**PENGGUNAAN MEDIA INTERAKTIF DALAM PENGAJARAN DAN PEMBELAJARAN**

**1. Pengenalan**

Perkembangan dan penggunaan multimedia, khususnya dalam pendidikan bukan lagi merupakan sesuatu yang asing di Malaysia. Pendidikan di Malaysia sekarang makin mencabar selaras dengan perkembangan teknologi yang pesat. Sebagai sebuah negara yang berwawasan maka bidang pendidikan merupakan aset penting untuk melahirkan pakar-pakar dalam sesuatu bidang dalam menuju ke arah sebuah negara berteknologi yang tinggi.

Dewasa ini, negara yang menguasai teknologi maklumat akan menjadi sebuah negara yang maju. Bagi merealisasikan perkembangan ini negara kita juga tidak mahu ketinggalan untuk menguasai era teknologi maklumat. Bagi merintis ke era dunia siber dan agar tercapainya Wawasan 2020 adalah menjadi tanggungjawab Kementerian Pendidikan untuk melahirkan pakar-pakar dalam bidang teknologi maklumat.

Perkembangan teknologi maklumat yang begitu pesat menyebabkan institusi pendidikan juga menyahut seruan negara dengan penggunaan komputer di semua pusat pengajian bermula di peringkat rendah hingga ke peringkat yang lebih tinggi.

Salah satu perkembangan terbaru dalam bidang ini ialah teknologi multimedia. Teknologi multimedia mampu memberi kesan yang besar dan mendalam dalam bidang komunikasi dan pendidikan. Teknologi multimedia dapat mempercepatkan dan mampu memberi kefahaman tentang sesuatu dengan tepat, menarik dan dengan kadar yang segera.

Teknologi multimedia adalah satu teknologi yang menggabungkan sepenuhnya teknologi komputer, pemain cakera padat, sistem video dan sistem audio bagi mendapat kombinasi yang lebih baik dan meningkatkan interaksi di antara pengguna dengan komputer.

Dalam konteks pendidikan, interaktif melalui multimedia telah memainkan peranan yang penting dalam mengembangkan proses pengajaran dan pembelajaran ke arah yang lebih dinamik dan bermutu. Ini dibantu dengan keupayaan komputer dalam mempersembahkan maklumat, menyokong penghasilan aplikasi pengajaran pembelajaran.

Namun begitu apa yang lebih penting ialah kefahaman tentang bagaimana untuk menggunakan teknologi tersebut dengan lebih efektif dan efisien serta dapat membina dan mengeluarkan ide-ide baru dalam menghasilkan dan mempersembahkan bahan pembelajaran yang membolehkan pelajar-pelajar dimotivasikan untuk menjelajah isi pembelajaran dan seterusnya memperkayakan proses pembelajaran.

Kini, multimedia menawarkan pelbagai platform supaya pengguna dapat membuat pilihan dari segi perkakasan dan perisian.Sebenarnya multimedia menggabungkan dua revolusi maklumat terbesar abad ini iaitu komputer dan televisyen. Televisyen telah merevolusikan akses maklumat manakala komputer merevolusikan kebolehan pengguna untuk menyimpan dan mencapai maklumat. Multimedia membawa keluaran dan perkhidmatan dalam bentuk gabungan kebolehan audio visual teleisyen dan kebolehan interaktif komputer untuk menghasilkan suatu alat komunikasi yang ituitif dan multidimensi. Komputer yang mempunyai perkakasan yang berupaya untuk melaksanakan perisisan multimedia dipanggil komputer multimedia, sementara perisisan-perisiannya pula dimuatkan dengan grafik dan suara yang disimpan dalam Compac-Disc Read Only Memory (CD-ROM).

**2. Definisi Multimedia**

Multimedia merupakan gabungan data, suara, video, audio, animasi, grafik, teks dan bunyi-bunyian yang mana gabungan elemen-elemen tersebut mampu dipaparkan melalui komputer.

Menurut Gayeski, D.M. (1992) “Multimedia ialah satu sistem hubungan komunikasi interaktif melalui komputer yang mampu mencipta , menyimpan , memindahkan, dan mencapai kembali data dan maklumat dalam bentuk teks, grafik, animasi, dan sistem audio.”

Jeffcoate (1995) mendifinisikan Sistem Maklumat Multimedia sebagai suatu sistem yang menggunakan pelbagai kaedah berkomunikasi (atau media).

Menurut Phelps (1995) pula, multimedia adalah kombinasi teks, video, suara dan animasi dalam sesebuah perisian komputer yang interaktif.

Schurman (1995) mendefinisikan multimedia sebagai kombinasi grafik, animasi, teks, video dan bunyi dalam satu perisian yang direka bentuk yang mementingkan interaksi antara pengguna dan komputer. Komputer yang mempunyai perkakasan berupaya untuk melaksanakan perisian multimedia atau disebut juga sebagai komputer multimedia.

Menurut Collin, Simon (1995), “….Multimedia merupakan sebuah persembahan, permainan atau aplikasi yang menggabungkan beberapa media yang berlainan. Sesebuah komputer yang boleh menggunakan klip video, rakaman suara, imej, animasi dan teks serta pula boleh mengendalikan peranti-peranti seperti perakam video, pemaincakera video, pemacu CD-ROM, synthesizer dan juga kamera video. Sekiranya program tersebut menghasilkan bunyi, video dan imej, ia disebut ssebagai multimedia, tetapi apabila program itu membolehkan pengguna mengendalikan pergerakan perisian dengan membuat pilihan yang berbeza-beza, maka ianya disebut sebagai multimedia interaktif…”

Berdasarkan definisi yang diberikan di atas dapatlah disimpulkan bahawa multimedia itu adalah suatu kaedah penyebaran maklumat dan juga satu teknologi komputer yang direka bentuk khusus dengan menggabungkan bunyi, gambar-gambar pegun dan bergerak, grafik, animasi, data dan teks bersama-sama keupayaan interaktif sesebuah komputer.

**3. Sejarah Perkembangan Komputer Multimedia**

Multimedia bukanlah merupakan satu teknologi baru. Agak sukar untuk menyatakan siapakah yang mempelopori penggunaan istilah ‘multimedia’. Terdapat beberapa andaian yang membawa kepada apa yang dikenali sebagai komputer multimedia.

“Microsoft Corp.” telah lama bergiat untuk meneroka bidang teknologi terkini. Mereka merupakan organisasi pertama yang menganjurkan persidangan yang berkaitan dengan CD – ROM iaitu dalam tahun 1984. Persidangan itu dianjurkan kerana Microsoft Corporation mempunyai wawasan kepelbagaian gunaan perkakasan khususnya dalam storan maklumat pukal dengan kos yang murah. Pada ketika itu penggunaan yang berasaskan teks sahaja dimanfaatkan dan teknologi baru ini masih belum lagi boleh dianggap sebagai perisian multimedia lagi.

Sejarah perkembangan multimedia bermula apabila IBM mengeluarkan

IBM PC-AT pada tahun 1984. Ia merupakan komputer pertama yang menggunakan mikropemproses intel 80286. Di akhir 1980an Apple telah mengeluarkan perisian Audio

Visual Connection (AVC) dan penggunaan kad video untuk PC/2. Sejak itu semua perkakasan dan perisisan berorientasikan multimedia. Pada 194 adalah dianggarkan lebih 700 juta produk multiedia dan sistemnya berada di pasaran.

Di Malaysia, teknologi terkini daripada negara luar menguasai pasaran luar menguasai pasaran tempatan. Namun demikian teknologi multimedia di Malaysia telah dikenalpasti sebbagai bidang utama yang akan dibangunkan dalam Koridor Raya Multimedia (MSC). Matlamat utama negara ialah untuk membangunkan satu industri multimedia yang akan menghasilkan keluaran dan perkhidmatan bagi keperluan pasaran global dan serantau.

Kemunculan Windows 3.0 dalam bulan Mei 1991, telah memperkenalkan penggunaan grafik untuk komputer. Kemunculannya telah mengubah cara penggunaan perisian kerana ia lebih bersifat interaktif. Windows 3.0 telah mengubah konsep penggunaan komputer yang dahulunya dianggap seperti mesin taip kepada satu alat yang dapat menyampaikan mesej dalam pelbagai media.

Awal tahun 1992, Microsof telah memperkenalkan versi baru Windows 3.0 yang mempunyai fungsi multimedia. Fungsi baru yang diperkenalkan ini telah membuka pintu bagi pengaturcara-pengaturcara meneroka bidang bunyi digital, grafik dan visual. Versi ini kurang mendapat sambutan kerana kosnya yang mahal dan tinggi.

Kesan daripada kurangnya sambutan pada versi baru yang mula diperkenalkan iaitu Windows 3.1, beberapa fungsi tambahan dimasukkan seperti bunyi audio, MIDI dan Joystick. Versi ini dianggap dapat menembusi pasaran dan minda pengguna multimedia kerana adanya fungsi tambahan tersebut. Pada bulan November 1991, “Multimedia Marketing Council”, telah mengumumkan satu piawaian iaitu “Multimedia Personel Computer” (MPC). Tujuannya adalah untuk menetapkan satu garis panduan kepada pengeluar-pengeluar perkakasan komputer peribadi agar mendapat status komputer multimedia. Selain itu juga memudahkan pengguna-pengguna memperolehi komputer multimedia yang menepati piawaian yang sah.

Pada bulan Ogos 1996, suatu Persidangan dan Pameran Multimedia Asia telah diadakan. Ia telah berjaya menarik minat para profesional perniagaan antarabangsa, ahli-ahli teknologi, pakar-pakar pendidikan dan lain-lain profesional dalam bidang industri komputer, hiburan, maklumat, penyiaran, kabel dan telekomunikasi datang menyumbang idea serta meneroka idea baru. Infotech 95dan 96, Multimedia Asia dan Simposium Digital Age 96 adalah di antara persidangan pameran yang menggunakan teknologi persidangan video iaitu salah satu daripada penggunaan teknologi multimedia terkini.

Sebelum wujudnya komputer, multimedia pada zaman dahulu dikenali sebagai komputer “Monomedia”. Ciri Monomedia ialah ia mempunyai satu media sahaja yang digunakan ketika persembahan sama ada teks atau grafik. Teknologi monomedia telah lama wujud seiring perkembangan komputer pertama di dunia iaitu ENIAC 1946. Paparan maklumat pada ketika itu ialah dalam bentuk kad-kad tebuk. Selepas itu kepada komputer yang memaparkan text, grafik dan baru kepada komputer multimedia di era ini.

Pada masa sekarang setiap pembelian komputer akan dilengkapi dengan multimedia. Komputer multimedia telah menjadi alat komunikasi yang dapat menyampaikan unsur-unsur pengajaran dan pembelajaran secara kendiri. Pengajaran dan pembelajaran berasaskan komputer menjadi lebih menarik dan menyeronokkan.

Bidang dan aplikasi multimedia yang dikenalpasti ialah penerbitan elektronik, uthoring tool, pempakejan, pengindukan cakera, penukaran data, pengurusan dokumen, video digital dan pemampatan audio visual (A\V), animasi dan penterjemah 3D, penyutingan penerbitan meja, realiti maya, penyedia perkhidmatan dalam-talian, perniagaan Internet, transmisi satelit, penyedia rangkaian (Rangkaian Setempat - LAN dan Rangkaian Sejagat-WAN), kabel, pelayan video dan perisian yang berkaitan.

**4. Spesifikasi Komputer Multimedia Terkini**

Bagi sesebuah komputer multimedia mestilah mempunyai beberapa spesifikasi yang telah ditetapkan agar ia menepati ciri-ciri yang tertentu melalui satu set ujian piawaian yang dikenali juga ‘Multimedia Personel Computers (MPC). Mereka yang bertanggungjawab bagi menetapkan piawaian tersebut terdiri dari satu konsortium pengeluar-pengeluar PC yang bergelar ‘Marketing Council’. Ciri-ciri yang diutamakan bagi sesebuah komputer multimedia boleh dibahagi kepada dua iaitu :  
i. Perkakasan  
ii.Perisian

Peralatan-peralatan atau spesifikasi yang diperlukan dan yang perlukan bagi sesebuah komputer multimedia seperti di bawah :-  
a. Unit Pemproses Pusat ( CPU )  
b. Bas ( BUS )  
c. Slot Tambahan  
d. Sistem Input / Output Asas ( BIOS )  
e. Ingatan Capaian Rawak  
f. SCSI  
g. Monitor  
h. Microfon dan Pembesar Suara  
i. Pencetak  
j. Tetikus  
k. Pengimbas  
l. Modem ( Modulator Demodulator )  
m. Kad Antaramuka  
MPEG ( Motion Pictures Experts Group )  
MIDI ( Musical Instrument Digital Interface )  
n. Paparn Hablur cecair ( Liquid Crystal Display )  
o. Pemacu CD ( CD-Room )  
p. Cakera Padat  
q. Kamera Video (Video Cmera )  
r. Mesin Menjawab Panggilan Telefon ( Answering Machine )  
s. Faksimili ( Faxs )  
**5. Perkembangan Multimedia Dalam Pendidikan**

Dalam bidang pendidikan di Malaysia , Multimedia mula diperkenalkan melalui Projek Pengajaran Pebelajaran Berbantukan Komputer atau COMIL (Computer Integrated Learning Syistem) pada tahun 1992. Perisian dalam Bahasa Inggeris dan Matematik digunakan bertujuan untuk mengatasi kelemahan pelajar. 1997 merupakan tahun pertama bagi pelajar tingkatan satu sekolah-sekolah projek yang mempunyai Makmal Komputer dan 21 buah komputer multimedia akan mengambil matapelajaran Literasi Komputer.

Refomasi sistem pendidikan yang diselaraskan dengan wawasan 2020 serta penubuhan Sekolah Bestari pada 1998 yang berorientasikan teknologi multimedia merupakan langkah awal bagi tujuan merealisasikan kurikulum futuristik.

Dalam perkembangan yang berkaitan, Universiti Malaya telah memperkenalkan Pengajian Jarak Jauh dengan menggunakan sidang video. Sistem Aplikasi Teleperubatan Universiti Malaya akan dihubungkan terus dengan Bandaraya Bistari Putra Jaya.

Cadangan penubuhan Universiti Multimedia adalah satu cadangan yang menunjukan kesungguhan Kementerian Pendidikan Malaysia dalam menjayakan sistem pendidikan yang futuristik. Universiti Multimedia menawarkan kursus-kursus bagi mengeluarkan tenaga mahir, separa mahir, dan memberi pendidikan kepada pelajar aliran sains yang akan dilatih khusus dalam pembangunan multimedia dan teknologi maklumat.

Langkah menggunakan multimedia dalam pendidikan merupakan satu strategik terkini daam proses pengajaran dan pembelajaran. Guru perlu menguasai kemahiran-kemahiran berkomputer bagi mencapai objektif pengajaran dan pembelajaran adalah seperti berikut:

i. Encarta ’97  
ii. The Planets  
iii. Eyewitness Encyclopedia of Science  
iv. My First Incredible Amazing Dictionary  
v. Internal Medicine dan lain-lain .

Pelbagai perisian yang disediakan untuk membina modul, antara perisian tersebut ialah :-

i. Authorware

ii. ComIL Delima

iii. Quick Basic

iv. Visual Basic dan lain-lain  
**6. Penggunaan Multimedia Dalam Pendidikan**

Di era teknologi maklumat ini komputer adalah satu komponen yang penting dalam komunikasi harian bagi setiap orang dalam semua bidang seperti perniagaan, perubatan, undang-undang, penyelidikan, pentadbiran dan sebagainya. Tidak ketinggalan juga di dalam dunia pendidikan komputer adalah satu agen yang dapat membantu meningkatkan tahap pencapaian dalam pengajaran dan pembelajaran dan juga kecekapan pentadbiran dalam organisasi pendidikan itu sendiri. Adalah menjadi ketinggalan zaman sesebuah negara meninggalkan teknologi ini yang telah terbukti keberkesanannya.

Teknologi baru seperti multimedia berasaskan komputer boleh menjadikan proses pendidikan suatu pengalaman yang menyeronokkan. Selain dari itu guru-guru dan pelajar tidak terikat dengan kaedah pengajaran konvensional dan mereka boleh meneroka ke dunia baru dan berinteraksi dengan negara lain dalam multimedia.

Multimedia merupakan satu teknologi baru dan satu pilihan dalam menyampaikan maklumat. Satu contoh yang baik ialah penggunaan multimedia di dalam bilik darjah. Kajian yang telah dilakukan di 200 buah sekolah di Atlanta mengenai penggunaan multimedia (Pengajaran Berbantukan Komputer Multimedia) di dalam bilik darjah berbanding dengan kaedah pengajaran biasa. Kumpulan kawalan terdiri dari mereka yang belajar dengan kaedah kuliah biasa sementara kumpulan berbandingan pula menggunakan media interaktif dan arahan berdasarkan komputer. Kaedah pengujian dan pemerhatian digunakan untuk menilai keberkesanan multimedia dalam pengajaran dan pembelajaran. Hasil kajian mendapati kemahiran, pengetahuan dan tahap kefahaman yang dikuasai oleh kumpulan yang mengunakan multimedia adalah lebih tinggi dari kumpulan kawalan. (Bosco, 1986 ; Fletcher , 1989, 1990 ; Khalili & Shashaari, 1994).

Hasil dari kajian juga menunjukkan kadar pembelajaran dan penguasaan ilmu adalah berbeza di antara kumpulan kawalan dan kumpulan kajian. Pelajar yang didedahkan dengan multimedia didapati menguasai kemahiran tertentu dengan kadar 88% lebih cepat iaitu dalam masa 90 minit berbanding dengan kaedah biasa dengan kadar 745 minit tahap penguasaan. (Kulik, Bangert dan Williams, 1983).

Penggunaan multimedia dalam pendidikan sangat luas dan tidak terhad. Golongan pendidik harus melihat dari aspek positif mengenai keperluan berinteraksi dengan teknologi terkini bagi membiasakan generasi yang akan datang dengan cara hidup canggih di abad ke – 21 nanti. Penggunaan multimedia secara tidak langsung dapat memberikan peluang kepada guru dan pelajar menggunakan dan memahirkan diri dengan pelbagai teknologi terkini dan bersedia untuk menghadapi sebarang cabaran teknologi baru yang akan datang.

Penggunaan multimedia boleh dimanfaatkan dalam beberapa aspek dalam bilik darjah seperti :  
a. Pembelajaran berbantukan komputer  
b. Sebagai sumber maklumat/pangkalan data (sistem hipermedia)  
c. Bahan aktiviti pengajaran pembelajaran sebagai alat bantu mengajar.

**7. Pembelajaran Berbantukan Komputer**

Selain daripada penggunaannya dalam operasi-operasi semasa, komputer multimedia juga boleh menjadi ‘tutor’ yang berkesan. Oleh itu, komputer selalunya digunakan dalam bentuk tutorial. Dalam tutorial, struktur berikut berlaku :

a. Pelajar didedahkan kepada isi pelajaran  
b. Maklumat disimpan secara logik dalam ingatan  
c. Mengeluarkan semula maklumat atau kemahiran secara  
berkesan suatu masa kemudian

Penggunaan kaedah PBK dapat membantu pelajar lebih memahami dan seterusnya mampu menyampaikan mesej dan maklumat yang lebih kompleks hasil intergrasi teks, grafik, audio dan video. Kelebihan multimedia ialah pada sifatnya yang interaktif. Sifat ini menghidupkan suasana pembelajaran dua hala yang menarik dan efektif.

**8. Sumber Maklumat Dan Pangkalan Data**

Sistem komputer multimedia adalah merupakan satu sumber maklumat atau pangkalan data yang disediakan untuk semua pengguna dengan pelbagai jenis maklumat dan pelbagai gaya penyampaian. Pangkalan data juga sering disebut sebagai perisian hiperteks atau hipermedia yang merupakan teknologi maklumat baru yang membina, menyimpan dan menyebarkan maklumat yang banyak. Hiperteks mempunyai timbunan teks yang diprogramkan dalam komputer secara tidak linear-teks yang bercabang diakses mengikut pilihan pengguna dan boleh dibaca secara interaktif.

Hipermedia pula mengandungi teks dan grafik serta mempunyai kesan bunyi, animasi dan visual bergerak dan kaku yang dikendalikan dan dikawal oleh komputer mikro. Maklumat dalam komputer disimpan dalam cakera padat, cakera video, CD-ROM.Maklumat ini juga boleh disalurkan kepada pengguna lain melalui rangkaian yang mungkin boleh diwujudkan sebagai satu persekitaran. Hiperteks dan Hipermedia merupakan satu pukal pembelajaran kendiri yang interaktif dan sangat berkesan.  
**9. Bahan Aktiviti Pengajaran Dan Pembelajaran**

Terdapat banyak perisian-perisian multimedia yang berada di pasaran dan ada di antaranya sesuai dijadikan sebagai bahan dalam aktiviti pengajaran dan pembelajaran dan seterusnya aktiviti pengkayaan. Perisian-perisian ini biasanya mengintergrasikan teks, grafik, audio dan video dalam mempersembahkan mesej dan ia amat ideal dalam memperkayakan minda pelajar secara efektif. Cirinya yang interaktif menambahkan lagi keberkesanan dalam mengembangkan intelek individu.

**10. Sebagai Alat Bantu Belajar dan Mengajar**

Komputer akan bertindak sebagai alat untuk membantu proses pengajaran dan pembelajaran. Sebagai alat untuk membantu proses pengajaran dan pembelajaran, komputer akan memudahkan proses pembelajaran isi kandungan, perkembangan pemikiran beraras tinggi dan penyelesaian masalah. Peranan ini hanya akan berkesan apabila guru membuat perancangan dari isi dan strategi PBK berdasarkan objektif pengajaran dan kumpulan sasaran. Setelah itu guru harus memindahkan bahan ini kepada bentuk yang difahami oleh komputer. Guru akan merancang aktiviti-aktiviti pengayaan berkomputer yang sesuai. Di dalam akitiviti ini murid-murid akan menggunakan komputer dan perisian aplikasi yang sesuai sebagai satu alat untuk membantu mereka menyelesaikan masalah dan memahami isi pelajaran.

**11. Ciri-ciri Perisian Kursus Multimedia Dalam Pendidikan**

Penggunaan perisian bagi tujuan pengajaran dan pembelajaran bukanlah satu perkara yang terlalu asing di Malaysia. Namun begitu pembangunan perisian pendidikan bermutu di negara ini masih lagi berada di tahap yang rendah berbanding dengan perkembangan pesat teknologi perkakasannya serta permintaan terhadap perisian itu sendiri yang semakin meningkat. Bagi meningkatkan mutu perisian pendidikan beberapa ciri perlu diterapkan dalam pembangunan perisian seperti :

**Memenuhi Keperluan Pengguna**

Sebelum sesuatu perisian dibangunkan perekabentuk mestilah mempastikan keperluan pengguna. Kajian perlu dibuat sebelum perisian yang dirancang itu dibangunkan. Dalam bidang pendidikan sesuatu perisian itu mestilah berunsurkan pembelajaran interaktif. Ia perlu dapat menarik minat pengguna dalam menyampaikan mesej.

**Interaktif**

Perisian multimedia mestilah berorientasikan interaktif. Pengajaran dan pembelajaran berlaku dalam situasi dua hala. Ia perlu mempunyai unsur simulasi interaktif dengan penggunaan pelbagai media penyampaian agar pelajar dapat berfikir secara kritis dalam mencari maklumat.

**Sumber maklumat atau data**

Perisian multimedia perlu mengandungi sumber maklumat yang bersesuaian dengan kehendak pelajar. Pelajar boleh meneroka perisian-perisian secara interaktif untuk mencari maklumat yang diperlukan. Contoh yang paling sesuai untuk menggambarkan perisian multimedia ialah perisian ensaiklopedia.  
(Encarta, Grollier & Britanica).

**Menghibur dan berinformasi**

Tahap ingatan manusia adalah sangat rendah jika interaksi berlaku sehala sama ada hanya mendengar atau melihat tetapi daya ingatan akan bertambah jika adanya interaksi dua hala. Oleh itu sesuatu perisian multimedia yang hendak dibina hendaklah menyalurkan maklumat dalam bentuk yang menghiburkan agar tumpuan pelajar dimaksimumkan. Selain dari itu perisian multimedia juga hendaklah mencabar minda pelajar agar maklumat yang hendak disampaikan tidak terlalu mudah dan membosankan.

**Menglibatkan Penggunaan Pelbagai Deria Pengguna**

Setiap perisian yang hendak dibangunkan hendaklah menggabungkan beberapa perkara seperti audio, visual, animasi dan grafik agar penyampaian maklumat dapat dilakukan dengan melibatkan pelbagai deria pengguna. Penyampaian maklumat melalui teks adalah kurang berkesan jika dibandingkan dengan teks dan grafik.

**12. Multimedia Dalam Internet**

Perkembangan penggunaan internet semakin bertambah. Mengikut laporan Parlimen dari Kementerian Pos dan Telekom Malaysia pertambahan pendaftaran pengguna internet dengan Jaring dan TM Net telah meningkat. Ini menggambarkan betapa internet semakin memberi banyak manfaat kepada seseorang.

Penggunaan multimedia masa kini semakin berkembang bidangnya. Kini kita boleh menggunakan internet untuk mempersembahkan perisian multimedia di seluruh dunia. Dengan menggunakan ‘World Wide Web’ (WWW), kita boleh menghantar program multimedia dalam lebuhraya maklumat.

Bagi pencipta-pencipta Laman Web mereka boleh memperkenalkan sesuatu hasilan mereka yang dapat memberi manfaat kepada setiap orang yang memasuki lamannya. Guru dan pelajar juga dapat mencari pelbagai maklumat dan boleh bertukar maklumat dengan rakan yang lain sama ada dalam negara mahupun luar negara. Selain daripada itu animasi dan bunyi juga dapat dihantar ke serata dunia.

**13. Cabaran Multimedia Masa Depan**

Banyak cabaran akan muncul dalam usaha menwujudkan suatu sistem pendidikan lebih interaktif. Cabaran pertama ialah kos telekomunikasi tidak berubah dalam tempoh 20 tahun, walaupun kos kabel gentian optik dan perkakasan yang berkaitan telah turun dengan amat nyata sekali.

Cabaran seterusnya ialah menyediakan kandungan pengajaran dan pembelajaran tempatan dalam rangkaian. Komputer rangkaian boleh bertindak sebagai penghubung kepada badan maklumat yang luas dalam ruang angkasa siber. Dengan adanya teknologi Java yang tidak bergantung kepada perkakasan, perisian dan vendor, maka komputer rangkaian boleh ditingkatkan lagi ke berkesanannya. Komputer rangkaian dan web menjadi alat utama untuk pendidikan masa hadapan. Dalam pada itu, perlumbaan untuk menghasilkan komputer rangkaian di kalangan banyak syarikat akan menurunkan harga peralatan tersebut, maka ia akan lebih mampu diperolehi.

Selain daripada itu cabaran multimedia masa depan hanyalah terhad kepada daya imaginasi seseorang. Multimedia bukan sahaja dapat digunakan dalam bidang pendidikan, malah dapat dimanfaatkan dalam dunia perniagaan, hiburan dan sebagainya bergantung kepada kesesuaian dalam sesuatu bidang. Cabaran multimedia haruslah dilihat dari sudut positif yang mana penciptaannya nanti adalah untuk mambantu mempercepatkan sesuatu proses kerana masa akan datang faktor masa menjadi begitu penting kepada setiap orang.