



JURNAL

PENDIDIKAN TEKNOLOGI DAN KEJURUAN

FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS NEGERI MEDAN

VOLUME 11 No.1 / APRIL 2009

ISSN ; 0854 - 7468

DAFTAR ISI

	Halaman
Kata Pengantari	i
1. Kualitas Pembelajaran dan Kesiapan Mahasiswa Mengikuti Kegiatan Perkuliahan Hubungannya Dengan Prestasi Belajar Mahasiswa Jurusan PKK Program Studi Tata Boga <i>Nikmal Akmal</i>	1 - 8
2. Aneka Sumber Pembelajaran dan Alat Pembelajaran Berbasis Internet <i>Hamonangan Tambunan</i>	9 - 16
3. Analisis Kesulitan Belajar Mahasiswa Teknik Mesi Fakultas Teknik Unimed Upaya Meningkatkan Prestasi Belajar Mahasiswa <i>Robert Silaban</i>	17 - 25
4. Pengembangan Model Pembelajaran Assesmen dan Tutorial Sebaya Dengan pengungkapan Masalah Belajar Mahasiswa Dalam Upaya Peningkatan Hasil Belajar Mahasiswa Pada matakuliah mekanik Otomotif <i>Andi bahar</i>	26 - 32
5. Pengaruh Strategi Pembelajaran dan Kemampuan Awal terhadap Hasil Belajar Fisika <i>Pangihutan Situmeang</i>	33 - 42
6. Pengembangan Tes Kompetensi Profesional Guru SMK Bidang Keahlian Teknik Bangunan <i>Zulkifli Matondang</i>	43 - 52
7. Beberapa Faktor Yang memberikan Kontribusi Terhadap Profesionalitas Mengajar Guru SMK Teknologi Negeri Medan <i>Nancy Sinambela</i>	53- 63
8. Rancang Bangun Alat Pengering Cabe Kapasitas 1 Kg <i>Hidir Efendi</i>	64 - 70
9. Strategi Food Coping Keluarga Kelaparan <i>Erle Mutiara</i>	71 - 81
10. Performa Panas Modul Surya Intergral Bypass Diode <i>Baharuddin</i>	82 - 84
11. IplemKentasi Virtual Laboratorium Berbasis Komputer dalam Pembelajaran Elektronika dan Penataran Formal Terhadap Kompetensi Daya Cipta Produk Elektronika <i>Maju Lumban Gaol</i>	85 - 93

ANEKA SUMBER PEMBELAJARAN DAN ALAT PEMBELAJARAN BERBASIS INTERNET

Hamonangan Tambunan^{*})

Abstrak

Semua lembaga tingkat pendidikan terus berusaha untuk meningkatkan proses pembelajaran guna menghasilkan lulusan yang diharapkan sesuai dengan tuntutan perkembangan yang terus melaju seperti sekarang ini. Berkaitan dengan perubahan-perubahan yang begitu cepat serta permasalahan yang semakin kompleks, tiada jalan lain bagi lembaga pendidikan Indonesia untuk mengupayakan segala cara untuk meningkatkan daya saing lulusan serta produk-produk akademik lainnya, yang antara lain akan dapat dicapai melalui peningkatan mutu pendidikan. salah satunya dengan jalan mengadopsi prinsip-prinsip dari ragam metoda pembelajaran yang tren sekarang ini, seperti pembelajaran berbasis internet, pembelajaran berbasis web, pembelajaran berbasis hybrid, pembelajaran berbasis online, virtual classroom dan jenis lainnya, yang berhubungan dengan penggunaan perangkat komputer.

Kata Kunci : Sumber Belajar, Alat pembelajaran, Internet

Pendahuluan

Hampir semua lembaga tingkat pendidikan terus berusaha untuk meningkatkan proses pembelajaran guna menghasilkan lulusan yang diharapkan sesuai dengan tuntutan perkembangan yang terus melaju seperti sekarang ini. Tampak begitu ketatnya persaingan dalam mendapatkan kerja, sehingga menuntut para lulusan dari suatu lembaga pendidikan tinggi harus mampu bersaing dan bersanding (bersinergi) dengan orang lain untuk mendapatkan dan menciptakan lapangan kerja. Hal ini merupakan implikasi tuntutan globalisasi dalam pendidikan dan adanya deregulasi yang memungkinkan peluang negara asing membuka lembaga pendidikan di Indonesia. Oleh karena itu persaingan antar lembaga pendidikan dan pasar kerja akan semakin lebih ketat lagi.

Berkaitan dengan perubahan-perubahan yang begitu cepat serta permasalahan yang semakin kompleks, tiada jalan lain bagi lembaga pendidikan Indonesia untuk mengupayakan segala cara untuk

meningkatkan daya saing lulusan serta produk-produk akademik lainnya, yang antara lain akan dapat dicapai melalui peningkatan mutu pendidikan. Upaya telah banyak dilakukan salah satunya dengan jalan mengadopsi prinsip-prinsip dari ragam metoda pembelajaran yang tren sekarang ini, seperti pembelajaran berbasis internet, pembelajaran berbasis web, pembelajaran berbasis hybrid, pembelajaran berbasis online, virtual classroom dan jenis lainnya, yang berhubungan dengan penggunaan perangkat komputer.

Semua pendekatan pembelajaran tersebut diatas cukup menarik dan menjanjikan bila dapat diimplementasikan dalam kegiatan pembelajaran di sekolah, bahkan di tingkat pendidikan tinggi. Seperti dinyatakan oleh Fry, et. al (1999) bahwa penggunaan teknologi informasi pada pengajaran dan belajar memungkinkan pada lingkup yang luas yaitu dengan cara (1) Mengakses jurnal elektronik; (2) Presentasi umum komputer kepada kuliah perusahaan; (3) Publikasi elektronik tentang catatan kuliah; (4) Penelitian menggunakan web atau CD ROOM; (5) Menjalankan

^{*} Dr. Hamonangan Tambunan, Drs. S.T., M.Pd adalah dosen FT UNIMED

kelompok diskusi elektronik dengan pemelajar; (6) Menentukan pencari bibliographi berbasis komputer; (7) Menggunakan program belajar berbasis komputer; (8) Menggunakan komunikasi email untuk mengelola kelas; (9) Menggunakan basis data jumlah nyata (*real current database*) untuk mendapatkan kembali data; (10) Konferensi video dengan siswa lain yang berada di luar negeri; (11) Pengolah kata catatan kuliah.

Berkaitan dengan manfaat teknologi informasi seperti dituliskan di atas, para agen (pelaku) pembelajaran perlu didukung oleh kemampuan dan keterampilan dalam mengemasnya agar semua fungsi tersebut dapat bermanfaat dalam menciptakan pembelajaran dengan aneka sumber. Untuk dapat memanfaatkan teknologi informasi secara maksimal dalam kegiatan belajar dan pembelajaran, ada baiknya mengetahui dan mengenal alat (*tools*) yang digunakan untuk mengemas pembelajaran itu menjadi pembelajaran dengan aneka sumber.

Sejalan dengan hal tersebut berikut diuraikan karakteristik model pembelajaran yang berkaitan dengan internet yang disadur dari beberapa sumber. Salah satunya adalah French, et. al (1999) dalam bukunya menguraikan beberapa hal pokok dalam pembelajaran berbasis internet, yaitu mencakup keterampilan dasar yang dibutuhkan untuk bergeser dari kendali guru total dalam kegiatan belajar menjadi inkorporasi kesempatan mengarahkan diri sendiri. Lebih lanjut dinyatakan bahwa sekarang agen pembelajaran (guru) dan pemelajar sama-sama menjadi yang belajar secara berkesinambungan untuk mengadaptasi perubahan yang begitu cepat. Telah banyak siswa dan lembaga memiliki pergeseran peran ini dan berikir meningkatkan dukungan yang memberikan tantangan baru untuk asimilasi dan aplikasi konsep baru. Beberapa guru lain mungkin belum menerima internet sebagai suatu sumber informasi berkualitas atau sebagai sistem penyampaian kursus, disebabkan kesulitan berpindah ke peran baru dan cara

mengolah informasi. Pembentukan kembali kognitif, perubahan cara berpikir siswa digambarkan sebagai suatu metoda untuk membantu pengembangan belajar dengan mengarahkan diri sendiri.

Pada bagian selanjutnya juga diuraikan bagaimana belajar untuk belajar (*leran to learn*) pada suatu lingkungan berbasis web. Ketika siswa menggunakan WWW untuk suatu lingkungan belajar, mereka dapat memiliki dunia pada ujung jarinya. Dengan meng-klik suatu mesin pencari seperti *yahoo*, Google atau mozilla, orang dan sumber dari seluruh penjuru dunia dapat berada pada komputer siswa sehingga kesempatan belajar menjadi luas.

Demikian juga Murphy, et. Al (2001) menggambarkan bagaimana mengajar dan belajar dengan teknologi *online*. Uraian beliau mencakup isu-isu interaksi siswa, isu pengajaran dan penilaian, isu perencanaan dan pengembangan dan isu kebijakan. Secara ringkas bukunya mengandung perefleksian pada studi kasus-studi kasus dan diskusi, dan sejumlah tema-tema yang muncul.

Sumber lain yang ditulis oleh Ryan, et. al (2000) memaparkan tentang internet dan belajar berbasis sumber. Dalam hal ini diuraikan tentang pendidikan dan internet yang menurut beliau saat ini masih mulai mengeksplor kemungkinan tawaran oleh internet untuk pengajaran dan belajar dan memunculkan pengakuan kekuatan dan keterbatasan internet itu sendiri. Menurut beliau hal tersebut belum jelas menyediakan solusi yang mudah dan cepat tetapi bahwa pendidik perlu membangun keahlian dan pengalaman sebagai guru dan menggunakannya ketika bekerja dengan yang lain dalam pengembangan mengajar dan belajar berbasis web.

Pada bagian selanjutnya dibahas mengenai teknologi penyampaian dan interaksi pada internet, dimana beliau menyimpulkan harus berangkat kembali dari web dan perlu sedikit hati-hati tentang klaim potensialnya sebagai suatu lingkungan pendidikan. Pengembangan

web didorong oleh suatu campuran komersial, informasi dan kekuatan teknologi, jadi fungsi kependidikannya terdorong dari suatu satuan daya kelompok ini. Beliau mengatakan tidak perlu tercengang bila tidak dapat melakukan semua yang hendak diinginkan, sebab media yang kaya dan kompleks ini seperti suatu balap mobil, perlu ditangani secara hati-hati, memerlukan waktu dan uang untuknya. Hal tersebut meriah ketika melakukannya tetapi mempunyai kecenderungan cepat menjadi usang dan gagal pada momen yang tidak menguntungkan.

Berdasarkan paparannya mengenai sumber-sumber pada *world wide web* dapat disimpulkan bahwa suatu web adalah merupakan suatu ruang informasi yang sangat luas, dan membuat tidak ada apologi untuk tidak mencoba tugas yang memungkinkan pengklasifikasian semua objek dengannya. Perubahan adalah suatu gambaran dari web, dimana pembuat web yang berpengalaman terus memperkenalkan teknologi-teknologi baru pada situsnya, sehingga mendorong kebutuhan pengguna memiliki browser terakhir dan teknologi pendukungnya. Situs-situs ini kadang menawarkan semua yang bagus dan manfaat tentang web. Masa depan akan membawa akses yang lebih mudah dan khusus ke sumber kependidikan, melalui penggunaan XML dan IMS. Ini akan membawa interaktivitas yang lebih luas dan baik seperti perbaikan Java language. Demikian juga komputer akan lebih cepat, lebar band jaringan menjadikan lebih luas dan pengguna kependidikan menjadi lebih kritik tentang peran web pada sistem kependidikan tradisional dan elektronik.

Mencermati pembahasan yang dipaparkan sumber-sumber yang disebutkan di atas, perlu diperkenalkan alat-alat yang dapat dipergunakan oleh agen (pelaku) pembelajaran dalam rangka membuat pembelajaran menjadi pembelajaran dengan aneka sumber.

Sehubungan dengan kepentingan tersebut dirasakan sangat perlu diinformasikan melalui makalah ini, apa-apa sajakah alat-alat (*tools*) yang dapat dipergunakan oleh agen pembelajaran untuk dapat memanfaatkan fasilitas jaringan maya menjadi unsur pembelajaran dengan aneka sumber dan bagaimana penggunaannya? Untuk menjelaskan hal tersebut berikut akan diuraikan pada bagian pembahasan.

Pembahasan

Sejalan dengan yang dipertanyakan tentang alat yang diperlukan dalam membuat pembelajaran dengan aneka sumber berikut ini akan dibahas beberapa jenis alat yang dapat dimanfaatkan dalam pembelajaran dengan aneka sumber, yaitu *E-mail*, *Listservs*, *Static Web Pages*, *Interactive Web Pages*, *Web-based Bulletin Boards*, *Chat*, *Online Course*, dan *EPSS (Electronic Performance Support System)*. Semua jenis alat ini adalah merupakan alat yang akan dapat dimanfaatkan apabila perangkat jaringan maya (internet) tersedia dan dapat menjalankannya. Berikut ini akan dijelaskan satu demi satu secara sederhana, dan diharapkan dapat menjadi bekal bagi para agen pembelajaran yang masih belum mengetahui dan mengenal alat-alat tersebut di atas dalam mencoba pemanfaatannya.

E-mail

E-mail (*electronic mail*) merupakan pendekatan paling sederhana untuk menyampaikan informasi yang baik dalam belajar/pembelajaran. Secara tipikal hal ini dapat digunakan sebagai suatu mekanisme pendukung untuk jenis belajar berbasis internet atau suatu media diskusi yang asinkron. Bagaimanapun juga ada dua cara e-mail yang harus digunakan untuk mengenalkan belajar yaitu menyampaikan prosedur satu waktu (*one-time procedures*) dan menyampaikan suatu laporan berkala (*ongoing newsletter*).

One time procedures dapat disampaikan melalui e-mail, yaitu yang

paling mudah dari komunikasi, bila prosedur perlu diuraikan untuk masing-masing penerima. Misalnya suatu prosedur pelaksanaan perkuliahan atau informasi yang penting lainnya dapat di-emailkan kepada mahasiswa, seperti sumber-sumber lain yang dapat diakses mahasiswa. E-mail juga dapat digunakan untuk menyampaikan suatu laporan reguler (*regular newsletter*).

Dalam suatu pesan baru (*recent message*) pada *Training and Development List*, ada beberapa hal yang perlu diperhatikan untuk membuat suatu laporan berbasis e-mail, yaitu:

- Konsentrasi pada isi, yaitu menuliskan suatu laporan yang perlu dibaca audiens.
- Mencakup suatu identifikasi isu dan headline pada subjek. Hal ini perlu untuk memudahkan melihat kembali isu tersebut.
- Membuka laporan dengan suatu deskripsi isi
- Membuat teks yang mudah dibaca. Menggunakan spasi, huruf yang mudah dibaca, dan header.

Dengan demikian alat ini dapat berguna dalam membuat salah satu alat dalam pembelajaran dimana agen pembelajaran dapat menyebarkan bahan ajar melalui fasilitas ini kepada pemelajar yang menjadi peserta pembelajaran. Prosedur operasinya dapat dilakukan dengan mengaktifkan program internet terlebih dahulu selanjutnya aktifkan kotak dialog e-mail. Daftarkan alamat email anda terlebih dahulu (bila belum ada) lalu buka alamat email tersebut, kemudian masukkan lampiran yang hendak dikirim, ketikkan alamat email tujuan, lalu klik Ok dan informasi akan terkirim.

Listservs

Suatu listservs adalah metode lain untuk menggunakan e-mail menyebarkan informasi dan menyediakan komunikasi asinkron (*asynchronous communication*). Suatu listservs secara essensial yaitu suatu pelayanan otomatis, yang menyampaikan pesan ke setiap orang yang ada pada daftar

(*list*). Perangkat khusus di-install pada server untuk menjalankan suatu listservs. Untuk bergabung dengan list, yaitu dengan membayar (berlangganan) kepada list dengan menggunakan kartu kredit. Untuk keluar dari list, tentu dengan tidak memperpanjang berlangganan.

Listservs dapat menjadi salah satu cara penyaluran informasi (bahan pembelajaran) atau dapat menjadi lists diskusi (alat pendukung proses pembelajaran). Salah satu cara list penyaluran informasi yang dimaksudkan yaitu kita menerima pesan dari list, tetapi tidak dapat menempatkan suatu pesan pada list. Tipe list ini digunakan untuk memberikan informasi ke anggota organisasi atau ke kelompok orang-orang khusus. Bila sudah membayar (berlangganan) ke suatu *discussion list*, semua yang terdaftar dapat menempatkan pesan pada list. Ini dimaksudkan untuk dapat mengajukan pertanyaan, menempatkan respon, dan jika tidak pada diskusi asinkron. Dengan prinsip ini maka menjadi suatu kesempatan yang berguna bagi agen pembelajaran untuk mengemasnya menjadi salah satu sumber belajar yang dapat dimanfaatkan pemelajar. Agen pembelajaran dapat mengoleksi karya-karya termutakhirnya, dan informasi-informasi penting lainnya dengan menggunakan alat ini, yang pada saat tertentu para pemelajar dapat membuka untuk dimanfaatkan. Demikian juga para pemelajar perlu untuk mendaftar list ini agar komunikasi melalui fasilitas ini dengan agen pembelajaran dapat berlangsung.

Sekali sudah membayar ke suatu list, akan mulai menerima pesan dari pemilik list dan anggota lain dari list. Pesan akan dapat dikirim ke alamat e-mail masing-masing anggota list. Melalui pilihan ini, kita dapat memilih untuk mengambil hanya satu pesan yang diterima setiap hari. Ini disebut suatu *digest*. Atau kita dapat memilih untuk menerima pesan sebagai pesan email individual. Untuk membalas suatu pesan atau mengajukan pertanyaan, adalah dengan cara mengirim suatu pesan

ke list. Pesan ini kemudian diterima oleh masing-masing setiap orang yang ada pada list.

Listservs dapat diset-up untuk suatu tujuan umum atau tujuan khusus. Listservs ini mungkin bertahan untuk waktu singkat atau selamanya, tergantung tujuannya. Misal jika sudah menjadi anggota suatu proyek kolaboratif, dapat diset-up suatu listservs untuk memfasilitasi komunikasi antar anggota tim proyek. Listservs ini hanya dibutuhkan selama proyek itu ada. Dengan kata lain, jika ingin memulai suatu list untuk pelatihan dan pengembangan profesional seluruh dunia, dapat diantisipasi penggunaan list untuk waktu yang sangat lama. Listservs dapat di-moderat dan di-unmoderat. Suatu list yang dimoderat artinya *listserv manager* mereview tiap pesan sebelum ditempatkan di list. Berdasarkan hasil dari review ini bila pesan tidak relevan, mengandung serangan pribadi, atau pesan yang tidak tepat tidak pernah ditempatkan pada list. Dan pesan yang di-unmoderat adalah sebaliknya, yaitu bebas ditempatkan pada list.

Ada beberapa bentuk list yang pemanfaatannya sedikit berbeda yaitu:

1. TRDEV-L LISTSERV

TRDEV-L adalah suatu kelompok diskusi listserv untuk pelatihan dan pengembangan. Faktanya ini adalah salah satu listservs yang paling populer di internet. Dengan kelompok yang terdiri dari beberapa anggota, pembicaraan akan bervariasi dan cakupannya dapat menjadi lebih luas. Alat ini dapat dimanfaatkan bila terjadi komunikasi real time antara agen pembelajaran dengan pemelajar di luar lembaga.

2. CHANGE LISTSERV

Bila ingin mengimplementasikan perubahan pada suatu organisasi, dapat mencoba *CHANGE Listserv*. List ini untuk setiap orang yang ada di industri atau pendidikan yang ingin mengeksplor perubahan yang berkesinambungan. Untuk berlangganan ke list ini, dapat mengirim

email ke MAJOR-DOMO@MINDSPRING.COM. Pada teks pesan, dapat diketik *subscribe CHANGE*.

3. SUBSCRIPTION TOOLS

Ada beribu listserv yang dapat berlangganan. Beberapa tools yang dapat digunakan untuk mendapatkan suatu listserv yang mungkin disenangi, yaitu *Tile.Net Lists* dan *List of Lists*.

Tile.net list (<http://www.tile.net/tile/listserv/index.html>) memungkinkan untuk dapat melihat suatu daftar listservs melalui deskripsi, nama, subjek, negara asal, dan organisasi sponsor. Dengan *List of Lists* (<http://catalog.com/vivian/interest-group-search.html>) memungkinkan dapat mencari satu database yang sangat besar dari listserv pada internet. Hasil pencarian mencakup daftar nama, suatu deskripsi dari list, alamat pembayaran, dan pemilik list. Situs ini juga mencakup informasi lain tentang lists dan listservs.

Bila dikehendaki informasi yang lebih banyak pada listservs, dapat dicoba mencari pada listservs. Pencarian ini dapat menggunakan *Hotbot* (<http://www.hotbot.com/>) yang menghasilkan lebih 7000 yang sesuai untuk istilah pencarian listservs.

Static Web Pages

Static web pages adalah suatu metoda yang digunakan memaparkan informasi. Tujuan suatu *static web pages* adalah memberi informasi kepada pembaca. Istilah *static* berkaitan dengan fakta bahwa ini adalah salah satu cara. Pembaca membaca *page* dan tidak berinteraksi dengan *page* itu sendiri. Suatu *static web page* jangan membosankan pembaca perlu menggunakan teknik *Web* yang mencakup teks, grafik, suara, dan video.

Static web page boleh mengandung informasi yang stabil atau mengandung informasi yang selalu berubah-ubah. Dalam kasus yang sama didefinisikan *static web page* adalah suatu mode satu jalan. *Static web page* boleh mengandung artikel jurnal,

paper, prosedur, kebijakan, presentasi, dan banyak informasi lain yang ingin disampaikan *web page publisher* ke pembaca. Demikian juga agen pembelajaran dapat memanfaatkan alat ini agar pembelajarannya menjadi pembelajaran yang beraneka sumber. Namun memerlukan kemampuan dan keterampilan untuk merancang *web page* untuk milik pribadi bila diperlukan.

Seperti telah disebutkan sebelumnya lebih dari satu alat dapat digunakan. *Web page* sering digabungkan dengan penggunaan *e-mail*, *Web-based bulletin boards*, atau *chats* untuk memberikan interaksi dalam suatu skenario dimana *static web page* menyediakan informasi. Intranet journal

(<http://www.intranetjournal.com/>)

menawarkan suatu ragam informasi yang luas tentang intranet dan extranet, artikel, FAQs (*frequently asked questions*), dan tanggapan-tanggapan antar informasi disediakan pada situs ini.

Interactive Web Pages

Banyak situs internet, termasuk situs komersial menggunakan *interactive web page* untuk menawarkan kepada sejumlah situs. *Interactive web pages* termasuk kemampuan untuk mencari suatu basis data (*database*), mengajukan pertanyaan, menuangkan pandangan dan perasaan pada situs, dan membentuk tipe lain interaktivitas. Dalam hal ini tidak ditujukan untuk kursus online. *Interactive web page* adalah evolusi berikut pada rancangan *web page*. Banyak contoh yang bisa dilihat saat mengeksplor internet. Kita dapat menganalisa suatu *web page* atau situs web tertentu dengan menggunakan alat yang dapat dimanfaatkan pada Doctor HTML (<http://www.imagiware.com/RxHTML/>).

Situs *interactive web* ini dapat membantu membuat *web page* yang baik dengan menguji suatu *pages* yang dibutuhkan.

Wall Street Journal Interactive Edition (<http://www.wsj.com>) menawarkan laporan 24 jam, suatu pelayanan keuangan

pribadi, suatu *searchable news archive*, dan kemampuan yang mudah menuju suatu laporan yang disukai. Ini suatu situs berlangganan, dan suatu contoh yang baik tentang apa yang dapat dilakukan dengan *interactive web page*. Suatu tes untuk hiburan dapat ditemukan pada BrainTainment Center (<http://www.brain.com/welcome.html>).

Untuk menambahkan informasi tentang daya pikir, dapat ditawarkan suatu tes IQ yang bebas online. Ini suatu situs komersial dan harus membeli produk-produknya. Bagaimanapun juga ini mengandung suatu contoh yang baik dari suatu tes interaktif online yang dijadikan menjadi suatu alat dalam pembuatan pembelajaran yang beraneka sumber.

Web-based Bulletin Boards

Web-based bulletin boards memungkinkan berlangsungnya suatu percakapan asinkron. *Bulletin boards* adalah berbasis teks, tetapi biasanya memungkinkan link (berhubungan) dengan *URLs* (*unique resource locators*). Ini dapat mengarahkan pembaca ke suatu *web page* yang dapat untuk berdiskusi, atau yang mengandung banyak informasi. *Bulletin boards* dapat digunakan mendukung percakapan pada topik tertentu. Seperti *listserv*, *bulletin boards* dapat diset-up untuk tujuan umum atau untuk suatu tujuan khusus. Demikian juga dapat aktif dalam waktu singkat atau jangka waktu yang lama. *Bulletin board* dapat menjadi suatu media belajar yang baik untuk proyek kolaboratif, diskusi pada topik umum, dan mendukung banyak kursus-kursus formal. *Bulletin boards* dapat digunakan sebagai penghubung terhadap mode yang lain untuk membuat suatu skenario belajar yang lengkap dalam suatu pembelajaran aneka sumber.

TrainingSuperSite menawarkan suatu buletin board berbasis web (<http://www.trainingsupersite.com/TSS-link/Disboardset.htm>) sebagai suatu medium untuk berdiskusi tentang isu-isu

pelatihan. Bulletin board ini biasanya dibuka oleh orang-rang yang tertarik dengan pelatihan. Banyak bulletin board yang menawarkan banyak informasi dan memberi fasilitas untuk bertanya dan menerima jawaban yang dapat ditemukan di internet.

Untuk mendapatkan contoh lain, dapat di-search pada bulletin board atau forum. Untuk mendapatkan bulletin board software yang dapat digunakan untuk menset-up bulletin board milik sendiri, dapat di-search pada bulletin board software, dan mendapatkan situs bulletin board hosting, di-search pada bulletin host.

Chat

Chat bergantung pada perangkat (*software*) yang memungkinkan seorang partisipan berada pada suatu *chat "room"* untuk berkomunikasi pada *real time*. Mayoritas *chat* masih berbasis teks dimana partisipan menuliskan pesan mereka. Beberapa fasilitas *chat* sekarang mendukung audio dan video. Chat dapat diakses ke semua orang yang berada pada *IRC (internet relay chat)* atau dapat ditawarkan melalui suatu pelayanan dengan partisipasi yang terbatas pada anggota. *Microsoft Network (MSN)*, *Compuserve*, dan *America Online (AOL)* semua menawarkan chat atau chat dengan hal-hal keistimewaan.

Karena chat adalah suatu komunikasi *real-time*, sehingga hanya satu alat yang digunakan pada belajar berbasis internet. Rancangan belajar berbasis internet yang baik akan mencakup beberapa fasilitas untuk komunikasi asinkron. Ketika mengimplementasikan suatu chat, dapat menggunakan *IRC* atau boleh menggunakan salah satu *chat server* yang ada di pasar. Time Warner's Pathfinder Network misalnya memiliki ruangan chat yang memungkinkan kita dapat berpartisipasi. Topiknya adalah berkaitan dengan keuangan atau kejadian-kejadian termutakhir. Untuk mendapatkan daftar chat, dapat dilakukan melalui welcome

page (<http://www.pathfinder.com>) dan klik chat.

Contoh lain seperti Quarterdeck mempunyai *chat client* dan *software server* yang dapat digunakan. Sebagai suatu pelayanan kepada komunitas internet, Quarterdeck juga menyediakan suatu petunjuk chat internet yang dapat membantu pengguna untuk dapat bergabung dengan situs yang disediakan yaitu

(<http://qdeck.com/qdeck/products/globalchat/chedule.html>). Petunjuk ini mencakup link ke *chat in progress* dan informasi tentang *upcoming chat*.

Chat pada internet adalah sangat umum (*prevalent*). Seharusnya seorang agen pelaku pembelajaran sudah harus mampu mendapatkan suatu chat dengan banyak topik yang diinginkan. Untuk mendapatkan chat dapat men-search pada suatu topik lalu chat. Atau mencoba dengan mendapatkan suatu chat dengan men-search indeks pada Yahoo, yaitu

(<http://www.yahoo.com/computers-and-internet/internet/chat/indices/>)

Online Courses

Online courses adalah suatu bidang internet lain yang sedang berkembang. Banyak institusi pendidikan menawarkan kursus online sebagai bagian program pendidikannya demikian juga beberapa organisasi lain. Seperti yang diharapkan, banyak kursus-kursus berhubungan dengan penggunaan internet, pengembangan internet, dan topik keteknikan yang lain. Bagaimanapun juga kursus online dapat ditemukan pada banyak topik. Bila hendak mengembangkan kursus online, boleh menggunakan waktu pada internet dengan memperhatikan apa yang dilakukan orang lain. Hal ini sangat perlu bagi agen pembelajaran agar dapat mengembangkan suatu pembelajaran dengan aneka sumber.

Hart Crowser menyediakan institusi online dengan alamat situsya adalah <http://www.supportonline.com>. Ada suatu kursus demonstrasi sebaik kursus yang

dapat diikuti dengan berlangganan. Hart Crowser juga mengembangkan dan menyediakan kursus pada perusahaan pada situsnya. Terdapat contoh-contoh kursus online pada internet yang dapat diakses pada online course, atau dengan men-search pada topik yang diinginkan.

EPSS

Suatu *electronic performance support sistem (EPSS)* adalah suatu sistem yang berbasis komputer yang menerima, menyimpan, dan dissiminasi pengetahuan oraganisasional dan ada kebutuhan informasi. Suatu EPSS dapat digunakan sebagai bagian dari suatu strategi belajar berbasis internet untuk membawa informasi dan pelatihan pada mahasiswa atau karyawan yang membutuhkan. Informasi atau pelatihan akan secara langsung berhubungan dengan kinerja karyawan atau responsibilitas, memberikan bantuan yang tepat waktu pada karyawan. Hal ini juga dapat dipergunakan dalam pengembangan salah satu bagian dari pembelajaran aneka sumber dimana bila siswa/ mahasiswa berada di luar kompleks sekolah/ kampus dapat belajar dengan bantuan fasilitas ini.

Masing-masing EPSS adalah berbeda, ada yang menjalankan keseluruhannya dari prosedur yang berdiri sendiri secara sederhana ke sistem yang kompleks yang berbasis pengetahuan. EPSS InfoSite mengandung hubungan (*link*) ke banyak contoh online dari *browser-based Electronic Performance Support Systems*. Link dapat ditemukan pada <http://www.tgx.com/enhance/dddemos.htm>.

Knowledge Connection Corporation membuat laporan dengan judul *technology and Learning: Innovative Projects In 1996*. Laporan mencakup deskripsi inovatif EPSS. Deskripsi dapat dilihat pada <http://www.tgx.com/enhance/dddemos.htm>. Banyak contoh-contoh EPSS's pada internet, yang dapat disearch pada EPSS atau *electronic performance suport system*.

Kesimpulan

Pada beberapa mode pembelajaran berbasis internet sebagai bagian dari pembelajaran aneka sumber, dibutuhkan alat yang beragam untuk menyampaikan informasi. Adapun alat-alat tersebut adalah E-mail, Listservs, Static Web Pages, Interactive Web Pages, Web-based Bulletin Boards, Chat, Online Course, dan EPSS (Electronic Performance Support System). Walaupun alat ini dijelaskan secara terpisah pada bagian pembahasan, namun pemanfaatannya dalam pembelajaran aneka sumber dapat digunakan secara bersama-sama. Contoh-contoh yang diberikan diharapkan dapat membantu untuk berpikir tentang bagaimana belajar berbasis internet dapat digunakan pada lingkungan tugas para agen pembelajaran.

Dafta Pustaka

- French Deanie, Hale Charles & Johnson Charles & Farr Gerald. *Internet Based Learning: An Introduction and Framework For Higher Education and Business*. USA: Stylus Pulishing, LLC. 1999.
- Fry Heather, Katteridge Steve & Marshall Stephanie. *A Hand Book of Teaching Learning In Higher Education; Enhancing Academic Practice*. Glasgow, Great Britain: Bell & Bain Ltd. 1999.
- Murphy David, Walker Rob & Webb Graham. *Online Learning And Teaching With Tehnology: Case Studies, Experience and Practice*. Great Britain : Biddles Ltd. 2001.
- Ryan Steve, Scott Bernard, Freeman Howard & Patel Daxa. *The Virtual University: The Internet and Resourced Based Learning*. Great Britain : Biddles Ltd. 2000.