

INOVASI PEMBELAJARAN MELALUI PENINGKATAN MEDIA TEKNOLOGI

Wahidin

Dosen Sekolah Tinggi Agama Islam Kuala Kapuas
wahidalqarni55@gmail.com

ABSTRACT

Learning media helps students in constructing knowledge in various world educational institutions. The development of technology helps learning media become easier to use. Various instructional media technologies have also become a trend and even help to learn resources across regional, national and continental boundaries. The development of instructional media always intersects with the culture of global learning behavior. Global culture is always influenced by the strong culture of developed countries such as countries on the American continent such as the United States and Canada, countries on the European continent such as Britain and Germany, countries on the Asian continent such as Japan and China. The cultural friction experienced by users of learning media is characterized by the use of global learning resources. Literature sources, connections with lecturers, access to URL addresses, broadcasts are largely a product of global culture.

Keywords: Learning Media, Technology.

ABSTRAK

Media pembelajaran membantu pembelajar dalam mengkonstruksi keilmuan di berbagai lembaga penyelenggara pendidikan dunia. Perkembangan teknologi membantu media pembelajaran semakin mudah digunakan. Berbagai teknologi media pembelajaran juga telah menjadi *trend* dan bahkan membantu sumber-sumber belajar melewati batas-batas wilayah, negara hingga benua. Pengembangan media pembelajaran selalu bersinggungan dengan budaya

perilaku belajar global. Budaya global yang selalu dipengaruhi oleh budaya kuat dari negara-negara maju seperti negara di benua Amerika seperti Amerika Serikat dan Kanada, negara di benua Eropa seperti Inggris dan Jerman, negara di benua Asia seperti Jepang dan China. Gesekan budaya tersebut dialami oleh pengguna Media pembelajaran yang ditandai dengan menggunakan sumber belajar global. Sumber pustaka, koneksi dengan Dosen, akses *url addres, broadcast* sebagian besar merupakan produk budaya global.

Kata Kunci: Media Pembelajaran, Teknologi.

PENDAHULUAN

Perilaku belajar global adalah perilaku belajar yang tidak lagi dibatasi oleh ruang-ruang kelas. Lebih luas budaya global memiliki dimensi kebebasan belajar dengan menggunakan media pembelajaran secara optimal seperti contoh korespondensi, belajar dengan menggunakan perangkat broadcasting seperti radio dan televisi, belajar dengan menggunakan fasilitas *networking* berupa LAN, WAN, intranet, internet dan lain-lain. Lembaga penyelenggaraan pendidikan dan pembelajaran merupakan entitas mendapat pengaruh budaya global. Hal ini ditandai oleh penggunaan teknologi informasi dan komunikasi dalam kegiatan pembelajaran maupun dalam mencari sumber belajar. Teknologi informasi dan komunikasi selalu menjadi topik pembahasan dan sekaligus digunakan sebagai perangkat dalam mencari, mengolah, mengelola, menampilkan dan menyampaikan sumber belajar. Hal inilah yang menjadi alasan bahwa lembaga penyelenggara pendidikan dan pembelajaran akan mengikuti budaya global dengan mengimplementasikan perkembangan teknologi informasi dan komunikasi dalam bidang pendidikan dan pembelajaran.¹

Lembaga penyelenggara pendidikan dan pembelajaran secara terus menerus berupaya mengembangkan teknologi informasi dan komunikasi sebagai wujud layanan. Upaya tersebut ditunjukkan melalui penyediaan berbagai fasilitas teknologi Informasi dan komunikasi berupa penyediaan instalasi LAN, pemasangan *website*, penyediaan perangkat keras, memberikan kepada pengguna

¹Criticos, C. (1994). Media Selection. In T. Husen & T. N. Poselthwaite (eds), *The International Encyclopaedia of Education*. Second Edition. London: Pergamon Press. h.375.

hak akses sumber belajar melalui jalur-jalur tertentu, dan untuk menunjang kegiatan pembelajaran terutama kebutuhan terhadap sumber belajar, di lingkungan lembaga penyelenggara pendidikan dan pembelajaran, baik dalam perencanaan maupun pengembangan, pasti mengupayakan untuk memberikan fasilitas jaringan, perangkat akses dan Internet yang dapat menjangkau di seluruh lingkungan. Lembaga penyelenggara pendidikan dan pembelajaran sebagai layanan informasi dan komunikasi sebagai media pembelajaran yang dapat dimanfaatkan bagi dosen maupun oleh pebelajar. Jalur-jalur yang digunakan untuk melayani adalah jalur lokal, internet, dan lainnya.²

Lembaga penyelenggara pendidikan dan pembelajaran harus memiliki komitmen pengembangan teknologi informasi dan komunikasi diarahkan dengan pemberdayaan seluruh fasilitas yang tersedia di lingkungan lembaga penyelenggara pendidikan dan pembelajaran. Dampak komitmen tersebut nantinya akan mendukung lembaga penyelenggara pendidikan dan pembelajaran dalam menunaikan program-programnya, termasuk pemberian layanan pembelajaran melalui media pembelajaran dengan mudah dan baik. Lembaga penyelenggara pendidikan dan pembelajaran harus memiliki keinginan pada proses pembelajaran melalui media pembelajaran terkini. Sebagai contoh media pembelajaran berbasis web digunakan sebagai media pembelajaran dalam kegiatan pembelajaran, maka dampaknya lembaga penyelenggara pendidikan dan pembelajaran akan mudah mengendalikan aktivitas akademiknya, terkait dengan perkuliahan dan penyajian mata kuliah.³

PEMBAHASAN

1. Inovasi Pembelajaran Melalui Peningkatan Media Teknologi

Media dan teknologi telah diasumsikan berbagai kalangan sebagai perangkat yang membutuhkan teknologi tinggi. Orang-orang yang bekerja dengan teknologi pendidikan memiliki kegemaran membuat inovasi, dan selalu melaksanakan inovasinya ke dalam media pembelajaran di lingkungan

²Dick, W. and Carey, L. (1996). *The Systematic Design of Instruction*. (4th edition). New York: Harper Collins. h.89

³Ely, D. P. and Minor, B. B. (Eds) (1993). *Educational Media and Technology Yearbook*. Volume 19. Colorado: Libraries Unlimited. H. 201

pembelajarannya. Ketika lembaga penyelenggara pendidikan dan pembelajaran telah pada fase lembaga yang mengimplementasikan media, hal yang baik adalah lembaga penyelenggara pendidikan dan pembelajaran tidak ada lagi kebutuhan untuk memotivasi orang untuk menggunakannya. Tantangan lembaga penyelenggara pendidikan dan pembelajaran ke depan justru bagaimana untuk memotivasi orang untuk menggunakan media secara efektif dan efisien. Media tidak hanya akan mengubah cara pembelajar mau belajar, tetapi juga akan mengubah cara pendidik dan pengajar berpikir tentang mengajar dan belajar.⁴

Teknologi baru akan membuat budaya baru. Media dan teknologi penuh dengan potensi kreatif dan pada saat yang sama dengan juga memiliki potensi penyalahgunaan dan bahkan “pelecehan”. Kehadiran terlihat dari teknologi dalam sebuah lembaga penyelenggara pendidikan dan pembelajaran tidak selalu menguntungkan mayoritas pembelajar dan meningkatkan pembelajaran. Hanya dengan paparan media dan teknologi saja untuk peserta pembelajar tidak cukup. Tidak ada jaminan bahwa belajar akan berlangsung dengan baik hanya dengan media pembelajaran.

Media seharusnya tidak untuk digunakan hanya tambahan dalam proses belajar dan pembelajaran. Pengguna media pembelajaran harus mampu mengeksplorasi kekuatan dan potensi media pembelajaran sehingga proses belajar dan pembelajaran menjadi sangat berharga. Penggunaan media harus menjadi faktor utama dalam kualitas pembelajaran. Penggunaan media dan teknologi pembelajaran secara efektif dan efisien merupakan tantangan dan peluang bagi pendidik dan pengajar. Jika efektifitas dan efisiensi tidak dihiraukan, maka hukum dasar yang berlaku untuk penerapan media dan teknologi untuk belajar dan pembelajaran yaitu media dan teknologi pembelajaran tidak mengurangi biaya atau meningkatkan hasil bagi siapapun.⁵

2. Pergeseran Paradigma Media Pembelajaran

Seorang pengajar dan pendidik tidak lagi sebagai “benteng pengetahuan”. Peran pengajar dan pendidik telah berubah. Titik awalnya adalah pengajar dan pendidik sebagai dari salah satu “dispenser” informasi dengan sebuah fasilitator

⁴Galbreath, J. (1994). *Multimedia in education: Because it's there? TechTrends*, h. 17.

⁵Karat, J. and Bennett, J. (1991). Working within the Design Process: Supporting Effective and Efficient Design. In Carroll, J. (Ed.), *Designing Interaction*. h. 14.

pembelajaran dan kemudian mengasumsikan peran seorang manajer di kelas. Hingga perkembangan sekarang, pengajar dan pendidik mengalami pergeseran yang jelas dalam peran saat mendidik dan mengajar dari model komunikasi satu arah menjadi komunikasi dalam multi-dimensi.

Paradigma pendidikan dan pengajar tradisional menyajikan situasi di mana pendidik dan pengajar memberikan instruksi berdasarkan pengetahuan dan pengalaman mereka sendiri. Pendidik, dalam paradigma ini, adalah sumber utama informasi, dan mengendalikan urutan presentasi. Pengetahuan dan informasi yang dikirim dan ditransfer secara linear dari pengirim ke pelajar.

Paradigma berbasis teknologi menyediakan akses ke teknologi penyimpanan modern pada workstation pebelajar. Pebelajar sekarang dapat mengakses dan memanipulasi informasi pada tingkat yang lebih cepat, menghilangkan pembatasan yang dikenakan pada mereka dengan paradigma lama. Model komunikasi multi-dimensi ini memungkinkan pebelajar untuk berinteraksi dengan materi pelajaran, dengan pebelajar lain, dengan lingkungan atau dengan multimedia dan teknologi. Teknologi memfasilitasi penyampaian informasi dengan memberikan pebelajar berbagai pilihan berdasarkan penilaian berkelanjutan masing-masing pebelajar, juga memberikan motivasi dan kemampuan kognitif. Dengan memberikan akses langsung ke pengetahuan dasar, paradigma baru menantang pebelajar untuk mengelola dan memanipulasi sejumlah besar informasi sementara mendorong mereka untuk merefleksikan pembelajaran mereka sendiri. Hal ini memungkinkan pebelajar untuk mengubah peran yang selama ini hanya sebagai penerima pasif informasi menjadi peran pencari pengetahuan yang aktif.

Pembelajar menerima informasi dan instruksi dalam banyak mode dan dari berbagai sumber. Karena tradisi bahan cetak dalam pendidikan, kita sudah terbiasa untuk membaca secara berurutan dan linear. Informasi ditemui dalam urutan kunci langkah yang telah ditentukan. Pikiran kita dibatasi oleh keterbatasan media cetak. Kondisi terkini, pembatasan akses ke teknologi bisa menjadi salah satu hal yang mematikan motivasi belajar. Volume konten pembelajaran yang telah dianggap sebagai informasi tidak akan efektif diakses dengan cara konvensional. Jika konten pembelajaran dicetak untuk digunakan pebelajar, maka hal ini sama dengan terlalu membatasi, membuat informasi yang berisi konten pembelajaran menjadi berat dan lambat. Media dibangun di sekitar anggapan bahwa apa pun kata-kata di media cetak dapat lakukan, kata-kata dengan suara dan gambar dapat berbuat lebih baik.

Selain itu, untuk media cetak yang lebih umum (buku), media audio (kaset audio), media yang ditampilkan (grafik) atau media diproyeksikan (slide); ada yang konvensional media elektronik komunikasi (televisi, radio) dan media komputer (internet, email, CD-ROM). Sebagian besar informasi yang disimpan dalam format elektronik. Penggunaan media menimbulkan masalah dan tantangan yaitu keterampilan pengguna media pembelajaran harus pada tahap mampu memperoleh dan menguasai. Seperti halnya pengetahuan teknis, pengetahuan peralatan, literasi komputer dan untuk mengembangkan disposisi pribadi terhadap berbagai media yang tersedia.

3. Pengaturan Parameter Media Pembelajaran

a. Pemilihan media

Pilihan metode pengajaran dan media tergantung pada situasi belajar, pelajar, subjek, pendidik dan lembaga. Media dan metode harus mendapatkan perhatian untuk karakteristik intrinsik mereka. Ajaran konten harus dilakukan melalui media yang paling tepat, baik itu audio, audiovisual, tatap muka, media elektronik, paket belajar mandiri dll dan pilihan media harus menjadi bagian dari tahap perencanaan pengembangan kurikulum.

Pemilihan media merupakan tahap kunci dalam proses pembelajaran yang digunakan oleh pendidik dan pengajar. Dalam era di mana inovasi dalam media elektronik, kini media pembelajaran hadir menjadi sebab kebingungan pilihan bagi praktisi pendidikan, pemilihan media dan faktor-faktor yang mempengaruhi pilihan perlu dipahami sepenuhnya jika pilihan yang tepat harus dibuat.

Teknologi pendidikan telah melihat pergeseran secara bertahap tapi signifikan dari paradigma perilaku paradigma kognitif, menjadi perspektif konstruktivis pada desain pembelajaran. Paradigma ini memiliki pandangan eksplisit dan implisit pengetahuan, pelajar dan media. Hal ini jelas ditunjukkan dalam pembangunan model yang berbeda dari desain pembelajaran dan lebih khusus pada pemilihan media. Media pembelajaran perlu diseleksi dan dilakukan pendekatan berbagi pandangan umum dari pemilihan media sebagai tahap penting dalam desain suatu peristiwa pembelajaran.⁶

⁶Kistan, G. (1995). Expanding frontiers through collaboration and networking. Paper presented at the International AECT Convention. Anaheim, USA, h. 90

Romiszowski menggambarkan secara komprehensif bagaimana pengguna dapat memilih media pembelajaran melalui serangkaian pertanyaan yang dirancang untuk membantu seleksi bagi kelompok yang melakukan penolakan terhadap varian media sampai pilihan terakhir yang tersisa untuk daftar pendek media yang sesuai. Adapun material pertanyaannya adalah.⁷

- Apa materi pembelajarannya ?
- Apa jenis tugas pembelajarannya ?
- Siapa populasi sasarannya ?
- Apa keterampilan penggunanya ?
- Bagaimana kondisi fisik media ?
- Bagaimana ruang yang digunakan ?
- Bagaimana Pencahayaannya ?
- Bagaimana karakteristik pebelajar ?
- Bagaimana Gaya belajarnya ?
- Apa Kendala praktis ?
- Berapa dananya ?
- Kapan dilaksanakannya?
- Apa Bahan Medianya?
- Pendidik dan Pengajar?

Pembelajaran yang baik disediakan oleh pendidik dan pengajar yang fasih dengan materi pelajaran, informasi tentang karakteristik pebelajar mereka, mampu memberikan pengetahuan dengan cara yang berarti, menarik dan memotivasi, membimbing mereka menuju pemahaman yang lebih besar dari subjek mereka dan dalam umum untuk lebih siap berfungsi sebagai warga dalam lingkungan. Bagaimana bisa seorang pendidik dan pengajar menjadi pembelajar yang baik? Tidak diragukan lagi dengan membuka saluran

⁷Romiszowski, A. J. (1988). *The selection and use of instructional media*. Second Edition. New York: Kogan. h.70

komunikasi, menggunakan semua tersedia dan jalur yang paling efektif untuk menjangkau pebelajar.

Beberapa pendidik dan pengajar yang sangat baik adalah sosok yang terampil menggunakan saluran komunikasi verbal, tetapi kebanyakan dari kita tidak, dan sayangnya, pendidik dan pengajar acuh tak acuh dengan komunikasi yang baik. Di sinilah penggunaan media dan teknologi membantu pendidik dan pengajar dengan membuat tugas mengajar lebih mudah dan membangun pengalaman pebelajar yang lebih bermanfaat. Ketika berhadapan dengan media yang berteknologi tinggi disposisi pribadi pendidik terhadap media pembelajaran menjadi penting. Ini mungkin melibatkan kemampuan untuk mengubah, mengeksplorasi cara-cara baru tanpa prasangka, antusiasme, untuk berpindah dari satu model pembelajaran yang lain dalam subjek berbeda, wawasan untuk menampilkan pemikiran inovatif dengan tetap mempertahankan kritis, pendekatan rasional untuk hasil belajar yang diperlukan, keterampilan untuk mengadopsi dan mengembangkan gaya pribadi yang kompatibel dengan media tertentu dan berusaha terhadap lingkungan belajar yang optimal.

Tidak ada satu teknologi benar-benar dapat menyaingi pendidik dan pengajar, jika pendidik dan pengajar adalah ahli dalam memberi dan menerima informasi. Edward Murrow pernah berkata, “teknologi itu sendiri dapat mengajar, tetapi tanpa unsur manusia, teknologi seperti sekotak kabel” Pendidik hari memiliki ketakutan ditandai menggunakan media dan strategi baru. Alasannya sederhana, mengapa repot-repot untuk mengatur peralatan dan meminjam media -jika seseorang dapat mengelola tanpa mereka. Setelah dididik dengan media pembelajaran, banyak orang cenderung untuk tinggal dengan akrab dengan media, melakukan pendekatan ‘dicoba dan diuji’, mengikuti jalur yang paling perlawanan dengan mengadopsi metode yang sama sekali berbeda seperti ketika mereka belajar.⁸

Banyak pendidik dan pengajar belum meyakinkan tempat media dan teknologi dalam pendidikan. Keterampilan baru akan dibutuhkan dalam membangun konsensus dan pengaturan prioritas yang gaya proaktif menggantikan reaktif khas pendidik dan pengajar. Seperti setiap artis, seorang

⁸ Mauldin, M. (1995). Developing Multimedia: A Method to the Madness. *Technological Horizons in Education*, 22(7), h.88.

pendidik dan pengajar harus memperoleh keahlian melalui pelatihan formal dan pendidikan, serta menguasai keterampilan melalui latihan. Pendidik harus berpengetahuan dan tanpa kompromi dalam mereka berusaha untuk memberikan yang terbaik untuk situasi pebelajar menemukan dirinya dalam. Jika pendidik memiliki fobia terhadap media pembelajaran tertentu, mereka tidak mungkin untuk menggunakannya dengan baik. Pertanyaan tentang sikap dan perasaan pendidik dan pengajar adalah salah satu faktor yang paling penting yang mempengaruhi keberhasilan pelajaran apapun. pendidik dan pengajar harus memiliki pikiran terbuka terhadap penggunaan media. Terang-terangan mengabaikan situasi belajar dan karakteristik pebelajar pasti media pembelajaran hanya akan mengarah pada desain saja dan miskin konten pembelajaran.

Ada kebutuhan untuk sepenuhnya menerima kemungkinan dan keterbatasan teknologi baru. Mesin gadget memiliki makna bahwa penggunaan media melalui dari mana subjek pembelajaran dapat diajarkan dan bahwa pengguna tidak bisa menyelesaikan tugas ini sendiri. Hanya dengan paparan media untuk pebelajar tidak cukup.

b. Faktor biaya

Menggunakan media pembelajaran lebih mahal daripada bicara dan metode kapur. Tentunya pertimbangannya bukan semata-mata tentang masalah harga. Biaya ini harus ditimbang terhadap efektivitas langsung dan pemahaman yang cepat dari konten pembelajaran. Implikasi biaya jangka panjang harus dihitung untuk memasukkan biaya produksi, hardware dan software, total jam per hari sistem dapat dimanfaatkan. Penekanan saat ini tidak pada salah satu pendekatan atau umpan balik tapi pada integrasi berbagai metode dan media pada sebuah lingkungan pembelajaran yang tepat dan efektif baik untuk kebutuhan khusus maupun keragaman pebelajar.

Lembaga sering memperoleh media dalam mode non-sistematis. Umumnya penggunaan yang tepat tidak ditentukan sebelum pembelian perangkat keras. Seringkali media, yang telah dibeli tidak sebaik media pembelajaran yang disumbangkan kepada lembaga dari hasil mahapebelajar, guru, dosen dll. Tujuan media adalah untuk menyederhanakan pembelajaran. Media Pembelajaran tidak harus membuat proses belajar lebih kompleks. Media yang digunakan, kadang-kadang, tanpa banyak berpikir. Mereka dipilih berdasarkan ketersediaan mereka. Media dan

teknologi akan mengurangi bukannya meningkatkan efisiensi kecuali dikelola dengan baik.

Hardware dan atau perangkat lunak tidak cocok dan sering dipaksakan dan diterima oleh pendidik tak peduli. Pendidik yang gemar mengajukan pertanyaan-pertanyaan berikut: Haruskah kita membeli ini atau perangkat keras itu? atau perangkat lunak apa yang bisa kita buat? Pertanyaan-pertanyaan yang tepat, pendidik harus bertanya: Bisakah kita mengabaikan tugas kita untuk pendidik dan pengajar? Bisakah kita dalam proses mengabaikan media yang tepat yang dapat memandu pebelajar untuk memperoleh informasi dan keterampilan baru? Ada perbedaan besar antara menggunakan teknologi secara efektif dan menambahkan teknologi untuk struktur kurikulum yang ada.

c. Pemanfaatan media

Salah satu presenter baru-baru ini mengatakan, pemanfaatan media yang berarti lebih dari satu perjalanan ke tujuan. Tren riset media pembelajaran sejauh ini tampaknya mengarah pada kesimpulan bahwa pembelajaran dipengaruhi oleh kualitas presentasi hanya sebatas bahwa kualitas mempengaruhi kejelasan pesan. Selama bertahun-tahun domain pemanfaatan berpusat di sekitar kegiatan pendidik dan pengajar.

Pengajaran dan pembelajaran model dan teori-teori saat ini fokus pada perspektif pengguna. Tidak ada satu media yang juga memiliki teknologi semua atribut yang idealnya diperlukan dalam tugas pembelajaran. The ASSURE model yang disajikan dalam teks telah menjadi panduan yang diterima secara luas untuk membantu pendidik merencanakan dan menerapkan penggunaan media dalam situasi mengajar. Langkah-langkah dalam model ini adalah:

1. Analisis pebelajar
2. tujuan
3. Pilih media dan bahan
4. Memanfaatkan media dan bahan
5. Membutuhkan partisipasi pelajar

6. Mengevaluasi dan merevisi.⁹

Daniel Kinnaman menyatakan, “di era informasi, pebelajar perlu melakukan lebih dari sekedar mencari informasi –mereka perlu tahu bagaimana untuk memisahkan bulu dari substansi”. Untuk meningkatkan prestasi pelajar, media dan teknologi harus digunakan secara efektif dalam proses pembelajaran daripada sebelumnya. Teknologi baru menyajikan prospek menciptakan rangsangan yang semakin realistis, menyediakan tor akses cepat dalam jumlah besar informasi, cepat menghubungkan informasi dan media, menghilangkan hambatan jarak antara instruktur dan pebelajar dan di antara pebelajar itu sendiri. Orang kaya memiliki kekuatan yang tak terhitung di ujung jari mereka dan melalui kinerja tinggi dan manipulasi komunikasi dan komputasi sumber daya dan bekerja dengan orang lain di sekitar pada dunia global. Mereka yang gagal untuk memahami dan mempelajari penggunaan komunikasi dan komputasi sistem akan menjadi kelas bawah benar-benar kurang beruntung dalam masyarakat yang semakin kompetitif.¹⁰

4. Media Pembelajaran Berpusat pada Pembelajar

Tekanan dari berbagai pihak semakin meningkat kepada pendidik dan pengajar untuk memasukkan media pembelajaran dengan teknologi email, web dan multimedia ke dalam program mereka dan praktek mengajar. Akibatnya pendidik perlu mengembangkan pengetahuan dan keterampilan baru dalam desain dan produksi sumber daya multimedia. Ada kebutuhan yang berkembang bagi pendidik untuk memahami proses desain media serta proses desain pendidikan. Namun kerangka desain pembelajaran dalam literatur tampaknya tidak mengakui proses yang mapan desain media pembelajaran. Apapun bisa berubah kecuali yang tetap adalah perubahan itu sendiri.

⁹Seels, B. B. and Richey, R. C. (1994). *Instructional Technology: The definition and domains of the field*. Washington, DC: Association for Educational Communications and Technology. h.43.

¹⁰ Gray, R. A. (1994). The school media specialist: Teaching in the information age. *TechTrends*, 39(6), h. 45-46.

Pendidik dan pengajar harus semakin menyadari awal dari pergeseran paradigma penggunaan media pembelajaran adalah konteks, peran, pengiriman dan pola pendanaan pendidikan dan pembelajaran. Pertumbuhan baik jumlah maupun jenis media meningkat seperti garis eksponensial dalam penggunaan internet, khususnya web sejak tahun 1995 dengan kemampuannya untuk berkomunikasi beberapa media informasi – teks, gambar, audio, animasi, video – interaktif dan sekarang telah menjadi cara instan untuk melintasi batas-batas Negara. Toffler menegaskan pengamatannya bahwa “apa yang terjadi adalah munculnya sistem yang sama baru yang menyediakan kekayaan pada komunikasi instan, data, ide, dan symbol dll.”¹¹

Media pembelajaran baru memungkinkan perubahan praktik pendidikan dan pembelajaran dengan cara yang sering digambarkan sebagai “komunikasi fleksibel”, “belajar fleksibel” dan “mediasi belajar”. Sumber daya yang cukup menawarkan pembelajaran dalam mode fleksibel untuk lebih pebelajar. Sebuah alasan yang umum adalah bahwa fleksibel berbasis internet adalah di mana saja dan kapan saja, pembelajaran harus ditawarkan oleh lembaga yang memberikan layanan pendidikan dan pembelajaran dengan tanpa batas untuk mempertahankan posisi pendidik dan pengajar. Posisi tersebut berkaitan dengan memiliki relevansi di pasar global dan keberagaman fasilitas pada lembaga penyelenggara pendidikan dan pembelajaran sebagai penyedia yang kompetitif.

Metodologi industri yang berkembang saat ini adalah bagaimana informasi dibuat, diakses, disampaikan, dan digunakan dalam konteks kehidupan yang cepat berubah. Dede berpendapat bahwa “untuk berhasil mempersiapkan pebelajar sebagai warga Negara yang produktif, pendidik dan pengajar harus memasukkan ke dalam pengalaman kurikulum dengan menciptakan dan memanfaatkan bentuk-bentuk media pembelajaran dengan ekspresi baru, seperti multimedia. Keterampilan inti untuk tempat kerja saat ini tidak hanya “mencari makan saja”, tapi pekerjaan membutuhkan penyaringan sejumlah besar informasi yang masuk, kemudian mengelola informasi dan bermuara dalam mengeksekusi kebijakan atau tindakan berdasarkan informasi. Sehingga konteks ini bersifat memperluas definisi media pembelajaran yang bersifat tradisional dan retorika agar menjadi pengalaman berpusat pebelajar dengan berinteraksi dengan

¹¹Toffler, A. (1990). *Powershift*. Bantam, New York. h. 77.

informasi sangat penting untuk mempersiapkan pebelajar untuk berpartisipasi penuh dalam masyarakat abad ini.¹²

Kurikulum pendidikan terus berubah dari informasi teks yang berpusat pada guru dan ujian tertulis dan perangkat lainnya telah berubah dengan memposisikan pebelajar sebagai peserta aktif dalam proses pencarian, pengorganisasian, analisis, menerapkan dan menyajikan beberapa media informasi dengan cara baru untuk mengatasi masalah dan menyelesaikan serangkaian masalah. Hasil belajar bukan dalam bentuk ukuran nilai. Hasil belajar merupakan kapasitas pebelajar untuk menangani secara independen dengan informasi baru dalam berbagai konteks dalam berbagai bentuk dengan menggunakan berbagai media pebelajar.

Pebelajar bijaksana di era sekarang akan mencari dan bersedia membayar biaya pembelajaran yang mengembangkan pengetahuan dan keterampilan yang membutuhkan informasi untuk menjadi pengusaha bukan sebagai pekerja. Berbagai Universitas dan entitas virtual lainnya (di dunia maya) mulai memberikan penawaran kualitas dan akan mengambil alih pebelajar dari lembaga penyelenggara pendidikan dan pembelajaran yang masih bersifat tradisional.

Tuntutan budaya, politik, ekonomi dan kelembagaan yang meningkat telah menuntut pendidik dan pengajar untuk memanfaatkan media komunikasi baru melalui email, web dan multimedia dalam kaitannya dengan belajar dan pembelajaran. Kurikulum yang fleksibel berkembang menjadi pengalaman dimediasi jika dikembangkan dan dimoderatori oleh fasilitator pendidik dan pengajar yang handal. Ada kebutuhan yang sangat nyata bagi pendidik dan pengajar untuk memahami proses desain media generik dan untuk mengembangkan keterampilan dalam menghasilkan sumber daya multiple-media pembelajaran.

5. Perguruan Tinggi dan Penyedia Layanan Di Internet

Perguruan Tinggi di seluruh dunia sebagian besar mulai tergantung pada teknologi informasi dan komunikasi untuk melayani kebutuhan kegiatan belajar dan pembelajaran. Penggunaan teknologi informasi dan komunikasi mendukung pergeseran praktek-praktek budaya dalam proses belajar mengajar di perguruan

¹² Dede, C. (1996). Emerging technologies and distributed learning. *The American Journal of Distance Education*, 10(2), h.4.

tinggi. Penggunaan teknologi informasi juga untuk lebih memenuhi kebutuhan abad ke-21 pengguna dari kalangan akademisi pendidikan tinggi.¹³

Teknologi informasi dan komunikasi digital dapat memberikan pengalaman belajar lebih aktif dan fleksibel dengan mengadopsi pendekatan pedagogis partisipatif dan dengan memadukan pembelajaran formal dengan pembelajaran informal. Berbagai keunggulan dan kekurangan merupakan paket yang dirasakan sebagai resiko penggunaan teknologi. Salah satu paket tersebut adalah pengadaan dan pemeliharaan berbagai hardware dan software secara khusus memerlukan investasi berkelanjutan dan keterampilan sumber daya untuk mendukung keberlangsungan teknologi.

Negara berkembang di kawasan Asia Tenggara semakin menyadari peran penting perguruan tinggi dalam meningkatkan sumber daya melalui penggunaan teknologi informasi dan komunikasi. Sistem pendidikan tinggi di wilayah Asia Tenggara semakin memanfaatkan TIK dalam menangani tantangan yang timbul. Adapun tantangannya adalah 1) apa dan bagaimana siswa belajar, 2) kapan dan di mana mahasiswa belajar, dan 3) cara-cara untuk mengurangi biaya pendidikan. Negara-negara di Asia Tenggara berada pada tahap perkembangan yang berbeda dengan negara maju dalam penggunaan Teknologi Informasi dan Komunikasi dalam pendidikan di Perguruan Tinggi. Dengan demikian, berbagi pengalaman dalam penggunaan Teknologi Informasi dan Komunikasi dalam pendidikan tinggi sangat penting bagi dosen dan pengelola yang berada di garis depan pengintegrasian Teknologi Informasi dan Komunikasi dengan aktifitas belajar dan pembelajaran.¹⁴

Teknologi pada sistem “cloud computing” merupakan kemajuan teknologi informasi dan komunikasi. Paket yang dijanjikan adalah skala ekonomis yang menjanjikan dan fitur yang mampu meningkat pelayanan lembaga. Isyu terbaru adalah sistem layanan “cloud computing” kian bertambah banyak dan disediakan tanpa berbayar dan hanya menggunakan teknologi Internet. Pengguna dari kalangan akademisi seperti dosen, mahasiswa, staf dan penentu kebijakan dapat

¹³Kwok-Wing Lai. (2011). *Digital technology and the culture of teaching and learning in higher education*. Australasian Journal of Educational Technology, 27(Special issue, 8), h. 126.

¹⁴ Hong Kian-Sam dan Songan Peter. (2011). *ICT in the changing landscape of higher education in Southeast Asia*. Australasian Journal of Educational Technology 2011, 27(Special issue,8), h. 1276.

memanfaatkan sistem “cloud computing” dengan mengakses dari *web browser* yang telah disediakan. Layanan yang ditawarkan dapat dianggap murah atau bahkan bebas untuk pendidikan. Dalam berbagai hal bahkan ketersediaan layanan lebih tinggi dan lebih baik daripada yang dapat diberikan oleh Perguruan Tinggi

Desain besar telah diimplementasikan oleh penyedia layanan internet. Kecenderungan teknologi masa depan mulai mengarah pada sebagian besar layanan pendidikan, belajar dan pembelajaran akan diselenggarakan melalui “cloud computing”. Institusi sebagai bagian dari dunia global tidak lagi menjadi tuan rumah pusat data mereka sendiri dikarenakan dengan investasi perangkat keras yang mahal, tagihan listrik yang membengkak, gaji pengelola dan banyaknya fitur yang jarang dimanfaatkan sepenuhnya. Perkembangan sistem “cloud computing” merupakan mahakarya untuk mewujudkan globalisasi sesungguhnya.

6. Layanan pada Sistem *Cloud Computing*

Sistem “cloud computing” yang ditawarkan oleh berbagai pihak penyedia layanan internet memiliki beberapa paket. Sebagian diantara paket-paket tersebut adalah:

a. Pengendalian jarak jauh terhadap pusat data

Layanan pada sistem “Cloud computing” yang disampaikan melalui Internet dari pusat data yang memiliki spesifikasi tinggi dibangun di lokasi yang jauh dari pengguna dan institusi Perguruan Tinggi. Para penyedia server telah memiliki fitur yang telah mereka investasikan berupa sistem pendingin terbaru dan teknik optimasi layanan. Jika investasi ini dilakukan oleh perguruan tinggi, akan membebani sistem anggaran secara signifikan. Pusat-pusat data yang dikembangkan oleh penyedia layanan berada pada lokasi yang dekat sumber listrik murah. Bahkan lokasi pusat data tidak selalu diketahui pengguna, meskipun dalam beberapa kasus pengguna membutuhkan layanan yang berlokasi di negara-negara tertentu karena data undang-undang perlindungan. Penyedia layanan menyediakan hak akses dan pengendalian terhadap data yang tersimpan melalui sistem “cloud computing”.

b. Swakelola layanan sesuai kebutuhan

Fitur layanan utama seperti penyimpanan data , pemrosesan, memori dan bandwidth dibagi secara proporsional terhadap beberapa pengguna dan dapat dialokasikan secara dinamis hingga layanan dapat dialokasikan berdasarkan pada permintaan. Komponen perangkat keras yang disediakan oleh penyedia layanan dapat diganti tanpa berdampak pada layanan belajar, pembelajaran, kinerja atau bahkan ketersediaan ruang baru. Pengelolaan terhadap data yang tersebar di beberapa pusat data dalam kategori aman karena penyedia layanan memberikan jaminan keamanan dan ketahanan dengan sistem terbaru.

Fitur layanan utama dari sistem “cloud computing” adalah elastis dan cepat. Faktor ini memungkinkan pengelola perguruan tinggi maupun akademisi yang menggunakan sistem “cloud computing” secara mendadak melakukan permintaan layanan. Sistem “cloud computing” yang telah diimplementasikan hingga saat ini telah memberikan kesan bahwa pengelolaan layanan yang terukur namun mampu menyediakan layanan tidak terhingga kepada para pengguna. Penjelasan yang termudah adalah Jika Perguruan Tinggi dan pengguna akademisi ingin meningkatkan penggunaan secara mendadak harus ada, maka tidak perlu mengajukan atau membeli perangkat keras tambahan yang bisa memakan waktu berminggu-minggu dan kemudian dapat dimanfaatkan secara maksimal.

Pengelolaan alokasi anggaran merupakan isu paling menarik dalam penggunaan sistem “cloud computing”. Jika dalam sistem “cloud computing” membutuhkan alokasi anggaran, maka pengguna hanya membayar untuk layanan yang digunakan. Penyedia layanan akan menanggung biaya hardware dan penyediaan perangkat lunak. Pada beberapa fitur yang disediakan pada sistem “cloud computing”, menggunakan fitur-fitur tidak berbayar. Sehingga, Penyedia layanan akan menanggung sepenuhnya terhadap biaya hardware dan penyediaan perangkat lunak.

Secara umum pengelolaan layanan oleh pengguna dapat dilakukan secara swakelola. Pengguna dapat memutuskan fitur-fitur apa yang digunakan, dan menambah atau mengurangi ini tanpa harus mendiskusikan dengan penyedia layanan. Fasilitas pelaporan disediakan sehingga pelanggan dapat memantau penggunaan fitur .

KESIMPULAN

Visi belajar dan pembelajaran telah mengalami reformasi yang menekankan:

1. Keterlibatan aktif pembelajar dalam proses pembelajaran.
2. Memperhatikan kemampuan intelektual dan emosional pada berbagai tingkatan.
3. Penyusunan media pembelajaran, dimaksudkan untuk ikut memecahkan permasalahan pada dunia yang berubah dengan cepat dan fleksibilitas antara pembelajar yang akan memasuki dunia kerja yang akan menuntut pembelajaran seumur hidup. Pengajar dan administrator harus benar siap untuk meningkatkan dan mengelola teknologi.

Salah satu bidang yang sangat penting bagi pendidik dan pengajar adalah kemampuan untuk secara kritis mengevaluasi teknologi media pembelajaran yang ada dan yang baru. Kita perlu pendidik dan pengajar yang dapat berpikir tentang kemungkinan efek samping, konsekuensi dan dampak dari teknologi media pembelajaran yang telah dikembangkan. Pendidik dan pengajar perlu mengembangkan media pembelajaran yang hanya bisa menjadi mediator. Namun bisa menghubungkan sumber belajar yang menjadi asset pendidikan dan pembelajaran di dunia.

DAFTAR RUJUKAN

- Criticos, C. (1994). Media Selection. In T. Husen & T. N. Poselthwaite (eds), *The International Encyclopaedia of Education*. Second Edition. London: Pergamon Press.
- Dede, C. (1996). Emerging technologies and distributed learning. *The American Journal of Distance Education*,
- Dick, W. and Carey, L. (1996). *The Systematic Design of Instruction*. (4th edition). New York: Harper Collins.

Ely, D. P. and Minor, B. B. (Eds) (1993). *Educational Media and Technology Yearbook*. Volume 19. Colorado: Libraries Unlimited.

Galbreath, J. (1994). Multimedia in education: Because it's there? *TechTrends*.

Gray, R. A. (1994). The school media specialist: Teaching in the information age. *TechTrends*.

Hong.Kian-Sam dan Songan. Peter. (2011). *ICT in the changing landscape of higher education in Southeast Asia*. Australasian Journal of Educational Technology 2011.

Karat, J. and Bennett, J. (1991). Working within the Design Process: Supporting Effective and Efficient Design. In Carroll, J. (Ed.), *Designing Interaction*.

Kearsley, G. and Lynch, W. (1994). *Educational Technology Leadership Perspectives*. New Jersey: Educational Technology Publications.

Kistan, G. (1995). Expanding frontiers through collaboration and networking. Paper presented at the International AECT Convention. Anaheim. USA.

Kwok-Wing Lai. (2011). *Digital technology and the culture of teaching and learning in higher education*. Australasian Journal of Educational Technology, 27(Special issue, 8).

Litchfield, A. (1994). Producing Multimedia: a user-centred approach. *Proceedings of the Multimedia and Design Conference*, University of Sydney.

Mauldin, M. (1995). Developing Multimedia: A Method to the Madness. *Technological Horizons in Education*.

Toffler, A. (1990). *Powershift*. Bantam, New York.

Romiszowski, A. J. (1988). *The selection and use of instructional media*. Second Edition. New York: Kogan.

Seels, B. B. and Richey, R. C. (1994). *Instructional Technology: The definition and domains of the field*. Washington, DC: Association for Educational Communications and Technology.