

TEKNOLOGI E-PENERBITAN BAGI MENYOKONG PENGAJARAN DAN PEMBELAJARAN

Jasni Ahmad, Wan Hussain Wan Ishak, Syamsul Bahrin Zaibon

Fakulti Teknologi Maklumat

Universiti Utara Malaysia, 06010 Sintok, Kedah

Tel.: 04-928(4785; 4786; 4679), Fax: 04-9284753

E-mel: {jasni; hussain; syamsulbahrin}@uum.edu.my

Abstrak

E-penerbitan merupakan teknologi alternatif kepada penerbitan berasaskan kertas. Melalui teknologi ini, sesuatu penerbitan mudah dikemaskini, mudah dibawa, dan mudah disalin. Ciri-ciri ini merupakan antara keperluan dalam proses pengajaran dan pembelajaran. Selain itu, kos penerbitannya juga agak murah berbanding kaedah tradisional. E-penerbitan merupakan tumpuan utama bagi menyokong pelaksanaan generasi kelima pendidikan secara jarak jauh yang bermatlamat untuk memanfaatkan penggunaan teknologi web dan Internet. Kertas kerja ini, membincangkan teknologi penerbitan elektronik dan potensinya dalam pendidikan. Suatu model yang menunjukkan peranan e-penerbitan dalam proses pengajaran dan pembelajaran juga dibincangkan. Model ini juga dapat membantu pihak pengurusan serta penyenggara bagi menguruskan sesuatu penerbitan elektronik. Model yang dibangunkan ini, merupakan platform untuk menyokong semua aspek dalam proses komunikasi, pengajaran, dan pembelajaran antara pelbagai pihak melalui rangkaian teknologi web secara lebih efektif dan efisien.

Katakunci: E-penerbitan, Pengajaran, Pembelajaran, Teknologi web, Pendidikan

1.0 Pengenalan

E-Penerbitan merupakan inisiatif baru dalam penerbitan bahan bacaan. Ia dirujuk sebagai menggunakan komputer sebagai medium pengeluaran dan penyebaran penerbitan yang secara tradisinya dilakukan secara bercetak. E-penerbitan merangkumi proses penghasilan, penyebaran, pencarian, dan pengagihan pengetahuan dalam bentuk elektronik (Smith *et al.*, 2003). Melalui teknologi ini, sesuatu penerbitan mudah dikemaskini, mudah dibawa, dan mudah disalin.

Dewasa ini, e-penerbitan menjadi begitu popular. Keadaan ini disokong dengan kos penghasilan yang murah dan mudah. Alatan pembangunan e-penerbitan mudah didapati dan lazimnya telah dipasang dalam setiap komputer peribadi. Penerbitan akademik seperti jurnal amat berpotensi disebarkan dalam bentuk elektronik.

Jurnal merupakan satu sumber maklumat yang penting dalam mengenengahkan ilmu dan teknologi baru. Tujuannya adalah untuk mendorong dan menyebarkan teori penyelidikan dalam pelbagai bidang ke seluruh komuniti akademik sama ada di peringkat kebangsaan atau antarabangsa. Menurut Stemmer (2000), fungsi jurnal adalah untuk penyebaran maklumat, pemantauan piawaian kualiti, memelihara sumber, dan pengiktirafan penulis. Oleh itu, penerbitan jurnal merupakan suatu isu penting dalam komuniti akademik amnya.

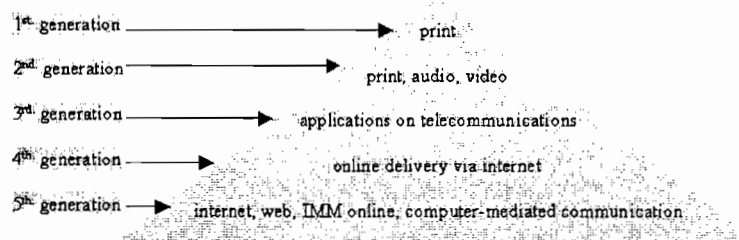
Secara umumnya aktiviti pengurusan penerbitan jurnal memerlukan masa yang agak lama dengan menggunakan aliran proses-proses penerbitan yang perlu dilalui. Proses akan bermula dari penerimaan artikel oleh penulis kepada ketua editor dan sehinggalah kepada hasil akhir dalam bentuk cetakan yang sedia untuk dijual dan diedarkan. Teknologi e-penerbitan memudahkan proses ini dan mengurangkan kos berkaitan dengan percetakan dan penyebarannya.

Kertas kerja ini, membincangkan teknologi penerbitan elektronik dan potensinya dalam pendidikan. Suatu model yang menunjukkan peranan e-penerbitan dalam proses pengajaran dan pembelajaran juga dibincangkan. Model ini juga dapat membantu pihak pengurusan serta penyenggara bagi menguruskan sesuatu penerbitan elektronik. Model yang dibangunkan ini, merupakan platform untuk menyokong semua aspek dalam proses komunikasi, pengajaran, dan pembelajaran antara pelbagai pihak melalui rangkaian teknologi web secara lebih efektif dan efisien.

2.0 The Fifth Generation Distance Education

Peranan dan pengaruh ahli saintis telah membawa kepada penerbitan elektronik dan dimanfaatkan sepenuhnya oleh penerbit secara elektronik untuk bebas menerbitkan hasil kerja ahli akademik, yang boleh dicapai secara digital sepenuhnya. Ini seterusnya telah mencipta suatu peluang perkhidmatan baru dimana bahan pengajaran dan pembelajaran dapat dicapai melalui rangkaian secara dinamik dan saling bersambungan antara satu pihak dengan pihak yang lain. Untuk mencapai tahap tersebut, satu aliran kerja bagi penerbitan elektronik perlu dikenalpasti, dimana ianya melibatkan proses-proses tertentu. Telah dijangkakan bahawa dengan melibatkan satu rangkaian, penerbitan elektronik (e-Penerbitan) akan menjadi lebih teragih dan tersebar luas. Aliran kerja e-Penerbitan ini telah menggabungkan beberapa fungsi ulasan jurnal daripada bahan asli dan membolehkan capaian dibuat pada kertas kerja tertentu mengikut bidang-bidang yang telah difokuskan. Fungsi tugas ini adalah saling berhubungan antara tugas-tugas lain dalam aliran kerja tersebut. Ini memudahkan lagi pengurusan bagi penerbitan dijalankan dengan sistematik. Justeru itu, dengan perkembangan teknologi penerbitan ini, maka telah menyebabkan perubahan yang besar terhadap industri penerbitan terutamanya dalam pendidikan jarak jauh yang menyediakan kemudahan capaian berasaskan internet melalui sumber-sumber rujukan daripada WWW. Komponen inilah merupakan satu kriteria bagi model generasi ke lima dalam pendidikan jarak jauh. Teknologi yang terlibat dalam pendidikan jarak jauh boleh dijalankan dalam pelbagai saluran, seperti medium elektronik. E-Pembelajaran dan e-Penerbitan boleh menyokong pendidikan jarak jauh ini dengan menyediakan pelbagai pilihan kepada pelajar untuk mencapai bahan pengajaran, bahan kursus dan sebagainya. Tambahan lagi, pelajar tidak perlu lagi menghadiri bilik kuliah secara fizikal, tetapi masih boleh mengurus dan mencapai maklumat atau bahan pengajaran melalui WWW dengan mudahnya.

Dalam tempoh beberapa tahun kebelakangan ini, kebanyakan universiti dengan kepentingan komitmen yang tinggi terhadap pendidikan jarak jauh dan institusi pendidikan terbuka, telah ke hadapan menguasai teknologi baru ini, demi menambahkan lagi capaian terhadap peluang-peluang dalam pendidikan dan latihan. Operasi-operasi dalam pendidikan jarak jauh telah berkembang melalui lima generasi berikut, seperti pada Rajah 1.



Rajah 1: Lima generasi dengan gabungan penyampaian teknologi

Walaupun dilihat masih terdapat beberapa universiti yang baru sahaja melaksanakan pendidikan jarak jauh generasi ke empat, tetapi generasi ke lima telah sedia muncul kerana berasaskan kepada eksploitasi terhadap teknologi baru. Generasi ke lima pendidikan jarak jauh adalah keperluan yang diwujudkan daripada generasi ke empat, yang bermatlamat untuk menjanakan kemudahan daripada internet dan teknologi web.

Sebagaimana yang diketahui, bahawa pendidikan jarak jauh adalah melibatkan 'pengajaran jarak jauh', maka e-Pembelajaran boleh dijadikan alternatif yang paling sesuai. Oleh itu, untuk menyokong e-Pembelajaran dan memudahkan keperluan-keperluan pengetahuannya, maka e-Penerbitan adalah alternatif yang sesuai.

3.0 E-Penerbitan dalam Pengajaran dan Pembelajaran

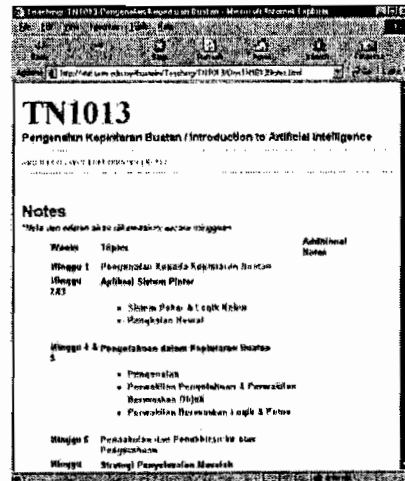
Dalam proses pembelajaran dan pengajaran, ketepatan dan kekinian maklumat merupakan elemen terpenting bagi menjana kejayaan pelajar. Pada masa kini, bahan bercetak seperti buku merupakan sumber maklumat utama. Walau bagaimanapun, mendapatkan maklumat daripada sesebuah buku bukan sesuatu yang mudah. Misalnya, sekiranya seseorang pelajar memerlukan sebuah buku yang hanya ada di perpustakaan luar negara, pelajar berkenaan perlu membuat permohonan pinjaman antara perpustakaan. Kaedah ini melibatkan proses yang panjang dan mengambil masa yang agak lama. Keadaan ini akan menyebabkan pelajar berkenaan lewat menyiapkan tugas mereka.

Selain itu, proses penerbitan buku juga memakan masa yang agak lama. Proses ini menyebabkan maklumat daripada buku berkenaan agak ketinggalan dan mungkin tidak lagi sesuai dengan keperluan semasa. Justeru, medium alternatif seperti bahan dalam bentuk elektronik amat penting bagi menyokong proses pembelajaran dan pengajaran.

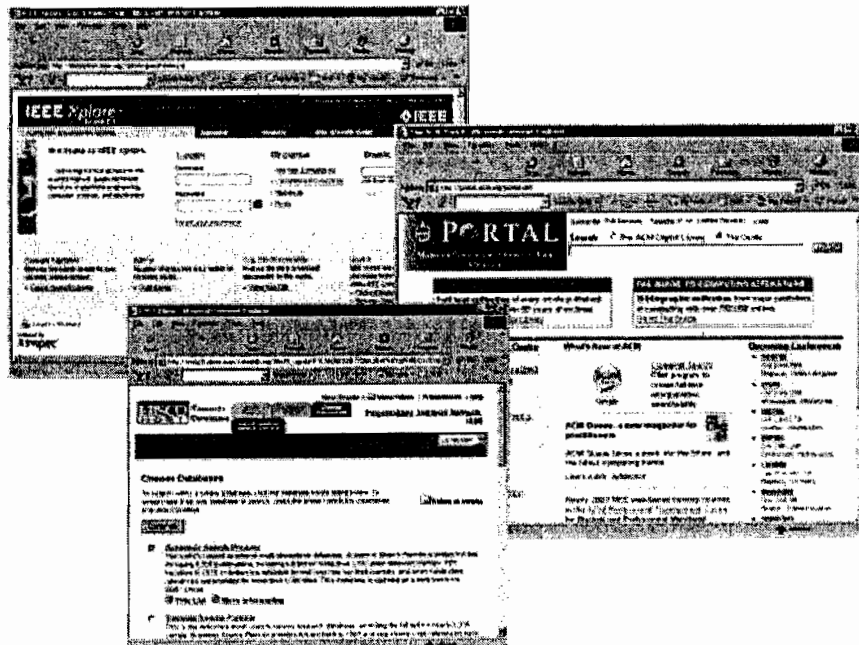
Umumnya, e-penerbitan berkonsepkan maklumat yang dinamik, boleh diubah dan dikemaskini dengan lebih mudah dan kerap berbanding bercetak. Selain itu, menyebarkan bahan dalam bentuk elektronik juga lebih mudah dan cepat. Sebuah artikel dengan 10 mukasurat misalnya, boleh dihantar melalui sisipan pada email. Manakala buku dalam bentuk elektronik dengan 1000 halaman boleh dipindah ke dalam cakera penyimpanan seperti CD dan dihantar menggunakan perkhidmatan mel dengan kos yang lebih murah berbanding buku bercetak. Bahan rujukan seperti buku-buku sejarah atau artikel lama yang diterbitkan dalam tahun 1940an boleh disebar dan dicetak semula oleh sesiapa sahaja yang memerlukannya. Bahan-bahan seperti ini amat penting dalam proses pembelajaran terutama bahan yang amat sukar diperolehi

dalam negara. Kos penghasilan bahan secara elektronik juga jauh lebih murah berbanding bercetak. Ini membolehkan pengguna mendapatkan bahan rujukan pada kadar kos yang rendah. Malah, sesetengah bahan rujukan boleh diperolehi secara percuma.

Menyediakan bahan untuk rujukan secara elektronik juga mudah. Pengajar boleh menggunakan sebarang perisian pemprosesan perkataan untuk menaip kandungan pengajaran. Fail yang telah siap ditaip boleh disimpan dalam format dokumen atau dipindah format ke HTML – *Hypertext Markup Language*. Fail HTML kemudiannya boleh dipindah ke pelayan komputer dan dicapai melalui kemudahan internet. Rajah 2 menunjukkan contoh bahan pengajaran yang boleh dicapai melalui internet.



Rajah 2: Contoh bahan pengajaran yang boleh dicapai melalui internet

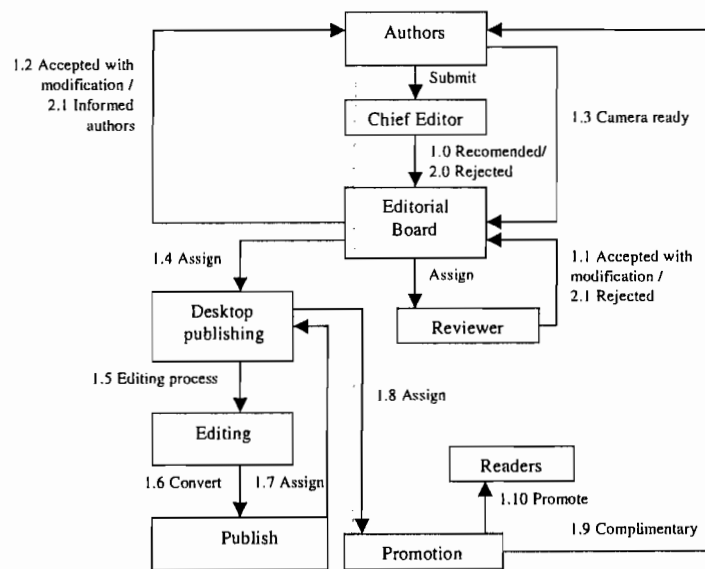


Rajah 3: Sebahagian daripada sumber rujukan elektronik

Melalui Internet juga pengajar dan pelajar boleh mencapai pelbagai bahan rujukan lain melalui portal penerbit seperti ACM, IEEE, EBSCOhost, Emeraldinsight, dan sebagainya. Rajah 3 menunjukkan sebahagian daripada antaramuka sumber penerbitan elektronik. Kebanyakan sumber rujukan ini adalah berbayar ada ada juga bahan rujukan yang disediakan secara percuma.

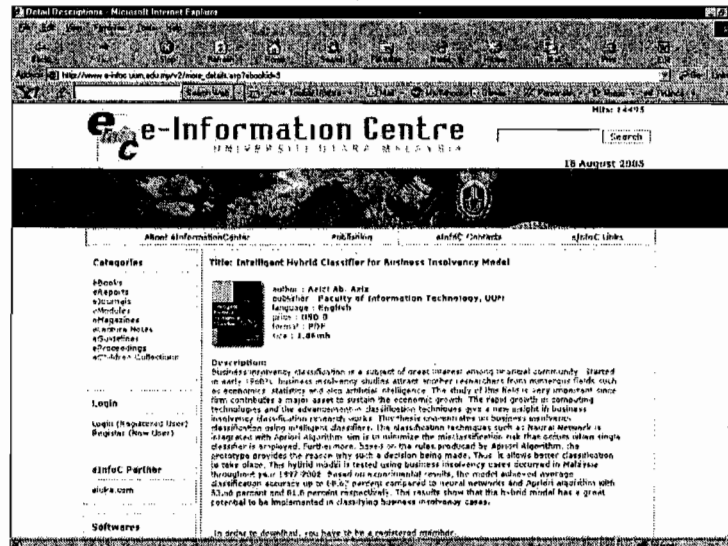
4.0 Aliran Kerja E-Penerbitan

Rajah 4 menunjukkan aliran kerja e-Penerbitan (Jasni *et al.*, 2004). Proses penerbitan ini adalah kompleks dan ianya melibatkan pelbagai aktiviti daripada pelbagai pihak melalui teknologi web. Proses ini bermula dengan penghantaran artikel oleh penulis kepada ketua pengarang. Ketua pengarang akan membuat pemilihan pada peringkat saringan awal daripada artikel-artikel tersebut. Keputusan peringkat ini ialah sama ada artikel tersebut diterima dengan penambahbaikan atau ditolak. Makluman status penolakan artikel akan diberitahu kepada pengarang tersebut. Jawatankuasa pengarang akan mengumpulkan semua artikel yang telah dicadangkan oleh ketua pengarang untuk diserahkan kepada pengulas untuk proses pemilihan ke dua mengikut bidang-bidang yang lebih khusus. Pengulas akan melaksanakan kerja-kerja penilaian terhadap artikel tersebut. Hasilnya pengulas akan memberi komen bagi penerimaan artikel dan menyenaraikan artikel-artikel yang ditolak untuk diserahkan kepada jawatankuasa pengarang. Langkah seterusnya, jawatankuasa pengarang akan memaklumkan kepada panulis artikel berhubung status penerimaan tersebut. Penulis akan membuat pembetulan terhadap artikelnya seperti mana yang dicadangkan oleh pengulas. Seterusnya penulis akan menyerahkan artikel yang telah diperbaiki kepada jawatankuasa pengarang sebagai artikel yang sempurna. Jawatankuasa pengarang akan menyerahkan artikel tersebut kepada jawatankuasa atas-meja untuk tujuan proses menyunting, termasuklah menukarkan dokumen tersebut kepada format HTML atau format lain yang lebih sesuai. Apabila telah sedia sepenuhnya, artikel tersebut boleh diterbitkan kepada pembaca. Aliran kerja ini selalunya diguna pakai untuk penerbitan berwasit. Bagi penerbitan tidak berawasit, ianya juga menggunakan proses yang sama, kecuali pada peringkat ulasan. Sebagai contoh penerbitan majalah, proses ulasan akan diuruskan oleh pengarang.



Rajah 4: Aliran kerja e-Penerbitan

Rajah 5 menunjukkan contoh e-Penerbitan yang terkini. Bahan dokumen boleh dimuat-turun oleh pengguna-pengguna yang berdaftar. Inisiatif ini amatlah selesa kepada kebanyakan pengguna terutamanya kepada pengguna yang tidak berpeluang mendapatkan bahan tersebut dalam versi cetakan.



Rajah 5: E-InfoC – penerbitan secara atas-talian

5.0 Komunikasi

Penggunaan Internet dalam pengajaran bukan sahaja memudahkan pelajar mendapatkan bahan rujukan tetapi juga mengalakkan komunikasi di antara pelajar dengan pengajar, pelajar dengan rakan, dan pengajar dengan tenaga pengajar lain. Komunikasi ini penting bagi mewujudkan interaksi dua hala antara individu terlibat dan mengalakkan perkongsian idea. Rajah 6 menunjukkan contoh komunikasi antara pengajar, pelajar, dan bahan pengajaran.

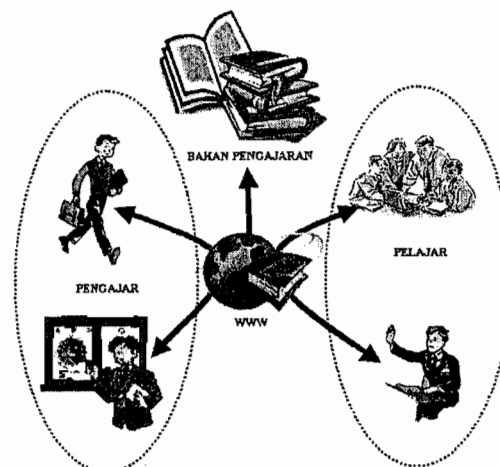


Figure 6: Interaksi melalui WWW

6.0 Kesimpulan

Pendidikan jarak jauh generasi ke lima berpotensi untuk mengurangkan kos terlibat secara menyediakan capaian kepada proses-proses institusi melalui penerbitan secara elektronik (e-Penerbitan). E-Penerbitan melibatkan proses-proses ciptaan, pengedaran, pencarian, dan penyebaran e-kandungan dalam persekitaran elektronik yang merupakan satu keperluan bagi ahli akademik untuk menyokong persekitaran e-pembelajaran. E-pembelajaran boleh dimanfaatkan dan digunakan sepenuhnya untuk pendidikan jarak jauh. Banyak faedah serta kelebihan dalam proses-proses tersebut dicapai. Melalui pembangunan dan implimentasian sistem e-pembelajaran secara automatik, dijangkakan pendidikan jarak jauh generasi ke lima ini, melangkau jauh untuk mengembangkan ekonomi dan digabungkan dengan keberkesanan kos. Aliran kerja e-Penerbitan yang dijadikan sebagai model rujukan bagi penerbitan elektronik dapat memberikan kelebihan kepada semua pihak terlibat dalam mengurus penerbitan jurnal, buku, majalah, dan sebagainya. Penglibatan pelbagai pihak ini seterusnya dapat mewujudkan interpersonal komunikasi yang berkesan antara pelajar dan pendidik melalui capaian bahan pengajaran menerusi rangkaian internet dan teknologi web.

Rujukan

- Jasni, A., Wan Hussain, W. I., & Syamsul Bahrin, Z. (2004). A framework for JOMS: a proposal. *Proceeding of the Seminar Kebangsaan Sosio-Ekonomi dan IT ke-2, Universiti Utara Malaysia*. pp.625-631.
- Layton, T. G. (2000). *Digital Learning: Why tomorrow's schools must learn to let go of the past*. Accessed from <http://www.electronic-school.com/2000/09/0900f1.html> on 15 June 2005.
- Rickman, J. & Roger, V. H. (July, 28-31,2001). Web-Based Distance Learning Costs. In *Proceedings of NACUBO Annual Conference*, New York, NY. Interactive Conference Archives.
- Smith, T. R., Ancona, D., Buchel, O., Freeston, M., Heller, W., Nottrott, R., Tierney, T., & Ushakov, A. (2003). The ADEPT concept-based digital learning environment. In Koch, T., and Solvberg, I. T., eds., *Research and Advanced Technology for Digital Libraries, 7th European Conference (ECDL 2003)*. Berlin: Springer, 300-312.
- Taylor, J.C. (2001). *Distance education technologies: The fifth generation*. Australian Journal of Education Technologies, Report No. 40, pp.1-7.