

REKA BENTUK DAN PEMBINAAN KOSWER LUKISAN KEJURUTERAAN BERASASKAN MODEL MADELINE HUNTER BAGI MATA PELAJARAN ISOMETRI TINGKATAN EMPAT

Arihasnida Ariffin, Siti Nur Kamariah Rubani, ³Teh Hui Ping

^{1&2}Universiti Tun Hussein Onn Malaysia

³Sekolah Menengah Kebangsaan La Salle

hasnida@uthm.edu.my, kamaria@uthm.edu.my, huipingteh@gmail.com

ABSTRAK

Kajian ini bertujuan untuk membangunkan sebuah koswer Lukisan Kejuruteraan bagi mata pelajaran Isometri menggunakan pendekatan Model Madeline Hunter. Model Madeline Hunter lebih menerapkan kepada pembelajaran secara terancang dan Direct Instruction. Pengaplikasian model ini di dalam koswer membantu meningkatkan kefahaman pelajar mengenai sesuatu topik pengajaran sebelum didedahkan kepada praktikal atau topik yang seterusnya. Apabila sesebuah koswer itu di bina secara lebih terancang, pelajar lebih mudah berinteraksi dengan koswer dan mudah untuk menggunakannya secara bersendirian ataupun berkumpulan. Menurut Ismail (2002) mengatakan bahawa koswer merupakan satu alternatif baru ke arah mempelbagaikan media pengajaran melalui pendekatan teknologi. Di dalam setiap topik, pelajar akan didedahkan dengan pendekatan pembelajaran yang bermakna seperti, pembelajaran berasaskan masalah, simulasi, demonstrasi dan juga kuiz berperingkat. Perisian ini dibangunkan dengan menggunakan perisian Microsoft Office Powerpoint 2007, Microsoft Office Word 2007, Windows Movie Maker dan Adobe Photoshop CS2. Koswer ini berpotensi meningkatkan kefahaman dan pengalaman bagi setiap individu terutamanya pada era teknologi maklumat yang semakin membangun.

Kata kunci: *Isometri, Model Madeline Hunter, pembelajaran secara terancang, Direct Instruction*

PENGENALAN

Trend dunia pendidikan pada hari ini lebih kepada penggunaan teknologi dalam proses penyampaian maklumat dan isi pelajaran. Ianya dikira lebih efektif berbanding pengajaran dan pembelajaran secara tradisional. Penggunaan teknologi dapat memudahkan guru menyampaikan isi pelajaran secara sistematik dan teratur. Tambahan pula, bidang pendidikan teknik dan vokasional lebih menekankan kepada pembelajaran masteri dan kompetensi. Namun begitu, ianya masih lagi di dominasi oleh kaedah latih tubi dan rangsangan tindak balas yang memberi keuntungan kepada sebilangan kecil

pelajar yang memahaminya (Khair, 2001). Menurut Khatim (2001), pengajaran yang lebih berpusatkan guru dan bergantung penuh kepada buku teks antara faktor yang dikenal pasti menyebabkan pelajar cepat bosan dan hilang minat dalam pelajaran. Oleh yang demikian, penggunaan koswer bagi membantu dalam proses pengajaran dan pembelajaran merupakan suatu kaedah yang sistematik serta merangkumi aspek mereka bentuk, melaksana dan menilai proses pengajaran dan pembelajaran secara keseluruhan berdasarkan objektif-objektif khusus kajian pembelajaran dan komunikasi manusia. Ia juga menggunakan kombinasi sumber-sumber manusia dan bukan manusia untuk menghasilkan pengajaran dengan lebih berkesan (*Commission on Instructional Technology*, 1970).

Rahimah *et. al.* (2000) mengulas bahawa guru biasanya berusaha sedaya upaya mengajar supaya pelajar dapat belajar dan menguasai isi pelajaran bagi mencapai sesuatu objektif yang ditentukan. Pembelajaran akan membawa kepada perubahan pada seseorang sama ada perubahan ke arah negatif ataupun positif. Proses pembelajaran sebenarnya menjadi lebih terbuka dan tidak lagi terbatas dek ruang dan masa. Para pelajar bebas belajar mengikut tahap kemampuan diri serta bebas untuk mengulangi mana-mana bahagian yang tidak difahami mengikut keperluan dan tahap pemahaman masing-masing (Sukri, Anuar & Ting, 2004; Keren, 2008). Koswer Lukisan Kejuruteraan ini lebih fleksibel di mana pengguna bebas memilih mana-mana topik yang ingin dipelajari berdasarkan tahap kemampuan serta keperluan mereka. Ini dapat menghasilkan pembelajaran yang lebih fokus dan sistematik.

Senario pendidikan teknik dan vokasional pada alaf kini amat memerlukan pelaksanaan pengajaran dan pembelajaran yang berkualiti iaitu para pendidik perlulah kreatif dan inovatif dalam mereka bentuk pengajaran yang berpaksikan kepada penggunaan teknologi. Kreatif didefinisikan sebagai kebolehan seseorang untuk mencipta dan menghasilkan sesuatu. Inovatif pula bermaksud kebolehan seseorang untuk memulakan sesuatu yang baru sama ada dalam bentuk kaedah, sistem pendekatan atau sebagainya. Abd. Rahim (1999) mengulas lagi bahawa daya kreativiti yang tinggi membolehkan sesuatu kaedah pengajaran dapat mencorakkan perkembangan minda, emosi, sikap dan nilai para pelajar. Ketandusan unsur kreatif dalam proses pengajaran dan pembelajaran menyebabkan pelajar berasa bosan dan hilang minat terhadap mata pelajaran Lukisan Kejuruteraan. Menurut Ismail (2002) mengatakan bahawa perisian multimedia merupakan satu alternatif baru ke arah mempelbagaikan media pengajaran melalui pendekatan teknologi. Dalam koswer ini, penggunaan elemen multimedia seperti video, audio, grafik dan teks dapat menarik perhatian pengguna. Warna yang dipilih juga bersesuaian dengan latar belakang pengguna.

Koswer Lukisan Kejuruteraan bagi topik Isometri dibangunkan berasaskan kepada model Madeline Hunter. Kumpulan sasaran pengguna adalah melibatkan pelajar tingkatan empat dan guru yang mengajar subjek tersebut. Koswer dibangunkan setelah menjalankan beberapa penilaian berdasarkan kepada keperluan pengguna, isi kandungan serta objektif instruksional. Ia bertujuan menilai dahulu keperluan kumpulan pengguna serta merancang isi kandungan yang selari dengan kurikulum di sekolah. Oleh itu, latar belakang,

kehendak serta tahap kemahiran pengguna dapat dikenal pasti dahulu sebelum membangunkan koswer ini. Isi pelajaran dalam koswer ini dibahagikan kepada bahagian-bahagian kecil supaya ia lebih sistematik dan teratur. Model Madeline Hunter diaplikasikan pada sub topik kecil bagi Kaedah Pembinaan Isometri. Rasionalnya penggunaan model Madeline Hunter pada sub topik tersebut adalah kerana sub topik ini sukar difahami dan pelajar kurang jelas. Koswer ini juga menerapkan pelbagai strategi pengajaran iaitu demonstrasi, simulasi, pembelajaran koperatif, kuiz dan sebagainya. Koswer ini berpandukan kepada teori pembelajaran Kognitif dan teori pembelajaran Konstruktivis. Oleh yang demikian, koswer yang dibangunkan ini dilihat bersifat adaptif dan mudah dikendalikan. Koswer ini dihasilkan menggunakan perisian Microsoft Office Powerpoint 2007, Microsoft Office Word 2007, Windows Movie Maker dan Adobe Photoshop CS2.

MODEL MADELINE HUNTER

Kaedah melukis dalam Lukisan Kejuruteraan memerlukan perancangan yang rapi dalam membentuk sesebuah objek. Oleh itu Model Madeline Hunter merupakan model yang amat bersesuaian digunakan kerana model ini lebih menerapkan pembelajaran secara lebih terancang (Marlowe, 2005) dan lebih '*Direct Instruction*' (Fisher., S. R 2006).

Model Madeline Hunter ini lebih menekankan kepada kefahaman pelajar mengenai sesuatu topik pengajaran sebelum didedahkan kepada praktikal atau topik yang seterusnya (Hunter, 1982 dan Conoley., J & *et.al.* 2005). Apabila sesebuah koswer di bina secara lebih terancang, secara amnya, pelajar lebih mudah berinteraksi dengan koswer dan mudah untuk menggunakannya secara bersendirian atau berkumpulan. Selain itu juga, pembinaan koswer lebih meningkatkan keberkesanan dalam pengajaran dan pembelajaran (Madar., A.R, 2009).

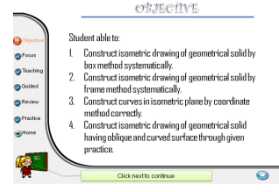
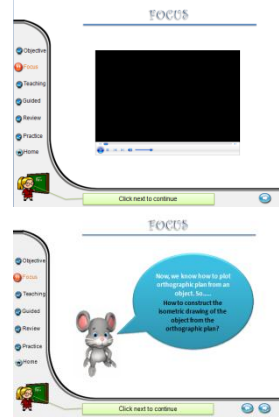
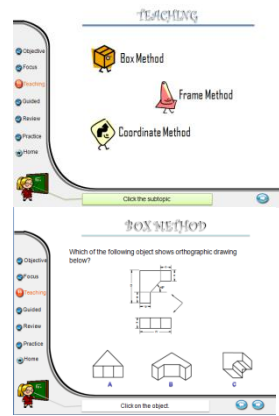
Sebuah kajian yang dijalankan oleh David., K & Milena., N (2004) untuk melihat kesesuaian pembelajaran di antara konsep Model Madeline Hunter atau Pembelajaran Penerokaan bagi pelajar tahun 3 dan tahun 4 yang mempelajari konsep sains. Hasil kajian mendapati bahawa seramai 77% pelajar yang menerima pembelajaran berdasarkan Model Madeline Hunter boleh mereka bentuk eksperimen tanpa kesukaran berbanding pelajar yang secara Pembelajaran Penerokaan iaitu sebanyak 23%.

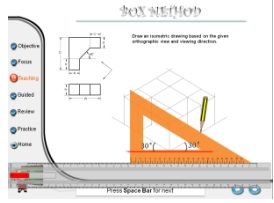
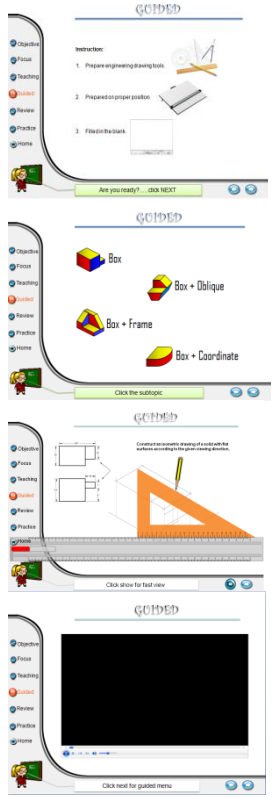
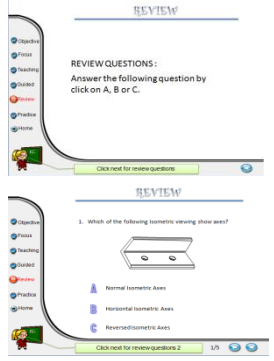

Pengkaji merumuskan bahawa, pelajar yang menerima pembelajaran secara *Direct Learning* lebih mudah untuk memindahkan maklumat berbanding pelajar yang belajar secara Pembelajaran Penerokaan. Ini menunjukkan bahawa, kaedah pembelajaran menggunakan Model Madeline Hunter sesuai digunakan bagi mata pelajaran Matematik, Sains dan Lukisan Kejuruteraan di mana ianya lebih menekankan konsep dan tidak boleh direka-reka.

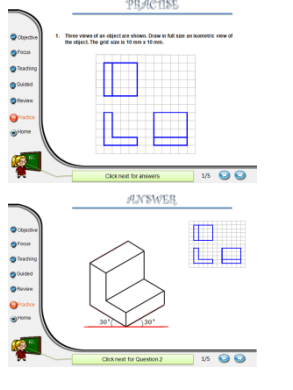
LANGKAH-LANGKAH MODEL MADELINE HUNTER

Terdapat enam langkah dalam Model Madeline Hunter iaitu objektif, fokus, pengajaran, panduan, maklum balas dan praktis. Penerangan mengenai model ini boleh dilihat pada Jadual 1.

Jadual 1: Langkah-langkah Model Madeline Hunter

Langkah	Tujuan	Kaedah	Slide
Objektif	Guru menyatakan objektif dengan jelas mengikut aras kesukaran dari mudah ke sukar.	Aktiviti secara praktikal, sesi soal jawab serta maklum balas pengguna.	Menunjukkan objektif dengan jelas. 
Fokus	Hal ini merujuk kepada suatu aktiviti yang ringkas dan menarik. Ia bertujuan menarik minat pelajar dan membawa pelajar kepada tajuk yang akan dibincangkan.	Penyelesaian masalah, klip video ataupun keratan akhbar.	Menayangkan video dan sesi soal jawab. 
Pengajaran Input Tunjuk cara	<u>Input</u> Input merujuk kepada penyampaian maklumat, konsep dan juga kemahiran. Pada dasarnya, guru meringkaskan apa yang pelajar perlu tahu supaya mereka berjaya menguasai topik tersebut. <u>Tunjuk cara</u> Kebanyakan pelajar hanya mampu menguasai pelajaran baru jika guru	KERJA kumpulan, perbincangan, penyelesaian masalah, kuliah, demonstrasi.	Demonstrasi, perbincangan dan kerja praktikal. 

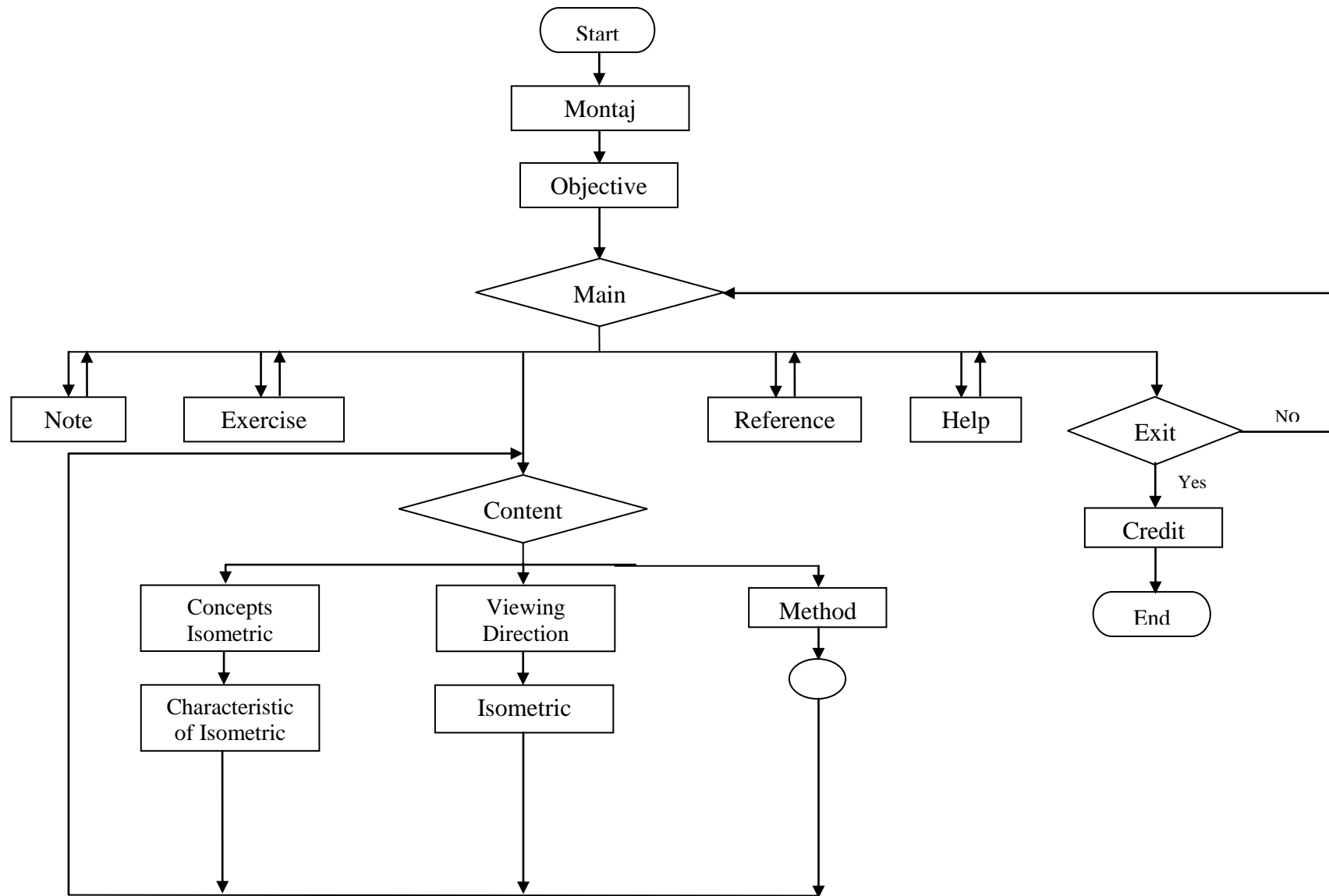
	<p>meluangkan masa untuk menunjukkan bagaimana kaedah itu dilakukan.</p>		
Panduan	<p>Di sini, guru memimpin pelajar melalui langkah-langkah yang perlu dilakukan. Penekanan diberi kepada yang disebut pendekatan tripod, atau melihat, mendengar, lakukan. Pelajar akan berjaya bekerja melalui penyelesaian masalah ketika mereka cuba untuk melakukannya sendiri.</p>	Perbincangan, poster, penulisan dan lain-lain lagi.	<p> KERJA KUMPULAN, aktiviti praktikal.</p> 
Maklum Balas	Memastikan pelajar faham topik tersebut.	Menanyakan soalan kepada pelajar sama ada mereka faham atau tidak. Ataupun mengulangi semula pelajaran lepas.	<p>Soalan.</p> 
Praktis	Pelajar berlatih menyelesaikan kerja yang diberi. Guru perlu memastikan semua pelajar memahami pelajaran hari itu, termasuk	Latihan dan projek.	<p>Latihan.</p> 

	kerja-kerja rumah.		
--	--------------------	--	---

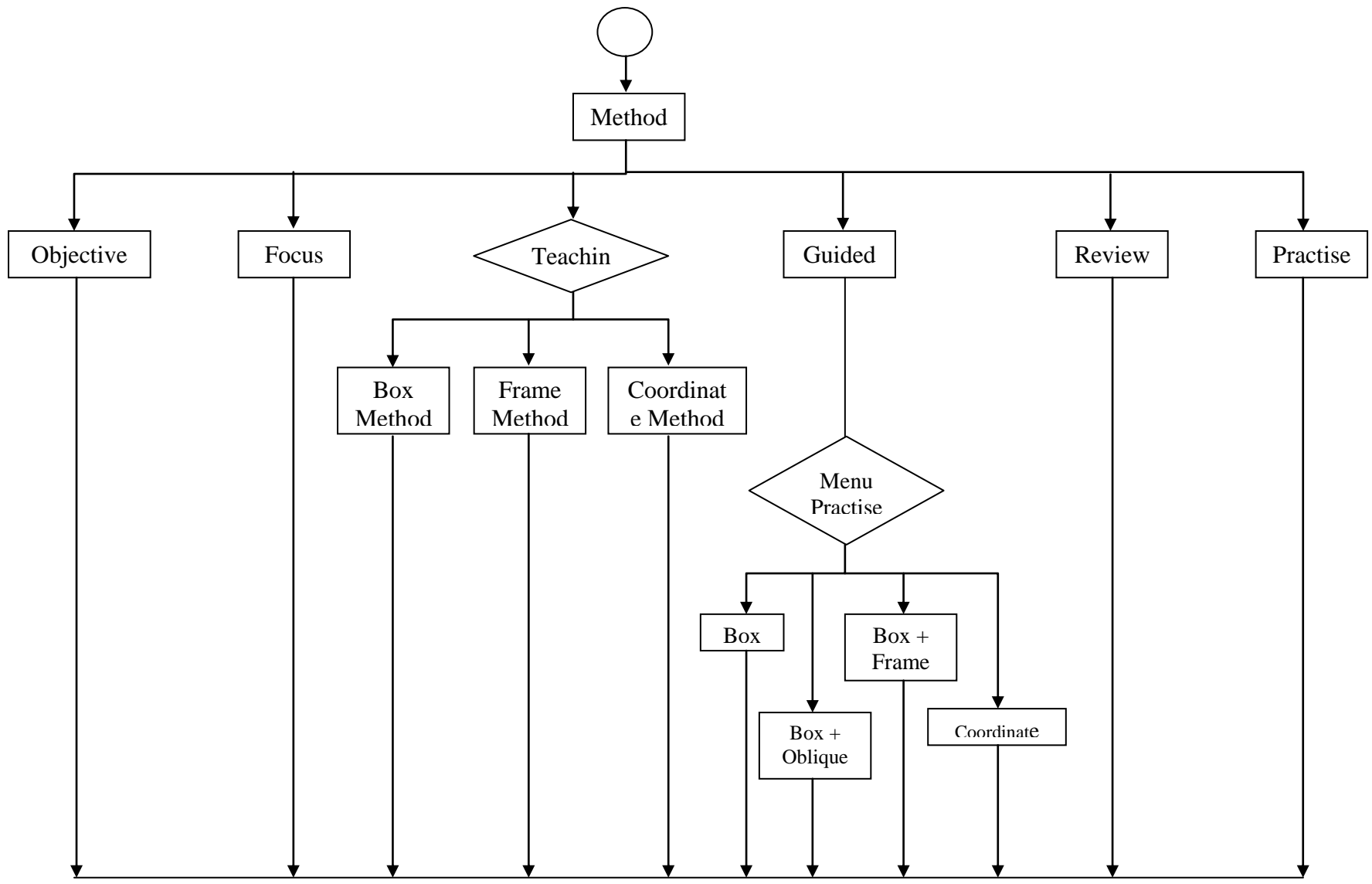
CARTA ALIR KOSWER LUKISAN KEJURUTERAAN

Pada permulaan, koswer ini mempersembahkan tajuk topik koswer dan kemudian diikuti dengan video pada montaj. Video yang ditayangkan di awal sesi pengajaran dapat menarik minat serta meningkat motivasi pengguna. Sekiranya pengguna ingin melangkaui bahagian montaj ini, pengguna boleh mengklik butang skip yang disediakan. Paparan menu utama mengandungi butang *note*, *exercise*, *content*, *reference*, *help* dan *exit*. Pengguna boleh meneruskan pembelajaran apabila memilih isi pelajaran yang diminati. Koswer ini membincangkan tiga sub topik utama iaitu konsep isometri, arah pandangan isometri serta kaedah pembinaan isometri.

Pada sub topik ketiga iaitu kaedah pembinaan isometri, Model Madeline Hunter diaplikasikan supaya proses pengajaran dan pembelajaran lebih sistematik. Terdapat enam butang yang boleh diklik oleh pengguna iaitu butang *objective*, *focus*, *teaching*, *guided*, *review*, dan *practise*. Pengguna boleh terus memilih pautan untuk meneruskan sesi pembelajaran mereka tanpa perlu melalui sesi tertentu. Tujuan pembinaan koswer ini adalah memudahkan pengguna memahami topik yang dipelajari melalui pelbagai teknik. Pengguna boleh keluar daripada perisian bila-bila masa sahaja kerana butang menu sentiasa ada pada setiap slide. Carta alir disediakan seperti dalam Rajah 1 dan Rajah 2.



Rajah 1: Carta Alir Koswer



Rajah 2: Carta Alir Koswer (Kaedah Pembinaan Isometri)

KESIMPULAN DAN PEBINCANGAN

Teknologi akan terus berkembang dengan pesatnya tanpa mengira kesediaan generasi seterusnya dalam mengaplikasikan teknologi tersebut. Oleh itu, pemilihan kaedah pengajaran yang sesuai dan terancang membolehkan pelajar dapat menimba ilmu dengan lebih mudah dan efisien.

Salah satu kaedah pengajaran yang lebih sistematik adalah dengan menerapkan Model Madeline Hunter dalam pengajaran dan pembelajaran. Ini kerana, model ini menekankan kaedah tunjuk cara terlebih dahulu sebelum pelajar mempraktikkan dalam aktiviti yang sama. Kaedah ini lebih berkesan kerana penyampaian sesebuah topik itu di ajar secara berperingkat. Pengajaran dimulakan dengan mengaitkan topik pembelajaran lepas dengan topik yang akan di ajar supaya pelajar boleh mengingat kembali dan mengaitkannya. Oleh itu, pelajar dapat melaksanakan aktiviti tanpa menghadapi masalah.

RUJUKAN

- Abd Rahim Abd Rahim. (1999). *Pendidikan sejarah: Falsafah, teori dan amalan*. Kuala Lumpur: Utusan Publication & Distributors. Sdn. Bhd.
- Ahmad Rizal Madar, Muhammad Zhafran Mohaiyiddin, Mohamad Zaid Mustafa & Yahya Buntat (2009). *Kesan penggunaan koswer terhadap tahap pencapaian pelajar berdasarkan gaya kognitif field independence-dependence*. In: International Conference on Teaching and Learning in Higher Education 2009 (ICTLHE09), 23-25 November 2009, Kuala Lumpur. (Unpublished)
- Conoley, J., Croom, D. B., Moore, G. E. & Flowers, J. F (2006). *Impacts of an Audience Response System on Student Achievement in High School Agriscience Courses*. Paper presented to the Southern Agricultural Education Research Conference. Orlando, Florida. February.
- Hunter, M. (1982). *Madeline Hunter's mastery teaching*. Thousand Oaks, CA: Corwin Press.
- Ismail (2002). *The Design of an e-Learning System: Beyond The Hype*. Jurnal Pendidikan Tinggi. 329-336.
- Keren (2008). *Analysis And Evaluation Of Learning Objects For Use In An Introductory Statistics Course*. University of Wyoming. Tesis Ph. D.
- Khair (2001). Gaya Pembelajaran Pelajar Sekolah Menengah Teknik. *Jurnal Sains Sosial*. 16(2). 225-237.
- Khatim (2001). Internet Pemangkin Pembelajaran : Guru Di Alam Siber. *Jurnal Teknologi Pendidikan*. 231-241.
- Klahr, D, & Nigam M. (2004). *The Equivalence of Learning Paths in Early Science Instruction: Effects of Direct Instruction and Discovery Learning*. Retrieve September 25, 2010. Dari, <http://www.psy.cmu.edu/faculty/klahr/personal/pdf/KlahrNigam.PsychSci.pdf>
- Rahimah (2008). Reka Bentuk Dan Pembinaan Personalized Learningcourseware Berasaskan Konsep Objek Pembelajarandigital Bagi Pembelajaran Animasi Dan Rangkaiankomputer. *Jurnal Teknologi Pendidikan*. 989-996.
- Shanon Rae Fisher (2006). *Using Technology To Prepare For Future SCIENTEST*. Thesis: Master of Education, Wichita State University.
- Sukri, Anuar & Ting (2004). Kajian Mengenai Penggunaan e-Pembelajaran di Kalangan Pelajar Jurusan Pendidikan Teknikal dan Vokasional di Institusi Pengajian Tinggi Johor. *Jurnal Teknologi Pendidikan*. 123-128.