 8 hingga 20 orang. Namun, di UTM terdapat masalah kekurangan pensyarah pakar dalam Lukisan Kejuteraan Berbantu Komputer 2D. Oleh itu, penyelidik hanya menggunakan dua pensyarah pakar dalam Lukisan Kejuteraan Berbantu Komputer 2D di UTM untuk PFKK.
4. Terdapat perbezaan dalam peruntukan masa dalam melakukan penilaian kedua-dua MPK ini. Faktor masa mempengaruhi keputusan penilaian di mana kebanyakan responden sibuk dengan kerja masing-masing. Oleh itu, responden menghadapi kekangan masa untuk menilai MPK dan terpaksa menilai secara kasar sahaja. Tempoh masa seminggu yang diberi juga mungkin terlalu singkat menyebabkan responden tidak cukup masa untuk membaca, meneliti seterusnya menilai MPK dengan baik.

RUJUKAN

- Devito, A. dan Krockover, G.H. (1980). *Creative Sciencing A Practical Approach*. United States, America: Little, Brown and Company.
- Aizatul Husna Binti Mohd Sabri (2007). *Pembentukan dan Penilaian Kesesuaian Modul Pengajaran Kendiri Bertajuk AutoCAD 2005.*” Universiti Teknologi Malaysia.
- Dick, W. & Carey, L. (1985). *The Systematic Design of Instruction*. (2nd Edition). New York, USA : Harper Collins College Publisher.

- Ehwan Bin Supangat (2005). *Sistem Pengajaran Kendiri Sejarah Berasaskan Modul Teras-Cabang Shahrarom*. Universiti Teknologi Malaysia.
- Emy Shafinaz (1998). *Pembentukan dan Penilaian Kesesuaian Modul Pengajaran Kendiri bertajuk AutoCAD 2005*. Universiti Teknologi Malaysia.
- Klingstedt, J.L. (1971). *Learning Modules for Competency-Based Education*. Educational Technology/November.
- Mat Jizat Abdol *et al.* (2006). *Teknologi Pengajaran dan Pembelajaran*. Johor Bharu: Universiti Teknologi Malaysia.
- Mok Soon Sang (2004). *Ilmu Pendidikan untuk KPLI (Kursus Perguruan Lepas Ijazah)*. Selangor: Kumpulan Budiman Sdn Bhd.
- Norliana Binti Hashim (2004). *Pembinaan dan Penilaian Kesesuaian Modul Pengajaran Kendiri Sifat Jirim bagi Mata Pelajaran Fizik KBSM Tingkatan Empat*. Universiti Teknologi Malaysia.
- Nor Rahimah Binti Abu Bakar (2003) . *Pembinaan dan Penilaian Kesesuaian Modul Pengajaran Kendiri Daya dan Gerakan bagi Mata Pelajaran Fizik Tingkatan Empat*. Universiti Teknologi Malaysia.
- Khairul Anwar Hanafiah (1999). *Lukisan Kejuteraan Berbantu Komputer*. Johor Bharu: Universiti Teknologi Malaysia.
- Shaharom Noordin (1993). *Modul Pengajaran Kendiri (MPK): Satu Inovasi Dalam Proses Pengajaran dan Pembelajaran*. Jurnal Akademik. Maktab Perguruan Perempuan Melayu. Jilid 3.
- Shaharom Noordin (1994). *Penghasilan dan Penilaian Keberkesanan Modul Pengajaran Kendiri Fizik Di Kalangan Pelajar Berbeza Kebolehan dan Jantina Pada Peringkat Tingkatan Empat*. Tesis Doktor Falsafah. Universiti Teknologi Malaysia.
- Shaharom Noordin (1997). *Pengajaran Individu Menggunakan Modul Pengajaran Kendiri di Sekolah Menengah*. Jurnal Pendidikan PKPSM Johor.
- Shaharom Noordin (2000). *Pendidikan Jarak Jauh di Intitusi Pengajian Tinggi Menerusi Pengajaran Bermodul*. Johor Bharu: Universiti Teknologi Malaysia.
- Shaharom Noordin dan Yap, K.C. (1992). *Merekabentuk dan Menilai Modul Pengajaran Kendiri (MPK)*. Jurnal Pendidikan Guru: Kementerian Pendidikan Malaysia. Bil. Lapan.
- Shaharom Noordin dan Yap, K.C. (1993). *Penggunaan Modul Pengajaran Kendiri (MPK) Dalam Proses Pengajaran dan Pembelajaran* . Jurnal Guru.
- Sharifah Alwiah Alsagoff (1984). *Teknologi Pengajaran*. Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka.