

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **2.1 Tinjauan Pustaka**

Dari tinjauan yang ada di peroleh beberapa landasan yang menjadi pendukung dalam pembuatan animasi interaktif pembelajaran mengenal huruf Alfabet Pada KB TK LOGOS diantaranya :

##### **A. Konsep Dasar Program**

##### **1. Animasi**

Animasi adalah proses penciptaan efek gerak atau efek perunahan bentuk yang terjadi selama beberapa waktu. Animasi bisa berubah gerak sebuah objek dari tempat yang satu ke tempat yang lainnya, atau perubahan bentuk.

Menurut Faris dan lestari (2016:60) dalam jurnalnya mengemukakan bahwa “animasi adalah sebuah media. Media untuk mengubah sesuatu, dari sebuah imajinasi, ide, konsep, visual sampai akhirnya memberi pengaruh kepada dunia tidak hanya pembatas dalam dunia animasi”.

Menurut Yulianti, Jumadi, dan Zulita (2013:68) Animasi berarti gerakan image atau video, seperti gerakan orang yang sedang melakukan sesuatu kegiatan, dan lain – lain.

##### **2. Media Pembelajaran**

Menurut Yulianti, Jumadi, dan Zulita ( 2012:66), “Media pembelajaran adalah alat yang berfungsi untuk menyampaikan pesan pembelajaran. secara garis besar adalah manusia , materi, atau kejadian yang membangun kondisi sehingga membuat siswa mampu memperoleh pengetahuan, keterampilan, atau sikap”.

Menurut Arsyad (2012), dalam karya Sumarno (2012) dalam jurnal Yulianti, Jumadi, dan Zulita (2012:67), kata media berasal dari bahasa latin *medius* yang secara harfiah berarti tengah, perantara, atau pengantar.

### 3. Multimedia

Multimedia dalam Soetopo (2013:196) dalam Jurnal Yulianti, Jumadi, dan Zulita (2013:68) diartikan “kombinasi dari macam – macam objek multimedia, yaitu teks, image, animasi, audio, video, dan link interaktif untuk menyajikan informasi”.

Menurut Yulianti, Jumadi, dan Zulita (2013:68) Multimedia terdiri dari tiga jenis yaitu :

#### 1. Multimedia *Interaktif (nonlinear)*

Movie Non-linear dapat berinteraksi dengan aplikasi web yang lain melalui menekan sebuah tombol navigasi, pengisian form.

#### 2. Multimedia *Hiperaktif*

Multimedia ini mempunyai suatu struktur dari elemen-elemen terkait dengan penggunaan yang dapat mengarahkannya. Dapat dikatakan bahwa multimedia jenis ini mempunyai banyak tautan (*Link*) yang menghubungkan elemen-elemen multimedia.

#### 3. Multimedia *Linear*

Penggunanya hanya menjadi penonton dan menikmati produk multimedia yang di sajikan dari awal hingga akhir.

#### **4. *Adobe Flash CS6***

Pengertian *adobe flash cs6* menurut Wahana Komputer (2012:2) *Adobe flash cs6* merupakan salah satu software animasi yang sangat populer dan sudah diakui kecanggihannya. Kelengkapan fasilitas dan kemampuannya yang luar biasa dalam membuat animasi, menjadikan software ini banyak dipakai oleh animator flash, karena keberadaannya benar-benar mampu membantu dan memudahkan pemakai dalam menyelesaikan pekerjaan, terutama pekerjaan animasi dan presentasi.

#### **5. *Adobe Photoshop CS6***

*Adobe photoshop cs6* menurut Wahana Komputer (2012:2) *Adobe photoshop cs6* merupakan program pengolah grafis terkemuka di dunia yang sudah banyak digunakan secara luas oleh para profesional grafis, fotografi, maupun para *web desainer*. Kemudahan serta kelengkapan fasilitas yang dimiliki oleh photoshop membuat aplikasi ini menjadi aplikasi pengolah images yang populer di berbagai kalangan. Dengan kemampuan yang dapat dikatakan mendekati sempurna membuat *adobe photoshop* sangat membantu para desainer grafis menuangkan ide dan imajinasi untuk menciptakan sebuah karya grafis secara optimal.

##### **A. Pengujian *White Box***

Menurut Pressman (2010:588) “Pengujian *white box*(Pengujian Kotak Putih), terkadang disebut juga pengujian kotak kaca (*glass box testing*), merupakan sebuah filosofi perencanaan *test case*(uji kasus) yang menggunakan struktur *control* yang dijelaskan sebagai bagian dari perancangan perangkat komponen untuk menghasilkan *test case*”.

Menurut Pressman (2010:588) Dengan menggunakan metode pengujian kotak putih, anda dapat memperoleh *test case* yang :

1. Menjamin bahwa semua jalur independen dalam sebuah modul telah dieksekusi setidaknya satu kali.
2. Melakukan semua keputusan logis pada sisi benar dan yang salah.
3. Melaksanakan semua *loop* (putaran) pada batas mereka dan dalam batas-batas operasional mereka.
4. Melakukan struktur data internal untuk memastikan kesahihannya.

**a. Kelebihan *White Box Testing* :**

1. Kesalahan Logika

Digunakan pada sintaks “*If* “ dan pengulangan. Dimana *white box testing* akan mendeteksi kondisi-kondisi yang tidak sesuai dan mendeteksi kapan proses pengulangan akan berhenti.

2. Ketidak Sesuaian Asumsi

Menampilkan asumsi yang tidak sesuai dengan kenyataan, untuk di analisa dan diperbaiki.

3. Kesalahan Ketik

Mendeteksi bahasa pemrograman yang bersifat *case sensitive*.

**b. Kelemahan *White Box Testing*:**

Untuk perangkat lunak yang tergolong besar, *white box testing* dianggap sebagai strategi yang tergolong boros, karena akan melibatkan sumber daya yang besar untuk melakukannya.

**c. Langkah-langkah menjalankan *White Box Testing* :**

1. Mendefinisikan semua alur logika
2. Membangun kasus untuk digunakan dalam pengujian
3. Melakukan pengujian

**B. Pengujian *Black Box***

Menurut Pressman (2010:597), *Black Box Testing* (Pengujian Kotak Hitam), juga disebut pengujian perilaku, berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak. Artinya, teknik pengujian kotak hitam memungkinkan anda untuk membuat beberapa kumpulan kondisi masukan yang sepenuhnya akan melakukan semua kebutuhan fungsional untuk program. Pengujian kotak hitam bukan teknik *alternative* untuk kotak hitam. Sebaliknya, ini merupakan pendekatan pelengkap yang mungkin dilakukan untuk mengungkap kelas kesalahan yang berbeda dari yang diungkap oleh metode kotak putih.

Pengujian kotak hitam berupaya untuk menemukan kesalahan dalam kategori berikut :

1. Fungsi yang salah atau hilang
2. Kesalahan antarmuka
3. Kesalahan dalam struktur data atau akses basis data eksternal.
4. Kesalahan perilaku atau kinerja
5. Kesalahan inisialisasi dan penghentian

**a. Kelebihan *Black Box Testing* :**

Meskipun dalam pelaksanaannya testing kita dapat menguji keseluruhan fungsional perangkat lunak namun formal *black box testing* yang sebenarnya

kita dapat memilih *subset test* yang secara efektif dan efisien dapat menentukan cacat. Dengan cara ini *black box testing* dapat membantu memaksimalkan *testing investment*.

**b. Kelemahan *Black Box Testing* :**

Ketika tester melakukan *black box testing*, tester tidak akan pernah yakin apakah perangkat lunak yang telah diuji telah benar-benar lolos pengujian. Hal ini terjadi karena kemungkinan masih ada beberapa jalur eksekusi yang belum pernah diuji oleh user. Untuk menentukan cacat perangkat lunak menggunakan *black box testing*, tester seharusnya membuat setiap kemungkinan kombinasi data input baik yang valid maupun yang tidak valid.

**c. Langkah-langkah menjalankan *Black Box Testing* :**

1. Analisa kebutuhan dan spesifikasi
2. Pemilihan input
3. Pemilihan outputnya
4. Seleksi input
5. Pengujian
6. *Review* hasil

**d. *Story Board***

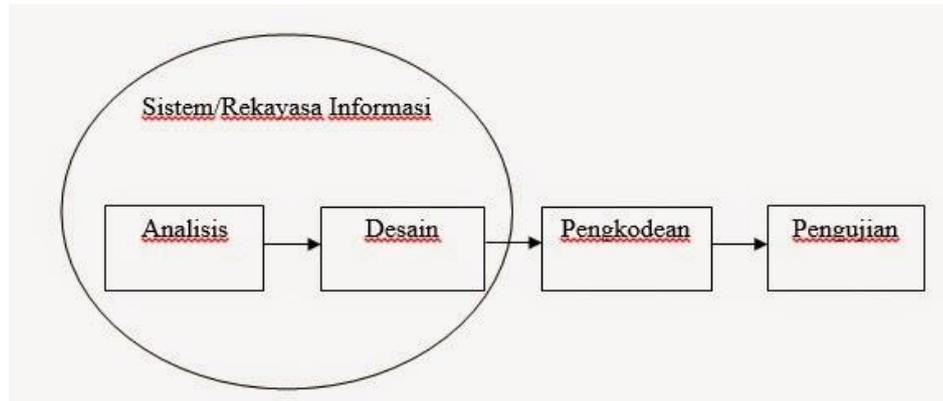
Perancangan animasi dilakukan berdasarkan penggambaran tampilan dan menu-menu yang akan dibuat dianimasi ini :

Menurut Wijayanto (2014:2) “*Storyboard* merupakan langkah yang harus dibuat setelah mendefinisikan elemen-elemen ke dalam objek-objek. Tampilan dalam *storyboard* dilakukan secara berurutan dan diberi penjelasan yang spesifik tentang apa yang ditampilkan pada layer. *Storyboard* hampir sama seperti *flowchart* (alur *Storyboard* tidak bisa dipisahkan dengan struktur navigasi). Rancangan *storyboard* harus selalu disesuaikan dengan struktur navigasi yang telah dibuat, sehingga design *storyboard* menjadi terarah”.

*Storyboard* digunakan untuk merancang antarmuka. Antarmuka atau *interface* merupakan bagian dari program yang berhubungan atau berinteraksi langsung dengan *user*. Antarmuka atau *interface* adalah segala sesuatu yang muncul pada *layer* monitor pemakai. Bertujuan agar program dihasilkan tidak terlihat rumit, mudah digunakan dan menarik. Hal ini harus dipikirkan perancang program karena setiap interaksi pemakai terhadap aplikasi, pasti harus melalui suatu antarmuka. *Storyboard* merupakan rancangan kasar dari suatu tampilan *layer*, atau hanya gambaran umum saja.

#### e. Metode *Model Waterfall*

Menurut Rossa A.s dan M.Shalahuddin (2014:29) Model SDLC air terjun (*waterfall*) sering juga disebut model sekuensial linier (*sequential linier*) atau alur hidup klasik (*classic life cycle*). Model air terjun menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial atau terurut dimulai dari analisis, desain, pengodean, pengujian, dan tahap pendukung (*support*) berikut adalah gambar model air terjun:



**Gambar II.1** Ilustrasi model waterfall

Sumber: Rossa A.s dan M.Shalahuddin (2014:29)

#### 1 . Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak

Proses pengumpulan kebutuhan dilakukan secara intensif untuk memesifikasi kebutuhan perangkat lunak agar dapat dipahami perangkat lunak seperti apa yang dibutuhkan oleh *user*.

#### 2 . Desain

Desain perangkat lunak adalah proses multi langkah yang fokus pada desain pembuatan program perangkat lunak termasuk struktur data, arsitektur Perangkat lunak, representasi antarmuka, dan prosedur pengodean.

#### 3 . Pembuatan Kode Program

Merupakan proses penerjemah *design* perangkat lunak yang telah dibuat kedalam bahasa yang dikenali oleh komputer.

#### 4 . Pengujian

Pengujian fokus pada perangkat lunak secara dari segi logik dan fungsional dan memastikan bahwa semua bagian sudah diuji. Hal ini dilakukan untuk meminimalisir kesalahan (*error*) dan memastikan keluaran yang dihasilkan sesuatu dengan yang diinginkan.

## 5 . Pendukung (support) atau pemeliharaan (maintenance)

Tidak menutup kemungkinan sebuah perangkat lunak mengalami perubahan ketika sudah dikirimkan ke *user*. Perubahan bisa terjadi karna adanya kesalahan yang muncul dan tidak terdeteksi saat pengujian atau perangkat lunak harus beradaptasi dengan lingkungan baru. Tahap pendukung atau pemeliharaan dapat mengulangi proses pengembangan mulai dari analisis spesifikasi untuk perubahan perangkat lunak yang sudah ada, tapi tidak untuk membuat perangkat lunak baru.

### 2.1. Penelitian Terkait

Penelitian terkait mengenai perancangan animasi interaktif pengenalan huruf hijaiyah pernah juga dilakukan oleh:

Menurut Santi dalam jurnalnya (2014:85) yaitu:“Dengan adanya Game Pembelajaran Pengenalan Huruf Hijaiyah di TK Az-Zalfa, dapat merangsang daya pikir anak diantaranya meningkatkan kemampuan kosentrasi dan memecahkan masalah khususnya tentang agama islam yang sangat berkurang di kalangan anak muslim. Dan untuk meningkatkan efisiensi dan efektifitas kerja terutama belajar mengajar TK Az-Zalfa maka dibuatkan Game Pembelajaran Pengenalan Huruf Hijaiyah dengan menggunakan perangkat lunak (software) dengan tujuan agar dapat mengefektifkan proses belajar mengajar”.

Menurut Susila dan Erlina dalam jurnalnya (2012:1) yaitu:“TK Pertiwi pada saat ini dalam kegiatan belajar mengajarnya masih menggunakan media pembelajaran yang bersifat konvensional. Hal ini sangat tidak efektif dan efisien dalam kegiatan belajar mengajar. Mengatasi masalah tersebut dapat dilakukana dengan menggunakan bantuan media komputer. Salah satu kegunaan dari komputer dalam kegiatan pembelajaran adalah menjadi sebuah media pembelajaran. Sehingga Pengenalan Huruf Hijaiyah melalui Media Pembelajaran Interaktif merupakan salah satu media pembelajaran yang dapat dikembangkan menjadi sebuah pembelajaran yang menarik bagi anak TK.”.