



Peluang Pembelajaran *Ubiquitous* dalam Pendidikan Kedokteran



Dani Iswara

Mahasiswa Program Pascasarjana Konsentrasi Sistem Informasi Manajemen Kesehatan, Field Epidemiology Training Program (FETP), Jurusan Ilmu Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kedokteran Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta

Pengertian Pembelajaran Ubiquitous

Istilah ubiquitous secara umum berarti ada di mana-mana. Dalam dunia pembelajaran dan pendidikan turut pula berkembang istilah ubiquitous learning dan ubiquitous education. Terkait dengan pembelajaran mobil / bergerak (mobile learning / m-learning / mlearning) dan pembelajaran elektronik (electronic learning / e-learning / elearning), pembelajaran ubiquitous (u-learning / ulearning) dikatakan bersifat lebih luas dari istilah sebelumnya. Dengan kata lain pembelajaran ubiquitous merupakan gabungan antara pembelajaran mobil dan pembelajaran elektronik. Jadi pembelajaran ubiquitous dapat diuraikan sebagai suatu pembelajaran yang dapat diakses di mana saja, kapan saja, oleh siapa saja, dengan perangkat apa saja. Pengertian ini mengarah pada penggunaan perangkat teknologi digital mobil, format digital dan ketersediaan jejaring Internet (Attewell, 2005; Docev & Hristov, 2006).

Pembelajaran Ubiquitous dalam Kedokteran

Perkembangan pembelajaran mandiri dan informal dengan memanfaatkan teknologi yang ada sekarang sangat berkembang pesat. Mahasiswa di era teknologi informasi seperti sekarang mungkin saja membaca dan menelusuri kepustakaan lebih banyak dibanding dosennya. Bahan bacaan, soal ujian, atlas anatomi, animasi fisiologi, suara jantung, interpretasi elektrokardiogram, gambaran foto rontgen dan sebagainya, dapat ditemukan dan dipelajari secara gratis di perpustakaan terbesar di dunia yang disebut Internet. Bukan hanya oleh mahasiswa, dosen, dokter atau profesor; pasien dan keluarganya pun dapat dengan mudah mengaksesnya. Tidak salah jika pasien kadang selangkah lebih tahu dibanding dokternya.

Belajar kedokteran memang tidak hanya melalui buku teks, laboratorium, pertemuan di kelas, praktik lapangan atau di ruang operasi. Seyogyanya pembelajaran (terutama mandiri dan informal) kedokteran dapat juga dilakukan di mana saja, kapan saja, dengan perangkat apa saja tergantung kebutuhan pengguna. Tren ke depan mengarah kepada pemanfaatan perangkat genggam untuk mendukung aktivitas bidang kesehatan dan kedokteran (Healthcare Information and Management System Society [HIMSS], 2006).

Material Pembelajaran Ubiquitous

Ketersediaan format digital selain akan mempermudah kolaborasi dan transfer data antar pengguna, juga membantu terwujudnya pembelajaran ubiquitous. Materi pembelajaran hendaknya dapat pula diakses dengan perangkat teknologi digital mobil atau paling tidak mudah ditransfer antar perangkat digital. Berikut ini akan disajikan beberapa ide pengembangan material / format pembelajaran ubiquitous kedokteran:

1. Format presentasi. Format berekstensi .ppt dari perangkat lunak (software) Microsoft (MS) Office PowerPoint mungkin menjadi yang cukup banyak diadopsi saat ini. Jika terbentur dengan lisensi / legalitas perangkat lunak tersebut dan ingin membantu memasyarakatkan penghargaan hak cipta, silakan menggunakan OpenOffice.org Impress yang nantinya dapat berekstensi .ppt atau .odp (Open Document Presentation). Perangkat lunak ini berlisensi Open Source, bebas digunakan, diperbanyak dan disebar.

2. Format digital portabel. Berekstensi .pdf, untuk membacanya diperlukan perangkat lunak Adobe Reader (sistem operasi Windows), berbagai PDF Viewer (sistem operasi GNU/Linux dan MacOS X), Adobe Reader Mobile (pada sistem operasi Windows Mobile dan Palm), PalmPDF (Palm). Konversi ke format .pdf telah terintegrasi pada perangkat lunak OpenOffice.org. Sedangkan pada MS Office terdahulu, perlu menginstalasikan aplikasi tambahan, misalnya PDFCreator.

3. Format teks / teks sederhana. Berekstensi .txt, .doc, .rtf. Ukurannya relatif lebih kecil dibandingkan format sebelumnya, dengan asumsi format .doc tanpa gambar. Dapat dibuat dengan editor teks seperti Notepad, OpenOffice.org Writer, MS Word, MS Word Mobile (Windows Mobile), DataViz Word To Go (Palm).

4. Format berbasis web. Berekstensi .html (HyperText Markup Language). Diaplikasikan pada halaman web. Dapat dibuat dengan teks editor sederhana seperti pada no. 3 di atas, OpenOffice.org Web, MS FrontPage.

Dapat dibaca oleh peramban (browser) pada umumnya, seperti pada komputer dikenal Internet Explorer, Netscape, Mozilla Firefox, Opera, Konqueror



(GNU/Linux), Maxthon, Flock, Safari, Camino, SeaMonkey, Lynx, Links dan sebagainya. Pada perangkat genggam dikenal peramban Pocket Internet Explorer (Windows Mobile), Blazer (Palm), Opera Mini, Minimo (turunan Firefox), Blackberry Browser (Blackberry), Safari (iPhone).

5. Format multimedia lainnya. Mulai dari flash berekstensi .flv hingga video berekstensi .mpeg, .wmv, .3gp, gambar berformat .jpeg, .bmp, .png, animasi dengan ekstensi .gif, suara (podcasting) dengan ekstensi .mp3, .wav. Atau permainan berbasis pemrograman Java.

Flash dapat dibuat dengan perangkat lunak Macromedia (berbayar untuk memperoleh fitur penuhnya). Pengolah gambar open source dapat memanfaatkan The GIMP, Inkscape, OpenOffice.org Draw. Mengedit multimedia dengan open source dapat menggunakan aplikasi Blender. Tetapi mungkin terasa fitur dan antarmukanya belum semenarik aplikasi sejenis versi berbayar.

6. Material dapat pula berupa aplikasi / program perangkat lunak pendidikan kedokteran.

Ide Pengembangan Muatan Lokal

Setelah perangkat untuk membuat dan mengolah material berformat digital untuk pembelajaran kedokteran tersedia, lalu muatan / isinya (content-nya) apa saja? Untuk memancing ide, penulis mencoba membuat daftar. Beberapa muatan yang mungkin dikembangkan dapat berupa:

1. Bahan perkuliahan sehari-hari
2. Hasil diskusi mahasiswa
3. Tutorial video di masing-masing laboratorium, baik yang digagas oleh mahasiswa (semacam kelompok studi multimedia atau kelompok praktikum masing-masing) maupun yang disiapkan oleh staf laboratorium
4. Tayangan pembedahan di ruang operasi, baik secara langsung (real-time) atau rekamannya saja.
5. Penelitian / karya tulis dosen dan mahasiswa
6. Kuis kedokteran daring (dalam jaringan / online)
7. Pendidikan kedokteran berkelanjutan
8. Kesimpulan atau ringkasan acara seminar, simposium, diskusi

Tentu masih banyak kemungkinan pengembangan muatan lokal lainnya.

Distribusi Material

Cukup sampai di sana? Tentu tidak. Bagaimana caranya agar pengguna baik mahasiswa dan dosen kedokteran dapat mengaksesnya dari mana saja dan kapan saja?

Internet jawabannya. Material pembelajaran dapat diunggah (di-upload) untuk ditampilkan pada suatu situs web. Siapapun dapat mengunduhnya (download). Lebih menarik lagi jika situs web resmi fakultas kedokteran masing-masing menyediakan fasilitas ini, bukan hanya situs web/blog perorangan.

Distribusi via web dapat dibangun dengan sistem pengelolaan muatan (content management system [CMS]) atau bermesin blog, berbasis forum maupun mailing list. Tersedia CMS, forum, blog open source dan gratis yang cukup andal seperti Public Knowledge Project (PKP), Moodle, Joomla, phpBB, Wordpress, Blogger, Drupal. Atau cukup yang berbasis surat elektronik misalnya Yahoo Group dan Google Group. Model ini dapat disebut pembelajaran dalam lingkungan virtual seperti yang dipresentasikan dr. Erik Tapan dalam acara yang sama.

Bukan hanya dapat diakses secara daring (online), material digital dapat ditransfer secara offline kepada yang lainnya baik melalui koneksi kabel data, perangkat USB, hingga koneksi tanpa kabel (nirkabel) seperti infra merah (infrared data access [irDA]), Bluetooth, GPRS, 3G/HSDPA, WiFi, WiMax. Koneksi dengan kabel dan nirkabel yang disebutkan tadi dapat pula dimanfaatkan untuk akses daring.

Kolaborasi yang Ubiquitous

Di tengah perkembangan jejaring sosial yang makin mengarah kepada pengguna (user-centric), berorientasi terbuka (open-oriented), kolaboratif dan ubiquitous, tantangan berikutnya menanti. Material pembelajaran dapat dibuat dengan lisensi terbuka atau mengadopsi model Creative Commons / Science Commons. Material tersebut dapat bebas disebarluaskan, diedit, dilengkapi dengan syarat tertentu. Misalnya dengan meminta ijin kepada penulis asli atau cukup menyebutkan sumber aslinya. Istilah Open Science malah menawarkan konsep data penelitian yang dipublikasikan, dapat digunakan, dikoreksi dan dikonfirmasi oleh peneliti lainnya di seluruh dunia tanpa terikat dengan hak cipta (copyright).

Contoh kolaborasi yang ubiquitous ini misalnya Wikipedia. Tentu saja untuk sitasi ilmiah akan berbeda sifatnya / validitasnya dengan jurnal ilmiah yang dieditori oleh para ahli di bidangnya. Dalam sistem operasi misalnya GNU/Linux yang kini berkembang menjadi ratusan (mungkin lebih) turunan sistem operasi hasil kolaborasi penggunaannya di seluruh dunia via Internet. Dalam kedokteran dikenal pula istilah Open Medicine dan Open Access untuk publikasi jurnal serta Open Healthcare sebagai standardisasi data kesehatan. Daftar taut sumber



pembelajaran kedokteran lainnya dapat dilihat di beberapa situs fakultas kedokteran yang ada di Indonesia.

Simpulan

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi hendaknya mampu pula dimanfaatkan oleh kalangan pendidikan kedokteran. Keterbatasan perangkat yang ada dapat ditanggulangi dengan pemanfaatan perangkat open source. Pembelajaran ubiquitous dalam pendidikan kedokteran bermuatan lokal sangat mungkin terwujud melihat sumber daya yang ada. Masih dibutuhkan penelitian untuk membuktikan sejauh mana efektivitas pembelajaran ubiquitous muatan lokal. Bukan hanya sekedar mendorong pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi bagi pendidikan kedokteran, tapi juga hendaknya ikut memasyarakatkan penggunaan open source, menghargai hak cipta serta menolak pembajakan.

Daftar Taut (diakses terakhir: 3 Maret 2008)

1. Open Source (<http://opensource.org/>)
2. OpenOffice.org (<http://openoffice.org/>)
3. Adobe Reader (<http://adobe.com/>)
4. PDFCreator (<http://sourceforge.net/projects/pdfcreator/>)
5. Foxit PDF Creator-Reader (<http://www.foxitsoftware.com/>)
6. Palm PDF (<http://www.metaviewsoft.de/en/Software/PalmOS/Freeware/PalmPDF/index.html>)
7. Firefox (<http://www.mozilla.com/en-US/firefox/>)
8. Opera (<http://opera.com/>)
9. TheGIMP (<http://www.gimp.org/>)
10. Inkscape (<http://www.inkscape.org/>)
11. Blender (<http://www.blender.org/>)
12. PKP (<http://pkp.sfu.ca/>)
13. Moodle (<http://moodle.org/>)
14. Joomla (<http://www.joomla.org/>)
15. phpBB (<http://www.phpbb.com/>)
16. Wordpress (<http://wordpress.com/> dan <http://wordpress.org/>)
17. Blogger (<http://blogger.com/>)
18. Drupal (<http://drupal.org/>)
19. Yahoo Groups (<http://groups.yahoo.com/>)
20. Google Groups (<http://groups.google.com/>)
21. Creative Commons (<http://creativecommons.org/>)
22. Wikipedia (<http://wikipedia.org/>)
23. Open Medicine (<http://www.openmedicine.ca/>)
24. Open Healthcare (<http://www.eclipse.org/ohf/>)

REFERENSI

1. Attewell J. Mobile technologies and learning a technology update and m-learning project summary. Learning and Skills Development Agency. 2005.
2. Dochev D, Hristov I. Mobile learning applications ubiquitous characteristics and technological solutions. Cybernetics and Information Technologies 2006; 6 (3).
3. Healthcare Information and Management System Society. (2006) Patient satisfaction, safety, electronic records, top list of healthcare priorities, 17th annual HIMSS leadership survey results [Internet] Tersedia dalam: <<http://www.himss.org/pressroom/releaseDetail.asp?ContentID=65647>> [Diakses 10 Januari 2008].

