

# PERANAN TEKNOLOGI KOMUNIKASI DAN INFORMASI DALAM PENDIDIKAN

Keysar Panjaitan

Dosen Fakultas Teknik dan Program Pascasarjana Unimed

**Abstrak.** Teknologi komunikasi dan informasi (TIK) merupakan wahana dan salah satu sarana dalam memecahkan masalah pendidikan. TIK menuntut dosen profesional. Sosok dosen masa depan haruslah seorang ilmuwan yang mempunyai dasar ilmu pengetahuan yang luas, dan kemampuan menyampaikan data informasi pada mahasiswa. Dari sisi TIK, dunia internet memungkinkan perombakan total konsep-konsep pendidikan yang selama ini berlaku. TIK dengan murah & mudah akan menghilangkan batasan-batasan ruang & waktu yang selama ini membatasi dunia pendidikan. Beberapa konsekuensi logis yang terjadi: 1) Mahasiswa dengan mudah dapat mengambil matakuliah dimanapun di dunia tanpa terbatas lagi pada batasan institusi; 2) Mahasiswa dapat dengan mudah berguru pada orang-orang ahli/pakar di bidang yang diminatinya; 3) Kuliah dapat dengan mudah diambil di berbagai penjuru dunia tanpa tergantung pada universitas tempat si mahasiswa belajar.

**Kata kunci:** TIK, Dosen, Pendidikan,

**Abstract:** Technology of communications and information (TIK) are represent means and one of medium to solve education problem. TIK claim a professional lecture. A Future lecture must have wide science and ability submit information. From side TIK, Internet can be change of education concepts. TIK are cheaply and easy to will omit space boundaries & time which during the time limit education world. Some logical consequence that happened: 1) Student are be easily earn to take study anywhere in world without limited at institution 2) Student are earn easily sit under professor, 3) Study be easily be taken in various world without depend on place university of the student learn.

**Keywords:** TIK, Lecture, Education

## A. Pendahuluan

Teknologi komunikasi dan informasi merupakan wahana sekaligus sarana dalam menjawab tantangan dan memecahkan masalah pendidikan yang kita hadapi. Bagaimana kita sebisa mungkin mendayagunakan teknologi komunikasi tersebut semaksimal dan sebaik mungkin untuk membangun sumber daya manusia kita.

Penguasaan ilmu pengetahuan dan teknologi merupakan suatu keharusan karena kemampuan daya saing kita

dengan Negara-negara maju dan apalagi Negara-negara industri hanyalah melalui penguasaan ilmu pengetahuan dan teknologi salah satunya adalah teknologi komunikasi dan informasi.

Meskipun teknologi merupakan bagian integral dari pendidikan, namun program pendidikan harus fokus pada kebutuhan instruksional mahasiswa, dari pada teknologinya sendiri. Perlu juga untuk dipertimbangkan; umur, kultur, latar belakang sosioekonomi, interes, pengalaman, level pendidikan, dan

terbiasa dengan metoda pendidikan. Faktor yang penting untuk keberhasilan sistem pendidikan adalah perhatian, percaya diri dosen, pengalaman, mudah menggunakan perlatan, kreatif menggunakan alat, dan menjalin interkasi dengan mahasiswa.

Teknologi komunikasi menuntut guru yang professional, seorang ahli ilmu pengetahuan tertentu dan menjadi seorang fasilitator peserta didik kedua informasi, sosok guru masa depan haruslah seorang ilmuwan yang mempunyai dasar ilmu pengetahuan yang luas, dan dilengkapi dengan kemampuan untuk membantu menyampaikan data – data informasi pada peserta didik.

## **B. Pembahasan**

### **1. TIK Dalam Pendidikan Jarak Jauh Secara Online**

Perkembangan teknologi selalu mempunyai peran yang sangat tinggi dan ikut memberikan arah perkembangan dunia pendidikan. Dalam sejarah perkembangan pendidikan, teknologi komunikasi dan informasi adalah bagian dari media yang digunakan untuk menyampaikan pesan ilmu pada orang banyak, mulai dari teknologi percetakan beberapa abad yang lalu, seperti buku yang dicetak, hingga media telekomunikasi seperti, suara yang direkam pada kaset, video, televisi, dan CD. Perkembangan teknologi komunikasi dan informasi saat ini, Internet, mengarahkan sejarah teknologi pendidikan pada alur yang baru. Layanan online dalam pendidikan baik bergelar maupun tidak bergelar pada dasarnya adalah memberikan pelayanan pendidikan bagi pengguna (mahasiswa) dengan menggunakan internet sebagai media. Layanan online ini dapat terdiri dari berbagai tahapan dari proses program pendidikan seperti: pendaftaran,

test masuk, pembayaran, perkuliahan, penugasan kasus, pembahasan kasus, ujian, penilaian, diskusi, pengumuman, dll. Pendidikan jarak jauh dapat memanfaatkan teknologi internet secara maksimal, dapat memberikan efektifitas dalam hal waktu, tempat dan bahkan meningkatkan kualitas pendidikan.

Faktor utama dalam Pendidikan jarak jauh secara online yang dikenal sebagai distance learning yang selama ini dianggap masalah adalah tidak adanya interaksi antara dosen dan mahasiswanya. Namun demikian, dengan media internet sangat dimungkinkan untuk melakukan interaksi antara dosen dan siswa baik dalam bentuk real time (waktu nyata) atau tidak. Dalam bentuk real time dapat dilakukan misalnya dalam suatu chatroom, interaksi langsung dengan real audio atau real video, dan online meeting. Yang tidak real time bisa dilakukan dengan mailing list, discussion group, newsgroup, dan buletin board. Dengan cara diatas interaksi dosen dan mahasiswa di kelas mungkin akan tergantikan walaupun tidak 100%. Bentuk-bentuk materi, ujian, kuis dan cara pendidikan lainnya dapat juga diimplementasikan ke dalam web, seperti materi dosen dibuat dalam bentuk presentasi di web dan dapat di download oleh siswa. Demikian pula dengan ujian dan kuis yang dibuat oleh dosen dapat pula dilakukan dengan cara yang sama. Penyelesaian administratif juga dapat diselesaikan langsung dalam satu proses registrasi saja, apalagi di dukung dengan metode pembayaran online.

Pendidikan jarak jauh secara online mengatasi keterbatasan yang ada pada jenis-jenis pendidikan jarak jauh yang lain (yang sebenarnya juga sudah sarat teknologi), yaitu pendidikan jarak jauh dengan satelit serta teknologi

televisi. Pada kedua teknologi di atas, mahasiswa masih harus berjalan ke fasilitas-fasilitas pendidikannya; sedangkan peralatannya bersifat khusus dan mahal. Kini dengan pendidikan online lewat internet, mahasiswa dapat belajar sendiri dari rumah dengan peralatan komputer sendiri.

Dari sudut pandang dosen, solusi pendidikan online ini harus memenuhi kriteria-kriteria sebagai berikut: 1) Mudah digunakan, 2) Memungkinkan pembuatan bahan kuliah online dan kelas online dengan cepat dan mudah, 3) Hanya memerlukan pelatihan minimal, 4) Memungkinkan pengajaran dengan cara mereka sendiri, 5) Memungkinkan mereka mengendalikan lingkungan pengajaran

Dari sudut mahasiswa yang dicari adalah: 1) Fleksibilitas dalam mengambil mata kuliah, 2) Bahan kuliah yang lebih kaya dibandingkan yang didapat di kelas, 3) Berjalan di komputer yang sudah mereka miliki, 4) Menyertakan kolaborasi antarmahasiswa seperti cara tradisional, 5) Mencakup konsultasi dengan dosen, diskusi kelas, teman belajar, dan proyek-proyek bersama.

## **2. Pendidikan Jarak Jauh Berbasis Web Secara Online**

Bila kembali ke konsep dasar pada suatu sistem pendidikan tradisional yang dilakukan saat ini, para mahasiswa dan dosen bertemu pada suatu tempat dan waktu tertentu. Sistem pendidikan tradisional ini kelak akan bergeser kepada pendidikan jarak jauh dengan dilandasi bahwa agak sulit untuk mengumpulkan peserta kursus, training atau pendidikan pada satu waktu dan tempat tertentu sedangkan peserta tersebar di wilayah yang berbeda-beda dan pada dasarnya materi-materi yang

seharusnya disampaikan di kelas, dapat diberikan tanpa kehadiran para mahasiswa dan dosen secara langsung di kelas.

Perkembangan teknologi komunikasi dan informasi yang sangat pesat dewasa ini, khususnya perkembangan teknologi internet turut mendorong berkembangnya konsep pembelajaran jarak jauh ini. Ciri teknologi internet yang selalu dapat diakses kapan saja, dimana saja, multiuser serta menawarkan segala kemudahannya telah menjadikan internet suatu media yang sangat tepat bagi perkembangan pendidikan jarak jauh selanjutnya.

Penggunaan teknologi komunikasi dan informasi dalam menunjang suatu sistem pendidikan jarak jauh harus diperhatikan dari bentuk pendidikan yang diberikan. Suatu kursus bahasa Inggris salah satunya, pada akhir perkuliahan mahasiswa dituntut untuk mempunyai reading dan listening skill yang baik, untuk itu medianya dapat berupa sound, gambar dan bentuk multimedia lainnya yang dapat di kirimkan melalui internet.

Bila dibatasi pada web based distance learning maka pengguna, dalam hal ini dosen dan mahasiswa memerlukan fasilitas internet untuk tetap menjaga konektivitas dengan pendidikan jarak jauh tersebut. Kemampuan mahasiswa untuk tetap menjaga konektivitas menentukan bagi kesinambungan suatu sistem pendidikan jarak jauh. Apabila kita umpamakan suatu pendidikan jarak jauh berbasis web sebagai suatu community maka di dalamnya harus dapat memfasilitasi bertemunya atau berinteraksinya mahasiswa dan dosen. Agak sulit memang untuk memindahkan apa yang biasa dilakukan oleh dosen di depan kelas kepada suatu bentuk web yang harus

melibatkan interaksi berbagai komponen di dalamnya. Adanya sistem ini membuat mentalitas dosen dan mahasiswa harus berubah, perbedaan karakteristik dosen dalam mengajar tidak tampak dalam metode ini. Seperti layaknya sebuah perguruan tinggi, metode ini juga harus mampu memberikan informasi perkuliahan kepada mahasiswa. Informasi itu harus selalu dapat diakses oleh siswa dan dosen serta selalu diperbaharui setiap waktu. Informasi yang sering dibutuhkan itu berupa silabus kuliah, jadwal kuliah, pengumuman, siapa saja peserta kuliah, materi kuliah dan penilaian atas prestasi siswa.

Suatu pendidikan jarak jauh berbasis web antara lain harus memiliki unsur sebagai berikut: 1) Pusat kegiatan siswa; sebagai suatu community web based distance learning harus mampu menjadikan sarana ini sebagai tempat kegiatan mahasiswa, dimana mahasiswa dapat menambah kemampuan, membaca materi kuliah, mencari informasi dan sebagainya, 2) Interaksi dalam grup; Para mahasiswa dapat berinteraksi satu sama lain untuk mendiskusikan materi-materi yang diberikan dosen. Dosen dapat hadir dalam group ini untuk memberikan sedikit ulasan tentang materi yang diberikannya, 3) Sistem administrasi mahasiswa; dimana para mahasiswa dapat melihat informasi mengenai status mahasiswa, prestasi mahasiswa dan sebagainya, 4) Pendalaman materi dan ujian; Biasanya dosen sering mengadakan quiz singkat dan tugas yang bertujuan untuk pendalaman dari apa yang telah diajarkan serta melakukan test pada akhir masa belajar. Hal ini juga harus dapat diantisipasi oleh web based distance learning, 5) Perpustakaan digital; Pada bagian ini, terdapat

berbagai informasi kepustakaan, tidak terbatas pada buku tapi juga pada kepustakaan digital seperti suara, gambar dan sebagainya. Bagian ini bersifat sebagai penunjang dan berbentuk database, 6) Materi online diluar materi kuliah; Untuk menunjang perkuliahan, diperlukan juga bahan bacaan dari web lainnya. Karenanya pada bagian ini, dosen dan siswa dapat langsung terlibat untuk memberikan bahan lainnya untuk di publikasikan kepada mahasiswa lainnya melalui web.

Mewujudkan ide dan keinginan di atas dalam suatu bentuk realitas bukanlah suatu pekerjaan yang mudah tapi bila kita lihat ke negara lain yang telah lama mengembangkan web based distance learning, sudah banyak sekali institusi atau lembaga yang memanfaatkan metode ini. Bukan hanya skill yang dimiliki oleh para engineer yang diperlukan tapi juga berbagai kebijaksanaan dalam bidang pendidikan sangat mempengaruhi perkembangannya. Jika dilihat dari kesiapan sarana pendukung misalnya hardware maka agaknya hal ini tidak perlu diragukan lagi. Hanya satu yang selalu menjadi perhatian utama pengguna internet di Indonesia yaitu masalah bandwidth, tentunya dengan bandwidth yang terbatas ini mengurangi kenyamanan khususnya pada non text based material.

### **3. Prospek Pendidikan Secara Online di Indonesia**

Karena pembatasan struktur budaya dan regulasi yang ada di Indonesia, maka pendidikan jarak jauh masih belum berkembang dengan pesat, namun tidak mustahil bahwa Indonesia harus mengikuti kecenderungan yang terjadi secara global ini.

Di Indonesia, prospek pendidikan jarak jauh dengan sarana internet juga

telah menjadi perhatian dari beberapa kalangan, baik dari dunia pendidikan maupun dunia teknologi komunikasi dan informasi.

Saat ini di Indonesia terdapat sekitar 75 universitas negeri dan 1200 universitas dan perguruan tinggi swasta di Indonesia, dengan total kurang lebih bisa mencapai 5 juta mahasiswa yang merupakan potensi pengguna internet.

Sedangkan di Universitas Brawijaya sendiri program distance learning tersebut sudah terlaksana sejak Maret 2002 yang merupakan sebuah proyek kerjasama antara Universitas Brawijaya dengan SOI - ASIA ( School Of Internet ) salah satu kerja proyek WIDE (Sebuah Organisasi Distance Learning Internasional ). Dimulai pada tahun 1997 dengan mendirikan campus environment pada infrastruktur Internet yang memungkinkan mahasiswa belajar tanpa dibatasi oleh waktu dan tempat. Sampai sekarang, sekitar 700 mahasiswa terdaftar pada WIDE University termasuk dari universitas brawijaya, yang mana lebih dari setengahnya adalah orang dewasa yang berminat meneruskan pendidikan mereka melalui Internet. Pada WIDE University, lebih dari 800 jam kuliah tersedia melalui video archives, yang memungkinkan mahasiswa untuk belajar sendiri dengan bebas. Proyek SOI-Asia yang ditujukan untuk disumbangkan kepada pengembangan pendidikan tinggi di negara-negara Asia, didukung oleh Ministry of Economy, Trade and Industry (METI) dan CSL of Ministry of Public Management, Home Affairs, Posts and Telecommunications di Jepang dan JSAT corporation, bekerjasama dengan Asia SEED Institute, WIDE Project dan AI3 (Asian Initiatives of Internet Infrastructure) Project. SOI - ASIA di ikuti oleh beberapa Universitas terpilih

di Asia Tenggara diantaranya: Chulalongkorn University (Thailand), Asian Institute of Technology (Thailand), National University of Laos (Laos), University of Computer Studies (Yangon), Brawijaya University (Indonesia), Sam Ratulangi University (Indonesia), Hasanuddin University (Indonesia), Institut Teknologi Bandung (Indonesia), Asian Youth Fellowship (Malaysia), Institute Of Information Technology (Vietnam)

### C. Penutup

Keberhasilan pendidikan ditunjang oleh adanya interaksi maksimal antara dosen dan mahasiswa, antara mahasiswa dengan berbagai fasilitas pendidikan, antara mahasiswa dengan mahasiswa lainnya, adanya pola pendidikan aktif dalam interaksi tersebut. Bila pendidikan berbasis pada web, maka diperlukan adanya pusat kegiatan mahasiswa, interaksi antar grup, administrasi penunjang sistem, pendalaman materi, ujian, perpustakaan digital, dan materi online.

Dari sisi Teknologi komunikasi dan informasi; dunia Internet memungkinkan perombakan total konsep-konsep pendidikan yang selama ini berlaku. Teknologi komunikasi dan informasi & telekomunikasi dengan murah & mudah akan menghilangkan batasan-batasan ruang & waktu yang selama ini membatasi dunia pendidikan. Beberapa konsekuensi logis yang terjadi antara lain adalah: (1) Mahasiswa dapat dengan mudah mengambil matakuliah dimanapun di dunia tanpa terbatas lagi pada batasan institusi & negara; (2) Mahasiswa dapat dengan mudah berguru pada orang-orang ahli / pakar di bidang yang diminatinya. Cukup banyak pakar di dunia ini yang dengan senang hati menjawab berbagai pertanyaan yang

datang; (3) Kuliah bahkan dapat dengan mudah diambil di berbagai penjuru dunia tanpa tergantung pada universitas tempat si mahasiswa belajar. Artinya konsep universitas terbuka akan semakin membaur dalam universitas tradisional. Tinggal masalah akreditasi dari kuliah yang diambil di universitas di manca negara melalui Internet untuk di akui sebagai bagian dari kredit untuk keserjanaannya di universitas lokal. Konsekuensi yang akan terjadi adalah pergeseran nilai-nilai kuliah yang tadinya sangat rigid & harus diambil di universitas lokal menjadi terbuka untuk diambil dari universitas lain di dunia.

### Daftar Pustaka

- Anonim, 2000. *Pedoman penulis dan Karya Ilmiah*, Universitas negeri Malang.
- Heinich, R. dkk. 1996. *Instructional Media and Technology for Learning*. NJ: Prentice Hall, Inc.
- Djohar., 1999. *Reformasi dan Masa Depan Pendidikan di Indonesia.*, Yogyakarta: IKIP Jogyakarta.
- Djojonegoro, Wardiman. 1996. *Tenaga Kependidikan yang Bermutu dan Relevan Dengan Pembangunan Masyarakat Industri dan Perdagangan Bebas Sambutan Mendikbud pada Rekernas ISPI*, Jakarta
- Jonassen, David H. 1996. *Computer as a Mindtools for Schools*. NJ: Prentice Hall.
- Nugroho, Adi & Bakhri, Syaiful, 1977. *Global Internet*, Solo: CV Aneka.
- Pribadi, Benny A. dan Rosita, Tita, 2000. Prospek Komputer Sebagai Media Pembelajaran Interakti Dalam Sistem Pendidikan Jarak Jauh di Indonesia. *Jurnal Pendidikan* (Online), Jilid 6, No. 4, (<http://www.ut.ac.id>, diakses 20 Januari 2000).
- Purnomo, Wahyu. (2000). *Pelatihan Internet (hand out)*, Diknas Prop. Kaltim.
- Supriadi, Dedi, 2000. *Mengangkat Citra dan Martabat Guru atau dosen*, Jakarta: Adicita karya Nusa.
- Utami Munandar, 1999, *Kreativitas dan Keberbakatan*, Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.