

NEEDS ASSESSMENT PEMBELAJARAN BERBASIS TEKNOLOGI INFORMASI DALAM PENDIDIKAN TEKNOLOGI DAN KEJURUAN

(Ris R. Mulyana, Istiqomah, Dedy Suryadi¹)

Abstrak : Percepatan perkembangan teknologi informasi membawa banyak perubahan dalam berbagai bidang kehidupan termasuk bidang pendidikan. Perubahan paradigma pun menyeruak berkenaan dengan teori-teori dan praktik pendidikan, dimana terjadi pergeseran peran pendidik dan model pembelajaran yang digunakan. Bertolak pada hal di atas, penelitian ini dilakukan untuk mendapatkan gambaran pemahaman umum dosen-dosen di lingkungan FPTK UPI berkenaan dengan konsep dan kedudukan TI dalam pendidikan, serta gambaran kebutuhan penggunaan TI dalam pembelajaran teknologi dan kejuruan. Hasil penelitian memperlihatkan bahwa secara merata pemahaman dosen-dosen tentang konsep dan kedudukan TI dalam pendidikan cukup memahami namun sebarannya tidak merata. Hal ini selain dipengaruhi oleh bidang keahlian yang menjadi tugasnya juga penyikapan terhadap TI dalam konteks pembelajaran. Sedangkan pada *needs assessment*, terdapat kecenderungan bahwa penggunaan TI dalam pembelajaran teknologi dan kejuruan cukup diperlukan namun tidak signifikan. Hal ini terkait dengan kompetensi menggunakan TI, relevansi dengan bidang studi dan motivasi dalam menggunakan TI dalam peningkatan kualitas dan kebermaknaan (*meaningfull*) pembelajaran.

Kata kunci : Pembelajaran teknologi dan kejuruan, Teknologi Informasi

Pendahuluan

Globalisasi dan perubahan orientasi masyarakat dari yang berbasis industri ke orientasi yang berbasis informasi menuntut terjadinya perubahan paradigma masyarakat dalam pencapaian efektivitas dan efisiensi suatu aktivitas, khususnya dengan peningkatan kualitas SDM dan pemanfaatan teknologi informasi yang efektif. Penggunaan teknologi informasi melalui sistem informasi, bukan saja akan meningkatkan kualitas serta kecepatan informasi yang dihasilkan, juga mampu meningkatkan integrasi di bidang informasi dan operasional diantara berbagai pihak yang ada di suatu organisasi.

Teknologi informasi pada awalnya adalah dilandasi oleh teori-teori yang berkembang dalam ilmu komunikasi, dimana komunikasi adalah suatu proses dimana para partisipan menciptakan dan membagi informasi pada orang lain untuk mencapai saling pengertian (Rogers, 1986). Inti dari komunikasi adalah informasi, sedangkan alat yang digunakan dalam menyampaikan informasi adalah teknologi. Dengan demikian, maka teknologi informasi adalah suatu bentuk penyampaian informasi yang

menggunakan kaidah-kaidah bersifat teknologis, baik dengan bantuan alat maupun program dari si pembawa pesan ke yang menjadi objek penerima pesan.

Informasi merupakan salah satu jenis sumber daya yang paling utama yang dimiliki oleh suatu organisasi apapun jenis organisasi tersebut (Susanto: 2002). Kemampuan mengelola informasi bagi suatu organisasi akan mempengaruhi kualitas informasi yang dihasilkan oleh suatu organisasi, dampaknya adalah kualitas informasi akan mempengaruhi kualitas komunikasi atau hubungan diantara orang-orang yang ada di organisasi tersebut.

Perkembangan yang sangat cepat dalam teknologi informasi secara langsung berimbas pada sistem pendidikan teknologi dan kejuruan. Proses komputerisasi yang digunakan pada setiap level sistem pendidikan membuat teknologi informasi sebagai bagian integral dari sistem manajemen pendidikan di berbagai negara termasuk di Indonesia. Semisal dalam aktivitas hari ke hari dari sekolah berdampak kuat pada setiap aspek proses manajemen. Sekolah atau kampus menghimpun data, komputer mengolah data dan memobilisasi data serta dapat mendukung para praktisi/dosen/guru dalam aktivitas keseharian, memperbaiki efektivitas dan efisiensi, serta membantu dalam pencapaian tujuan pendidikan.

Penggunaan teknologi informasi dapat membantu praktisi pendidikan dalam mempersiapkan diri untuk bekerja dengan lingkungan di dalam lembaga pendidikan, antar lembaga, maupun pada level daerah atau nasional secara berkelanjutan, aktual, tepat waktu dan reliabel. Selain itu penggunaan teknologi informasi ini dapat membantu dalam membuat dan mendistribusikan keputusan yang akan diambil dalam kerangka kepentingan dan tujuan kelembagaan.

Teknologi informasi secara potensial, mampu menyediakan bagi para praktisi pada setiap level manajemen dan sistem pendidikan dengan layanan informasi tentang apa saja yang tidak tercapai untuk mendesain dan mengimplementasikan upaya perbaikan dalam kualitas pendidikan, peningkatan prestasi siswa dan kualitas tamatannya. Selain itu kontribusi yang diberikan oleh penggunaan teknologi informasi adalah pada perbaikan dan penyempurnaan sistem pendidikan, meningkatkan profesionalisme praktisi pendidikan dan menguatkan kepemimpinan lembaga pendidikan.

Perkembangan pesat bidang teknologi komunikasi dan informasi pada era globalisasi sekarang ini, membawa perubahan signifikan pada bidang pendidikan khususnya dalam perubahan peran dan fungsi pendidik, model pembelajaran, media

pembelajaran, serta bahan ajar yang digunakan. Dalam konteks peningkatan kualitas pembelajaran, maka penting dilakukan penelitian analisis kebutuhan untuk menilai esensi dan urgensi tidaknya pembelajaran berbasis teknologi informasi (*E-Learning*) khususnya dalam pendidikan teknologi dan kejuruan.

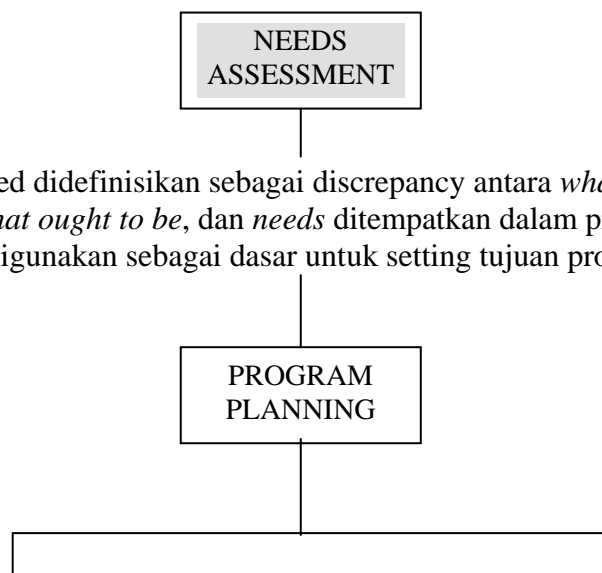
Tujuan dan Manfaat Penelitian

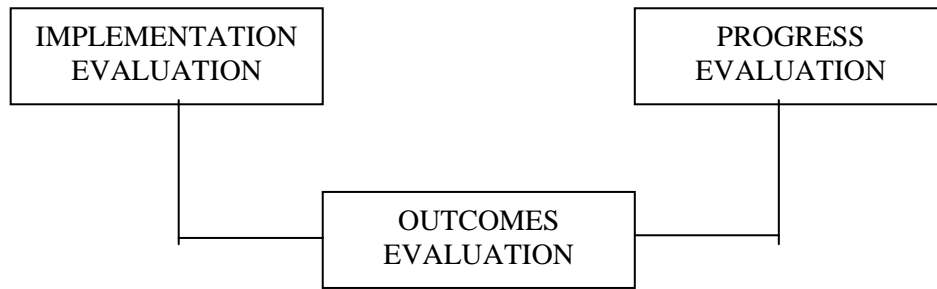
Terdapat dua tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini, yakni, *pertama*, adalah untuk mendapatkan gambaran tentang pemahaman kalangan dosen di lingkungan FPTK tentang konsep dan kedudukan teknologi dan informasi dalam pendidikan. *Kedua*, mengetahui gambaran besarnya kebutuhan, urgensi, dan fisibilitas aplikasi teknologi informasi dalam pembelajaran teknologi dan kejuruan.

Dengan demikian, hasil temuan penelitian ini diharapkan menjadi informasi awal yang bermanfaat bagi dosen-dosen, pimpinan fakultas atau jurusan di lingkungan FPTK UPI dalam pengembangan model pembelajaran teknologi dan kejuruan yang berbasis teknologi informasi, khususnya dalam upaya memperkaya hasanah keilmuan dan teknologi pembelajaran.

Metode Penelitian

Needs Assessment dalam konteks penelitian dipandang sebagai bagian dari model penelitian evaluasi yang didasarkan pada tujuan. Sedangkan pendekatan yang digunakan dalam penelitian *needs assessment* ini adalah pendekatan kuantitatif. Kedudukan *needs assessment* dalam penelitian evaluasi sebagaimana yang dikemukakan oleh Isaac dan Michael (1984: 5) bahwa terdapat tiga langkah mendasar dari model penelitian ini sebagaimana dapat dilihat pada gambar di bawah ini.

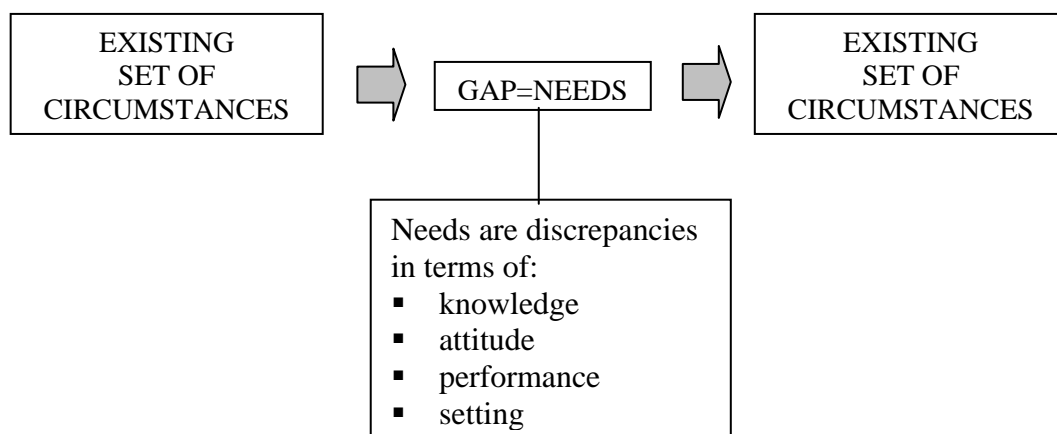




Gambar Tiga Tahapan Model Penelitian Evaluasi

Dalam konteks pembelajaran berbasis teknologi informasi di universitas, *needs assessment* diarahkan pada tiga domain yakni pada *kompetensi, relevansi dan motivasi*. Kompetensi mengacu pada kemampuan individu pada performa keterampilan dalam teknologi informasi. Relevansi menunjukkan pada keberdayagunaan keterampilan personal yang mengindikasikan relevansinya. Sedangkan motivasi tergantung pada bagaimana keinginan besar mereka untuk memperbaiki kemampuan dalam keterampilan teknologi informasi.

Dalam terminologi terbatas, sebuah *need* dalam pembelajaran adalah sebuah *discrepancy* diantara keadaan yang ada dan keadaan yang diharapkan yang meliputi pengetahuan (*knowledge*), sikap (*attitude*), kinerja (*performance*), dan *setting*. Berikut ini paradigma yang digunakan dalam penelitian *needs assessment* tentang pembelajaran *E-learning*.



Gambar Diagram Deskripsi Kebutuhan

Pengumpulan data dilakukan dengan teknik kuesioner, dimana alat pengumpulan datanya (instrumen) menggunakan angket yang disusun secara terstruktur. Pengumpulan data ditekankan pada dua kelompok informasi, yakni tentang: (a) pemahaman dosen tentang konsep dan kedudukan teknologi informasi dalam pendidikan, (b) needs, urgensi dan fisibilitas aplikasi teknologi informasi dalam pembelajaran teknologi dan kejuruan.

Teknik analisis data menggunakan statistik deskriptif, dengan teknik persentase. Sedangkan untuk melihat kecenderungan hasil pengukuran variabel, digunakan rerata ideal sebagai norma pembanding yang dibedakan menjadi lima kategori sebagai berikut:

Tabel Kriteria Kecenderungan

Kriteria Kecenderungan	Kategori
$X \geq M + 1,5 SD$	Sangat Paham/Sangat Perlu
$M + 0,5 SD \leq X < M + 1,5 SD$	Paham/Perlu
$M - 0,5 SD \leq X < M + 0,5 SD$	Cukup Paham/Cukup Perlu
$M - 1,5 SD \leq X < M - 0,5 SD$	Kurang Paham/Kurang Perlu
$X < M - 1,5 SD$	Tidak Paham/Tidak Perlu

Penentuan jarak 1,5 SD untuk kategori ini didasarkan pada kurva distribusi normal yang secara teori berjarak 6 simpangan baku (6SD) (Sutrisno, 1986). Untuk menghitung besarnya rerata ideal (M) dan simpangan baku ideal (SD) digunakan rumus :

$$M = 1/2 (\text{nilai ideal tertinggi} + \text{nilai ideal terendah})$$

$$SD = 1/6 (\text{nilai ideal tertinggi} - \text{nilai ideal terendah})$$

Hasil Penelitian

Temuan penelitian yang dihasilkan dalam analisis kebutuhan (*needs assessment*) dijadikan sebagai dasar dalam desain perencanaan, implementasi dan evaluasi program pembelajaran yang berkaitan dengan penggunaan teknologi informasi sebagai sebuah *resources* dan pranata pembelajaran.

Khususnya sebagai bentuk dukungan terhadap peningkatan kualitas pembelajaran dan kualitas peserta didik. Selain itu secara komprehensif bahwa penelitian ini juga merupakan bagian dari langkah strategis dalam pencapaian

kualitas dan mutu pendidikan dengan mengoptimalkan pemanfaatan teknologi informasi dalam konteks pembelajaran di kelas maupun di luar sekolah/kampus.

Angket yang disebarakan dalam penelitian ini sesuai dengan data yang diperoleh sebanyak 44 responden dari semua jurusan yang ada di FPTK UPI. Berikut ini disajikan data penelitian yang berkenaan dengan pemahaman konsep dan kedudukan teknologi informasi (TI) dalam pendidikan, serta kebutuhan penggunaan TI dalam pembelajaran teknologi dan kejuruan.

1. Pemahaman konsep dan kedudukan TI dalam pendidikan

Berdasarkan data yang dikumpulkan, diperoleh data tentang pemahaman konsep dan kedudukan TI dalam pendidikan sebagai berikut : skor terendah 5 dan tertinggi 13 dengan rerata sebesar 9.45, dan simpangan baku sebesar 1,33. Untuk mengetahui kecenderungan digunakan perhitungan persentase kecenderungan dan kriteria pembandingnya dengan menggunakan skor rerata ideal dan simpangan baku ideal.

Hasil perhitungan menunjukkan bahwa pemahaman responden tentang konsep dan kedudukan teknologi informasi (TI) dalam pendidikan, yakni pada kategori sangat paham 20,45%, kategori paham 27,27%, kategori cukup paham 31,82%, kategori kurang paham 18,18%, dan kategori tidak paham 2,28%. Bila dilihat dari mean atau rerata, bahwa pemahaman responden tentang konsep dan kedudukan TI dalam pendidikan berada pada kategori cukup paham. Lebih jelasnya gambaran persentase kecenderungan pemahaman bisa dilihat pada tabel dan diagram lingkaran berikut ini.

Tabel Kecenderungan Variabel Pemahaman Konsep dan Kedudukan TI

Skor	Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
10,99 ke atas	Sangat Paham	9	20,45
9,67 – 10,98	Paham	12	27,27
8,34 – 9,66	Cukup Paham	14	31,82
7,01 – 8,33	Kurang Paham	8	18,18
8,32 ke bawah	Tidak Paham	1	2,28
		44	100,00

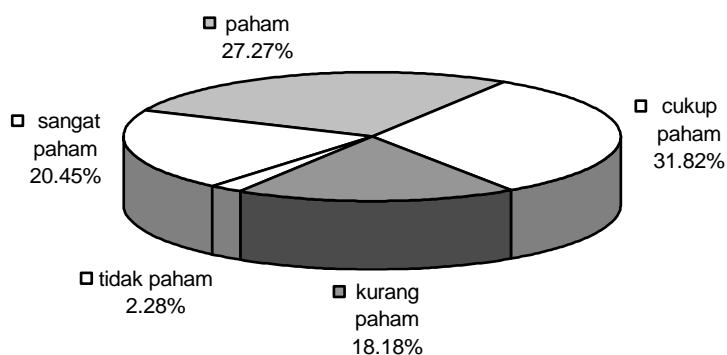


Diagram Lingkaran Persentase Kecenderungan Variabel

2. Kebutuhan penggunaan TI dalam pembelajaran teknologi dan kejuruan

Berdasarkan data yang dikumpulkan, diperoleh data tentang kebutuhan penggunaan TI dalam pembelajaran teknologi dan kejuruan sebagai berikut : skor terendah 142 dan tertinggi 95 dengan rerata sebesar 116,29, dan simpangan baku sebesar 7,83. Untuk mengetahui kecenderungan digunakan perhitungan persentase kecenderungan dan kriteria pembandingnya seperti yang telah dijelaskan sebelumnya dengan menggunakan skor rerata ideal dan simpangan baku ideal.

Hasil perhitungan menunjukkan bahwa kebutuhan penggunaan TI dalam pembelajaran teknologi dan kejuruan, yakni pada kategori sangat perlu 25%, kategori perlu 13,65%, kategori cukup perlu 20,45%, kategori kurang perlu 20,45%, dan kategori tidak perlu 20,45%. Bila dilihat dari mean atau rerata, bahwa kebutuhan penggunaan TI dalam pembelajaran teknologi dan kejuruan dari responden termasuk pada kategori cukup perlu. Lebih jelasnya gambaran persentase kecenderungan kebutuhan TI ini bisa dilihat pada tabel dan diagram lingkaran berikut ini.

Tabel Kecenderungan Variabel
Kebutuhan Penggunaan TI Dalam Pembelajaran Teknologi dan Kejuruan

Skor	Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
130,25 ke atas	Sangat Perlu	11	25
122,42 – 130,24	Perlu	6	13,65
114,58 – 122,41	Cukup Perlu	9	20,45
106,75 – 114,57	Kurang Perlu	9	20,45
106,74 ke bawah	Tidak Perlu	9	20,45
		44	100,00

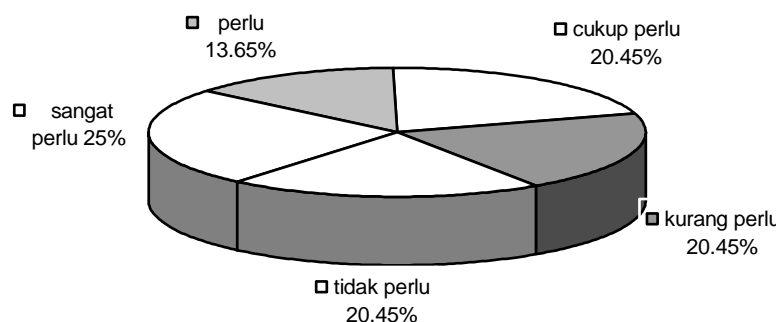


Diagram Lingkaran Persentase Kecenderungan Variabel

Pembahasan

Penekanan *needs assessment* ini, yang diawali pemaparan secara umum tentang pemahaman TI, mengkaitkan pada tingkatan kebutuhan individu dalam: (1) peningkatan kompetensi pada performa keterampilan menggunakan TI, (2) keberdayagunaan keterampilan personal yang mengindikasikan relevansinya, dan (3) keinginan besar (motivasi) individu untuk memperbaiki kemampuan dalam keterampilan teknologi informasi.

Berdasarkan analisis data yang telah dideskripsikan, baik berkenaan dengan pemahaman konsep dan kedudukan TI dalam pendidikan serta tingkat kebutuhan TI dalam pembelajaran teknologi dan kejuruan pada kalangan dosen di FPTK UPI, secara umum menggambarkan adanya kesearahan dimana tingkatan pemahaman tentang TI yang cukupan/sedang, berimplikasi pada tingkatan kebutuhan yang juga hanya masuk pada kategori cukupan saja. Secara implisit tentunya ini bisa dimaknai bahwa TI sebagai salah satu wujud perkembangan IPTEK belum serta merta disikapi secara positif untuk dimanfaatkan/diberdayakan sebesar-besarnya sebagai sumber daya (*resources*) dalam peningkatan kualitas pendidikan dan pengajaran.

Penggunaan TI dalam konteks pembelajaran, pada prinsipnya merupakan dukungan dan peluang unik bagi pembelajar dan pengajar khususnya pada interaksi dengan yang lainnya yang mungkin berlokasi di lain tempat. Dengan pendekatan pembelajaran kooperatif mempunyai efektivitas tinggi dalam mengarahkan pada suatu sistem yang kompleks. Penggunaan TI ini bisa memfasilitasi proses pembelajaran yang terpusat pada aktivitas melalui penilaian pemahaman pembelajar pada model-model yang interaktif dan dapat dijalankan.

Bagaimanapun, jika kita menggunakan secara baik teknologi untuk memperbaiki outcomes pembelajaran, kemudian kita secara serius mendalami macam-macam aktivitas spesifik pembelajar, maka akan memperbaiki pemahaman sistem yang kompleks. Hal ini tidak akan terjadi bilamana tanpa perencanaan dan pengelolaan TI secara cermat dan berlanjut pada investigasi secara serius kapan, mengapa dan bagaimana TI ini bekerja dan digunakan dalam konteks pembelajaran, baik di kelas maupun di luar kelas.

Dalam konteks ini, penggunaan dan pengelolaan TI dalam pendidikan merupakan suatu kompetensi tersendiri, dimana dosen-dosen perlu memahami dan menyikapi secara positif bahwa kompetensi ini merupakan suatu keharusan apalagi dalam era globalisasi. Untuk itu diperlukan suatu tindakan nyata dalam pengembangan profesionalitas pemberdayaan TI dalam dunia pendidikan. Banyak strategi yang bisa dikembangkan, dimana muaranya adalah pada perencanaan strategi yang berkaitan langsung dengan pengelolaan TI sebagai *resources*, di dalam kelas maupun di luar kelas, sehingga secara langsung akan meningkatkan kualitas pembelajaran yang *meaningful* bagi mahasiswanya dan menjadi *feed back* bagi dosen dalam kerangka evaluasi pembelajaran yang dilaksanakannya.

Sebagaimana yang digariskan oleh NCTE (1995), pemberdayaan TI sebagai *resources* terkait dengan beberapa elemen-elemen yang perlu diperhatikan oleh dosen, guru maupun pimpinan lembaga pendidikan, yakni pada:

- penyikapan secara positif terhadap perkembangan dan penggunaan TI
- pemahaman tentang potensi TI dalam bidang pendidikan dan pengajaran
- kemampuan menggunakan TI secara efektif dalam kurikulum
- kemampuan mengelola penggunaan TI di kelas
- kemampuan mengevaluasi penggunaan TI
- kemampuan meningkatkan diferensiasi dan penentuan progres
- kapabilitas teknik menggunakan sumber daya TI dan keterampilan yang selalu *up-date* (diperbaharui)

Elemen-elemen inilah yang menjadi landasan melakukan inovasi-inovasi baru dalam pengembangan model-model pembelajaran maupun model-model kurikulum dengan dukungan TI sebagai *resources* yang diarahkan pada perkuatan basis-basis keilmuan pendidikan dan pengajaran dalam bidang teknologi dan kejuruan.

Kesimpulan

Beberapa temuan penelitian yang bisa disimpulkan berkenaan dengan *needs assessment* pembelajaran berbasis TI dalam pendidikan teknologi dan kejuruan adalah sebagai berikut:

1. Pemahaman dosen-dosen FPTK UPI yang menyebar secara merata dari tingkatan yang sangat paham ke tingkatan kurang paham, menunjukkan keragaman pengetahuan yang dimiliki tentang konsep dan kedudukan TI dalam pendidikan.

Hal ini tentunya bisa dipengaruhi oleh berbagai faktor, dimana salah satunya berkaitan dengan bidang studi atau bidang keahlian yang menjadi tugas-tugas kesehariannya. Faktor lain semisal penyikap positif/negatif terhadap penggunaan TI juga menjadi determinan pemahaman dosen-dosen berkaitan dengan TI dalam pendidikan.

2. Dilihat dari kecenderungan kumulatif *needs assessment*, rata-rata dosen di lingkungan FPTK UPI memandang penggunaan TI cukup diperlukan namun tidak terlalu penting dan signifikan dalam pembelajaran teknologi dan kejuruan, dilihat dari tinjauan terhadap kompetensi dalam menggunakan TI, relevansi TI dengan teknologi dan kejuruan (bidang studi), serta motivasi untuk menggunakan TI sebagai resources dalam peningkatan kualitas dan kebermaknaan pembelajaran.

Saran

Mengacu pada temuan dan simpulan penelitian yang digambarkan di atas, perlu kiranya dilakukan kebijakan dan langkah strategis dari pimpinan lembaga baik tingkatan universitas, fakultas maupun jurusan, khususnya dalam mengkondisikan pembelajaran di kelas oleh dosen-dosen di lingkungan FPTK UPI, dengan memaksimalkan penggunaan TI sebagai resources dalam peningkatan kualitas, hasil dan outcome pembelajaran.

Secara operasional, beberapa saran yang perlu dipertimbangkan yang berkaitan dengan penggunaan TI dalam pembelajaran teknologi dan kejuruan adalah sebagai berikut:

1. Perkuatan pemahaman TI di kalangan dosen secara komprehensif, dimana diawali dengan pelibatan dosen-dosen dalam kegiatan seminar, lokakarya, dan pelatihan-pelatihan yang berkaitan dengan penggunaan TI dalam pembelajaran teknologi dan kejuruan, baik yang diselenggarakan oleh fakultas maupun oleh lembaga lainnya.
2. Memfasilitasi pengadaan perangkat TI di kelas-kelas sebagai investasi jangka panjang dalam pencapaian kualitas pembelajaran yang kondusif untuk meningkatkan kualitas dan kuantitas dari output dan outcome pendidikan teknologi dan kejuruan.
3. Adanya reward atau penghargaan tersendiri dari fakultas atau jurusan bagi dosen-dosen yang menggunakan TI dalam tugas-tugas pengajarannya, sebagai upaya memotivasi dan mensinergikan kapabilitas SDM yang dimiliki untuk

meningkatkan kualitas pendidikan dan pengajaran yang bermuara pada perkuatan tatanan kelembagaan pendidikan pada era globalisasi dan informasi.

Daftar Pustaka

- Abdulhak, I. (2001) *Komunikasi pembelajaran : Pendekatan konvergensi dalam peningkatan kualitas dan efektivitas pembelajaran*. Pidato Pengukuhan Guru Besar di UPI tanggal 18 Oktober 2001.
- Gall, M.D., Gall, J.P., & Borg, W.R. (2003). *Educational research, an introduction*. Boston: Pearson Education, Inc.
- Geisert, P.G. & Futrell, M.K. (1995). *Teachers, Computers and Curriculum*. Massachusetts: Allyn and Bacon
- Hernawan, A.H. (2002). *E-Learning, perencanaan dan pembelajaran*. Disdik Propinsi Banten dan Jurusan Kurtek FIP UPI.
- Heryana, R.B. (2002). *Peluang itu bernama cyber education*. Isola Pos edisi 31.
- Isaac, S., Michael, W.B. (1984). *Handbook in research and evaluation*. California: Edith Publishers.
- Matiru, B., Mwangi, A. & Schlette, R. (1995). *Teach your best, a handbook for university lectures*. Germany: DSE.
- Rogers, E.M. (1986). *Communication Technology. The New Media in Society*. London: Collier Macmillan Publishers.
- Rossett, A., Arwady, J.W. (1992). *Training needs assessment*. New Jersey: Educational Technological Publications.
- Somekh, B. & Davis, N. (1997). *Using information technology: effectively in teaching and learning*. London: Routledge.
- Walker, D.F. (1996). *New information technology in the curriculum*. (International Encyclopedia of Educational Technology). New York: Pergamon