

Materi Media Pembelajaran



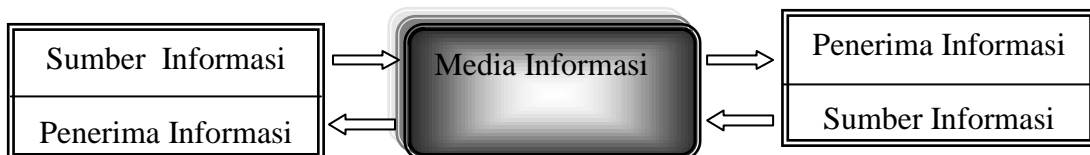
**Oleh:
Apri Nuryanto**

**Jurusan Pendidikan Teknik Mesin
Fakultas Teknik
Universitas Negeri Yogyakarta**

PENDAHULUAN

A. Peran Media Dalam Komunikasi dan Pembelajaran

Media adalah kata jamak dari *medium*, yang artinya perantara. Dalam proses komunikasi, media hanyalah satu dari empat komponen yang harus ada. Komponen yang lain, yaitu : sumber informasi, informasi dan penerima informasi. Seandainya satu dari empat komponen tersebut tidak ada, maka proses komunikasi tidak mungkin terjadi. Interaksi dan saling ketergantungan keempat komponen tersebut adalah seperti di bawah:



Gambar 1 Proses Komunikasi

Gambar 1. menunjukkan bahwa konsep sumber atau penerima informasi adalah konsep relatif. Di saat tertentu, seseorang dapat berperan sebagai sumber informasi, namun pada saat lain (atau pada saat yang sama), bias juga menjadi penerima informasi. Namun tidak semua proses informasi berlangsung secara dua arah atau timbal balik semacam ini.

B. Media dalam Pembelajaran

Dalam pembelajaran (*instructional*), sumber informasi adalah dosen, guru, instruktur, peserta didik, bahan bacaan dan sebagainya. Menurut Schramm (1977), media pembelajaran adalah teknologi pembawa pesan (informasi) yang dapat dimanfaatkan untuk keperluan pembelajaran. Briggs (1977) mendefinisikan media pembelajaran sebagai sarana fisik untuk menyampaikan isi / materi pembelajaran. Sedang menurut Arief S. Sadiman (1986) media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan dari pengirim ke penerima,

sehingga dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan minat siswa sehingga proses belajar terjadi.

C. Manfaat Media Pembelajaran

Secara umum manfaat media dalam pembelajaran adalah memperlancar interaksi guru dan siswa, dengan maksud membantu siswa belajar secara optimal. Namun demikian, secara khusus manfaat media pembelajaran dikemukakan oleh Kemp dan Dayton (1985), yaitu :

1. Penyampaian materi pembelajaran dapat diseragamkan
Guru mungkin mempunyai penafsiran yang beraneka ragam tentang sesuatu hal. Melalui media, penafsiran yang beragam ini dapat direduksi dan disampaikan kepada siswa secara seragam.
2. Proses pembelajaran menjadi lebih menarik
Media dapat menyampaikan informasi yang dapat didengar (audio) dan dapat dilihat (visual), sehingga dapat mendeskripsikan prinsip, konsep, proses atau prosedur yang bersifat abstrak dan tidak lengkap menjadi lebih jelas dan lengkap.
3. Proses pembelajaran menjadi lebih interaktif
Jika dipilih dan dirancang dengan benar, media dapat membantu guru dan siswa melakukan komunikasi dua arah secara aktif. Tanpa media, guru mungkin akan cenderung berbicara "satu arah" kepada siswa.
4. Jumlah waktu belajar-mengajar dapat dikurangi
Sering kali terjadi, para guru banyak menghabiskan waktu untuk menjelaskan materi ajar. Padahal waktu yang dihabiskan tidak perlu sebanyak itu, jika mereka memanfaatkan media pembelajaran dengan baik.
5. Kualitas belajar siswa dapat ditingkatkan
Penggunaan media tidak hanya membuat proses pembelajaran lebih efisien, tetapi juga membantu siswa menyerap materi ajar secara lebih mendalam dan utuh.
6. Proses pembelajaran dapat terjadi dimana saja dan kapan saja

Media pembelajaran dapat dirancang sedemikian rupa sehingga siswa dapat belajar dimana saja dan kapan saja mereka mau, tanpa tergantung pada keberadaan guru.

7. Sikap positif siswa terhadap proses belajar dapat ditingkatkan

Dengan media, proses pembelajaran menjadi lebih menarik. Dan hal ini dapat meningkatkan kecintaan dan apresiasi siswa terhadap ilmu pengetahuan dan proses pencarian ilmu.

8. Peran guru dapat berubah ke arah yang lebih positif dan produktif

Dengan media, guru tidak perlu mengulang-ulang penjelasan dan mengurangi penjelasan verbal (lisan), sehingga guru dapat memberikan perhatian lebih banyak kepada aspek pemberian motivasi, perhatian, bimbingan dan sebagainya.

KLASIFIKASI MEDIA PEMBELAJARAN

A. Taksonomi Media Pembelajaran

Proses belajar mengajar pada hakikatnya adalah proses komunikasi, yaitu proses penyampaian pesan dari sumber pesan, melalui saluran atau perantara tertentu, ke penerima pesan. Di dalam proses belajar mengajar pesan tersebut berupa materi ajar yang disampaikan oleh dosen/guru, sedang saluran atau perantara yang digunakan untuk menyampaikan pesan/materi ajar adalah media pembelajaran atau disebut juga sebagai media instruksional. Fungsi media pembelajaran dalam proses belajar mengajar adalah untuk : (1) memperjelas penyajian pesan agar tidak bersifat verbalistik, (2) mengatasi keterbatasan ruang, waktu, dan daya indera, (3) menghilangkan sikap pasif pada subjek belajar, (4) membangkitkan motivasi pada subjek belajar. Untuk mendapatkan gambaran yang agak rinci tentang macam-macam media pembelajaran, perlu diadakan pembahasan seperlunya tentang taksonomi media pembelajaran.

1. Taksonomi menurut Rudy Bretz

Bretz (1972) mengidentifikasi ciri utama media menjadi tiga unsur, yaitu unsure : suara, visual, dan gerak. Media visual sendiri dibedakan menjadi tiga, yaitu: gambar, garis, dan simbol, yang merupakan suatu bentuk yang dapat ditangkap dengan indera penglihatan. Di samping ciri tersebut, Bretz (1972) juga membedakan antara media siar (telecommunication) dan media rekam (recording), sehingga terdapat delapan klasifikasi media, yaitu: (1) media audio visual gerak, (2) media audio visual diam, (3) media visual gerak, (4) media visual diam, (5) media semi gerak, (6) media audio, dan (7) media cetak. Secara lengkap dapat dilihat pada skema berikut ini.

2. Hirarki Media Menurut Duncan

Duncan menyusun taksonomi media menurut hirarki pemanfaatannya untuk pendidikan. Dalam hal ini hirarki disusun menurut tingkat kerumitan perangkat media. Semakin tinggi satuan biaya, semakin umum sifat penggunaannya. Namun sebaliknya kemudahan dan keluwesan penggunaannya,

semakin luas lingkung sasarannya. Menurut Duncan, hirarki media seperti di bawah.

Tabel 1. Hirarki Media Audiovisual dari C.J. Duncan

Lingkup Sasaran Luas Bersifat Umum Pengadaan Sukar Biaya Investasi Tinggi	Personal	Manuskrip, diktat, bibliografi, referensi, duplikat gambar	Penggunaan Mudah Pengadaan Mudah Bersifat Lebih Spesifik Biaya Murah
	Kelompok realita	Pameran dinding (termasuk papan tulis), specimen, model	
	Reproduksi (rekaman)	Epidiaskop, buku teks, buku kerja, lembaran teks terprogram	
	Reproduksi (rekaman)	Pita audio, cakram (piringan) rekaman, laboratorium bahasa (audio)	
	Kelompok reproduksi (rekaman)	Film bingkai, film rangkai, OHP, tutorial audiovisual, laboratorium bahasa yang diperkaya, stereogram dan system proyeksi dengan polarisasi	
	Kelompok reproduksi (rekaman)	Film bisu, film gelang film dengan suara magnetic, dan film dengan suara optik	
		Teks terprogram dengan peralatan, radio vision, TV siaran terbatas (CCTV), system respon (sasaran), program siaran (TVST langsung (live), system pembelajaran dengan komputer, siaran audio dan siaran TV.	

3. Taksonomi Media Menurut Briggs

Taksonomi oleh Briggs lebih mengarah kepada karakteristik siswa, tugas instruksional, bahan dan transmisinya. Briggs mengidentifikasi tiga macam media yang dapat digunakan dalam proses belajar mengajar antara lain: objek, model, suara langsung, rekaman audio, media cetak, pelajaran terprogram, papan tulis, media transparansi, film bingkai, film rangkai, film gerak, televisi dan gambar. Matriks taksonomi media menurut Briggs dilukiskan seperti gambar di bawah.

Tabel 2. Taksonomi Media menurut Briggs

	KARAKTERISTIK SISWA										PERSYARATAN				MATERI			TRANSMISI									
	Kelompok (100)	Kelompok (30-100)	Kelompok (2-30)	Individual	Visual	Pengajaran	Kecepatan Belajar	Respon	Mandiri	Gerakan	Waktu	Urutan Tetap	Urutan Bebas	Penjelasan	Perulangan	Konteks	Pesona	Perolehan	Pengulangan	Waktu Perolehan	Biaya	Kesederhanaan	Ketersediaan	Kontrol	Distribusi Bebas	Tanpa Penggelapan	
Benda Nyata	■	■					■			■					■							■	■	■	■		
Model	■	■					■								■							■	■	■	■		
Suara Alamiah				■			■		■	■				■	■				■			■	■	■			
Rekaman Audio				■					■	■		■			■							■	■	■			
Bahan Cetak					■				■	■					■							■	■	■			
Pelajaran Terprogram									■	■		■			■							■	■	■			
Papan Tulis	■				■	■			■	■					■				■			■	■	■			
Transparansi				■		■			■	■					■							■	■	■			
Film Rangkai					■				■	■		■			■							■	■	■			
Film Bingkai					■				■	■					■							■	■	■			■
Film (16mm)					■				■	■		■			■							■	■	■			■
Televisi							■			■				■	■				■			■	■	■			■
Gambar (grafis)	■	■			■				■	■					■							■	■	■	■		

Keterangan :

- Tidak Sesuai
- ▨ Sebagian sesuai
- Sesuai

4. Taksonomi Media Menurut Gagne

Gagne membagi media menjadi tujuh macam pengelompokan media yang dikaitkan dengan kemampuan memenuhi fungsi menurut tingkatan hirarki belajar yang dikembangkan. Pengelompokan tersebut antara lain meliputi: benda untuk didemonstrasikan, komunikasi lisan, media cetak, gambar diam, gambar gerak, didemonstrasikan, komunikasi lisan, media cetak, gambar diam, gambar gerak, filem bersuara, dan mesin belajar. Ketujuh kelompok media tersebut kemudian dikaitkan dengan kemampuannya memenuhi fungsi menurut tingkat hirarki belajar yang dikembangkan, yaitu: pelontar stimulus belajar, memberi kondisi eksternal, menuntun cara berfikir, memasuk-alihkan ilmu, menilai prestasi, dan memberi umpan balik.

5. Taksonomi Media Menurut Edling

Menurut Edling media merupakan bagian dari unsur-unsur rangsangan belajar, yaitu dua unsur untuk pengalaman visual meliputi kodifikasi subjek audio, dan kodifikasi objek visual, dua unsur pengalaman belajar tiga dimensi, meliputi: pengalaman langsung dengan orang, dan pengalaman langsung dengan benda-benda. Dipandang dari banyaknya isyarat yang diperlukan, pengalaman subjektif, objektif, dan langsung menurut Edling merupakan suatu kontinum kesinambungan pengalaman belajar yang dapat disejajarkan dengan kerucut pengalaman menurut Edgar Dale.

B. Jenis dan Karakteristik Media Pembelajaran

Sesuai dengan klasifikasinya, maka setiap media pembelajaran mempunyai karakteristik sendiri-sendiri. Karakteristik tersebut dapat dilihat menurut kemampuan media pembelajaran untuk membangkitkan rangsangan indera penglihatan, pendengaran, perabaan, pengecapan, maupun pembauan/penciuman. Dari karakteristik ini, untuk memilih suatu media pembelajaran yang akan digunakan oleh seorang guru pada saat melakukan proses belajar mengajar, dapat disesuaikan dengan suatu situasi tertentu. Media pembelajaran seperti yang telah dijelaskan di atas, berdasarkan tujuan praktis yang akan dicapai dapat dibedakan menjadi tiga kelompok.

1. Media Grafis

Media grafis adalah suatu jenis media yang menuangkan pesan yang akan disampaikan dalam bentuk simbol-simbol komunikasi verbal. Simbol-simbol tersebut artinya perlu difahami dengan benar, agar proses penyampaian pesannya dapat berhasil dengan baik dan efisien. Selain fungsi tersebut secara khusus, grafis berfungsi untuk menarik perhatian, memperjelas sajian ide, mengilustrasikan atau menghiasi fakta yang mungkin akan cepat terlupakan bila tidak digrafiskan (divisualkan). Bentuk-bentuk media grafis antara lain adalah: (1) gambar foto, (2) sketsa, (3) diagram, (4) bagan/chart, (5) grafik, (6) kartun, (7) poster, (8) peta, (10) papan flannel, dan (11) papan buletin.

2. Media Audio

Media audio berkaitan dengan indera pendengaran. Pesan yang disampaikan melalui media audio dituangkan ke dalam lambang-lambang auditif, baik verbal maupun non-verbal. Beberapa media yang dapat dimasukkan ke dalam kelompok media audio antara lain: (1) radio, dan (2) alat perekam pita magnetik, alat perekam pita kaset.

3. Media Proyeksi

Media proyeksi diam memiliki persamaan dengan media grafis, dalam artian dapat menyajikan rangsangan-rangsangan visual. Bahan-bahan grafis banyak digunakan juga dalam media proyeksi diam. Media proyeksi gerak, pembuatannya juga memerlukan bahan-bahan grafis, misalnya untuk lembar peraga (captions). Dengan menggunakan perangkat komputer (multi media), rekayasa proyeksi gerak lebih dapat bervariasi, dan dapat dikerjakan hampir keseluruhannya menggunakan perangkat komputer. Untuk mengajarkan skill (keterampilan motorik) proyeksi gerak mempunyai banyak kelebihan di bandingkan dengan proyeksi diam. Beberapa media proyeksi antara lain adalah: (1) Film Bingkai, (2) Film rangkai, (3) Film gelang (loop), (4) Film transparansi, (5) Film gerak 8 mm, 16 mm, 32 mm, dan (6) Televisi dan Video.

C. Nilai Praktis Media pembelajaran

Sebagai komponen dari sistem instruksional, media mempunyai nilai-nilai praktis berupa kemampuan, antara lain untuk:

1. Konkritisasi konsep yang abstrak (sistem peredaran darah)
2. Membawa pesan dari objek yang berbahaya dan sukar, atau bahkan tak mungkin dibawa ke dalam lingkungan belajar (binatang buas, letusan gunung berapi)
3. Menampilkan objek yang terlalu besar (Candi Borobudur, Monas)
4. Menampilkan objek yang tidak dapat diamati oleh mata telanjang (bakteri, struktur logam)
5. Mengamati gerakan yang terlalu cepat (lompat indah, putaran roda, yang keduanya di-*slow motion*)

6. Memungkinkan siswa berinteraksi langsung dengan lingkungan
7. Memungkinkan pengamatan dan persepsi yang seragam bagi pengalaman belajar siswa.
8. Membangkitkan motivasi siswa
9. Memberi kesan perhatian individual bagi anggota kelompok belajar
10. Menyajikan informasi belajar secara konsisten dan dapat diulang maupun disimpan menurut kebutuhan

D. Kelaikan Media

Dikenal adanya tiga macam kelaikan media, yaitu kelaikan praktis, kelaikan teknis, dan kelaikan biaya

- 1. Kelaikan Praktis**, didasarkan pada kemudahan dalam mengajarkannya bahan ajar dengan menggunakan media, seperti: (1) media yang digunakan telah lama diakrabi, sehingga mengoperasikannya dapat terlaksana dengan mudah dan lancar, (2) mudah digunakan tanpa memerlukan alat tertentu, (3). mudah diperoleh dari sekitar, tidak memerlukan biaya mahal, (4) mudah dibawa atau dipindahkan (mobilitas tinggi), dan (5) mudah pengelolaannya.
- 2. Kelaikan Teknis**, adalah potensi media yang berkaitan dengan kualitas media. Di antara unsur yang menentukan kualitas tersebut adalah relevansi media dengan tujuan belajar, potensinya dalam memberi kejelasan informasi, kemudahan untuk dicerna. Dan segi susunannya adalah sistematis, masuk akal, apa yang terjadi tidak rancu. Kualitas suatu media terutama berkaitan dengan atributnya. Media dinyatakan berkualitas apabila tidak berlebihan dan tidak kering informasi.
- 3. Kelaikan Biaya**, mengacu pada pendapat bahwa pada dasarnya ciri pendidikan modern adalah efisiensi dan keefektifan belajar mengajar. Salah satu strategi untuk menekan biaya adalah dengan simplifikasi dan manipulasi media atau alat bantu dan material pengajaran.

E. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Pemilihan Media Pembelajaran

Dalam menentukan media pembelajaran yang akan dipakai dalam proses belajar mengajar, pertama-tama seorang guru harus mempertimbangkan tujuan yang ingin dicapai, kondisi dan keterbatasan yang ada dengan mengingat kemampuan dan

karakteristik media yang akan dipilihnya. Dengan mengajukan beberapa pertanyaan, maka pemilihan media dapat dilakukan berdasarkan:

1. Apakah media yang bersangkutan relevan dengan tujuan instruksional yang ingin dicapai ?
2. Apakah ada sumber informasi, katalog mengenai media yang bersangkutan?
3. Apakah perlu dibentuk tim untuk memonitor yang terdiri dari para calon pema-
kai? (Sadiman, 1986).

Dalam pemilihan media, salah satu cara yang dapat digunakan untuk memilih yaitu dengan menggunakan matriks seperti pada Tabel I. halaman berikut. Selain dari itu, dapat dikemukakan pula bahwa beberapa faktor yang mempengaruhi pemilihan media antara lain adalah : (1) tujuan instruksional yang ingin dicapai, (2) karakteristik siswa, (3) jenis rangsangan belajar yang diinginkan (audio atau visual), keadaan latar atau lingkungan, dan gerak atau diam, (4) ketersediaan sumber setempat, (5) apakah media siap pakai, atautkah media rancang, (6) kepraktisan dan ketahanan media, (7) efektifitas biaya dalam jangka waktu panjang.

Tabel 3. Matriks Pemilihan Media Pembelajaran

Tujuan Belajar Media	Info Faktual	Pengenalan Visual	Prinsip Konsep	Prosedur	Keterampilan	Sikap
Visual Diam	sedang	tinggi	sedang	sedang	rendah	rendah
Filem	sedang	tinggi	tinggi	tinggi	sedang	sedang
Televisi	sedang	sedang	tinggi	sedang	sedang	sedang
Objek 3 Dimensi	rendah	tinggi	rendah	rendah	rendah	rendah
Rekaman Audio	sedang	rendah	rendah	sedang	rendah	sedang
Pclaj. Terprogram	sedang	sedang	sedang	tinggi	rendah	sedang
Demonstrasi	sedang	sedang	rendah	tinggi	sedang	sedang
Buku Tercetak	sedang	rendah	sedang	sedang	rendah	sedang
Sajian Lisan	sedang	rendah	sedang	sedang	rendah	sedang

MEDIA PEMBELAJARAN DUA DIMENSI NON PROJEKSI

A. Pengertian

Media dua dimensi non proyeksi adalah media yang mempunyai dimensi panjang dan lebar saja, yang penggunaannya tidak memerlukan bantuan perangkat proyeksi. Contoh: alat lebar gantungan (*wallchart*), alat lebar sampiran (*flipchart*), poster, dan sejenisnya. Media jenis ini tidak ada perangkat lunak dan perangkat kerasnya, akan tetapi diperlukan alat pengadaan dan alat penggandaan. Sebagai contoh pengadaan poster, memerlukan alat tulis dan gambar. Bila akan diperbanyak, diperlukan alat penggandaan. Dewasa ini poster dapat dibuat dengan fotmat kuarto menggunakan berbagai program komputer, selanjutnya dapat dicetak (*print out*) dengan menggunakan printer dalam berbagai ukuran dengan kualitas warna sesuai dengan desain warna di monitor komputer.

B. Macam-Macam Media Dua Dimensi Non Proyeksi

Macam-macam media dua dimensi non proyeksi antara lain yaitu: (1) papan tulis, (2) papan putih magnetis, (3) papan putih elektronik, (4) papan flanel, (5) alat lebar gantungan (ALG), (6) alat lebar sampiran (ALS), (7) poster, (8) handouts, dan (9) fisualisasi data.

1. Papan Tulis.

Papan tulis yang bersih, belum bertuliskan isi pesan, belum merupakan media, melainkan sebagai alat perlengkapan kelas. Sebagai alat/perlengkapan mengajar, papan tulis adalah alat yang paling tua, murah, dan mudah menggunakannya. Papan tulis juga dapat dipergunakan sebagai media komunikasi atau informasi yang luwes. Sebagai misal penggunaan papan tulis untuk pengumuman atau pemberitahuan, papan catatan atau catatan agenda pada kantor-kantor dan tempat kerja lain.

a. Bahan, Warna, Konstruksi, dan Ukuran

Bahan papan tulis pada umumnya adalah kayu, atau multipleks. Namun ada pula yang menggunakan bahan pelat seng atau pelat baja, terpal halus, dan sejenisnya. Dari bahan apapun, kemudian dilapis cat sebagai pelindung dan pewarna yang baur (tidak mengkilat). Warna yang digunakan biasanya hitam atau hijau tua. Berbagai variasi konstruksi digunakan sesuai dengan kebutuhan dan suasana ruang, yaitu: (1) papan tulis kaki tiga, (2) papan tulis kaki dua, (3) papan tunggal yang dipasang melekat dinding, (4) papan geser kesamping melekat dinding, (5) papan geser gantung melekat dinding, (6) papan lipat berengsel dua atau tiga daun dengan tiga atau lima muka yang biasa dikonstruksi melekat dinding, (7) papan keliling-putar atau loop dengan rol putar mendatar. Mengenai ukuran papan tulis, biasanya menyesuaikan dengan format ruang. Di pasaran banyak tersedia macam-macam ukuran. Pengadaan papan tulis biasanya dengan jalan memesan yang ukurannya disesuaikan dengan suasana dan keadaan ruang/kelas atau latar.

b. Menggunakan Papan Tulis

Menggunakan papan tulis perlu memperhatikan beberapa aspek: (1) Papan harus bersih, tanpa ada tulisan atau coretan apapun. Anjuran bagi guru, agar meninggalkan kelas papan tulis selalu dalam keadaan bersih. (2) Berdiri di samping papan (tidak di muka, menghalangi pandangan siswa ke papan tulis), dengan posisi sewaktu-waktu slap menulis atau menunjuk ke papan tulis. Bagi guru yang tidak kidal, posisi berdiri sedemikian rupa sehingga papan ada di sebelah kiri guru. (3) Menulis atau menggambar dengan menggerakkan seluruh lengan, tidak hanya menggerakkan pergelangan tangan. (4) Menggunakan papan tulis dimulai dari bagian kanan papan (bagian kiri guru ketika menghadap ke papan), bergerak ke arah kanan guru (sambil menulis). Panjang susunan baris tulisan disesuaikan dengan papan. Pada papan yang panjang, susunan baris tulisan dibatasi sampai pertengahan papan, kemudian ganti baris. (5) Ketika menulis di papan tulis, hindari berbicara menghadap ke papan, karena kontak dengan siswa akan terganggu. (6) Begitu selesai menggunakan papan tulis, segeralah menyingkir, untuk memberi kesempatan kepada siswa untuk mengamati

papan dengan bebas. Ketika menunjuk ke papan tulis gunakan pointer panjang, sehingga tidak perlu tubuh guru menutup bagian papan tulis yang terpakai. (7) Penggunaan dan pemilihan warna kapur berwarna menyesuaikan dengan kebutuhan, dan harus bermakna. (8) Gambar yang agak kompleks/tidak sederhana, dapat dipersiapkan terlebih dahulu dengan cara antara lain: (a) Diseket dengan pensil lunak atau kapur tipis terlebih dahulu, dan ketika menjelaskan dipertebal, atau (b) dibuatkan pola terlebih dahulu (mal). Sebagai catatan, perlu dipertimbangkan bahwa gambar yang rumit dan akan dipergunakan berulang kali, dapat disiapkan *wallchart*.

c. Keuntungan dan Kelemahan Penggunaan Papan Tulis

Keuntungan penggunaan papan tulis antara lain: (1) penggunaan mudah dan murah, (2) dapat digunakan secara seketika (spontan), hampir tanpa memerlukan persiapan sama sekali, (3) perawatan mudah, relatif tahan lama, (4) alat tulis berupa kapur relatif murah.

Kelemahannya adalah: (1) kotor, dan pada kapur tulis yang lunak berdebu. Untuk mengatasi debu dapat diusahakan dengan, (a) menggunakan kapur bebas debu, (b) di tepi bawah papan dipasang penadah debu, (c) digunakan penghapus lembab, (2) pemasangan papan yang tidak pas, memungkinkan pemantulan cahaya, sehingga pengamatan sebagian kelas terhadap papan kurang jelas.

2. Papan Putih dan Papan Magnet

Bahan papan putih/magnet adalah pelat baja yang dapat menangkap gaya medan magnet, kemudian dilapis dengan cat atau lembaran lapisan bahan yang tidak mengisolasi gaya medan magnet dengan warna putih. Alat tulis papan putih / magnet adalah spidol khusus atau *boardmarker* yang bersifat non-permanen atau soluble, sehingga mudah terhapus. Karena sifatnya yang dapat menangkap gaya medan magnet, maka benda lain yang bersifat magnetis dapat melekat dan dipaparkan pada papan putih/magnet. Alat atau benda magnetis yang dapat dimanfaatkan untuk suatu paparan antara lain yaitu keping magnetis (*magnetic button*) dan pita magnetis (*magnetic tape*). Sebagai contoh, bila sebuah ALG akan dipaparkan menggunakan papan magnet, ALG

digelar pada papan magnet kemudian pada keempat sudutnya dilekatkan keping magnetis. Maka ALG terpapar pada papan magnet, dan melepaskan kembalipun sangat mudah.

3. Papan *Electronic Print*

Papan *electronic print*, misalnya Panaboard, adalah papan putih yang dilengkapi dengan perlengkapan elektronik yang dapat merekam segala yang telah ditulis pada papan. Setelah selesai suatu presentasi dengan menggunakan papan ini, segala tulisan dan gambar yang ada pada permukaan papan dapat secara langsung di print/kopi sampai sebanyak sembilan kopi. Suplai kertas untuk mengkopi berupa kertas gulungan khusus diperuntukkan keperluan papan *electronic print*. Dengan kemampuan yang demikian, kiranya penggunaan papan perlu memperhatikan tata letak, kejelasan tulisan, efisiensi luasan, dan keefektifan materi.



Gambar 2. Papan *electronic print*

4. Papan Flanel

Papan flanel tidak digunakan untuk tulis menulis, melainkan untuk memaparkan benda-benda dua dimensi yang relatif ringan, misalnya huruf-

huruf kertas atau susunan satu kata pada kertas, dan kartun, yang pada bagian belakangnya ditempel dengan potongan kertas amril/rempelas kasar untuk melekatkan. Untuk melekatkan juga dapat digunakan potongan kain flanel. Penggunaan papan flanel harus dijauhkan atau bahkan dipisahkan dengan penggunaan papan tulis, karena debu kapur akan sangat merusak flanel. Papan flanel terbuat dari papan biasa yang dilapis kain flanel. Warna flanel yang digunakan biasanya warna gelap, misalnya hitam, biru, merah atau hijau. Papan flanel hampir tidak digunakan sama sekali dalam proses belajar mengajar di atas tingkat sekolah dasar.

5. Alat Lebar Gantungan (ALG)

Alat lebar gantungan yang biasa juga disebut sebagai *wallchart*, merupakan media dua dimensi non proyeksi yang dikomunikasikan kepada kelas. Maka ukuran kertas, gambar dan tulisannya harus disesuaikan dengan kebutuhan informasi oleh seluruh kelas. Agar tujuan komunikasi visual menggunakan ALG dapat dicapai secara optimal, maka dipersyaratkan agar: (1) ukuran kertas cukup besar, dan gambar serta huruf-hurufnya terbaca oleh kelas, (2) visualisasi ide dan pesan mudah ditangkap dan difahami, (3) penampilan cukup menarik atau atraktif, (4) komposisi warna serasi dan seimbang dengan luas kertas, (5) penggunaan dan penyimpanan serta pemeliharaan mudah, (6) tahan dipergunakan berkali-kali dan tahan lama, dan (7) mudah dan sederhana pembuatannya.

Macam-macam hal yang dapat divisualisasikan menggunakan ALG antara lain adalah: peta, diagram, graft, tabel, poster, kartun, dan sejenisnya. Tinggi dan besar huruf serta jarak antar huruf dapat dicoba-coba dengan jalan menuliskan jenis-jenis karakter huruf tersebut, kemudian dilihat-baca dari jarak maksimum sesuai dengan keadaan kelas.

Tata letak dan perwajahan suatu ALG perlu memperhatikan beberapa rambu-rambu sebagai berikut : (1) bagian-bagian yang akan divisualisasikan dan diisikan pada ALG dirancang dan diseket terlebih dahulu, dan (2) letak bagian-bagian gambar dan huruf-huruf yang ada ditata menyebar di seluruh muka kertas secara seimbang.

Penggunaan warna, agar dibatasi dua atau tiga warna saja dengan salah satu yang dominan, atau berpedoman pada azas, bahwa makin luas permukaan atau bidang gambar ALG, makin banyak variasi warna dapat digunakan, atau sebaliknya, makin kecil bidang gambar, makin kecil variasi warna yang digunakan.

Urutan langkah pembuatan ALG adalah sebagai berikut :

- a. Membuat rancangan yang sesuai dengan materi dan tujuan instruksional.
- b. Membuat seket dengan ukuran folio atau kuarto, lengkap dengan rencana warna yang akan digunakan.
- c. Menentukan ukuran kertas yang akan digunakan.
- d. Menentukan langkah realisasi pengadaan ALG, termasuk bagian mana yang didahulukan, dan mana yang berikutnya, dan seterusnya, sampai selesai.
- e. Melaksanakan pembuatan / pengadaan.

6. Alat Lebar Sampiran (ALS)

Alat lebar sampiran atau yang sering disebut *flipchart*, adalah alat lebar yang terdiri dari lembar kertas ukuran piano (luas 9 x luas ukuran folio), yang disusun tumpang tindih dan salah satu ujung (sisi pendek) di bagian atas dijepit pada kerangka yang berkaki. Bila halaman pertama telah terisi, kemudian disingkapkan ke atas dan disampirkan ke belakang, sehingga dapat diteruskan ke halaman berikutnya, dan seterusnya. Apabila kertas yang dijepit berupa kertas kosong, maka ALS yang demikian dapat dipergunakan sebagai pengganti papan tulis atau papan putih. Ada kemungkinan bahwa kertas yang dijepit telah dipersiapkan terlebih dahulu, dan diurutkan sesuai dengan kebutuhan presentasi. Di dalam penggunaan sehari-hari terdapat dua macam ALS, yaitu ALS kosong seperti dijelaskan di atas, dan satunya ALS siap pakai (*ready made*). ALS yang siap pakai telah dipersiapkan lebih dahulu oleh guru. Ada kemungkinan bahwa ALS terdiri dari beberapa ALG yang telah dipersiapkan sebelumnya. Alat tulis digunakan marker permanen. Besar dan tinggi huruf disesuaikan dengan ukuran kelas, atau jumlah siswa yang ada. Beberapa keuntungan pemakaian ALS adalah : (1) dapat digunakan lebih dari sekali, (2) sangat mudah dibawa-pindahkan, dan (3) pada penggunaan kelas-kelas paralel, penggunaan ALS sangat membantu

guru, karena materi yang diberikan kepada kelas yang satu dapat presis sama dengan yang diberikan kepada kelas yang lain.

7. Poster

Poster dirancang untuk menyalurkan informasi dengan visualisasi ide atau pesan yang meriah, atraktif, akan tetapi ekonomis. Poster yang baik menunjukkan adanya: (1) tujuan untuk sesuatu keperluan tertentu, (2) penampillan yang tegas dan jelas, sehingga orang yang membaca atau mengamati tidak ragu-ragu akan pesan yang terkandung, (3) warna-warna yang meriah dan menarik perhatian berfokus pada topik atau judul tertentu, (4) cukup lebar agar mudah dibaca dan dicerna dalam sekejap.

8. Handouts

Handouts merupakan selebaran yang di bagikan (to hand out) oleh dosen/guru kepada mahasiswa/siswa berisi tentang bagian materi pelajaran, kutipan, tabel, dan sejenisnya, untuk memperlancar pelaksanaan proses belajar mengajar. Handouts dapat dirancang/disusun secara lengkap (complete), ataupun tidak lengkap (in-complete). Yang tidak lengkap dimaksud agar mahasiswasiswa masih harus melengkapi ketika mengikuti pelajaran (aktif), sehingga subjek belajar tersebut akan lebih memperhatikan pelajaran. Rambu-rambu penyusunan handouts adalah sebagai berikut: (1) kalimat singkat, mudah dimengerti, penuh dengan kata-kata kunci, (2) tata letak dan perwajahan menarik, diberi ruang atau bagian yang selajkosong untuk tempat subjek belajar menuliskan sesuatu atau perlu melengkapi, (3) tidak panjang lebar sehingga menyerupai diktat mini, (4) untuk lebih rnenarik dan memberikan variasi, handouts digandakan dengan kertas berwarna yang berbeda-beda untuk hal/topik yang berbeda.

9. Macam-Macam Visualisasi Data

Data numerik, skema, gambar umum, tabel, atau bahkan sindiran dan kritik, dapat divisualisasikan dalam bentuk media dua dimensi non proyeksi. Yang biasa digunakan antara lain adalah bentuk-bentuk:

- a. Grafik adalah visualisasi data yang menggambarkan hubungan numerik antara dua variabel. Macam-macam grafik antara lain adalah: (1) grafik garis (*line graph*), (2) grafik batang (*bar graph*), (3) grafik lingkaran (*circle/pie graph*), (4) grafik luasan (*area graph*), (5) grafik solid (*solid graph*), dan (6) grafik piktorial (*pictorial graph*).
- b. Diagram adalah berkas garis dan simbol yang dirancang untuk menunjukkan hubungan, gambaran umum, atau ringkasan suatu proses, objek.
- c. Peta (Chart) yang biasa juga diistilahkan karta, merupakan kombinasi dari piktorial, grafik, numerik, atau material verbal yang bersamasama akan menunjukkan visualisasi yang jelas dan ringkas dari suatu proses atau hubungan. Macam-macam peta (chart), antara lain adalah: (1) peta pohon (*tree chart*), (2) peta arus (*flow chart*), (3) peta garis-besar (*outline chart*), dan (4). peta tabulasi (*tabular chart*).
- d. Kurtun adalah gambaran piktorial karikatur, simbolisme dan humor. Kartun dapat mengekspresikan ide secara tunggal ataupun secara berurutan yang menggambarkan suatu ceritera atau dongeng sehingga terwujud apa yang sering disebut dengan komik.

OVERHEAD PROJECTOR

A. Pengertian

Overhead Projector (OHP), yang diterjemahkan proyektor lintas kepala adalah proyektor yang dipergunakan untuk memproyeksikan objek diam yang tembus cahaya (transparan). Proyeksi diterima oleh layar atau alternatifnya, sebagai misal dinding. Objek yang dimaksud adalah filem transparansi (misal: *polifinil asetat*) yang diberi tulisan atau gambar, sehingga bila diproyeksikan, pada layar akan tergambar bayangan tulisan atau gambar yang ada pada filem transparansi. Sesekali objek dapat berupa benda yang tidak tembus cahaya, akan tetapi mempunyai bentuk tertentu yang bila diproyeksikan akan dapat memvisualisasikan suatu gagasan. Sebagai misal, gagasan tentang fondasi atau posisi duduk pada suatu diskusi, dapat divisualisasikan dengan menggunakan beberapa uang logam limapuluh rupiahan, menggambarkan peserta diskusi, dan sebuah uang logam seratus rupiahan menggambarkan moderator. Letak uang logam limapuluh rupiahan dapat dipindah-pindahkan sebagai variasi formasi atau posisi dalam suatu diskusi.

B. Anatomi dan Cara Kerja OHP

Pada umumnya OHP terdiri dari bagian-bagian yang antara lain terdiri dari: (1) kotak bawah/badan, (2) kaca landasan, (3) lensa fresnel, (4) lampu, (5) reflector, (6) tombol, (7) fan pendingin lampu, (8) kotak atas/kepala, (9) lensa, (10) cermin, (11) batang penyangga, dan (12) pengatur fokus. Objek (transparan) yang diletakkan di atas kaca landasan (2) mendapat sinar dari lampu (4) untuk memperkuat cahaya lampu, lampu dilengkapi dengan reflektor (5) sebelum menembus objek, sinar lampu melewati lensa fresnel (3), yang mempunyai sifat mengumpulkan sinar. maka setelah menembus objek, cahaya terkumpul dan diterima serta dibiaskan oleh lensa (9a), mengenai cermin datar (10), yang memantulkan cahaya melewati lensa (9b). oleh lensa (9b) cahaya dibiaskan ke layar, terjadilah proyeksi isi dari filem transparansi. agar proyeksi pada layar dapat mempunyai bentuk

yang sesuai dengan bentuk gambar/tulisan yang ada pada filem transparansi, letak layar harus tegak lurus terhadap sumbu lensa 9b (frontal).



Gambar 3. Anatomi OHP

C. Kelebihan OHP

Dibandingkan dengan proyektor yang lain, OHP mempunyai beberapa kelebihan, antara lain: (1) ruang presentasi tidak perlu dipergelap, (2) komunikator atau guru dapat selalu menghadap kepada khalayak atau kelas, (3) pembuatan perangkat lunak (transparansi) relatif mudah, cepat, dan murah, (4) filem transparansi dapat dipergunakan berulang kali, (5) dapat dipergunakan sebagai pengganti papan tulis, dengan menulis langsung pada filem transparansi kosong yang berada pada kaca landasan, sambil OHP dinyalakan.

D. Menggunakan OHP

Beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam menggunakan OHP adalah :

1. Tata letak layar terhadap tempat duduk siswa serta posisi OHP perlu disusun sedemikian rupa sehingga didapatkan bayangan/projeksi yang baik pada layar, oleh sebagian besar kelas. Penggunaan OHP sebagai kelengkapan pelaksanaan

prinsip multi media, fungsi papan tulis masih sangat dominan. Maka letak layar yang tepat adalah pada salah satu sudut bagian depan kelas. Dengan demikian papan tulis dapat digunakan secara bebas, berbarengan dengan pemakaian OHP.

2. Agar diperiksa letak titik sumber tenaga listrik (stop-kontak), dan diperiksa pula tegangannya. Tegangan sumber harus sama dengan tegangan yang dibutuhkan OHP.
3. Setelah tata letak diperkirakan baik, maka perlu dicoba penyinarannya. Usahakan bentuk bayangan proyeksi pada layar setepat mungkin (frontal dan jelas).
4. Menghidupkan lampu hanya pada waktu menayangkan filem transparansi saja. Pada pemberian penjelasan materi yang tidak bersangkutan langsung dengan isi transparansi, lampu dimatikan. Hal itu bukan semata-mata penghematan tenaga listrik dan umur lampu, tetapi yang lebih penting adalah agar perhatian siswa tidak terbagi, kepada guru dan kepada layar.
5. Setelah selesai menggunakan OHP, dan lampu dimatikan, pada beberapa OHP harus ditunggu sampai fan pendingin lampu berhenti berputar (otomatis), baru kabel dilepas dari sumber listrik, dan dapat ditinggalkan.
6. Pada keadaan tidak terpakai, kecuali hubungan dengan sumber listrik dilepas, juga diusahakan OHP ditutup dengan penutup plastik atau kain, untuk melindungi debu kapur atau kotoran.

E. Presentasi Menggunakan OHT

Untuk presentasi menggunakan transparansi filem (OHT) dapat dilakukan dengan : (1) transparansi tunggal, (2) transparansi tumpang tindih, (3) transparansi bentuk tutup buka (*masking*), dan (4) transparansi bentuk *billboarding*.

1. Transparansi Tunggal

Tranparansi tunggal, bentuknya sangat sederhana dan hanya memerlukan satu lembar transparansi saja.

2. Transparansi Tumpang Tindih (Overlay)

Untuk mempresentasikan sekuen, alur cerita, suatu proses, prosedur atau suatu langkah kerja, ataupun gambar suatu konstruksi gambar dan tulisannya perlu dipisahkan, sehingga dapat ditayangkan sendiri-sendiri dan dapat pula bersama-sama. OHT tumpang tindih misalnya, dapat dilakukan hingga rangkap lima. Sebuah transparansi dipasang pada bingkai sebagai dasar, sedangkan empat buah OHT yang lain dipasang berengsel pada ke empat sisi bingkai sebagai transparansi yang ditumpang-tindihkan. Pembuatan transparansi perlu didesain dengan cermat, agar setelah ditumpang-tindihkan dapat dipresentasikan dengan baik serta tepat pada posisi masing-masing. Lebih-lebih bila transparansi dibuat dengan warna.

3. Transparansi Bentuk Tutup Buka (Masking)

Transparansi bentuk tutup buka berisikan terdiri bagian-bagian. Presentasi dilakukan bagian demi bagian. Bagian yang tidak dipresentasikan ditutup, agar tidak mengganggu perhatian siswa. Maka OHT kemudian diberi tutup kertas sesuai dengan bagian yang ada secara terpisah. Beberapa aspek yang perlu diperhatikan dalam rancangan OHT bentuk tutup buka sbb:

- (1) Bila bagian-bagiannya tertata dari atas ke bawah, maka tutup yang diperlukan berupa selembur kertas yang ditutupkan. Tutup digeser ke bawah, maka bagian pertama tertayangkan, sedang bagian berikutnya masih tertutup. Kemudian digeser lagi ke bawah, dan bagian berikutnya tertayang, dan seterusnya. Cara lain ialah dengan menutup bagian-bagian yang ada dengan kertas yang terpisah yang bagian tepinya dilekatkan pada bagian pinggir dari bingkai transparansi.
- (2) Apabila susunan bagian-bagiannya ke samping, maka dengan jalan yang sama dapat dilakukan, dengan penggeseran ke samping, atau ditutup kertas yang terpisah bagian demi bagian.
- (3) Apabila bagian-bagiannya terdapat pada beberapa tempat yang tidak beraturan, maka diperlukan tutup yang beryasap seperti gambar berikut.

4. Transparansi Bentuk Billboarding

Transparansi bentuk *billboarding*, bentuknya sama dengan OHT tunggal, hanya transparansi dilapisi oleh transparansi berwarna pada bagian-bagian tertentu yang perlu penekanan, transparansi lapisan digunting.

F. Memproduksi Transparansi

Memproduksi transparansi dapat dipilahkan menjadi 2 jenis, yaitu memproduksi dengan menggunakan teknik tertentu, dan secara langsung.

1. Memproduksi menggunakan teknik tertentu, antara lain:
 - a. Menggunakan komputer (printer berwarna)
 - b. Menggunakan komputer (printer laser)
 - c. Menggunakan metode Diazo (seperti membuat blue print pada gambar arsitektur)
 - d. Menggunakan alat Thermofax
 - e. Menggunakan proses thermal (proses fotocopy)
 - f. Menggunakan proses fotografi, dan masih banyak teknik yang lain.
2. Memproduksi secara langsung (manual)

Dengan teknik yang sangat sederhana OHT dapat dipersiapkan dengan cepat. Bahan-bahan yang dapat digunakan adalah :

- a. Plastik transparansi film (OHT write on)
- b. OHP pen (*marker pen*) atau spidol, sebaiknya gunakan yang permanen
- c. Penghapus, penggaris, selotape, aceton dan kapas.
- d. Bingkai (bila perlu)

G. Isi Materi Dalam OHT

Rambu-rambu untuk mengembangkan isi materi OHT adalah: (1) satu lembar OHT berisi satu pengertian yang bulat, (2) berkaitan erat dengan tujuan, (3) gambar dan tulisan cukup besar untuk dapat diamati dengan mudah, (4) susunan kalimat secara singkat, (5) bila menggunakan warna, pilih warna yang mudah ditangkap oleh mata, dan batasi jumlah macam warna yang digunakan, (6) tata letak atau perwajahan disusun secara seimbang dan serasi, (7) untuk mempresentasikan suatu proses, dianjurkan dengan cara tumpang-tindih, (8)

sebelum dipresentasikan, lakukan uji coba dahulu (bila perlu dilakukan penyempurnaan).

Pembelajaran Berbasis Komputer

Dalam era kemajuan teknologi di abad moderen ini, komputer merupakan sarana penunjang aktifitas manusia di dalam bekerja dan berusaha demi tercapainya hasil kerja yang optimal (efisien, efektif, dan ekonomis). Di dunia pendidikan misalnya, proses pengolahan nilai siswa, pembuatan modul pembelajaran, demonstrasi materi belajar, dan proses penerimaan siswa merupakan contoh-contoh aktifitas pendidikan yang akhir-akhir telah menggunakan teknologi komputer.

Keuntungan pembelajaran menggunakan media komputer antara lain :

1. Pembelajaran berbantuan komputer bila dirancang dengan baik, merupakan media pembelajaran yang efektif, dapat memudahkan dan meningkatkan kualitas pembelajaran
2. Meningkatkan motivasi belajar siswa
3. Mendukung pembelajaran individual sesuai kemampuan siswa
4. Dapat digunakan sebagai penyampai balikan langsung
5. Materi dapat diulang-ulang sesuai keperluan, tanpa menimbulkan rasa jenuh

Sedangkan keterbatasan pembelajaran menggunakan media komputer adalah :

1. Keterbatasan bentuk dialog atau komunikasi
2. Keterseringan menggunakan komputer dapat menyebabkan ketergantungan yang berakibat kurang baik
3. Mengurangi sikap interaksi sosial yang seharusnya merupakan bagian penting dalam pendidikan. (Krismanto, 2003 : 8)

Setting kegiatan pembelajaran dengan menggunakan komputer dibagi menjadi 2 yaitu ada yang disebut dengan *Computer Based Instruction (CBI)* merupakan istilah umum untuk segala kegiatan belajar yang berbasis pada komputer, baik sebagian maupun secara keseluruhan. Pembelajaran Berbasis Komputer (CBI) adalah sebuah konsep baru yang sampai saat ini banyak jenis

desain dan implementasinya, tentunya dalam dunia pendidikan dan pembelajaran. Kedua adalah CAI (*Computer Assisted Instruction*), kemudian mengalami perbaikan menjadi ICAI (*Intelligent Computer Assisted Instruction*), dengan dasar orientasi aktifitas yang berbeda muncul pula CAL (*Computer Assisted Learning*), CBL (*Computer Based Learning*), CAPA (*Computer Assisted Personalized Assignment*), dan ITS (*Intelligent Tutoring System*). CAI adalah pembelajaran dengan menggunakan alat bantu komputer, seperti untuk presentasi, sebagai alat peraga dan sebagainya.

A. Bentuk-Bentuk Penggunaan Komputer Untuk Pembelajaran

Media dalam pembelajaran memiliki fungsi sebagai alat bantu untuk memperjelas pesan yang disampaikan guru. Media juga berfungsi untuk pembelajaran individual dimana kedudukan media sepenuhnya melayani kebutuhan belajar siswa (pola bermedia). Beberapa bentuk penggunaan komputer media yang dapat digunakan dalam pembelajaran meliputi:

1. Penggunaan Multimedia Presentasi.

Multimedia presentasi digunakan untuk menjelaskan materi-materi yang sifatnya teoritis, digunakan dalam pembelajaran klasikal dengan group belajar yang cukup banyak diatas 50 orang. Media ini cukup efektif sebab menggunakan multimedia projector yang memiliki jangkauan pancar cukup besar. Kelebihan media ini adalah menggabungkan semua unsur media seperti teks, video, animasi, image, grafik dan sound menjadi satu kesatuan penyajian, sehingga mengakomodasi sesuai dengan modalitas belajar siswa. Program ini dapat mengakomodasi siswa yang memiliki tipe visual, auditorif maupun kinestetik .

Berbagai perangkat lunak yang memungkinkan presentasi dikemas dalam bentuk multimedia yang dinamis dan sangat menarik. Perkembangan perangkat lunak tersebut didukung oleh perkembangan sejumlah perangkat keras penunjangnya. Salah satu produk yang paling banyak memberikan pengaruh dalam penyajian bahan presentasi digital saat ini adalah perkembangan monitor, chard video, sound chard serta perkembangan proyektor digital (digital image projector) yang memungkinkan bahan presentasi dapat disajikan secara digital

untuk bermacam-macam kepentingan dalam berbagai kondisi dan situasi, serta ukuran ruang dan berbagai karakteristik audience. Tentu saja hal ini menyebabkan perubahan besar pada trend metode presentasi saat ini, dan dapat dimanfaatkan untuk mengajarkan Teknologi Informasi dan Komunikasi.

Pengolahan bahan presentasi dengan menggunakan komputer tidak hanya untuk dipresentasikan dengan menggunakan alat presentasi digital dalam bentuk Multimedia projector (seperti LCD, In-Focus dan sejenisnya), melainkan juga dapat dipresentasikan melalui peralatan proyeksi lainnya, seperti over head projector (OHP) dan film slides projector yang sudah lebih dahulu diproduksi. Sehingga lembaga atau instansi yang belum memiliki perangkat alat presentasi digital akan tetapi telah memiliki kedua alat tersebut, dapat memanfaatkan pengolahan bahan presentasi melalui komputer secara maksimal. Dalam sudut pandang proses pembelajaran, presentasi merupakan salah satu metode pembelajaran. Penggunaannya yang menempati frekuensi paling tinggi dibandingkan dengan metode lainnya. Berbagai alat yang dikembangkan, telah memberikan pengaruh yang sangat besar bukan hanya pada pengembangan kegiatan praktis dalam kegiatan presentasi pembelajaran akan tetapi juga pada terori-teori yang mendasarinya. Perkembangan terakhir pada bidang presentasi dengan alat bantu komputer telah menyebabkan perubahan tuntutan penyelenggaraan pembelajaran. Diantaranya tuntutan terhadap peningkatan kemampuan dan keterampilan para guru dalam mengolah bahan-bahan pembelajaran ke dalam media presentasi yang berbasis komputer.

2. Multimedia Interaktif.

Secara umum Multimedia Interaktif ini disajikan dalam bentuk CD, sehingga sangat cocok pembelajaran individual. Manfaat dari Pembelajaran yang menggunakan Multimedia Interaktif antara lain :

- Mendorong siswa belajar secara mandiri
- Membantu siswa meningkatkan pemahaman materi
- Membantu dan mendorong guru dalam menjelaskan hal-hal yang sulit digambarkan dengan kata-kata.

Sifat media ini selain interaktif juga bersifat multi media terdapat unsur-unsur media secara lengkap yang meliputi sound, animasi, video, teks dan grafis.

Beberapa model multimedia interaktif berbasis komputer yaitu :

- ❑ **Model Drill:** Model drills dalam CBI pada dasarnya merupakan salah satu strategi pembelajaran yang bertujuan memberikan pengalaman belajar yang lebih kongkrit melalui penciptaan tiruan-tiruan bentuk pengalaman yang mendekati suasana yang sebenarnya. Biasanya dalam bentuk latihan soal-soal.
- ❑ **Model Tutorial:** Program CBI tutorial dalam merupakan program pembelajaran yang digunakan dalam proses pembelajaran dengan menggunakan perangkat lunak berupa program komputer yang berisi tujuan, materi pelajaran dan evaluasi pembelajaran. Metode Tutorial dalam CBI pola dasarnya mengikuti pengajaran Berprograma tipe Branching dimana informasi/mata pelajaran disajikan dalam unit-unit kecil, lalu disusul dengan pertanyaan dan respon jawaban dari komputer.
- ❑ **Model Simulasi:** Model simulasi dalam CBI pada dasarnya merupakan salah satu strategi pembelajaran yang bertujuan memberikan pengalaman belajar yang lebih kongkrit melalui penciptaan simulasi-simulasi dalam bentuk pengalaman yang mendekati suasana yang sebenarnya.
- ❑ **Model Games:** model permainan ini dikembangkan berdasarkan atas “pembelajaran yang menyenangkan”, dimana peserta didik akan dihadapkan pada beberapa petunjuk dan aturan permainan. Dalam konteks pembelajaran sering disebut dengan *Instructional Games*

B. Pemanfaatan Internet Dalam Pembelajaran

Internet, singkatan dari *interconnection and networking*, adalah jaringan informasi global, yaitu “ *the largest global network of computers, that enables people throughout the world to connect with each other*”. Internet diluncurkan pertama kali oleh J.C.R. Licklider dari MIT (*Massachusetts Institute Technology*) pada bulan Agustus 1962.

Pemanfaatan internet sebagai media pembelajaran mengkondisikan siswa untuk belajar secara mandiri. Para siswa dapat mengakses secara online dari

berbagai perpustakaan, museum, database, dan mendapatkan sumber primer tentang berbagai peristiwa sejarah, biografi, rekaman, laporan, data statistik. Informasi yang diberikan server-computers itu dapat berasal dari *commercial businesses (.com)*, *government services (.gov)*, *nonprofit organizations (.org)*, *educational institutions (.edu)*, atau *artistic and cultural groups (.arts)*.

Siswa dapat berperan sebagai seorang peneliti, menjadi seorang analis, tidak hanya konsumen informasi saja. Mereka menganalisis informasi yang relevan dengan pembelajaran dan melakukan pencarian yang sesuai dengan kehidupan nyatanya (*real life*) Siswa dan guru tidak perlu hadir secara fisik di kelas (*classroom meeting*), karena siswa dapat mempelajari bahan ajar dan mengerjakan tugas-tugas pembelajaran serta ujian dengan cara mengakses jaringan komputer yang telah ditetapkan secara online. Siswa juga dapat belajar bekerjasama (*collaborative*) satu sama lain. Mereka dapat saling berkirim e-mail (*electronic mail*) untuk mendiskusikan bahan ajar Kemudian, selain mengerjakan tugas-tugas pembelajaran dan menjawab pertanyaan-pertanyaan yang diberikan guru siswa dapat berkomunikasi dengan teman sekelasnya (*classmates*).

Pembelajaran melalui internet di SMK dapat diberikan dalam beberapa format di antaranya : (1) *Electronic mail* (2) *Bulletin boards/newsgroups for discussion of special group*, (3) *Downloading of course materials or tutorials*, (4) *Interactive tutorials on the Web*, dan (5) *Real time, interactive conferencing using MOO (Multiuser Object Oriented) systems or Internet Relay Chat*.

Setelah bahan pembelajaran elektronik dikemas dan dimasukkan ke dalam jaringan sehingga dapat diakses melalui internet, maka kegiatan berikutnya yang perlu dilakukan adalah mensosialisasikan ketersediaan program pembelajaran tersebut agar dapat diketahui oleh masyarakat luas khususnya para calon peserta didik. Para guru juga perlu diberikan pelatihan agar mereka mampu mengelola dengan baik penyelenggaraan kegiatan pembelajaran melalui internet. Karakteristik/potensi internet sebagaimana yang telah diuraikan di atas tentunya masih dapat diperkaya lagi dengan yang lainnya. Namun, setidaknya-tidaknya ketiga karakteristik/potensi internet tersebut dipandang sudah memadai sebagai dasar pertimbangan untuk penyelenggaraan kegiatan pembelajaran melalui internet.

DAFTAR PUSTAKA

- Arief S. Sadiman, dkk. (1986). Seri Pustaka Teknologi Pendidikan No.6 Media Pendidikan. Pengertian, Pengembangan, dan Pemanfaatannya. Jakarta : CV Rajawali.
- Atkinson, Norman & John N. (1975). Modern Teaching Aids. London : Macdonald & Evans Limited.
- Brown, James W., et al (1977). AV Instruction Techology, Media, and Methods. 5th. Edition. New York: McGraw-Hill Book Company.
- Brown, James W., & Lewis, Richard B. (1977). AV Instructional Technology Manual for Independent Study. 5th. Edition. New York: McGraw Hill Book Company.
- Ed Minor (1978). Hanbook for Preparing Visual Media. Second Edition. New York: McGraw Hill Book Company.
- Holder, M.L. & Mitson R. (1974). Resource Centre. London: Methuen Educational Ltd.
- Mudhoffir (1986). Prinsip-prinsip Pengelolaan Pussat Sumber Belajar. Bandung : remaja Karya CV.
- Oemar Hamalik (1980). Media Pendidikan. Bandung : Alumni.
- Umar Suwito (1978). Komunikasi dalam Pendidikan. Yogyakarta: Bamedik IKIP Yogyakarta.
- Zainuddin HRL (1984). Pusat Sumber Belajar. Jakarta: PPLPTK Dep. P&K.