

PENINGKATAN KUALITAS PENDIDIKAN DAN PEMBELAJARAN MELALUI TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMUNIKASI DI UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA

Muhamad Ali

Dosen Jurusan PT Elektro Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta
<http://elektro.uny.a.cid/muhal>, Email muhal@uny.ac.id

ABSTRAK

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi yang sangat pesat menjadi salah satu permasalahan yang harus diselesaikan oleh UNY. Makalah ini akan membahas tentang peningkatan kualitas pendidikan dan pembelajaran di Universitas Negeri Yogyakarta melalui pengembangan teknologi informasi dan komunikasi.

Metode yang digunakan adalah analisis peningkatan peran teknologi informasi dan komunikasi terhadap 7 aspek yang meliputi: 1) Aspek peningkatan produktivitas, 2) Aspek media pembelajaran, 3) Aspek akses informasi, 4) aspek manajemen pendidikan, 5) aspek penelitian dan pengabdian pada masyarakat, 6) aspek kerja kolaborasi dan 7) aspek hiburan. Analisis yang digunakan menggunakan deskriptif kualitatif untuk menggambarkan peran TIK dalam peningkatan kualitas pendidikan dan pembelajaran di UNY.

Berbagai laporan program hibah menyatakan bahwa pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi dalam dunia pendidikan mampu meningkatkan hasil belajar dan motivasi dalam belajar. Peningkatan ini ditandai dengan berbagai prestasi yang dicapai UNY selama 5 tahun terakhir.

Kata kunci : teknologi informasi, produktivitas, media pembelajaran, akses informasi, kolaborasi, hiburan.

A. Pendahuluan

Perkembangan ilmu dan teknologi yang sangat pesat dewasa ini membawa dampak yang sangat luas dalam semua sektor kehidupan. Dunia pendidikan merupakan salah satu sektor yang mengalami pengaruh yang sangat besar terhadap perkembangan ilmu dan teknologi khususnya teknologi informasi dan komputer (TIK). Sebagai lembaga yang akan memproses dan menghasilkan lulusan, dunia pendidikan dituntut untuk mampu merencanakan, memprediksi, mengembangkan, menganalisis dan mengevaluasi ilmu dan teknologi yang sesuai dengan karakteristik dunia pendidikan. Permasalahan selanjutnya adalah bagaimana melakukan manajemen ilmu dan teknologi yang perkembangannya sangat pesat bahkan sebelum kita mampu mengadopsi perubahan dan perkembangan terus berjalan.

Permasalahan yang dihadapi oleh dunia pendidikan khususnya Universitas Negeri Yogyakarta tidak hanya permasalahan perkembangan teknologinya melainkan juga melibatkan pelaku-pelaku dalam proses pembelajaran UNY. Menurut Nurhening dan Ali (2007) perkembangan ilmu dan teknologi khususnya pada bidang informasi dan komputer dalam proses pembelajaran melibatkan tiga unsur yaitu menyangkut :

- Penyediaan sarana dan prasarana berupa hardware dan software
- Sumber daya manusia, dan

- Pengembangan sumber belajar.

Ketiga unsur ini mempunyai hubungan yang saling mengikat. Pengembangan kualitas pembelajaran di UNY memerlukan sumber daya manusia baik dosen, karyawan maupun mahasiswa, sarana dan prasarana yang mendukung serta kesiapan sumber belajar yang memadai. UNY merupakan salah satu perguruan tinggi terkemuka di Indonesia yang mempunyai kaitan sangat erat dengan teknologi informasi dan komunikasi. UNY dituntut untuk menjadi pioner dalam penguasaan dan pemanfaatan ICT dalam peningkatan kualitas pendidikan di Indonesia. Pada kenyataannya UNY masih mengalami kendala berkaitan dengan sumber daya manusia dan sumber belajar. Kompetensi sumber daya manusia berkaitan dengan penguasaan ICT terutama dosen masih belum. Hal ini menjadikan program pengembangan dan peningkatan kualitas pembelajaran melalui ICT masih belum berjalan secara optimal. Makalah ini akan membahas tentang upaya UNY dalam meningkatkan kualitas pendidikan dan pembelajaran melalui ICT.

B. Peran Teknologi Informasi dan Komputer Dalam Dunia Pendidikan

Globalisasi telah memicu kecenderungan pergeseran paradigma dunia pendidikan dari pendidikan tatap muka yang konvensional ke arah pendidikan yang terbuka. Hal ini dapat didukung dengan peranan teknologi informasi dalam dunia

pendidikan. Proses pembelajaran yang ada sekarang ini cenderung lebih menekankan pada proses mengajar (teaching), berbasis pada isi (content base), bersifat abstrak dan hanya untuk golongan tertentu (pada proses ini pengajaran cenderung pasif). Seiring perkembangan ilmu dan teknologi ICT, proses pembelajaran mulai bergeser pada proses belajar (learning), berbasis pada masalah (case base), bersifat kontekstual dan tidak terbatas hanya untuk golongan tertentu. Pada proses pembelajaran seperti ini siswa dituntut untuk lebih aktif dengan mengoptimalkan sumber-sumber belajar yang ada.

Peran teknologi informasi dan komunikasi dalam pendidikan dapat dikelompokkan menjadi 7 aspek yaitu:

1. Peningkatan Produktivitas

Teknologi informasi dan komunikasi telah terbukti mampu melakukan pekerjaan yang berkaitan dengan pengolahan data menjadi informasi dan proses penyaluran data menjadi informasi dan proses penyaluran data/informasi tersebut dalam batas ruang dan waktu. Dalam dunia pendidikan peningkatan produktivitas melalui teknologi informasi dapat dilakukan seperti pada permasalahan :

- Pengolahan kata (Word)
- Pengolah angka (Spreadsheets)
- Pengolahan gambar (Graphic)
- Pengolah suara dan video
- Pengolah data statistik

2. Alat Bantu (Media) Pembelajaran

a. Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Komputer

Salah satu pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi dalam dunia pendidikan adalah penggunaan media pembelajaran interaktif berbasis komputer multimedia. Kemampuan komputer yang semakin meluas menawarkan fasilitas multimedia dalam satu sistem untuk penyajian materi pembelajaran. Layanan media pembelajaran konvensional dalam bentuk papan tulis, tape recorder, OHP, Slide Projector, Movie Projector, sampai ke alat-alat peraga praktikum dapat diberikan dengan kualitas yang sama atau setidaknya mendekati dengan menggunakan sebuah komputer. Kelebihan utama komputer yaitu mampu mengintegrasikan berbagai media (teks, suara, gambar, animasi, video) dalam satu media. Selain itu komputer juga mampu membawa permasalahan dunia nyata yang tidak mungkin dihadirkan di kelas dengan media pembelajaran konvensional melalui teknik simulasi. Komputer juga mampu mengkonkritkan permasalahan yang bersifat abstrak.

b. E-Learning

E-Learning merupakan salah satu bentuk pendidikan jarak jauh yang menggunakan media elektronik sebagai media penyampaian materi dan komunikasi antara pengajar dengan pelajarnya. (Goran et al, 1996). Pembelajaran berbasis e-learning memungkinkan penyelenggaraan distance teaching baik itu dalam mode synchronous atau asynchronous. Fasilitas-fasilitas yang ditawarkan E-Learning antara lain e-mail, discussion forums, video conferencing dan live lecture.

c. Forum Diskusi

Salah satu permasalahan dalam pembelajaran di UNY adalah meningkatkan keaktifan mahasiswa. Berbagai upaya telah dilakukan untuk meningkatkan keaktifan mahasiswa diantaranya melalui penelitian tindakan kelas, aturan akademik yang memasukkan unsur keaktifan dalam penilaian, presentasi di kelas, micro teaching dan metode lainnya tetapi hasil yang didapat ternyata masih belum optimal. Permasalahan di atas dapat diatasi dengan pengembangan forum diskusi berbasis web.

3. Akses Informasi

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi yang sangat pesat menuntut semua orang untuk dapat mengakses informasi melalui media yang ada. UNY telah mengembangkan sarana akses informasi ke internet dengan menyediakan layanan internet secara gratis bagi dosen, karyawan dan mahasiswa. Media yang digunakan dapat menggunakan kabel atau Wifi (Hotspot). Sarana dan prasarana ini terbukti memberikan peningkatan kualitas pendidikan dan pembelajaran dengan meningkatnya produktivitas dosen dan mahasiswa, prestasi akademik dan non akademik dosen dan mahasiswa, pencapaian hibah (PHKI, Imhere, TIK, PGSD dll).

4. Manajemen Pendidikan

Dalam hal manajemen pendidikan, UNY telah mengembangkan beberapa sistem informasi.

- **SIKAD (Sistem Informasi Akademik)**
Sistem informasi akademik berbasis web saat ini merupakan tuntutan dalam penyelenggaraan pendidikan khususnya di perguruan tinggi.
- **SIOLA (Sistem Informasi Online Library)**
SIOLA atau sistem informasi perpustakaan merupakan dapat digunakan untuk mengelola perpustakaan. Proses transaksi perpustakaan sekarang ini dapat dilakukan secara online melalui internet dengan alamat
- **SIPEN (Sistem Informasi Penelitian)**
Sistem informasi penelitian merupakan manajemen informasi berkaitan dengan kegiatan

penelitian dan pengabdian pada masyarakat. SIPEN dikembangkan untuk memberikan informasi yang uptodate mengenai penelitian dan hasil-hasilnya sehingga dapat dipublikasikan secara luas.

5. Penelitian

Kegiatan penelitian sekarang ini dapat menggunakan teknologi informasi dalam bentuk

- E-survey
- E-quisionery
- Analisis data
- DII

6. Kerja Kolaborasi

Kerja kolaborasi merupakan kerja kelompok antar pengakses sistem informasi yang ada di internet. Salah satu situs yang banyak dikembangkan untuk keperluan kerja kolaborasi adalah Wiki.

7. Hiburan (Musik, Video dan Games)

Teknologi informasi dan komunikasi juga mendukung fasilitas hiburan yang dapat berupa game, musik atau video yang dapat diakses oleh pengguna. Hiburan yang dapat diakses tentu saja hiburan yang legal.

C. Hasil dan Pembahasan

1. Peningkatan Produktivitas

Pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi di UNY mampu meningkatkan produktivitas dosen dan mahasiswa dalam hal (Laporan Rektor 2007 dan Laporan PHK A2 Elektro UNY)

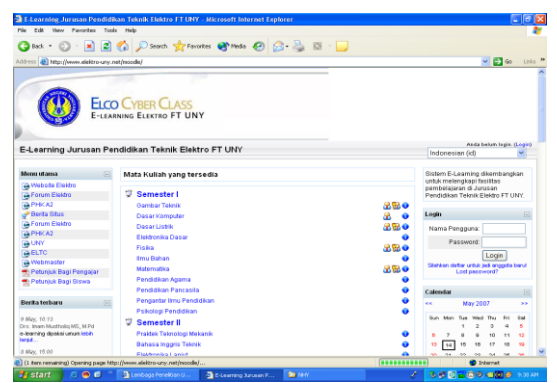
- Jumlah penelitian
- Publikasi penelitian (tulisan ilmiah)
- Peningkatan studi lanjut dosen
- Percepatan masa studi mahasiswa
- Peningkatan IPK
- Peningkatan skor TOEFL mahasiswa
- Kerjasama dengan stakeholder
- DII

2. Media Pembelajaran

UNY melalui berbagai program dan kegiatan seperti penelitian, hibah, pengabdian pada masyarakat telah mengembangkan beberapa media pembelajaran interaktif berbasis komputer. Diantara media yang dikembangkan adalah Media Pembelajaran Mata Kuliah Medan Elektromagnetik, Media Pembelajaran Teknik Instalasi Listrik, Pembelajaran Elektronika Dasar, Media Pembelajaran Elektronika Daya, Media Pembelajaran Teknik Kendali Elektronik, Media Pembelajaran Rangkaian Listrik, Media Pembelajaran Teknik Digital, DII.

Selain media pembelajaran, UNY juga mengembangkan e-learning. Konsep pengembangan e-learning di UNY (<http://besmart.uny.com>) atau

(<http://elektro.uny.ac.id/elearning>) pada dasarnya muncul karena adanya keterbatasan interaksi antara pengajar dan pelajarnya akibat kendala yang berkaitan dengan keterbatasan tempat, waktu dan jarak. Kalender akademik yang sering libur, kesibukan dosen dalam penelitian dan pengabdian pada masyarakat merupakan salah satu kendala sehingga proses pembelajaran tidak dapat berjalan secara optimal. Sebagai bagian dari proses belajar mengajar, e-learning UNY dimaksudkan untuk melengkapi pengajar, bukan untuk menggantikan pengajar dalam kegiatan belajar mengajar sehingga hal yang sangat penting adalah terjadinya peningkatan proses penyampaian materi belajar dan komunikasi antara pengajar dan pelajar.



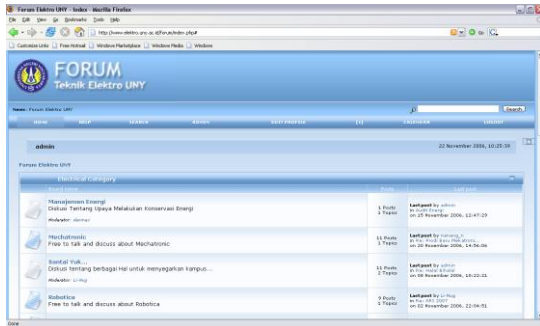
Gambar 1. E-learning UNY (Be Smart) dan Elektro (Elco Cyber Class)

Hasil penelitian yang dilakukan terhadap hasil belajar mahasiswa dengan menggunakan media pembelajaran interaktif berbasis multimedia dan e-learning terlihat jelas peningkatannya yang ditunjukkan dengan nilai akhir mahasiswa (PHK A2 TE UNY, 2006). Hal ini menunjukkan bahwa pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis multimedia dan e-learning layak dikembangkan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran.

3. Forum diskusi

UNY telah mengembangkan sarana untuk diskusi melalui internet yang dapat diakses melalui

alamat <http://forum.uny.ac.id> atau <http://elektro.uny.ac.id/forum>. Forum ini menjadi wadah diskusi tentang permasalahan pendidikan terkait dengan masalah manajemen jurusan, perkuliahan, tugas akhir mahasiswa, penelitian, lomba kreativitas dan permasalahan lain yang relevan. Forum ini terbukti efektif dalam meningkatkan keaktifan mahasiswa dalam bertanya, menanggapi permasalahan, menyanggah, menjawab, merespon dan menjaga forum ini dari hal-hal yang kurang baik.



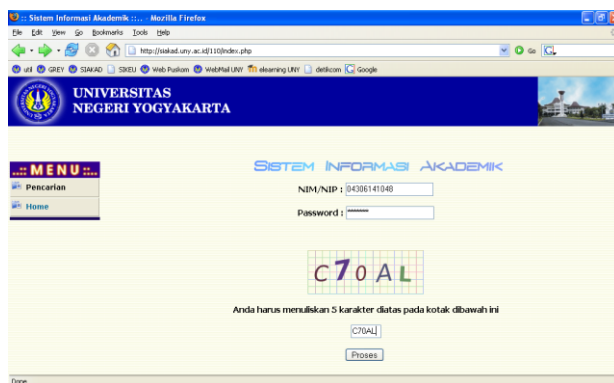
Gambar 2. Forum diskusi

4. Manajemen Pendidikan

Dalam rangka meningkatkan pelayanan dan efisiensi proses manajemen, UNY telah mengembangkan berbagai sistem informasi diantaranya adalah :

a. SIAKAD

UNY telah mengembangkan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web (SIAKAD) yang dapat diakses dari mana saja asalkan terhubung jaringan internet melalui alamat <http://siakad.uny.ac.id>.



Gambar 3. Sistem informasi akademik (SIAKAD)

b. SIOLA

Dalam pengelolaan perpustakaan, UNY telah mengembangkan sistem informasi perpustakaan yang disebut SIOLA dan dapat

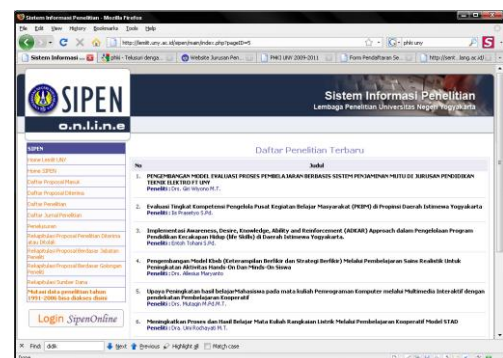
diakses melalui alamat <http://siola.uny.ac.id>. SIOLA terbukti meningkatkan proses transaksi di perpustakaan UNY, baik dalam kunjungan situs, peminjaman, penelurusan dan transaksi lainnya.



Gambar 4. Sistem informasi perpustakaan (SIOLA)

c. SIPEN (Sistem Informasi Penelitian)

UNY telah mengembangkan Sistem informasi penelitian (SIPEN) untuk mengelola data-data penelitian yang dilakukan oleh dosen UNY. SIPEN dikembangkan untuk memberikan informasi yang uptodate mengenai penelitian dan hasil-hasilnya sehingga dapat dipublikasikan secara luas.



Gambar 5. Sistem informasi penelitian (SIPEN Online)

D. KESIMPULAN

Pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi dalam pendidikan dan pembelajaran di UNY memberikan pengaruh positif terhadap peningkatan kualitas. Peran teknologi yang sangat terbantu adalah sbb:

1. Peningkatan produktivitas dosen dan mahasiswa
2. Peningkatan kualitas dan kuantitas media pembelajaran interaktif berbasis komputer multimedia dan e-learning.
3. Peningkatan trafik akses informasi dari dan ke UNY
4. Peningkatan kualitas layanan kepada mahasiswa dan dosen melalui Sistem Informasi (SIAKAD, SIPEN, SIOLA, SIBAYAR, SIKEU dll)

5. Peningkatan kerja kolaborasi, kegiatan penelitian dan pengabdian pada masyarakat serta tersedianya sarana hiburan bagi warga UNY.

Pendidikan Teknik Elektro FT UNY”, *Jurnal Edukasi Elektro FT UNY* Volume 4 No. 2 Januari 2008, Yogyakarta

E. REFERENSI:

1. Ali, Chandra, 2006, Pengembangan E-Learning Jurusan Pendidikan Teknik Elektro FT UNY.: Laporan penelitian Research Grant PHK A2 JPTE Yogyakarta.
2. Ali, (2006) Sosialisai E-learning Jurusan Pendidikan Teknik Elektro FT, Laporan PHK A2 Jurusan Pendidikan Teknik Elektro FT UNY Tahun 2006.
3. Rektor UNY (2007), Laporan Pertanggungjawaban Rektor UNY Tahun 2007, UNY Yogyakarta
4. Tim PHK A2 Elektro FT UNY, 2006, Laporan Akhir PHK A2 Jurusan Pendidikan Teknik Elektro FT UNY, Yogyakarta
5. Yuniarti, Ali, 2008 “Peran teknologi informasi dalam peningkatan kualitas pembelajaran di Jurusan

Biodata Penulis

Muhamad Ali. Lahir di Pekalongan, 27 Nopember 1974. Pendidikan S1, Teknik Elektro Universitas Gadjah Mada Yogyakarta tahun 1999. Pendidikan S2, Teknik dan Manajemen Industri Institut Teknologi Bandung tahun 2004. Sejak Maret 2000 sampai sekarang menjadi staf pengajar di Jurusan Pendidikan Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta. Selain aktivitas pengajaran, penelitian dan pengabdian pada masyarakat juga aktif dalam kegiatan peningkatan kualitas sumber daya manusia melalui berbagai pelatihan baik di sekolah, instansi pemerintah maupun industri. Informasi lengkap dapat dilihat di website pribadi <http://elektro.uny.ac.id/muhal>