

Peran Strategis *e-Library* dalam Pembangunan Infrastruktur Intelektual

Sri Andayani
Jurusan Pendidikan Matematika FMIPA UNY

Abstrak

Sentuhan elegan teknologi informasi telah mentransformasi perpustakaan dari wujud tradisional menjadi *e-library*, meskipun yang tradisional masih tetap ada dan tetap eksis. Salah satu manfaat terbesar dengan adanya *e-library* adalah mewadahi misi pembelajaran formal, informal dan profesional secara bersama-sama.

E-library menawarkan kesempatan yang sangat luas kepada pencari informasi untuk mencari dan juga menyimpan informasi yang mereka butuhkan. *E-library* mematahkan batasan jarak dan waktu yang terbentang dalam memperoleh pengetahuan-pengetahuan baru. Paradigma tersebut menempatkan *e-library* dalam peran yang sangat strategis dalam pengembangan infrastruktur intelektual masyarakat pengguna.

Kata kunci:

Teknologi informasi, *e-library*, infrastruktur intelektual.

Pendahuluan

Tak dapat dipungkiri bahwa tujuan pendidikan adalah untuk menciptakan generasi yang mempunyai intelektual tinggi. Peletakan dasar pembetukan intelektual tersebut dimulai sedini mungkin, baik secara formal maupun informal. Generasi muda yang menjadi sasaran pendidikan adalah pemegang tongkat estafet keberlangsungan bangsa, sehingga upaya pengembangan intelektualnya sudah sepatutnya mendapat perhatian yang lebih dari pihak pembuat kebijakan.

Berbagai metode telah ditempuh sebagai upaya pembenahan pendidikan yang dilakukan agar dapat menciptakan generasi yang intelektualnya dapat diandalkan. Pemanfaatan teknologi informasi pun semakin dilirik dengan mempertimbangkan peluang-peluang emas yang ditawarkan teknologi tersebut.

Perkembangan teknologi informasi telah membuat perubahan yang meluas dalam bidang pendidikan, terlebih dengan lahirnya *web* dalam jaringan *internet* dan

intranet. Ada tiga alasan terjadinya fenomena pengabdian *web* sebagai alternatif media dalam pendidikan, yaitu (1). pengaksesan yang menyeluruh (*universal access*), yakni semua orang dapat mengakses dan mengirim informasi melalui *web*, (2). mudah digunakan dan (3). berisi *multimedia*. Teknologi berbasis *web* sangat mendukung materi multimedia (teks, grafis, audio dan video), yang mampu mengakomodasi berbagai model pembelajaran. (Lee, William W. and Owens, Diana L, 2000).

Salah satu aspek dunia pendidikan yang tersentuh dengan revolusi teknologi informasi adalah perpustakaan. Perpustakaan mempunyai peran yang sangat krusial dalam mewujudkan tujuan pendidikan. Sentuhan teknologi informasi telah membuat perpustakaan ikut berkembang menjadi *e-library*, ke arah wujud digital elektronik, meskipun yang tradisional masih tetap eksis dan tetap dibutuhkan.

Keberadaan *e-library* semakin melengkapi dan memperkaya perpustakaan tradisional. Keduanya tidak dipisahkan, bahkan harus berkoalisi untuk melengkapi satu sama lain, sehingga muncul paduan yang mempunyai keunggulan dalam menyediakan layanan kepada pengguna dalam tingkat yang lebih tinggi (McMillan,1999).

Karakteristik e-library

E-library lebih populer dipandang sebagai versi elektronik dari perpustakaan secara umum. Istilah elektronik lebih menunjukkan format penyimpanan informasi, yang semula berada dalam bentuk cetakan di kertas digantikan dengan penyimpanan elektronik. Penggantian tersebut akan membawa kepada tiga perubahan besar yaitu penyimpanan data dalam bentuk digital, materi diperoleh dengan cara komunikasi secara langsung, dan materi diakses dan disalin langsung dari aslinya (Wiederhold, 1995).

E-library mempunyai beberapa karakteristik yang mencirikan perbedaan dengan jenis perpustakaan sebelumnya. Karakteristik utama adalah dokumentasi pekerjaan (buku-buku, majalah, surat kabar dll) berada dalam format digital. Perkembangan teknologi digital telah membuat penyimpanan komputer, kapasitas

pemrosesan, pengiriman data secara luar biasa telah melampaui kemampuan metode-metode yang ada sebelumnya. Sebagian besar informasi telah diciptakan dalam format yang dapat saling berhubungan (*link*). Informasi yang tidak mempunyai *link* akan menjadi tidak terpakai. Informasi yang penting akan diakses dan disimpan dalam jaringan komputer dan menjadi online.

Karakteristik kedua adalah komunikasi yang terjadi dalam *e-library* utamanya menggunakan elektronik. Pencari informasi tidak perlu lagi datang ke perpustakaan untuk mencari sumber referensi dari suatu informasi yang diinginkan. Pengguna hanya tinggal mengirimkan data melalui media elektronik.

Karakteristik ketiga adalah semua materi disalin dari sumber aslinya. Dengan menggunakan publikasi dan distribusi elektronik, semua materi dapat diperoleh dari world wide web. World wide web telah menjadi perpustakaan digital yang memberikan jaminan kecepatan dan pembaharuan informasi yang dapat diandalkan.

Manfaat *e-library*

Salah satu manfaat terbesar dengan adanya *e-library* adalah mewadahi misi pembelajaran formal, informal dan profesional secara bersama-sama (Marchionini, G and Maurer, H, 1995). *E-library* berperan dalam pembelajaran formal dengan menyediakan bermacam pengetahuan yang lebih banyak memberikan materi dalam bentuk media (multimedia, simulation). Di sisi lain, *e-library* juga mengakomodasi pembelajaran profesional, yang condong kepada pembelajaran orang dewasa dengan menyediakan kesempatan yang luas dalam pengembangan pengetahuan dan keahlian yang berkaitan dengan profesionalisme pekerjaan mereka.

Salah satu peluang strategis yang diberikan oleh *e-library* adalah pengembangan pembelajaran informal. *E-library* memberikan kesempatan kepada setiap orang yang ingin mengembangkan pengetahuannya, tanpa terbatas ruang dan waktu. Dalam pembelajaran informal, keuntungan yang terjadi dalam pembelajaran formal (di kelas) juga akan diperoleh oleh setiap individu dalam usaha pembelajaran pribadinya.

Paradigma *E-library* dan Pengembangan Infrastruktur Intelektual

Pengembangan infrastruktur intelektual sangat ditentukan dari proses pembelajaran yang dilakukan. Pemilihan *e-library* sebagai salah satu sumber dan sarana dalam proses pembelajaran menuntut sikap yang berbeda. Sikap tersebut akan berpengaruh dalam pembentukan pola berfikir dan pola belajar, yang pada gilirannya akan membentuk infrastruktur intelektual dengan dasar-dasar pola berfikir dan bekerja yang telah terbentuk.

E-library menawarkan kesempatan yang sangat luas kepada pencari informasi untuk mencari dan juga menyimpan informasi yang mereka butuhkan. Selain itu, *e-library* juga mematahkan batasan jarak dan waktu yang terbentang dalam memperoleh pengetahuan-pengetahuan baru. Dalam *e-library* informasi/pengetahuan baru berkembang sangat cepat.

Paradigma tersebut menempatkan *e-library* dalam peran yang sangat strategis dalam pengembangan infrastruktur intelektual masyarakat pengguna. Perkembangan teknologi informasi telah menuntut kompetensi yang lebih dari para penggunanya. Pengembangan infrastruktur intelektual akan sangat didukung dengan adanya kompetensi-kompetensi yang harus dikuasai dalam menggunakan *e-library*. Beberapa kompetensi yang harus dikuasai untuk bekerja dengan *e-library* antara lain adalah dapat menggunakan komputer (khususnya jaringan komputer), memahami bahasa Inggris, bekerja/belajar dengan multimedia dan dapat melakukan membagi pengetahuan dengan pihak-pihak lain agar dapat dimanfaatkan secara bersama-sama (*sharing knowledge*).

Pembangunan infrastruktur intelektual meliputi teknik dalam pemanfaatan informasi elektronik dalam proses pembelajaran. Informasi elektronik yang dilewatkan melalui jaringan komputer menuntut kompetensi pihak yang terlibat dalam proses pembelajaran dapat menggunakan jaringan komputer dan menggunakan beberapa perangkat lunak terkait. Selain itu, informasi elektronik yang diperoleh dari jaringan komputer sebagian besar berupa multimedia. Informasi multimedia tersebut merupakan paduan dari teks, audio, video, grafis dan animasi. Seorang

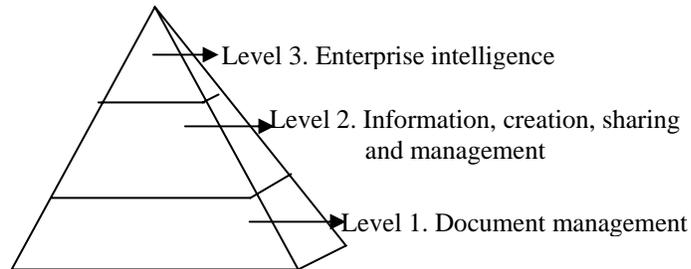
pembelajar harus belajar bagaimana mengajar dengan menggunakan sumber-sumber multimedia. Dalam penggunaannya, pembelajar juga harus dapat menciptakan kondisi agar sumber belajar tersebut dapat digunakan bersama-sama dengan pihak lain.

Proses yang harus dilakukan seorang pembelajar dalam pemanfaatan informasi elektronik melalui *e-library* membutuhkan banyak waktu dan usaha. Perlu waktu dan ketekunan untuk memilih materi yang sesuai dan dapat diintegrasikan dengan pembelajaran yang akan dilakukan. Ketekunan tersebut diperlukan agar materi yang dipilih harus disesuaikan dengan karakteristik pelajar dan kurikulum yang digunakan.

Jika pembelajar harus dapat menguasai perangkat multimedia dalam usaha pembelajaran yang dilakukan, maka pelajar juga harus mempelajari bagaimana cara belajar dengan multimedia. Pembelajar juga belajar bertanggungjawab dalam mengarahkan pembelajaran yang dilakukannya. Kecenderungan yang terjadi dalam pembelajaran dengan menggunakan berbasis komputer seperti halnya dalam *e-library* adalah pelajar lebih cenderung kesulitan dalam mencatat materi yang mereka butuhkan dikarenakan layar sudah menampilkan teks materi dan petunjuk pembelajar sudah tersedia dalam media yang dihadapi pelajar. Dengan demikian pelajar tidak mengetahui apa yang seharusnya mereka catat.

Apa yang dilakukan oleh pembelajar dalam menyeleksi informasi dan kemudian menyalurkannya, sehingga orang lain dapat bekerja dengan informasi tersebut adalah merupakan penerapan dari area yang kemudian dikenal dengan manajemen pengetahuan (*knowledge management*). Manajemen pengetahuan dibagi dalam tiga level, yaitu level manajemen dokumentasi (*documentation management*), level membuat, mendistribusikan dan mengelola informasi (*information creation, sharing and management*) dan level membangun sistem manajemen pengetahuan menjadi kuat, tangguh dan interaktif sehingga benar-benar dapat dipercaya sebagai sumber pengetahuan (*enterprise intelligence*) (Rosenberg, 2001). Tiga level tersebut

digambarkan dalam piramida manajemen pengetahuan seperti yang ditunjukkan dalam gambar 1 berikut.



Gambar 1. Piramida manajemen pengetahuan

Problem-problem terkait

Kesempatan yang ditawarkan *e-library* mustahil dapat terealisasi, jika tidak didukung dengan ketersediaan properti yang dibutuhkan. Salah satu properti yang menjadi syarat utama adanya perpindahan informasi digital tersebut adalah sarana prasarana dalam pemanfaatan *e-library*.

Penyediaan sarana prasarana yang mendukung kecepatan pengaksesan *e-library* menjadi satu permasalahan yang menjadi prioritas utama. Kelengkapan sarana prasarana dapat diatasi dengan kecanggihan teknologi yang ada dewasa ini. Komputer telah tersedia dalam ukuran yang lebih kecil dan ringan, mudah dibawa dan dipindah (*laptop*), dan pengaksesan jaringan komputer dapat dilakukan tanpa harus menghubungkan sekian ratus meter kabel dari komputer yang satu ke komputer yang lain. Kehadiran teknologi jaringan tanpa kabel (*nirkabel/wavelan*) memberikan satu solusi yang memberikan kemudahan dan penyederhanaan dalam pekerjaan koneksi dan komunikasi digital.

Meskipun teknologi telah sedemikian canggih, problem muncul berkaitan dengan bagaimana arus deras informasi seharusnya diintegrasikan dengan proses pembelajaran. Problem tersebut membutuhkan kombinasi keahlian fisik, kognitif, dan perseptual perancang instruksional sehingga dapat menyelaraskan informasi yang diperoleh dengan proses pembelajaran yang dilakukan.

Penutup

Kehadiran *e-library* telah melahirkan pola sikap pembelajaran yang membutuhkan kombinasi kompetensi tertentu, sehingga sangat dimungkinkan akan mempunyai pengaruh yang positif dalam pembangunan infrastruktur intelektual. Kompetensi-kompetensi tersebut sangat terkait dengan intelektual, emosi, dan dinamika sosial dalam proses pembelajaran.

Daftar Pustaka

- Lee, William W. and Owens, Diana L. 2000. *Multimedia-based Instructional Design, Computer based training, web based training, distance broadcast training*, Jossey-Bass Pfeiffer, San Francisco.
- Marchionini, Gary and Maurer, Hermann. 1995. *The Roles of Digital Libraries in Teaching and Learning*. Communication of the ACM. Vol. 38 No. 4 page 67-75.
- Mcmillan, G.1999. *Digital Libraries Support Distributed Education Or Put The Library In Digital Library*.<http://www.scholar.lib.vt.edu/staff/gailmac/prsentations/ACRL99.pdf>.
- Rosenberg, Marc Jeffrey.2001. *E-Learning, Strategies for Delivering Knowledge in The digital Age*. McGraw-Hill, New York.
- Wiederhold, G. 1995. *Digital Libraries, Value and Productivity*. Communication of the ACM. Vol. 38 No. 4 page 85-96.