

# RANCANG BANGUN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF *AUTODESK 3DSTUDIO MAX* MENGGUNAKAN METODOLOGI PENGEMBANGAN MULTIMEDIA VERSI LUTHER-SUTOPO

Diki Setiadi<sup>1</sup>, Dewi Tresnawati<sup>2</sup>, Asep Deddy Supriatna<sup>3</sup>

Jurnal Algoritma  
Sekolah tinggi Teknologi Garut  
Jl. Mayor Syamsu No. 1, Garut 44151 Indonesia  
Email : [jurnal@sttgarut.ac.id](mailto:jurnal@sttgarut.ac.id)

<sup>1</sup>[1006034@sttgarut.ac.id](mailto:1006034@sttgarut.ac.id)

<sup>2</sup>[dewi.tresnawati@sttgarut.ac.id](mailto:dewi.tresnawati@sttgarut.ac.id)

<sup>3</sup>[asepdeddy@sttgarut.ac.id](mailto:asepdeddy@sttgarut.ac.id)

**Abstrak** – Autodesk 3Dstudio Max merupakan aplikasi pengolah data 3-dimensi dan animasi dalam pembelajaran Desain Grafis dan Pemodelan 3D. Agar materi pembelajaran Desain grafis dan Pemodelan 3D dapat mudah dipahami oleh pengguna, khususnya oleh mahasiswa materi ini perlu disampaikan melalui media pembelajaran yang interaktif. Salah satunya adalah menggunakan perangkat lunak aplikasi media pembelajaran Desain Grafis dan Pemodelan 3D yang disampaikan dalam bentuk informasi tentang pengenalan materi Autodesk 3Dstudio Max yang diharapkan menjadi sebuah solusi untuk membantu meningkatkan prestasi dalam proses belajar. Metodologi penelitian pembuatan aplikasi media pembelajaran interaktif Autodesk 3Dstudio Max menggunakan metodologi pengembangan multimedia versi Luther-Sutopo yaitu konsep, perancangan, pengumpulan bahan, pembuatan, tes, dan distribusi. Kesimpulan penelitian menunjukkan bahwa aplikasi media pembelajaran interaktif dapat digunakan oleh untuk menyampaikan materi desain grafis dan pemodelan 3D berbasis multimedia yang bersifat interaktif dengan kebutuhan khusus yang sesuai dengan pembelajaran, dan telah memenuhi konsep yang diharapkan.

**Kata kunci** - Media Pembelajaran Interaktif, Autodesk 3Dstudio Max, Pengembangan Multimedia, Luther-sutopo.

## I. PENDAHULUAN

Sejalan dengan perkembangan zaman saat ini, penerapan teknologi menjadi hal yang sangat diperlukan dalam segala bidang. Dengan semakin berkembangnya teknologi informasi tersebut, hampir semua aktivitas dalam sebuah organisasi saat ini telah memanfaatkan media sistem informasi yang dapat membantu khususnya dalam proses pembelajaran. Untuk menunjang dalam proses pembelajaran tersebut maka diperlukan sebuah sarana teknologi informasi salah satunya dengan media pembelajaran multimedia.

Penggunaan media pembelajaran yang berbasis multimedia jarang digunakan guru, sehingga siswa merasa kesulitan dalam memahami materi pelajaran. Materi tersebut akan lebih mudah dipahami siswa jika menggunakan media pembelajaran seperti video animasi dibandingkan hanya dengan membaca buku dan mendengarkan penjelasan secara verbal. Menurut Ardianti (2012) pembelajaran yang bersifat audio visual akan lebih membuat siswa termotivasi dibandingkan hanya dengan membaca buku teks maupun apabila guru mengajar hanya dengan metode ceramah, sehingga digunakanlah media pembelajaran yang bersifat interaktif.

Salah satu upaya untuk mengatasi masalah tersebut, adalah dengan menggunakan media pembelajaran. Menurut Arsyad (2003) media pembelajaran merupakan alat komunikasi yang menyampaikan pesan atau informasi guna lebih mengefektifkan proses belajar mengajar. Secara lebih khusus dalam proses pembelajaran, media pembelajaran diartikan sebagai alat-alat grafis,

photografis, atau elektronik untuk menangkap, memproses, dan menyusun kembali informasi visual. Materi pembelajaran yang membutuhkan penyampaian melalui media pembelajaran multimedia salah satunya adalah *Autodesk 3Dstudio Max* dalam pembelajaran desain grafis dan pemodelan 3D, karena *Autodesk 3Dstudio Max* merupakan sebuah perangkat lunak grafik vektor 3-dimensi dan animasi, jika belajar menggunakan buku maka akan mengalami kesulitan dalam memahami materi dan mengurangi minat untuk mempelajarinya. *Autodesk 3Dstudio Max* dapat menggunakan media pembelajaran yang dapat mengintegrasikan teks, gambar, serta suara dan video secara bersamaan, sehingga pembelajaran tersebut akan terasa menarik, sehingga dengan adanya pembelajaran *Autodesk 3Dstudio Max* dengan berbasis multimedia interaktif ini diharapkan agar dalam pemahaman materi lebih mudah dimengerti. Melihat permasalahan yang terjadi di atas maka peranan media pembelajaran berbasis multimedia akan sangat dibutuhkan.

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Media Pembelajaran

Media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat menyampaikan dan menyalurkan pesan dari sumber secara terencana sehingga tercipta lingkungan belajar yang kondusif di mana penerimanya dapat melakukan proses belajar secara efisien dan efektif (Arsyad, 2002).

Menurut Briggs media adalah segala alat fisik yang dapat menyajikan pesan serta merangsang siswa untuk belajar. Jadi, media merupakan segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan dari pengirim dan penerima sehingga dapat merangsang pikiran, perasaan, minat dan perhatian sedemikian rupa sehingga proses belajar terjadi. (Sadiman, 2002)

### 2.2 Definisi Multimedia

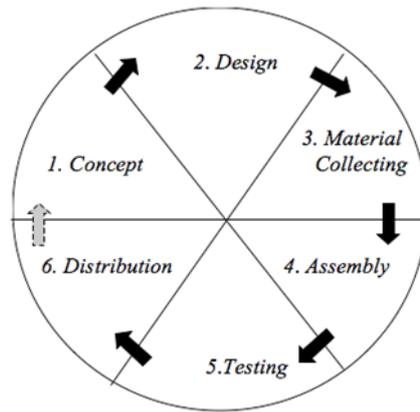
Pengertian multimedia menurut Vaughan dalam (Binanto, 2010), multimedia merupakan kombinasi teks, seni, suara, gambar, animasi, dan video, yang disampaikan dengan komputer ataupun dimanipulasi secara digital dan dapat disampaikan atau dikontrol secara interaktif. Ada tiga jenis multimedia yaitu Menurut Hofstetter Suyanto dalam (Bimantoro, 2011), multimedia adalah pemanfaatan komputer untuk membuat dan menggabungkan teks, grafik, audio dan gambar bergerak (video dan animasi) dengan menggunakan link dan tool yang memungkinkan pemakai menggunakan navigasi, berinteraksi, berkreasi dan berkomunikasi. Dalam definisi ini terkandung empat komponen penting multimedia menurut Suyanto dalam (Bimantoro, 2011) diantaranya :

1. Adanya komputer sebagai suatu alat yang dapat berinteraksi dengan *user*.
2. Adanya *link* yang menghubungkan *user* dengan informasi.
3. Adanya alat navigasi yang memandu, menjelajah jaringan informasi yang saling terhubung.
4. Multimedia menyediakan tempat kepada *user* untuk mengumpulkan, memproses, dan menghubungkan informasi dan ide *user* sendiri.

### 2.3 Metodologi Pengembangan Multimedia

Menurut Luther 1994 dalam (Binanto, 2010), metodologi pengembangan multimedia terdiri dari enam tahap, yaitu *concept* (konsep), *design* (perancangan), *material collecting* (pengumpulan materi), *assembly* (pembuatan), *testing* (pengujian), dan *distribution* (pendistribusian). 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.

Sutopo (2003) mengadopsi metodologi Luther dengan modifikasi, seperti yang terlihat pada gambar di bawah ini.

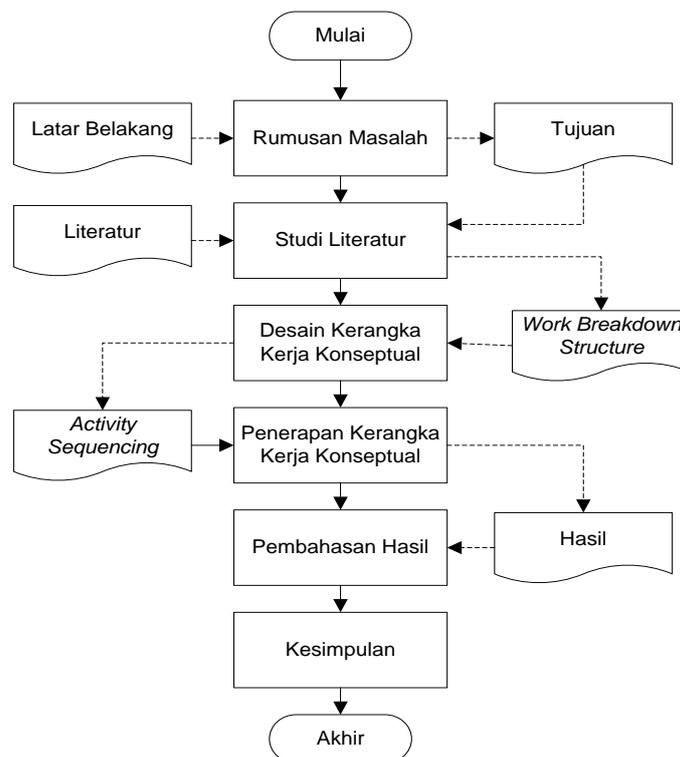


Gambar 2.1 Tahapan Pengembangan Multimedia

### III. KERANGKA KERJA KONSEPTUAL

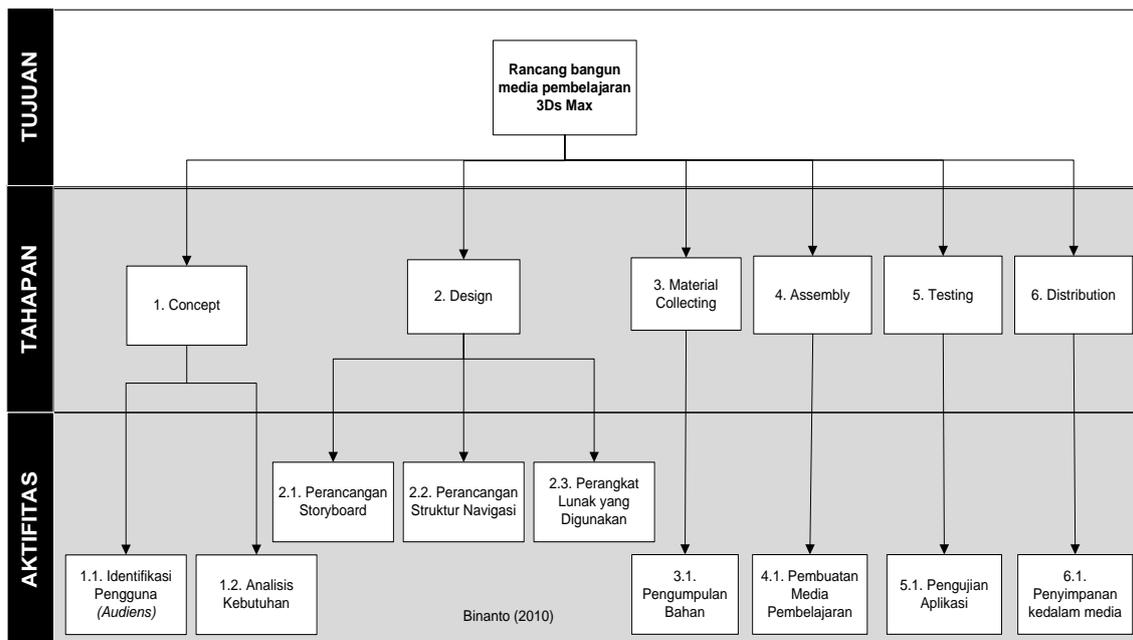
#### 3.1 Alur Aktifitas Penelitian

Penelitian ini dilakukan beberapa tahapan, agar mencapai tujuan yang direncanakan. Pada penelitian tugas akhir ini hanya dibatasi sampai pada tahap pengujian sistem. Adapun alur aktifitas dalam penelitian ini dijelaskan pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1 Alur Aktifitas Penelitian

Aktifitas dimulai dengan merumuskan masalah yang muncul dengan menggunakan latar belakang masalah yang terjadi dalam merumuskan tujuan dari penelitian. Perumusan Tujuan penelitian dimaksudkan agar penelitian menjadi terarah dan jelas. Setelah penelitian dirumuskan maka dilakukan studi literatur yang dimaksudkan untuk mendukung penelitian dari sisi ilmiah. Dengan berdasar kepada studi literatur dibuatlah *Work Breakdown Structure* (WBS) sebagaimana nampak pada Gambar 3.2.



Gambar 3.2 Work breakdown structure pembuatan media pembelajaran

## IV. HASIL dan PEMBAHASAN

### 4.1 Konsep (*Concept*)

Tahapan ini menentukan siapa pengguna (*user*) sistem serta menganalisis kebutuhan apa saja dalam pembuatan aplikasi media pembelajaran interaktif berbasis multimedia.

#### 1) Pengguna (*Audiens*)

Berdasarkan tujuan rancang bangun aplikasi media pembelajaran *Autodesk 3dstudio Max* maka dapat diidentifikasi bahwa khusus untuk pengguna yang mempelajari multimedia dalam bidang desain grafik dan pemodelan 3Dimensi atau siswa jurusan multimedia sebagai pengguna aplikasi yang akan menerima informasi berupa pembelajaran pemodelan 3D menggunakan *Autodesk 3dstudio Max*.

#### 2) Analisis Kebutuhan

Untuk menentukan analisis kebutuhan sistem, diperlukan penelitian terhadap pengguna aplikasi, adapun kebutuhan yang dapat dianalisis yaitu beberapa kebutuhan fungsional untuk perangkat lunak yang akan dibuat diantaranya adalah berupa buku pembelajaran *Autodesk 3dstudio Max*.

### 4.2 Perancangan (*Design*)

Pada tahapan ini membuat skenario yang menggambarkan tampilan dari tiap menu dalam aplikasi. Skenario dibuat secara rinci untuk proses tahap berikutnya yaitu pengumpulan bahan (*material collecting*), sehingga pengerjaan selanjutnya sudah ditentukan dalam skenario.

#### 1) Perancangan *Storyboard*

2) Secara umum rancangan *storyboard* pada aplikasi ini terdiri dari beberapa halaman yaitu :

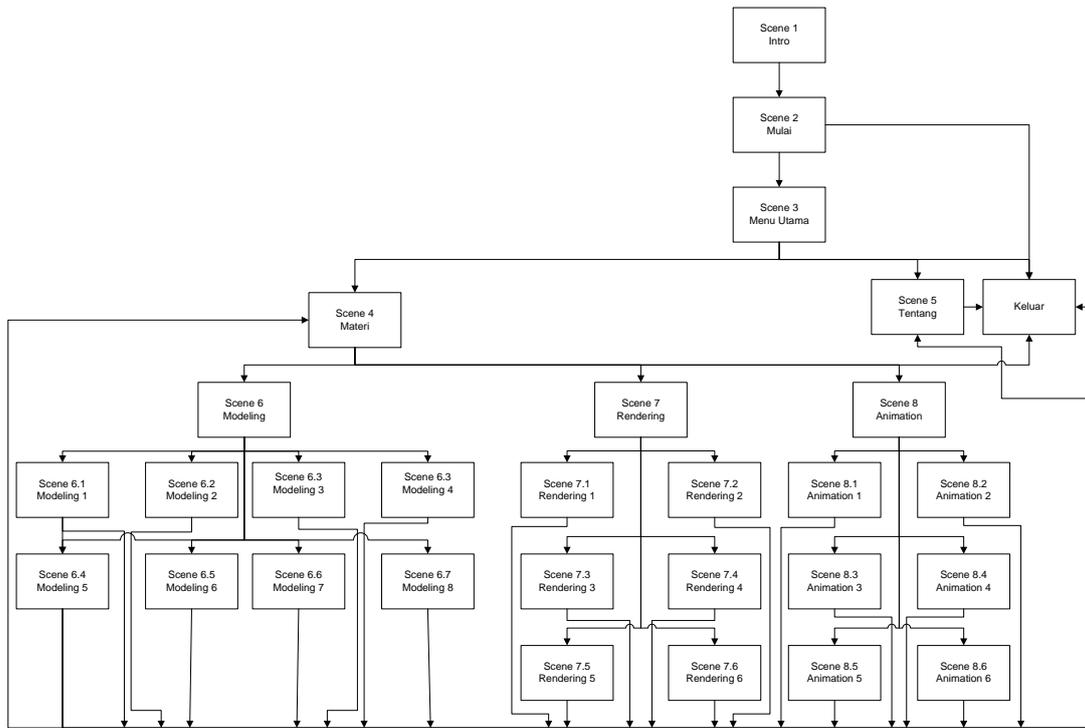
Tabel 1 *Storyboard*

Scene	Deskripsi	Link
Scene Pembuka	Halaman <i>intro</i> merupakan halaman pembuka, ]dalam halaman ini terdapat animasi pembuka dengan <i>backsound</i> musik	Scene 1
Scene Mulai	Halaman mulai berisi Tombol navigasi Mulai yang akan menghubungkan ke halaman utama dan tombol navigasi Batal untuk membatalkan media pembelajaran	Scene 2
Scene Utama	Halaman ini berisikan tombol materi untuk masuk ke halaman materi pembelajaran <i>Autodesk 3dstudio Max</i> , halaman tentang untuk masuk ke halaman tentang, tombol keluar untuk mengakhiri media pembelajaran dan tombol on/on/off untuk menghentikan atau membunyikan suara.	Scene 3
Scene Materi	Halaman ini berisikan tentang pilihan materi pembelajaran yang akan di sampaikan kepada pengguna.	Scene 4
Scene Modeling	Halaman ini berisikan isi materi tentang <i>modeling</i> dalam pembelajaran <i>Autodesk 3dstudio Max</i> dan disertai gambar, suara dan video yang akan di sampaikan kepada pengguna.	Scene 6
Scene Rendering	Halaman ini berisikan isi materi tentang <i>rendering</i> dalam pembelajaran <i>3Ds Max</i> dan disertai gambar, suara dan video (gambar bergerak) yang akan di sampaikan kepada pengguna..	Scene 7
Scene Animation	Halaman ini berisikan isi materi tentang <i>animation</i> dalam pembelajaran <i>3Ds Max</i> dan disertai gambar, suara dan video (gambar bergerak) yang akan di sampaikan kepada pengguna.	Scene 8
Scene Tentang	Halaman ini berisikan isi tentang aplikasi.	Scene 5

### 4.3 Struktur Navigasi

Struktur navigasi yang digunakan adalah model Hierarki merupakan rancangan hubungan antar scene dengan scene yang lain. Model hierarki ini dapat dilihat pada penggunaan scene 1 (*intro*) yang menghubungkan dengan scene 2 (halaman mulai). Kemudian scene 3 mempunyai hubungan dengan scene 4, 5, 6, 7, 8,. pada Gambar 4.1 yang memperlihatkan struktur navigasi selengkapnya.

Hasil dari perancangan struktur navigasi berupa diagram hierarki yang menggambarkan hubungan antar-scene.



Gambar 4.1 Struktur Navigasi model Hierarki

#### 4.4 Pengujian (Testing)

Testing adalah tahap pengujian program yang telah jadi. Bertujuan untuk melakukan uji kelayakan program dan mengecek kembali apabila ada kesalahan maka program akan dibetulkan dan jika sudah berjalan dengan baik, maka akan masuk kepada tahap selanjutnya, yaitu distribusi.

##### 4.4.1 Pengujian Alpha

Sebelum aplikasi ini disebarkan kepada pengguna, maka aplikasi harus bebas dari kesalahan-kesalahan. Oleh karena itu, aplikasi harus diuji coba terlebih dahulu oleh pembuat agar dapat menemukan kesalahan-kesalahan yang mungkin terjadi, pengujian ini menggunakan metode pengujian *black box*. Pengujian *black box* berfokus persyaratan fungsional aplikasi.

##### a. Rencana Pengujian

Tabel 2 Rencana Pengujian

Menu yang diuji	Detail pengujian	Jenis uji
Menu	Memilih menu yang akan diuji dan menjalankannya dengan mengklik tombol navigasi nya	<i>Black Box</i>
Stuktur Navigasi antar Link	Memilih struktur Navigasi yang akan diuji dan menjalankannya dengan mengklik tombolnya	<i>Black Box</i>

##### b. Hasil Pengujian

Table 3 HasilPengujian Dibawah ini merupakan tahapan dari pengujian fungsional yang akan dilakukan, yaitu :

Tabel 3 Hasil Pengujian

Data Masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Scene 1 Intro	Menampilkan konten yang dibahas	Tampil Animasi dan <i>Backsound</i>	Berhasil
Scene 2 Mulai	Menampilkan konten yang dibahas	Tampil Animasi dan <i>Backsound</i>	Berhasil
Scene 3 Menu Utama	Menampilkan konten yang dibahas	Tampil Animasi dan <i>Backsound</i>	Berhasil
Scene 4 Materi	Menampilkan konten yang dibahas	Tampil <i>Video</i> dengan Suara	Berhasil
Scene 5 Tentang	Menampilkan konten yang dibahas	Tampil Animasi dan <i>Backsound</i>	Berhasil
Scene 6 Modeling	Menampilkan konten yang dibahas	Tampil <i>Video</i> dengan Suara	Berhasil
Scene 7 Rendering	Menampilkan konten yang dibahas	Tampil <i>Video</i> dengan Suara	Berhasil
Scene 8 Animation	Menampilkan konten yang dibahas	Tampil <i>Video</i> dengan Suara	Berhasil

Tabel 4 Tampilan Animasi yang berhasil

Scene	Gambar	Scene	Gambar	Kesimpulan
Scene 1 Intro		Scene 2 Mulai		Berhasil
Scene 3 Menu Utama		Scene 4 Materi		Berhasil
Scene 5 Modeling		Scene 6 Rendering		Berhasil
Scene 7 Animation		Scene 8 Tentang		Berhasil

#### 4.4.2 Pengujian Beta

Pengujian Beta merupakan pengujian yang dilakukan secara objektif. Yaitu diuji secara langsung terhadap mahasiswa yang berada di lingkungan Sekolah Tinggi Teknologi Garut (STTG), yaitu dengan membuat kuesioner mengenai kepuasan *user* dari aplikasi yang dibuat, selanjutnya dibagikan kepada sebagian pengguna dengan mengambil sampel sebanyak 10 orang. Kuesioner ini terdiri dari 5 pertanyaan (contoh kuesioner dilampirkan) dengan menggunakan skala 2, Ya dan Tidak.

Adapun ketentuan skala untuk setiap pertanyaan pada tabel 4.16 bahwa dari rata-rata kategori jawaban yang menjawab Ya adalah 80% dan yang menjawab Tidak 20%, dari berdasarkan pengujian beta yang dilakukan di Sekolah Tinggi Teknologi Garut.

Table 5 Hasil Pengujian Beta dari beberapa pertanyaan

No	Pertanyaan	Kategori Jawaban		Jumlah Populasi Sampel	Jumlah Persentase Dalam %	
		Ya	Tidak		Ya	Tidak
1.	Apakah Media pembelajaran interaktif 3Ds Max diperlukan?	8	2	10	80%	20%
2.	Apakah aplikasi ini dapat memudahkan dalam pembelajaran Desain Grafis dan Pemodelan 3D?	9	1	10	90%	10%
3.	Apakah aplikasi ini sesuai dengan yang diharapkan?	8	2	10	80%	20%
4.	Apakah aplikasi ini sesuai dengan pembelajaran Desain Grafis dan Pemodelan 3D?	8	2	10	80%	20%
5.	Apakah tampilan dari tata letak aplikasi ini mudah digunakan?	7	3	10	70%	30%

#### 4.5 Distribusi (*Distribution*)

Pada Tahapan ini akan dilakukan pendistribusian dengan melakukan penyimpanan program aplikasi yang selesai dibuat dalam bentuk .exe, program aplikasi yang sudah melewati tahap pengujian dan siap untuk digunakan akan dilakukan penyimpanan dengan menggunakan media penyimpanan diantaranya hardisk atau CD yang sudah dijadikan *file* dengan format .exe.

## V. KESIMPULAN

Kesimpulan dari penelitian mengenai perancangan media pembelajaran interaktif *Autodesk 3D Studio Max* berbasis multimedia menggunakan metodologi Luther sebagai berikut:

1. Perangkat lunak Media Pembelajaran telah selesai dibuat dan dapat digunakan sebagai alat yang dapat membantu untuk memudahkan cara belajar *3Ds Max* dalam pembelajaran desain grafis dan pemodelan 3D.
2. Berdasarkan hasil pengujian yang dilakukan mulai dari tahapan pengujian alpha (*alpha test*) pengujianya dilakukan oleh pembuat. Setelah lolos dari pengujian *alpha*, maka pengujian *beta* dilakukan dengan melibatkan beberapa pengguna (*user*), bahwa perangkat lunak media pembelajaran interaktif secara keseluruhan telah memenuhi konsep yang diharapkan pengguna.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Arsyad, A. 2002. *Media Pembelajaran*, edisi 1. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- [2] Bimantoro, L. 2011 *visualisasi rasi bintang berbasis Multimedia, fakultas sains dan teknologi*, Jakarta : Universitas Islam Negeri Hidayatulloh Jakarta. Diakses pada tanggal 29 Agustus 2014 melalui google.com world wide web : <http://repository.uinjkt.ac.id/dspace/sipleasearch?query=repository.uinjkt.ac.id>.
- [3] Binanto. I. 2010. *Multimedia Digital: Dasar Teori dan Pengembangannya*. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- [4] Munir. 2012. *Multimedia Konsep dan Aplikasi dalam Pendidikan*, CV. Alfabeta, Bandung.
- [5] Sadiman,A.S., Rahardjo, dkk.1990. *Media Pendidikan: pengertian, pengembangan dan pemanfaatannya*, edisi 1. Jakarta: Penerbit CV. Rajawali.
- [6] Santosa, I. 2004. *Interaksi Manusia dan Komputer, Teori dan praktek*, Edisi kedua, Penerbit Andi Offset, Yogyakarta
- [7] Yoga. 2004. *Desain Kreatif dengan Adobe Photoshop CS*, PT. Elex Media Komputindo, Jakarta.