

PEMANFAATAN INTERNET UNTUK PEMBELAJARAN

Oleh: Dr. RUSMAN, M.Pd.

1. Konsep Pemanfaatan Internet dalam Pembelajaran

Internet, singkatan dari *interconnection and networking*, adalah jaringan informasi global, yaitu *“The largest global network of computers, that enables people throughout the world to connect with each other”*. Internet diluncurkan pertama kali oleh J.C.R. Licklider dari MIT (*Massachusetts Institute Technology*) pada bulan Agustus 1962. Untuk dapat menggunakan internet diperlukan sebuah komputer yang memadai, *harddisk* yang cukup, modem (berkecepatan minimal 14.400), sambungan telepon (multifungsi: telepon, faksimile, dan internet), ada program *Windows*, dan sedikit banyak tahu cara mengoperasikannya.

Selanjutnya hubungi provider terdekat. Andaikan semua prasyarat tadi tidak dimiliki, cukup mendatangi warnet (warung internet) terdekat yang banyak terdapat di kota-kota besar, bahkan sampai ke desa-desa, kita dapat mengakses situs-situs apa saja sesuai dengan kebutuhan kita. Internet disebut juga media massa kontemporer, karena memenuhi syarat-syarat sebagai sebuah media massa, seperti antara lain: ditujukan kepada sejumlah khalayak yang tersebar, heterogen, dan anonim serta melewati media cetak atau elektronik, sehingga pesan informasi yang sama dapat diterima secara serentak dan sesaat oleh khalayaknya. Bahkan Rusman (2007) menyebutkan bahwa internet merupakan perpustakaan raksasa dunia, karena di dalam internet terdapat milyaran sumber informasi, sehingga kita dapat menggunakan informasi tersebut sesuai dengan kebutuhan.

Pemanfaatan internet sebagai media pembelajaran mengkondisikan siswa untuk belajar secara mandiri. *“Through independent study, students become doers, as well as thinkers”* (Cobine, 1997). Para siswa dapat

mengakses secara *online* dari berbagai perpustakaan, museum, database, dan mendapatkan sumber primer tentang berbagai peristiwa sejarah, biografi, rekaman, laporan, data statistik, (Gordin et. al., 1995). Informasi yang diberikan *server-computers* itu dapat berasal dari *commercial businesses (.com)*, *government services (.gov)*, *nonprofit organizations (.org)*, *educational institutions (.edu)*, atau *artistic and cultural groups (.arts)*

Siswa dapat berperan sebagai seorang peneliti, menjadi seorang analis, tidak hanya konsumen informasi saja. Mereka menganalisis informasi yang relevan dengan pembelajaran IPS dan melakukan pencarian yang sesuai dengan kehidupan nyatanya (*real life*). Siswa dan guru tidak perlu hadir secara fisik di kelas (*classroom meeting*), karena siswa dapat mempelajari bahan ajar dan mengerjakan tugas-tugas pembelajaran serta ujian dengan cara mengakses jaringan komputer yang telah ditetapkan secara *online*. Siswa juga dapat belajar bekerjasama (*collaborative*) satu sama lain. Mereka dapat saling berkirim e-mail (*electronic mail*) untuk mendiskusikan bahan ajar. Kemudian, selain mengerjakan tugas-tugas pembelajaran dan menjawab pertanyaan-pertanyaan yang diberikan guru siswa dapat berkomunikasi dengan teman sekelasnya.

Pemanfaatan internet sebagai media pembelajaran memiliki beberapa kelebihan sebagai berikut :

1. Dimungkinkan terjadinya distribusi pendidikan ke semua penjuru tanah air dan kapasitas daya tampung yang tidak terbatas karena tidak memerlukan ruang kelas.
2. Proses pembelajaran tidak terbatas oleh waktu seperti halnya tatap muka biasa;
3. Pembelajaran dapat memilih topik atau bahan ajar yang sesuai dengan keinginan dan kebutuhan masing-masing
4. Lama waktu belajar juga tergantung pada kemampuan masing-masing siswa;
5. Adanya keakuratan dan kekinian materi pembelajaran;

6. Pembelajaran dapat dilakukan secara interaktif, sehingga menarik siswa; dan memungkinkan pihak berkepentingan (orang tua siswa maupun guru) dapat turut serta menyukseskan proses pembelajaran, dengan cara mengecek tugas-tugas yang dikerjakan siswa secara on-line.

Perkembangan/kemajuan teknologi internet yang sangat pesat dan merambah ke seluruh penjuru dunia telah dimanfaatkan oleh berbagai negara, institusi, dan ahli untuk berbagai kepentingan termasuk di dalamnya untuk pendidikan/pembelajaran. Berbagai percobaan untuk mengembangkan perangkat lunak (program aplikasi) yang dapat menunjang upaya peningkatan mutu pendidikan/ pembelajaran terus dilakukan.

Perangkat lunak yang telah dihasilkan akan memungkinkan para pengembang pembelajaran (*instructional developers*) bekerjasama dengan ahli materi (*content specialists*) mengemas materi pembelajaran elektronik (*online learning material*). Pembelajaran melalui internet di Sekolah Dasar dapat diberikan dalam beberapa format (Wulf, 1996), di antaranya adalah: (1) *Electronic mail (delivery of course materials, sending in assignments, getting and giving feedback, using a course listserv., i.e., electronic discussion group*, (2) *Bulletin boards/newsgroups for discussion of special group*, (3) *Downloading of course materials or tutorials*, (4) *Interactive tutorials on the Web*, dan (5) *Real time, interactive conferencing using MOO (Multiuser Object Oriented) systems or Internet Relay Chat*.

Setelah bahan pembelajaran elektronik dikemas dan dimasukkan ke dalam jaringan sehingga dapat diakses melalui internet, maka kegiatan berikutnya yang perlu dilakukan adalah mensosialisasikan ketersediaan program pembelajaran tersebut agar dapat diketahui oleh masyarakat luas khususnya para calon peserta didik. Para guru juga perlu diberikan pelatihan agar mereka mampu mengelola dengan baik penyelenggaraan kegiatan pembelajaran melalui internet. Karakteristik/potensi internet sebagaimana yang telah diuraikan di atas tentunya masih dapat diperkaya

lagi dengan yang lainnya. Namun, setidaknya-tidaknya ketiga karakteristik/potensi internet tersebut dipandang sudah memadai sebagai dasar pertimbangan untuk penyelenggaraan kegiatan pembelajaran melalui internet.

2. Penggunaan Internet dalam Pembelajaran

Internet merupakan sebuah jaringan global yang merupakan kumpulan dari jaringan-jaringan komputer di seluruh dunia. Internet mempermudah para pemakainya untuk mendapatkan informasi-informasi di dunia cyber, lembaga-lembaga milik pemerintah dan institusi pendidikan dengan menggunakan komunikasi protokol yang terdapat pada komputer, seperti *Transmission Control Protocol* (TCP) yaitu suatu protokol yang sanggup memungkinkan sistem apapun antar sistem jaringan komputer dapat berkomunikasi baik secara lokal maupun internasional, yaitu dengan modus koneksi *Serial Line Internet Protocol* (SLIP) atau *Point to Point Protocol* (PPP). Tahun 1983 merupakan tahun kelahiran internet yang ditandai dengan diadopsinya *Transmission Control Protocol* (TCP) sebagai standar bagi Aparnet. Protokol yang lainnya adalah IP (Internet Protocol).

Berikut ini hal-hal yang dapat difasilitasi oleh adanya internet: *Discovery* (penemuan), ini meliputi *browsing* dan pencarian informasi-informasi tertentu. *Communication* (komunikasi), internet menyediakan jaringan komunikasi yang cepat dan murah dari mulai pesan-pesan yang berupa buletin sampai dengan pertukaran komunikasi yang bersifat kompleks antar atau inter organisasi. Juga termasuk diantaranya transfer informasi (antar komputer) dan proses informasi. Adapun contoh-contoh media komunikasi yang utama seperti *E-mail*, *chat group* (percakapan secara berkelompok), dan *newsgroup* (gabungan kelompok yang bertukar berita). *Collaboration* (kolaborasi), seiring dengan semakin meningkatnya komunikasi, dan kolaborasi antar media elektronik baik itu antar individu maupun antar kelompok maka beberapa fasilitas canggih dan modern pun mulai digunakan dari mulai *screen sharing* sampai dengan

teleconferencing,. Kolaborasi juga meliputi jasa/pelayanan *resource-sharing* (pertukaran sumber-sumber informasi), yang menyediakan akses pada server-server yang sesuai dengan bidangnya masing-masing.

Internet juga dapat digunakan dalam bidang pendidikan dan dunia hiburan. Selain itu untuk mempermudah perusahaan dalam melakukan berbagai transaksi bisnisnya, internet juga menyediakan fasilitas *electronic commerce* (EC) yang membantu berbagai kegiatan bisnis yang beragam dari mulai periklanan sampai dengan berbagai jasa pelayanan yang ditawarkan pada para konsumen. Beberapa peralatan yang dikembangkan dalam internet juga dikembangkan dalam *network* yang berada dalam suatu organisasi tertentu yang dikenal dengan nama fasilitas intranet. Karena jumlah informasi yang terdapat pada internet bertambah dua kali lipat dalam setiap tahunnya, maka untuk mempermudah pencarian data yang dibutuhkan, beberapa perusahaan mengembangkan fasilitas pencari data yang bersifat otomatis yang dikenal dengan nama *software agents*.

3. Internet sebagai Sumber Belajar

Perananan internet dalam organisasi sangat menguntungkan karena kemampuannya dalam mengolah data dengan jumlah yang sangat besar. Teknologi informasi sudah mejadi jaringan komputer terbesar di dunia, yang dapat berfungsi dengan baik jika didukung oleh perangkat komputer dengan perangkat lunak yang baik, dan dengan guru yang terlatih baik. Menggunakan internet dengan segala fasilitasnya akan memberikan kemudahan untuk mengakses berbagai informasi untuk pendidikan yang secara langsung dapat meningkatkan pengetahuan siswa bagi keberhasilannya dalam belajar. Karena Internet merupakan sumber data utama dan pengetahuan. Melalui teknologi ini kita dapat melakukan diantaranya untuk :

1. penelusuran dan pencarian bahan pustaka;
2. membangun *Program Artificial Intelligence* (kecerdasan buatan) untuk memodelkan sebuah rencana pembelajaran;

3. memberi kemudahan untuk mengakses apa yang disebut dengan *virtual classroom* ataupun *virtual university*;
4. pemasaran dan *promosi* hasil karya penelitian;

Kegunaan-kegunaan seperti di atas itu dapat diperluas bergantung kepada peralatan komputer yang dimiliki jaringan dan fasilitas telepon yang tersedia dan *provider* yang bertanggung jawab untuk tetap terpeliharanya penggunaan jaringan komunikasi dan informasi tersebut. Dari waktu ke waktu jika dilihat dari jumlah pemakaian yang makin meningkat secara eksponensial setiap tahunnya memungkinkan fasilitas yang pada mulanya hanya dapat dinikmati segelintir orang, dan sekelompok kecil sekolah terkemuka dengan biaya operasional yang tinggi, kedepan besar kemungkinan biaya yang besar itu akan dapat ditekan sehingga pemanfaatannya benar-benar dapat menjadi penunjang utama bagi pengelolaan pendidikan khususnya bagi pendidikan di daerah.

4. Internet untuk Manajemen Pembelajaran

Telah kita ma'fumi bersama bahwa perkembangan dunia saat ini memasuki era informasi sebagai konsekuensi dari revolusi digital yang berdampak merubah masyarakat industri menjadi masyarakat informasi. Oleh karena itu diperkirakan pada masa datang kehidupan manusia akan banyak ditandai dengan munculnya fenomena *information superhighway*, semakin melubernya *information appliance*, tergunakannya *digital and virtual libraries* dalam proses pendidikan dan pembelajaran, dan terwujudnya *tele-working* yang mengurangi pergerakan manusia ke perkantoran.

Agar pemanfaatan teknologi informasi tersebut dapat memberikan hasil yang maksimal maka juga dibutuhkan kemampuan pengelola teknologi komunikasi dan informasi yang baik yang dapat diperoleh melalui pendidikan dan pelatihan baik untuk tingkat pembuat kebijakan pendidikan di daerah maupun pada tingkat sekolah. Pemahaman dan kemampuan manajerial kepala sekolah berkaitan dengan pemanfaatan teknologi komunikasi dan informasi tersebut merupakan salah satu persyaratan

pokok dalam pemilihan kepala sekolah. Mintzberg misalnya mengemukakan sepuluh peran pemimpin yang meliputi :1) *informational roles* menempatkan manager sebagai *monitor, disseminator dan spokes person*, 2) *decisional roles* yang melibatkan manager sebagai *entrepreneur, disturbance handler, allocator dan negotiator*,3) *interpersonal roles* melibatkan manager sebagai *figurhead, liason dan leader*. Lihat gambar berikut tahapan proses dalam membuat keputusan atau model yang dapat dilakukan oleh manajer pendidikan.

Sistem informasi telah dikembangkan untuk mendukung ketiga peranan itu. Dalam tulisan ini akan difokuskan pada peranan pembuat keputusan.khusus dalam bidang pendidikan. Keberhasilan seorang manajer dalam membuat keputusan bergantung atas pelaksanaan fungsi manajerial seperti *planning, organizing, directing dan controlling*. Di era informasi para pembuat keputusan harus menguasai alat dan teknik baru untuk membantu membuat keputusan. Saat membuat keputusan para manajer pendidikan akan melalui proses yang sistematis. Simon (1977) mengatakan bahwa proses ada tiga tahap yaitu: *intelligence, design, dan choice*, kemudian dia menambahkan dengan *implementation*. Proses ini sebenarnya cukup dikenal dan dapat didukung dengan alat bantu keputusan dan *modeling*. Untuk memperoleh modeling dan alat bantu keputusan itu para manager dapat mengakses dan mengambil *software* dari internet.

5. Jenis-Jenis Pemanfaatan Internet

A. Pembelajaran Berbasis WEB

Pembelajaran berbasis web yang populer dengan sebutan *web-based training* (WBT) atau kadang disebut *web-based education* (WBE) dapat didefinisikan sebagai aplikasi teknologi web dalam dunia pembelajaran untuk sebuah proses pendidikan. Secara sederhana dapat dikatakan bahwa semua pembelajaran dengan memanfaatkan teknologi internet dan

selama proses belajar dirasakan terjadi oleh yang mengikutinya maka kegiatan itu dapat disebut sebagai pembelajaran berbasis web.

Kemudian yang ditawarkan oleh teknologi ini adalah kecepatan dan tidak terbatasnya pada tempat dan waktu untuk mengakses informasi. Kegiatan belajar dapat dengan mudah dilakukan oleh peserta didik kapan saja dan di mana saja dirasakan aman oleh peserta didik tersebut. Batas ruang, jarak dan waktu tidak lagi menjadi masalah yang rumit untuk dipecahkan.

Bagaimana cara belajar melalui web? Ada persyaratan utama yang perlu dipenuhi yaitu adanya akses dengan sumber informasi melalui internet. Selanjutnya adanya informasi tentang di mana letak sumber informasi yang ingin kita dapatkan berada. Ada beberapa sumber data yang dapat diakses dengan bebas dan gratis, tanpa proses administrasi pengaksesan yang rumit. Ada beberapa sumber informasi yang hanya dapat diakses oleh pihak yang memang telah diberi otorisasi pemilik sumber informasi.

Teknologi internet memberikan kemudahan bagi siapa saja untuk mendapatkan informasi apa saja dari mana saja dan kapan saja dengan mudah dan cepat. Informasi yang tersedia diberbagai pusat data diberbagai komputer di dunia. Selama komputer-komputer tersebut saling terhubung dalam jaringan internet, dapat kita akses dari mana saja. Ini merupakan salah satu keuntungan belajar melalui internet.

Mewujudkan pembelajaran berbasis web bukan sekedar meletakkan materi belajar pada web untuk kemudian diakses melalui komputer web digunakan bukan hanya sebagai media alternatif pengganti kertas untuk menyimpan berbagai dokumentasi atau informasi. Web digunakan untuk mendapatkan sisi unggul yang tadi telah diungkap. Keunggulan yang tidak dimiliki media kertas ataupun media lain.

Pada sub-bab judul sengaja dikatakan pembelajaran berbasis web itu unik tapi serius. Kata serius dipakai untuk mengungkapkan bahwa merancang sampai dengan mengimplementasikan pembelajaran berbasis

web tidak semudah yang dibayangkan. Selain infrastruktur internet, pembelajaran berbasis web memerlukan sebuah model instruksional yang memang dirancang khusus untuk keperluan itu. Sebuah model instruksional merupakan komponen vital yang menentukan keefektifan proses belajar. Apapun model instruksional yang dirancang, interaktivitas antara peserta didik, guru, pihak pendukung dan materi belajar harus mendapatkan perhatian khusus. Ini bukan merupakan pekerjaan yang mudah.

Banyak pihak mencoba menggunakan teknologi web untuk pembelajaran dengan meletakkan materi belajar secara *online*, lalu menugaskan peserta didik untuk mendapatkan (*downloading*) materi belajar itu sebagai tugas baca. Setelah itu mereka diminta untuk mengumpulkan laporan, tugas dan lain sebagainya kembali ke guru juga melalui internet. Jika ini dilakukan tentunya tidaklah menimbulkan proses belajar yang optimal.

Kita dapat membayangkan suasana di ruang kelas ketika sebuah “proses belajar” sedang berlangsung. Berapa banyak diantara peserta didik aktif terlibat dalam diskusi dan sesi tanya-jawab? Apa yang mereka dilakukan di kelas? Dan tentunya masih banyak lagi pertanyaan-peranyaan lain yang sebenarnya kita sudah mengetahui jawabannya. Monitoring proses dalam pembelajaran berbasis web lebih sulit daripada di ruang kelas. Menyediakan bahan belajar online tidak cukup. Diperlukan sebuah desain instruksional sebagai model belajar yang mengundang sejumlah (sama banyaknya dengan kegiatan di ruang kelas) peserta didik untuk terlibat dalam berbagai kegiatan belajar.

Satu hal yang perlu diingat adalah bagaimana teknologi web ini dapat membantu proses belajar. Untuk kepentingan ini materi belajar perlu dikemas berbeda dengan penyampaian yang berbeda pula.

B. Pengembangan Model e-Learning

Pendapat Haughey (Rusman, 2007) tentang pengembangan *e-learning*. Menurutnya ada tiga kemungkinan dalam pengembangan sistem pembelajaran berbasis internet, yaitu *web course*, *web centric course*, dan *web enhanced course*.

Web course adalah penggunaan internet untuk keperluan pendidikan, yang mana mahasiswa dan dosen sepenuhnya terpisah dan tidak diperlukan adanya tatap muka. Seluruh bahan ajar, diskusi, konsultasi, penugasan, latihan, ujian, dan kegiatan pembelajaran lainnya sepenuhnya disampaikan melalui internet. Dengan kata lain model ini menggunakan sistem jarak jauh.

Web centric course adalah penggunaan internet yang memadukan antara belajar jarak jauh dan tatap muka (konvensional). Sebagian materi disampaikan melalui internet, dan sebagian lagi melalui tatap muka. Fungsinya saling melengkapi. Dalam model ini dosen bisa memberikan petunjuk pada mahasiswa untuk mempelajari materi perkuliahan melalui web yang telah dibuatnya. Mahasiswa juga diberikan arahan untuk mencari sumber lain dari situs-situs yang relevan. Dalam tatap muka, mahasiswa dan dosen lebih banyak diskusi tentang temuan materi yang telah dipelajari melalui internet tersebut.

Web enhanced course adalah pemanfaatan internet untuk menunjang peningkatan kualitas pembelajaran yang dilakukan di kelas. Fungsi internet adalah untuk memberikan pengayaan dan komunikasi antara mahasiswa dengan dosen, sesama mahasiswa, anggota kelompok, atau mahasiswa dengan nara sumber lain. Oleh karena itu peran dosen dalam hal ini dituntut untuk menguasai teknik mencari informasi di internet, membimbing mahasiswa mencari dan menemukan situs-situs yang relevan dengan bahan perkuliahan, menyajikan materi melalui web yang menarik dan diminati, melayani bimbingan dan komunikasi melalui internet, dan kecakapan lain yang diperlukan.

C. Kelebihan dan Kekurangan *E-Learning*

Petunjuk tentang manfaat penggunaan internet, khususnya dalam pendidikan terbuka dan jarak jauh (Elangoan, 1999; Soekartawi, 2002; Mulvihill, 1997; Utarini, 1997), antara lain.

Pertama, Tersedianya fasilitas *e-moderating* di mana dosen dan mahasiswa dapat berkomunikasi secara mudah melalui fasilitas internet secara reguler atau kapan saja kegiatan berkomunikasi itu dilakukan dengan tanpa dibatasi oleh jarak, tempat dan waktu.

Kedua, Dosen dan mahasiswa dapat menggunakan bahan ajar atau petunjuk belajar yang terstruktur dan terjadual melalui internet, sehingga keduanya bisa saling menilai sampai berapa jauh bahan ajar dipelajari.

Ketiga, Mahasiswa dapat belajar atau me-review bahan perkuliahan setiap saat dan di mana saja kalau diperlukan mengingat bahan ajar tersimpan di komputer.

Keempat, Bila mahasiswa memerlukan tambahan informasi yang berkaitan dengan bahan yang dipelajarinya, ia dapat melakukan akses di internet secara lebih mudah.

Kelima, Baik dosen maupun mahasiswa dapat melakukan diskusi melalui internet yang dapat diikuti dengan jumlah peserta yang banyak, sehingga menambah ilmu pengetahuan dan wawasan yang lebih luas.

Keenam, Berubahnya peran mahasiswa dari yang biasanya pasif menjadi aktif dan lebih mandiri.

Ketujuh, Relatif lebih efisien. Misalnya bagi mereka yang tinggal jauh dari perguruan tinggi atau sekolah konvensional.

Walaupun demikian pemanfaatan internet untuk pembelajaran atau *e-learning* juga tidak terlepas dari berbagai kekurangan. Berbagai kritik (Bullen, 2001, Beam, 1997), antara lain. ***Pertama***, Kurangnya interaksi antara dosen dan mahasiswa atau bahkan antar siswa itu sendiri. Kurangnya interaksi ini bisa memperlambat terbentuknya *values* dalam proses pembelajaran. ***Kedua***, Kecenderungan mengabaikan aspek akademik atau aspek sosial dan sebaliknya mendorong tumbuhnya aspek

bisnis/komersial. **Ketiga**, Proses pembelajarannya cenderung ke arah pelatihan daripada pendidikan. **Keempat**, Berubahnya peran dosen dari yang semula menguasai teknik pembelajaran konvensional, kini juga dituntut mengetahui teknik pembelajaran yang menggunakan ICT. **Kelima**, Mahasiswa yang tidak mempunyai motivasi belajar yang tinggi cenderung gagal. **Keenam**, Tidak semua tempat tersedia fasilitas internet. **Ketujuh**, Kurangnya tenaga yang mengetahui dan memiliki keterampilan mengoperasikan internet. **Kedelapan**, Kurangnya personil dalam hal penguasaan bahasa pemrograman komputer.