

## **PEMBANGUNAN “WEB PERFORMANCE SUPPORT SYSTEM” (WEB/EPSS) BERDASARKAN PEMBELAJARAN DEWASA BAGI MEMBANTU PROGRAM LATIHAN DAN PEMBELAJARAN DI TEMPAT KERJA PENSYARAH-PENSYARAH POLITEKNIK**

**Hassan b Siraj, Prof. Madya Dr. Baharuddin b Aris, & Dr. Jamaluddin b. Hj Harun  
Universiti Teknologi Malaysia**

### **Pengenalan**

Perkembangan teknologi maklumat dan komunikasi yang pesat memberi impak dan cabaran baru kepada institusi pendidikan. Hari ini kemahiran yang diperlukan di tempat kerja telah banyak berubah. Sebagai tenaga kerja yang berteraskan pengetahuan, pekerja hari ini dan hari esok perlu menguasai banyak kemahiran (Gates *et al.*, 1996), mampu berdaya saing dan bersedia untuk menerima perubahan. Menurut Drucker (1996), cabaran pekerja hari ini bukan sahaja tertumpu kepada kaedah bagaimana pengetahuan dan kemahiran baru ini dapat dipelajari tetapi juga kepada bagaimana ia dapat diamalkan secara berkesan di tempat kerja.

Teknologi internet dan “World Wide Web” atau ringkasnya web telah memberi dimensi baru kepada bentuk latihan di tempat kerja. Hari ini latihan dan pembelajaran berasaskan web telah mula digunakan dalam program latihan dan pembelajaran di tempat kerja. Tinjauan kajian mendapati bahawa bentuk latihan ini sudah semakin berkembang dan ianya boleh menjadi pelengkap atau alternatif kepada latihan secara konvensional (Driscoll, 1999 ; Hawk, 2000). Kepsatan dan perkembangan teknologi maklumat memberi peluang dan cabaran kepada institusi pendidikan untuk membangunkan program latihan dan pembelajaran yang berkesan dalam meningkatkan prestasi dan produktiviti pekerja.

Kajian ini bertujuan untuk membangunkan sebuah prototaip latihan melalui web berasaskan pembelajaran dewasa yang dikenali sebagai Web/EPSS bagi membantu program latihan dan pembelajaran di tempat kerja pensyarah-pensyarah politeknik. Kajian ini diharap dapat mengkaji keberkesanan penggunaan Web/EPSS sebagai sistem penyampaian latihan dan pembelajaran di tempat kerja. Kajian ini juga akan menerokai aspek latihan dan pembelajaran terarah sendiri dalam persekitaran Web/EPSS selain mengkaji sikap pengguna terhadap penggunaan Web/EPSS sebagai alternatif kepada bentuk latihan sedia ada.

### **Latihan Dan Pembelajaran Berasaskan Web/EPSS.**

Latihan dan pembelajaran di tempat kerja ialah satu usaha organisasi untuk menggalakkan pekerjanya belajar bagi meningkatkan pengetahuan dan kemahiran mereka. Ia juga merupakan pemangkin utama bagi membolehkan organisasi mampu berdaya saing dan setanding dengan organisasi lain. Latihan dan pembelajaran adalah dua istilah yang berbeza walaupun ia sering disama ertikan. Latihan adalah satu proses pembelajaran yang disusun untuk mengubah sikap, meningkatkan pengetahuan dan kemahiran supaya prestasi mereka dapat dipertingkatkan (Ibrahim Mamat, 2001) selaras dengan matlamat organisasi. Pembelajaran pula adalah satu proses yang menyebabkan perubahan kepada tingkah laku atau kebolehan yang biasanya kekal dan stabil. Perbezaan ini boleh juga dilihat dari segi objektifnya di mana objektif pembelajaran adalah lebih umum manakala latihan mempunyai objektif yang bermatlamatkan jangka pendek.

*Electronic Performance Support Systems (EPSS)* adalah satu konsep baru (Hudzina *et al.*, 1996 ; Moore, 1998 ) yang diperkenalkan oleh Gloria Gery pada tahun 1991. Sebagai salah satu bentuk latihan berasaskan web, Web/ EPSS menyediakan persekitaran yang kaya dengan maklumat terkini, pengalaman pembelajaran yang autentik dengan sumber rujukan yang pelbagai. Web/EPSS membolehkan pengguna berkongsi fail data dengan mudah dan berkomunikasi serta berinteraksi secara berkesan. Gery (1991) mendefinisikan EPSS sebagai teknologi yang menyediakan akses kepada integrasi maklumat, panduan, nasihat, bantuan, latihan dan alat (tools) bagi mencapai prestasi kerja aras tinggi dengan sokongan minima dari orang lain. Desrosiers dan Harmon (1996) menyatakan bahawa reka bentuk kebanyakan EPSS mempunyai empat komponen iaitu komponen penasihat bagi menyediakan nasihat bila diperlukan, komponen informasi yang menyediakan kesemua maklumat tentang tugas yang dijalankan, komponen latihan yang menawarkan latihan pada masa yang diperlukan dan komponen antara muka pengguna yang membolehkan pengguna mengakses dan bergerak dari satu komponen ke komponen yang lain. Komponen latihan inilah yang akan menjadi fokus kajian ini.

Aspek latihan dan pembelajaran dalam persekitaran EPSS adalah berbeza dengan bentuk latihan dan pembelajaran konvensional kerana tumpuan EPSS adalah lebih kepada peningkatan prestasi. Aspek latihan ini boleh dilihat melalui komponen latihan yang terdapat dalam EPSS. Sleight (1993) dalam sebuah artikel “*online*” telah membincangkan ciri-ciri EPSS. Ciri-ciri EPSS adalah seperti berikut:

- i) EPSS adalah program berasaskan komputer.
- ii) EPSS menyediakan akses kepada maklumat khusus dan “*tools*” yang diperlukan untuk menjalankan tugas dan semasa tugas dijalankan.
- iii) EPSS digunakan semasa kerja
- iv) pengguna sendiri menentukan bila dan apa maklumat yang diperlukan.
- v) pengguna tidak perlu mengikuti latihan kerana latihan boleh dilakukan semasa pengguna menjalankan tugas.

Menurut Sleight (1993) ciri-ciri ini merupakan ciri minima yang ada pada sebuah program pembelajaran EPSS. Sebagai sesuatu konsep yang baru dan sentiasa berkembang, EPSS pastinya akan mempunyai beberapa ciri tambahan bagi membezakannya dengan sistem penyampaian pembelajaran yang lain.

Raybould (1995) pula melihat EPSS sebagai sebuah infrastruktur yang boleh mengintegrasikan perisian sokongan, pengetahuan, proses pengumpulan dan penyebaran maklumat. Raybould (1995) menyatakan antara kelebihan EPSS ialah:

- i) EPSS berupaya meningkatkan kualiti pembelajaran.
- ii) EPSS mampu mengurangkan sokongan kepada latihan.
- iii) EPSS dapat mengurangkan kos pengendalian latihan.
- iv) EPSS boleh dijadikan gudang (repository) penyimpanan dan penyebaran pengetahuan organisasi.

Web/EPSS dilihat sebagai satu pendekatan yang boleh menyumbang kepada organisasi pembelajaran. Struktur Web/EPSS berupaya mengorganisasi, memperhalusi dan menyebarkan pengetahuan individu dan organisasi ke serata organisasi untuk dikongsi sama..Web/EPSS boleh dijadikan satu repositori maklumat yang boleh digunakan bagi mempercepatkan proses pengkongsian maklumat yang merupakan faktor terpenting pembentukan pekerja berpengetahuan. Teknologi komunikasi seperti mel elektronik, forum dan bilik perbualan sebagai contohnya boleh digunakan bagi menjana idea-idea

baru melalui proses penukaran buah fikiran terutamanya yang melibatkan pengetahuan yang tersirat (tacit knowledge).

Latihan dilihat sebagai satu pelaburan bagi memperolehi kumpulan pekerja yang benar-benar berkebolehan dari segi pengetahuan, kemahiran dan sikap yang dapat menghasilkan produktiviti yang tinggi. Program latihan yang baik dapat meningkatkan kepuasan kerja dan produktiviti, kecekapan dan kelayakan kakitangan, imej organisasi dan menggalakkan pembentukan organisasi pembelajaran. Di Politeknik Kementerian Pengajian Tinggi Malaysia, program latihan kakitangan dikendalikan oleh sebuah unit yang dikenali sebagai Unit Latihan dan Pendidikan Lanjutan (ULPL). ULPL ini bukan sahaja bertanggungjawab dalam mengendalikan sebahagian latihan dalaman kakitangan tetapi juga mengendalikan kursus peningkatan kemahiran dengan agensi luar dan kursus integrasi diploma secara sambilan. Seperti organisasi lain, program latihan di politeknik tidak dapat lari dari beberapa isu yang berkaitan dengan keberkesanan program latihan yang dijalankan. Di antara isu-isunya ialah:

- i) Kemahiran yang diajar kadangkala tidak berkaitan dengan masalah yang dihadapi di tempat kerja dan tidak memenuhi kehendak peserta kursus (Abd Wahab Hashim, 1995; Ibrahim Mamat, 2001).
- ii) Pekerja hari ini memerlukan lebih banyak latihan jika konsep pembelajaran berterusan dan pembelajaran sepanjang hayat dijadikan amalan organisasi.
- iii) Keberkesanan kursus yang dijalankan boleh dipertikaikan kerana tidak banyak organisasi yang membuat penilaian terhadap program latihan yang dijalankan (Hamidah Abd Rahman, 1995; Abd. Wahab Hashim, 1995)
- iv) Pelatih yang telah mengikuti program latihan tidak dapat memindahkan pengetahuan dan kemahiran yang dipelajari ke tempat kerja (Maimunah Aminudin, 1992).
- v) Latihan berfokus kepada peningkatan pengetahuan dan kurang memberi penekanan kepada peningkatan prestasi dan produktiviti (Carr, 1992)
- vi) Masa kursus dijalankan kadang kala tidak sesuai dan menimbulkan masalah kepada peserta (Abd Wahab Hashim, 1995). Peserta terpaksa meninggalkan tempat kerja dan ini boleh menjejaskan produktiviti dan prestasi kerja.

Web/EPSS yang bersifat terarah sendiri, mesra pengguna, interaktif dan fleksibel dan boleh diakses bila-bila masa ia diperlukan tanpa mengira lokasi mana ia berada dilihat dapat membantu menangani isu yang telah dinyatakan.

### **Prinsip Pembelajaran Dewasa dan Pembangunan EPSS.**

Bagi memastikan keberkesanan sesuatu program latihan, prinsip pembelajaran dewasa perlulah diambilkira dalam merangka strategi sesuatu program latihan (Cross, 1981; Knowles, 1980 ). Perbincangan mengenai pembelajaran dewasa pastinya tidak dapat lari dari dua teori utama iaitu andragogi dan pembelajaran terarah sendiri (self directed learning). Menurut Knowles (1980), andragogi adalah “ *the art and science of helping adults learners*” (m.s.10). Teori andragogi ini boleh diringkaskan seperti berikut:

- i) Orang dewasa perlu mengetahui mengapa mereka perlu mempelajari sesuatu. Mereka perlu diberitahu apakah kesan ke atas mereka secara terus.
- ii) Orang dewasa mempunyai gudang pengalaman kehidupan yang boleh dijadikan sumber pembelajaran.

- iii) Orang dewasa menggunakan pendekatan penyelesaian masalah dalam pembelajaran.
- iv) Orang dewasa memerlukan topik pembelajaran yang mempunyai nilai segera. Mereka ingin mengaplikasikan pengetahuan dan kemahiran yang diperolehi dengan kadar segera di tempat kerja.

Pengetahuan tentang teori ini penting kerana ia adalah asas pertimbangan dalam proses membangunkan program latihan yang melibatkan pelatih dewasa. Russ-Eft (1994) menyatakan kegagalan dalam menghasilkan program latihan yang berkesan banyak dipengaruhi oleh kegagalan untuk mengaplikasikan prinsip pembelajaran dewasa dalam program latihan dan kelemahan pereka bentuk pengajaran dalam pembelajaran dewasa. Driscoll (1998) mencadangkan penggunaan prinsip pembelajaran dewasa dalam merekabentuk program latihan berasaskan web. Antara cadangannya ialah:

- i) Mengintegrasikan pengalaman pelajar dewasa dalam program latihan.
- ii) Membangunkan program latihan yang berpusatkan masalah (problem-centered).
- iii) Melibatkan pelatih dalam proses perancangan dan penilaian program.
- iv) Membangunkan program yang interaktif.
- v) Menggunakan multimedia dengan cara yang bermakna.
- vi) Mewujudkan persekitaran pembelajaran yang selamat dan selesa.
- vii) Mengalakkan penjelajahan dan refleksi dalam pembelajaran. Galakkan pelatih menerokai idea baru dan cara alternatif dalam menyelesaikan masalah.
- viii) Menggalakkan pembelajaran terarah sendiri.

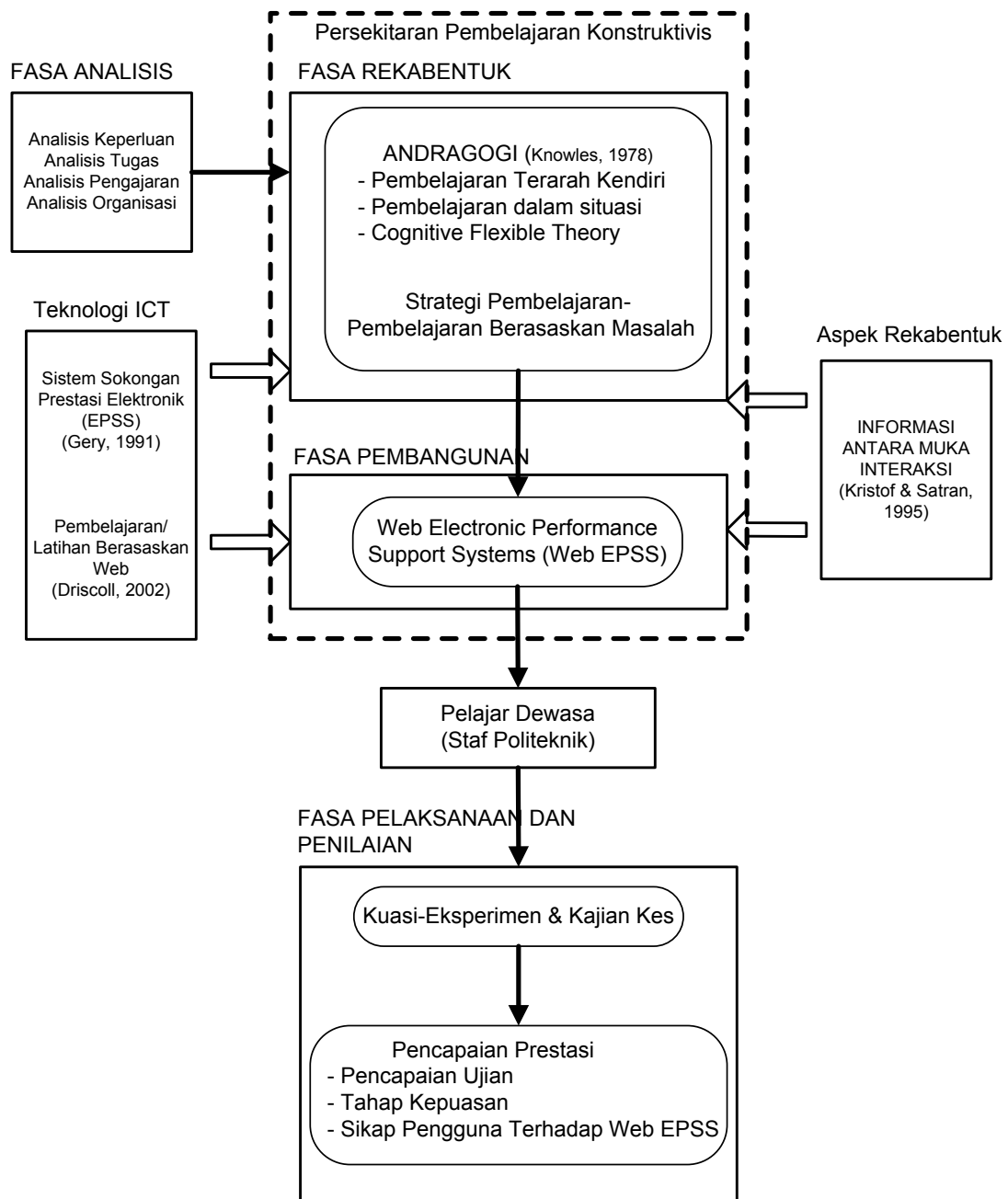
Kaedah latihan tradisional dilihat tidak berupaya menampung permintaan terhadap program pembangunan staf dan latihan semula yang berterusan di tempat kerja. Sebagai kaedah alternatif, organisasi boleh membenarkan pekerja sendiri memikul tanggungjawab ke atas latihan mereka sendiri sebagai satu kaedah memenuhi tawaran untuk latihan. Kaedah pembelajaran terarah sendiri dilihat mampu menyediakan peluang baru dalam latihan dan pembelajaran di tempat kerja. Pembelajaran terarah sendiri adalah elemen penting dalam pembelajaran dewasa (Knowles, 1980). Knowles (1980) menyatakan bahawa pembelajaran terarah sendiri ialah satu proses dimana seseorang individu mengambil inisiatif merangka pengalaman pembelajaran, mendiagnosis keperluan dan menentukan lokasi sumber-sumber pembelajaran disamping menilai pembelajarannya sendiri. Di dalam persekitaran pembelajaran Web/EPSS, konsep pembelajaran terarah sendiri ini diberi penekanan bagi membolehkan pengguna mencapai paras prestasi yang dikehendaki dalam masa yang pantas dengan sokongan dan bantuan yang minima dari orang lain.

### **Kerangka Teori**

Fokus kajian yang dijalankan tertumpu kepada proses pembangunan prototaip Web EPSS bagi membantu program latihan dan pembelajaran di tempat kerja pensyarah-pensyarah politeknik. Dalam kajian ini aspek latihan pengurusan berkaitan dengan pengurusan pentadbiran disiplin pelajar politeknik di dalam persekitaran web akan dikaji. Kerangka utama rekabentuk akan menggunakan rekabentuk pengajaran “*Modified Model ADDIE*” yang dikemukakan oleh Kruse dan Keil (2000). Ia adalah model yang ringkas dengan cirinya yang sistematik dan mudah diaplikasikan. Model ADDIE ini pula akan disesuaikan dengan persekitaran konstruktivis dan menggunakan strategi pembelajaran berasaskan masalah. Ia kemudian akan diadaptasikan dengan model pengajaran konstruktivis seperti pembelajaran dalam situasi (Situated Learning) bagi mengukuhkan prinsip konstruktivisme. Bagi mengembangkan aspek pembelajaran

berasaskan web, *Cognitive Flexibility Theory* (Spiro *et, al.* 1991) akan digunakan. Prinsip pembelajaran dewasa akan dikembangkan dalam pembangunan program latihan ini. Penggunaan teori andragogi dan teori pembelajaran terarah sendiri akan meningkatkan lagi keberkesanan program latihan ini.

Aspek reka bentuk dan komponen-komponen Web/EPSS merupakan isu-isu yang sering dibincangkan dalam pembangunan EPSS.. Isu-isu ini akan diberi penekanan melalui pendapat pelajar dewasa dan tinjauan literatur terutama semasa proses pembangunan dan penilaian bagi mendapatkan yang terbaik. Rajah 1 menunjukkan kerangka teori yang digunakan dalam proses pembangunan Web/EPSS.



## Rajah 1: Kerangka Teori Prosedur Kajian

Secara amnya kajian ini dijalankan dalam empat fasa. Pembahagian fasa-fasa ini sebahagiannya merujuk kepada fasa-fasa yang terdapat dalam model sistem reka bentuk pengajaran ADDIE . Model ini dinamakan ADDIE berdasarkan singkatan fasanya iaitu Analysis (analisis), Design (reka bentuk), Development (pembangunan), Implementation (perlaksanaan) dan Evaluation (penilaian) (Kruse dan Keil, 2000). Dalam fasa pertama, pengkaji menggunakan kaedah kajian kes bagi mengumpul maklumat tentang amalan sistem latihan di politeknik, analisis keperluan latihan dan isu-isu yang berkaitan dengan program latihan yang dijalankan. Selain itu satu tinjauan juga akan dijalankan bagi mendapatkan ciri-ciri reka bentuk Web/EPSS yang bersesuaian dengan orang dewasa. Fasa kedua melibatkan pembinaan objektif kajian, isi kandungan latihan, pembinaan papan cerita dan “*rapid prototyping*”. “*Rapid prototyping*” ialah model ringkas yang dibina bagi menilai reka bentuk, susun atur dan aspek teknikal prototaip yang dibangunkan. Fasa ketiga pula ialah fasa membangunkan prototaip Web/EPSS berdasarkan kepada model “*Rapid prototyping*” yang telah dimurnikan. Ini akan diikuti oleh penilaian formatif melalui penggunaan senarai semak, soal selidik dan temubual. Fasa keempat dan yang terakhir ialah fasa pelaksanaan dan penilaian sumatif. Dalam fasa ini pengkaji menggunakan keadah kuantitatif dan kualitatif bagi melihat kesan prototaip Web/EPSS terhadap pencapaian dan kepuasan pengguna. Selain daripada itu kajian mengenai sikap pengguna terhadap Web/EPSS akan dijalankan. Kajian ini ingin memastikan apakah sikap pengguna terhadap program latihan dan pembelajaran di tempat kerja melalui prototaip Web/ EPSS yang dibina berdasarkan pembelajaran dewasa.

## Kesimpulan

Secara keseluruhannya kajian terhadap pembangunan prototaip Web/EPSS berasaskan pembelajaran dewasa adalah penting kerana ia berpotensi untuk meningkatkan prestasi dan produktiviti kerja. Penggunaan latihan berasaskan web atau khususnya Web/EPSS dalam latihan pengurusan adalah sesuatu yang baru di negara kita. Sehingga kini masih belum ada kajian dan pembangunan program latihan dan pembelajaran yang telah dijalankan bagi mengkaji keberkesanan penggunaan Web/EPSS sebagai alternatif kepada sistem penyampaian pembelajaran di tempat kerja. Diharapkan kajian ini menjadi perintis kepada kajian dan pembangunan latihan berasaskan web terutama dalam bidang pendidikan.

## Rujukan.

- Abd Wahab Hashim. (1995). “Strategi Pembangunan Staf Profesional Dalam Sistem Pendidikan Malaysia.” Kertas kerja dibentangkan di Seminar Kebangsaan Pendidikan Guru (ke 10) UTM Skudai, 18-19 Disember 1995.
- Carr, C. (1992). “PSS! Help When You Need It.” *Training & Development*. 46(6), 31-38.
- Cross, K. P. (1981). “Adults As Learners: Increasing Participation and Facilitating Learning.” San Francisco: Jossey Bass.
- Desrosiers, S.M., & Harmon, S.W. (1996). “Performance Support Systems For Education and Training: Could This Be The Next Generation?” [On-line], <http://www.gsu.edu/~wwwitr/docs/nextgen/index.html>. Retrieved March 20, 2004

- Drucker, P. F. (1996). "The Age of Discontinuity: Guidelines to our Changing Society." London: Heinemann.
- Driscoll, M. (2002). "Web-Based Training. Creating E-Learning Experience." San Francisco: Jossey Bass/Pfeiffer.
- Driscoll, M. (1999). "Web-Based Training in The Workplace." *Adult Learning*. 10: 21-25.
- Driscoll, M. (1998). "WBT: Using Technology To Design Adult Learning Experience." San Francisco: Jossey Bass/Pfeiffer.
- Gates, B., Myhrvold, J. & Rinearson, P. (1996). "Jalan Di Hadapan". (Ed. BM).Kuala Lumpur: Utusan.
- Gery, G.J. (1991). *Electronic Performance Support Systems*. Boston: Weingarden Publications.
- Hamidah Abd Rahman (1995). "Program Latihan Untuk Ahli Teknologi: Satu kajian Kes di UTM." Tesis Sarjana Pengurusan Teknologi (PSM). UTM.
- Hawk, W.B. (2000). "Online Professional Development for Adult ESL Educator". (ERIC Document Reproduction Service No. ED 445 560)
- Hudzina, M., Rowley, K., & Wager, W. (1996). "Electronic Performance Support Technology: Defning the Domain." *Performance Improvement Quarterly*, 9(1), 36-48.
- Ibrahim Mamat (2001). "Rekabentuk dan pengurusan Latihan. Konsep dan Amalan. Kuala Lumpur." Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka.
- Knowles, M.S. (1980). "The Modern Practice of Adult Education: From Pedagogy to Andragogy." (2<sup>nd</sup>. Ed.). Houston, Texas: Gulf.
- Kristof, R., & Satran, A. (1995). *Interactivity by Design: Creating & Communicating With New Media.* San Francisco: Hayden Books.
- Kruse, K., & Keil, J. (2000). "Technology-Based Training." San Francisco: Jossey-Bass Pfeiffer.
- Maimunah Aminudin (1992). "Human Resources Management." Kuala Lumpur: Fajar Bakti.
- Moore, J.L. (1998). "The Implementation of an Electronic Performance Support System For Teachers: An Examination of Usage, Performance and Attitutes." Unpublished Doctoral Dissertation. University of Georgia.
- Raybould, B. (1995). "Performance Support Engineering: An Emerging Development Methodology for Enabling Organizational Learning." *Performance Improvement Quarterly*, 8(1) ; 7-22.
- Russ-Eft, D. (1994). " Computer-based Training, Computer-assisted Instruction, Electronic Performance Support Systems, and Deja-Vu". *Human Resource Development Quarterly*. 5 : 297-211.
- Sleight, D.A. (1993). "Types of Electronic Performance Support Systems: Their Characteristics and Range of Designs." [Online], [http://www.msu.edu/-sleightd/epss\\_copy.html](http://www.msu.edu/-sleightd/epss_copy.html). Retrieved May 19, 2005.
- Spiro, R.J., Feltovich, P.V., Jacobson, M.J. & Coulson, R.J. (1991). "Cognitive Flexibility, Constructivism and Hypertext : random Access Instruction for Advanced Knowledge Acquisition in ill-structured Domains", *Educational Technology*. 31 (5): 24-33.