BAB II

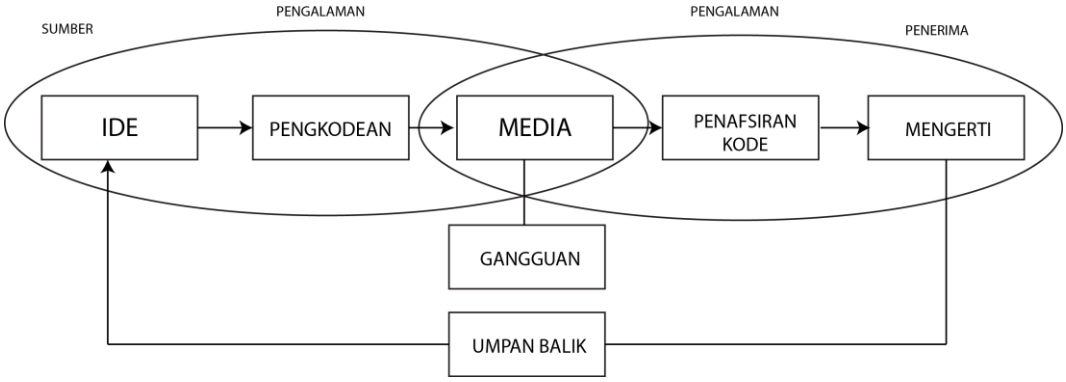
KAJIAN DATA DAN PUSTAKA

II.1 Media Pembelajaran

Media pembelajaran merupakan salah satu bentuk dari kata medium. Medium dapat didefinisikan sebagai perantara atau pengantar terjadinya komunikasi dari pengirim menuju penerima (Daryanto, 2013). Media juga merupakan salah satu komponen komunikasi sebagai pembawa pesan dari komunikator menuju komunikan (Criticos, 1996). Berdasarkan definisi tersebut dapat dikatakan bahwa proses pembelajaran merupakan proses komunikasi. Pengertian media pada penelitian ini dibatasi pada media pendidikan yang digunakan sebagai alat bantu atau penunjang kegiatan pembelajaran.

II.1.1 Posisi media pembelajaran

Dalam posisi media pembelajaran proses komunikasi yang berlangsung masuk dalam suatu sistem, maka media pembelajaran menempati posisi yang cukup penting sebagai salah satu komponen sistem pembelajaran. Tanpa menggunakan media, komunikasi tidak akan terjadi dan proses pembelajaran sebagai proses komunikasi juga tidak akan bisa berlangsung secara optimal. Berikut posisi media pelajaran sebagai komponen komunikasi :

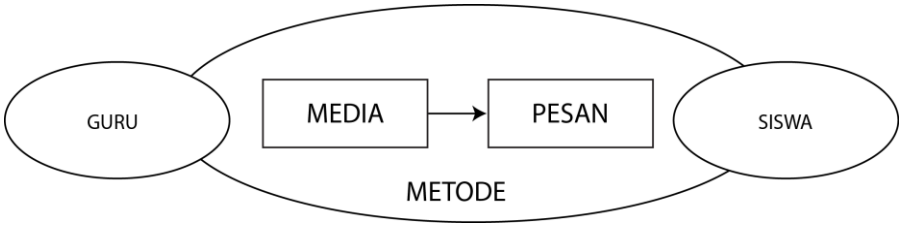


Gambar II.1 Posisi Media dalam sistem pembelajaran

Sumber : Media Pembelajaran (Daryanto, 2013)

II.1.2 Fungsi media pembelajaran

Fungsi media pembelajaran yakni sebagai pembawa informasi dari sumber (guru) menuju penerima (siswa). Media pembelajaran sebagai alat bantu pembelajaran untuk mempermudah pesan yang disampaikan dapat di terima dengan baik.dalam fungsi media pembelajaran terdapat metode pembalajaran atau media yang digunakan, dimana hal ini merupakan prosedur untuk membantu siswa dalam menerima dan mengolah informasi guna mencapai tujuan pembelajaran.



Gambar II.2 Posisi Media dalam sistem pembelajaran

Sumber : Media Pembelajaran (Daryanto, 2013)

Pengembangan media pembelajaran ini salah satu bentuk usaha untuk memanfaatkan kelebihan-kelebihan yang dimiliki oleh media dan berusaha menghindari hambatan-hambatan yang mungkin muncul dalam proses pembelajaran. Fungsi media dalam proses pembelajaran salah satunya adalah menyaksikan benda yang ada atau peristiwa yang terjadi pada masa lampau, mengamati benda atau peristiwa yang sukar dikunjungi, memperoleh gambaran yang jelas tentang benda atau hal-hal yang sukar diamati secara langsung karena ukurannya tidak memungkinkan, karena ukurannya terlalu besar terlalu kecil, agar suara yang sukar ditangkap dengan telinga secara langsung, mengamati dengan teliti bintang-bintang yang sukar diamati secara langsung karena sukar ditangkap, mengamati peristiwa-peristiwa yang jarang terjadi atau berbahaya untuk didekati, dan lain sebagainya (Daryanto, 2013).

II.1.2 Klasifikasi media pembelajaran

Klasifikasi media pembelajaran menurut Kemp & Dayton (1985: 36-42) adalah sebagai berikut. a). Printed media b). Display media c). Overhead tranparances d). Audiotape recordings e). Slides series and filmstrips f). Multi-image presentation g). Video recordings and motion pictures films h). Computer based instruction.

Seels & Glaslow dalam Azhar Arsyad (2002: 33-35) mengklasifikasikan media ke dalam dua kelompok, yaitu media tradisional dan media teknologi mutakhir.

a. Media Tradisional

1) Visual diam yang diproyeksikan, terdiri atas: proyeksi opaque (tak-tembus pandang), proyeki overhead, slides, filmstrips.

2) Visual yang tak diproyeksikan, terdiri atas: gambar, poster, foto, charts, grafik, diagram, pameran, papan info, papan-bulu.

3) Audio, terdiri atas: pita rekaman, pita kaset, reel, cartridge.

4) Penyajian Multimedia, terdiri atas: slide plus suara, multi-image.

5) Visual dinamis yang diproyeksikan, terdiri atas: film, televise, video.

6) Cetak, terdiri atas: buku teks, modul, teks terprogram, workbook, majalah ilmiah berkala, lembaran lepas (hand-out).

7) Permainan, terdiri atas: teka-teki, simulasi, papan permainan.

8) Realita, terdiri atas: model, specimen (contoh), manipulatif (peta, boneka)

b. Media Teknologi Mutakhir

1) Media berbasis telekomunikasi, terdiri atas: telekonferen, kuliah jarak jauh.

2) Media berbasis mikroprosesor, terdiri atas: Computer-assisted instruction, permainan komputer, sistem tutor intelijen, interaktif, hypermedia, compact (video) disc.

Sementara itu, Rusman, Deni Kurniawan, dan Cepi Riyana (2013: 63-64) telah merangkum jenis-jenis media pembelajaran menjadi lima kelompok, yaitu sebagai berikut :

a) Media Visual

Media visual adalah media yang hanya dapat dilihat menggunakan indra penglihatan. Jenis media ini terdiri atas media yang dapat diproyeksikan dan

media yang tidak dapat diproyeksikan yang biasanya berupa gambar diam atau gambar bergerak.

b) Media Audio

Media audio adalah media yang mengandung pesan dalam bentuk auditif yang dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan kemauan siswa untuk mempelajari bahan ajar.

c) Media Audio-Visual

Media audio-visual adalah media yang merupakan kombinasi audio dan visual, contohnya program video atau televisi pendidikan, video atau televisi instruksional, dan program slide suara.

d) Kelompok Media Penyaji

Kelompok media penyaji terbagi menjadi tujuh kelompok, yakni: (a) kelompok grafis, bahan cetak, dan gambar diam; (b) kelompok media proyeksi diam; (c) kelompok media audio, (d) kelompok media audio visual, (e) kelompok media gambar hidup atau film; (f) kelompok media televisi; (g) kelompok multimedia.

e) Media Objek dan Media Interaktif Berbasis Komputer

Media objek adalah tiga dimensi yang menyampaikan informasi melalui ciri fisik seperti ukuran, bentuk, berat, susunan, warna, dan fungsi. Media objek terdiri dari objek sebenarnya dan objek pengganti. Sedangkan media interaktif berbasis komputer adalah media yang menuntut siswa untuk berinteraksi selain melihat atau mendengar dengan bantuan komputer. Melihat dari klasifikasi-klasifikasi media pembelajaran di atas, multimedia interaktif masuk dalam media berbasis komputer. Dalam bahasa Inggris terdapat dua

istilah yang memiliki arti sama untuk media berbasis komputer yaitu *Computer based instruction* (CBI) dan *Computer assisted instruction* (CAI). Istilah Computer Based Instruction digunakan di Amerika Serikat sementara Computer Assisted Instruction digunakan di Eropa. CBI atau CAI berarti menggunakan fungsi komputer sebagai alat bantu atau media pembelajaran yang digunakan secara individu oleh siswa.

II.2 Multimedia Interaktif

Mengenal dari sejarahnya, multimedia berawal dari teater, bukan komputer. Pertunjukan yang memanfaatkan lebih dari satu medium disebut pertunjukan multimedia. Pertunjukan multimedia mencakup monitor video, dan karya seni manusia sebagai bagian dari pertunjukan. Sistem multimedia dimulai akhir 1980-an, hampir setiap pemasok perangkat keras dan lunak melompat ke multimedia. Pada tahun 1994, diperkirakan ada lebih dari 700 produk dan sistem multimedia di pasaran (Suyanto, 2003 : 19).

Multimedia itu sendiri merupakan penggabungan unsur-unsur antara teks, gambar, suara, video dan animasi untuk menyampaikan tujuan tertentu. Dengan multimedia, penyampaian sebuah produk menjadi lebih menarik, apalagi jika dilengkapi dengan unsur interaktivitas didalamnya. Sebuah produk multimedia yang baik, diawali dengan desain dan proses yang baik pula.

Menurut Vaughan (2004), dalam artikelnya bagian pertama menjelaskan multimedia merupakan kombinasi antara teks, seni, suara, gambar, animasi, dan video yang disampaikan dengan komputer atau dimanipulasi secara digital dan dapat disampaikan atau dikontrol secara interaktif. Dengan adanya unsur-unsur

tersebut sebuah produk dapat dikategorikan dalam multimedia. Dalam bukunya Binanto (2010) menjelaskan ada tiga jenis multimedia, yakni Multimedia Interaktif, Multimedia Hiperaktif, serta multimedia Linier, berikut penjelasannya :

- Multimedia Interaktif

  Pengguna multimedia interaktif ini dapat mengontrol apa dan kapan sebuah informasi yang disediakan untuk ditampilkan atau disampaikan ke penggunanya.

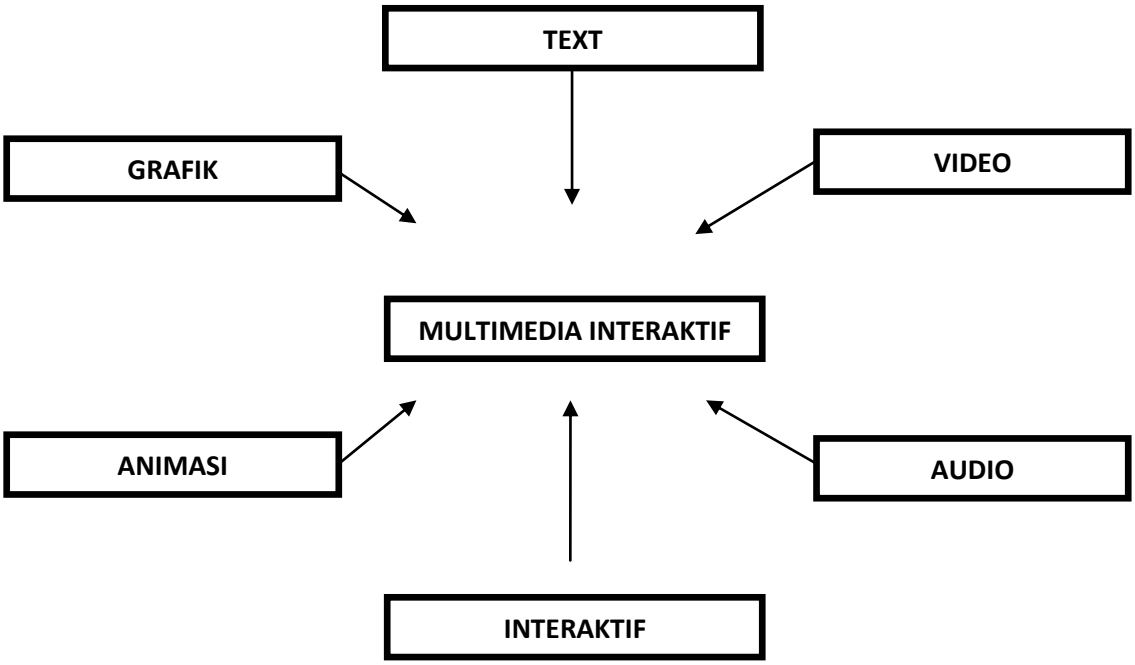
- Multimedia Hiperaktif

  Multimedia Hiperaktif ini memiliki struktur dari beberapa elemen yang saling terkait dengan pengguna, sehingga pengguna dapat mengarahkannya. Multimedia hiperaktif ini mempunyai banyak tautan (*link*) yang menghubungkan elemen-elemen multimedia yang ada.

- Multimedia Linier

  Pada multimedia linier pengguna hanya dapat menonton dan menikmati produk multimedia tersebut yang disajikan dari awal hingga akhir. Bentuk interaksi yang digunakan dalam multimedia linier ini bersifat satu arah.

Menurut Suyanto (2004), ada dua jenis multimedia non linier atau biasa disebut dengan multimedia interaktif, yakni multimedia interaktif *online* dan *offline*. Multimedia interaktif *online* adalah jenis multimedia yang penyajiannnya menggunakan internet dan Multimedia interaktif *offline* adalah multimedia interaktif yang penyajiannya tanpa menggunakan internet contohnya menggunakan CD interaktif dan lain-lain.



Gambar II.3 Gambaran Struktur Desain Multimedia

Sumber : Binanto, Multimedia Digital : Dasar Teori + Pengembangannya

Dalam Penerapan multimedia, ada beberapa aspek yang dapat menggunakan multimedia, bahkan dalam kehidupan sehari-hari yang dilakukan oleh manusia. Menurut Vaughan, aspek tersebut terbagi menjadi empat kategori dalam kehidupan sehari-hari manusia, yaitu:

1) Bisnis

Aplikasi multimedia dalam bisnis meliputi presentasi, pengajaran, pemasaran, periklanan, demo produk, database, catalog, instant message dan komunikasi jaringan. Tidak ketinggalan *video conference*, yang memungkinkan adanya tatap muka tanpa harus berada didalam suatu tempat yang sama. Dengan

adanya aplikasi multimedia inilah, perusahaan - perusahaan dapat menjalani bisnisnya lebih lancar.

2) Pendidikan

Aplikasi multimedia dalam bidang ini mengubah proses belajar mengajar yang konvensional menjadi lebih menarik dan interaktif, sehingga proses belajar mengajar tidak terlalu monoton seperti selama ini yang dilakukan disekolah-sekolah pada umumnya. Contohnya seperti aplikasi multimedia untuk meningkatkan kemampuan membaca pada anak-anak. Aplikasi tersebut dapat disisipkan animasi-animasi yang tentunya menarik bagi anak-anak sehingga dapat membantu meningkatkan minat mereka dalam membaca maupun belajar hal lainnya.

3) Rumah

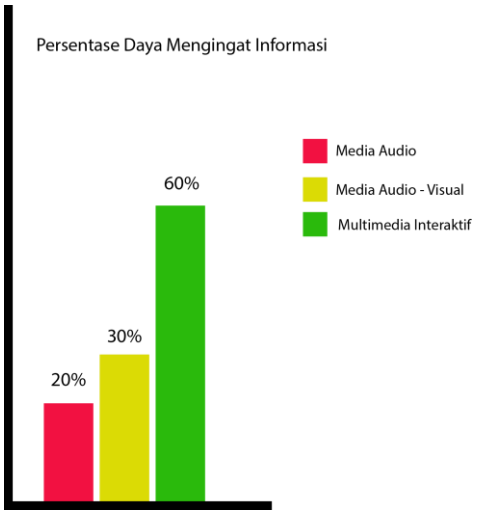
Aplikasi multimedia dalam rumah sangat beranekaragam. Contohnya komputer yang menggunakan CD-ROM atau DVD-ROM sebagai alat penyalur multimedia. Terdapat juga mesin-mesin permainan yang menggunakan televisi sebagai penyalur multimedia, seperti : *Sega, Nintendo, playstation, x-box,* dan sebagainya dimana semua permainannya menggunakan elemen-elemen multimedia.

4) Tempat umum

Aplikasi multimedia di tempat-tempat umum dapat berupa kios informasi seperti yang terdapat pada hotel-hotel, pusat perbelanjaan, museum, pusat hiburan dan sebagainya. Aplikasi-aplikasi tersebut dapat berguna untuk

memberikan informasi-informasi dan bantuan mengenai tempat yang bersangkutan.

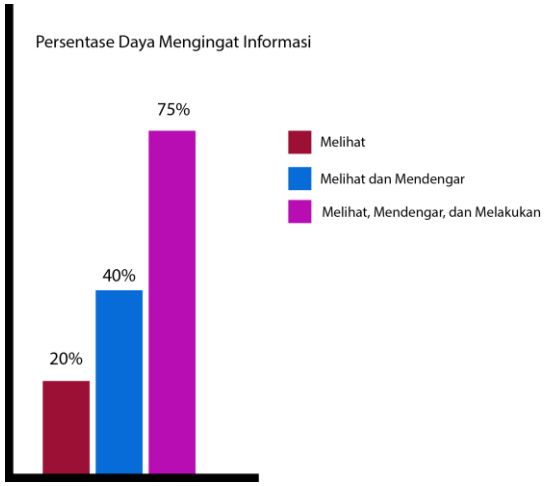
Penggunaan multimedia interaktif yang sangat beragam ini karena manfaat dan fungsi dari penggunaan multimedia itu sendiri. Selain meningkatkan daya tarik pada produk yang diangkat juga karena tingkat efektifitas terhadap daya ingat Informasi melalui multimedia. Sebagaimana fungsi dari multimedia menurut Jay Sandom, Einstein & Sandom (yang dikutip oleh Tay Vaughan, 2011) yakni menunjukkan bahwa jika seseorang dirangsang dengan menggunakan audio atau suara menunjukan tingkat efektifitasnya memiliki persentase 20 persen dalam kemampuan untuk mengingat informasi yang disampaikan. Jika pembelajaran menggunakan audio-visual, persentase yang dicapai hingga 30 persen dalam kemampuan untuk mengingat informasi yang disampaikan, dan jika menggunakan multimedia interaktif, yakni menggunakan audio, visual, dan melibatkan pengguna dalam pembelajaran, maka tingkat efektifitasnya hingga 60 persen dalam kemampuan untuk mengingat informasi yang disampaikan.



Gambar II.4 Persentasi daya ingat Invormasi menurut Tay Vaughan
Sumber : Dokumentasi Pribadi (2017)

Dalam penelitian lain, multimedia dianggap sebagai media pembelajaran yang menarik karena proses penggunaannya menggunakan berbagai panca indra, seperti penglihatan, pendengaran, dan sentuhan. Menurut Schade (Hoogeven 1995) yang dijelaskan oleh Munir (2015) dalam bukunya yakni *"multimedia improves sensory stimulation, particular due to the inclusion of interactivity*. Penelitian Schade ini telah memperlihatkan bahwa daya ingat bagi orang yang membaca sendiri adalah yang terendah 1%. Daya ingat ini bisa ditingkatkan hingga 25% - 30% dengan menggunakan bantuan alat pembelajaran lain. Metode pembelajaran bisa menjadi lebih menarik dan memberikan rangsangan apabila tiga dimensi digunakan. Kajian Shade juga telah menjelaskan meningkatkan ingatan sebanyak 60% jika pembelajaran dirancang secara sistematik, komunikatif, dan Interaktif sepanjang proses pembelajaran.

Dalam penelitian lainnya juga menyebutkan bahwa orang mengingat 20% dari apa yang mereka lihat, 40% dari apa yang mereka lihat dan dengar, namun sekitar 75% dari apa yang mereka lihat, dengar, dan lakukan secara bersamaan (Lindstrom, 1994) (Munir, 2015: 109-111).



Gambar II.5 Persentasi daya ingat Invormasi menurut *Lindstroom*
Sumber : Dokumentasi Pribadi (2017)

Dalam hal ini dapat disimpulkan multimedia merupakan penggunaan beberapa media untuk membawa, menyajikan dan mempresentasikan informasi dalam rupa teks, grafik, animasi, audio, video secara kreatif dan inovatif. Multimedia juga dapat memungkinkan terjalinnya hubungan interaktif antara penyaji dengan pemanfaat informasi yang ada di dalamnya. Multimedia dapat digunakan pada semua bidang kehidupan manusia, apalagi dengan perkembangan teknologi yang sangat pesat sekarang ini memungkinkan multimedia selalu hadir dan menjadi kebutuhan setiap orang. Contoh paling dekat adalah televisi, radio, *handphone* dan komputer.

II.3 Multimedia Interaktif dalam pembelajaran

Secara umum manfaat yang dapat diperoleh pada pemanfaatan multimedia interaktif dalam pembelajaran sangatlah signifikan. Karena dalam proses pembelajarannya dikemas lebih menarik dan lebih interaktif serta proses belajarnya dapat dilakukan dimana dan kapan saja tidak dibatasi ruang dan waktu. Multimedia Interaktif dapat digunakan sebagai media pendidikan yang dapat diandalkan. Namun hal ini terus dibutuhkannya pemantauan, pengkajian, dan pengembangan terhadap pemanfaatan Multimedia Interaktif dalam pembelajaran.

Teknologi multimedia interaktif ini membantu menyediakan cara yang unik untuk para peserta didik agar lebih aktif dalam pembelajaran, tetapi saat ini kondisi penggunaan atau pemanfaatan Multimedia Interaktif hanya sebatas media penunjang pembelajaran. Tentu hal ini menjadi terobosan baru terhadap dunia pendidikan terhadap penggunaan media pembelajaran yang efektif.

II.4 Struktur Desain Multimedia Interaktif

Dari pengertian Multimedia yang sudah dijelaskan sebelumnya, ada beberapa unsur-unsur multimedia yang dianggap penting dalam multimedia itu sendiri, diantaranya unsur-unsur Audio, Video, Animasi, Teks, Grafis, derta Interaktifitas, berikut penjelasannya :

II.4.1 Suara (Audio)

Audio adalah suatu komponen penting yang mempunyai peranan dalam penyampaian informasi atau hiburan. Dalam teknologi multimedia, jika pemakai PC *(Personal Computer)* menginginkan keluaran suara atau nada yang jernih, maka yang perlu diperhatikan adalah kualitas *sound card* yang terpasang pada PC tersebut. Di kaitkan dengan visi utama informasi multimedia yaitu dapat memanfaatkan seluruh indera manusia terutama mata dan telinga.

Menurut (Munir, 2015), Audio merupakan suara latar dengan berbagai macam bunyi dalam bentuk digital seperti suara, musik, narasi dan sebagainya yang bisa didengar. Penggunaan suara pada multimedia dapat berupa narasi, lagu, dan *sound effect*. Biasanya narasi ditampilkan bersama-sama dengan foto atau teks untuk lebih memperjelas informasi yang akan disampaikan.

Dalam buku Emotional Design menjelaskan bahwa musik memainkan peranan tersendiri dalam hidup secara emosional. Berbagai macam emosi dapat diekspresikan melalui musik. Kita merespon setiap alunan irama, nada, atau rima yang bahkan terdengar biasa dan itu terjadi di seluruh penjuru dunia.

Topik mengenai musik tentu saja mencakup banyak aktivitas. Dari membuat lagu, menampilkan lagu tersebut, mendengarkan musik, menyanyi, ataupun menari.

Beberapa aktivitas menikmati musik dapat terlihat melalui perilaku, seperti menari atau tampil. Beberapa lagi menikmati musik secara mendalam, seperti membuat lagu atau sekedar mendengarkan musik dengan seksama.

Musik memiliki tiga tingkatan proses. Kesenangan dari mendengarkan sebuah ritme, nada, dan bunyi-bunyian; kesenangan memainkan musik dan membuat musik; dan kesenangan dalam menganalisa melodi dan sebagainya. Bagi pendengar musik, sisi perilaku ini adalah perwakilan dari menikmati musik. Ada tingkatan dimana menghargai sebuah karya seni musik diuji dengan kritik, penilaian penikmat atau penilaian ahli musik. Pada sisi lain, musik dan lirik bisa saja didesain seabagai sesuatu yang dimaksud menyenangkan atau mungkin membuat terkejut pendengarnya.

Bagaimana musik disatupadukan dalam kegiatan multimedia interaktif, Musik atau *sound* merupakan salah satu elemen visual dalam multimedia interaktif, menjadi salah satu faktor pendukung adanya multimedia interaktif. Pemilihan musik dapat mempengaruhi hasil desain yang dirancang. Dengan musik yang tepat terhadap hasil desain yang di buat menjadi suatu keberhasilan dalam perancangan karya tersebut.

II.4.2 Video Digital *(Digital Video)*

Seiring dengan perkembangan tekologi multimedia maka telah muncul adanya peralatan PC yang bernama *video cammcorder*. *video classy*, dan *video blaster* yang ketiganya merupakan sebuah *card* yang dipasang ke slot ekspansi ke komputer. Video pada dasarnya adalah alat atau media yang dapat menunjukkan simulasi benda nyata. Agnew dan Kellerman (1996) mendefinisikan video sebagai

media digital yang menunjukkan susunan atau urutan gambar-gambar bergerak dan dapat memberikan ilusi atau Fantasy. video juga sebagai sarana untuk menyampaikan informasi yang menarik, langsung dan efektif (Munir, 2015).

II.4.3 Animasi *(Animation)*

Animasi merupakan tampilan yang menggabungkan antara media teks, grafik dan suara dalam suatu aktivitas pergerakan. Dalam multimedia, animasi merupakan Penggunaan komputer untuk menciptakan gerak pada layar. Menurut Neo dan Neo 1997 mendefinisikan animasi sebagai satu teknologi yang dapat menjadikan gambar yang diam menjadi bergerak kelihatan seolah-olah gambar tersebut hidup dan bergerak beraksi dan berkata (Munir, 2015).

Penggunaan animasi pada komputer telah dimulai dengan ditemukannya *software computer* yang dapat digunakan dalam berbagai keperluan seperti melakukan ilustrasi dikomputer, serta membuat perubahan antara gambar satu ke gambar yang berikutnya sehingga dapat terbentuk sau gabungan yang utuh. Terkadang animasi dalam hal ini animasi kartun dapat mengekspresikan suatu unsur yang lebih bagus dari pada film yang asli tanpa animasi. Animasi merupakan cara atau teknik membuat objek bergerak seolah-olah berkesan dan hidup baik yang bersifat 2 dimensi maupun 3 dimensi.

II.4.4 Teks *(Text)*

Teks merupakan suatu kombinasi huruf yang membentuk sebuah kata atau kalimat yang menjelaskan suatu materi pembelajaran yang dapat dipahami oleh orang yang membacanya. Teks dapat membentuk kata atau narasi dalam

multimedia yang menyajikan bahasa. Kebutuhan teks bergantung kepada penggunaan aplikasi multimedia. Teks digunakan untuk menjelaskan gambar, penggunaan teks pada multimedia perlu memperhatikan penggunaan jenis huruf ukuran huruf dan style hurufnya (Munir, 2015).

Teks merupakan layar utama dari hampir seluruh program. Teks masih merupakan cara cepat untuk menyebarkan informasi, dan program selalu menyertainya. Walaupun sebuah gambar mungkin menggambarkan ribuan kata-kata akan tetapi apabila gambar tersebut tanpa dilengkapi dengan teks yang berupa kutipan deskriptif, maka sangat sulit diterima dan dicerna maknanya, sehingga akan menjadi kurang menarik untuk dilihat.

II.4.5 Interaktif

Elemen ini sangat penting dalam multimedia interaktif. Elemen lain seperti teks, suara, video dan foto di media lain seperti TV dan VCD player, tetapi elemen interaktif hanya dapat ditampilkan di komputer. Elemen ini sangat memanfaatkan kemampuan komputer sepenuhnya. Aspek interaktif pada multimedia dapat berupa navigasi, simulasi, permainan dan latihan. Interaktif menggabungkan dan sinergikan semua media melalui interaktivitas. Interaktivitas bukanlah medium. Interaktivitas adalah rancangan dibalik suatu program multimedia. Yang memungkinkan seseorang untuk mengakses berbagai macam bentuk media atau jalur di dalam program multimedia sehingga program tersebut lebih berarti dan lebih memberikan kepuasan bagi pengguna.

II.4.6 Grafik

Gambar atau grafik merupakan bagian yang penting dalam multimedia, sebab sebuah gambar dapat menggambarkan hiburan maupun kata-kata. Menurut (Munir, 2015), Gambar adalah penyampaian informasi dalam bentuk visual. Bentuknya dapat berupa garis, bulatan, kotak, bayangan, warna dan sebagainya yang telah dikembangkan dengan menggunakan perangkat lunak agar multimedia dapat disajikan lebih menarik dan efektif. Pada umumnya sebuah format gambar dapat dipresentasikan ke dalam dua tipe yaitu gambar vector dan gambar bitmap.

1. Gambar *vector*

   Gambar vector tidak disimpan dalam sebuah gambar, tetapi tersimpan dalam serangkaian instruksi yang digunakan untuk membuat suatu gambar yang dinamakan algoritma, yang menentukan bentuk kurva, garis, dan berbagai bangun dengan gambar *(picture).*

2. Gambar *bitmap*

   Gambar bitmap merupakan rekonstruksi dari gambar asli. Gambar bitmap adalah gambar yang tersimpan sebagai rangkaian *pixel* (titik-titik) yang memenuhi bidang titik-titik di layar komputer. Seluruh informasi gambar dinyatakan dalam pixel.

Dalam perancangan grafik pada multimedia tidak terlepas dari unsur video, audio serta animasi yang akan dibuat. Hal ini sangat erat sekali terhadap satu kesatuan antara semua elemen yang terdapat dalam multimedia itu sendiri, hal ini sangat penting agar desain / multimedia yang dibuat memiliki nilai estetik yang lebih.

Pada perancangan Grafik Multimedia yang diuraikan pada bukunya (Suyatno : 2014) meliputi elemen-elemen desain berupa garis, bentuk, warna, kontras nilai, tekstur, ilustrasi, tata letak, teks, keseimbangan, titik fokus, ritme, kesatuan, serta perancangan video, audio, dan animasi pada multimedia yang di rancang. Dinama unsur atau elemen dalam visual, seperti garis, titik, bidang, warna, ilustrasi, meliputi gambar dan foto adalah bagian utama yang perlu menjadi perhatian dalam tata ungkap teknik visual.

II.4.6.1 Tata Letak (*layout*)

Seperti yang dijelaskan oleh Surianto Rustan dalam bukunya yang berjudul Layout (2009: hal.0) yakni "*Layout* adalah tata letak elemen-elemen desain terhadap suatu bidang dalam media tertentu untuk mendujung kosep atau pesan yang dibawanya." Untuk tata letak atau *layout* dalam perancangan ini, semua elemen yang terkandung didalamnya disusun secara sistematis dengan menggunakan *grid system* dan pola baca sehingga akan menghasikan suatu kesatuan komposisi yang baik, nyaman untuk dilihat, dan sebagai panduan dalam pengoperasian multimedia interaktif.



Gambar II.6 Gambaran *Layout* halaman multimedia
Sumber : Dokumen pribadi (2015)

II.4.6.2 Illustrasi

Illustrasi adalah gambar reka bentuk yang dapat berupa gambar orang, binatang, tumbuhan, benda mati, abstrak dan sebagainya. Ilustrasi menekankan hubungan subjek dengan tulisan yang bertujuan menerangkan atau menghiasi suatu cerita, tulisan atau informasi tertulis lainnya sehingga tulisan tersebut lebih mudah dipahami. Kusrianto (2006) menjelaskan "Ilustrasi menurut definisinya adalah seni gambar yang di manfaatkan untuk memberi penjelasan atas suatu maksud atau tujuan secara visual". Ilustrasi digunakan untuk memperjelas dan mempertegas pesan yang ingin disampaikan dalam perancangan multimedia.



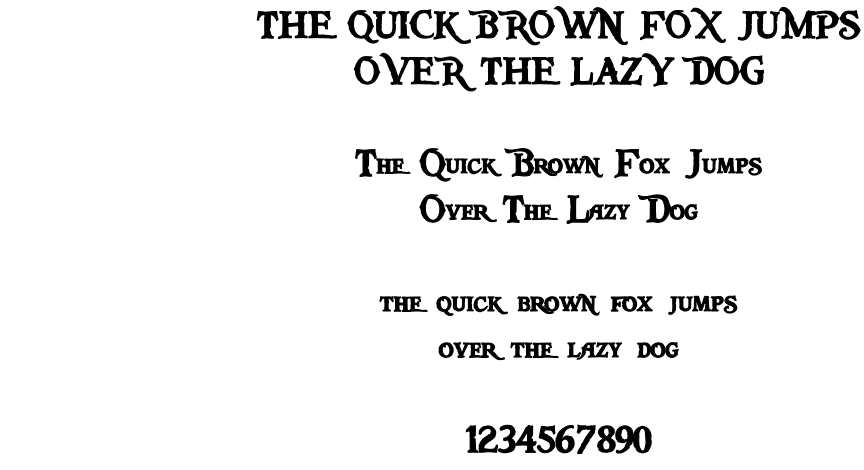
Gambar II.7 Contoh illustasi

Sumber : http://hajiumrahziarah.files.wordpress.com/2010/01/img_1455.jpg (16/4/2015)

II.4.6.3 Huruf / Tipografi

Tipografi sebagai huruf merupakan tanda baca sebagai alat cara berkomunikasi. Dalam perancangan huruf yang baik, pesan yang akan disampaikan berupa tulisan akan diterima dengan baik oleh target audien. Huruf yang digunkaan dalam perancangan, harus dipertimbangkan dalam jarak antara karakter huruf, antar kata

dan antar baris, sehingga menimbulkan keseimbangan dan mudah dibaca. Huruf yang mempunyai karakter, serta tingkat keterbacaan yang baik agar informasi yang disampaikan dapat terlihat jelas.



Gambar II.8 Contoh Huruf
Sumber : Dokumen pribadi (2015)

II.4.6.4 Warna

Warna merupakan unsur penting dalam objek desain. Karena dengan warna orang bisa menampilkan identitas, menyampaikan pesan atau membedakan sifat dari bentuk-bentuk bentuk visual secara jelas. Seperti yang dijelaskan oleh Adi Kusrianto dalam bukunya yang berjudul Pengantar Desain Komunikasi Visual (2007: 46) yakni "Warna merupakan pelengkap gambar serta mewakili pelukisnya dalam berkomunikasi. Warna juga merupakan unsur yang sangat tajam untuk menyentuh kepekaan penglihatan sehingga mampu merangsang munculnya rasa haru, sedih, gembira, semangat dan lainnya".



Gambar II.9 Contoh warna
Sumber : Dokumen pribadi (2015)

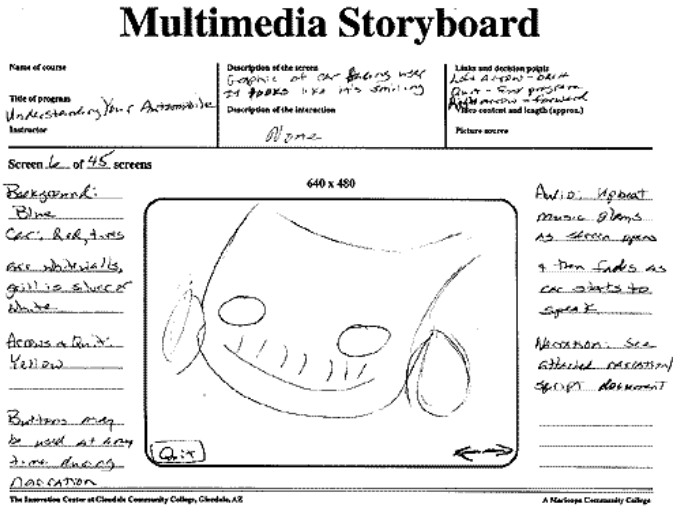
II.5 Perancangan Konsep Aplikasi Multimedia

Dalam perancangan konsep aplikasi multimedia ada beberapa hal yang akan dijelaskan. Suyanto menjelaskan dalam bukunya, diantaranya 1) *Copy Platform*, hal ini bermaksud sebagai ide serta rencana perancangan berupa *site map* untuk memudahkan pengembang multimedia 2) Identifikasi *Audience* Sasaran, meliputi segmentasi pasar konsumen dan segmentasi pasar industri, 3) Strategi *Unique Selling Point*, 4) Alat Bantu untuk rancangan Aliran Multimedia, meliputi struktur linier, struktur kombinasi serta struktur lainnya.

II.6 Perancangan Naskah Aplikasi Multimedia

Dalam perancangan naskah aplikasi multimedia ada hal terpenting yakni merancang *story board* Suyanto menjelaskan dalam bukunya, Pembuatan

storyboard merupakan visualisasi ide dari aplikasi yang akan dibangun, sehingga dapat memberikan gambaran dari aplikasi yang akan dihasilkan. Story board dapat menyampaikan ide sebuah cerita kepada orang lain dengan lebih mudah, serta dapat dikatakan juga *visual script* yang akan dijadikan alur dari sebuah perancangan. *Story board* sekarang lebih banyak digunakan untuk membuat kerangka pembuatan *website* dan proyek media interaktif lainnya seperti iklan, film pendek, games, media pembelajaran interaktif ketika dalam tahap perancangan /desain. Dengan hal ini proses pembuatan *storyboard* merupakan salah satu dari tahapan penting dalam melakukan produksi sebuah perancangan multimedia ialah dengan membuat *story board.*



Gambar II.10 Ilustrasi *Storyboard* dalam multimedia

Sumber : http://4.bp.blogspot.com/-OIOqZK0tjVw/UtNNXTf6OmI/AAAAAAAAAHY/LM9Xm-S8_mU/s1600/storyboard3.gif (diakses pada : 9 Mei 2017, 11:12 am)

II.7 Model Multimedia Interaktif

Model - model Multimedia Interaktif Deni Darmawan (2012: 59-66) menyatakan bahwa ada empat model multimedia interaktif, yaitu model drills, model tutorial, model simulasi, dan model games.

a. Model Drills

Model ini pada dasarnya memberikan pengalaman belajar yang lebih konkret dengan penyediaan soal-soal yang bertujuan untuk menguji penampilan siswa melalui kecepatan menyelesaikan soal-soal yang diberikan. Tahapan materi model drills yaitu sebagai berikut.

2) Program menyajian masalah dalam bentuk soal.
3) Siswa mengerjakan soal-soal latihan.
4) Program merekam penampilan siswa, mengevaluasi, dan memberikan umpan balik.
5) Apabila hasil latihan siswa sudah memenuhi kriteria, maka akan program berlanjut ke materi selanjutnya, namun jika belum akan ada fasilitas remidi yang dapat diberikan secara parsial maupun keseluruhan. (Deni Darmawan, 2012: 61-62)

b. Model Model Tutorial

Tutorial Model ini memberikan pengalaman belajar dengan cara memberikan materi atau informasi terlebih dahulu, kemudian siswa diberikan pertanyaan yang berhubungan dengan materi yang telah disajikan. Penyajian materi dapat dilakukan secara bertahap membentuk siklus. Tahapan pembelajaran dengan model tutorial yaitu:

1) Introduction (pengenalan),

2) *Presentation of information* (penyajian informasi atau materi),

3) *Questions of respons* (pertanyaan dan respon),

4) *Judging of responses* (penilaian respon),

5) *Providing feedback about responses* (pemberian balikan respon),

6) *Remediation* (pengulangan),

7) *Sequencing lesson segmen* (segmen pengaturan pelajaran). (Deni Darmawan: 2012: 62-63) 24

c. Model Simulasi

Model ini bertujuan memberikan memberikan pengalaman belajar yang lebih konkret melalui penciptaan tiruan-tiruan bentuk pengalaman yang mendekati suasana yang sebenarnya. Program simulasi akan mendesain bentuk-bentuk animasi yang detail. Ada empat kategori dalam model simulasi yaitu fisik, situasi, prosedur, dan proses. Tahapan materi dalam model simulasi yaitu:

1) Pengenalan,
2) Penyajian informasi (simulasi 1, simulasi 2, dan seterusnya),
3) Pertanyaan dan respon jawaban,
4) Penilaian respon,
5) Pemberian *feedback* (umpan balik) tentang respon,
6) Pembetulan,
7) Segmen pengaturan pengajaran,
8) Penutup. (Rusman, Deni Kurniawan, Cepi Riyana, 2013: 120)

d. Model Games

Model ini mendesain pembelajaran yang menyenangkan melalui simulasisimulasi tertentu yang dibutuhkan agar peserta didik mampu menerapkan semua pengalaman belajarnya dalam menyelesaikan masalah yang dprogramkan. Model games bertujuan untuk menyajikan informasi dalam bentuk fakta, prinsip, proses, struktur, sistem yang dinamis, kemampuan memecahkan masalah, pengambilan keputusan, kemampuan kerja sama, kemampuan sosial, dan kemampuan insidental seperti kompetisi yang harus dialami, bagaimana kerja sama, dan aturan-aturan yang harus ditaati dalam membina disiplin siswa. Tahapan materi dalam model games yaitu sebagai berikut.

1) *Introduction* (pendahuluan), terdiri atas judul, tujuan, aturan, petunjuk, pilihan permainan.
2) *Body of Instructional Games* (bentuk instruksional permainan), terdiri atas skenario, tingkatan permainan, pelaku permainan, aturan permainan, tantangan dalam mencapai tujuan, rasa ingin tahu, kompetisi positif, 25 hubungan bermakna antara permainan dan pembelajaran, kemampuan melawan tantangan, menang atau kalah, pilihan permainan, alur atau langkah-langkah yang harus dilakukan, pergantian tipe kegiatan, dan interaksi dalam bermain.
3) *Closing* (penutup) berisi pemberitahuan pemenang, pemberian reward, informasi terutama feedback untuk pemain dalam meningkatkan penampilan individual, penutup. (Rusman, Deni Kurniawan, Cepi Riyana, 2013: 123)

II.8 Tahapan pengembangan multimedia

Pengembangan suatu software tergantung pada tujuan, keperluan dan berbagai faktor lainnya yang berkaitan dengan pembuat software. Menurut Luther (1994), pengembang multimedia dilakukan berdasarkan enam tahap, yaitu konsep desain atau perancangan, pengumpulan material, pembuatan, testing, dan distribusi.

1. Konsep

Pada tahap ini tujuan dan dasar aturan untuk perancangan seperti ukuran aplikasi, target dalam pengembangan multimedia ditentukan. Pada tahap ini dilakukan identifikasi pengguna, Macam aplikasi, tujuan aplikasi, dan spesifikasi umum, hasil dari tahap Konsep ini biasanya dokumen dengan penulisan yang bersifat naratif untuk mengungkapkan tujuan pengembangan multimedia.

2. Desain

Tahap desain untuk membuat spesifikasi secara rinci mengenai rancangan untuk pengembangan multimedia. *Authoring software* mulai digunakan dalam pembuatan desain dengan sebaik-baiknya. Desain multimedia menggunakan perangkat *Story* yang digunakan untuk linier multimedia. Sedangkan *flowchart view* digunakan untuk multimedia interaktif. Pengembang multimedia hendaknya tidak hanya diarahkan pada multimedia linier seperti iklan persentasi dan lain-lain namun dibuat untuk multimedia interaktif.

Menurut Luther 1993, *storyboard* merupakan deskripsi dari setiap halaman yang menggambarkan secara jelas komponen multimedia serta perilakunya. Penjelasan dapat menggunakan simbol ataupun teks. Bagi pembuat atau pengembang dan

pemilik multimedia merupakan visual teks yang pertama-tama dari gagasan dimana secara keseluruhan dapat dilihat apa yang akan disajikan.

Flowchart view adalah diagram yang memberikan gambaran milan satu ke tampilan lainnya. Dalam *flowchart view* dapat dilihat komponen yang terdapat dalam suatu halaman dengan penjelasan yang diperlukan. Bungan antara satu halaman dengan halaman lain diperlukan dalam pengembangan multimedia interaktif.

3. Pengumpulan material

Pengumpulan material dapat dilakukan paralel dengan tahap pembuatan. Pada tahap ini dilakukan pengumpulan bahan seperti *clip art*, foto, dan yang lainnya yang diperlukan untuk pada tahap berikutnya.

4. Pembuatan

Pada tahap ini aplikasi seluruh multimedia dikembangkan bersama-sama. Pembuatan aplikasi berdasarkan *Storyboard* atau *flowchart view* dari tahap design. Pembuatan aplikasi dilakukan modular, yaitu setiap halaman diselesaikan, selanjutnya digabungkan seluruh menjadi satu kesatuan.

5. Testing

Testing dilakukan setelah tahap pembuatan dan seluruh data dimasukkan. Pengguna merasakan kemudahan serta manfaat dari aplikasi tersebut dan dapat digunakan sendiri, Terutama untuk aplikasi interaktif.

6. Distribusi

Penggandaan aplikasi menggunakan CD ROM lainnya yang sangat diperlukan. Tergantung pada ukuran suatu produk multimedia.

II.9 Estetika Desain

Estetik merupakan sebagai disiplin ilmu dalam filsafat yang mempelajari tentang "*Wissen vom Sinnenhaften*", Pengetahuan tentang sifat-sifat indrawi", menurut Baumgarten (1750) dalam persentasi prof. Widagdo, awal arti dari Estetik merupakan persepsi Indrawi terhadap gejala-gejala visual yang menghasilkan persepsi terhadap karya seni serta persepsi terhadap keindahan. Dalam pengertian lain, dalam buku Agus Sachari menjelaskan estetika merupakan segala sesuatu dan kajian terhadap hal-hal yang berkaitan dengan kegiatan seni (Kattsoff, Element of Philosophy, 1953), serta agus sachari sendiri menjelaskan bahwa estetika merupakan filsafat yang membahas esensi dari totalitas kehidupan estetik dan artistic seni yang sejalan dengan zaman (Agus Sachari, Estetika Terapan, 1989).

Dalam kajian estetika ini terdapat hubungan antara kajian simbolis, moralitas, serta modernitas. Dalam pengertian estetika dalam kajian simbolis menjelaskan bahwa manusia merupakan makhluk pembuat symbol melalui bahasa-bahasa visual, dalam nilai-nilai estetik yang ditepkan bukan hanya sekedar benda fungsional atau benda "ekonomis" melainkan memiliki kedudukan hingga memiliki "makna" yang objektif. Estetika dalam kajian moralitas memiliki kecenderungan menata nilai-nilai estetik kearah bagaimana "manusia mendunia" yang diwujudkan dengan membentuk praksis karya-karya seni yang menggugah

pancaindra dan juga aspek-aspek psikologis manusia. Dalam estetika dikaji kategori ideal, seperti keteraturan, kejelasan, dan kesempurnaan (Agus Sachari, Estetika Makna, Simbol, dan Daya, 2002).

II.10 Tiga Level Desain

Secara singkat 3 level desain yang ada, yaitu: Visceral, behavioral, dan reflektif adalah sebuah tingkatan bagaimana respon atau reaksi manusia terhadap sebuah produk. Cara-cara di mana tiga level/tingkatan berinteraksi sangatlah kompleks. Namun, untuk tujuan aplikasi, sangatlah mungkin untuk membuat beberapa penyederhanaan yang sangat berguna.

Visceral adalah mengenai *Product appearance.* Ketika kita memandang sesuatu sebagai "indah/cantik/bagus", penilaian itu berasal dari level visceral. Penilaian pada level visceral bisa dianggap sebagai insting dan penilaian tak sadar kita seperti ketika kita melihat warna – warna cerah, bentuk yang simetris dan bentuk yang halus, kurva dan sensual. Level selanjutnya adalah *Behavioral design* yang lebih menekankan pada *Usability* sebuah benda. Produk yang dirancang pada level ini lebih memperhatikan perfomanya dibanding keindahan. Produk – produk tersebut biasanya memang adalah benda – benda yang fungsional seperti wiper kaca mobil, setrika, dll

Reflective design meliputi banyak aspek. Mulai dari pesan tersirat hingga budaya. Dalam bahasa sederhana, produk pada level ini diciptakan sebagai sebuah pencitraan (*self image*). Produk yang ada tidak lagi untuk dinikmati secara visual(*visceral)*, atau untuk penggunaannya (*behavioral*) tapi sudah untuk level yang lebih tinggi yang membutuhkan pemahaman dan pengetahuan lebih.

II.11 Psikologi Remaja

Dalam psikologi perkembangan dapat diartikan sebagai perubahan progresif dan kontinyu. Dalam diri individu dari mulai lahir sampai mati. Pengertian lain dari perkembangan adalah perubahan perubahan yang dialami individu atau organisme menuju Tingkat kedewasaannya atau kematangannya yang berlangsung secara sistematis, progresif kesinambungan. Baik menyangkut fisik maupun psikis. Sistematis berarti perubahan dalam perkembangan saling ketergantungan atau saling mempengaruhi antara bagian-bagian organisme dan merupakan satu kesatuan yang harmonis. Progresif berarti perubahan yang terjadi bersifat maju, meningkat, dan mendalam baik secara fisik dan psikis. Sedangkan berkesinambungan berarti perubahan pada bagian atau fungsi organisme cara beraturan atau berurutan (Yusuf, 2014)..

Usia 12 – 15 tahun adalah usia rata-rata anak sekolah tingkat Sekolah Menengah Pertama. Dalam usia ini adalah fase perkembangan remaja madya atau pertengahan dimana dalam fase ini remaja sudah dapat berhubungan dengan peristiwa-peristiwa menganalisis dan abstrak. Dalam fase ini juga remaja sudah dapat berfikir abstrak dan memecahkan masalah (Yusuf, 2014).

Pada masa ini remaja mulai tumbuh dalam dirinya dorongan untuk hidup, kebutuhan untuk memiliki teman yang dapat memahami dan menolongnya. Pada masa ini juga remaja sebagai masa mencari sesuatu yang dapat dipandang bernilai. Pada anak laki-laki sering aktif dalam meniru, sedangkan pada anak perempuan kebanyakan pasif, mengagumi, dan berimajinasi. Pada keduanya memiliki rasa keingintahuan pada sesuatu, tetapi tidak mengetahui apa yang diinginkannya (Yusuf, 2014). Dalam sikap remaja menurut Pikunas (1967) yang

mengungkapkan pendapat Luella Cole yang dikutip oleh Yusuf dalam bukunya yakni kematangan emosional, pemantapan minat-minat hetero seksual, kematangan sosial, kematangan intelektual, identifikasi diri.

II.12 Akal Interaktif

PT. Akal Interaktif (AKAL) dengan misinya untuk Turut Memajukan Mutu Pendidikan Bangsa melalui produk-produk multimedia yang menarik, berkualitas dan terjangkau oleh seluruh lapisan masyarakat Indonesia, sejak tahun 1999 secara konsisten selalu memusatkan perhatian pada usaha-usaha pengembangan produk-produk multimedia untuk kepentingan pendidikan. Hingga saat ini, lebih dari 100 judul produk *"edutainment"* yang menggabungkan unsur pendidikan dan hiburan telah berhasil dikembangkan oleh AKAL. Produk-produk tersebut dioperasikan dengan memanfaatkan teknologi multimedia melalui media CD-ROM dan VCD/DVD.



Gambar II.11 Logo Akal Interaktif
Sumber : http://akalinteraktif.com/assets/images/logo/77522003.png
Di akses pada (12/07/17)

AKAL telah memiliki sebaran distribusi dan penjualan yang hampir mencakup seluruh wilayah Indonesia, bahkan untuk menjangkau pasar global, terakhir AKAL telah berhasil mengembangkan produk dengan menggunakan sarana online Apple Store. Jika dilihat dari sejarahnya CD Tips n Triks UMPTN Tahun

1999 merupakan cikal bakal produk AKAL yang dikembangkan dengan tujuan awal untuk menangkap pangsa pasar calon mahasiswa baru. Langkah awal pada tahun 1999 ini bukan hal yang mudah, namun kami pantang menyerah. Hingga pada tahun 2001 AKAL menerima permintaan untuk mengembangkan produk CD interaktif anak-anak sebagai suplemen hadiah dari produk makanan anak dan selanjutnya secara bertahap karakter AKAL berkembang hingga menemukan bentuknya melalui produk multimedia pendidikan untuk anak-anak.



Gambar II.12 Pelanggan Akal Interaktif
Sumber :
https://www.facebook.com/sahabatakalinteraktif/photos/a.807543809322784.1073741839.134376693306169/832085100201988/?type=3&theater
Di akses pada (12/07/17)

Ketertarikan terhadap pendidikan anak usia dini dan dukungan para pengembang yang kreatif dalam ide, merupakan faktor utama yang membuat AKAL memilih pangsa pasar anak usia 2 sampai 14 tahun. Selama ini AKAL telah melakukan sejumlah pelatihan multimedai untuk anak-anak dan guru-guru disekolah, seperti belajar animasi sederhana untuk anak TK, mengambar bersama, dan belajar mengetik komputer serta pelatihan membuat produk multimedia sederhana bagi

guru-guru TK. AKAL juga sering kali di undang untuk menjadi pembicara membawakan materi pengembangan bisnis konten, bisnis IT, teknologi multimedia, baik dari segi teknis dan konten oleh berbagai lembaga pendidikan menengah dan pendidikan tinggi.



Gambar II.13 CD Interaktif LAB Fisika 7 Tata Surya
Sumber : http://akalinteraktif.com/wp-content/uploads/2014/03/CD-Lab-Fisika-7.png
Di akses pada (11/01/15)

Dalam penelitian ini, peneliti mengangkat objek produk AKAl karena menarik untuk diteliti. Objek yang diteliti dari seri LAB, yang berjudul LAB Fisika 7 tentang Tata Surya yang akan dikaji struktur desain dan estetiknya. Alasan lain peneliti memilih produk ini dikarenakan produk LAB Fisika 7 tentang Tata Surya ini adalah salah satu produk yang populer untuk kategori LAB Sekolah Menengah Pertama (SMP).