

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1. Multimedia

Menjelaskan beberapa teori yang berkaitan dengan multimedia antara lain pengertian multimedia, unsur multimedia dan peranan multimedia dalam pengenalan pengetahuan.

2.1.1. Pengertian Multimedia

Menurut Darma & Ananda. Multimedia ditinjau dari bahasanya, terdiri dari 2 kata, yaitu multi dan media. Multi memiliki artibanyak atau lebih dari satu. Sedangkan medi merupakan bentuk jamak dari medium, juga diartikan sebagai saran, wadah, atau alat. Istilah multimedia sendiri dapat diartikan sebagai transmisi data dan manipulasi semua bentuk informasi, baik berbentuk kata-kata, gambar, video, musik, angka, atau tulisan tangan di mana dalam dunia komputer, bentuk informasi tersebut diolah dari dan dalam bentuk data digital. [1]

Menurut Hofstetter, dalam bukunya *Multimedia Literacy*, Mendefinisikan multimedia yaitu sebagai berikut “*Multimedia is the use of a computer to present and combine text, graphics, audio and video with links and tool that let user navigate, interact, create and communication*” Yang artinya kurang lebih adalah : “Multimedia adalah pemanfaatan komputer untuk membuat dan menggabungkan teks, grafik, audio dan video dengan link dan tool yang memungkinkan pemakai melakukan navigasi, berinteraksi, berkreasi dan berkomunikasi”. [2,p.1]

Tri Daryanto, Multimedia itu sendiri di dalam lingkungan komputer mengisaratkan bahwa banyak media yang di bawah kendali komputer. Dalam pengertian yang lain adalah sebuah komputer multimedia perlu mendukung lebih dari satu jenis media yang berbasis antara lain: *teks, gambar, video, animassi dan audio*.maksud dari hal tersebut adalah sebuah komputer dapat melakukan manipulasi pada data text dan gambar yang diubah menjadi data multimedia sehingga menjadi komputer yang berbasis multimedia. [3, p.1]

2.1.2. Unsur Multimedia

Unsur yang terdapat dalam multimedia ini sesuai dengan yang telah dijelaskan Hofstetter yaitu suara, animasi, video, grafik, dan teks. [1]

a. Suara

Multimedia tanpa bunyi disebut unimedia. Bunyi atau audio dalam multimedia. Bunyi memainkan peranan penting dalam teknologi multimedia saat ini. Terdapat berbagai cara yang dapat digunakan agar dalam suatu multimedia terdapat suara manusia. Antara lain dengan cara merekam menggunakan microphone atau pengeras suara yang telah tersedia pada setiap komputer. Format yang mendukung suara adalah : mp3, wav, voc, snd, aud dan sebagainya.

Di dalam sebuah tampilan slide multimedia pembelajaran bisa kita sisipkan berbagai macam suara yang bisa menjadikan tampilan itu lebih menarik untuk diikuti. Bunyi menghapuskan perasaan janggal dan seolah-olah pengguna sedang berkomunikasi dengan manusia lain dan bukan dengan mesin. Dahulu suara berbentuk data atau sinyal analog yang direkam kedalam pita kaset, saat ini telah berkembang menjadi sinyal digital yang dapat disimpan dalam media penyimpanan komputer. Format audio yang paling banyak digunakan dalam file digital ini adalah mp3, midi, rm, aif, dan wav. Sedangkan dari segi kualitas audio yang baik, saat ini format mp3 merupakan pilihan yang terbaik. Disamping kapasitas file yang relatif kecil, suara yang dihasilkan juga cukup bagus. Untuk audio digital ini dapat disesuaikan dengan kebutuhan kita. Software yang dapat digunakan untuk mengolah audio antara lain Adobe Audition, Cool Edit, Sony Sound Forge, dan lain sebagainya.

b. Animasi

Animasi adalah salah satu elemen multimedia yang cukup menarik, karena animasi membuat sesuatu seolah-olah bergerak. Animasi merupakan rangkaian sejumlah gambar yang ditampilkan secara bergantian. Animasi tidak hanya berguna untuk film saja, dalam dunia situs web, animasi digunakan untuk memberikan sentuhan manis pada situs. Sedangkan dalam dunia pendidikan, animasi dapat digunakan sebagai alat bantu penjelasan agar orang-orang yang diajar bisa lebih memahami maksud suatu konsep.

Animasi dibagi dalam 2 kelas besar yaitu animasi 3 Dimensi dan animasi 2 Dimensi. Software yang dapat digunakan dalam membuat animasi cukup banyak diantaranya adalah Flash MX, Swish MX, Blender, untuk animasi 2D sedangkan 3DS Max, Maya 3D, Alias Maya, dan Autocad merupakan software yang dapat digunakan untuk membuat animasi 3D.

c. Video

Video dalam multimedia memiliki peran yang sangat penting. Dengan video pengguna akan merasa lebih dekat dengan apa yang ingin dipelajari. Video bisa lebih memberikan penjelasan yang bisa diambil kesimpulan secara mandiri oleh pengguna sehingga lebih mudah untuk diingat dan difahami. Penggunaan video dalam multimedia memiliki kelebihan tersendiri. Tampilan video sebagai gambar hidup dapat meningkatkan keefektifan multimedia dalam menyampaikan pesan atau misi yang dibawa.

Dalam multimedia video cukup berperan, disamping kelebihanannya dapat direkam dan diputar ulang, video lebih mampu menjelaskan tentang suatu proses karena terdapat penggabungan 2 indera yaitu penglihatan dan pendengaran, sehingga materi yang disampaikan oleh video tersebut lebih mudah diserap dan dimengerti oleh peserta didik. Pada masa awal video, media ini hanya berupa tampilan visual bergerak

tanpa suara. Media yang digunakan untuk menyimpan atau merekam gambar merupakan pita yang di tata sedemikian rupa. Saat ini dengan perkembangan teknologi komputer, memberikan efek baik pada perkembangan video. Video yang pada awalnya berupa sinyal-sinyal yang disimpan dalam media pita, sekarang dapat disimpan dalam media elektrik yaitu digital video.

Dengan berkembangnya teknologi dibidang komputer ini, digital video dikemas dalam beberapa format yaitu mpeg, avi, dat, ogg, flv, dan lain sebagainya, dapat dirubah sesuai dengan kebutuhan dari editor atau perancang dengan menggunakan beberapa software yang cukup banyak digunakan dalam industri perfilman. Beberapa software yang ada adalah Sony Vegas yang dirilis oleh Sony Pictures Digital Inc, yang saat ini telah mencapai versi ke 7, Adobe Premier oleh Adobe System Incorporated, Pinnacle Studio, dan Microsoft dengan Windows Movie Maker.

d. Grafik

Grafik boleh didefinisikan sebagai sebuah lukisan, pencetakan, gambar atau huruf dengan menggunakan berbagai media secara manual atau menggunakan teknologi komputer. Seni grafik berkomputer digunakan secara meluas dalam dunia kejuruteraan, industri berat, animasi dan perfilman. Teknik ini dapat menampakkan atau memvisualkan suatu imaginasi seseorang pada monitor komputer. Software yang dapat digunakan untuk mendesain atau melakukan manipulasi gambar digital adalah Corel Draw dan Corel Photo yang telah mencapai versi 13, Adobe Photoshop, Paint, ACDSee, dan lain sebagainya. Format gambar yang didukung dalam multimedia cukup beragam mulai dari BMP, JPG, tiff, ico, PNG, dan lain sebagainya.

e. Text

Teks adalah sejenis data yang paling mudah dan memerlukan sedikit

ruang untuk mengingat. Teks boleh digunakan dalam berbagai sub bidang untuk memberi penjelasan kepada suatu perkara dalam bentuk bacaan. Text berfungsi untuk memperkokoh media-media lain. Teks merupakan sarana penyampaian informasi. Penggunaan teks dalam multimedia tergantung pada karakteristik multimedia tersebut. Sebuah multimedia tidak memerlukan teks yang banyak, sebaliknya sebuah multimedia ensiklopedi membutuhkan teks yang banyak.

2.1.3. Peranan Multitmedia dalam Pengenalan

Peranan multimedia dalam pengenalan erat kaitannya pembelajaran dan pengetahuan dan sebagai alat untuk menyampaikan pesan terhadap pengguna jasa, dengan penggabungan banyak unsur media. Dalam proses pengenalan ini media interkatif memiliki fungsi sebagai pembawa informasi dari sumber (Pihak Instansi) menuju penerima (Pengguna Jasa atau *User*). Sedangkan metode adalah prosedur untuk membantu pengguna jasa dalam menerima dan mengolah informasi guna membantu pengenalan Karantina Pertanaan.

Dapat disimpulkan bahwa multimedia adalah suatu teknik yang digunakan untuk menggabungkan data, teks, gambar, grafik, animasi, bunyi, dan video yang memanfaatkan *tools* serta *links* untuk bernavigasi, komunikasi, serta berinteraksi dengan media tersebut.

Pendekatan multimedia bukan berarti menggunakan banyak media sekaligus, tetapi media tertentu dipilih untuk tujuan pengenalan dan pembelajaran tertentu dan media lainnya untuk tujuan yang lainnya pula.

2.2. Konsep Dasar Sistem

Sistem adalah sekumpulan hal atau kegiatan atau elemen atau subsistem yang saling bekerja sama atau yang dihubungkan dengan cara-cara tertentu sehingga membentuk satu kesatuan untuk melaksanakan suatu fungsi guna mencapai suatu tujuan. [5, p.4]

Robert G. Murdick (1993), mendefinisikan sistem sebagai seperangkat elemen-elemen yang terintegrasi dengan maksud yang sama untuk mencapai tujuan suatu tujuan bersama.

Pendekatan sistem yang lebih menekankan pada prosedur didefinisikan bahwa sistem yaitu suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau menyelesaikan suatu sasaran tertentu (Gerald J. 1991). [6, p.3]

2.2.1. Karakteristik Sistem

Agar sistem dikatakan sebagai sistem yang baik maka sistem tersebut harus memiliki karakteristik sebagai berikut : [6, p.4]

1. Komponen

Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen-komponen yang saling berinteraksi, yang artinya saling bekerja sama membentuk satu kesatuan. Komponen sistem terdiri dari komponen yang berupa subsistem atau bagian-bagian dari sistem.

2. Batasan Sistem

Batasan Sistem merupakan daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan sistem yang lain atau dengan lingkungan luarnya. Batasan sistem ini memungkinkan suatu sistem dipandang sebagai satu kesatuan. Batasan suatu sistem menunjukkan ruang lingkup dari sistem tersebut.

3. Lingkungan luar sistem

Lingkungan luar sistem merupakan bagian luar batas sistem yang mempengaruhi operasi sistem. Lingkungan dapat bersifat menguntungkan yang harus tetap dijaga agar tidak mengganggu kelangsungan hidup sistem.

4. Penghubung Sistem

Penghubung sistem merupakan media penghubung antara subsistem dengan subsistem lainnya. Melalui penghubung ini memungkinkan sumber-sumber daya mengalir dari subsistem ke subsistem lain. Keluaran (*output*) dari subsistem akan menjadi masukan (*input*) untuk subsistem lain melalui penghubung.

5. Masukan Sistem (*input*)

Masukan merupakan energi yang dimasukkan kedalam sistem, yang dapat berupa perawatan (*maintenance input*), dan masukan sinyal (*signal input*). *Maintenance input* merupakan energi yang dimasukkan agar sistem dapat beroperasi. *Signal Input* merupakan energi yang diproses untuk didapatkan keluaran

6. Keluaran Sistem (*output*)

Keluaran sistem merupakan hasil dari energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna.

7. Pengolahan Sistem

Suatu sistem menjadi bagian pengolah yang akan merubah masukan menjadi keluaran.

8. Sasaran Sistem

Suatu sistem pasti mempunyai tujuan (*goal*) atau sasaran (*objective*). Sasaran dari sistem sangat menentukan input yang dibutuhkan sistem dan keluaran yang akan dihasilkan sistem.

2.2.2. Klasifikasi sistem

Sistem dapat diklasifikasikan dalam beberapa sudut pandang : [6, p.6]

1. Klasifikasi sistem sebagai :
 - a. Sistem abstrak (*abstract system*)

Sistem abstrak adalah sistem yang berupa pemikiran-pemikiran atau ide-ide yang tidak tampak secara fisik.

b. Sistem fisik (*physical system*)

Sistem fisik merupakan sistem yang ada secara fisik.

2. Sistem diklasifikasikan sebagai :

a. Sistem alamiah (*natural system*)

Sistem alamiah adalah sistem yang terjadi melalui proses alam, tidak dibuat oleh manusia. Misal sistem perputaran bumi.

b. Sistem buatan manusia (*human made system*)

Sistem buatan manusia adalah sistem yang dibuat oleh manusia yang melibatkan interaksi antara manusia dengan mesin (*human machine system*).

3. Sistem diklasifikasikan sebagai :

a. Sistem tertentu (*deterministic system*)

Sistem tertentu adalah sistem yang beroperasi dengan tingkah laku yang sudah dapat diprediksi, sebagai keluaran sistem yang sudah diramalkan.

b. Sistem tak tentu (*probabilistic system*)

Sistem tak tentu adalah sistem yang kondisi masa depannya tidak dapat diprediksi karena mengandung unsur probabilistik.

4. Sistem diklasifikasikan sebagai :

a. Sistem tertutup (*close system*)

Sistem tertutup adalah sistem yang tidak terpengaruh dan tidak berhubungan dengan lingkungan luar, sistem bekerja otomatis tanpa ada turut campur tangan luar. Secara teoritis sistem tertutup ini ada, kenyataannya tidak ada sistem yang benar-benar tertutup, yang ada hanya *relatively closed system*.

b. Sistem terbuka (*open system*)

Sistem terbuka adalah sistem yang berhubungan dan terpengaruh dengan lingkungan luarnya. Sistem ini menerima *input* dan *output* dari lingkungan luar atau subsistem lainnya. Karena sistem terbuka

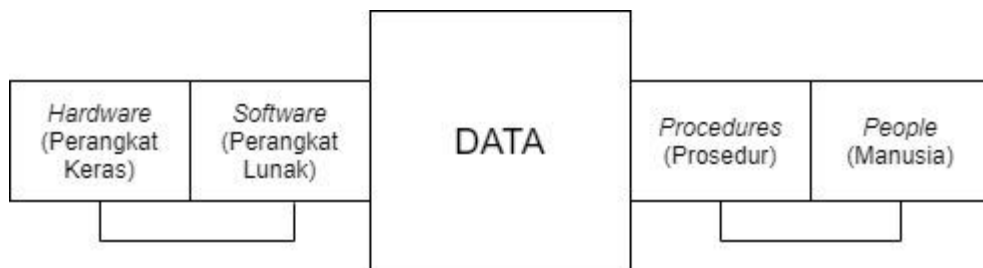
terpengaruh lingkungan luar maka harus mempunyai pengendali yang baik.

2.2.3. Pengertian Sistem Informasi

Sistem Informasi dapat didefinisikan sebagai berikut : [6, p.13]

- a. Suatu sistem yang dibuat oleh manusia yang terdiri dari komponen-komponen dalam organisasi untuk mendapatkan suatu tujuan yaitu menyajikan informasi.
- b. Sekumpulan prosedur organisasi yang pada saat dilaksanakan akan memberikan informasi bagi pengambil keputusan dan/atau untuk mengendalikan organisasi.
- c. Suatu sistem didalam suatu organisasi yang memprtemukan kebutuhan pengolahan transaksi, mendukung operasi, bersifat manejerial, dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan.

Adapun komponen dari sistem informasi dapat dilihat dari gambar berikut :



Gambar 2.1. Lima komponen Sistem Informasi

(Sumber: Buku: Analisis dan Desain SISTEM INFORMASI ,p.15)

Kelima komponen tersebut dapat didefinisikan sebagai berikut.

- a. *Hardware* dan *Software* yang berfungsi sebagai mesin.
- b. *People* dan *Procedures* yang merupakan manusia dan tat cara menggunakan mesin.
- c. *Data* merupakan jembatan penghubung antara manusia dan mesin agar terjadi suatu proses pengolahan data.

2.3. Metode Analisis dengan Pendekatan Objektif

Dalam metode analisis disini menggunakan metode pendekatan objektif dimana *tools* nya terdiri dari *Use case Diagram*, *Skenario Use case*, dan *Activity Diagram*.

2.3.1. Use Case Diagram

Use case diagram adalah tektik untuk merekam persyaratan fungsional sebuah sistem. Use case mendeskripsikan interkasi tipikal antara para pengguna sistem dangan sistem itu sendiri, dengan memberi sebuah narasi tentang bagaimana tentang bagaimana sistem itu digunakan. [4, p.141]

2.3.2. Skenario Use Case

Skenario use case adalah rangkaian langkah-langkah yang menjabarkan sebuah interaksi antara pengguna sistem dengan sebuah sistem. Bedanya dengan use case diagram, skenario lebih menjabarkan atau menguraikan interaksi yang terjadi antara pengguna dan sistem. [4, p.141]

2.3.3. Activity Diagram

Activity Diagram adalah teknik untuk menggambarkan logika prosedural, proses bisnis, dan jalur kerja. Dalam beberapa hal, diagram ini memainkan peran mirip seperti diagram alir, tetapi perbedaan prinsip antara diagram ini dan notasi diagram alir adalah diagram ini mendukung *behavior paralel*. [4, p.163].

