

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **2.1. Konsep Dasar Animasi**

Animasi adalah gambar yang bergerak dan membuat objeknya seolah-olah hidup sehingga setiap orang yang melihatnya akan menganggap hal tersebut nyata. Menurut Soenyoto (2017:1) “Animasi pada dasarnya adalah suatu disiplin ilmu yang memadukan unsur seni dengan teknologi”.

Menurut Saeba (2008:223) “Animasi merupakan kumpulan *image* sekuensial (berurutan) yang menyatakan pergerakan, dimana *image* tersebut ditampilkan secara berurutan dalam waktu yang relatif cepat”.

Sedangkan menurut Pramudia, dkk (2016:27) “Animasi merupakan film yang berasal dari gambar-gambar yang diolah sedemikian hingga menjadi gambar yang bergerak dan bercerita”.

Dari beberapa pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa animasi adalah suatu disiplin ilmu yang memadukan unsur seni dengan teknologi yang menghasilkan efek pergerakan, ditampilkan secara berurutan dalam waktu yang relatif cepat sehingga menjadi gambar yang bergerak dan bercerita.

##### **2.1.1. Macam-macam Animasi**

Menurut Munir (2013:320) suatu animasi mempunyai beberapa macam atau sifat-sifat tertentu yaitu antara lain sebagai berikut :

1. Animasi sel (*Cell Animation*)

Sel animasi merupakan sel yang terpisah dari lembaran latar belakang dan sebuah sel untuk masing-masing objek yang bergerak secara mandiri di atas latar belakang. Lembaran-lembaran ini memungkinkan animator untuk memisahkan dan menggambar kembali bagian-bagian gambar yang berubah antara *frame* yang berurutan.

2. Animasi Frame (*Frame Animation*)

Animasi *frame* merupakan bentuk animasi yang paling sederhana. Animasi ini menampilkan rangkaian gambar yang berurutan atau bergantian di unjukkan secara tepat. Pergantian gambar ini diukur dalam satuan FPS (*Frame per second*). Antara gambar satu (*frame* satu) dengan gambar lain (*frame* lain) berbeda.

3. Animasi sprite (*Sprite Animation*)

Animasi sprite yaitu objek yang di letakkan dan dianimasikan pada bagian puncak grafik dengan latar belakang diam. Tidak seperti animasi cel dan animasi frame, setiap objek dalam animasi bergerak tidak dalam waktu bersamaan, memiliki besar FPS yang berbeda dan pengeditan hanya dapat dilakukan pada masing-masing objek sprite. Setiap objek animasi disebut "sprite".

4. Animasi lintasan (*Path animation*)

Animasi lintasan adalah animasi dari objek yang bergerak sepanjang garis kurva yang ditentukan sebagai lintasan.

### 5. Animasi *Spline*

*Spline* adalah representasi matematis dari kurva. Bila objek bergerak, biasanya tidak mengikuti garis lurus, tetapi mengikuti garis lingkaran yang berbentuk kurva, kurva ini didapatkan dari representasi hitungan matematis.

### 6. Animasi Vector (*Vector Animation*)

Animasi vector mirip dengan animasi *sprite*, perbedaannya hanya terletak pada gambar yang digunakan dalam objek *sprite*.

### 7. Animasi Karakter (*Charaker Animation*)

Animasi karakter seperti dalam *film* kartun berbasis 3 dimensi, oleh karena itu ada juga yang menyebutnya sebagai animasi 3D. gerakan hierarkis mulut, mata, muka dan tangan yang bergerak tetapi semua gerakan pada waktu yang sama untuk membuat animasi tunggal dan bitmap mudah.

### 8. *Computation Animation*

Menggerakkan suatu layar kata di layar monitor dengan cara membuat serangkaian *frame* yang menunjukkan jalannya kata di layar, yang tiap tiap *frame* mewakili satu moment dalam satu waktu selama kata itu bergerak.

### 9. Morphing

Morphing adalah mengubah suatu bentuk menjadi bentuk lain dengan menampilkan serangkaian frame yang menciptakan gerakan begitu bentuk pertama merubah dirinya menjadi bentuk lain.

### 10. Animasi *Clay*

Animasi ini juga disebut sebagai animasi *doll* (boneka). Animasi ini dibuat menggunakan boneka-boneka tanah liat atau material lain yang di gerakkan

perlahan-lahan, kemudian setiap gerakan boneka tersebut difoto secara berurutan.

## 11. Animasi Digital

Animasi digital adalah penggabungan teknik animasi *cell (Hand Drawn)* yang dibantu dengan komputer. Gambar yang sudah dibuat dengan tangan kemudian dipindai, diwarnai, diberi animasi, dan diberi efek di komputer, sehingga animasi yang didapatkan lebih hidup tetapi tidak meninggalkan identitasnya sebagai animasi 2 dimensi.

### 2.1.2. Animasi Interaktif

Menurut Munir (2013:317) “Animasi merupakan suatu kegiatan menghidupkan, menggerakkan benda mati. Satu benda mati diberi dorongan, kekuatan, semangat dan emosi untuk mejadi hidup atau hanya berkesan hidup”.

Interaktif menurut kamus besar bahasa Indonesia adalah bersifat saling melakukan aksi; antar-hubungan; saling aktif; berkaitan dengan dialog antara komputer dan terminal atau antara komputer dan komputer. [kbbi.web.id/interaktif](http://kbbi.web.id/interaktif)

Dari pendapat tersebut maka animasi interaktif dapat disimpulkan sebagai animasi yang memiliki aksi dan saling berhubungan untuk bergerak aktif dan tampak seperti nyata.

### 2.1.3. Multimedia

Multimedia adalah sebuah perubahan cara berkomunikasi satu sama lain. Misalkan dalam hal mengirim dan menerima informasi menggunakan berbagai jenis media, kini lebih efektif dan lebih mudah di pahami.

Menurut Munir (2013:2) “Multimedia merupakan perpaduan antara berbagai media (format file) yang berupa teks, gambar (vector atau bitmap), grafik, sound, animasi, video, interaksi, dan lain-lain yang telah dikemas menjadi file digital (komputerisasi), digunakan untuk menyampaikan atau menghantarkan pesan kepada publik”.

Sedangkan menurut Satria dkk (2015:421) menyebutkan :

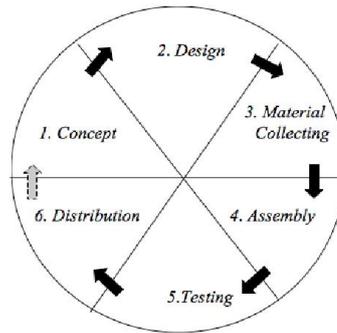
Multimedia diambil dari kata multi dan media. Multi berarti banyak dan media berarti media atau perantara. Multimedia adalah gabungan dari beberapa unsur yaitu teks, grafik, suara, video dan animasi yang menghasilkan presentasi yang menakjubkan. Multimedia juga mempunyai komunikasi interaktif yang tinggi. Bagi pengguna komputer multimedia dapat diartikan sebagai informasi komputer yang dapat disajikan melalui audio atau video, teks, grafik dan animasi.

Sedangkan menurut Menurut Hartono dan Rudjiono (2015:3) “Multimedia adalah kombinasi dari penggunaan beberapa media seperti film, slide, musik, penerangan dengan text, image, khususnya untuk tujuan pendidikan, dan hiburan”.

Dari ketiga pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa multimedia adalah perpaduan antara media audio atau video, teks, grafik dan animasi yang digunakan untuk navigasi, berinteraksi, berkomunikasi, serta menyampaikan pesan kepada publik, untuk tujuan pendidikan dan hiburan.

#### **2.2.4 Metodologi Pengembangan Multimedia**

Menurut Sutopo dalam Munir (2013:104) “Metodologi pengembangan multimedia terdiri dari 6 tahapan, yaitu *concept, design, material collecting, assembly, testing* dan *distribution*”. Seperti gambar berikut ini:



Sumber: Sutopo dalam Munir (2013:104)

**Gambar II. 1.**

### **Metodologi Pengembangan Multimedia**

#### 1. *Concept*

Tahapan *concept* (pengonsepan) adalah tahapan untuk menentukan tujuan dan siapa pengguna program (identifikasi audiens). Selain itu menentukan macam aplikasi (presentasi, interaktif) dan tujuan aplikasi (hiburan, pelatihan, pembelajaran).

#### 2. *Design*

*Design* (perancangan) adalah tahap pembuatan spesifikasi mengenai arsitektur program, gaya, tampilan dan kebutuhan materil/bahan untuk program.

#### 3. *Material Collecting*

*Material collecting* adalah tahap pengumpulan bahan yang sesuai dengankebutuhan yang dikerjakan.

#### 4. *Assembly*

Tahap *assembly* adalah tahap pembuatan semua objek atau bahan multimedia.

#### 5. *Testing*

Tahap *testing* (pengujian) dilakukan setelah menyelesaikan tahap pembuatan (*assembly*) dengan menjalankan aplikasi/program dan melihatnya apakah ada kesalahan atau tidak.

## 6. *Distribution*

Pada tahap ini, aplikasi akan disimpan dalam suatu media penyimpanan.

### **2.1.4. Flora dan Fauna**

Flora adalah dunia tumbuhan yang berisi segala macam jenis tumbuhan contohnya, pohon pinang, rumput dan sebagainya. Dan fauna adalah kumpulan dari berbagai jenis hewan yang ada, contohnya harimau, musang, dan sebagainya.

Menurut Fahrozi Dkk (2015:374) “Flora adalah sekelompok tumbuhan yang membentuk satu kesatuan, seperti hutan, sabana, dan stepa yang hidup dalam suatu kawasan”.

Menurut Fahrozi Dkk (2015:374) “Fauna adalah sekelompok hewan yang hidup pada suatu kawasan”.

Dari kedua pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa flora dan fauna adalah sekelompok tumbuhan dan hewan yang membentuk satu kesatuan hidup pada suatu kawasan.

## **2.2. Teori pendukung**

Dalam penulisan tugas akhir ini penulis menggunakan dan beberapa sumber sebagai media pembantu untuk menyelesaikan tugas akhir, adapun teori pendukung yang digunakan:

### 2.2.1. Construct 2

Menurut Permana (2015:114), “Construct 2 adalah sebuah tool berbasis HTML 5 untuk menciptakan sebuah permainan”. Dengan tool Construct 2 memungkinkan siapa saja membuat *game* tanpa harus memiliki pengalaman pemrograman. Dikembangkan oleh Scirra Ltd, hal ini ditujukan terutama untuk para *non-programmer* yang ingin menciptakan sebuah *game* secara drag and drop menggunakan editor visual dan berbasis sistem logika perilaku. Construct 2 ini di desain khusus untuk pengembang *game* yang non-programmer dimana hanya dibutuhkan logika dan teori *game* yang diciptakan. Untuk menciptakan sebuah *game*, pengembang hanya melakukan drag and drop menggunakan editor visual.

Sedangkan menurut Hartanto, Dkk (2014:91) “*Construct 2* merupakan game engine yang digunakan untuk membangun games / aplikasi berbasis *HTML5* ke beberapa *platform*”. Dengan menggunakan *construct 2*, game yang telah kita buat bisa di build ke platform seperti *web browser, android, windows, mac os, dan linux*.

### 2.2.2. HTML 5

Definisi HTML5 menurut Hartanto, dkk (2014:91), “HTML5 adalah generasi terbaru setelah HTML sebagai generasi penerus HTML 4.01, XHTML 1.0, pengembang akan lebih mudah dalam membuat fitur-fitur multimedia seperti musik, video, animasi, dan game di atas platform web browser”.

Sementara menurut Zambroni, dkk (2013:490) “*HTML5* merupakan suatu bahasa pemrograman yang umumnya digunakan untuk membuat sebuah halaman aplikasi. Diantaranya *tag* baru yang bernama *canvas* yang digunakan untuk

menampilkan gambar atau animasi dan mendukung elemen pengembangan untuk membuat gambar garis atau gambar dengan menggambar diatas *canvas* tersebut”.

Dari kedua pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa HTML 5 adalah perangkat lunak yang digunakan untuk mempermudah dalam membuat halaman aplikasi, membuat fitur multimedia seperti musik, video, animasi, dan game di atas platform web browser.

### 2.2.3. Android

Menurut Sifaat (2015:1), “Android adalah sebuah sistem operasi untuk perangkat *mobile* berbasis linux yang mencakup sistem operasi, *middleware* dan aplikasi”. Android dipuji sebagai “*platform mobile* pertama yang Lengkap, Terbuka, dan Bebas :

#### 1. Lengkap (*Complete Platform*)

Dengan penyediaan *tool* yang banyak dan merupakan sistem operasi yang aman sehingga memberikan kemudahan kepada para pengembang dalam membangun software.

#### 2. Terbuka (*Open source Platform*)

Lisensi yang android berikan terbuka (*open source*) sehingga memudahkan para pengembang untuk menyalurkan kreativitas yang dimiliki dalam mengembangkan dan membangun sebuah aplikasi (*Software*).

#### 3. *Free (Free Platform)*

Tidak memiliki biaya royalti, dimana para pengembang bebas dalam berkreativitas tanpa biaya keanggotaan, biaya pengujian dan yang paling

menguntungkan aplikasi yang telah dikembangkan dapat distribusikan bebas dalam bentuk apapun.

#### **2.2.4. Intel XDK**

Menurut Ependi (2016:138), “*Xdk software developer kit* dari intel yang sangat *user friendly* dan sangat mudah untuk digunakan yang mencakup tiga hal penting yaitu *intergrated development workflow* dari desain sampai publikasi, proses perancangan, *debug* dapat dilakukan dengan mudah serta cepat dalam proses pengembangan”.

Intel XDK menurut web resmi intel adalah *Integrated Development Environment* untuk menciptakan aplikasi IoT menggunakan *JavaScript*. Dengan itu, Anda dapat dengan cepat dan mudah terhubung dan membangun aplikasi IoT menggunakan *JavaScript* di perangkat IoT. <https://software.intel.com/en-us/intel-xdk>

Jadi intel xdk adalah aplikasi yang bisa digunakan untuk melakukan konversi aplikasi native mobile yang menggunakan teknologi *web* menjadi sebuah software atau apk, sehingga bisa diaplikasikan kedalam sebuah *mobile* yang bisa melakukan proses instalasi sekaligus menjalankan aplikasi tersebut.

#### **2.2.5. Adobe Photoshop**

Penulis menggunakan adobe photoshop untuk mendesain icon dan juga background yang digunakan untuk membantu pembuatan projek tugas akhir ini.

Menurut Munir (2013:15) “Photoshop adalah perangkat lunak aplikasi untuk desain/perancangan foto/gambar, atau disebut *photo design and production tools*”.

Menurut Hartono dan Rudjiono (2015:4) “Adobe Photoshop adalah perangkat lunak editor citra buatan Adobe System yang dikhususkan untuk pengeditan foto / gambar dan pembuatan efek.

Sedangkan menurut Lesmana (2012:2) “Adobe photoshop merupakan salah satu *software* terbaik untuk *foto editing* profesional”.

Dari ketiga pendapat ahli diatas dapat disimpulkan bahwa adobe photoshop adalah perangkat lunak yang digunakan untuk desain, perancangan foto/gambar, pengeditan serta pembuatan efek.

#### **2.2.6. Storyboard**

*Storyboard* merupakan rancangan yang berbentuk *visual* jalan menjadi bahasa gambar agar mudah dipahami. Adapun beberapa pendapat tentang *storyboard* menurut beberapa ahli :

*Storyboard* menurut Soenyoto (2017:57) “Berupa runtutan cerita bergambar yang hanya memuat pokok-pokok adegan kasar, seperti *angel* (sudut pandang), nuansa, maupun sketsa yang menyiratkan situasi geografis termasuk dialog dan catatan perkiraan durasi setiap adagan (*scene, sequence, cut*) walau tidak secara detail”.

Menurut Suheri dalam Samudi (2016:16) “*Storyboard* dibuat untuk menjelaskan *scenario* secara lebih detail dari detik demi detik. *Storyboard*

menjelaskan tentang susunan materi yang disampaikan pada detik demi detik beserta suara, grafis, animasi, dan video yang dibutuhkan.”.

Sedangkan menurut Binanto (2010:255) “*Storyboard* merupakan pengorganisasian fisik, contohnya adalah sederetan ilustrasi atau gambar yang ditampilkan berurutan untuk keperluan visualisasi awal dari suatu file, animasi, atau urutan media interaktif, termasuk interaktivitas di web”.

Dari beberapa pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa *storyboard* adalah cerita bergambar yang hanya memuat pokok-pokok adegan kasar yang disampaikan pada detik demi detik beserta suara, grafis, animasi, dan video dibuat untuk mempermudah peneliti mengumpulkan data ditampilkan secara berurutan.

#### **2.2.7. *Blackbox testing***

*Blackbox testing* adalah tahap yang digunakan untuk menguji kelancaran program yang telah dibuat. Pengujian ini penting dilakukan agar tidak terjadi kesalahan alur program yang telah dibuat.

Menurut Rosa dan Salahuddin (2015:275) “*Blackbox testing* yaitu menguji perangkat lunak dari segi spesifikasi fungsional tanpa menguji desain dan kode program”.

Menurut Rizky (2011:264) “*Blackbox testing* adalah tipe *testing* yang memperlakukan perangkat lunak yang tidak diketahui kinerja internalnya”.

Sedangkan menurut Mustaqbal, dkk (2015:34) “*Black Box Testing* befokus pada spesifikasi fungsional dari perangkat lunak, kumpulan kondisi input dan melakukan pengetesan pada fungsional program”.