

## BAB II

### LANDASAN TEORI

#### 2.1. Konsep Dasar

Program merupakan kombinasi berupa kata, ekspresi, dan pernyataan yang disusun lalu kemudian di rangkai sehingga menjadi satu kesatuan prosedur yang berupa urutan langkah-langkah penyelesaian masalah yang di implementasikan menggunakan bahasa pemrograman agar dapat dipahami oleh komputer (Diansah, 2019).

Program adalah konsep kerja sebuah komputer yang terdapat proses *input* dan *output*, baik secara langsung maupun tidak langsung. Atau intruksi yang digunakan untuk mengatur komputer agar dapat menjalankan tindakan tertentu. Tanpa program, komputer tidak dapat berfungsi hanya mesin kosong.

Pembahasan Tugas Akhir ini penulis menggunakan *Adobe Flash Profesional CS6* sebagai alat bantu pembuatan desain *interface*. Pada konsep dasar program yang penulis buat ini berlandaskan teori dari sumber referensi yang telah teruji kebenarannya sesuai dengan ketentuan yang ada, yaitu :

##### 2.1.1. Animasi

Menurut (Enterprise, 2020) mengemukakan bahwa, “Animasi adalah gambar bergerak yang dibentuk dari sekumpulan objek yang disusun secara berurutan dengan kecepatan tertentu”. Sedangkan menurut (Ariyati & Misriati, 2016) mengemukakan bahwa, “Animasi adalah usaha untuk membuat persentasi statis menjadi hidup”.

Penulis menyimpulkan bahwa Animasi adalah gambar yang dibuat bergerak yang terdiri dari sekumpulan objek yang disusun berurutan, gambar yang dimaksud dapat berupa tulisan, gedung, hewan, manusia, tumbuhan, dan sebagainya. Ada juga beberapa orang mengatakan animasi sebagai hasil pengolahan gambar tangan menjadi gambar yang bergerak. Dulu, pembuatan animasi memerlukan proses yang panjang

dengan menggunakan gambar tangan di atas kertas hingga berlembar-lembar. Namun, dengan kemajuan teknologi komputer, animasi tidak lagi dibuat di atas kertas tapi langsung pada komputer. Animasi memiliki beberapa prinsip, seperti kemampuan menggambar, penentuan waktu, gerakan pendukung, dan daya tarik. Selain memiliki prinsip, animasi juga mempunyai jenis yang dapat dibedakan menjadi dua, yaitu:

## 1. Animasi berdasarkan Bentuk Karakter

### a. *Stop Motion Animation/Claymation*

Animasi yang memanfaatkan tanah liat (*clay*) sebagai objek animasi. Contoh film yang memakai teknik animasi *clay* adalah *Chicken Run* dan *Shaun the Sheep*.

### b. Animasi 2 Dimensi (2D)

Animasi 2D atau yang kita kenal kartun yaitu kumpulan gambar lucu dalam film animasi untuk menghibur penonton. Contohnya *Donald Duck* dan *Tom and Jerry*.

### c. Animasi 3 Dimensi (3D)

Animasi 3D adalah pengembangan dari animasi 2D dimana objek dalam animasi menjadi terlihat lebih hidup. Contohnya *Finding Nemo* dan *Toy Story*.

## 2. Animasi berdasarkan Teknik Pembuatannya.

### a. Animasi *Cell*

Animasi *cell* merupakan lembaran-lembaran yang akan membentuk animasi tunggal, masing-masing *cell* merupakan bagian terpisah sehingga bisa bergerak secara mandiri. Teknik ini merupakan teknik yang cukup populer untuk pembuatan film animasi.

b. Animasi *Frame*

Merupakan animasi yang menggunakan rangkaian gambar yang ditujukan secara bergantian. Contohnya membuat gambar pada buku dan gambar disetiap lembarnya berbeda-beda, lalu ketika buku tersebut dibuka secara cepat dengan menggunakan jari maka gambar tersebut terlihat seolah bererak.

c. Animasi *Sprite*

Menggunakan latar belakang diam lalu gambar digerakan di bagian depan. Teknik animasi yang bergerak secara mandiri seperti burung terbang, bola yang memantul, dan logo yang berputar.

d. Animasi *Path*

Animasi dengan menggerakan objek di sepanjang garis yang ditentukan sebagai lintasan. Contohnya pembuatan animasi kereta api atau pesawat, yang membutuhkan lintasan gerak tertentu.

e. Animasi *Vector*

Teknik yang mirip seperti animasi *sprite* bedanya animasi *sprite* menggunakan bitmap sedangkan *vector* menggunakan rumus matematika untuk menggambarkan *sprite*-nya.

f. Animasi *Spline*

Merupakan representasi matematis dari kurva, sehingga gerakan objek mengikuti garis berbentuk lurus dan berbentuk kurva.

g. Animasi Karakter

Teknik animasi karakter yang ada di film kartun dan film animasi 3D. Semua bagian dalam animasi bergerak bersamaan tetapi karakter setiap objek punya ciri dan gerakan berbeda.

Animasi juga memiliki beberapa fungsi, seperti pembuat sekuel film dan iklan, pengisi spesial efek khusus, pembuatan persentasi multimedia dan desain *web*.

### 2.1.2. Animasi Interaktif

Menurut Sels & Glasgow (Sidik & Annisa, 2017) mengemukakan bahwa, “Animasi interaktif adalah film yang berbentuk rangkaian tulisan atau gambar yang satu dengan yang lainnya hanya berbeda sedikit sehingga ketika diputar tampak dilayar menjadi bergerak”.

Menurut (Faris & Lestari, 2016) mengemukakan bahwa, “Animasi adalah media. Media untuk mengubah sesuatu, dari sebuah imajinasi, ide, konsep, visual sampai akhirnya memberi pengaruh kepada dunia tidak hanya pembatas dalam dunia animasi”.

Penulis menyimpulkan bahwa animasi interaktif adalah media untuk mengubah tulisan atau gambar dari yang hanya sebuah konsep atau ide saja menjadi tampak bergerak ketika diputar. Berikut beberapa contoh penggunaan animasi interaktif di berbagai bidang, antara lain:

#### a. *Virtual Reality*

Animasi interaktif sering digunakan pada persentasi-persentasi suatu proyek tata kota, seperti pembuatan model yang seolah-olah membawa seseorang sedang menelusuri jalan, bangunan, taman, dan juga digunakan pada aplikasi pariwisata, serta pelestarian budaya dan sejarah seperti membuat model bangunan yang sudah hancur dengan pemodelan 3D berdasarkan dokumentasi sejarah tersebut.

#### b. Bidang Pendidikan

Pada bidang pendidikan pemanfaatan animasi interaktif digunakan untuk pembelajaran ilmu alam/sosial pada *laserdisk* dan belajar membaca, berhitung, bahasa inggris untuk anak-anak 3-8 tahun, melalui CD interaktif dan sebagainya.

### c. *Public Place*

Digunakan untuk mendesain program pada papan iklan agar bisa memberikan informasi yang tidak hanya gambar tetapi juga secara digital berupa *audio* dan *video* sehingga menarik untuk di lihat.

#### 2.1.3. **Multimedia**

Menurut (Soleh, Nurajizah, & Muryani, 2019) mengemukakan bahwa, “Multimedia adalah gabungan dari beberapa unsur yaitu teks, grafik, suara video, dan animasi yang menghasilkan presentasi yang menakjubkan”.

Menurut Gumelar (Kadaruddin, 2018) mengemukakan bahwa, “Multimedia adalah penggunaan komputer untuk menyajikan dan menggabungkan teks, suara, gambar, animasi dan video dengan alat bantu (*tools*) dan koneksi (*link*) sehingga pengguna dapat melakukan navigasi, berinteraksi, berkarya, dan berkomunikasi”.

Penulis menyimpulkan bahwa multimedia adalah penggabungan teks, suara, gambar, video, dengan *tools* pendukung sehingga pengguna dapat berinteraksi dan berkarya untuk menghasilkan animasi yang menarik. Selain digunakan di dunia informatika, multimedia juga sering kali dikaitkan dengan aplikasi yang digunakan di dunia hiburan, seperti *game* dan juga berfungsi untuk membuat *website* interkatif. Pada awal mula terbentuk, multimedia hanya berupa gambar diam, teks, animasi, mp3 dan mp4.

Perkembangan teknologi memungkinkan manusia menggabungkan berbagai macam media dengan satu perangkat, dan internet sebagai raksasa media komunikasi saat ini sehingga multimedia dapat memperoleh cakupan wilayah tak terbatas. Dan sampai saat ini belum ada teknologi pengganti yang lebih mutakhir. Multimedia dibagi menjadi tiga jenis, yaitu:

a. Multimedia Interaktif

Multimedia jenis ini dapat menggabungkan media lain seperti teks, desain grafis, *audio*, *video* dan rancangan lainnya. Contohnya antara lain seperti *game*, CD interaktif, *virtual reality*, aplikasi program, dan sebagainya.

b. Multimedia Linier

Multimedia ini berjalan secara lurus yang artinya berjalan tanpa kontrol dari pengguna. Jenis ini paling umum di masyarakat, dan pengguna hanya menjadi penonton dan menikmati produk multimedia yang di sajikan dari awal hingga akhir. Contohnya seperti TV, film, *e-book*, musik, dan sebagainya.

c. Multimedia Hiperaktif

Multimedia yang memiliki struktur dengan unsur terkait yang dapat diarahkan oleh pengguna melalui *link* dengan unsur multimedia yang ada. Seperti *world wide web* (www), *website*, *mobile banking*, dan *game online*.

Multimedia tergabung pada beberapa kategori seperti multimedia *comunication* (meliputi TV, radio, film, *game*, musik, *entertainment*, tutorial, dan media cetak), dan multimedia *content production* (meliputi teks, animasi, *audio*, *video*, gambar/grafik, spesial efek, dan *interactivity*). Berikut pemanfaatan multimedia untuk kehidupan sehari-hari, yaitu sebagai sarana informasi umum, media pembelajaran, serta memajukan ilmu kesehatan seperti USG untuk mengetahui jenis kelamin bayi serta pemindai *X-ray* untuk mendiagnosis gangguan kesehatan pada pasien.

#### 2.1.4. Kebudayaan

Menurut (Sarinah, 2019) mengemukakan bahwa, “Budaya adalah suatu cara hidup yang berkembang dan dimiliki bersama oleh sebuah kelompok orang dan diwariskan dari generasi ke generasi. Sehingga Kebudayaan dapat diartikan sebagai hasil pemikiran atau akal manusia”.

Menurut Gazalba (Aslan & Suhari, 2018) mengemukakan bahwa, “Kebudayaan adalah cara berpikir dan cara merasa yang menyatakan diri dalam seluruh segi kehidupan sekelompok manusia yang membentuk kesatuan sosial (masyarakat) dalam suatu ruang dan waktu”.

Penulis menyimpulkan bahwa kebudayaan adalah suatu cara berpikir untuk berkembang dan dimiliki oleh sebuah kelompok atau masyarakat dan diwariskan pada setiap generasi sebagai hal-hal yang bersangkutan dengan budi dan akal. Budaya bersifat kompleks, abstrak, dan luas. Sedangkan, perwujudan kebudayaan yang diciptakan oleh manusia sebagai makhluk yang berbudaya, yaitu berupa perilaku yang bersifat nyata, seperti bahasa, organisasi sosial, pola perilaku, religi, dan seni, yang semuanya ditujukan untuk membantu manusia dalam melangsungkan kehidupan bermasyarakat. Ada 3 kebudayaan menurut wujudnya, yaitu kebudayaan berwujud abstrak, kebudayaan berwujud konkret, dan kebudayaan berwujud benda (fisik). Kebudayaan memiliki unsur-unsur pokok yang disebut dengan *universal culture* atau 7 unsur pokok kebudayaan, antara lain peralatan dan perlengkapan hidup manusia (seperti pakaian, perumahan, alat-alat rumah tangga, senjata, alat-alat produksi, dan transportasi), mata pencaharian hidup dan sistem-sistem ekonomi (seperti pertanian, peternakan, sistem produksi, dan sistem distribusi), sistem kemasyarakatan (seperti sistem kekerabatan, organisasi politik, sistem hukum, dan sistem perkawinan), bahasa (lisan maupun tulisan), kesenian (seni rupa, seni suara, dan seni gerak), sistem pengetahuan, dan sistem kepercayaan/religi.

Masyarakat Indonesia terdiri dari ratusan suku bangsa yang tersebar pada lebih dari 17 ribu pulau, setiap suku bangsa memiliki identitas sosial, politik, dan budaya yang berbeda-beda, seperti bahasa, adat istiadat serta tradisi, sistem kepercayaan dan sebagainya. Maka dari itu, Indonesia memiliki kebudayaan lokal yang sangat beragam.

Keberagaman tersebut tentu tidak terbentuk begitu saja dengan sendirinya, ada faktor utama yang mempengaruhi pembentukan keberagaman yaitu manusia yang memiliki kebudayaan tersebut, dan beberapa faktor lain seperti lingkungan, pertemuan bangsa-bangsa, kepercayaan yang kuat dan mengakar, serta ras. Berikut keberagaman budaya lokal masyarakat Indonesia, antara lain keberagaman suku bangsa, keberagaman bahasa, keberagaman agama, keberagaman kesenian dan keberagaman tradisi.

#### 2.1.5. *Adobe Flash Profesional CS6*

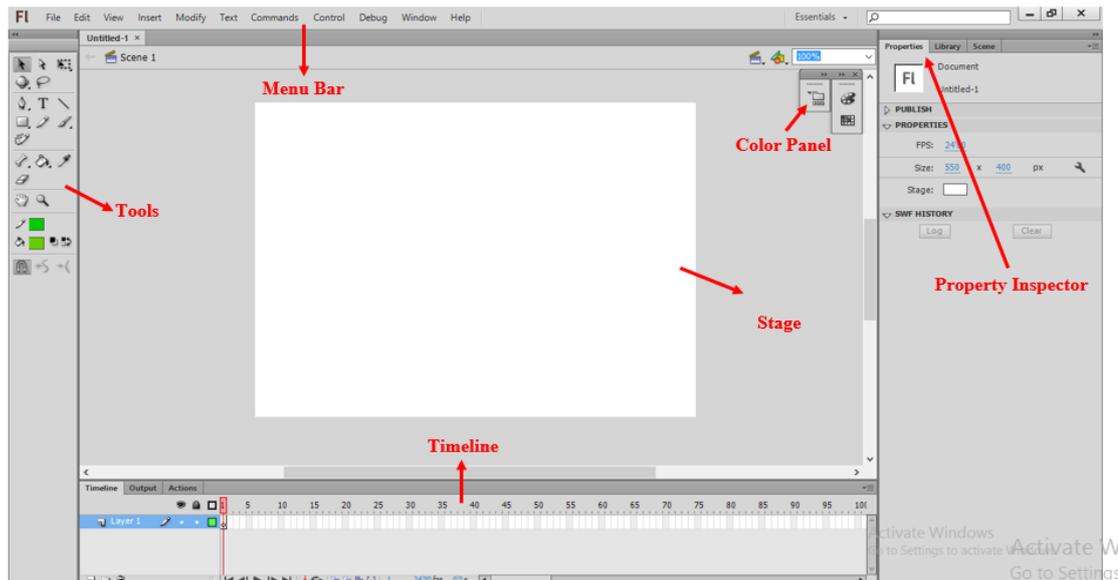
*Adobe Flash* sudah dipakai sejak puluhan tahun lalu. Sebagian kalangan menggunakannya untuk membuat animasi untuk halaman website, profil perusahaan, game, dan lain-lain. Sekarang mulai berkembang pengguna *flash* untuk pembuatan game di *mobile device* seperti Handphone, PDA, dan lain-lain (Yudhistira & Widiarina, 2019).

Menurut (Pratomo, 2019) bahwa, “*Adobe Flash* (dahulu bernama *Macromedia Flash*) adalah salah satu perangkat lunak komputer yang merupakan produk unggulan *Adobe Systems*, *Adobe Flash* digunakan untuk membuat gambar vector maupun animasi gambar tersebut”.

*Adobe flash* merupakan sebuah *software* yang didesain khusus oleh *adobe systems*, aplikasi multiguna yang dimanfaatkan untuk berbagai macam kebutuhan dan memiliki fitur-fitur canggih untuk membuat beragam animasi. Aplikasi ini juga dapat digunakan untuk membuat animasi logo, gambar *vektor*, iklan, *game*, pembuatan navigasi pada situs *web*, tombol animasi, *banner*, menu interaktif, format isian interaktif, *e-card*, *screensaver*, dan pembuatan aplikasi-aplikasi *web* lainnya. Berkas yang dihasilkan dari *software* ini mempunyai *file extension* *.swf* dan dapat diputar di penjelajah *web* yang telah dipasangi *adobe flash player*. *Adobe flash* menggunakan bahasa pemrograman bernama *action script* dan berisi teknik-teknik pembuatan animasi dan mampu mengolah teks maupun objek dengan efek tiga dimensi sehingga tampak lebih menarik. Keunggulan yang dimiliki oleh *adobe flash* ini adalah ia mampu

diberikan sedikit kode pemrograman, dan kecil dalam ukuran *file output*-nya dan juga dapat ditampilkan dengan ukuran layar yang dapat disesuaikan dengan keinginan.

Pada saat *adobe flash cs6* diaktifkan maka akan tampil jendela utama yang memiliki komponen-komponen yang akan dipakai untuk mendesain animasi yang dibuat.



Sumber: (Mulyadi, 2016)

**Gambar II.1**  
**Jendela Utama Adobe Flash Profesional CS6**

Berikut penjelasan komponen-komponen yang terdapat pada *adobe flash cs6* tersebut:

### 1. *Menu Bar*

Berisi menu perintah, yang di dalamnya terdapat sub-sub perintah yang sesuai dengan kegunaannya masing-masing.

### 2. *Timeline*

Berfungsi untuk mengatur dan mengontrol desain animasi yang sedang berjalan, meliputi kecepatan animasi dan penempatan objek yang diinginkan.

### 3. *Color Panel*

Berfungsi untuk memberi warna pada objek dan mengatur komposisi warna pada objek yang sedang dibuat.

### 4. *Property Inspector*

Berfungsi untuk mengatur *setting stage*, atribut objek, penggunaan *filter*, hingga mempublikasikan *movie flash*. Selain itu *properties panel* juga akan menampilkan informasi ukuran dan posisi objek yang sedang didesain.

### 5. *Tools*

Berisi beragam piranti untuk menyeleksi, menggambar, memberi warna, memodifikasi objek hingga mengatur tampilan *stage*. Berikut jenis-jenis tools yang terdapat pada *adobe flash cs6*, yaitu:

#### a. *Selection Tool*

Atau juga disebut *arrow tool* berfungsi untuk menyeleksi, memindahkan atau memilih objek-objek yang ada didalam *stage*.



Sumber: (Mulyadi, 2016)

**Gambar II.2**  
**Tampilan *Selection Tool***

#### b. *Subselection Tool*

Berfungsi untuk menyeleksi, memindahkan atau memilih bagian objek yang lebih detail dari pada *selection tool*.



Sumber: (Mulyadi, 2016)

**Gambar II.3**  
**Tampilan *Subselection Tool***

c. *Free Transform Tool*

Berfungsi untuk mentransformasikan atau memanipulasi objek yang diseleksi. Manipulasi yang bisa dilakukan antara lain *rotate*, *scaling* atau mengatur skala, dan *skew* atau kemiringan.



Sumber: (Mulyadi, 2016)

**Gambar II.4**  
**Tampilan *Free Transform Tool***

d. *3D Rotation Tool*

Berfungsi untuk memanipulasi objek menjadi gambar tiga dimensi.



Sumber: (Mulyadi, 2016)

**Gambar II.5**  
**Tampilan *3D Rotation Tool***

e. *Lasso Tool*

Berfungsi untuk memilih bagian dari objek sesuai dengan yang kita inginkan dengan menggambar sebuah garis seleksi. Tidak seperti *selection tool* yang hanya memungkinkan memilih objek dengan cakupan wilayah persegi saja.



Sumber: (Mulyadi, 2016)

**Gambar II.6**  
**Tampilan *Lasso Tool***

f. *Pen Tool*

Berfungsi untuk menggambar objek secara manual dengan bantuan garis dan titik-titik bantu seperti dalam pembuatan kurva.



Sumber: (Mulyadi, 2016)

**Gambar II.7**  
**Tampilan Pen Tool**

g. *Text Tool*

Berfungsi untuk menambah komponen teks didalam *stage*. Memiliki tiga tipe antara lain *static text*, *dynamic text*, *input text*.



Sumber: (Mulyadi, 2016)

**Gambar II.8**  
**Tampilan Text Tool**

h. *Line Tool*

Berfungsi untuk menggambar garis lurus di dalam *stage*.

Sumber: (Mulyadi, 2016)

**Gambar II.9**  
**Tampilan Line Tool**

i. *Rectangle Tool*

Berfungsi menggambar objek berbentuk persegi.

Sumber: (Mulyadi, 2016)

**Gambar II.10**  
**Tampilan Rectangle Tool**

j. *Pencil Tool*

Berfungsi untuk menggambar garis dengan bentuk bebas, tidak seperti *line* dan *rectangle tool* yang hanya lurus dan persegi.



Sumber: (Mulyadi, 2016)

**Gambar II.11**  
**Tampilan *Pencil Tool***

k. *Brush Tool*

Berfungsi untuk mewarnai objek didalam *stage*, seakan layaknya sebuah cat.



Sumber: (Mulyadi, 2016)

**Gambar II.12**  
**Tampilan *Brush Tool***

l. *Deco Tool*

Berfungsi untuk membuat objek dekorasi, seperti daun, bunga, api, asap cahaya dan yang lainnya sesuai yang diinginkan.



Sumber: (Mulyadi, 2016)

**Gambar II.13**  
**Tampilan *Deco Tool***

m. *Bone Tool*

Berfungsi sebagai alat bantu untuk melakukan pergerakan animasi.



Sumber: (Mulyadi, 2016)

**Gambar II.14**  
**Tampilan *Bone Tool***

n. *Paint Bucket Tool*

Berfungsi untuk mengisi atau mewarnai area kosong pada suatu bidang/objek yang dipilih.



Sumber: (Mulyadi, 2016)

**Gambar II.15**  
**Tampilan *Paint Bucket Tool***

o. *Eyedropper Tool*

Berfungsi untuk mengeset warna yang dipilih sebagai warna aktif, untuk *stroke color* atau coretan dan *fill color* atau isi di dalam *stage*.



Sumber: (Mulyadi, 2016)

**Gambar II.16**  
**Tampilan *Eyedropper Tool***

p. *Eraser Tool*

Berfungsi untuk menghapus objek yang dipilih didalam *stage*.



Sumber: (Mulyadi, 2016)

**Gambar II.17**  
**Tampilan *Eraser Tool***

q. *Hand Tool*

Berfungsi untuk menggeser tampilan *stage* tanpa mengubah pembesaran, layaknya menggeser kertas diatas meja.



Sumber: (Mulyadi, 2016)

**Gambar II.18**  
**Tampilan *Hand Tool***

r. *Zoom Tool*

Berfungsi untuk memperbesar dan memperkecil ukuran semua objek yang ada didalam *stage*.



Sumber: (Mulyadi, 2016)

**Gambar II.19**  
**Tampilan *Zoom Tool***

## 2.2. Peralatan Pendukung

### 2.2.1. *Storyboard*

Menurut (Hardyana & Heriawati, 2016) mengemukakan bahwa, “Perancangan *Storyboard* berisi pembahasan alur cerita dari aplikasi yang penulis buat yang akan disampaikan dengan menggunakan tulisan dan gambar”.

Menurut (Enterprise, 2017) mengemukakan bahwa, “*Storyboard* merupakan rangkaian gambar sketsa yang mempresentasikan alur sebuah cerita. *Storyboard* berfungsi sebagai alat perencanaan dalam proses pembuatan film atau iklan yang memadukan antara narasi dan visual”.

Penulis menyimpulkan bahwa *Storyboard* merupakan alur sebuah cerita dari aplikasi yang dibuat atau sketsa gambar yang disusun berurutan sesuai naskah cerita. Terdapat tiga komponen dalam *storyboard*, antara lain bentuk adegan atau potongan gambar sketsa, bentuk (alur cerita) untuk memperjelas gambar, bentuk dramatisasi (adegan berisi tentang karakter tertentu).

Berikut penulis akan membahas cara membuat *storyboard* dan untuk lebih jelasnya penulis juga memberikan contoh dari *storyboard* sebagai berikut:

- a. Memilih media yang cocok digunakan untuk membuat template *storyboard*.

Seperti *Adobe Illustrator*, *inDesign*, atau *Microsoft PowerPoint*.

- b. Membuat daftar kronologi cerita (*timeline*).
- c. Tentukan jalan cerita secara terinci.
- d. Isi keterangan atau deskripsi pada setiap kolom *storyboard*.
- e. Buat dan desain sketsa gambar.
- f. Tambahkan informasi dan deskripsi penting bila perlu.

Berikut penulis berikan contoh *storyboard* pembuatan animasi:

Visual	Sketsa	Audio
Pada halaman materi, berisi tentang prosedur dari perangkat yang dipilih dan terdapat 2 tombol materi yaitu, tombol materi prosedur membersihkan alat dan tombol tips perawatan. Dan disamping materi terdapat animasi simulasi prosedurnya.		Background.wav

Sumber: (Maulana, 2018)

**Gambar II.20**  
**Contoh Storyboard**

### 2.2.2. *Blackbox Testing*

Menurut (Soleh et al., 2019) mengatakan bahwa, “*Blackbox Testing* adalah menguji perangkat lunak dari segi fungsional tanpa menguji desain dan kode program, pengujian dilakukan untuk mengetahui apakah hasil masukan dan keluaran sudah sesuai dengan apa yang diharapkan.”

Menurut (Ariyati & Misriati, 2016) mengatakan bahwa, “*Blackbox testing* merupakan tipe *testing* yang yang tidak diketahui kinerja internalnya sehingga para *tester* memandang perangkat lunak seperti layaknya sebuah kotak hitam yang tidak penting dilihat isinya, tapi cukup dikenai proses *testing* dibagian luar.”

Dapat disimpulkan bahwa *blackbox testing* merupakan pengujian yang memfokuskan pada keperluan fungsional dari *software*. Pengujian *blackbox testing* menemukan kesalahan dalam beberapa kateogri, antara lain fungsi-fungsi yang salah/hilang, kesalahan *interface*, kesalahan struktur data atau akses *database* eksternal, kesalahan *performa*, dan kesalahan inisialisasi dan terminasi.

Lebih jelasnya penulis akan memberikan contoh *blackbox testing* sebagai berikut:

Tabel 1. Pengujian *Blackbox*

No.	Input	Output	Hasil
1	Tombol Judul	Gambar Animasi Judul	Sesuai
2	Tombol Materi	Tampil Animasi Materi	Sesuai
3	Tombol Kuis	Tampilan Animasi Kuis	Sesuai
4	Tombol puzzle	Tampilan Permainan Menyusun Puzzle	Sesuai
5	Tombol Profil	Tampilan Profil	Sesuai

Sumber: (Maulana, 2018)

**Gambar II.21**  
**Contoh *Blackbox Testing***

**UNIVERSITAS**