

Aplikasi 'E-Learning ' Dalam Pengajaran & Pembelajaran Di Sekolah-Sekolah Malaysia : Isu dan cadangan pelaksanaannya

Wahyu binti Idrus
Yahya Buntat
Fakulti Pendidikan
Universiti Teknologi Malaysia

ABSTRAK

Proses pembelajaran dan pengajaran telah mengalami banyak perubahan seiring dengan perkembangan teknologi. Penggunaan kaedah pengajaran berbantuan computer haruslah diperluaskan lagi di sekolah-sekolah agar ia dapat menyaingi perubah-perubahan pendidikan masa kini. Kertas kerja ini adalah merupakan satu kertas kerja tinjauan tentang aplikasi 'e-learning' di sekolah-sekolah Malaysia. Kertas ini akan mengupas berkenaan dengan definisi tentang 'e-learning' serta perbandingan antara pembelajaran tradisional dan pembelajaran 'e-learning'. Ia memberikan rasional kenapa 'e-learning' perlu dilaksanakan di sekolah-sekolah di Malaysia. Empat faktor utama yang perlu dipertimbangkan semasa memilih dan menilai bahan 'e-learning' juga turut disentuh. Isu utama yang diperbincangkan ialah cabaran-cabaran yang perlu ditangani dalam pelaksanaan 'e-learning' dan strategi pelaksanaan di dalam bilik darjah. Sebagai kesimpulan, kertas ini mencadangkan beberapa bahan 'e-learning' yang dapat digunakan di semua sekolah di Malaysia.

1.0 PENGENALAN

Definisi '*e-learning*' atau *electonic learning* ini seringkali berubah-ubah selaras dengan kemajuan teknologi pada masa kini. Ia juga seringkali di salah tafsiran dalam iklan-iklan promosi pendidikan. Secara umumnya, '*e-learning*' adalah sebarang pengajaran dan pembelajaran yang menggunakan rangkaian elektronik (LAN, WAN atau internet) untuk menyampaikan isi kandungan, interaksi atau pemudahcaraan. Internet, Intranet, satelit, tape audio/ video, TV interaktif dan CD ROM adalah sebahagian media elektronik yang dimaksudkan di dalam kategori ini.

Pengajaran boleh dijalankan secara '*synchronously*' (pada waktu yang sama) atau '*asynchronously*' (pada waktu yang berbeza). Bahan pengajaran dan pembelajaran boleh disampaikan melalui media ini mempunyai ciri-ciri multimedia seperti teks, grafik, animasi, simulasi, audio dan video. Ia juga harus menyediakan kemudahan untuk '*discussion group*' serta membolehkan bimbingan dijalankan dalam talian '*on line*' (Learnframe, 2001)

2.0 PERKEMBANGAN 'E-LEARNING' DI MALAYSIA

Perkembangan '*e-learning*' di Malaysia masih baru jika dibandingkan dengan negara-negara barat dan Singapura. Di Malaysia ianya terarah kepada pembelajaran jarak jauh dan '*on-line*' yang kebanyakannya ditawarkan di peringkat universiti serta kolej swasta yang mempunyai usahasama dengan universiti luar negara dimana yuran yang dikenakan agak mahal dan tinggi.

Di Singapura, '*e-learning*' sudah berkembang dalam bentuk idea membangun '*on line repository*' yang membantu industri pendidikan di negara tersebut untuk membentuk kursus-kursus '*e-learning*' yang baru atau '*new learning parts*' yang memungkinkan kerja-kerja pengeditan secara segera dan '*on-line*'. Menurut Prof. Denial Tan dari NTU Singapura, 2003. Beliau menyatakan bahawa:

'There's a lot in common among the tertiary institutions as far as education content is concerned. The content can be broken down into common learning objects which may be an equation, an image, a diagram or full lesson and then recompiled into new lesson or course. This possible only if the educational material has been digitised and made available in digital libraries. This way, educational bodies will be able to access

them to create new learning parts which can be edited on the fly to keep them updated'.

Kita ketahui bahawa agenda IT Kebangsaan (**NITA**) telah dilancarkan pada Disember 1996 oleh 'National IT Council (**NITC**) yang dipengerusikan oleh YAB Tun Dr Mahathir Mohamad, mantan Perdana Menteri Malaysia. NITA memberikan garis panduan bagaimana teknologi maklumat dan komunikasi, ICT dapat digunakan untuk menjadikan Malaysia sebuah negara maju selaraskan dengan Wawasan 2020 (NITC, 2001). Salah satu inisiatif awal NITC adalah untuk wujudkan Koridor Raya Multimedia, MSC bagi mencapai NITA. Strategi yang telah dirangkaikan oleh NITC ialah '**e-community**, '**e-public services**', '**e-learning**', '**e-economy**', dan '**e-sovereignty**'.

Kementerian Pendidikan Malaysia dan sektor swasta seperti MIMOS dan Kumpulan Utusan telah dipertanggungjawabkan untuk menjayakan agenda '*e-learning*' kebangsaan. Memetik ucapan YB Tan Sri Musa bin Mohamad, Menteri Pendidikan Malaysia semasa perasmian Seminar Pembangunan Pendidikan 2001-2010 iaitu:

'...kepesatan perkembangan teknologi maklumat dan komunikasi, pembangunan pendidikan yang dirangkaikan ini turut mengambilkira pembudayaan dan penguasaan ICT di kalangan pelajar di negara ini...usaha ini juga untuk merapatkan jurang digital terutamanya menyediakan kemudahan komunikasi melalui internet ke sekolah-sekolah di kawasan luar bandar.. Ia melibatkan perubahan dasar utama pendidikan negara bagi menjana pengeluaran sumber tenaga manusia menjadi negara maju berasaskan sains dan teknologi tanpa mengabaikan kepentingan pembangunan aspek rohani, jasmani dan emosi selaras dengan Falsafah Pendidikan Kebangsaan (FPK) untuk melahirkan warganegara yang progresif, dinamik, patriotik dan bersatu padu....'

3.0 PERBEZAAN ANTARA PEMBELAJARAN TRADISIONAL DAN 'E-LEARNING'

Di dalam kelas **tradisional**, suasana pembelajaran adalah berpusatkan guru. Guru dianggap sebagai orang yang serba tahu untuk menyalurkan ilmu pengetahuan kepada pelajarannya. Terpulang kepada guru sama ada menggunakan 'konsep suap', 'tipu sunat' atau pelbagai teori yang telah dipelajari dahulu seperti *behaviourisme*, *konstruktivisme* dan teori kecerdasan pelbagai. Modul pengajaran hanya bergantung kepada buku teks dan pengetahuan pelajar terbatas setakat kandungan dalam buku teks sahaja.

Selain itu, sekiranya pelajar tidak faham di dalam kelas dan malu bertanya maka pelajar tersebut akan kekal tidak memahami isi pelajaran yang diajar. Perhatian guru kurang dapat diberikan secara individu kerana bilangan pelajar yang ramai di dalam kelas. Jika kelas dipecahkan, bilangan guru perlu ditambah. Penyampaian isi pelajaran bergantung kepada guru untuk mewujudkan persekitaran belajar yang menarik dan menyeronokkan. Pengajaran & pembelajaran hanya dijalankan secara formal iaitu di dalam bilik darjah.

Di dalam pembelajaran '**e-learning**' fokus utamanya adalah pelajar. Suasana pembelajaran '*e-learning*' akan memaksa pelajar menjadi berdikari dan lebih aktif dalam pembelajarannya kerana perancangan pelajaran dilakukan oleh pelajar itu sendiri. Pelajar membuat perancangan dan mencari maklumat dengan daya usaha dan inisiatif sendiri.

Pencarian maklumat tidak terbatas dan terkini kerana bahan pengajaran boleh dipilih sendiri oleh pelajar sama ada dirasakan sesuai atau tidak. Pelajar tidak perlu rasa malu untuk mengulangi tajuk pembelajaran yang sama untuk mencapai tahap kepuasan pemahaman mereka sebelum beralih ke tajuk pelajaran yang lain. Selain itu, masa lebih fleksibel dan kurang tekanan kerana ianya boleh dilakukan di mana sahaja asalkan ada kemudahan komputer dan internet.

4.0 APLIKASI 'E-LEARNING' DALAM PENGAJARAN DAN PEMBELAJARAN DI MALAYSIA

4.1 Kenapa 'e-learning' perlu digunakan di sekolah-sekolah di Malaysia?

'E-learning' membolehkan pembelajaran sendiri dilaksanakan dengan lebih berkesan. Bahan pengajaran dan pembelajaran 'e-learning' yang dirancang, disediakan secara profesional dan baik. Menggunakan ciri-ciri multimedia untuk menyampaikan isi pelajaran dengan berkesan dan menarik. Pelajar boleh memilih masa, kandungan serta mengikut kesesuaian mereka. Pelajar tidak perlu rasa malu untuk bertanya dan berpeluang belajar tajuk yang susah berulang kali sehingga pemahaman mereka tercapai.

Pertanyaan juga boleh dibuat dalam talian. Perbincangan kumpulan yang lebih terancang dan teratur juga boleh dicapai dengan menggunakan teknologi yang sedia ada. 'E-learning' yang diuruskan dengan baik dapat menyimpan rekod pembelajaran yang berkesan dan sistematik untuk rujukan pelajar, guru, mentor atau fasilitator.

'Segelintir pelajar-pelajar sekolah di Malaysia sudah mula menggunakan internet sebagai sumber maklumat yang penting. Mereka juga sudah didedahkan kepada bahan 'e-learning' yang ada di pasaran tempatan. Ada juga pelajar yang sudah mula mencari penyelesaian kepada masalah yang dihadapi oleh mereka melalui rakan sebaya di dalam 'chat groups' atau 'bulletin boards'.
(Alam Pendidikan Bulletin Board, 2001: Tan,)

Penggunaan sumber ICT yang terancang, menarik dan isi pelajaran yang berkesan akan menghasilkan pelajar yang mempunyai ciri-ciri yang berikut:

1. pelajar yang lebih bertanggungjawab terhadap pelajarannya
2. pelajar yang boleh menentukan keperluan bahan untuk pembelajarannya
1. pelajar yang bebas melakukan carian maklumat mengikut keperluan, tahap pencapaian dan pengetahuan
2. pelajar yang dapat membina pengetahuan baru berasaskan kepada carian maklumat, komunikasi dua hala dan penemuan sendiri.

Dengan ciri-ciri menarik yang ada pada 'e-learning' serta minat pelajar terhadap fungsi-fungsi di dalam internet, maka sudah tiba masanya ianya digunakan dengan meluas bagi tujuan pengajaran dan pembelajaran. Tambahan pula kejayaan agenda 'e-learning' kebangsaan (NITA) banyak bergantung kepada perlaksanaan ICT di sekolah. Jika pelajar dapat dibimbing untuk menggunakan 'e-learning' dengan cara berfaedah maka ianya akan dapat membantu mengurangkan penggunaan elemen negatif yang lain.

4.2 Strategi Perlaksanaan Pengajaran dan Pembelajaran 'E-Learning'

Empat model dicadangkan untuk perlaksanaan 'e-learning' di sekolah-sekolah di Malaysia. Sila rujuk di **Lampiran 1**. Setiap model yang dicadangkan di bawah mempunyai kelebihan dan kelemahan masing-masing. Pemilihan bergantung kepada infrastruktur telekomunikasi dan perkakasan yang sedia ada di sekolah. Model-model tersebut ialah:

1. Selective Model

Jika bilangan komputer sangat terhad, jika bahan 'e-learning' yang berkualiti, ia dapat ditunjukkan kepada pelajar sebagai bahan demonstrasi sahaja. Jika ada beberapa komputer, pelajar diberi peluang untuk mendapat sedikit pengalaman 'hands-on'.

2. Sequential Model

Jika bilangan komputer sedikit. Pelajar dalam kumpulan kecil bergerak dari satu set sumber maklumat ke sumber yang lain. Bahan 'e-learning' digunakan sebagai bahan rujukan atau dapatkan maklumat baru. Jika ada beberapa komputer, pelajar diberi peluang untuk mendapat pengalaman 'hands-on'.

3. Static Station Model

Jika bilangan komputer sedikit. Guru mempunyai beberapa sumber berbeza untuk mencapai objektif pengajaran yang sama. Bahan 'e-learning' digunakan oleh beberapa kumpulan pelajar manakala pelajar lain menggunakan sumber lain untuk capai objektif pelajaran yang sama.

4. Laboratory Model

Jika bilangan komputer mencukupi untuk semua pelajar, maka bahan 'e-learning' dapat digunakan oleh semua pelajar sebagai bahan pengajaran sendiri. Model ini boleh digunakan jika sekolah mempunyai makmal komputer yang dilengkapi dengan talian internet.

4.3 Sekolah Bestari

Projek Rintis Sekolah Bestari sebelum ini dilaksanakan oleh *Telekom Smart School Sdn Bhd* (TSS). TSS ditubuhkan pada Jun 1999 untuk menerajui *Projek Sekolah Bestari Koridor Raya Multimedia, MSC*. Dua aspek penting yang perlu ada bagi sesebuah sekolah yang akan dinaik taraf menjadi Sekolah Bestari ialah kemudahan infrastruktur IT dan latihan guru.

Sehingga 31 Januari 2003, terdapat 7,498 buah sekolah rendah dan 1,881 buah sekolah menengah di seluruh negara menjadikan jumlah keseluruhan sekolah di negara ini ialah 9,379. Dalam jumlah itu, bilangan Sekolah Bestari ialah 387 iaitu 87 yang sedia ada dan 300 buah lagi yang bakal diwujudkan. Mengikut perancangan sebanyak 100 buah Sekolah Bestari pada tahun 2004 manakala 200 pada 2005. (Utusan Pendidikan, 11 November 2003).

'Sekolah Bestari baru yang bakal diwujudkan menjelang tahun 2005 dijangka akan menampilkan ciri-ciri pendidikan bestari terbaik, lebih dan terkini...tidak semestinya kita akan menggunakan konsep Sekolah Bestari yang sama seperti yang digunakan sebelum ini...'(Utusan Pendidikan, 11 November 2003, Chang Foong Mae)

'...perancangan yang lebih terancang dan sistematik dibuat untuk mencapai sasaran satu komputer bagi setiap 10 orang pelajar di sekolah rendah dan menengah di seluruh negara menjelang pertengahan tempoh pembangunan ini dan seterusnya dipertingkatkan lagi selepas itu kepada satu komputer bagi setiap lima pelajar...' memetik kata-kata ucapan YB Tan Sri Musa bin Mohamad, Menteri Pendidikan Malaysia semasa perasmian Seminar pembangunan Pendidikan 2001-2010.

Strategi yang disepadukan dalam konteks **Sekolah Bestari** ialah:

1. menghasilkan tenaga kerja yang berpemikiran literasi teknologi
2. melahirkan pelajar yang mempunyai kemahiran berfikir secara kreatif dan kritis (KBKK)
3. berdikari dan tidak berorientasikan peperiksaan
4. menyokong pembangunan individu secara menyeluruh
5. menyediakan peluang untuk meningkatkan potensi dan kebolehan setiap individu
6. meningkat penglibatan 'stakeholders'
7. pendidikan bersifat demokrasi

5.0 ISU DAN PEMASALAHAN DALAM PELAKSANAAN 'E-LEARNING'

Adakah 'e-learning' hanya dapat dilaksanakan di semua sekolah di Malaysia selepas semua cabaran yang disebut diatas diatasi. Adakah pelajar akan didedahkan kepada 'e-learning' hanya selepas infrastruktur telekomunikasi, perkakasan dan perisian siap sepenuhnya? Beberapa isu dan permasalahan yang akan diperbincangkan dalam kertas kerja ini ialah:

5.1 Akses / Kos Pengendalian

Akses kepada ICT merupakan masalah utama di Malaysia. 83% masyarakat di kawasan luar bandar dan 60% di kawasan bandar mendapati akses kepada ICT adalah terlalu mahal. Dari 1.5 juta rakyat Malaysia yang menggunakan internet, 50% berada di kawasan Selangor dan Wilayah Persekutuan. Ini mewujudkan jurang digital yang ketara di dalam masyarakat Malaysia. (Education Quarterly:35 : 2001).

Tiada akses kepada internet serta talian akses yang perlahan merupakan cabaran yang dirasakan di sekolah-sekolah tertentu. Begitu juga sekolah yang tidak mempunyai komputer (kecuali untuk urusan pentadbiran) atau kuasa elektrik memberikan cabaran yang hebat dalam pelaksanaan 'e-learning'.

5.2 Kekurangan Bahan Pengajaran dan Pembelajaran

Kekurangan bahan pengajaran dan pembelajaran di dalam Bahasa Melayu juga agak merisaukan. Manakala, Bahasa Inggeris digunakan hampir 80% laman web (Media Asia: 176, 1999). Namun begitu, kepesatan ledakan era digital menyebabkan banyak portal tempatan diwujudkan. Contohnya, portal pendidikan seperti *Utusan dan Berita Harian, Cikgu on line, persatuan ulama on line* dan lain-lain.

5.3 Kos Bahan / Infrastruktur

Ini melibatkan kos yang tinggi sama ada untuk infrastruktur telekomunikasi, perkakasan dan perisian. Kos membaikpulih komputer yang rosak juga perlu dipertimbangkan. Perisian mestilah yang asli dan bukan yang dibeli di pasaran biasa atau *pirate installer*. Tentulah ia melibatkan kos yang tinggi kerana satu perisian adalah untuk satu komputer sahaja. Selain itu, negara kita dikejutkan tentang isu makmal-makmal komputer yang belum siap dibina atau yang siap dibina tetapi tidak selamat diduduki. Ini amat merugikan dan satu pembaziran kerana pembinaan makmal komputer ini melibatkan tender-tender kerajaan. Selain itu, perkakasan komputer sentiasa berubah (Pentium 4) kerana tidak mungkin perisian terkini memakai Pentium 486 atau Pentium 2.

5.4 Latihan Tenaga Pengajar

1. Aplikasi ICT dalam 'e-learning' memberi impak yang minima

Adakah guru-guru kurang kreatif atau gagal mengaplikasikan strategi, teknik dan pendekatan pengajaran dalam bilik darjah ke dalam bahan pengajaran berasaskan komputer? Adakah guru tidak kenal pasti tahap dan stail pembelajaran pelajar? Guru tidak mempraktikkan ilmu yang diperolehi semasa kursus-kursus yang dihadiri. Guru juga didapati tidak membuat cukup persediaan kerana beban kerja yang bertambah (bukan berkaitan persediaan mengajar iaitu pengurusan) dan tidak cukup masa.

2. Guru sebagai fasilitator

Guru perlu melengkapkan diri dengan pengetahuan dan akses-akses teknologi yang *up to date* serta bahan pengajaran yang bermutu. Selain itu, guru perlu ada stail pembelajaran yang berbeza bagi pelajar agar lebih menarik perhatian dan minat pelajar. Kementerian Pendidikan Malaysia perlu sediakan latihan tenaga pengajar yang sesuai dan kursus yang berterusan kepada para guru yang tertentu serta bersesuaian dengan kehendak sukatan pelajaran.

6.0 CADANGAN DAN PENYELESAIAN 'E-LEARNING'

Beberapa cadangan dan penyelesaian yang akan diperjelaskan bagi isu dan pelaksanaan 'e-learning' di Malaysia. Terdapat empat cadangan dan beberapa pecahan di dalamnya. Antaranya ialah:

1. Penghasilan bahan pengajaran dan pembelajaran yang baik dan berkesan
 - a. bahan pembelajaran berpusatkan komputer
 - b. *Screen design issues*
 - c. Kaedah Penyampaian
 - d. Kos Bahan
2. Educational Learning Management System (ELMaS)
3. Program dan Naik Taraf Infrastruktur
4. Sumber dan Alternatif Lain untuk 'e-learning'
 - a. bahan percuma 'e-learning' dari internet
 - b. Bahan yang dihasilkan oleh KPM
 - c. Bahan yang dihasilkan oleh pihak swasta
 - d. CD ROM dari BTP, PSPJ, BTPN serta PKG
 - e. Alternatif lain bagi sekolah-sekolah

6.1 Penghasilan bahan pengajaran dan pembelajaran yang baik dan berkesan

Kita ketahui banyak pihak sedang berusaha untuk menghasilkan bahan pengajaran dan pembelajaran '*e-learning*'. Penilaian yang rapi perlu dilaksanakan oleh pentadbir atau guru untuk mencari bahan yang sesuai yang dapat meningkatkan pembelajaran pelajar bagi mengelakkan kerugian atau mendapat bahan yang tidak bermutu serta tidak mencapai kehendak pembelajaran. Dalam menilai bahan pengajaran dan pembelajaran '*e-learning*', beberapa faktor perlu dipertimbangkan.

Empat soalan yang perlu diberi perhatian dan penekanan dalam penilaian bahan '*e-learning*':

1. Adakah ianya mematuhi ciri-ciri bahan pembelajaran berpusatkan komputer?
2. Adakah '*screen design issues*' telah diambil kira?
3. Adakah kaedah penyampaian bahan '*e-learning*' berkesan?
4. Adakah kos bahan '*e-learning*' berpatutan?

6.1.1 Berikut adalah ciri-ciri bahan pembelajaran berpusatkan komputer iaitu:

1. Ia ada informasi atau maklumat terkini
2. Ia menyatakan objektif pembelajaran yang jelas
3. Ia ada integrasi antara isi baru dengan isi pelajaran yang lepas
4. Pelajar dapat menunjukkan kefahaman mereka melalui latihan dalam talian
5. Ada maklumbalas (serta merta ataupun '*delayed*') terhadap penilaian yang dilakukan contohnya setiap latihan pelajar ada jawapan serta pemarkahan tahap penilaian mereka.

6.1.2 *Screen design issues*

Screen design issues perlu dipertimbangkan kerana ianya membantu meningkatkan tahap pembelajaran pelajar. (Clarke: 78, 1992) menyatakan bahawa pelajar membaca 20% hingga 30 % lebih perlahan di atas skrin daripada di atas kertas.

Oleh itu, ayat mestilah ringkas dan padat (lapan hingga sepuluh perkataan) Clarke: 79, 1992) juga mencadangkan bahawa warna yang sesuai membantu di dalam mengingat dan menghafal informasi. Selain itu, (Phillip: 79, 1997) mencadangkan bahawa kebanyakan orang telah dilatih untuk membaca bermula dari sudut atas kiri dan bergerak ke sudut kanan di sebelah bawah. Maka maklumat penting mestilah ditunjukkan di bahagian atas skrin manakala maklumat kurang penting di bahagian bawah skrin.

6.1.3 Kaedah penyampaian

Kaedah penyampaian juga haruslah dirancang dengan baik supaya pedagogi yang asas tidak dilupakan. Ciri-ciri multimedia seperti audio, video, animasi, grafik dan simulasi harus digunakan dengan bijak untuk meningkatkan pembelajaran

6.1.4 Kos Bahan

Kos bahan haruslah setimpal dengan kandungan kualiti dan isi pelajarannya. CD ROM pembelajaran '*e-learning*' yang *original* agak mahal dan tinggi. Contohnya ialah *Praktis Jaya Smart UPSR Virtual School* yang mengandungi CD ROM matapelajaran Sains, Bahasa Melayu dan Matematik yang setiap satunya berharga RM39.90. Ia hanya mampu dimiliki oleh golongan yang berkemampuan, berkomputer atau mereka yang benar-benar memementingkan pelajaran anak-anak mereka. Kelebihannya ialah nota yang ringkas dan padat, beranimasi, warna yang menarik dan soalan pengukuhan beserta jawapan penyelesaian bagi setiap topik. Sekolah-sekolah mempunyai pusat sumber, jadi apa salahnya jika gunakan tabung sekolah untuk membeli CD ROM Intraktif ini dan memberi pinjaman kepada pelajar untuk dibawa balik ke rumah seperti meminjam buku.

6.2 Educational Learning Management System (ELMaS)

ELMaS ialah satu Perisian Sistem Pengurusan Pembelajaran berasaskan web untuk latihan perguruan. Guru-guru didedahkan dengan pengajaran berasaskan ICT.

6.3 Program dan Naiktaraf Infrastruktur

'..untuk lima tahun akan datang, tumpuan kita adalah untuk menjadikan Malaysia sebagai 'hub' ICT dan multimedia di peringkat global. Untuk tujuan ini, infrastruktur ICT akan dinaik taraf melalui inisiatif termasuklah meningkatkan keupayaan tulang belakang penghantaran sehingga 10 gigabits sesaat dan memperkenalkan Sistem Pegurusan Rangkaian untuk menyediakan perkhidmatan yang lebih baik. Infrastruktur ICT juga akan diperluaskan ke kawasan luar bandar bagi merapatkan jurang digital. Antara program yang bakal dilaksanakan ialah Infodesa dan Internet Desa yang menawarkan kursus kesedaran dan latihan'... Petikan ucapan Tun Dr Mahathir bin Mohamad, mantan Perdana Menteri Malaysia ketika usul Rancangan Malaysia ke Lapan pada 23 April 2001, Dewan Rakyat.

6.4 Sumber / Alternatif Lain untuk 'E-Learning'

Ada beberapa sumber atau alternatif di mana bahan 'e-learning' boleh diadaptasi di dalam bilik darjah. Beberapa sumber tersebut adalah seperti di bawah iaitu:

6.3.1 Bahan percuma 'e-learning' dari internet

Banyak 'e-learning' yang berkualiti tetapi diberikan secara percuma boleh diperolehi dari internet. Bahan-bahan seperti kuiz 'grammar' bagi matapelajaran Bahasa Inggeris banyak terdapat di Dave Spelling's ESL Cafe (<http://pasificnet/~sperling/quiz>). Pelajar yang menjawab soalan-soalan kuiz berkenaan akan mendapat maklum balas serta merta dari laman web ini mengenai kesalahan yang telah mereka lakukan dengan sedikit penjelasan kenapa jawapan yang dipilih itu salah. Jawapan yang sebenar juga dipaparkan.

Di laman web <http://mstown.gsfc.nasa.gov/global.select/> gambar bumi dari satelit dapat dilihat. Pengguna dapat 'memusing' untuk melihat gambar dari sudut yang berlainan. Ini sudah pasti akan menarik minat pelajar dalam bidang sains jika mereka berpeluang melihat bahan berkenaan.

6.3.2 Bahan yang dihasilkan oleh Kementerian Pendidikan Malaysia dengan kerjasama konsortium tempatan

Bahan 'e-learning' yang berkualiti tinggi bagi matapelajaran Bahasa Melayu, Bahasa Inggeris, Matematik dan Sains sedang dan telah dihasilkan di bawah Projek Rintis Sekolah Bestari. Buat masa ini penggunaannya terhad di sekolah-sekolah projek rintis sahaja.

6.3.3 Bahan yang dihasilkan oleh pihak swasta

Pihak swasta berlumba-lumba untuk menghasilkan bahan 'e-learning' bagi pasaran tempatan.

Ada yang mengenakan yuran pendaftaran untuk akses kepada bahan sumber berkenaan. Ada juga yang diberi percuma.

6.3.4 CD ROM dari BTP, PSPJ dan BTPN serta PKG

CD ROM yang dihasilkan oleh Bahagian Teknologi Pendidikan, Pusat Sumber Pendidikan Negeri dan Pusat Kegiatan Guru. CD ROM multimedia Intraktif yang dihasilkan mempunyai ciri-ciri 'e-learning' dapat meningkatkan pemahaman pelajar.

6.3.5 Alternatif bagi Sekolah-sekolah

1. Jika sekolah ada komputer dan talian internet Maka bahan-bahan 'e-learning' dapat digunakan dengan efisien dan efektif sekali.
2. Jika sekolah ada komputer tetapi tiada talian internet. Maka bahan-bahan 'e-learning' perlu dicari dan di 'download' di tempat lain dahulu. Contohnya di Pusat Kegiatan Guru (PKG). Kebanyakan PKG sudah mempunyai talian internet.

3. Jika sekolah yang tiada kemudahan. Maka bahan '*e-learning*' perlu diperkenalkan dengan cara lain kepada pelajar. Sumber-sumber lain seperti TV Intraktif, audio/video dan CD *Player* boleh digunakan untuk mendedahkan pelajar kepada pengajaran '*e-learning*'. Bahan-bahan yang dicetak dari internet di PKG atau *Cybercafe* boleh digunakan sebagai bahan rujukan pelajar atau latihan di dalam di bilik darjah.

7.0 KESIMPULAN

Institut Pengajian Tinggi Awam, Institut Pengajian Tinggi Swasta dan Kolej Swasta semuanya sedang berusaha untuk menggunakan '*e-learning*' sebagai teknik yang terkini untuk menyampaikan modul-modul mereka. Begitu juga syarikat antarabangsa sudah mula menggunakan '*e-learning*' bagi melatih pekerja mereka. Maka adalah wajar '*e-learning*' diperkenalkan di sekolah-sekolah di Malaysia **secepat mungkin** supaya mereka tidak ketinggalan dalam arus ICT yang begitu pesat sekali. Kita tidak seharusnya tunggu sehingga semua infrastruktur telekomunikasi, perkakasan dan perisian '*e-learning*' siap sebelum ia diperkenalkan kepada pelajar kita. Perlu diingatkan juga bahawa unsur **Kemahiran Berfikir Secara Kreatif dan Kritis (KBKK)** perlu diselitkan secara bijak dalam '*e-learning*'. Walau bagaimanapun, '*e-learning*' yang dicadangkan hanya sebagai tambahan kepada semua sumber yang sedia ada di sekolah. **Guru masih** memainkan peranan dalam mendidik pelajar-pelajar kita.

7 BIBLIOGRAFI

Buletin Board (2001). [Dalam Talian] <http://www.ppk.kpm.my/wwwboard/multipageboard.htm> [001, June 13]

Clarke A (1992) The Principles of Screen Design for Computer-based Learning Materials Sheffield: Dept. for Education and Employment

<http://www.E-Learning Distance Education for Oregon K-12 Schools - Oregon Department of Education.htm>

[http://www.E-Learning \(elearning\) Guru 100's of Articles & White papers & Tools.htm](http://www.E-Learning (elearning) Guru 100's of Articles & White papers & Tools.htm)

Learnframe (2001). [Dalam Talian] <http://www.elearningshowcase.com/elearnfaq> [2001, May 31]
Media Asia (1999). Cue. Volume 26, Number 3, 176

National Information Technology Council, NITC (2001). [Dalam Talian]

<http://www.nitc.org.my/nita/index.html> [2001, Jun 15]

Portal Pendidikan [Dalam Talian] www.tutor.com.my

Prosiding Seminar Pembangunan Pendidikan 2001-2010 : Perancangan Bersepadu Penjana Kecemerlangan Pendidikan : Kementerian Pendidikan Malaysia: [2001, MS 10]

Suara Persatuan Ulama Malaysia [Dalam Talian] <http://www.e-ulama.org/artikel>

Tan, Anthony (2001) ' School girl coccocted her kidnapping, say police'. [Dalam Talian] <http://www.thestar.com.my/> [2001, June 13]

Utusan Pendidikan: 11 Oktober 2003: Sekolah Bestari 2004: Chan Foong Mae