

## BAB II LANDASAN TEORI

### 2.1 Tinjauan Pustaka

Untuk referensi atau tinjauan pustaka pada penelitian ini, berdasarkan uraian latar belakang sebelumnya, maka berikut ini merupakan tinjauan pustaka dalam penelitian ini:

1. Purnomo (2020) dari Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Islam Kalimantan MAB Banjarmasin dengan “Aplikasi *Game* Edukasi Lingkungan Agen P VS Sampah Berbasis Android Menggunakan Construct 2”. Permasalahan yang ada pada penelitian ini yaitu masih adanya beberapa orang yang membuang sampah tidak pada tempatnya dan dengan media Permainan pembelajaran edukatif ini merupakan sarana penting untuk meningkatkan kesadaran masyarakat dalam membuang sampah pada tempatnya. Setelah melihat masalah yang ada pada penelitian ini memberikan solusi dengan mengembangkan aplikasi *game* edukasi lingkungan berbasis android dengan menggunakan construct 2. Penelitian ini memiliki perbedaan dengan penelitian yang penulis usulkan karena penulis merancang aplikasi *game* edukasi tentang virus corona atau *Covid-19*.
2. Tresnawati, Maulana (2017) dari Sekolah Tinggi Teknologi Garut dengan “Perancangan dan Pembuatan *Game* Edukasi Pencegahan Nyamuk Demam Berdarah Berbasis Android”. Permasalahan yang ada pada penelitian ini yaitu dalam penyampaian informasi yang dilakukan dengan menyebar

selebaran informasi atau brosur yang isinya hanya berupa teks saja kurang diminati oleh sebagian orang. Pada penelitian ini memberikan solusi dengan mengembangkan *game* edukasi untuk menyampaikan informasi interaktif dan user friendly agar memberikan kontribusi lebih supaya informasi dapat tersampaikan. Aplikasi ini dirancang dengan berbasis android menggunakan *Adobe Flash CS6*. Perbedaan pada penelitian ini dengan penelitian yang penulis usulkan yaitu penulis menggunakan *Construct 2* dalam membuat aplikasi *game* edukasi dan *Adobe Photoshop CS6* untuk membuat desainnya.

3. Pramuditya, Noto, Purwono (2018) dari Universitas Swadaya Gunung Jati dengan “Desain *Game* Edukasi Berbasis Android Pada Materi Logika Matematika”. Permasalahan yang ada pada penelitian ini yaitu penggunaan media pembelajaran disekolah belum dimaksimalkan karena belum banyak digunakan dalam proses pembelajaran dikelas ataupun pembelajaran mandiri. Pada penelitian ini memberikan solusi dengan mengembangkan sebuah *game* edukasi pembelajaran logika matematika sebagai pelengkap dalam pembelajaran. *Game* ini dirancang dengan berbasis android menggunakan model ADDIE dan jenis *game* yang dibuat dengan RPG (*Role Play Game*). Perbedaan pada penelitian ini dengan penelitian yang penulis usulkan yaitu penulis menggunakan *Construct 2* dan pengembangan metodologi pengembangan multimedia.
4. Irsyadi, Priambadha, Kurniawan (2020) dari Univesitas Muhammadiyah Surakarta dengan “*Game* Edukasi Bahasa Arab Untuk Siswa Kelas IV Sekolah Dasar Islam Terpadu Nahdatul Ulama Cepogo”. Permasalahan

yang ada pada penelitian ini yaitu kesulitan siswa untuk focus dalam pembelajaran sehingga guru harus menyampaikan materi pembelajaran secara berulang-ulang. Pada penelitian ini memberikan solusi dengan mengembangkan sebuah *game* edukasi yang memanfaatkan mobile android agar pembelajaran lebih efektif dan siswa lebih focus terhadap materi pembelajaran. *Game* edukasi ini dirancang dengan *Construct 2* dan desain dengan *Adobe Photoshop CS5*. Perbedaan pada penelitian ini penulis menggunakan metode pengembangan metodologi pengembangan multimedia.

5. Putra, Nugroho, Puspitarini (2016) dari Fakultas Teknologi Informasi Universitas Merdeka Pasuruan dengan “*Game* Edukasi Berbasis Android Sebagai Media Pembelajaran Untuk Anak Usia Dini”. Permasalahan yang ada pada penelitian ini yaitu dalam masa perkembangan anak usia 3 – 6 tahun tentu saja anak masih ingin bermain daripada belajar jika diberikan materi secara konvensional anak kemungkinan banyak tidak mengerti dan gampang bosan. Pada penelitian ini memberikan solusi dengan mengembangkan sebuah *Game* edukasi berbasis android untuk anak usia dini yang bisa dipelajari kapan saja dan dimana saja dengan *smartphone*, *tablet* ataupun PC sehingga anak tidak merasa bosan. *Game* ini dirancang dengan *APP Inventor* desain dengan *Adobe Photoshop* dan metode penelitian menggunakan *Waterfall*. Perbedaan pada penelitian ini penulis menggunakan *Construct 2* desain dengan *Adobe Photoshop CS6* dengan menggunakan metode pengembangan multimedia.

## 2.2 *Game*

*Game* merupakan sebuah program/aplikasi yang berinteraksi dengan manusia. Perbedaannya adalah *game* lebih mengandung unsur kesenangan kepada pemainnya. Dampak dari *game* tidak langsung dapat dirasakan. Namun, dampaknya bisa saja berupa kepuasan pemain (Meliani and Suryadi, 2018). *Game* merupakan sebuah jenis aktivitas bermain yang situasinya dibuat seolah olah lebih dari kehidupan nyata, di mana pesertanya berusaha mempertahankan satu atau lebih kemampuan bertahan untuk mendapatkan tujuan yang dibatasi dengan beberapa aturan tertentu (Nendya *et al.*, 2015).

Menurut Adams & Rowling (dalam Nendya *et al.*, 2015) *Game* didesain dan diciptakan berdasarkan acuan kehidupan sehari-hari. Menurut Adams (dalam Asmiatun, 2016), *Game* adalah : “kebutuhan dasar setiap manusia untuk menikmati hidup dan sebagai media pembelajaran”.

## 2.3 *Jenis Game*

Utomo, (2013) menyatakan berdasarkan jenis *game* dibagi menjadi beberapa kategori diantaranya:

### 2.3.1 Berdasarkan platform atau alat yang digunakan:

1. *Game Arcade*, video game yang menggunakan mesin yang dirancang khusus untuk jenis video game tertentu dan fitur fitur seperti senjata, kursi khusus, sensor gerak, sensor langkah, dan kemudi mobil.
2. *PC Games*, yaitu video game yang dimainkan menggunakan *Personal Computers*.

3. *Console Games*, yaitu video game yang dimainkan di konsol tertentu, seperti Playstation 2, Playstation 3, XBOX 360, dan Nintendo Wii.
4. *Handheld games*, yaitu yang dimainkan di console khusus video game yang dapat dibawa kemana-mana, contoh Nintendo DS dan Sony PSP.
5. *Mobile games*, yaitu yang dapat dimainkan atau khusus untuk *mobile phone* atau PDA.

### 2.3.1 Berdasarkan *genre* permainannya:

#### 1. *Shooting*

*Shooting* merupakan salah satu genre game yang biasanya mensimulasikan penembakan, atau pemukulan, atau penikaman, tergantung dari cerita dan karakter yang ada di dalamnya, video game jenis ini sangat membutuhkan kecepatan reaksi, koordinasi tangan-mata, dan timing, yaitu permainan tersebut. Inti dari jenis permainan ini adalah menembak.

#### 2. *Fighting*

*Fighting* (Pertarungan) jenis ini memang membutuhkan kecepatan reaksi dan koordinasi tangan dan mata, namun inti dari permainan jenis ini adalah menguasai skill dari karakter yang anda mainkan. Pengenalan karakter dan timing sangatlah penting, tidak seperti game action biasa yang biasanya anda hanya bertarung saja. dengan

kecerdasan buatan atau hanya dengan komputer. Pemain game pertarungan jenis ini hanya dapat menguji kemampuan aslinya dengan bertarung melawan pemain lain.

### 3. Petualangan

Refleks dan keterampilan pemain dalam bergerak, berlari, melompat, mencambuk, atau menembak tidak diperlukan di sini. Video game petualangan murni menekankan alur cerita dan kemampuan mental pemain untuk menganalisis lokasi secara visual, memecahkan teka-teki, menyimpulkan urutan peristiwa dan dialog karakter, serta menggunakan objek yang tepat di tempat yang tepat. Ini termasuk petualangan menggunakan sistem teks atau tunjuk dan klik.

### 4. Simulasi, Konstruksi dan manajemen

Video game jenis ini cenderung menggambarkan dunia sedekat mungkin dengan dunia nyata, dengan memperhatikan setiap detailnya. Mulai dari mencari mitra dan lapangan kerja, membangun rumah, gedung dan kota, mengelola pajak dan dana kota hingga memutuskan untuk memberhentikan atau menambah karyawan. Dari kehidupan keluarga hingga kelompok konstruksi komersial, dari menjual limun di pinggir jalan hingga mendirikan laboratorium kloning. Jenis video game ini memaksa pemainnya untuk berpikir

tentang membangun dan mengatasi masalah dengan menggunakan dana yang terbatas.

#### 5. *Role Playing*

*Video Game* jenis ini menurut terjemahannya adalah role-playing, menekankan pada peran/karakter yang diwakili oleh pemain dalam game tersebut, biasanya protagonis, dan seiring kita bermain, karakter tersebut akan berubah dan berkembang ke arah yang berbeda. Pemain menginginkan (biasanya menjadi lebih kuat, lebih kuat, lebih berpengaruh, dll.) berbagai parameter, yang biasanya ditentukan oleh peningkatan level, termasuk status mental, kecepatan, kekuatan karakter, dan lain-lain.

#### 6. Strategi

Dibandingkan dengan video game berjenis aksi yang berjalan cepat dan membutuhkan reaksi secepat kilat, video game berjenis strategi (seperti catur) justru lebih membutuhkan keterampilan untuk berpikir matang dan merencanakan setiap gerakan. Video game strategi sering kali membiarkan pemainnya mengendalikan bukan hanya satu orang, tapi setidaknya sekelompok orang dengan berbagai kemampuan, mulai dari kendaraan kecil hingga membangun berbagai gedung, pabrik, dan pusat pelatihan tempur, tergantung tema cerita.. Gamer strategi memiliki perspektif yang lebih luas dan berwawasan ke depan, dan waktu bermain umumnya lebih lama dan lebih santai dibandingkan game aksi. Elemen

permainan umumnya berkisar pada penetapan prioritas, pengerahan pasukan, pencarian dan pemanfaatan sumber daya (uang, besi, kayu, minyak, dll.), pembelian dan peningkatan pasukan atau teknologi.

#### 7. Olahraga

Biasanya pada jenis permainan ini permainan diusahakan serealistis mungkin agar semirip mungkin dengan aslinya, meskipun terkadang ada unsur fiksi yang ditambahkan pada permainan olahraga.

#### 8. Edukasi

Video game ini dibuat dengan tujuan khusus sebagai sarana edukasi, baik itu belajar mengenal warna, mengenal huruf dan angka, matematika, belajar bahasa asing, dan masih banyak lagi. Pengembang yang membuat game harus mempertimbangkan berbagai faktor agar game tersebut benar-benar mendidik, menambah pengetahuan pemain dan meningkatkan keterampilan pemain. Target segmentasi pemain juga harus disesuaikan berdasarkan tingkat kesulitan dan desain visual atau animasi menarik.

### **1.4 *Game Edukasi***

Permainan edukatif adalah permainan yang dirancang dan diciptakan untuk merangsang kemampuan berpikir, termasuk meningkatkan konsentrasi dan pemecahan masalah. Definisi lain menyebutkan bahwa permainan edukatif adalah



suatu jenis permainan yang digunakan untuk memberikan pengajaran atau menambah pengetahuan dan keterampilan melalui media yang unik dan menarik. Permainan memberikan bentuk pembelajaran langsung, dengan model learning-by-doing. Pembelajaran yang terjadi merupakan hasil dari kemampuan pengguna game untuk mengatasi tantangan yang ada pada game edukasi ini. Belajar dari faktor kegagalan yang dialami pengguna untuk mendorong pengguna agar tidak mengulangi kegagalan pada tahap selanjutnya (Afrianto and Furqon, 2018). Menurut Hurd dan Jenuings (dalam Novaliendry, 2013) desain game edukasi yang baik harus memenuhi standar dari game edukasi itu sendiri. Berikut beberapa kriteria permainan edukatif, yaitu:

1. Nilai Keseluruhan (*Overall Value*)

Nilai keseluruhan dari game ini terfokus pada desain dan panjangnya. Aplikasi ini dibangun dengan desain yang menarik dan interaktif..

2. Dapat Digunakan (*Usability*)

Kemudahan penggunaan dan aksesibilitas penting bagi pembuat game. Aplikasi dirancang dengan sistem antarmuka yang ramah pengguna sehingga pengguna dapat dengan mudah mengakses aplikasi..

3. Keakuratan (*Accuracy*)

Akurasi didefinisikan sebagai tingkat keberhasilan dalam mengekspresikan model atau deskripsi permainan dalam suatu eksperimen atau desain. Perancangan aplikasi ini harus sesuai dengan model permainan sejak tahap perencanaan.

4. Kesesuaian (*Appropriateness*)

Kesesuaian dapat dipahami sebagai seberapa baik konten dan desain game beradaptasi dengan kebutuhan pengguna. Aplikasi menyediakan menu dan fungsi yang dibutuhkan pengguna untuk membantu pengguna memahami cara menggunakan aplikasi..

5. Relevan (*Relevance*)

Relevansi adalah kemampuan untuk menerapkan konten game kepada pengguna sasaran. Agar relevan bagi pengguna, sistem harus memandu mereka menuju tujuan pembelajaran mereka. Karena aplikasi ini ditujukan untuk pelajar, maka desain antarmuka harus selaras dengan nuansa pelajar yaitu menampilkan warna-warna ceria.

6. Objektivitas (*Objectives*)

Objektivitas menentukan tujuan dan kriteria pengguna untuk sukses atau gagal. Dalam penerapan ini, objektivitas adalah upaya mempelajari hasil permainan.

7. Umpan Balik (*Feedback*)

Untuk membantu pengguna memahami apakah permainan (kinerja) mereka cocok dengan objek permainan, umpan balik harus diberikan. Aplikasi ini menyajikan animasi dan efek suara yang menunjukkan keberhasilan atau kegagalan permainan.

Menurut Samuel (2010) (dalam Erri Wahyu Puspitarini, 2016), dampak positif yang dihasilkan oleh *game* edukasi adalah :

1. Memainkan *game* membuat anak mengenal teknologi komputer.

2. *Game* dapat memberikan pelajaran dalam hal mengikuti pengajaran dan aturan.
3. Beberapa *game* menyediakan latihan untuk pemecahan masalah dan logika.
4. *Game* menyediakan latihan penggunaan syaraf motorik dan *spatial skill*.
5. *Game* menjadi sarana keakraban dan interaksi akrab antara orangtua dan anak ketika bermain bersama.
6. *Game* mengenalkan teknologi dan berbagai fiturnya.
7. Beberapa *game* mampu menyediakan sarana penyembuhan untuk pasien tertentu.
8. *Game* menghibur dan menyenangkan.

### 1.5 Elemen Dasar Game

Menurut Teresa Dillon (dalam Riwinoto *et al.*, 2016) membagi elemen-elemen dasar sebuah *game* sebagai berikut:

1. *Game Rule*

*Game rule* merupakan aturan perintah, cara menjalankan, fungsi objek dan karakter di dunia permainan dunia *game*. Dunia *game* bisa berupa pulau, dunia khayal, dan tempat-tempat lain yang sejenis yang dipakai sebagai setting tempat dalam permainan *game*.

2. Plot

Plot biasanya berisi informasi tentang hal-hal yang akan dilakukan oleh player dalam *game* dan secara detail, perintah tentang hal yang harus dicapai dalam *game*.

### 3. *Theme*

Di dalam *theme* biasanya ada pesan moral yang akan disampaikan.

### 4. *Character*

Pemain sebagai karakter utama maupun karakter yang lain yang memiliki ciri dan sifat tertentu.

### 5. *Object*

Merupakan suatu hal penting yang biasanya digunakan oleh para pemain untuk menyelesaikan masalah, dan terkadang pemain harus memiliki skill dan pengetahuan untuk memainkannya.

### 6. *Text, grafik dan sound*

Game biasanya merupakan gabungan dari media teks, grafik, dan suara, walaupun tidak semua itu perlu ada di dalam game.

### 7. *Animation*

Animasi ini selalu melekat pada dunia *game*, khususnya untuk gerakan karakter-karakter yang ada dalam *game*, properti dari objek.

### 8. *User Interface*

Merupakan fitur-fitur yang dapat mengkomunikasikan user dengan *game*. Mengenai komponen *game*, menurut Sadiman (2008: 76) (dalam Fanani, 2018) mengungkapkan terdapat 4 komponen utama permainan yaitu:

1. Adanya pemain (pemain-pemain),
2. Adanya lingkungan di mana para pemain berinteraksi,
3. Adanya aturan main,
4. Adanya tujuan tertentu yang ingin dicapai.

## 1.6 Android

Android adalah sistem operasi untuk perangkat seluler berbasis Linux, termasuk sistem operasi, middleware, dan aplikasi. Android menyediakan platform terbuka bagi pengembang untuk membuat aplikasinya. Sistem operasi Android mendukung lebih dari 1 miliar ponsel cerdas dan tablet. Karena perangkat ini membuat hidup kita begitu manis, setiap versi Android diberi nama dengan nama makanan penutup (*dessert*) (Erri Wahyu Puspitarini, 2016).

Android adalah sistem operasi berbasis Linux untuk telepon seluler seperti ponsel pintar dan tablet. Android menyediakan platform terbuka bagi pengembang untuk membuat aplikasi mereka sendiri untuk digunakan pada berbagai perangkat seluler. (Rahadi *et al.*, 2016).

## 1.7 *Coronavirus: Covid-19*

Coronavirus adalah sekumpulan virus dari subfamili *Orthocoronavirinae* dalam keluarga *Coronaviridae* dan ordo *Nidovirales*. Kelompok virus ini yang dapat menyebabkan penyakit pada burung dan mamalia, termasuk manusia. Pada manusia, coronavirus menyebabkan infeksi saluran pernapasan yang umumnya ringan, seperti pilek, meskipun beberapa bentuk penyakit seperti; SARS, MERS, dan COVID-19 sifatnya lebih mematikan (Yunus and Rezki, 2020).

Penyakit virus corona 2019 (COVID-19) adalah penyakit pernapasan akut yang disebabkan oleh virus corona pernapasan akut parah (SARS-CoV-2). Keberadaan penyakit ini pertama kali diketahui setelah WHO mendapat laporan tentang kasus *pneumonia* yang tidak diketahui penyebabnya pada 31 Desember 2019. COVID-19 pertama kali muncul di Wuhan, Provinsi Hubei, China dan

infeksinya disinyalir berasal dari pasar makanan laut Huanan. Pasar Huanan terkenal menjual banyak hewan liar seperti katak, kelelawar, tikus dan ular untuk dikonsumsi dalam keadaan segar karena tradisi kuliner China percaya bahwa hewan tersebut memiliki efek untuk kesehatan (Fehr & Perlman, 2015).

### **1.8 Construct 2**

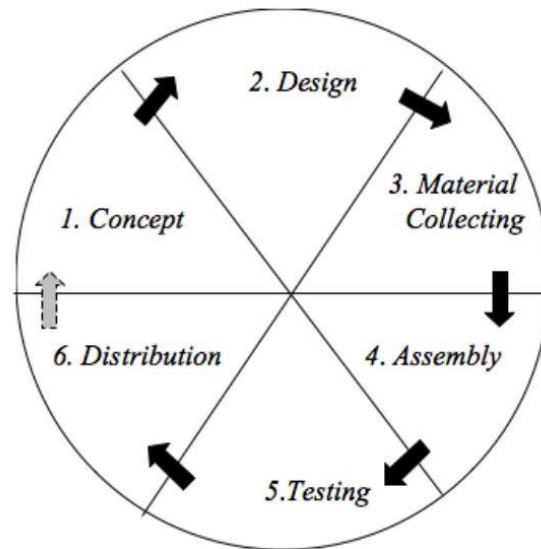
Construct 2 adalah alat pembuatan game berbasis HTML5. Alat Construct 2 memungkinkan siapa saja membuat game tanpa pengalaman pemrograman sebelumnya. Dikembangkan oleh Scirra Ltd, ini terutama ditujukan untuk non-programmer yang ingin membuat game dengan drag-and-drop menggunakan editor visual dan sistem logika perilaku. (Rahadi *et al.*, 2016).

Pembuat game ini sebenarnya dirancang untuk game berbasis 2D. Dengan menggunakan Construct 2, pengembang game dapat mempublikasikannya ke berbagai platform seperti website HTML 5, *Google Chrome Webstore*, Facebook, Phonegap (Android), Windows Phone, Windows 8. Construct 2 menawarkan 70 efek visual menggunakan mesin WebGL. (Purnomo, 2020).

### **1.9 Metodologi Pengembangan Multimedia**

Metode yang digunakan dalam pengembangan multimedia ini adalah *Multimedia Development Life Cycle*. Menurut Setiawan *et al.*, (2015) Pengembangan metode multimedia ini dilakukan berdasarkan enam tahap, yaitu *concept* (konsep), *design* (rancangan), *material collecting* (pengumpulan materi), *assembly* (pembuatan), *testing* (pengujian), dan *distribution* (pendistribusian). Menurut Luther dalam (Setiawan *et al.*, 2015) Keenam tahap ini tidak harus

berurutan dalam praktiknya, tahap-tahap tersebut dapat saling bertukar posisi. Meskipun begitu, tahap concept memang harus menjadi hal yang pertama kali dikerjakan. Tahap pengembangannya dapat dilihat seperti pada Gambar. 1 di bawah ini.



**Gambar 2.1. Tahap Pengembangan Media**

#### 1. Konsep (*Concept*)

Pada tahap konsep, pertimbangannya meliputi identifikasi pengguna, jenis aplikasi (demo, interaktif, dll), Tujuan aplikasi (informasi, hiburan, dll), spesifikasi umum, dan pemahaman karakteristik pengguna. Konsep ini dapat merujuk pada kebutuhan pengguna dan kemampuan komunikasi sistem. Fase ini antara lain akan menentukan jenis aplikasi (demo, interaktif), dan lain-lain.

## 2. Desain (*Design*)

Fase desain adalah pembuatan spesifikasi rinci mengenai kebutuhan arsitektur, gaya dan material proyek. Menjadikan proyek sangat akurat antara teori dan apa yang terjadi di lapangan.

## 3. Pengumpulan Materi (*Material Collecting*)

Pengumpulan bahan merupakan tahap pengumpulan bahan-bahan yang sesuai dengan kebutuhan yang dilakukan. Materi tersebut berupa gambar clipart, foto, animasi, video, audio, dan lain-lain, dan dapat diperoleh secara cuma-cuma atau dipesan dari pihak lain berdasarkan desain. Tahap ini dapat dilakukan secara paralel dengan tahap perakitan. Namun, dalam beberapa kasus fase pengumpulan material dan fase perakitan akan berjalan secara linier, bukan paralel.

## 4. Pembuatan (*Assembly*)

Merupakan tahap dimana semua objek multimedia dibuat. Buat aplikasi berdasarkan storyboard, tampilan diagram alur, struktur navigasi, atau diagram objek selama tahap desain. Perangkat lunak pembuatan seperti Macromedia Director biasanya digunakan pada tahap ini. Selain itu, Macromedia Flash atau Sophie (produk open source gratis lainnya) berjalan di Linux dan Mac OS.



### 5. *Pengujian (Testing)*

Pengujian dilakukan setelah tahap pembuatan selesai dan seluruh data telah dimasukkan. Fase pertama dari fase ini disebut fase pengujian alpha, dimana pengujian dilakukan oleh pabrikan atau lingkungan pabrikan itu sendiri. Setelah lolos pengujian alpha, akan dilakukan pengujian beta yang melibatkan pengguna akhir.

### 6. *Distribusi (Distribution)*

Jika aplikasi multimedia ingin digunakan pada mesin yang berbeda, aplikasi tersebut perlu disalin menggunakan floppy disk, CD-ROM, tape, atau didistribusikan melalui Internet. Tahap distribusi juga merupakan tahap dimana produk multimedia yang sudah jadi dievaluasi agar menjadi lebih baik. Hasil penilaian ini dapat menjadi masukan pada tahap konsep produk selanjutnya.

## **1.10 Multimedia Interaktif**

Secara etimologis multimedia berasal dari bahasa Latin, yaitu dari kata “multi” yang berarti banyak; bermacam-macam dan “medium” yang berarti sesuatu yang dipakai untuk menyampaikan atau membawa sesuatu. Multimedia adalah penggunaan komputer untuk menyajikan dan menggabungkan teks, suara, gambar, animasi dan video dengan alat bantu dan koneksi (link) sehingga pengguna dapat bernavigasi, berinteraksi, berkarya dan berkomunikasi. (Afrianto and Furqon, 2018). Multimedia adalah kombinasi berbagai saluran komunikasi menjadi sebuah

pengalaman komunikatif yang terkoordinasi dimana interpretasi saluran lintas bahasa terintegrasi tidak ada (Wardan and Kurniadi, 2017).

Berdasarkan pandangan tersebut, multimedia adalah gabungan berbagai media (format file) baik dalam bentuk teks, grafik, audio, atau format interaktif yang digunakan untuk menyampaikan suatu pesan/informasi atau pesan dari pengirim kepada penerima. informasi. Multimedia sendiri terbagi menjadi dua kategori yaitu multimedia linier dan multimedia interaktif.

1. Multimedia linier adalah multimedia yang tidak memiliki kontrol yang dapat dioperasikan oleh pengguna. Multimedia seperti TV dan film berjalan terus menerus..
2. Multimedia interaktif adalah multimedia yang mempunyai kontrol yang dapat berinteraksi dengan pengguna sehingga pengguna dapat memilih langkah selanjutnya dalam proses sesuai kebutuhan. Contoh multimedia interaktif: aplikasi game dan CD interaktif.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa jika pengguna dapat dengan bebas mengontrol multimedia, maka ini adalah multimedia interaktif. Ciri terpenting dari multimedia interaktif adalah siswa tidak hanya perlu memperhatikan media atau benda pada saat proses pembelajaran, tetapi juga perlu berinteraksi. Multimedia interaktif merupakan teknologi dinamis yang memerlukan masukan dari pengguna untuk menyampaikan sekumpulan informasi melalui teks, grafik, gambar, atau video. Seringkali aplikasi multimedia interaktif dirancang untuk menampilkan hasil tertentu dan memberikan umpan balik dengan cepat. (Wardan and Kurniadi, 2017).

## 1. Teks

Teks merupakan simbol-simbol berupa media visual yang digunakan untuk menafsirkan bahasa lisan. Teks hadir dalam berbagai bentuk atau jenis (misalnya: Time New Roman, Arial, Comic San MS), berbagai ukuran, dan warna. Pengukuran untuk teks meliputi panjang dan ukuran. Length biasanya menyatakan banyaknya teks dalam sebuah kata atau halaman. Size menyatakan ukuran besar atau kecil suatu huruf. Standar teks memiliki size 10 atau 12 poin. Semakin besar size suatu huruf maka semakin tampak besar ukuran huruf tersebut.

## 2. Grafik

Grafik adalah media berbasis visual. Semua gambar dua dimensi adalah grafik. Jika suatu gambar disajikan dalam bentuk tiga dimensi (3D), biasanya masih disajikan dalam bentuk 2D. Ini termasuk gambar yang disajikan melalui kertas, televisi atau layar monitor. Grafik dapat mewakili realitas, atau sekadar menjadi ikon. Contoh grafis yang menunjukkan kenyataan adalah foto, sedangkan contoh grafis ikonik adalah kartun, seperti gambar yang sering ditempel di pintu toilet untuk membedakan toilet pria dan wanita. Bagan terdiri dari gambar statis dan gambar dinamis. Contoh gambar statis adalah foto, gambar digital, lukisan, dan poster. Gambar diam biasanya diukur berdasarkan dimensi (sering disebut ukuran kanvas) dan resolusi. Contoh gambar bergerak adalah animasi, video, dan film. Selain dapat diukur menggunakan ukuran dan resolusi, gambar bergerak juga memiliki durasi..

### 3. **Audio**

Audio atau medium berbasis suara adalah segala sesuatu yang bisa didengar dengan menggunakan indera pendengaran. Contoh: narasi, lagu, *sound effect*, *back sound*.

### 4. **Interaktivitas**

Interaktivitas bukanlah mediumnya, interaktivitas adalah desain di balik program multimedia. Interaktivitas memungkinkan seseorang mengakses berbagai bentuk media atau saluran dalam suatu program multimedia sehingga program tersebut dapat lebih bermakna dan memberikan kepuasan lebih bagi penggunanya. Interaktivitas dapat disebut desain antarmuka atau desain faktor manusia. Interaktivitas dapat dibedakan menjadi dua jenis struktur, yaitu struktur linier dan struktur nonlinier. Struktur linier hanya memberikan satu pilihan kepada pengguna, sedangkan struktur nonlinier memberikan banyak pilihan kepada pengguna.

