BAB II

LANDASAN TEORI

2.1. Aplikasi

Merupakan perangkat lunak yang dijalankan oleh para pengguna untuk mendapat suatu tujuan tertentu.

2.1.1. Pengertian Aplikasi

Aplikasi menurut Jogiyanto (1999:12) dalam Bagus Windhya Kusuma Wardana, adalah penggunaan dalam suatu komputer, instruksi (*instruction*) atau pernyataan (*statement*) yang disusun sedemikian rupa sehingga komputer dapat memproses *input* menjadi *output*.

Menurut Kamus Kamus Besar Bahasa Indonesia (1998 : 52) dalam jurnal Bagus Windhya Kusuma Wardana, "Aplikasi adalah penerapan dari rancang sistem untuk mengolah data yang menggunakan aturan atau ketentuan bahasa pemrograman tertentu".

Aplikasi adalah suatu program komputer yang dibuat untuk mengerjakan dan melaksanakan tugas khusus dari pengguna. Aplikasi merupakan rangkaian kegiatan atau perintah untuk dieksekusi oleh komputer.

Program merupakan kumpulan *instruction* set yang akan dijalankan oleh pemroses, yaitu berupa *software*. Bagaimana sebuah sistem komputer berpikir diatur oleh program ini. Program inilah yang mengendalikan semua aktifitas yang ada pada pemroses. Program berisi konstruksi logika yang dibuat oleh manusia,

dan sudah diterjemahkan ke dalam bahasa mesin sesuai dengan format yang ada pada *instruction set*.

Program aplikasi merupakan program siap pakai. Program yang direka untuk melaksanakan suatu fungsi bagi pengguna atau aplikasi yang lain. Contoh-contoh aplikasi ialah program pemproses kata dan *Web Browser*. Aplikasi akan menggunakan sistem operasi (OS) komputer dan aplikasi yang lainnya yang mendukung.

Istilah ini mulai perlahan masuk ke dalam istilah Teknologi Informasi semenjak tahun 1993, yang biasanya juga disingkat dengan app. Secara historis, aplikasi adalah *software* yang dikembangkan oleh sebuah perusahaan. App adalah *software* yang dibeliperusahaan dari tempat pembuatnya. Industri PC tampaknya menciptakan istilah ini untuk merefleksikan medan pertempuran persaingan yang baru, yang paralel dengan yang terjadi antar sistem operasi yang dimunculkan.

Menurut Fey dan Heid (1984:21) dalam Farid Ahmadi (2010:65) meningkatkan minat membaca siswa sekolah dasar dengan metode glenn doman berbasis *multimedia*, "penggunaan perangkat lunak komputer untuk kegiatan pembelajaran sebenarnya sangat tidak terbatas".

2.1.2. Karakteristik Aplikasi

Salah satu karakteristik yang menonjol dari mobile user ini adalah mereka selalu dilengkapi oleh perangkat portabel yang memungkinkan mereka bisa terkoneksi dengan *internet* atau bisa terhubung dengan pengguna lainnya. Perangkat-perangkat tersebut pada umumnya berbentuk kecil bisa berupa

notebook/netbook, *smartphone*, *PDA*, tablet PC, atau *mobile devices* yang lain. Mereka menggunakan perangkat tersebut untuk melakukan aktivitas bisnis, belajar-mengajar, interaksi sosial ataupun sekedar untuk hiburan.

Selain oleh perangkat portabel, untuk melakukan berbagai macam aktifitasnya tentu pengguna *mobile* ini menggunakan aplikasi yang terinstall di perangkat tersebut.

1. **Word Processor**. Aplikasi word procesing adalah aplikasi yang digunakan untuk membuat dan mengedit *text document*. Aplikasi ini dibutuhkan ketika mobile user harus berhadapan dengan pekerjaan yang berhubungan dengan dokumen *text*. Contoh dari aplikasi ini adalah *Microsoft Words* untuk aplikasi berbayar, *OpenOffice Writer* untuk aplikasi tidak berbayar, *Pages* untuk perangkat berbasis Macintosh, *Word To Go* untuk aplikasi di *smartphon*e *blackberry*.
2. **Spreadsheet**. Aplikasi komputer yang terdiri dari beberapa *cell* yang digunakan untuk operasi angka. Aplikasi ini bisa digunakan untuk operasi akunting yang tidak terlalu rumit. Contoh dari aplikasi ini adalah *Microsoft Excel* untuk perangkat berbasis *Windows, OpenOffice Calc* untuk aplikasi tidak berbayar, *Numbers* untuk perangkat berbasis *Macintosh, Sheet To Go* untuk aplikasi di *smartphone blackberry*.
3. **Presentation.** Untuk memudahkan mobile user dalam pembuatan atau melakukan presentasi perangkat mereka biasa dilengkapi oleh aplikasi ini. Contoh dari aplikasi presentation adalah *Microsoft Powerpoint* untuk perangkat berbasis *Windows, OpenOffice Impress, Keynote* untuk

perangkat berbasis Macintosh dan *Slideshow To Go* untuk aplikasi Blackberry.

4. **Browser.** Aplikasi ini digunakan untuk menampilkan dan melakukan interaksi dengan dokumen-dokumen yang disediakan oleh web server. *Browser* ini antara lain adalah *Internet Explorer, Mozilla Firefox, Chrome* dan *Opera*.
5. **Movie & Music Player.** Aplikasi ini digunakan untuk memutar file video atau music. Contoh aplikasi ini adalah *iTunes, Windows Media Player, WinAmp,* dll.
6. **Ebook Reader.** Mobile user menggunakan terbiasa melakukan aktifitas membaca diperangkatnya, salah satu aplikasi untuk mendukung aktifitas tersebut adalah *PDF Reader, Preview* untuk perangkat berbasis Macintosh, dll.

Selain aplikasi yang terinstall di perangkat para mobile user ini, banyak juga aplikasi atau fasilitas yang tersedia secara cuma-cuma di *internet,* yang memungkinkan pengguna bisa melakukan berbagai macam aktifitasnya. Contoh untuk aplikasi *office operation(word processor & spreadsheet)* mereka bisa menggunakan *GoogleDocs,* untuk presentasi mereka bisa akses ke *slideshare.com,* untuk memutar video bisa akses ke *youtube.com* dan masih banyak aplikasi lain yang tersedia di internet.

2.1.3 Komponen Aplikasi

Fungsionalitas aplikasi dapat dikustomisasi secara mudah dan diperkaya dengan arsitektur komponennya yang fleksibel. Aplikasi mengatur satu set

komponen aplikasi, masing-masing mengimplementasi fitur tertentu. Dengan mengkonfigurasi properti komponen aplikasi, kita bisa mengkustomisasi kelasi dan nilai properti setiap komponen aplikasi yang dipakai dalam sebuah aplikasi.

2.2. Aplikasi *Mobile*

Pemanfaatan aplikasi *mobile* untuk hiburan paling banyak digemari oleh hampir 70% pengguna telepon seluler, karena dengan memanfaatkan adanya fitur game, music player, sampai video player membuat kita menjadi semakin mudah menikmati hiburan kapan saja dan dimanapun.

2.2.1 Pengertian Aplikasi *Mobile*

Aplikasi *Mobile* merupakan sebuah aplikasi yang memungkinkan untuk melakukan mobilitas dengan menggunakan perlengkapan seperti PDA, telepon seluler atau *Handphone*. Dengan menggunakan aplikasi *mobile*, User dapat dengan mudah melakukan berbagai macam aktifitas mulai dari hiburan, berjualan, belajar, mengerjakan pekerjaan kantor, *browsing* dan lain sebagainya.

2.2.2 Karakteristik Aplikasi *Mobile*

Perangkat *mobile* memiliki banyak jenis dalam hal ukuran, desain, dan *layout*, tetapi mereka memiliki kesamaan karakteristik yang sangat berbeda dari sistem desktop. Karakteristik aplikasi *mobile* antara lain :

a. Ukuran yang kecil.
b. Memori yang terbatas.
c. Daya proses yang terbatas.
d. Mengkonsumsi daya yang rendah.

e. Kuat dan dapat diandalkan.
f. Konektivitas yang terbatas.
g. Masa hidup yang pendek.

2.4 Mobile Learning

Mobile learning merupakan sebuah proses pembelajaran yang tidak dibatasi oleh tempat dan merupakan pemanfaatan dari adanya peluang pembelajaran yang disediakan oleh teknologi portable.

Mobile Learning dapat didefinisikan sebagai suatu fasitlitas atau layanan yang memberikan informasi elektronik secara umum kepada pembelajar dan content yang edukasional yang membantu pencapaian pengetahuan tanpa mempermasalahkan lokasi dan waktu. Sistem m-learning ini memanfaatkan mobilitas dari perangkat handheld/mobile, seperti handphone dan tablet, untuk memberikan suatu fungsi pembelajaran yang dapat dilakukan dimana pun dan kapan pun.

2.5. Java

Java adalah bahasa pemrograman yang dapat dijalankan di berbagai komputer termasuk telepon genggam. Bahasa ini awalnya dibuat oleh James Gosling saat masih bergabung di Sun Microsystems saat ini merupakan bagian dari Oracle dan dirilis tahun 1995. Bahasa ini banyak mengadopsi sintaksis yang terdapat pada C dan C++ namun dengan sintaksis model objek yang lebih sederhana serta dukungan rutin-rutin aras bawah yang

minimal. Aplikasi-aplikasi berbasis java umumnya dikompilasi ke dalam p-code (*bytecode*) dan dapat dijalankan pada berbagai Mesin Virtual Java (JVM).

2.5.1. Pengertian Java

Bahasa Java merupakan karya *Sun Microsystem Inc.* Rilis resmi *level* beta dilakukan pada November 1995. Dua bulan berikutnya *Netscape* menjadi perusahaan pertama yang memperoleh lisensi bahasa *Java* dari *Sun*. (Hariyanto, November, 2007, h.1).

Java telah berkembang dari semula ditujukan untuk pemrograman *applet* di *web browser* menjadi bahasa pemrograman pengembangan aneka ragam aplikasi (Hariyanto, November, 2007, h. 2), mulai dari yang berjalan di *handheld devices* seperti *handphone*, PDA (*Personal Digital Asssistant*) sampai aplikasi terbesar skala *enterprise* di beragam komputer *server*.

Menurut Budi,Imam & Arif (April, 2007, h. 2-3) Terdapat 2 Java versi lama (Java 1) dan Java 2 (versi baru) yaitu :.

1. Java Versi Lama (Java 1)

Pada awal perilisannya, versi *Java* masih disebut dengan JDK (*Java Development Kit*). Dalam JDK, semua kebutuhan untuk pengembangan program dan eksekusi program masih tergabung jadi satu. Penamaan ini berlaku sampai Java 1.1. Namun sekarang, setelah Java 1.2, *Sun Microsystem* menamainya dengan JSDK (*Java Software Development Kit*) dalam hal ini kebutuhan untuk pengembangan program dipisahkan dengan kebutuhan eksekusi. Bagian *software* yang digunakan untuk kebutuhan eksekusi program disebut dengan JRE (*Java*

Runtime Environment). Selanjutnya, *Java* 1.2 disederhanakan penamaannya menjadi “Java 2”.

2. Java 2

Sun Microsystem telah mendefinisikan tiga buah edisi dari Java 2, yaitu sebagai berikut :

a. *Java 2 Standart Edition* (J2SE), yang digunakan untuk mengembangkan aplikasi-aplikasi *desktop* dan *applet* (aplikasi Java yang dapat dijalankan di dalam *browser web*).

b. *Java 2 Enterprise Edition* (J2EE), merupakan *superset* dari J2SE yang memperbolehkan kita untuk mengembangkan aplikasi-aplikasi berskala besar (*enterprise*), yaitu dengan melakukan pembuatan aplikasi-aplikasi disisi *server* dengan menggunakan EJBs (*Enterprise JavaBeans*), aplikasi *web* dengan menggunakan *Servlet* dan JSP (*JavaServer Pages*) dan teknologi lainnya seperti CORBA (*Comman Object Request Broker Architecture*) dan XML (*Extensible Markup Language*).

c. *Java 2 Micro Edition* (J2ME), merupakan *subset* dari J2ME yang digunakan untuk menangani pemrograman di dalam perangkat-perangkat kecil, yang tidak memungkinkan untuk mendukung implementasi J2SE secara penuh.

2.5.2. J2ME (Java 2 Micro Edition)

Java 2 Micro Edition atau yang biasa disebut J2ME adalah lingkungan pengembangan yang didesain untuk meletakkan perangkat lunak *Java* pada barang elektronik beserta perangkat pendukungnya. Pada J2ME, jika perangkat

lunak berfungsi baik pada sebuah perangkat maka belum tentu juga berfungsi baik pada perangkat yang lainnya.

Keunggulan J2ME adalah kemampuannya berjalan pada perangkat yang memiliki memori yang relatif kecil. Teknologi J2ME juga memiliki beberapa keterbatasan, terutama jika diaplikasikan pada *ponsel.* (Rosa & Shalahuddin, Agustus, 2008, h. 4)

2.5.2.1. Configuration

Configuration merupakan *Java library* minimum dan kapabilitas yang dipunya oleh para pengembang J2ME, yang maksudnya sebuah *mobile device* dengan kemampuan *Java* akan dioptimalkan untuk menjadi sesuai. *Configuration* hanyalah mengatur hal-hal tentang kesamaan sehingga dapat dijadikan ukuran kesesuaian antar-*device.*

Dalam J2ME telah didefinisikan dua buah konfigurasi yaitu CLDC (*Connected Limited Device Configuration*) untuk perangkat kecil dan CDC (*Connected Device Configuration*) untuk perangkat yang lebih besar. (Rosa & Shalahuddin, Agustus, 2008, h. 4-5)

2.5.2.2. Profile

Profile berbeda dengan *Configuration, profile* membahas sesuatu yang spesifik untuk sebuah perangkat (Rosa & Shalahuddin, Agustus, 2008, h. 5). *Profile* merupakan bagian perluasan dari konfigurasi (Budi, Imam & Arif, April, 2007, h. 5). Artinya, selain sekumpulan kelas yang terdapat pada konfigurasi,

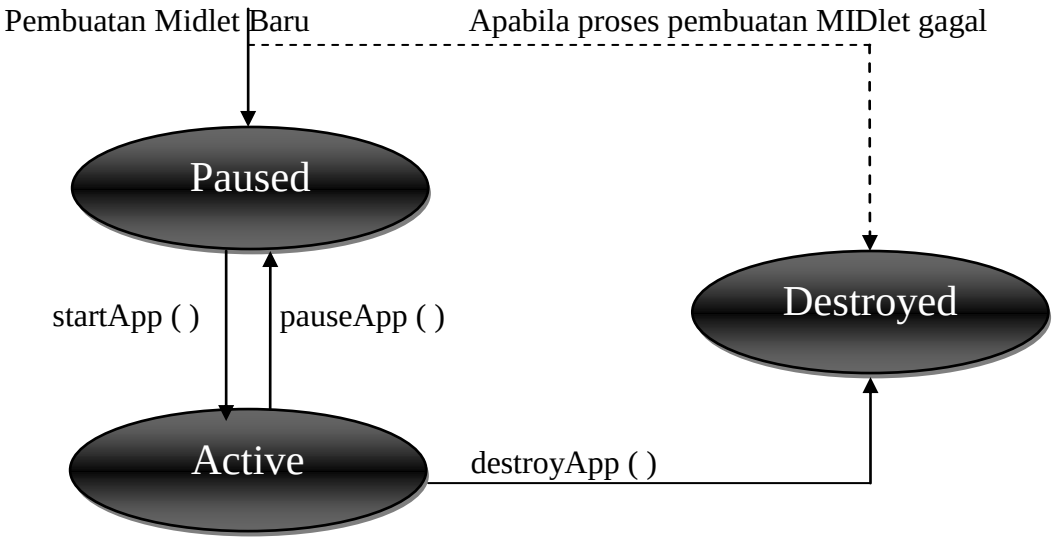
terdapat juga kelas-kelas spesifik yang didefinisikan lagi didalam profil. Dengan kata lain, profil akan membantu secara fungsional yaitu dengan menyediakan kelas-kelas yang tidak terdapat di level konfigurasi. Dalam J2ME terdapat dua buah profile yaitu MIDP dan *foundation profile*.

2.5.3. MIDP (The Mobile Information Device Profile)

MIDP atau *Mobile Information* Device *Profile* adalah spesifikasi untuk sebuah profil J2ME. MIDP memiliki lapisan diatas CLDC, API tambahan untuk daur hidup aplikasi, antarmuka, jaringan dan penyimpanan persisten.

MIDP *User Interface* API memiliki API level tinggi dan level rendah. API level rendah berbasiskan penggunaan dari kelas abstrak *Canvas*, sedangkan kelas API level tinggi antara lain *Alert*, *Form, List*, dan *TextBox* yang merupakan ekstensi dari kelas abstrak *Screen*. API level rendah lebih memberikan kemudahan kepada pengembang untuk memodifikasikan sesuai dengan kehendaknya, sedangkan API level tinggi biasanya hanya memberikan pengaksesan yang terbatas. Aplikasi-aplikasi MIDlet dibungkus dan dikirim kedalam perangkat sebagai MIDlet suites. Sebuah MIDlet suite terdiri dari Java Archive (JAR) dan sebuah tambahan Java Application Descriptor (JAD). File JAD adalah suatu file teks yang berisi satu set atribut-atribut, beberapa dibutuhkan. Terdapat Software yang Digunakan Dalam mobile Programming.

Setiap MIDlet dapat berada dalam salah satu keadaan (state) berikut: **Pause**, **Active**, maupun **Destroyed**.



Gambar 2.1 Siklus Hidup MIDlet

Sumber : Tuntunan Pemograman JAVA untuk Handphone

Pada gambar di atas bahwa pada saat pembuatan MIDlet baru, mula-mula MIDlet akan berada dalam keadaan Paused. Apabila proses pembuatan MIDlet gagal atau mengakibatkan kesalahan (menimbulkan eksepsi). Maka MIDlet akan langsung berada dalam keadaan Destroyed. Namun apabila proses pembuatan MIDlet berjalan dengan baik, maka setelah MIDlet dijalankan, maka AMS secara otomatis akan mengeksekusi method startApp( ) dan hal ini akan mengubah MIDlet untuk dalam keadaaan Active. MIDlet yang dalam keadaan active dapat diubah kembali menjadi keadaan Pause melalui pemanggilan methode pauseApp( ) atau diubah menjadi keadaan Destroyed melalui pemanggilan methode destroyedApp( ).

2.5.3.1 Method startApp()

AMS akan memanggil method startApp() untuk memerintahkan MIDlet agar memperoleh fokus dan menjadikan MIDlet berada dalam keadaan Active. Hal ini

terjadi ketika MIDlet baru saja dibuat atau MIDlet yang akan kembali diaktifkan dari keadaan paused. Bentuk umum deklarasi method startApp() adalah sebagai berikut:

public static void startApp()

2.5.3.2 Method pauseApp()

AMS akan memanggil method pauseApp() untuk memerintahkan MIDlet agar tidak memiliki fokus dan akan menjadikan MIDlet berada dalam keadaan paused. Dalam keadaan ini, aplikasi tidak dapat memiliki satu pun tampilan UI (User Interface). Apabila aplikasi yang yang dibuat mengandung objek *Thread* maupun *Timer*, maka objek-objek tersebut tidak akan dihentikan secara otomatis. Artinya, harus dihentikan secara manual melalui penulisan kode. Aplikasi akan kembali berada dalam keadaan Active bila diaktivasi ulang. Bentuk umum deklarasi method pauseApp() adalah sebagai berikut:

public static void pauseApp()

2.5.3.3 Method destroyApp()

AMS memanggil method destroyApp() untuk memerintahkan MIDlet agar membuang atau membebaskan semua resource (biasanya berupa file) yang digunakan sekaligus menutup dan menghentikan aplikasi sesegera mungkin. Ini berarti harus menutup semua stream yang masih terbuka serta menghentikan semua thread dan timer yang digunakan. Pemanggilan method destroyApp() akan mengakibatkan MIDlet berada dalam keadaan Destroyed sehingga pada saat

tersebut tidak dapat lagi melakukan pengaksesan terhadap obek Display. Bentuk umum deklarasi methd destroyApp() adalah sebagai berikut:

public static void destroyApp(boolean unconditional)

2.5.4 Connected Limited Device Configuration (CLDC)

Didalam buku Tuntunan Pemograman java unuk Handphone CLDC adalah sebuah konfigurasi yang terdapat didalam J2ME untuk alat-alat yang memiliki keterbatasan ruang memori atau RAM (kurang dari 512KB) dan pada umumnya dioperasikan dengan menggunakan baterai, serta memiliki bandwith yang kecil

2.6 Sejarah

Sejarah dalam bahasa Indonesia dapat diartikan sebagai kejadian dan peristiwa yang benar-benar terjadi pada masa lampau atau asal-usul (keturunan) silsilah, terutama bagi raja-raja yang memerintah.

2.6.1 Pengertian Sejarah

Sejarah adalah kejadian yang terjadi pada masa lampau yang disusun berdasarkan peninggalan-peninggalan berbagai peristiwa. Peninggalan-peninggalan itu disebut sumber sejarah. Dalam bahasa Inggris, kata sejarah disebut history, artinya masa lampau; masa lampau umat manusia. Dalam bahasa Arab, sejarah disebut sajaratun (syajaroh), artinya pohon dan keturunan. Jika kita membaca silsilah raja-raja akan tampak seperti gambar pohon dari sederhana dan berkembang menjadi besar, maka sejarah dapat diartikan silsilah keturunan raja-raja yang berarti peristiwa pemerintahan keluarga raja pada masa lampau.

Dalam bahasa Yunani, kata sejarah disebut istoria, yang berarti belajar. Jadi, sejarah adalah ilmu pengetahuan yang mempelajari segala peristiwa, kejadian yang terjadi pada masa lampau dalam kehidupan umat manusia. Dalam bahasa Jerman, kata sejarah disebut geschichte yang artinya sesuatu yang telah terjadi, sesuatu yang telah terjadi pada masa lampau dalam kehidupan umat manusia. Adapun menurut Sartono Kartodirdjo, sejarah adalah rekonstruksi masa lampau atau kejadian yang terjadi pada masa lampau.

Ada tiga aspek dalam sejarah, yaitu masa lampau, masa kini, dan masa yang akan datang. Masa lampau dijadikan titik tolak untuk masa yang akan datang sehingga sejarah mengandung pelajaran tentang nilai dan moral. Pada masa kini, sejarah akan dapat dipahami oleh generasi penerus dari masyarakat yang terdahulu sebagai suatu cermin untuk menuju kemajuan dalam kehidupan bermasyarakat, berbangsa, dan bernegara. Peristiwa yang terjadi pada masa lampau akan memberi kita gambaran tentang kehidupan manusia dan kebudayaannya di masa lampau sehingga dapat merumuskan hubungan sebab akibat mengapa suatu peristiwa dapat terjadi dalam kehidupan tersebut, walaupun belum tentu setiap peristiwa atau kejadian akan tercatat dalam sejarah.

Sejarah terus berkesinambungan sehingga merupakan rentang peristiwa yang panjang. Oleh karena itu, sejarah mencakup:

1. Masa lalu yang dilukiskan berdasarkan urutan waktu (kronologis).
2. Ada hubungannya dengan sebab akibat.

3. Kebenarannya bersifat subjektif sebab masih perlu adanya penelitian lebih lanjut untuk mencari Kebenaran yang hakiki.
4. Peristiwa sejarah menyangkut masa lampau, masakini, dan masa yang akan datang.

Cara berpikir sejarah akan selalu berkaitan dengan masa lampau dan akan meneliti sepanjang kehidupan manusia. Berikut bagan sifat-sifat peristiwa dalam kehidupan manusia yang merupakan peristiwa sejarah.

2.7. Media Pembelajaran

Kata media berasal dari bahasa latin merupakan bentuk jamak dari medium. Media adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan dari pengirim kepada penerima. Media yang berfungsi untuk menyampaikan pesan pembelajaran sehingga dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan minat siswa yang menjurus kearah terjadinya proses belajar disebut dengan media pembelajaran. Hamalik (1986) berpendapat bahwa *"media pembelajaran adalah alat, metode dan teknik yang digunakan dalam rangka lebih mengefektifkan komunikasi dan interaksi antara guru dan siswa dalam proses pembelajaran di sekolah."*

2.7.1. Fungsi dan Manfaat Media Pembelajaran

Kehadiran media dalam pembelajaran sangatlah dibutuhkan. Karena proses belajar mengajar hakekatnya adalah proses komunikasi, penyampaian pesan dari pengantar ke penerima. Pesan berupa isi/ajaran yang dituangkan ke dalam simbol-simbol komunikasi baik verbal (kata-kata & tulisan) meupun non-

verbal, proses ini di namakan *encoding*. Penafsiran simbol-simbol komunikasi tersebut oleh siswa dinamakan *decoding.*

Penafsiran setiap siswa terhadap materi ajar yang diberikan, sangatlah berbeda-beda. Ada kalanya penafsiran itu sama dengan seperti yang diharapkan ada kalanya tidak. Hal ini dikarenakan, Semakin banyak verbalisme semakin abstrak pemahaman yang diterima. Pada kondisi seperti ini kehadiran media menjadi sangat penting.

Menurut Kemp dan Dayton (Ikhsan, 2006) penggunaan media dalam pembelajaran dapat meberikan kontribusi sebagai berikut:

1. Penyampaian pesan pembelajaran dapat lebih terstandar.
2. Pembelajaran dapat lebih menarik.
3. Pembelajaran menjadi lebih interaktif dengan menerapkan teori belajar.
4. Waktu pelaksanaan pembelajaran dapat diperpendek.
5. Kualitas pembelajaran dapat ditingkatkan.
6. Proses pembelajaran dapat berlangsung kapanpun dan dimanapun diperlukan.
7. Sikap positif siswa terhadap materi pembelajaran serta proses pembelajaran dapat ditingkatkan.
8. Peran guru kearah yang lebih positif.

Menurut Sapto Haryoko (2009:2) dalam Efektifitas Pemanfaatan Media Audio-Visual Sebagai Alternatif Optimalisasi Model Pembelajaran. Dilihat dari dasar filosofi, pembelajaran pada hakikatnya adlah proses komunikasi yang

bertujuan untuk menyampaikan pesan/informasi sehingga dapat merangsang pikiran, perasaan dan minat serta perhatian peserta didik.

Jadi tidak hanya guru saja yang membantu dalam proses pengajaran tetapi keluarga dan para programer pun harus turut membantu dalam peningkatan sumber daya manusia agar menjadikan generasi muda menjadi generasi yang cerdas.

Menurut hebatalla el semary (2011:31) dalam *barriers to the effective use of technology in education: case study of uae university*, pursue *innovative* ideas for using community resources to provide and support professional development in technology use.

Diterjemahkan oleh Isnan: *Mengejar ide-ide inovatif untuk menggunakan sumber daya masyarakat untuk menyediakan dan mendukung pengembangan profesional dalam menggunakan teknologi*.

2.7.2. Pengelompokkan Media Pembelajaran

Anderson (Ikhsan, 2006) mengelompokkan media pembelajaran sebagaimana tampak pada Tabel 2.1:

Tabel 2.1. Pengelompokkan Media Pembelajaran

Kelompok Media	Media Instruksional
Audio	a. Pita audio (kaset) b. Piringan audio c. Radio
Cetak	a. Buku texs terprogram b. Buku pegangan atau manual c. Buku tugas
Audio-cetak	a. Buku latihan dilengkapi kaset b. Gambar/poster (dilengkapi audio)
Proyek visual diam dengan audio	a. Film bingkai (slide) b. Film rangkai (berisi pesan verbal)
Visual gerak	a. Film bisu dengan judul (caption)
Visual gerak dengan audio	a. Film suara b. Vcd/dvd/video
Benda	a. Benda nyata b. Model tiruan
Komputer	a. Media berbasiskan komputer b. CAI (Computer Assisted Instructional) c. CMI (Computer Managed Instructional)