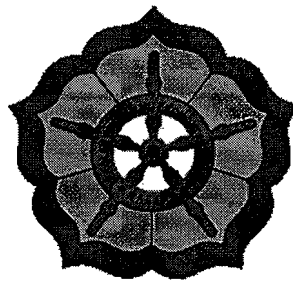


# **MODEL PEMBELAJARAN RAMAH TEKNOLOGI**

MAKALAH

Disajikan pada Seminar Nasional Bidang Pendidikan yang diselenggarakan oleh Pascasarjana STIE Indonesia Malang  
Tanggal: 14-15 Nopember 2011



Disajikan Oleh:  
Endang Sri Andayani

**PROGRAM PASCASARJANA  
SEKOLAH TINGGI ILMU EKONOMI INDONESIA  
MALANG  
2011**

# MODEL PEMBELAJARAN RAMAH TEKNOLOGI

Oleh: Endang Sri Andayani

## ABSTRAK

Globalisasi di berbagai bidang serta perkembangan teknologi informasi dan komunikasi yang semakin canggih dan terjangkau harganya patut untuk dipertimbangkan dalam upaya meningkatkan kualitas pembelajaran peserta didik. Pembelajaran konvensional yang lebih menekankan pada pola pikir behavioristik-obyektif, dimana guru menjadi satu-satunya sumber belajar siswa menjadi kurang cocok untuk menghadapi dunia yang semakin dinamis. Pemanfaatan multi media dengan teknologi mutakhir menjadi salah satu alternative untuk meningkatkan pembelajaran. Misalnya, perkembangan teknologi internet memberikan peluang pembelajaran melalui e\_learning, demikian juga perkembangan teknologi mobile, khususnya handphone, IPod, iPhone dengan jaringan yang mampu menjangkau sampai pelosok tanah air sangat memungkinkan untuk dapat digunakan untuk kegiatan pembelajaran. Oleh karena itu dunia pendidikan kita harus sensitive terhadap perkembangan ICT dan oleh karenanya harus dilakukan upaya peningkatan *technology literacy* untuk fihak-fihak yang berkait dengan dunia pendidikan serta masyarakat pada umumnya.

Kata Kunci: pembelajaran konvensional, multimedia

## PENDAHULUAN

Perkembangan pembelajaran di sekolah telah mengalami banyak perubahan sejalan dengan perkembangan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) atau *information and communication technology (ICT)*. Perkembangan TIK dapat dimanfaatkan oleh dunia pendidikan guna meningkatkan kualitas pembelajaran di kelas maupun di luar kelas. Jika dilihat dari perkembangan pembelajaran di dalam kelas, dapat diurutkan bahwa pembelajaran formal dimulai dari masa *blackboard*, *whiteboard*, *keyboard*, dan akhir-akhir ini telah banyak yang mengembangkan *virtualboard (smart board)*.

ICT dalam pembelajaran dapat dimanfaatkan sebagai media penyampaian informasi kepada peserta didik. Secara etimologi, istilah “media atau medium”, yang berasal dari Bahasa Latin “medius” berarti “tengah”. Sedangkan dalam bahasa Inggris, kata “medium” diartikan sebagai perantara atau alat jalur (of communications). Dengan demikian pengertian media dapat mengarah pada sesuatu yang mengantar atau meneruskan informasi (pesan) dari sumber (pemberi pesan)

kepada penerima pesan. Namun demikian istilah media mengalami perkembangan, mula-mula media dikenal dengan alat peraga, kemudian dikenal dengan istilah *audio visual aids* (alat bantu pandang/dengar) yang kemudian disebut *instructional materials* (materi pembelajaran), dan kini istilah yang lazim digunakan dalam dunia pendidikan adalah *instructional media* dapat berupa orang, material, alat atau kejadian yang dapat menciptakan kondisi sehingga memungkinkan siswa dapat memperoleh pengetahuan, keterampilan, dan sikap yang baru. Media dapat berupa alat yang secara fisik digunakan untuk menyampaikan isi materi, antara lain buku, *tape-recorder*, kaset, video kamera, *video recorder*, film, *slide*, foto, gambar, grafik, televisi, dan computer (Arya Oka. 2008) dan dalam perkembangannya muncul *e\_learning* dan *m\_learning*.

Pertanyaannya adalah apakah penggunaan berbagai media pembelajaran memang dapat meningkatkan kompetensi siswa? Pertanyaan ini ada baiknya kita cermati dengan mengkaitkannya dengan berbagai teori belajar. Teori belajar behaviorisme misalnya, berpandangan bahwa proses pembelajaran terjadi sebagai hasil pengajaran yang disampaikan guru melalui atau dengan bantuan media (alat). Sedangkan teori belajar konstruktivisme berpandangan bahwa media digunakan sebagai sesuatu yang memberikan kemungkinan siswa secara aktif mengkonstruksi pengetahuan (Rahmat, 2008). Dari dua teori belajar tersebut nampak bahwa media mempunyai peran penting dalam mencapai pembelajaran yang berhasil. Pertanyaan berikutnya adalah media apa yang efektif untuk pembelajaran? Apakah pembelajaran konvensional dengan media *blackboard* atau *whiteboard* harus kita tinggalkan dan harus beralih ke pembelajaran berbasis ICT ? Untuk menjawab pertanyaan tersebut pada bagian berikut akan kami sajikan berturut-turut mulai dari pembelajaran konvensional, multi media, *e\_learning*, dan *m\_learning*.

## **PEMBAHASAN**

### **A. Pembelajaran Konvensional**

Pada model pembelajaran konvensional, peserta didik belajar disuatu tempat (yang namanya sekolah) untuk mendapatkan ilmu pengetahuan yang diberikan oleh guru mereka dalam suatu proses yang disebut pengajaran (*instruction, teaching*). Hal ini dikarenakan dalam pembelajaran konvensional lebih menekankan pada pola pikir behavioristik-obyektif, dimana salah satu cirinya memandang belajar sebagai

perolehan pengetahuan sehingga mengajar adalah memindahkan pengetahuan kepada orang yang belajar dan siswa diharapkan memiliki pemahaman yang sama dengan guru terhadap pengetahuan yang dipelajari (Nurhadi & Agus Gerrad Senduk, 2003: 10-11). Dengan demikian dalam model konvensional keberhasilan belajar peserta didik ditentukan oleh keberhasilan guru dalam mentransfer pengetahuan yang mereka miliki kepada peserta didik, karena guru menjadi satu-satunya sumber belajar bagi para peserta didik. Keberhasilan belajar peserta didik diukur dari tingkat penyerapan materi pelajaran yang ditransfer oleh guru dengan daya serap peserta didik maksimal 100%. Artinya, dalam pembelajaran konvensional tidak memungkinkan seorang peserta didik menyerap ilmu lebih banyak dari yang disajikan oleh gurunya, dan oleh karenanya tidak dimungkinkan seorang peserta didik “lebih pintar” dari gurunya.

Dalam pembelajarannya guru lebih banyak menggunakan alat bantu papan tulis dan buku teks terstandart untuk mencapai tujuan pembelajaran. Pola pikir sentralistik dan uniformistik sangat mewarnai kemas pendidikan konvensional. Pada dunia yang statis, model pembelajaran konvensional mungkin masih bisa diterapkan, namun pada dunia yang dinamis guru mempunyai keterbatasan untuk mengakses perubahan yang begitu cepat guna ditransfer ke pada siswanya.

Dalam sistem pendidikan konvensional tersebut, sekolah atau perguruan tinggi adalah lembaga pengajaran (*teaching institution*), bukan lembaga pembelajaran (*learning institution*). Secara ringkas Barr dan Tagg, 1995 (dalam Sadjad, 2008) menuliskan: “*A college is an institution that exists to provide instruction. Subtly but profoundly we are shifting to a new paradigm: A college is an institution that exists to produce learning*” Di era kompetisi global saat ini, pernyataan Barr dan Tagg tersebut semakin mendapat perhatian tidak hanya dunia pendidikan di Amerika Serikat tetapi di negara-negara lain di seluruh dunia, termasuk Indonesia (walaupun agak terlambat). Pergeseran paradigma ini merebak ke segenap tingkatan sistem pendidikan dari pendidikan dasar sampai ke tingkatan perguruan tinggi. Di era global dimana semakin tipis lintas batas negara, semakin pendek waktu, semakin dekat tempat dan semakin tinggi persaingan, maka pembelajaran konvensional di mana peserta didik tidak dimungkinkan untuk melebihi guru dan dosennya sudah tidak relevan lagi.

## B. Pembelajaran Multimedia

Dilihat dari segi perkembangan teknologi, media pembelajaran dapat dikelompokkan menjadi dua, yaitu media tradisional dan media teknologi mutakhir. Media tradisional dapat dibedakan menjadi visual diam yang diproyeksikan; visual yang tidak diproyeksikan; visual dinamis yang diproyeksikan; cetak; permainan; dan realia. Sedangkan media teknologi mutakhir dibedakan menjadi media berbasis telekomunikasi dan media berbasis mikroprosesor. Sedangkan multimedia sebenarnya adalah suatu istilah generik bagi suatu media yang menggabungkan berbagai macam media baik untuk tujuan pembelajaran maupun bukan. Keragaman media ini meliputi teks, audio, animasi, video, bahkan simulasi. Tay (2000) memberikan definisi multimedia sebagai: "Kombinasi teks, grafik, suara, animasi dan video. Bila pengguna mendapatkan keleluasaan dalam mengontrol maka hal ini disebut multimedia interaktif".

9. Hooper (2002) menyebutkan bahwa multimedia sebagai media presentasi berbeda dari multimedia sebagai media pembelajaran. Media presentasi tidak menuntut pengguna berinteraktivitas secara aktif di dalamnya; walaupun ada interaktivitas hanyalah interaktivitas yang samar (*covert*). Sedangkan media pembelajaran lebih melibatkan pengguna dalam aktivitas-aktivitas yang menuntut proses mental di dalam pembelajaran. Dari perspektif ini aktivitas mental spesifik yang dibutuhkan di dalam terjadinya pembelajaran dapat dibangkitkan melalui manipulasi peristiwa-peristiwa instruksional (*instructional events*) yang sistematis. Dengan demikian multimedia pembelajaran adalah paket multimedia interaktif di mana di dalamnya terdapat langkah-langkah instruksional yang didisain untuk melibatkan pengguna secara aktif di dalam proses pembelajaran.

Penggunaan multimedia dalam pembelajaran dimaksudkan untuk mengurangi kelemahan dalam pembelajaran konvensional. Pembelajaran dengan menggunakan multi media berupaya menggeser orientasi belajar yang yang lebih banyak tergantung pada guru ke arah belajar dari berbagai sumber yang lebih menyenangkan dan bermakna. Penggunaan multi media bermaksud untuk memanfaatkan apa saja yang tersedia di sekeliling siswa, di lingkungan sekolah dan perguruan tinggi maupun di luarnya, sebagai sumber belajar. Jones, 2000(dalam Sadjad, 2008: 2) menyatakan: "*teaching is about providing opportunities for students to learn*" Dari

sinilah kemudian terjadi pergeseran orientasi pembelajaran dari pengajar (*teacher oriented learning*) ke peserta didik (*student centered learning*). Tujuan utama dari pergeseran paradigma ini adalah agar lembaga pendidikan di semua tingkatan berhasil mengantar para peserta didik agar menjadi lulusan yang “kompetitif” di era kompetisi global.

Sejalan dengan perkembangan ICT, keragaman media seperti teks (tulisan), audio (media dengar), animasi, video (gambar hidup yang bergerak), bahkan simulasi dapat digantikan oleh komputer dan LCD. Multimedia ini memiliki beberapa keunggulan bila dibandingkan media-media lainnya seperti buku, audio, video atau televisi. Keunggulan paling menonjol yang dimiliki multimedia adalah interaktivitas. Bates, 1995 (dalam Pramono, 2008) menekankan bahwa diantara media-media lain interaktivitas multimedia atau media lain yang berbasis komputer adalah yang paling nyata (*overt*). Interaktivitas nyata di sini adalah interaktivitas yang melibatkan fisik dan mental dari pengguna saat mencoba program multimedia.

Menurut Pramono (2008), ada 3 tipe pemanfaatan multimedia pembelajaran. Pertama, multimedia digunakan sebagai salah satu unsur pembelajaran di kelas. Misal jika guru menjelaskan suatu materi melalui pengajaran di kelas atau berdasarkan suatu buku acuan, maka multimedia digunakan sebagai media pelengkap untuk menjelaskan materi yang diajarkan di depan kelas. Kedua, multimedia digunakan sebagai materi pembelajaran mandiri. Pada tipe kedua ini multimedia mungkin saja dapat mendukung pembelajaran di kelas mungkin juga tidak. Berbeda dengan tipe pertama, pada tipe kedua seluruh kebutuhan instruksional dari pengguna dipenuhi seluruhnya di dalam paket multimedia. Artinya seluruh fasilitas bagi pembelajaran, termasuk latihan, feedback dan tes yang mendukung tujuan pembelajaran disediakan di dalam paket. Ketiga, multimedia digunakan sebagai media satu-satunya di dalam pembelajaran. Dengan demikian seluruh fasilitas pembelajaran yang mendukung tujuan pembelajaran juga telah disediakan di dalam paket ini. Paket semacam ini sering disebut CBL (Computer Based Learning).

### **C. Pembelajaran Dengan E\_Learning**

Sistem pembelajaran elektronik atau e\_pembelajaran (*electronic learning* disingkat *E-learning*) merupakan cara baru dalam proses belajar mengajar dengan memanfaatkan teknologi elektronik. Jadi e-learning berarti pembelajaran dengan

menggunakan jasa bantuan perangkat elektronik, khususnya perangkat "komputer" (karena ada alat elektronik lain, selain komputer). Mungkin, istilah e-learning diinspirasi oleh istilah e-mail (*electronic mail*).

*E\_learning* mempunyai karakteristik yang menjadikannya berbeda dengan media elektronik lainnya. Media elektronik lain hanya sebagai alat bantu pembelajaran yang bersifat pasif, misalnya tape recorder hanya dapat merekam suara guru/dosen untuk didengarkan di lain waktu, OHP membantu guru/dosen tidak repot dengan kotornya spidol saat menulis di papan tulis dan mahasiswa dapat dengan mudah menggandakan slide tanpa harus susah payah mencatat. Komputer *stand alone* juga hanya sebatas penyampaian materi secara lebih interaktif dengan presentasi yang disertai dengan video dan gambar pendukung lainnya. Sedangkan internet adalah alat bantu pembelajaran yang bersifat interaktif, karena: informasi disampaikan secara *real time*, jumlah peserta yang mengikuti pendidikan ini tidak dibatasi oleh daya tampung kelas konvensional, interaksi dosen-mahasiswa secara langsung walau tanpa tatap muka, forum diskusi *online* antar mahasiswa, dapat diakses kapan saja dan dimana saja, penyampaian dan pengumpulan tugas secara *online*, dan pengumuman administrasi perkuliahan dan jadwal secara online

*E\_learning* dikembangkan dengan memanfaatkan perkembangan teknologi informasi dan komunikasi. Sejak ditemukannya teknologi internet, hampir "segalanya" menjadi mungkin. Kini belajar tidak hanya dapat dilakukan *anywhere*, tapi sekaligus *anytime* dengan fasilitas *e-learning* yang ada. Dengan *e\_learning* peserta didik (*learner* atau murid) tidak perlu datang pada waktu tertentu untuk duduk dengan manis di ruang kelas guna menyimak setiap penjelasan guru secara langsung. Dengan demikian *e\_learning* dapat menghemat waktu dan biaya yang harus dikeluarkan oleh sebuah pendidikan.

Walaupun dengan *e\_learning* tidak ada pertemuan di kelas secara fisik, namun *e-learning* berbasis web ini bisa menjadi lebih interaktif. Informasi-informasi perkuliahan juga bisa *real-time*. *E-learning* mempermudah interaksi antara peserta didik dengan bahan/materi, peserta didik dengan dosen/guru/instruktur maupun sesama peserta didik melalui forum diskusi perkuliahan yang bisa dilakukan secara *online* dan *real time*. Peserta didik dapat saling berbagi informasi dan dapat mengakses bahan-bahan belajar setiap saat dan berulang-ulang. Penyampaian materi dapat berbentuk teks, suara, gambar, video yang bisa di *download* setiap saat.

Dengan kondisi yang demikian itu peserta didik dapat lebih memantapkan penguasaannya terhadap materi pembelajaran. Saat ini konsep *e\_learning* sudah banyak diterima oleh masyarakat dunia, terbukti dengan maraknya implementasi *e\_learning* di lembaga pendidikan (sekolah, training dan universitas) maupun industri.

Beberapa keuntungan/manfaat pembelajaran elektronik melalui internet juga dikemukakan oleh Bates, 1995; Wulf, 1996, (dalam Siahaan. 2003) sebagai berikut:

1. Meningkatkan kadar interaksi pembelajaran antara peserta didik dengan guru atau instruktur (*enhance interactivity*)
2. Memungkinkan terjadinya interaksi pembelajaran dimana dan kapan saja (*time and place flexibility*)
3. Menjangkau peserta didik dalam cakupan yang luas (*potential to reach a global audience*).
4. Mempermudah penyempurnaan dan penyimpanan materi pembelajaran (*easy updating of content as well as archivable capabilities*).

Walaupun model pembelajaran *e\_learning* mempunyai banyak keunggulan, namun banyak kritik yang mengarah pada kelemahan model ini, diantaranya adalah:

- a. Tidak adanya kehadiran guru sebagai makhluk hidup yang dapat berinteraksi secara langsung dengan para murid dikhawatirkan dapat memperlambat terbentuknya aspek afektif dalam proses belajar.
- b. Hanya cocok untuk pembelajaran yang cenderung ke arah pada aspek pengetahuan, dan bukan aspek ketrampilan, dan sikap.
- c. Pembelajaran hanya dapat dilaksanakan jika tersedia fasilitas internet.

Melihat kelemahan *e\_learning* tersebut maka ada beberapa alternative penggunaan *E\_learning* dalam pembelajaran. *E\_learning* dapat dibagi menjadi beberapa tipe (OECD, 2005), yaitu:

- a. Web-supplemented courses. Pada tipe ini pembelajaran fokus pada classroom-based teaching, tetapi meliputi juga elemen-elemen pembelajaran seperti outline pembelajaran, catatan pembelajaran (kuliah) online, penggunaan email untuk tugas-tugas belajar dan sebagainya
- b. Web-dependent courses. Pada tipe ini peserta didik mempunyai keharusan untuk menggunakan internet untuk elemen kunci dari suatu program seperti diskusi



online, penilaian, atau projek online/kerja kelompok, tanpa mengurangi waktu di kelas.

- c. Mixed mode courses. Pada tipe ini elemen *e\_learning* mulai menggantikan waktu di kelas. Diskusi online, penilaian, atau kerja projek mulai menggantikan waktu tatap muka di kelas, namun kehadiran di sekolah (kampus) tetap diperlukan.
- d. Fully online Courses. Pada tipe ini siswa dapat mengikuti pembelajaran yang ditawarkan oleh unit pendidikan dalam satu kota dari tempat, negara, atau waktu yang berbeda.

Sedangkan menurut Haughey (1998) ada tiga kemungkinan dalam pengembangan sistem pembelajaran berbasis internet, yaitu *web course*, *web centric course*, dan *web enhanced course*. *Web course* adalah penggunaan internet dimana peserta didik dan pengajar sepenuhnya terpisah dan tidak diperlukan adanya tatap muka. *Web centric course* adalah penggunaan internet yang memadukan antara belajar jarak jauh dan tatap muka (konvensional). Sebagian materi disampaikan melalui internet, dan sebagian lagi melalui tatap muka, dan fungsinya saling melengkapi. Sedangkan *Web enhanced course* adalah pemanfaatan internet untuk menunjang peningkatan kualitas pembelajaran yang dilakukan di kelas. Fungsi internet adalah untuk memberikan pengayaan dan komunikasi antara peserta didik dengan pengajar, sesama peserta didik, anggota kelompok, atau peserta didik dengan nara sumber lain.

Beberapa ahli pendidikan dan internet menyarankan beberapa hal yang perlu diperhatikan sebelum seseorang memilih internet untuk kegiatan pembelajaran (Bullen, 2001; Hartanto dan Purbo, 2002; Soekartawi et.al, 1999; Yusup Hashim dan Razmah, 2001) antara lain:

- a. Analisis Kebutuhan (Need Analysis)

Satu hal yang perlu dipertimbangkan adalah apakah memang memerlukan e-learning sehingga perlu diadakan analisis kebutuhan (*need analysis*). Jika *e\_learning* memang dibutuhkan, maka tahap berikutnya adalah membuat studi kelayakan (Soekartawi, 1995), yang komponen penilaiannya adalah: (1) apakah secara teknis dapat dilaksanakan (*technically feasible*); (2) apakah secara ekonomis

menguntungkan (*economically profitable*); (3) apakah secara sosial penggunaan *e\_learning* dapat diterima oleh masyarakat (*socially acceptable*).

#### b. Rancangan Instruksional

Dalam menentukan rancangan instruksional ini perlu dipertimbangkan aspek-aspek (Soekartawi, et al, 1999; Yusup Hashim and Razmah, 2001): (1) *course content and learning unit analysis*, seperti isi pelajaran, cakupan, topik yang relevan dan satuan kredit semester; (2) *learner analysis*, seperti latar belakang pendidikan siswa, usia, seks, status pekerjaan, dan sebagainya; (3) *learning context analysis*, seperti kompetisi pembelajaran apa yang diinginkan; (4) *instructional analysis*, seperti analisis bahan ajar sesuai kepentingannya, menyusun tugas-tugas dari yang mudah hingga yang sulit, dan sebagainya; (5) *state instructional objectives*, (6) *construct criterion test items*; (7) *select instructional strategy*. Strategi instruksional dapat ditetapkan berdasarkan fasilitas yang ada.

#### c. Tahap Pengembangan

Pengembangan *e\_learning* dilakukan dengan mengikuti perkembangan fasilitas ICT yang tersedia. Hal ini terjadi karena kadang-kadang fasilitas ICT tidak dilengkapi dalam waktu yang bersamaan. Begitu pula halnya dengan prototype bahan ajar dan rancangan instruksional yang akan dipergunakan terus dikembangkan dan dievaluasi secara kontinue.

#### d. Pelaksanaan

Prototype yang lengkap bisa dipindahkan ke komputer (LAN) dengan menggunakan format tertentu misalnya format HTML. Uji terhadap prototype dilakukan secara terus menerus. Dalam tahapan ini seringkali ditemukan berbagai hambatan, misalnya bagaimana menggunakan management course tool secara baik, apakah bahan ajarnya benar-benar memenuhi standar bahan ajar mandiri, dan sebagainya (Jatmiko, 1997).

#### e. Evaluasi

Sebelum program dimulai, ada baiknya dicobakan dengan mengambil beberapa sample orang yang dimintai tolong untuk ikut mengevaluasi. Proses dari kelima tahapan diatas diperlukan waktu yang relatif lama, karena prototype perlu dievaluasi secara terus menerus. Proses dari tahapan satu sampai lima dapat dilakukan berulang kali, karena prosesnya terjadi terus menerus.

#### D. Pembelajaran dengan M\_Learning

Hasil survey *Nikkei BP Consulting Inc* di Jepang (dalam Alexander, 2004) menunjukkan bahwa diantara wanita Jepang yang menggunakan telepon cellular atau sistem personal handyphone (PHSs), 72,7% telepon mereka mempunyai kamera. Dari siswa SMP, 30% membawa telepon cellular atau PHSs mereka ke sekolah, dan mengeluarkan rata-rata 3,000 yen per bulan untuk tranmisi data. Di UK, lebih dari 75% populasi penduduk dan 90% dari orang muda memiliki mobile phones (Crabtree, 2003 dalam Sharples, Josie Taylor, dan Giasemi Vavoula, 2005). Sebuah survey tahun 2003 di University of Birmingham menemukan bahwa 43% siswa memiliki laptop computers. Di negara-negara berkembang telah banyak yang meninggalkan telepon berjaringan tetap untuk menginstal jaringan telepon cellular untuk daerah pedesaan. Penawaran ini memberikan peluang bagi masyarakat desa tidak hanya menggunakan telepon untuk panggilan, tetapi memperoleh keuntungan dari jasa mobile seperti *text and multimedia messaging*. Beberapa hasil penelitian tersebut nampaknya tidak jauh berbeda dengan kondisi di Indonesia saat ini.

Prensky (dalam Attewell, 2005) mengestimasi pada tahun 2004 ada 1,5 milyar telepon genggam di dunia dan lebih dari 3 kali dari jumlah personal computers (PCs). Diduga bahwa banyak orang di masa depan tertarik *mobile phone* sebagai alternatif di banding PC. Jeff Hawkins (dalam Attewell, 2005) penemu dari Palm Pilot, menyatakan, '*One day, 2 or 3 billion people will have cell phones, and they are not all going to have PCs ...*' Mobile phone akan menjadi "digital life" mereka. Namun Sean Maloney (executive vice-president di Intel) tidak setuju, dan dia mengatakan bahwa, '*Hundreds of millions of people are not going to replace the full screen, mouse and keyboard experience with staring at a little screen*'. Jelasnya, masih ada perdebatan tentang kekuatan dan pengalaman mobile devices.

Istilah mobile learning (m-Learning) mengacu kepada penggunaan perangkat (*device*) teknologi informasi (TI) genggam dan bergerak, seperti PDA, telepon genggam, laptop dan tablet PC dalam pengajaran dan pembelajaran (Taminuddin, 2007). Dengan demikian M-Learning merupakan bagian dari electronic learning (e-Learning) sehingga, dengan sendirinya juga merupakan bagian dari distance learning (d-Learning).

Peluang memanfaatkan teknologi mobile untuk pembelajaran sangat tinggi, karena semakin canggihnya teknologi HP dan banyaknya jaringan telepon genggam yang menggunakan kombinasi teknologi wireless dan mobile computing yang menghasilkan transformasi secara luas dari dunia pendidikan (Alexander, 2004). Semakin banyak orang yang tertarik terhadap *hybrid mobile phone/personal digital assistant* (or PDA) atau sering disebut dengan ‘smartphones’, seperti yang ditunjukkan oleh semakin besarnya dan tingkat pertumbuhan pasar potensial alat tersebut, Attewell, 2004. Penelitian pasar yang dilakukan oleh Gartner, Canalys dkk (dalam Attewell, 2004) menunjukkan bahwa 4—5 tahun ke depan penjualan global akan “smartphones” akan mencapai 170 juta, dibanding dengan 20 juta tahun ini.

Walaupun teknologi telah berkembang dengan pesat, namun ada beberapa kemampuan penting yang harus disediakan oleh perangkat pembelajaran m-Learning, yakni adanya kemampuan untuk terkoneksi ke peralatan lain (terutama komputer), kemampuan menyajikan informasi pembelajaran, dan kemampuan untuk merealisasikan komunikasi bilateral antara pengajar dan pembelajar. Perangkat *m-learning* harus memungkinkan pembelajar dapat mengakses materi pembelajaran, arahan dan aplikasi yang berkaitan dengan pembelajaran, kapan-pun dan dimana-pun. Hal ini akan meningkatkan perhatian siswa pada materi pembelajaran, membuat pembelajaran menjadi pervasif, dan dapat mendorong motivasi siswa dalam belajar. Selain itu, dibandingkan pembelajaran konvensional, m-learning memungkinkan adanya lebih banyak kesempatan untuk kolaborasi dan berinteraksi secara informal diantara pembelajar.

Secara lebih terinci, beberapa kelebihan m-Learning dibandingkan dengan pembelajaran lain adalah dapat digunakan dimana-pun pada waktu kapan-pun, kebanyakan alat bergerak memiliki harga yang relatif lebih murah dibanding harga PC desktop, ukuran perangkat yang kecil dan ringan daripada PC desktop, diperkirakan dapat mengikutsertakan lebih banyak pembelajar karena m-Learning memanfaatkan teknologi yang biasa digunakan dalam kehidupan sehari-hari.

Dalam pembelajaran e-learning, independensi waktu dan tempat menjadi factor penting yang sering ditekankan. Namun, dalam e-learning tradisional kebutuhan minimum tetap sebuah PC yang memiliki konsekuensi bahwa independensi waktu dan tempat tidak sepenuhnya terpenuhi. Independensi ini masih belum dapat dipenuhi dengan penggunaan notebook (komputer portabel), karena

independensi waktu dan tempat yang sesungguhnya berarti seseorang dapat belajar dimana-pun kapan-pun dia membutuhkan akses pada materi pembelajaran.

Meski memiliki beberapa kelebihan, m-learning tidak akan sepenuhnya menggantikan e-learning tradisional. Hal ini dikarenakan m-learning memiliki keterbatasan-keterbatasan terutama dari sisi perangkat/media belajarnya. Keterbatasan perangkat bergerak antara lain kemampuan prosesor, kapasitas memori, layar tampilan, dan *catu (ration)* dayanya.

Kekurangan m-learning sendiri sebenarnya lambat laun akan dapat teratasi khususnya dengan perkembangan teknologi yang semakin maju. Kecepatan prosesor pada alat semakin lama semakin baik, sedangkan kapasitas memori, terutama memori eksternal, saat ini semakin besar dan murah. Layar tampilan yang relatif kecil akan dapat teratasi dengan adanya kemampuan *device* untuk menampilkan tampilan keluaran ke TV maupun ke proyektor.

#### **E. Pendidikan Kita Menghadapi Perkembangan Teknologi Informasi Dan Komunikasi**

Seperti telah dijelaskan pada bagian sebelumnya, bahwa globalisasi membawa kita untuk mengikuti ritme perkembangan dunia dengan cepat (baik dibidang sosial, ekonomi, budaya, keamanan, dsb), yang semuanya didukung oleh perkembangan ICT. Di bidang pendidikan, perkembangan ICT sebagai media informasi dan komunikasi sangat dekat hubungannya dengan dunia pendidikan, karena pada dasarnya pendidikan adalah proses pengkomunikasian informasi kepada peserta didik agar mereka mempunyai pengetahuan, sikap, dan ketrampilan seperti yang diharapkan.

Dari beberapa kajian menunjukkan bahwa pemanfaatan ICT dalam kegiatan pembelajaran mampu meningkatkan kebermaknaan belajar bagi siswa. Para pakar pendidikan sangat sadar bahwa model pembelajaran konvensional sudah sangat tidak sesuai dengan tuntutan perkembangan dunia. Oleh karena itu insan-insan di dunia pendidikan dituntut untuk lebih sensitive terhadap globalisasi dan perkembangan ICT. Baik pemerintah pusat, daerah, tenaga pendidikan dan kependidikan, serta masyarakat harus tanggap terhadap perkembangan ICT dan segera mengadopsinya untuk dapat digunakan didalam proses pembelajaran. Pertanyaan besarnya adalah apakah pendidikan kita sudah siap untuk memanfaatkan teknologi tersebut? Untuk

itu marilah kita lihat kesiapan dilihat dari sisi teknologi, tenaga pendidikan, pemerintah dan masyarakat.

a. Kesiapan teknologi

Teknologi komputer khususnya notebook dan internet telah populer khususnya di perkotaan sejak 5 (lima) tahun terakhir. Apalagi teknologi handphone, jauh lebih populer baik di kota maupun di desa-desa. Walaupun untuk jaringan internet masih belum mampu menembus daerah-daerah pedesaan, namun jumlah jaringan telepon cellular semakin banyak dan menjangkau daerah-daerah terpencil dengan device yang ditawarkan semakin bervariasi dan canggih. Dengan harga yang relative murah teknologi HP sudah menjadi gaya hidup semua orang tanpa mengenal tempat, pekerjaan, umur, dan pendapatan. Namun untuk teknologi computer, karena harga yang masih relative tinggi dan dengan tingkat pendapatan masyarakat yang relative masih rendah, pemilikan teknologi ini masih banyak didominasi oleh masyarakat dengan tingkat pendapatan tinggi.

b. Kesiapan guru

Penggunaan ICT dalam dunia pendidikan (khususnya untuk pembelajaran) sangat ditentukan oleh kesiapan tenaga kependidikan (guru/dosen). Jika ditaksir, kurang dari 50% dari guru-guru di tingkat dasar dan menengah yang memiliki technology literacy (khususnya computer dan internet) yang tinggi.

c. Kesiapan pemerintah

Pemerintah berkewajiban menyediakan sarana dan prasarana pembelajaran mulai dari tingkat pendidikan dasar sampai tinggi. Penyediaan teknologi computer di tiap sekolah menengah ke atas nampaknya telah dilakukan, walaupun secara kuantitas dan kualitas belum memenuhi. Demikian juga penyediaan jaringan internet serta portal-portal untuk akses pendidikan sudah mulai dilakukan, misalnya dengan dibentuknya Jardiknas. Namun demikian konsep pendidikan “di sekolah” yang dibatasi ruang dan waktu sangat menghambat proses inovasi pendidikan di tanah air.

d. Kesiapan masyarakat

Hanya sebagian kecil masyarakat yang mampu dan menyadari pentingnya ICT bagi dunia pendidikan. Hal ini disebabkan karena kurangnya pemahaman akan pentingnya ICT bagi pendidikan dan rendahnya tingkat pendapatan masyarakat untuk dapat memanfaatkan teknologi tersebut.

Melihat kesiapan beberapa pihak yang terkait dengan pendidikan, menurut penulis perlu ada beberapa hal yang harus dipersiapkan untuk peka terhadap ICT:

- a. Perlu dilakukan pendidikan dan pelatihan bagi tenaga pendidik dan kependidikan untuk mencapai *ICT literacy* yang tinggi.
- b. Mengingat informasi yang dapat diakses melalui ICT lebih banyak yang menggunakan bahasa asing (khususnya bahasa Inggris), maka perlu dilakukan peningkatan kemampuan bahasa Inggris bagi tenaga pendidikan dan kependidikan.
- c. Melakukan pendidikan berbasis teknologi sejak pendidikan usia dini.
- d. Melakukan pendidikan pada masyarakat akan manfaat ICT untuk berbagai aktivitas ekonomi, social, dan pendidikan.
- e. Menciptakan ICT yang murah dan terjangkau oleh masyarakat.

## SIMPULAN

Dari paparan di atas dapat disimpulkan beberapa hal berikut:

- a. Di era global dengan semakin canggihnya ICT, pembelajaran konvensional yang lebih *teacher oriented* tidak dapat memenuhi tuntutan agar siswa dapat mengikuti perkembangan dunia yang dinamis, karena guru mempunyai keterbatasan untuk mengakses perubahan yang begitu cepat guna ditransfer ke pada siswanya.
- b. Pembelajaran dengan multimedia dapat membantu meningkatkan kualitas pembelajaran karena peserta didik dapat merasakan dan mengalami proses belajarnya (melibatkan fisik dan mental)
- c. Pembelajaran dengan e-learning sebenarnya merupakan bagian dari pembelajaran multi media. Pembelajaran dengan e\_learning tidak berarti menggantikan model belajar konvensional di dalam kelas, tetapi memperkuat model belajar tersebut melalui pengayaan content dan pengembangan teknologi pendidikan.
- d. Perkembangan teknologi mobile, khususnya handphone, IPod, iPhone dengan jaringan yang mampu menjangkau sampai pelosok tanah air, sangat memberikan peluang bagi dunia pendidikan untuk memanfaatkan teknologi yang dimaksud dalam kegiatan pembelajaran.
- e. Pemilihan media pembelajaran yang digunakan dalam kegiatan belajar mengajar harus selalu dimaksudkan agar proses interaksi komunikasi edukatif antara guru

- dan anak didik dapat berlangsung secara efektif dan efisien sesuai dengan tujuan pengajaran yang telah dicita-citakan.
- f. Bahwa perkembangan ICT sangat membantu dalam peningkatan kualitas proses pembelajaran. Oleh karena itu dunia pendidikan kita harus sensitive terhadap perkembangan ICT dan oleh karenanya harus dilakukan upaya peningkatan *technology literacy* bagi fihak-fihak yang berkaitan dengan dunia pendidikan serta bagi masyarakat pada umumnya.

## DAFTAR BACAAN

- Alexander Bryan. 2004. *Mobile Learning in Higher Education*. <http://www.educause.edu/ecar/>
- ✓ Arya Oka, Gde Putu. *Multimedia Pembelajaran Sebuah Pengantar & Teknik Pengembangan*. <http://aryaoka.wordpress.com>
- Attewell, Jill. 2005, *Mobile Technologies And Learning A Technology Update And M-Learning Project Summary*. Shaftesbury, Dorset : TELR Centre; Blackmore Ltd
- Harun, Jamaludin. Azas Multimedia dan Aplikasinya dalam P&P. <http://www.cctl.utm.my>.
- ✓ Nurhadi & Agus Gerrad Senduk. 2003. *Pembelajaran Kontekstual dan Penerapannya dalam KBK*. Malang: UMPRESS
- ✓ OECD. 2005. *E\_learning in Tertiary Education*. [WWW.oecd.org/publications/Policybriefs](http://WWW.oecd.org/publications/Policybriefs)
- ✓ Pramono, Gatot. 2008 *Pemanfaatan Multimedia Pembelajaran*. Modul.Pusat Teknologi Informasi dan Komunikasi Pendidikan Departemen Pendidikan Nasional.
- ✓ Rahmat, Asep Zaenal. 2008. *Strategi Pembelajaran Berbasis TIK*. <http://www.scribd.com/doc/3590505>
- Sadjad, Rhiza S. 2008. *Globalisasi, Sistem Pembelajaran dan INTERNET*. <http://www.unhas.ac.id/~rhiza/>
- Setiawan, Candra. *E\_learning Media Pembelajaran Berbasis IT*. SRIWIJAYA POST Minggu, 12 Juni 200
- Sharples Mike, Josie Taylor, Giasemi Vavoula. 2005. *Towards a Theory of Mobile Learning*. [m.sharples@bham.ac.uk](mailto:m.sharples@bham.ac.uk); [j.taylor@open.ac.uk](mailto:j.taylor@open.ac.uk); [g.vavoula@bham.ac.uk](mailto:g.vavoula@bham.ac.uk)

Hoper ?  
Harghey ?  
Jatunika ?  
dibantawi ?

} ?



✓ Siahaan, Sudirman.2003. *Penjajagan tentang Kemungkinan Pemanfaatan Internet untuk Pembelajaran di SLTA di Wilayah Jakarta dan Sekitarnya.*

Taminuddin. 2007. Mengenal Mobile Learning (M-Learning) (Makalah).  
limas.p4tkmatematika.com



**STIE INDONESIA MALANG**

# **Sertifikat**

NO: 017/B/PPS\_STIE.IND/XI/2011

Diberikan kepada:

**ENDANG SRI ANDAYANI**

Atas Keikutsertaannya Pada Seminar Nasional Bidang Pendidikan “Peningkatan Profesionalisme Guru “  
dengan judul:

“MODEL PEMBELAJARAN RAMAH TEKNOLOGI”

Sebagai:

**Narasumber**

Diselenggarakan pada tanggal 14-15 Nopember 2011 di Program Pascasarjana STIE Indonesia Malang

Malang, 16 Nopember 2011

STIE Indonesia Malang

Ketua,



*Setyaningsih*  
Prof. Dr. Hj. Setyaningsih, S.E