

IDENTIFIKASI DAN STUDI KELAYAKAN TERHADAP PENGEMBANGAN KURIKULUM *ONLINE*

**Oleh: Munir
Universitas Pendidikan Indonesia
munir@upi.edu**

PENGANTAR

Pengembangan kurikulum online memerlukan perencanaan yang hati-hati dan studi kelayakan yang matang agar pengembangan ini mampu untuk menjawab berbagai permasalahan dalam pendidikan, dunia kerja dan keilmuan. Kita perlu menentukan mata kuliah online untuk melengkapi keberadaan kurikulum online dan kemudian menentukan bagaimana cara yang paling baik untuk mengembangkannya.

Untuk pengembangan kurikulum online diperlukan wawasan yang luas tentang program untuk semua level, dengan demikian kita dapat melihat mata kuliah yang mana yang perlu ditambah, diubah, atau diperbaharui. Jika seluruh kurikulum baru diletakkan ke dalam tempatnya, kita perlu melihat bagaimana mata kuliah individual akan membantu mempertemukan tujuan belajar yang ditetapkan bagi seluruh program.

Perencanaan mata kuliah online memerlukan kerja sama banyak orang dan merefleksikan banyak kemungkinan skenario desain. Dosen merupakan bagian penting dari tim pengembang. Beberapa langkah yang harus diperhatikan oleh dosen, diantaranya:

1. Dosen harus secara aktif terlibat dengan proses pendidikan dan harus memahami kebutuhan dan harapan pembelajar.
2. Dosen harus berkolaborasi dengan pembelajar untuk mengumpulkan ide-ide mereka tentang apa yang seharusnya tercakup dalam mata kuliah atau kurikulum online.
3. Dosen harus sangat akrab dengan bidang-bidang utama persoalan yang Anda ajarkan dan karena itu mewujudkan apa yang perlu tercakup untuk mata kuliah agar relevan.
4. Dosen harus mempunyai ide yang baik di mana keunggulan setiap mata kuliah dalam keseluruhan perencanaan kurikulum, informasi dan aktivitas keterampilan apa yang perlu tercakup dalam struktur tertentu.
5. Dosen juga akan memahami bagaimana mata kuliah yang layak secara individual, dan kapan suatu mata kuliah perlu dikembangkan sebagai perubahan keseluruhan kurikulum terhadap arah baru atau perluasan yang mempertemukan tuntutan baru. Dosen punya perasaan yang baik tentang mata kuliah individual yang mana yang perlu dikembangkan, mana yang perlu dimodifikasi dari seluruh kurikulum.

Bagaimanapun, apa yang kurang adalah bagaimana mengetahui secara teknis untuk memasukkan informasi ini dalam suatu kurikulum online. Kita mungkin juga seorang dosen yang luar biasa, tetapi ini adalah kesempatan pertama kita untuk mengembangkan mata kuliah atau memberikan saran-saran terhadap kurikulum online bagi siswa yang akan bekerja dengan bermacam-macam peralatan elektronik dan kuliah yang amat lengkap tanpa supervisi langsung dari kita. Sebagai seorang dosen, kita mungkin bekerja dengan desainer mata kuliah, atau dosen-dosen lain, administrator sebagai anggota tim pengembang mata kuliah atau kurikulum.

I. KURIKULUM ONLINE

Apakah yang dimaksud dengan kelas "tradisional"? Sebagian orang masih berpikir tentang kelas tradisional seperti sebuah ruangan di dalam suatu gedung, mungkin pada suatu universitas, akademi, atau kampus lembaga pendidikan yang lain. Ruangan itu berisi perangkat komputer, atau ruangan itu mungkin digambarkan sebagai kelas yang lebih tua, kelas yang hanya berisi papan tulis, penuh bangku atau meja, dengan seorang dosen yang mengajar siswa secara tatap muka. Bukankah, contoh ini adalah kelas tradisional bagi sebagian besar pembelajar pada saat ini, dan ruang kelas seperti itu memberikan suatu definisi kelas tradisional untuk masa yang akan datang. Bagaimanapun, saat ini lebih banyak pembelajar tumbuh dengan teknologi komputer, definisi kelas tradisional menjadi lebih beragam.

Pendidikan online dalam banyak hal adalah tradisional dan banyak yang dibuat tentangnya atau bagaimana pelajaran online atau program studi utama yang menawarkan derajat tatap muka. Implikasi yang dibutuhkan mata kuliah online menjadi lebih baik atau setidaknya berbeda daripada pengalaman kelas tatap muka. Informasi cetak dumping yang sederhana pada suatu situs Web tidak terus mengembangkan pembelajaran lebih banyak daripada membagi halaman-halaman pada siswa dan melihatnya membaca selama kuliah. Interaksi dan sosialisasi adalah kunci efektif pendidikan online. Pertanyaan kemudian berpusat pada bagaimana yang paling baik menyampaikan materi dan menyediakan pengalaman dan interaksi yang mengembangkan pembelajaran dan bagaimana pendidik, termasuk dosen-dosen dapat membimbing siswa melalui proses pembelajaran.

Dalam konteks ini kita mencoba untuk membedakan kuliah online dengan kuliah onsite. Beberapa permasalahan yang membedakan kuliah online dengan onsite adalah sebagai berikut:

Tabel : Perbedaan Kuliah Online dan Onsite

	Online	On-site
Dosen/Fasilitator	<ul style="list-style-type: none"> • Profesional dalam bidang lain • Otomatisasi • Separuh waktu pendidik • Seluruh waktu pendidik 	<ul style="list-style-type: none"> • Kunjungan profesional dari bidang lain, atau dalam bidang pendidikan • Separuh waktu pendidik • Seluruh waktu pendidik
Penyampaian Teknologi (komunikasi atau presentasi)	<ul style="list-style-type: none"> • Mata kuliah situs Web • CD • E-mail • Papan pengumuman • Papan tulis • Telekonferen • Obrolan (Chat) 	<ul style="list-style-type: none"> • Mata kuliah situs Web • CD • E-mail • Papan pengumuman • Papan tulis • Telekonferen • Kelas tanpa teknologi komputer: OHP, handout, dsb. • Obrolan • Kuliah tatap muka atau diskusi
Sentuhan manusia dalam cara berbicara/presensi	<ul style="list-style-type: none"> • Dosen (obrolan, e-mail, telekonferen) • Siswa lain (kelompok, masyarakat, individual) • Ahli bidang kajian 	<ul style="list-style-type: none"> • Dosen (melalui interaksi tatap muka, obrolan, e-mail) • Siswa lain (kelompok, masyarakat, individual) • Ahli bidang kajian
Tipe-tipe komunikasi	Sebagian besar tidak sinkron	Sebagian besar sinkron
Tipe-tipe kelas	<ul style="list-style-type: none"> • Situs Web • Situs Web lain/ jaringan internet "perjalanan lapangan" pada keleluasaan individual 	<ul style="list-style-type: none"> • Kelas kampus, lab, dsb. • Situs Web • Situs Web lain/jaringan internet

Komitmen waktu bagi siswa	Intensif waktu – pekerjaan individual, dan waktu merespons elektronik	Meningkat dengan lebih banyak keperluan online – mungkin atau tidak mungkin seperti intensif waktu di luar sesi kelas tatap muka
Komitmen waktu bagi dosen/pengembang	<ul style="list-style-type: none"> • Intensif waktu untuk mengembangkan materi • Intensif waktu untuk merespons secara elektronik untuk e-mail, menilai tugas-tugas dan memberi balikan, dll. • Sedikit interaksi tatap muka 	<ul style="list-style-type: none"> • Intensif waktu untuk mengembangkan materi • Sedikit waktu untuk merespons secara elektronik • Interaksi tatap muka lebih banyak

2. IDENTIFIKASI DAN STUDI KELAYAKAN MATA KULIAH ONLINE

Daftar pernyataan berikut dapat membantu kita untuk mengidentifikasi studi kelayakan terhadap mata kuliah yang memiliki potensi untuk kurikulum online.

A. Memfasilitasi Pembelajaran Individual

- Saya mengembangkan informasi untuk mempertemukan kebutuhan pembelajar dengan gaya belajar yang berbeda.
- Saya mengembangkan informasi yang dapat diakses pembelajar dengan kemampuan berbeda.
- Saya mengikuti garis besar, seperti perangkat dengan Konsorsium atau lembaga saya untuk membuat materi mata kuliah dapat diakses dalam format yang berbeda pada internet.
- Saya mempertimbangkan jadwal kerja pembelajar, waktu, dan lokasi geografis ketika saya mensek waktu untuk keperluan aktivitas yang sinkron.
- Saya menyediakan macam-macam tanggal dan waktu untuk keperluan aktivitas yang sinkron.
- Saya mempertimbangkan level pembelajar tentang keahlian teknis ketika saya mengembangkan tugas-tugas dan aktivitas.
- Saya menyediakan macam-macam aktivitas kelompok dan individual.
- Saya mempertimbangkan ketersediaan teknologi komputer dan akses pembelajar ke internet seperti saya mengembangkan tugas-tugas dan aktivitas.
- Saya membantu pembelajar untuk menempatkan informasi pada internet
- Saya membantu pembelajar menempatkan informasi pada situs mata kuliah.
- Saya menjelaskan tugas-tugas, aktivitas, dan informasi mata kuliah dalam istilah yang dapat dipahami oleh semua pembelajar.
- Saya menyediakan asisten khusus atau tambahan bimbingan individual pada pembelajar yang mempunyai kesulitan dengan mata kuliah.
- Saya menyediakan informasi tambahan atau mendukung pembelajar yang ingin melakukan lebih banyak daripada yang diperlukan untuk mata kuliah.

B. Membentuk Masyarakat Belajar

- Saya berpartisipasi dalam masyarakat belajar secara profesional untuk dosen-dosen.
- Saya berpartisipasi dalam masyarakat belajar di dalam setiap kelas yang saya fasilitasi.
- Saya memerlukan aktivitas kelompok.

- Saya memonitor aktivitas kelompok.
- Saya memfasilitasi pengembangan masyarakat belajar yang tidak diperlukan untuk proyek kelompok.
- Saya berkomunikasi dengan semua pembelajar dalam suatu mata kuliah paling sedikit satu kali setiap minggu.
- Saya membantu pembelajar dalam mengkomunikasikan dengan yang lain.
- Saya membuat papan pengumuman, e-mail, dan komunikasi tercetak lainnya yang dapat membantu sebagai model komunikasi bisnis yang efektif, positif, dan benar secara gramatikal.
- Saya membuat sesuatu yang positif, pribadi yang profesional untuk komunikasi yang sinkron, melalui sesi obrolan, panggilan telepon, video konferensi, atau komunikasi pribadi lainnya.

C. Memfasilitasi untuk Beradaptasi

- Saya bekerja dengan pembelajar secara individual untuk membantu mereka mempertemukan batas akhir dan melengkapi tugas-tugas
- Saya bekerja dengan pembelajar untuk membantu aktivitas terjadwal mereka dalam mata kuliah, kegiatan, dan jadwal file.
- Saya dapat menyesuaikan jadwal dalam standar yang ditetapkan mata kuliah.
- Saya dapat menyediakan pembelajar dengan materi tambahan atau penjelasan-penjelasan untuk membantu mereka memodifikasi tugas-tugas dan aktivitas yang tepat bagi karier mereka atau kebutuhan profesional.
- Saya dapat menunjukkan kepada pembelajar pada profesionalitas yang lain dalam lembaga yang dapat membantu dengan problem-problem atau kebutuhan tertentu.

D. Memfasilitasi komunikasi dengan Jelas dan Efektif

- Saya menulis dengan gramatikal yang benar, jelas, dan mengorganisasikan pesan dan dokumen dengan baik.
- Saya menganalisis penerima komunikasi dengan demikian saya mempertemukan kebutuhan informasi mereka.
- Saya mengubah gaya komunikasi untuk menyesuaikan situasi
- Saya berbicara dengan jelas dan dengan tepat dalam komunikasi audio/visual.
- Saya berbicara pada tingkat yang dapat dipahami dalam komunikasi audio/visual
- Saya antusias dan positif dalam komunikasi saya.
- Saya seorang yang profesional dalam berkomunikasi
- Saya mempertahankan profesionalitas tetapi bersahabat secara pribadi melalui komunikasi.

3. JUMLAH MATA KULIAH ONLINE

Kurikulum akademik adalah serangkaian mata kuliah yang dihubungkan oleh tema dan pengembangan keterampilan. Mata kuliah individual dalam kurikulum membantu kemajuan pembelajar dari dasar, tingkat pengenalan pengetahuan dan keterampilan sampai ke tujuan tingkat yang lebih tinggi untuk kemampuan berpikir kritis, penguasaan keterampilan, dan mendemonstrasikan pengetahuan umum pada suatu disiplin ilmu. Kelengkapan mata kuliah tertentu dalam

kurikulum mengarahkan pada suatu derajat, dan derajat program yang meliputi mata kuliah dalam beberapa program studi atau disiplin yang berbeda.

Kurikulum *online* membentuk dasar bagi suatu program studi agar suatu kurikulum berhasil, administrator harus mendukung program *online* dan mempertahankan keberadaan infrastruktur yang tepatnya mendukung dan mendorong pengembangan mata kuliah. Lembaga harus mempunyai komitmen pada pendidikan online dan menyediakan sumber-sumber untuk menciptakan, menerapkan, dan memodifikasi desain mata kuliah menurut spesifikasi ahli bidang studi.

Daftar pertanyaan berikut dapat berguna dalam membantu kita dalam menentukan secara tepat apa yang diperlukan suatu mata kuliah, dan mengapa perlu dinyatakan tujuan belajar. Parameter setiap mata kuliah harus jelas sebelum kerangka kerja internal didesain. Tanpa pemetaan yang jelas tentang keseluruhan tujuan dan desain mata kuliah, desain modul-modul internal, urutan, isi, dan aktivitas akan menjadi lemah.

A. Pertanyaan Awal tentang Mata Kuliah

- Apakah tujuan mata kuliah?
- Bagaimana kesesuaian dengan mata kuliah lain dalam kurikulum?
- Bagaimana keunikan mata kuliah tepatnya?
- Apakah sasaran mata kuliah bagi pembelajar?
- Bagaimana mempertemukan sasaran belajar dengan mudah dengan pembelajar yang mengambil mata kuliah online?
- Apakah pengetahuan dasar harus ditingkatkan dengan mengambil mata kuliah ini?
- Keterampilan yang mana yang harus dikembangkan dengan mengambil mata kuliah ini?
- Keterampilan yang mana yang harus ditekankan dan diperkuat?
- Bidang kajian yang mana yang disajikan?
- Pengetahuan dan keterampilan prasyarat apa yang harus dimiliki pembelajar untuk memulai mata kuliah ini?
- Bagaimana mengefektifkan mata kuliah ini dalam setiap tahun?
- Bagaimana kecocokan mata kuliah ini ke dalam perencanaan perubahan kurikulum pada tahun-tahun berikutnya?
- Apakah usul perubahan dalam bidang kajian, keperluan professional, atau keperluan akademik yang akan berdampak pada mata kuliah ini?
- Bagaimana perubahan rencana pada pengaruh biaya mata kuliah ini?
- Bagaimana perencanaan peningkatan teknologi mempengaruhi mata kuliah ini?
- Siapa yang bersedia mengajar mata kuliah ini, atau seksi ganda mata kuliah ini, setiap waktu mata kuliah ini ditawarkan?
- Tipe-tipe latihan apa yang akan diperlukan dosen untuk dapat memfasilitasi mata kuliah ini?
- Bagaimana ketepatan mata kuliah ini dengan kurikulum saat ini?

B. Pertanyaan Kedua untuk Mata Kuliah

- Apa kemajuan pengetahuan dan keterampilan selama masa kuliah?
- Apakah petunjuk awal (prasyarat, penempatan dalam struktur mata kuliah lain, harapan untuk memasukkan tingkat pengetahuan dan keterampilan?
- Apakah petunjuk akhir?

- Bagaimana materi-materi yang mengindikasikan petunjuk akhir ini harus disusun?
- Apakah modul-modul atau unit-unit dalam struktur ini logis?
- Bagaimana kecocokan tugas-tugas dan aktivitas ke dalam keseluruhan perencanaan modul atau unit-unit?
- Bagaimana jumlah dan tipe-tipe isi dan aktivitas/tugas-tugas dapat seimbang dalam setiap modul dan unit-unit?
- Bagaimana jumlah mata kuliah dan tipe-tipe informasi dan aktivitas cocok dalam keseluruhan kurikulum?
- Apa prasyarat yang dibutuhkan untuk keberhasilan mata kuliah ini secara lengkap?
- Bagaimana prinsip-prinsip pendekatan konstruktivisme dapat diterapkan dalam mata kuliah ini?
- Bagaimana prinsip-prinsip pendekatan behaviorisme dapat diterapkan dalam mata kuliah ini?
- Apakah kerangka waktu untuk kelengkapan setiap aktivitas dan tugas-tugas?
- Bagaimana kecocokan batas waktu dilakukan dengan keseluruhan waktu memulai dan mengakhiri mata kuliah?
- Seberapa sering mata kuliah ini ditawarkan secara online?
- Seberapa banyak pembelajar yang dapat mengambil mata kuliah ini dalam seksi yang sama?
- Seberapa banyak seksi diperlukan ?
- Akankah pembelajar dapat melengkapi jenjang yang diperlukan dengan mengusulkan jadwal untuk kelas ini?

C. Pemilihan Materi-Materi Bacaan yang Efektif

- Akankah bacaan melengkapi buku teks atau materi bacaan yang lain? Atau membantu sebagai isi mata kuliah utama? Atau kedua-duanya?
- Seberapa banyak bacaan yang harus disediakan tentang persoalan yang sama?
- Seberapa banyak bacaan diperlukan untuk setiap modul? Untuk mata kuliah sebagai suatu keseluruhan?
- Seberapa banyak bacaan yang bersifat opsional untuk setiap modul? Untuk mata kuliah sebagai suatu keseluruhan?
- Bagaimana pembelajar akan menggunakan informasi yang telah mereka baca?
- Bagaimana pembelajar menunjukkan penguasaan mereka terhadap persoalan setelah mereka melengkapai bacaan yang diperlukan?
- Seberapa akurat informasi diverifikasi sebelum dibaca oleh siswa?
- Seberapa baru bacaan yang ada?
- Apakah kepercayaan pengarang bagi informasi tertulis ini?
- Bagaimana setiap bacaan membantu menciptakan pandangan yang netral tentang pokok persoalan?
- Bacaan yang mana yang harus dilakukan secara berkelompok sebagai suatu kesatuan?
- Bacaan yang mana yang harus berdiri sendiri?
- Seberapa lama bacaan ini berguna?

D. Menganalisis Media untuk Mata Kuliah Anda

- Haruskah media dipandang sebagai suatu aktivitas yang sinkron atau tidak sinkron?

- Tujuan mata kuliah yang mana yang dapat dipertemukan dengan penggunaan siaran audio atau video?
- Topik-topik mata kuliah apa yang paling cocok pada file siaran singkat atau menuntut multimedia?
- Bagaimana multimedia dapat diintegrasikan dengan materi kuliah lain untuk mencakup pokok persoalan?
- Seberapa sering multimedia digunakan sebagai suatu sumber isi utama?
- Seberapa sering multimedia harus digunakan sebagai suatu sumber pelengkap isi mata kuliah?
- Apakah kualitas file akan tersedia bagi semua pembelajar?
- Macam-macam keperluan teknis apakah yang akan pembelajar miliki untuk mempertemukan sebelum mereka dapat memainkan media?
- Seberapa lama tuntutan masing-masing file?
- Seberapa banyak jaringan untuk media siaran dapat dicakup pada situs mata kuliah?
- Seberapa sering materi baru membutuhkan videotape untuk ditonton?
- Macam hak cipta apa dan izin lain atau perlindungan yang diperlukan untuk file-file multimedia ini?

E. Kategori-kategori Tugas

(1) Tugas-tugas/Aktivitas Menulis

- Esei-esei yang menekankan refleksi pribadi, pernyataan kembali ide-ide berdasarkan interaksi atau diskusi dengan lainnya atau berbagi pengalaman pribadi
- Makalah penelitian yang menekankan sumber informasi kedua dan sumber-sumber utama yang dikumpulkan melalui wawancara, pengalaman dan observasi
- Pemasangan papan pengumuman untuk membantu perkembangan diskusi kelompok
- Jurnal untuk membantu pembelajar merekam pikiran, perasaan, gagasan, dan pengalaman sebagaimana mereka menghubungkan pada topik mata kuliah
- Teks pidato atau presentasi yang akan dibuat di kelas

(2) Tugas-tugas/Aktivitas Berbicara

- Presentasi file video konferensi atau video pada anggota lain di kelas
- File-file audio, e-mail audio, atau e-mail video untuk mendiskusikan reaksi/respons pembelajar pada suatu topik
- Sesi-sesi obrolan (chat) dengan kemampuan multimedia
- Diskusi kelompok melalui panggilan telepon konferensi atau video konferensi

(3) Desain Tugas-tugas/Aktivitas

- Presentasi Power Point pada penelitian atau menyajikan topik dalam materi kuliah
- Desain CAD atau model-model untuk mengilustrasikan suatu proyek
- Gambar untuk mengilustrasikan gagasan atau berbagi karya seni
- Penyajian papan tulis atau gambaran yang merefleksikan pemahaman pembelajar tentang topik mata kuliah
- Penerbitan desktop untuk menciptakan dokumen-dokumen model, seperti berita berkala, brosur, atau kartu bisnis

(4) Aktivitas/Tugas-tugas Ujian

- Pilihan berganda atau tes-tes interaktif Benar – Salah tentang bacaan-bacaan kuliah
- Tes-tes esei tentang bacaan-bacaan kuliah atau pengalaman pribadi
- Simulasi dan latihan praktis untuk menunjukkan penguasaan keterampilan

4. PENUTUP

Kurikulum tetap diperlukan untuk keperluan kuliah, baik di kelas online maupun di dalam kelas on-site. Tidak ada permasalahan bagi dosen, dosen dapat menggunakan materi-materi Web, internet, dan intranet untuk melengkapi buku teks dan diskusi kelas. Seperti teknologi membuat dosen lebih mudah untuk bekerja dengan multimedia, dosen akan menyediakan lebih banyak informasi dalam format yang berbeda-beda. Melalui semua itu, dosen perlu berkomunikasi dengan pembelajar.

Bekerja dengan teknologi baru dan menyusun informasi dengan format yang paling baik bagi pembelajar adalah bagian penting pendidikan apapun. Dosen dapat melibatkan pembelajar dalam menyusun materi pelajaran, dan dosen perlu memiliki keterampilan berkomunikasi yang baik untuk memudahkan pembelajaran.

Pendidikan online memerlukan perencanaan yang sangat hati-hati, dan desain mata kuliah yang dihasilkan harus inovatif dan mengizinkan pembelajar berinteraksi dengan dosen, antar pembelajar dan materi yang lain. Keterampilan memfasilitasi dan gaya adalah elemen penting dalam mengimplementasikan kurikulum online dengan sukses. Kurikulum online yang efektif harus terstruktur dengan baik, inovatif, diisi dengan isi mata kuliah yang berguna dan tepat, dan menarik bagi bermacam-macam orang yang mengambil mata kuliah dan bekerja melalui serangkaian kegiatan kelas. Pengembangan kurikulum memerlukan suatu kekuatan, infrastruktur yang konsisten yang didukung oleh setiap level lembaga. Kurikulum harus menawarkan kepada pembelajar pengalaman dan informasi yang tepat yang cocok untuk penggunaan dalam lingkungan Web.

Desain kurikulum perlu menyesuaikan pada penggunaan elemen-elemen standar antara program lain lembaga, karena itu semua penawaran mata kuliah dari lembaga yang sama mempunyai tampilan yang mirip dan penggunaan peralatan yang mirip. Perencanaan ini menyita banyak waktu dan kolaborasi antara administrator, ahli bidang kajian, dan spesialis teknikal untuk memastikan bahwa isi mata kuliah dinyatakan dan situs mata kuliah mudah digunakan. Setiap mata kuliah dalam kurikulum harus terjaring dalam desain yang baik yang mendukung mata kuliah lain dalam kurikulum itu.

Pembelajar dengan kemampuan yang berbeda-beda dan pilihan pembelajaran yang berbeda harus merasa nyaman dengan keanekaragaman tugas-tugas dan aktivitas dalam setiap mata kuliah. Keragaman budaya harus diciptakan dengan demikian kurikulum dapat ditawarkan secara global. Setiap modul harus didesain dengan cermat, masuk akal secara pedagogik, tetapi juga harus dapat dinikmati dan memberikan pencerahan. Kurikulum harus merefleksikan penjelasan saat ini suatu disiplin ilmu dan menawarkan kemajuan penawaran mata kuliah yang membantu pembelajar membangun pengetahuan dan keterampilan secara tepat untuk menguasai disiplin ilmu tersebut.

REFERENSI

- Brown, Sally. 2004. *Effective Learning and Teaching in Higher Education Series*. RoutledgeFalmer. London
- Howard, Caroline., at.all.2004. *Distance learning and university effectiveness: Changing educational paradigms for online learning*. Information Science Publishing, Hershey.
- Jonassen, D.H. & Mandl, H. 1990. *Designing Hypermedia for Learning*. New York : Cooperation with NATO Scientific Affairs Division.
- Laurillard, Diana. 2002. *A conversational framework for the effective use of learning technologies*. RoutledgeFalmer. London
- Muhlhouse, M. 1995. *Cooperative Computer-Aided Authoring and Learning: A Systems Approach*. Netherlands: Kluwer Academic Publishers.
- Munir. 2001. Aplikasi Multimedia dalam Proses Belajar Mengajar. *Mimbar Pendidikan XX(3)*. Universitas Pendidikan Indonesia.
- Munir & Halimah Badioze Zaman. 2002. Metodologi pengembangan multimedia dalam pendidikan. *Mimbar Pendidikan XX1(2)*. Universitas Pendidikan Indonesia.
- Munir. 2003. Penggunaan teknologi multimedia terhadap motivasi belajar anak-anak prasekolah dalam pembelajaran literasi. *Mimbar Pendidikan XXII(3)*. Universitas Pendidikan Indonesia.
- Munir. 2004. E-Learning membangun sistem pendidikan berbasis dunia maya. *Mimbar Pendidikan XXIII(3)*. Universitas Pendidikan Indonesia.
- Munir. 2005. Manajemen kelas berbasis teknologi informasi dan komunikasi. *Mimbar Pendidikan XXIV(2)*. Universitas Pendidikan Indonesia.
- O'neil, H.R. & Ray S. Perez. 2003. *Technology Applications in Education: A Learning View*. Lawrence Erlbaum Associates Publishing, New Jersey.
- Ortega, Manuel and Jose Bravo. 2000. *Computers and Education Towards an Interconnected Society*. New York: Kluwer Academic Publishers.
- Porter, Lynnette R. 2004. *Developing an online curriculum: Technologies and Techniques*. Harshey: Information Science Publishing
- Roberts, T.S. 2005. *Computer Supported Collaborative Learning in Higher Education*. USA: Idea Group Publishing.

