

E-LEARNING PADA PENDIDIKAN JARAK JAUH: KONSEP YANG MENGUBAH METODE PEMBELAJARAN DI PERGURUAN TINGGI DI INDONESIA

Tri Darmayanti (yanti@mail.ut.ac.id)
Made Yudhi Setiani (madeys@mail.ut.ac.id)
Boedhi Oetojo (boedhi@mail.ut.ac.id)
Universitas Terbuka

ABSTRACT

For a long time, teaching and learning in a formal higher education is always means the meeting of teacher and learners in the classroom. The rapid changes in technology shift the paradigm of teaching and learning. The emerging in the use of the Internet changes the teaching and learning activities. Teaching and learning not only happens in the real classroom, but also in the virtual classroom where teacher and learners separate physically. E-learning becomes a popular tool as an interactive tool for virtual education. However, the use and the implementation of e-learning in formal education are not as simple as it says. Since, changing paradigm of teaching and learning is a complicated process which involved many parties. The article discusses how e-learning changes the teaching and learning in a formal higher education in Indonesia. The article also discuss the prior experience of Universitas Terbuka, as a distance education institution in Indonesia, in implementing the teaching and learning through the Internet.

Keywords:

Dalam pandangan tradisional, konsep pembelajaran di perguruan tinggi selalu digambarkan melalui pertemuan tatap muka antara dosen dan mahasiswa yang berlangsung di dalam ruang kuliah atau di dalam kelas. Kelas, dalam konteks ini, memiliki makna sebagai sebuah tempat di mana dosen dan mahasiswa bertemu secara tatap muka di dalam satu ruang yang sama. Inglis, Ling, dan Joosten (1999) menegaskan bahwa menurut konsep tradisional mahasiswa akan memperoleh pendidikan terbaik di dalam kampus melalui metode (pengajaran) tertentu. Padahal, konsep dan metode yang digunakan dalam proses pembelajaran itu semakin mendapat saingan seiring dengan berkembangnya teknologi baru yang memungkinkan terjadinya interaksi yang terpisah antara dosen dengan dosen, antara mahasiswa dengan mahasiswa, antara dosen dengan mahasiswa, serta antara mahasiswa dengan penyelenggara pendidikan. Dari sisi konsep tradisional, interaksi antara dosen dan mahasiswa digambarkan terjadi secara langsung. Manakala mahasiswa menanyakan sesuatu kepada dosennya, maka dosen yang bersangkutan dapat secara langsung pula menjawab pertanyaan mahasiswanya.

Paradigma baru yang muncul terkait dengan proses pembelajaran yang tidak lagi menggambarkan pertemuan tatap muka di dalam kelas -- meskipun konsep interaksi sosial di dalamnya tetap dipertahankan -- kini telah diterima secara luas dan telah begitu mempengaruhi dan berdampak pada kehidupan manusia. Kehadiran teknologi Internet memudahkan orang untuk melakukan interaksi tanpa terikat oleh ruang dan waktu lagi. Istilah *cyberspace*, yang sering digunakan dalam ceritera *science fiction* dan menggambarkan dunia maya, kini seringkali digunakan

untuk menunjukkan berbagai aspek kehidupan keseharian yang terkait dengan komputer dan Internet. Penggunaan *e-mail*, *chatting* melalui Internet, adanya diskusi dan partisipasi individu maupun kelompok di dalam komunitas maya merupakan bagian dari inovasi yang terjadi di jaman *post-modern* sekarang ini (Cuthell, 2002). Inovasi ini juga lalu mendorong sektor pendidikan memasuki sebuah jaman yang benar-benar baru yang ditandai oleh kemampuan masyarakat dalam membentuk sebuah peradaban baru yang begitu tergantung pada (teknologi) informasi dan berbagai kegiatan (yang menjadi) maya. Kegiatan pendidikan tinggi yang begitu sulit untuk dijangkau, kaku, tertutup, kurang motivasi, dan tidak bersahabat, kini dengan penggunaan Internet yang dikenal sebagai *e-Learning* menjadi pilihan dan merupakan sumber belajar dalam menghadapi tantangan masa depan. Melalui *e-learning*, proses pembelajaran dapat berlangsung di mana pun juga. Guru dan murid, dosen dan mahasiswa, tutor dan *tutee* (peserta tutorial) tidak perlu lagi bertemu tatap muka di dalam ruang kuliah. Dengan demikian, sekarang ini, sangat dimungkinkan mengembangkan konsep pendidikan melalui teknologi canggih dan menghasilkan lulusan yang kreatif dan produktif serta tidak berorientasi pada uang semata. Pendidikan tinggi, oleh karenanya, harus mengubah gambaran masyarakat dari institusi yang dianggap eksklusif menjadi institusi yang merakyat yang melayani masyarakat luas (Inglis, Ling, & Joosten, 1999).

Ada beberapa hal yang menjadi pertimbangan mengapa *e-learning* diadopsi dan diimplementasikan, antara lain karena *e-learning* merupakan cara yang relatif cepat untuk mendistribusikan bahan ajar dan materi *e-learning* juga dapat diperbaharui dengan cepat. *E-learning* juga dapat diakses oleh lebih dari satu *user*. Meskipun demikian, tidak semua *user* dapat akses ke jaringan Internet karena beberapa hal seperti ketersediaan piranti keras (komputer) atau karena persyaratan dalam *enrollment*. Artikel ini menjelaskan bagaimana *e-learning* mengubah konsep pembelajaran pada perguruan tinggi melalui teknologi informasi. Di sini juga dipaparkan bagaimana pengalaman Universitas Terbuka, yang merupakan institusi pendidikan tinggi terbuka dan menerapkan sistem belajar jarak jauh di Indonesia, dalam mengadopsi dan mengimplementasi (konsep) pembelajaran melalui Internet.

***e-Learning* di Indonesia**

Di Indonesia, paradigma baru konsep pembelajaran di perguruan tinggi seolah masih dianggap sebagai *alien* atau mahluk asing dari angkasa luar. Konsep belajar mengajar masih memiliki makna sebagai sebuah interaksi antara dosen dengan mahasiswa melalui sebuah pertemuan yang terjadi secara kasat mata di dalam kelas. Dosen atau pengajar berperan sangat dominan di dalam ruang kuliah. Padahal, pembelajaran yang efektif seharusnya sangat terfokus pada karakteristik yang tergambar dari (proses) pembelajarannya. Pembelajaran dimaksud, sebenarnya, merupakan paradigma lama yang menggambarkan dominasi dosen dalam menggunakan berbagai cara dalam memberikan kuliah di perguruan tinggi (Wikipedia, 2007; Garrison & Anderson, 2000). Inglis, Ling dan Joosten (1999), dalam konteks ini, menunjukkan perbedaan antara paradigma lama dengan paradigma baru terkait dengan konsep pendidikan tinggi yang sekarang ini terjadi seperti yang terlihat pada Tabel 1.

Di Indonesia, tidaklah sulit mencari referensi dan hasil penelitian yang memperlihatkan bagaimana sebenarnya (metode) mengajar di kelas. Sebaliknya, sulit sekali menemukan referensi dan hasil penelitian mengenai konsep pembelajaran yang dilakukan dalam konteks *virtual* atau di dalam kelas maya. Sebagian besar dari buku-buku rujukan mengenai konsep pembelajaran di Indonesia membicarakan mengenai bagaimana mengajar secara efektif di dalam kelas nyata,

misalnya mengenai bagaimana cara berinteraksi dengan mahasiswa, atau bagaimana memotivasi mahasiswa dalam belajar.

Tabel 1. Perbedaan antara Paradigma Lama dan Paradigma Baru Pendidikan Tinggi

Paradigma Lama Pendidikan Tinggi	Paradigma Baru Pendidikan Tinggi
Mata kuliah sesuai yang diberikan	Memilih matakuliah sesuai keinginan
Registrasi dan kegiatan akademik sangat tergantung pada kalender akademik	Registrasi dan kegiatan akademik terbuka sepanjang tahun
Universitasnya berada di lokasi tertentu	Universitasnya bersifat maya
Lama kuliah dibatasi perolehan gelar	Belajar sepanjang hayat
Umur berkisar 18-25 tahun	Umur mulai 18 tahun sampai tak terbatas
Tergantung pada kegiatan institusinya	Tergantung penilaian pasar
Keluaran/produknya bersifat tunggal	Informasi yang diperoleh dapat digunakan ulang
Mahasiswa diperlakukan sebagai objek	Mahasiswa dianggap sebagai konsumen
Pembelajaran dilakukan di dalam kelas	Pembelajaran dapat dilakukan dimanapun juga
Bersifat multikultur	Bersifat global
Konsepnya merupakan satu kesatuan yang besar	Konsepnya kecil dan terpilah-pilah
<i>Single discipline</i>	Multi-disiplin
Terfokus pada institusi	Terfokus pada pasar
Dibiayai pemerintah	Dibiayai melalui dana masyarakat
Teknologi merupakan investasi yang mahal	Teknologi sebagai unsur pembeda

Kelas maya (*virtual classroom*) seharusnya tidak jauh berbeda dengan kelas nyata (*real classroom*) atau dengan kelas yang dipergunakan untuk pelatihan (*training room*). Sebuah kelas yang efektif (Porter, 1997) seharusnya mampu untuk:

1. menyediakan peralatan yang dibutuhkan oleh mahasiswa manakala mereka membutuhkan dan bila tidak dimungkinkan untuk menyediakan semua peralatan yang dibutuhkan di dalam kelas, dosen akan menjelaskan di mana peralatan tersebut dapat diperoleh,
2. menumbuhkan harapan bagi mahasiswa dan menciptakan lingkungan belajar yang kondusif bagi mereka,
3. menumbuhkan rasa kebersamaan antara dosen dengan mahasiswa untuk saling berbagi informasi dan bertukar gagasan,
4. memungkinkan para mahasiswa untuk secara bebas bereksperimen, menguji pengetahuan mereka, menyelesaikan tugas-tugas yang diberikan, dan apabila memungkinkan menerapkan teori yang telah mereka diskusikan atau telah mereka baca,
5. menciptakan atau mengembangkan mekanisme untuk mengevaluasi kemampuan (*performance*) mahasiswa, serta
6. menyediakan tempat yang aman dan nyaman bagi berlangsungnya proses pembelajaran.

Kelas maya, secara substansial, seharusnya memang tidak berbeda dengan kelas nyata. Dosen berencana membangun kelas maya dan menggunakan semua teknologi yang cocok bagi mahasiswa *course* yang diampu. Dosen seharusnya menciptakan lingkungan belajar efektif sesuai dengan pa yang telah direncanakan sebelumnya.

Cepatnya perkembangan teknologi informasi dan komunikasi (*Information and Communication Technology/ICT*) memungkinkan adanya penggunaan media elektronik seperti komputer dalam menyebarkan informasi. Di dalam bidang pendidikan, perkembangan ICT ini memicu berkembangnya *e-Learning*. *E-Learning* atau *electronic learning* adalah sebuah konsep dalam proses pembelajaran dengan menggunakan ICT, khususnya menggunakan media yang berbasis Internet. Istilah e-

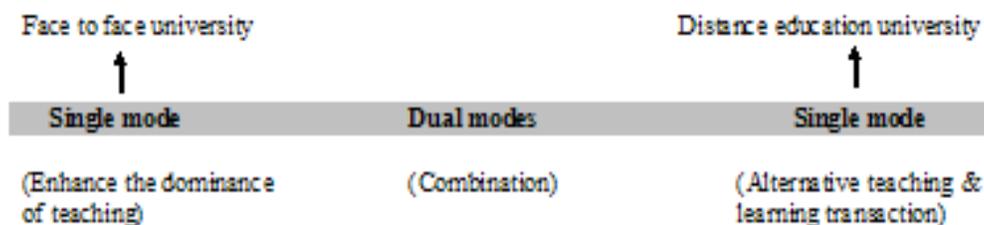
Learning sendiri memiliki kesamaan makna dengan beberapa istilah lain seperti *on-line learning*, *virtual classroom* dan *virtual learning*. Sedangkan batasan dari *e-Learning* sendiri, seperti yang terdapat yang dikemukakan oleh Churchill (2005) merupakan:

1. perpaduan antara Internet dengan konsep pembelajaran, atau pembelajaran yang menggunakan internet
2. penggunaan teknologi jaringan (*Web*) untuk menciptakan, menumbuhkan, menyebarkan, dan memudahkan proses pembelajaran tanpa terikat oleh waktu dan tempat.
3. upaya membentuk (sikap) seseorang agar tidak individualistik, berwawasan luas, dinamis dalam belajar, mampu mengembangkan pengetahuan, serta menjadi pembelajar dan praktisi yang mampu mengembangkan keahlian.
4. upaya mengembangkan akuntabilitas, meningkatkan kecerdasan, dan memberikan kesempatan bagi individu dan organisasi untuk tetap mengikuti perkembangan jaman melalui dunia Internet
5. suatu kekuatan yang membuat individu maupun organisasi untuk berkompetisi dan memberikan kesempatan kepada mereka untuk tetap mengikuti perubahan ekonomi secara global.

Secara singkat, Horton (2003); Belawati (2003); Sharma (2002); Anggoro, Belawati, Hardhono dan Darmayanti (2002); Simamora (2002); Brown (2001); Haryono dan Alatas (2000) menyiratkan bahwa *e-Learning* itu merupakan konsep belajar jarak jauh dengan menggunakan teknologi telekomunikasi dan informasi, seperti Internet, siaran radio, televisi, serta *video/audioconferencing*, dan CD-ROM. Porter (1997) dan CARL (2005) yang sependapat dengan pernyataan di atas, mengemukakan bahwa:

“...*Website* memang merupakan sarana yang cocok bagi pembelajaran jarak jauh dalam menawarkan *course* dan dalam mencari informasi yang dibutuhkan para mahasiswa.....Misalnya melalui telepon, *voice mail messages*, *e_mail messages*, *surface mail*, atau melalui *teleconference*, maupun *videoconference*. Kita juga dapat meminta para mahasiswa untuk saling berinteraksi satu sama lain....dan berinteraksi dengan para ahli, misalnya melalui *mailing-list*, melalui berbagai kelompok diskusi, dan melalui *multiple-user domain*.”

E-Learning, oleh karenanya, dapat diimplementasikan pada perguruan tinggi yang hanya menerapkan sistem pembelajaran tatapmuka, pada perguruan tinggi yang menerapkan konsep pembelajaran jarak jauh, dan pada universitas yang menerapkan *mixed modes* (lihat Gambar 1). Implementasi pada perguruan tinggi belajar jarak-jauh, pada dasarnya, ditujukan untuk meningkatkan kualitas metode mengajar dan penguasaan konsep perkuliahan (Garrison & Anderson, 2000) dan meningkatkan kualitas mengajar seorang dosen. Namun demikian, sekarang ini, *e-learning*, digunakan juga oleh dosen perguruan tinggi konvensional sebagai salah satu metode mengajar tatapmuka untuk mendukung pembelajaran yang terjadi di dalam kelas.



Gambar 1. Implementasi *e-Learning* di Perguruan Tinggi

Di Indonesia, selain UT yang bersifat *single mode* dan merupakan perguruan tinggi jarak jauh yang telah menerapkan *e-Learning*, ada beberapa perguruan tinggi *single mode* (tatap muka) yang menerapkan pembelajaran jarak jauh, antara lain Institut Pertanian Bogor (IPB), Institut Teknologi Bandung (ITB), Universitas Gadjah Mada (UGM), Universitas Katolik Petra Surabaya, Universitas Surabaya, Universitas Bina Nusantara (BINUS) Jakarta, Universitas Pendidikan Indonesia (UPI) di Bandung, Universitas Negeri Malang, dan Universitas Brawidjaja (UNIBRAW) Malang yang kini juga menggunakan *e-Learning*. (Darmayanti, 2002). Di samping itu, saat ini telah ada pula Konsorsium Pendidikan Jarak Jauh yang terdiri dari beberapa Lembaga Pendidikan Tenaga Kependidikan (LPTK) yang menawarkan Program Sarjana Strata-1 Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD). LPTK ini, pada dasarnya, merupakan lembaga pendidikan yang menerapkan sistem belajar tatap muka (Win, 2007)

Penerapan konsep *e-learning* di Indonesia, sesungguhnya didasarkan pada beberapa alasan, yang salah satunya mirip dengan yang dikemukakan oleh Garrison dan Anderson (2000) yang menyatakan bahwa bermunculannya berbagai lembaga pendidikan maya sekarang ini lebih didorong oleh adanya upaya memenuhi kebutuhan masyarakat dalam memperoleh kesempatan belajar yang diinginkan.

***e-Learning* di Universitas Terbuka**

Sistem belajar jarak jauh yang ada di setiap negara, selain menumbuhkan tantangan sesungguhnya juga memberikan prospek yang menjanjikan. Banyak sekali universitas dan *colleges* yang menawarkan *courses* dalam bisnis internasional atau topik lain dengan menggunakan sumber dari berbagai negara. Berbagai perguruan tinggi dengan sistem terbuka (*open universities*) yang telah lama berdiri di beberapa negara memang telah lebih maju dalam melakukan kolaborasi di antara para mahasiswa, dosen, dan peneliti. Meskipun demikian beberapa institusi (dengan sistem) 'terbuka' telah juga menawarkan *courses* kepada masyarakat di negaranya, di samping 'institusi maya' lainnya yang telah membuka pintu bagi mereka yang berminat dan bertempat tinggal di manapun juga (Porter, 1997).

Universitas Terbuka (UT) juga merupakan institusi, di Indonesia, yang menerapkan sistem belajar jarak jauh. Sebagai sebuah institusi pendidikan jarak jauh, UT mengembangkan berbagai macam media pembelajaran demi memberikan kemudahan belajar mahasiswanya. Mahasiswa UT memang tersebar luas di seluruh Indonesia. Oleh karenanya, pengembangan *e-learning* merupakan sesuatu yang menjanjikan, sesuatu yang prospektif bagi UT karena *e-learning* merupakan salah satu metode alternatif dalam memberikan kemudahan pada proses belajar mahasiswa. Untuk alasan inilah, UT bekerjasama dengan berbagai organisasi/perusahaan, seperti asosiasi Warnet, Warposnet, dan Warintek sejak 2001. Kerjasama ini diharapkan mampu memberikan dukungan, khususnya dukungan infrastruktur, dalam proses implementasi *e-Learning* (Darmayanti, 2002)

Di UT sendiri, penerapan *e-learning* memiliki beberapa tujuan diantaranya untuk meningkatkan penguasaan mahasiswa terhadap materi belajar, meningkatkan interaksi antara mahasiswa dengan dosennya (tutor), juga interaksi antarmahasiswa sendiri (Belawati, 2003). Penerapan *e-learning* di UT khususnya diaplikasikan dalam bentuk *web-based supplement* atau disebut dengan *web-supplement*, *web-based tutorial* yang dikenal dengan *electronic tutorial* atau tutorial elektronik/tuton (Belawati, 2003). Terkait dengan keuntungan pemanfaatan *web* bagi dosen dan tutor, Porter (1997) mengemukakan bahwa:

“... setiap jenis informasi dapat digunakan sebagai bahan kuliah secara tidak terbatas. Karena informasi tersebut disimpan secara elektronik, maka para

pembelajar yang akses ke *site* tersebut dapat men-*download* atau menggunakan informasi tersebut secara *online* selama informasi itu tetap tersimpan di sana. Hal itu tentu saja memudahkan para mahasiswa untuk belajar sesuai dengan kemampuan mereka dan akses ke *site* sesering mungkin. Penyimpanan elektronik ini memudahkan dosen atau instruktur dalam menyediakan informasi yang diperlukan oleh para mahasiswa selama ia mengikuti program pembelajaran atau pelatihan. Ini termasuk pemberian tugas, ujian, dan berbagai materi yang berguna yang dimasukkan ke dalam *site*...”

Dimensi Penerapan *e-learning*

Pengembangan dan penerapan *e-Learning* di sebuah institusi termasuk di UT pada dasarnya mencakup empat dimensi penting di dalamnya, yaitu dimensi organisasi, dimensi infrastruktur, dimensi sumber dana, dan dimensi sumber daya manusia.

Dimensi Organisasi

Dimensi organisasi ini berkaitan dengan perubahan organisasi sebagai konsekuensi yang harus diterima dari adanya inovasi (saat diterapkannya) *e-learning*. Memang, beberapa inovasi yang dilakukan dapat saja merupakan kendala atau dapat mengganggu keberadaan sistem yang ada (Robinson, 2001).

Bagi sebagian besar institusi, mengadopsi sistem pembelajaran menggunakan media elektronik (*e-learning*) akan berpengaruh terhadap infrastruktur, prosedur kerja, sumberdaya manusia, dan kultur dari institusi yang bersangkutan. Sedangkan bagi sebagian kecil institusi perubahan dimaksud akan sangat tergantung kepada seberapa penting perubahan itu berpengaruh pada program jangka panjangnya. Selain itu, antisipasi dan penanganan terhadap dampak perubahan yang mungkin timbul juga sangat tergantung kepada peran para petinggi atau pimpinan institusi dalam menerima perubahan itu. Perubahan pola organisasi tanpa mendapat dukungan '*senior management*' sudah pasti akan sia-sia (Inglis, Ling, & Joosten, 1999).

Pada pendidikan jarak jauh, para pengelola akan sangat berhati-hati dalam menangani proyek *e-Learning* ini. Sedangkan bagi institusi yang baru pertama kali menangani proyek semacam ini, biasanya tidak begitu menyadari mengenai pentingnya proyek ini. Harus dipahami bahwa mengelola *e-learning* relatif berbeda dengan mengelola pembelajaran yang menggunakan media cetak. Hal yang harus mendapat perhatian adalah masalah yang harus dipahami mahasiswa di dalam proses pembelajaran *e-learning*. Misalnya, *response time*, lamanya dalam melakukan *downloading*, ataupun kendala teknis yang kadang dialami jaringan yang digunakan. (Inglis, Ling, dan Joosten, 1999). Inovasi *e-learning* ini juga memunculkan masalah yang sama di UT.

Namun demikian, seperti telah disinggung oleh Robinson (2001), perubahan di dalam metode pembelajaran bukanlah perubahan dalam bidang teknis semata yang menjadi kendala dari salah satu unit saja, tetapi mempengaruhi juga perubahan suasana/kultur (kerja)nya bahkan perubahan di unit kerja lain. Masalah itu muncul sebagai akibat dari inovasi yang dilakukan yang akibat atau dampaknya kadang dapat diramalkan kadang tidak dapat diramalkan. Sebagai contoh yang terjadi di UT, proses pengembangan dan inovasi *e-learning* ini menghendaki koordinasi berbagai unit terkait, diantaranya yang saat itu melibatkan Pusat Penelitian Kelembagaan, Pusat Komputer, Pusat Pengujian, dan seluruh fakultas yang ada. Kerjasama dari berbagai unit yang terlibat itu, sekarang ini, dikoordinasikan oleh Pembantu Rektor Bidang Kemahasiswaan dan juga

oleh Pembantu Rektor Bidang Akademik. Koordinasi ini diperlukan, terutama untuk mengantisipasi kendala yang tiba-tiba muncul.

Dimensi Infrastruktur

Mengubah konsep pembelajaran konvensional menjadi *online* atau melalui multimedia jelas memerlukan investasi yang tidak sedikit dalam meng-*upgrade* infrastruktur teknologi informasi. *Server* harus dibangun, jaringan juga harus diperbaharui untuk menampung semua 'lalu lintas' informasi yang diakibatkan oleh adanya transmisi informasi. Hal tersebut belum termasuk pengadaan berbagai aplikasi dan implementasi sistem yang dibutuhkan untuk mengelola berbagai 'transaksi' antara *provider* dengan mahasiswa yang dilakukan melalui media komputer (Inggris, Ling, dan Joosten, 1999). Infrastruktur ini juga termasuk membangun perpustakaan, yang menurut CARL (2005) "... are simply expanded to the online context."

Dalam upaya mengembangkan *e-Learning* dilakukan melalui berbagai inovasi UT juga membangun suatu infrastruktur pendukung, seperti membangun fasilitas jaringan, misalnya melalui Internet dan *local Area Network* (LAN) yang ditunjang dengan pengadaan *server* (penyimpan data dan aplikasi) dan ini telah dilakukan sejak tahun 1995. Selain itu, di seluruh kantor UPBJJ-UT di daerah juga telah dibangun infrastruktur yang serupa. Sedangkan survey yang dilakukan di UPBJJ mengenai penggunaan infrastruktur dimaksud telah dilakukan sejak tahun 1999 (Anggoro, Hardhono, Belawati, dan Darmayanti 2001). Tentu saja setiap institusi pendidikan tinggi yang mengadopsi *e-learning* atau sistem pendidikan *online* akan membandingkan berbagai produk yang digunakan untuk membangun *Website*-nya, begitu menurut Inggris, Ling, dan Joosten (1999).

Dimensi infrastruktur ini pada kenyataannya juga meliputi penelitian dan pemilihan piranti lunak yang menjadi begitu kompleks seiring dengan cepatnya perkembangan teknologi yang lalu berdampak pada pemilihan aplikasi yang diperlukan. Namun demikian, pemilihan piranti lunak ini juga harus mempertimbangkan apakah para pengguna (*users*), yaitu para dosen dan mahasiswa, mampu dalam menggunakan program tersebut atau tidak. Hal ini menjadi pertimbangan yang sangat penting karena program yang sulit dan tidak *user-friendly* pasti akan ditolak atau tidak dilirik oleh para pengguna (*users*). Hal ini juga ditegaskan oleh Inggris, Ling, dan Joosten (1999) bahwa investasi yang dilakukan itu haruslah unsur yang substansial dan benar-benar dibutuhkan sehingga kita menjadi yakin bahwa semua upaya yang dilakukan itu memang sesuai dengan kebutuhan dan merupakan batu pijakan untuk maju ke depan. Sebagai contoh, pada awalnya, UT memilih dan menggunakan *mailing-list* sebagai aplikasi *e-learning*. Namun, sesuai dengan perkembangan. Kemudian, Pusat Penelitian Media merekomendasikan untuk menggunakan *WebCT*. Namun sesuai dengan perkembangan *Open-Source Software* (OSS). *Learning Management System* yang digunakan UT pada Tahun 2002 adalah *Manhattan Virtual Classroom* dan sejak tahun 2004 sampai sekarang UT menggunakan *Moodle*. Kelebihan dari *Moodle* ini adalah bahwa sistem ini dapat dihubungkan dengan *database* mahasiswa, sehingga mahasiswa yang mengikuti tutorial *online* hanya mereka yang benar-benar meregistrasikan mata kuliah yang diambilnya. (Hf, 2007)

UT juga telah terkoneksi dengan jaringan pendidikan nasional (Jardiknas) yang dibangun oleh Depdiknas di mana jaringan ini terdiri dari jaringan sekolah, kantor dinas pendidikan, siswa dan guru, serta dengan perguruan tinggi. Secara nasional ada tigapuluh tiga simpul lokal (*INHERENT*) dan salah satu simpulnya terdapat di UT. Selain itu, UT tergabung dalam akses internet publik dan, seperti telah disebutkan di atas, UT melakukan kerja sama dengan penyedia layanan internet seperti APJII, Warintek, dan warnet hal ini dilakukan agar mahasiswa memperoleh potongan harga dalam mengakses internet.

Dimensi Sumber Dana

Pengembangan teknologi baru pastilah memerlukan penyediaan dana yang mencukupi. Menurut Inglis, Ling, dan Joosten (1999) penggunaan biaya yang terbatas dalam membangun pembelajaran *online* adalah suatu kesalahan. Demikian pula halnya bila dana yang disediakan terlalu besar. Itu juga merupakan suatu kesalahan. Jadi jelas bahwa keterbatasan dana sudah pasti akan menghambat pengembangan *e-Learning*. Di sisi lain, *e-Learning* juga sebenarnya dapat mengurangi dana bagi adanya kebutuhan berbagai pelatihan yang dilakukan secara tatapmuka yang memerlukan biaya. Hanya saja, ini dapat dianggap sebagai tantangan dalam perencanaan penggunaan dana seefektif mungkin. Atas hal ini, Brown (2001) menegaskan bahwa tanpa dasar yang kuat dalam membangun (*e-learning*), proses ini justru akan menyedot biaya yang besar dan waktu yang lama daripada yang dibutuhkan dan direncanakan semula. Dalam konteks ini, Inglis, Ling, dan Joosten (1999) mengusulkan bahwa, berdasar aturan yang berlaku pada komunitas investor, investasi itu harus memperhitungkan kembalinya modal yang diinvestasikan dan juga harus melihat resiko yang mungkin timbul. Oleh karenanya, mengikuti aturan tersebut, maka investasi yang ditanamkan itu sesungguhnya tidak memberikan jaminan dalam memberikan keuntungan yang tinggi. Ini memang merupakan langkah yang hati-hati terkait dengan resiko yang mungkin timbul dari proyek yang digarap. Faktor terpenting adalah bagaimana kita memperoleh keuntungan dari investasi yang telah ditanamkan. Hanya saja, dalam kasus di mana pemerintah memberi bantuan dana atas proyek yang kita kerjakan maka cara terbaik adalah mengelola dana tersebut secara efisien.

Jelas bahwa di sini, peran para pimpinan menjadi begitu penting dalam menyokong penyediaan dana. Visi, perencanaan, penerapan kebijakan, dan komitmen mereka merupakan asset yang besar dan dukungan yang kuat bagi inovasi yang dilakukan. Oleh karenanya, perencanaan pembiayaan memegang peranan penting dan harus menggambarkan secara detil tidak saja mengenai biaya yang akan digunakan tetapi juga termasuk perkiraan kembalinya dana yang telah diinvestasikan. Kembalinya modal yang telah diinvestasikan itu dapat saja berasal dari berbagai sumber pendapatan. Misalnya dari jumlah mahasiswa yang mendaftar, atau dari mata kuliah yang ditawarkan yang diregistrasi oleh mahasiswa. Selain itu, dapat juga diperoleh dari kerjasama kemitraan, serta dari *course* yang ditawarkan dan dijual kepada institusi lain atau kepada lembaga pelatihan lain (Weller, 2002; Inglis, Ling, & Joosten, 1999)

Investasi yang dilakukan UT dalam konteks ini, antara lain dalam bentuk pembelian berbagai piranti lunak khususnya untuk menyelenggarakan pembelajaran *online*, orientasi dan pelatihan bagi para dosen baik di UT pusat maupun di Unit Program Belajar Jarak Jauh (UPBJJ), akses internet, serta honorarium para dosen yang telah memberikan tutorial *online*. Semua itu merupakan dukungan dana yang diberikan UT untuk menunjang pembelajaran *online* (Universitas Terbuka, 2004)

Dimensi Sumber Daya Manusia

Setiap institusi tentu berharap bahwa proyek *e-Learning* yang sedang dikerjakan akan berhasil dalam melewati masa transisi. Oleh karenanya, sangatlah penting bagi pimpinan untuk memberikan wewenang dan tanggungjawab kepada seseorang untuk mengelola (proyek) *e-learning* itu. Menurut Inglis, Ling, dan Joosten (1999), orang yang diberi wewenang dan tanggungjawab itu haruslah memiliki kemampuan dalam hal (1) kepemimpinan, (2) komunikasi interpersonal, (3) pengelolaan waktu secara efektif, (4) pengelolaan dana secara efisien, (5) perencanaan proyek, (6) penulisan laporan, dan (7) melakukan evaluasi. Selain itu, ia harus pula memiliki pemahaman yang baik mengenai berbagai isu kependidikan, pengetahuan teknis mengenai komputer dan komunikasi,

serta mampu menggunakan infrastruktur yang dimiliki untuk mewujudkan tujuan (pendidikan) dari proyek yang direncanakan.

Faktor penting yang (selalu) dianggap memadai untuk mengembangkan suatu *course* dalam mengadopsi konsep pembelajaran dengan pendekatan *Web-based* adalah adanya semangat dalam menggunakan teknologi dimaksud yang ada dalam diri para dosen (Weller, 2002; Porter, 1997). Teknologi tersebut cenderung membuat orang seperti 'mendapat gigitan serangga', begitu tersengat lalu sadar untuk menggunakan teknologi yang diadopsinya. Pesolannya adalah 'bagaimana teknologi itu dapat diterapkan?'. Sebagai ilustrasi, Weller (2002), mengemukakan bahwa banyak dosen yang bekerja tanpa dibayar lembur untuk mempersiapkan diri dalam pembelajaran *online* hanya karena mereka begitu tertariknya dalam menggunakan teknologi yang dipakai. Mereka juga membina kelompok kecil yang mengambil mata kuliahnya dan selalu berhubungan, setidaknya 10 jam/minggu, secara *online*. Dengan kata lain, dosen harus belajar menggunakan teknologi tersebut.

Sumber daya manusia juga melibatkan tim fasilitator yang terdiri dari staf dengan keahlian teknis, staf administratif, para dosen, dan para mahasiswa. Di atas semua itu, menurut Errington (2001), yang paling berperan dalam proses inivasi ini adalah faktor manusianya, yaitu nilai atau keyakinan yang dimiliki dosen. Nilai atau keyakinan ini sesungguhnya sangat berpengaruh atas keberhasilan dalam inovasi *e-learning*, karena persiapan dalam mengembangkan *e-learning* membutuhkan waktu yang lebih panjang dibanding bila melakukan persiapan pembelajaran tatap muka.

Di dalam *e-learning* proses pembelajaran memerlukan komitmen yang sangat tinggi dari dosen, di mana ia harus mempersiapkan materi yang akan diajukan pada sesi diskusi. Ia juga harus selalu memotivasi mahasiswa agar selalu melakukan interaksi (dan diskusi) baik dengan dirinya atau dengan mahasiswa lain. Selain itu, ia juga harus melakukan evaluasi menyeluruh terkait dengan kegiatan *e-learning* yang dilakukannya. Tanpa keyakinan bahwa *e-learning* yang dilakukannya itu akan berhasil, maka semuanya akan sulit untuk diimplementasikan. Penelitian Cuthell (2002) menunjukkan bahwa sebagian besar dosen memfokuskan pada aktivitas (belajar) jangka pendek (*short-term*) yang hasilnya dapat diukur. Dosen yang tidak melatih mahasiswanya mengenai bagaimana menggunakan teknologi informasi untuk mengerjakan tugas-tugasnya justru akan merugikan mahasiswanya sendiri. Ini terjadi karena dosen hanya memiliki pengetahuan yang terbatas saja mengenai meningkatnya kepandaian dan pengetahuan mahasiswa sebagai dampak dari penggunaan komputer.

Sumber daya manusia lainnya yang juga memegang peranan penting adalah mahasiswa. Keterlibatan mereka di dalam *e-learning* juga harus mendapat sokongan yang kuat, karena bagi mereka tidaklah mudah (mengubah sikap) menjadi mahasiswa yang aktif di dalam *e-learning* padahal mereka itu dulunya adalah mahasiswa yang aktivitasnya terikat dengan konsep-konsep pembelajaran di dalam kelas konvensional.

UT juga, dalam konteks pengembangan *e-learning* ini, telah memfasilitasi berbagai aspek yang berkaitan dengan pelaksanaan tutorial *online* (tuton), antara lain sosialisasi kepada para dosen mengenai penggunaan piranti lunak yang digunakan untuk tuton, pelatihan pengembangan RAT/MAT tuton pengembangan inisiasi untuk tuton. Di samping itu, Pusat jaminan kualitas juga telah menerbitkan berbagai pedoman yang berkaitan dengan penyelenggaraan tutorial *online*, seperti Pedoman Umum Penyelenggaraan Tutorial, Pedoman Pengelolaan Pengembangan Bahan Ajar Non-Cetak, Audio/Video, Pedoman Pengembangan Bahan Ajar Berbantuan Komputer, Pedoman Pengelolaan Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Jaringan, Pedoman Evaluasi Bahan Ajar Non-Cetak, serta Pedoman Umum Evaluasi paket Bahan Ajar Multi Media yang diterbitkan tahun 2004.

Semua itu ditujukan untuk meningkatkan kualitas *e-learning* khususnya yang berkaitan dengan pelaksanaan tutorial *online*.

Sealin itu, UT telah melakukan sosialisasi *e-learning* dan pelatihan bagi para dosen di UT secara terencana, berkala, tahap demi tahap sampai sekarang ini. Langkah awal adalah pelatihan yang dilakukan pada tahun 1999 bagi 98 dosen yang mengampu 40 mata kuliah (Anggoro, Hardhono, Belawati, & Darmayanti, 2001). Sedangkan sampai saat ini, jumlah mata kuliah yang dikembangkan di UT untuk program *e-learning* sudah mencapai lebih dari 100 mata kuliah. Inovasi (pembelajaran) melalui *e-learning* memang membutuhkan dukungan dana maupun teknis sehingga setiap mata kuliah yang ditawarkan dapat difasilitasi atau diampu oleh lebih dari satu orang dosen, yang idealnya antara 2 sampai dengan 6 orang dosen. Dengan demikian, sesuai dengan kondisi Indonesia, kebijakan ini benar-benar dapat membantu *e-learning* sehingga dapat diimplementasikan dengan baik di UT.

Perubahan Konsep Pembelajaran

Perubahan (konsep) pembelajaran dari konvensional menjadi *e-learning* sudah seharusnya berkaitan dengan atau melibatkan strategi pengembangan akademik (Brown, 2001). Tanpa adanya keterkaitan dan pengembangan itu maka inovasi dimaksud akan gagal. Ini juga akan sangat sulit untuk mengubah kebiasaan dan keyakinan para dosen dari yang semula terikat pada pembelajaran konvensional yang lalu menerapkan konsep *e-learning*. Padahal, keyakinan dosen akan berhasilnya proses pembelajaran merupakan unsur yang sangat fundamental terkait dengan inovasi pembelajaran yang dikembangkan (Lookwood, 2001). Errington (2001) berpendapat bahwa para dosen itu menunjukkan perhatiannya mengenai bagaimana:

1. membuat mahasiswa menjadi semakin meningkat kemampuannya,
2. menjadikan keterlibatan dosen dengan mahasiswa semakin 'personal',
3. membuat mahasiswa melakukan pembelajaran secara interaktif,
4. membuat tugas semakin beragam dan cepat dalam penyelesaiannya, dan
5. mengembangkan strategi dalam hal penguatan, telaah dan evaluasi.

Ini semua sesuai dengan tujuan layanan bantuan belajar yang diberikan oleh UT (Pedoman Umum Penyelenggaraan Tutorial, 2004) di mana tutorial, termasuk tutorial *online*, bertujuan untuk:

1. membenatu mahasiswa dalam memecahkan berbagai masalah belajar melalui tambahan penjelasan, tambahan informasi, diskusi, dan kegiatan lainnya,
2. meningkatkan motivasi mahasiswa untuk belajar dan menyelesaikan studinya,
3. menumbuhkembangkan kemampuan belajar mandiri mahasiswa,
4. memberi kesempatan kepada mahasiswa untuk mengikuti bentuk tutorial yang paling sesuai dengan kondisinya, dan
5. meningkatkan kemampuan mahasiswa dalam menyelesaikan soal-soal ujian.

Hanya saja, menurut Errington (2001) Ada banyak alasan mengapa dosen merasa ragu untuk mengajar dengan cara yang lebih fleksibel, khususnya dalam menggunakan Internet. Ini terlihat dari sikap para dosen dan guru dalam sistem pembelajaran jarak jauh yang menunjukkan sikap yang 'agak' menolak konsep *e-learning*. Hal ini terjadi karena mereka merasa cemas dan tidak nyaman sebab kemampuan mereka dalam menggunakan perangkat komputer masih belum memadai.

Sejalan dengan kondisi tersebut, UT juga masih menghadapi kendala dalam mengadopsi konsep baru mengenai proses pembelajaran di dalam kelas maya. *e-learning* memang mampu melakukan proses pembelajaran dalam waktu tidak terikat, artinya dosen dapat melakukan kontak

dengan mahasiswanya (yang tinggal berjauhan), di manapun juga dan kapanpun juga dikehendaki. Hanya saja, di UT, sebagian besar dosen melakukan kegiatan *e-learning* atau tutorial *online* di tempat kerjanya pada saat jam kerja. Meskipun demikian, ada juga dosen yang melakukan kegiatan tutorial *online* di rumah atau di tempat lain.

Perubahan (konsep) pembelajaran ini bukanlah sesuatu yang mudah untuk diimplementasikan. Ini, diakui oleh Cuthell (2002) dan Weller (2002) yang menyatakan bahwa tidak hanya dosen yang mengalami kesulitan dalam menerapkan *e-learning* tetapi juga mahasiswa juga mengalami kendala, khususnya dalam menggunakan komputer. Ini, tentu saja, berakibat pada rendahnya kemajuan belajar yang dicapai mereka karena pembelajaran dengan konsep *Net-based* ini tidaklah 'semudah' bila dibanding dengan sistem pembelajaran *face-to-face*. Di dalam kasus awal pengembangan yang dihadapi UT, fakultas tertentu menunjukkan bahwa terdapat 25.5% dari jumlah dosen yang ada tidak melakukan kegiatan tutorial *online*. Mata kuliah yang mereka ampu memang ditawarkan kepada mahasiswa tetapi sayangnya para dosen tersebut tidak berpartisipasi di dalam kegiatan tutorial *online* dimaksud. Ada kemungkinan hal ini terjadi karena mereka tidak mampu mengadopsi konsep *e-learning* seperti yang telah disinggung di atas terkait dengan keyakinan dosen dalam kerangka inovasi pembelajaran menggunakan *e-learning*. Angka itu menurun pada masa registrasi atau tahun-tahun berikutnya menjadi 10% saja dari keseluruhan dosen yang tidak berpartisipasi dalam kegiatan tutorial *online* (Darmayanti, 2002).

Kasus tersebut menunjukkan bahwa ternyata memang tidak mudah dalam mengimplementasikan *e-learning*. Bahkan, seperti telah dijelaskan, pelatihan mengenai hal ini yang telah dimulai pada tahun 1999 sampai tahun 2003, tetap saja tidak membuat para dosen dapat ikut berpartisipasi dalam tutorial *online*. Resistensi atas perubahan konsep pembelajaran konvensional menjadi *e-learning* ini memang dapat dipahami karena pada kenyataannya memang tidaklah mudah untuk mengubah kebiasaan dan keyakinan dalam mengajar yang telah terpateri lama dan kebiasaan yang telah dilakukan dalam waktu yang panjang, dan lalu, harus mengubah dan menggantinya dengan suatu konsep baru yaitu dengan *e-learning*. Padahal, menurut Schank (2002), bahwa:

"Kehebatan *e-Learning*, ini secara teoretis, adalah bahwa *e-Learning* dapat menghemat dan bahkan dapat menghilangkan dua masalah besar, yang selalu muncul dalam upaya meningkatkan konsep belajar sinambung dari suatu institusi, yaitu waktu dan biaya. Apa yang diharapkan dari *e-Learning* adalah bahwa setiap orang akan mampu menggunakan komputer dalam menguasai suatu kemampuan baru yang dapat meningkatkan produktivitas kerjanya. Meskipun demikian, pada kenyataannya, *e-Learning* ini, seperti halnya yang terjadi pada penerapan konsep *e-Learning* lainnya, seringkali dirongrong oleh tidaksempurnaan metode yang digunakan dan buruknya bahan ajar yang dipakai" (p.xii)

Dalam konteks *e-learning* ini, banyak unsur baru yang harus diadopsi oleh dosen, antara lain bagaimana menyiapkan materi kuliah/tutorial dalam bentuk digital untuk dipresentasikan di dalam kelas maya, bagaimana menggunakan teknologi atau media pembelajaran melalui komputer, bagaimana cara berkomunikasi secara tertulis yang memang sangat berbeda dengan cara berkomunikasi secara tatap muka, dan tentu saja bagaimana mengevaluasi kegiatan belajar mahasiswa di dalam *e-learning*. Terkait dengan hal ini, Forsyth (2001) menyatakan bahwa meskipun konsep pembelajaran ini sudah menggunakan Internet, tetapi penggunaan teknologi tersebut juga memiliki beberapa hambatan, diantaranya:

1. menentukan materi kuliah yang tidak cocok ke dalam Internet,
2. kurang aktif dan interaktifnya mahasiswa dan dosen dalam menggunakan sarana yang tersedia. Oleh karenanya, bila tidak ada komunikasi antara mereka maka akan sulitlah melihat proses pembelajaran yang terjadi.

Dari laporan pelaksanaan tutorial *online* yang diselenggarakan oleh UT, ternyata ada beberapa kendala yang dihadapi selama ini, antara lain (Darmayanti, 2001):

1. ada dosen/tutor yang karena kesibukannya tidak dapat melakukan akses internet setiap hari, padahal menurut Inglis, Ling, dan Joosten (1999) akses internet ini sebaiknya dilakukan secara rutin dan teratur demi memberikan *feedback* apabila ada mahasiswa yang melakukan *posting*
2. adanya masalah teknis yang dihadapi mahasiswa, seperti mahasiswa belum mengerti bagaimana melakukan akses tutorial online meskipun UT telah melakukan sosialisasi secara terus menerus
3. adanya masalah dalam pemilihan mata kuliah yang akan ditutorkan karena ada beberapa mata kuliah yang masuk kategori sulit untuk ditutorialkan secara *online*, seperti matakuliah *Speaking* atau *Listening*.

Pemahaman akan adanya berbagai kendala yang muncul terkait dengan perubahan dari sistem pembelajaran tatap muka menuju sistem pembelajaran *e-learning* kiranya dapat membantu pihak yang berkompeten dalam menyusun perencanaan sehingga proses implementasi pembelajaran terkait dengan perubahan ini dapat dilakukan secara lebih baik, lebih matang, dan lebih terencana. Tabel 2 menggambarkan perbedaan antara konsep pembelajaran tatap muka yang dilakukan di dalam kelas nyata dengan konsep pembelajaran *e-Learning* yang dilaksanakan melalui kelas maya.

Tabel 2. Perbedaan antara pembelajaran tatap muka dan pembelajaran *e-Learning*.

Pembelajaran Tatap Muka	Pembelajaran dengan <i>e-Learning</i>
Pembelajaran dilakukan secara tatap muka	Menggunakan sistem belajar jarak jauh
Interaksi antara dosen dan mahasiswa dilakukan secara tatap muka	Interaksi antara dosen dan mahasiswa dilakukan melalui media dalam konsep maya
Peran dosen sangat dominan	Terfokus pada mahasiswa
Kemajuan belajar tergantung pada dosen	Mahasiswa sangat berperan dalam kemajuan/keberhasilan belajarnya
Dosen dan mahasiswa harus bertemu pada saat/waktu yang sama	Dosen dan mahasiswa tidak harus bertemu pada saat/waktu yang sama
Dosen sangat berperan dalam proses belajar mahasiswa	Menerapkan konsep belajar mandiri
Karena tatap muka, maka kedua belah pihak harus memiliki kemampuan berkomunikasi dalam konteks tatap muka	Dibutuhkan kemampuan berkomunikasi dengan bahasa tulis
Bagi dosen, khususnya, harus memiliki kemampuan berbicara di depan kelas	Kedua belah pihak dituntut untuk memiliki kemampuan dalam menggunakan media/ komputer dan jaringan komputer (internet)

Ada berbagai upaya dalam mendukung keterlibatan staf akademik (dosen) di dalam pelaksanaan tutorial *online*, diantaranya melalui pelatihan yang bersifat penyegaran, atau juga melalui monitoring dengan berbagai cara, serta sosialisasi yang dilakukan secara sinambung, yang sampai sejauh ini merupakan upaya yang telah dilakukan oleh UT secara sinambung. Sedangkan pada akhir tahun 2008, UT akan menerapkan sistem pendidikan secara *online* di mana mahasiswa S1 wajib memanfaatkan internet dalam sistem perkuliahannya. Sistem pendidikan melalui daring

(*online*) ini, sebenarnya merupakan lanjutan dari sistem yang telah diterapkan pada Program S2. UT memang telah mempersiapkan *e-learning* ini sejak tahun 2001 yang aplikasinya bertujuan untuk meningkatkan efektivitas belajar mahasiswa, memperluas daya jangkau, dan meningkatkan kualitas proses belajar mengajar. Saat ini, pelaksanaan *e-learning* di UT dalam bentuk perkuliahan, konseling, tutorial, dan ujian (Win, 2007). Perluasan program *e-learning* yang kini dilakukan UT diwujudkan dalam bentuk tutorial *online*, *web-supplement*, dan ujian *online*. (Van, 2008)

Oleh karenanya, perubahan dari konsep pembelajaran tatap muka menuju konsep *e-learning* juga menuntut mahasiswa untuk mengatasi berbagai kendala yang muncul karena konsep *e-learning*, yang merupakan konsep baru dengan nilai-nilai baru di dalamnya, harus mereka adopsi. Sama halnya dengan berbagai kesulitan yang dihadapi oleh para dosen, untuk jangka panjang, para mahasiswa terbiasa dengan lingkungan belajar di mana dosen adalah seseorang yang dianggap mengetahui segala hal dan akan memberitahu bilamana dan apa yang harus dilakukan mahasiswa. Di dalam *e-learning*, mahasiswa dapat mengidentifikasi, mengenali, dan membuat keputusan sendiri mengenai kemajuan belajar yang telah direncanakannya. Mahasiswa juga harus belajar bagaimana cara berkomunikasi melalui Internet. Pengalaman menunjukkan bahwa banyak dosen atau tutor yang menerapkan konsep *e-learning* justru bersikap apriori dengan menyatakan bahwa mahasiswa sulit menerima (konsep) *e-learning* karena mereka tidak terbiasa berkomunikasi menggunakan komputer sebagai media komunikasinya (Darmayanti, 2002).

Kemampuan mahasiswa yang rendah dalam menggunakan komputer tentu saja akan menghalangi, setidaknya akan memperlambat, mereka dalam mengadopsi atau mengimplementasikan *e-learning*. Apa yang dialami oleh UNITAR (the University Tun Abdul Razak, Malaysia) juga menunjukkan hal yang sama. Berdasar pada hasil penelitian yang dilakukan UNITAR, dapatlah ditegaskan bahwa salah satu aspek yang paling penting dalam mempersiapkan mahasiswa untuk belajar secara *online* adalah kemampuan dalam menggunakan komputer secara mahir, khususnya dalam menggunakan berbagai aplikasi komputer untuk menunjang proses belajar mereka (Silong, Ibrahim, & Samah, 2001). Hal ini terlihat pada implikasi dari adanya perubahan di dalam (konsep) mengajar, pemahaman akan adanya berbagai kesulitan yang dihadapi oleh para mahasiswa akan membantu pihak-pihak yang bertanggung jawab atas adanya perubahan tersebut dengan merencanakan perubahan dalam pembelajaran menjadi lebih baik (Lihat Belawati 2003; Sharma, 2002; Haryono & Alatas, 2002; Lockwood, 2001; Lockwood & Gooley, 2001; Inglis, Ling, & Jossten, 1999)

PENUTUP

Dalam pandangan tradisional, konsep pembelajaran di perguruan tinggi selalu digambarkan melalui pertemuan tatap muka antara dosen dan mahasiswa yang berlangsung di dalam kelas. Paradigma baru yang muncul menunjukkan bahwa pembelajaran tidak lagi merujuk pada pertemuan tatap muka --meskipun konsep interaksi sosial di dalamnya tetap dipertahankan-- tetapi dilakukan melalui internet. Kehadiran teknologi Internet, yang memudahkan orang untuk melakukan interaksi tanpa terikat oleh ruang dan waktu, mendorong sektor pendidikan memasuki sebuah era baru memanfaatkan *e-learning*. Melalui *e-Learning*, proses pembelajaran dapat berlangsung di mana pun juga dan kapanpun dikehendaki. Pendidikan tinggi, oleh karenanya, harus mengubah gambaran masyarakat dari institusi yang dianggap eksklusif menjadi institusi yang merakyat yang melayani masyarakat luas

Universitas Terbuka (UT) merupakan institusi, yang menerapkan sistem belajar jarak jauh. Oleh karenanya, pengembangan *e-learning* merupakan suatu upaya untuk meningkatkan

kemudahan pada proses belajar mahasiswa. Di UT sendiri, penerapan *e-learning* memiliki beberapa tujuan diantaranya untuk meningkatkan penguasaan mahasiswa terhadap materi belajar, serta untuk meningkatkan interaksi antara mahasiswa dengan dosennya (tutor), dan antarmahasiswa itu sendiri. Penerapan *e-learning* di UT diaplikasikan dalam bentuk tutorial *online* yang dipadukan dengan *web-based supplement* atau disebut dengan *web-suplemen*.

Ada beberapa dimensi yang menyangkut penerapan *e-learning* antara lain dimensi organisasi, dimensi infrastruktur, dimensi sumberdana, dan dimensi sumber daya. Keempat dimensi itulah yang harus dipersiapkan dalam mengembangkan *e-learning* sehingga *e-learning* benar-benar dapat memfasilitasi proses belajar-mengajar. Hanya saja, yang perlu diperhatikan adalah bahwa perubahan konsep pembelajaran dari konvensional menjadi *e-learning* harus dikaitkan dengan strategi pengembangan akademik dan dengan (mengubah) kebiasaan dan keyakinan para dosen dalam menerapkan *e-learning*. Bagi UT, pelaksanaan *e-learning* memang diupayakan untuk dapat meningkatkan efektivitas belajar mahasiswa, memperluas daya jangkauan, dan meningkatkan kualitas proses belajar mengajar. Perluasan program *e-learning* yang kini dilakukan UT diwujudkan dalam bentuk tutorial *online*, *web-supplement*, dan ujian *online*.

REFERENSI

- Anggoro, M.T., Hardhono, A. P., Belawati, T., & Darmayanti, T. (2001). Tutorial elektronik melalui internet dan fax-internet (Electronic tutorial through internet and fax-internet). *Jurnal Pendidikan Terbuka dan Jarak Jauh*, 2 (1), 60-77.
- Belawati, T. (2003). Penerapan e-learning dalam pendidikan jarak jauh di Indonesia (The application of e-learning in distance education in Indonesia). Dalam Durri Andriani dkk (Eds). *Cakrawala pendidikan: E-learning dalam pendidikan* (pp.398-417). Jakarta: Universitas Terbuka.
- Brown, S. (2001). Campus re-engineering. Dalam F. Lockwood & A. Gooley (Eds). *Innovation in open & distance learning: Successful development of online and web-based learning* (pp. 122-132). London: Kogan Page Limited.
- Canadian Association of Research Libraries (CARL). (2005). The e-learning e-volution in colleges and universities: a pan-Canadian challenge. Diambil tanggal 28 Maret 2007, dari <http://www.carl-abrc.ca>.
- Churchill, D. (2005). Learn activity. Diambil tanggal 21 Maret 2001, dari <http://www.learnactivity.com>.
- Cuthell, J.P. (2002) *Virtual learning: the impact of ict on the way young people work and learn*. Ashgate Publishing Co. Singapore.
- Darmayanti, T. (2002). *Report about tutorial online in FISIP 2002*. Jakarta: Universitas Terbuka (the Indonesian Open Learning University), Faculty of Social and Political Sciences.
- Darmayanti, T., Aslichati, L., & Karim, F. (2002). Penerapan e-learning untuk tutorial pada pendidikan jarak jauh (*The implementation of e-learning for tutorial in distance education*). Paper presented at the Seminar Nasional Teknologi Pembelajaran, 18 – 19 July 2002, Jakarta, Indonesia.
- Errington, E.P. (2001). The influence of teacher beliefs on flexible learning innovation in traditional university settings. In Lockwood, F., & Gooley, A (eds). *Innovation in open & distance learning: Successful development of online and web-based learning*. London: Kogan Page Limited.
- Forsyth, I. (2001). *Teaching and learning materials and the Internet*. London: Kogan Page Limited.

- Garrison, R., & Anderson, T. (2000). Transforming and enhancing university teaching: Stronger and weaker technological influences. In T. Evans & D. Nation (Eds). *Changing university teaching: Reflections on creating educational technologies* (pp. 24-33). London: Kogan Page.
- Haryono, A., & Alatas, A. (2002). Virtual learning/virtual classroom sebagai salah satu model pendidikan jarak jauh: Konsep dan penerapannya. (*Virtual learning/virtual classroom as a model of distance education: The concept and implementation*). Paper presented at the Seminar Nasional Teknologi Pembelajaran, 18 – 19 July 2002, Jakarta, Indonesia.
- Hf. (2007). UT Wajibkan Mahasiswa S-1 Terapkan E-Learning Akhir 2008. Diambil tanggal 20 April 2007, dari <http://www.rri-online.com>.
- Horton, W. (2003). *E-Learning tools and technologies*, Wiley Publishing Company, Indianapolis, USA.
- Inglis, A., Ling, P., & Joosten, V. (1999). *Delivering digitally: Managing the transition to the knowledge media*. London: Kogan Page.
- Lockwood, F. (2001). Innovation in distributed learning: Creating the environment. In F. Lockwood & A. Gooley (Eds). *Innovation in open & distance learning: Successful development of online and web-based learning* (pp. 1-14). London: Kogan Page Limited.
- Lockwood, F., & Gooley, A (Eds). (2001). *Innovation in open & distance learning: Successful development of online and web-based learning*. London: Kogan Page Limited.
- Porter, L.R. (1997). *Creating the virtual classroom: distance learning with the internet*. New York: John Wiley & Sons .
- Robinson, B. (2001). Innovation in open and distance learning: some lessons from experience and research. In Lockwood, F., & Gooley, A (eds). *Innovation in open & distance learning: Successful development of online and web-based learning*. London: Kogan Page Limited.
- Schank, R.C. (2002). *Designing World-class e-Learning*, McGraw-Hill, New York, USA.
- Sharma, S. (2002). *Modern Methods of Life-long Learning and Distance Education*. New Delhi: Sarup and Sons.
- Silong, A. D., Ibrahim, D. Z., & Saham, B. A. *Perception of working adults toward online learning in a virtual university*. Paper presented at the Interntional 7th Symposium on Open and Distance Learning, 12-14 Nopember 2001, Yogyakarta, Indonesia.
- Simamora, L. (2002). Pemanfaatan teknologi informasi untuk pendidikan jarak jauh di Indonesia (e-learning). (*The use of information technology distance education in Indonesia (e-learning)*). Paper presented at the Seminar Nasional Teknologi Pembelajaran, 18 – 19 July 2002, Jakarta, Indonesia.
- Universitas Terbuka. (2004). *Pedoman umum penyelenggaraan tutorial*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Van. (2007, April 18) Gunakan E-Learning, UT Ujian 'Online'. *Sinar Harapan*.
- Weller, M. (2002). *Delivering learning on the net: The why, what & how of on line education*. London: Kogan Page.
- Wikipedia (2007) *Growth of e-learning*. Diambil tanggal 28 Maret 2007, dari <http://en.wikipedia.wiki/E-learning>.
- Win (2007, April 19). Pembelajaran UT lewat Daring. *Media Indonesia*.