

**PEMBANGUNAN *VIRTUAL TOUR* SEBAGAI ALTERNATIF  
MEDIA PROMOSI DENGAN MEMANFAATKAN FITUR  
PANORAMA PADA KAMERA DIGITAL  
“Studi Kasus Kampus IV Universitas Pasundan”**

**TUGAS AKHIR**

Disusun sebagai salah satu syarat untuk kelulusan Program Strata 1,  
di Program Studi Teknik Informatika, Universitas Pasundan Bandung

oleh :

Gilang Sandhika Aji  
NRP : 11.304.0005



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS PASUNDAN BANDUNG  
DESEMBER 2018**

## LEMBAR PENGESAHAN

Telah diujikan dan dipertahankan dalam Sidang Sarjana Program Studi Teknik Informatika Universitas Pasundan Bandung, pada hari dan tanggal sidang sesuai berita acara sidang, tugas akhir dari :

Nama : Gilang Sandhika Aji

Nrp : 11.304.0005

Dengan judul :

PEMBANGUNAN *VIRTUAL TOUR* SEBAGAI ALTERNATIF MEDIA PROMOSI DENGAN  
MEMANFAATKAN FITUR PANORAMA PADA KAMERA DIGITAL  
“Studi Kasus Kampus IV Universitas Pasundan”



Bandung, 22 Desember 2018

Menyetujui,

Pembimbing Utama,

(Mellia Liyanthy ST., MT.,)

## LEMBAR PENGESAHAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa :

1. Tugas akhir ini adalah benar-benar asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Universitas Pasundan Bandung maupun di Perguruan Tinggi lainnya.
2. Tugas akhir ini merupakan gagasan, rumusan dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan dari tim Dosen Pembimbing.
3. Dalam tugas akhir ini tidak terdapat karya atau pendapat orang lain, kecuali bagian-bagian tertentu dalam penulisan laporan Tugas Akhir yang saya kutip dari hasil karya orang lain telah dituliskan dalam sumbernya secara jelas sesuai dengan norma, kaidah, dan etika penulisan karya ilmiah, serta disebutkan dalam Daftar Pustaka pada tugas akhir ini.
4. Kakas, perangkat lunak, dan alat bantu kerja lainnya yang digunakan dalam penelitian ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab saya, bukan tanggung jawab Universitas Pasundan Bandung.

Apabila di kemudian hari ditemukan seluruh atau sebagian Laporan Tugas Akhir ini bukan hasil karya saya sendiri atau adanya plagiasi dalam bagian-bagian tertentu, saya bersedia menerima sanksi akademik, termasuk pencabutan gelar akademik yang saya sandang sesuai dengan norma yang berlaku di Universitas Pasundan, serta perundang-undangan lainnya.

Bandung, 22 Desember 2018

Yang membuat pernyataan,

Materai 6000,-

( **Gilang Sandhika Aji** )

NRP. 11.304.0005

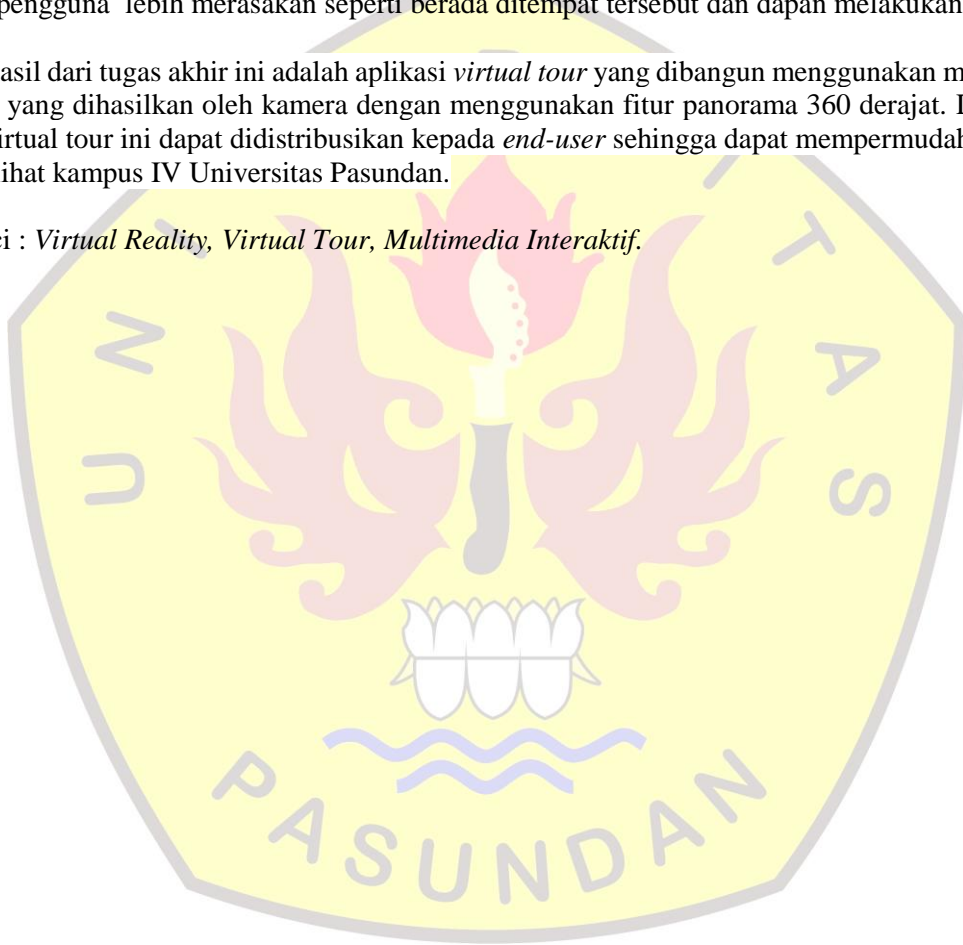
## ABSTRAK

Promosi yang baik dapat menunjang penjualan produk atau jasa yang ditawarkan. *Website* merupakan salah satu media promosi yang saat ini banyak digunakan oleh perusahaan untuk memperkenalkan produk atau jasa mereka kepada calon konsumennya. Konten pada website saat ini yang banyak digunakan untuk media promosi adalah foto yang kurang memberikan gambaran yang cukup baik. Foto panorama merupakan foto yang dapat memberikan gambaran lebih lengkap. Foto panorama dapat mempunyai pandangan 360 derajat yang dapat memberikan gambaran lebih lengkap. Teknologi virtual tour dapat menggabungkan foto 360 derajat menjadi satu kesatuan yang dapat memberikan gambaran realistik mengenai suatu tempat yang dapat memudahkan pengguna untuk melihat suatu tempat tanpa mendatangi tempat tersebut

*Virtual tour* merupakan media interaktif yang dapat dibangun menggunakan metode MDLC (Multimedia Development Life Cycle). Konsep realistik juga diterapkan untuk pembangunan virtual tour agar pengguna lebih merasakan seperti berada ditempat tersebut dan dapat melakukan perjalanan virtual.

Hasil dari tugas akhir ini adalah aplikasi *virtual tour* yang dibangun menggunakan material foto panorama yang dihasilkan oleh kamera dengan menggunakan fitur panorama 360 derajat. Diharapkan aplikasi virtual tour ini dapat didistribusikan kepada *end-user* sehingga dapat mempermudah pengguna untuk melihat kampus IV Universitas Pasundan.

Kata kunci : *Virtual Reality, Virtual Tour, Multimedia Interaktif.*



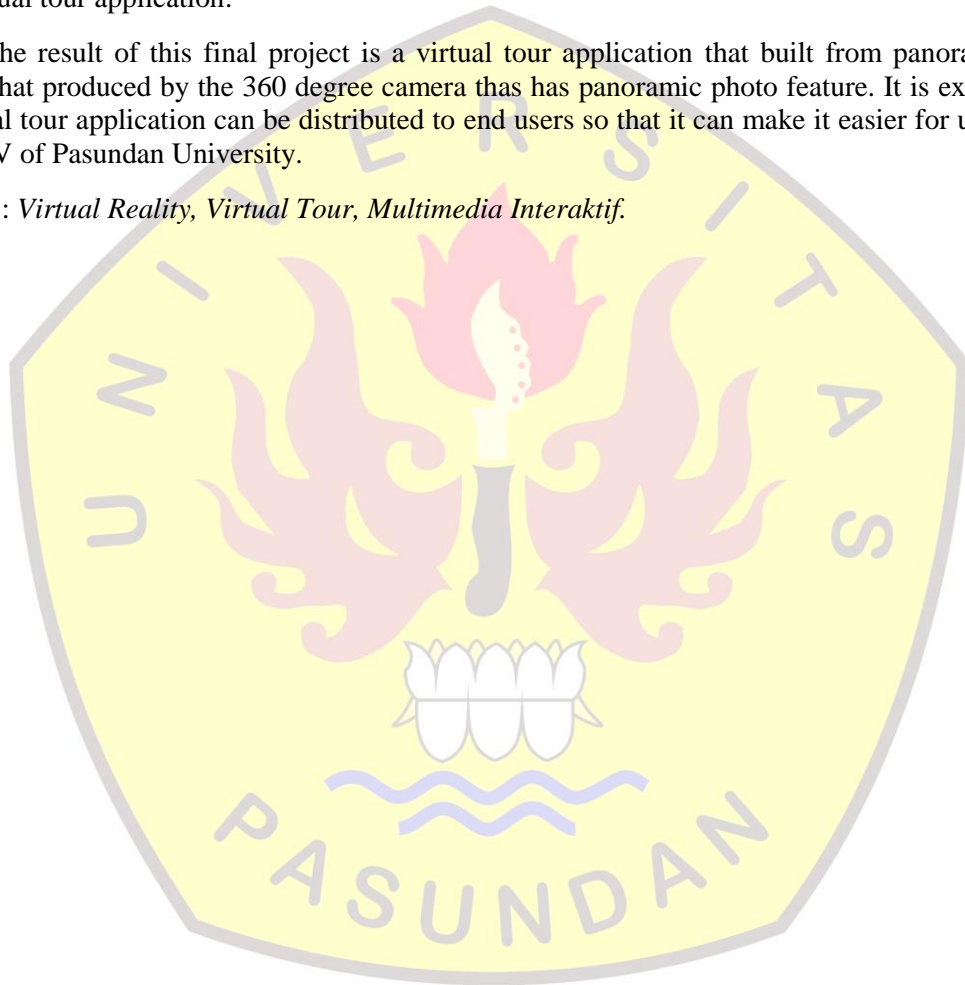
## ABSTRACT

A good promotion can support the sale of products or services offered. The website is one of the promotional media used by most of companies to introduce their products or services to prospective customers. The most content the current website is mostly used for promotional media is a photo that does not provide a good view picture. Panoramic photos are photos that can provide a more complete content of pictures because it has an up to 360 degree view. Virtual tour technology can combine 360-degree photos into an application that can provide a realistic picture of a place that can make it easier for users to see a place without visiting the place.

Virtual tour is an interactive media that can be built using the MDLC (Multimedia Development Life Cycle) method. Realistic concepts are also applied to virtual tour development for good experience using virtual tour application.

The result of this final project is a virtual tour application that built from panoramic photo material that produced by the 360 degree camera that has panoramic photo feature. It is expected that this virtual tour application can be distributed to end users so that it can make it easier for users to see campus IV of Pasundan University.

Keyword : *Virtual Reality, Virtual Tour, Multimedia Interaktif.*



## DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN.....	i
LEMBAR PENGESAHAN KEASLIAN TUGAS AKHIR.....	i
ABSTRAK.....	iii
ABSTRACT.....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR .....	ix
DAFTAR SIMBOL.....	x
DAFTAR ISTILAH .....	xi
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1-1
1.1. Latar Belakang .....	1-1
1.2. Identifikasi Masalah.....	1-2
1.3. Tujuan Tugas Akhir .....	1-2
1.4. Lingkup Tugas Akhir.....	1-2
1.5.1 Pengumpulan Data .....	1-3
1.5.2 Pembangunan Perangkat Lunak.....	1-4
1.5. Sistematika Penulisan Tugas Akhir.....	1-5
BAB 2 LANDASAN TEORI.....	2-1
2.1. Teori yang Digunakan.....	2-1
2.2. Teknik dan Kakas.....	2-3
2.2.1 Teknik .....	2-3
2.2.2 Perangkat Keras.....	2-3
BAB 3 SKEMA PENELITIAN.....	3-1
3.1. Alur Penelitian .....	3-1
3.2. Analisis Masalah Dan Solusi Tugas Akhir.....	3-2
3.3. Kerangka Berpikir Teoritis.....	3-4
3.3.1. Skema Analisis.....	3-4
3.3.2. Analisis Konsep <i>Virtual tour</i> .....	3-6
3.3.3. Analisis Konsep Multimedia .....	3-6
3.4. Tempat Dan Objek Penelitian .....	3-7
3.4.1. Profil Tempat Penelitian.....	3-7
3.4.2. Visi dan Misi Organisasi .....	3-7
3.4.3. Tujuan .....	3-8

BAB 4	<i>CONCEPT DAN DESIGN</i>	4-1
4.1.	<i>Concept</i>	4-1
4.1.1.	Tujuan	4-1
4.1.2.	Identifikasi Pengguna	4-1
4.1.3.	Macam Aplikasi	4-1
4.1.4.	Spesifikasi Umum	4-1
4.2.	<i>Design</i>	4-2
4.2.1.	Fungsi Spesifik	4-2
4.2.2.	Struktur Menu	4-2
4.2.3.	Interaktifitas	4-4
4.2.4.	<i>Mockup</i>	4-4
BAB 5	<i>MATERIAL COLLECTING DAN ASSEMBLY</i>	5-1
5.1.	<i>Material Collecting</i>	5-1
5.1.1.	Button	5-1
5.1.2.	Foto 360	5-2
5.1.3.	Map Universitas Pasundan Kampus IV	5-6
5.1.4.	Hotspot Map	5-7
5.1.5.	Logo Universitas Pasundan	5-7
5.1.6.	Latar Suara	5-7
5.2.	<i>Assembly</i>	5-8
5.2.1.	Pembuatan <i>Project</i> Baru	5-8
5.2.2.	<i>Import</i> Material	5-8
5.2.3.	Pembuatan dan Pengaturan <i>Layout</i>	5-9
5.2.4.	Penyusunan <i>Scene</i>	5-11
5.2.5.	<i>Link Scene to Scene</i>	5-12
5.2.6.	<i>Link Map to Scene</i>	5-13
BAB 6	<i>TESTING</i>	6-1
6.1.	<i>Skenario Testing</i>	6-1
6.2.	<i>Hasil Pengujian</i>	6-1
BAB 7	KESIMPULAN DAN SARAN	7-1
7.1.	Kesimpulan	7-1
7.2.	Saran	7-1
DAFTAR PUSTAKA		8
LAMPIRAN		9

# BAB 1

## PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan gambaran umum tugas akhir yang dilaksanakan. Adapun penjelasan tersebut meliputi latar belakang, rumusan masalah, tujuan tugas akhir, lingkup tugas akhir, metodologi tugas akhir, dan sistematika penulisan tugas akhir.

### 1.1. Latar Belakang

Media untuk mempromosikan produk dan jasa sebuah perusahaan menjadi hal yang cukup penting untuk menunjang kesuksesan sebuah perusahaan. Promosi yang baik dapat menunjang penjualan produk atau jasa yang ditawarkan. Media promosinyapun kini sudah beragam seperti iklan pada media masa, internet dan iklan melalui gambar fisik seperti baliho, brosur dan lainnya. *Website* merupakan salah satu media promosi yang saat ini banyak digunakan oleh perusahaan untuk memperkenalkan produk atau jasa mereka kepada calon konsumennya.

Promosi tidak hanya dilakukan oleh perusahaan, tetapi juga oleh institusi yang bergerak pada bidang pendidikan seperti perguruan tinggi. Saat ini sudah banyak perguruan tinggi yang memiliki *Website* untuk media promosinya. Salah satu hal yang dipertimbangkan oleh calon mahasiswa dalam memilih perguruan tinggi adalah keadaan kampus dari perguruan tinggi tersebut. Banyak calon mahasiswa yang berasal dari luar kota, sehingga menjadi satu kendala untuk melihat kondisi kampus secara langsung. Oleh karena itu dibutuhkan media yang dapat menggambarkan keadaan kampus tersebut dengan baik untuk ditampilkan pada *Website* sehingga calon mahasiswa tidak perlu lagi datang ke kampus untuk melihat keadaan kampus dari perguruan tinggi tersebut.

*Virtual tour* adalah simulasi sebuah lokasi yang dibuat dalam bentuk video atau susunan foto dengan pandangan 360 derajat secara 3 dimensi, sehingga harus dilakukan pemodelan 3 dimensi dari kondisi tempat tersebut. Pemodelan 3D merupakan proses yang cukup kompleks dan membutuhkan waktu yang lama. *Virtual Reality Photography* merupakan sebuah teknik menangkap dan membuat pemandangan lengkap dalam sebuah tampilan foto, yang dapat dilihat ketika diputar dari suatu titik pusat. Umumnya dibuat dengan menyambungkan banyak foto yang diambil dalam *multi-row 360 degree rotation*. Gambar yang dihasilkan dapat diberikan efek menggunakan komputer, atau gabungan dari foto dunia nyata dan objek yang dibuat komputer. Hasil akhirnya sering disebut dengan istilah VR Panorama yang dapat dilihat menggunakan aplikasi antarmuka interaktif, yaitu dapat berputar secara horizontal dan vertikal, sehingga dapat menampilkan pandangan secara nyata. Konsep VR Panorama sudah menjadi salah satu fitur yang ada pada kamera digital saat ini. Fitur inilah yang dapat digunakan untuk membuat *Virtual tour* tanpa harus membuat pemodelan 3D yang kompleks. Dengan fitur ini pembangunan *Virtual tour* bisa lebih mudah dan membutuhkan waktu yang lebih singkat.



Oleh karena itu pada tugas akhir ini akan dibangun *Virtual tour* Kampus sebagai alternatif media promosi dengan memanfaatkan fitur panorama pada kamera digital, dengan studi kasus Kampus IV Universitas Pasundan.

### **1.2. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan sebelumnya, maka permasalahan yang dimunculkan pada tugas akhir ini adalah :

1. Bagaimana teknik pengambilan foto panorama agar sudut pandang bisa realistis?
2. Interaksi apa saja yang dibutuhkan pada *Virtual tour*?
3. Bagaimana teknik integrasi agar foto-foto yang diambil terlihat satu kesatuan yang utuh?

### **1.3. Tujuan Tugas Akhir**

Tujuan dalam tugas akhir ini adalah :

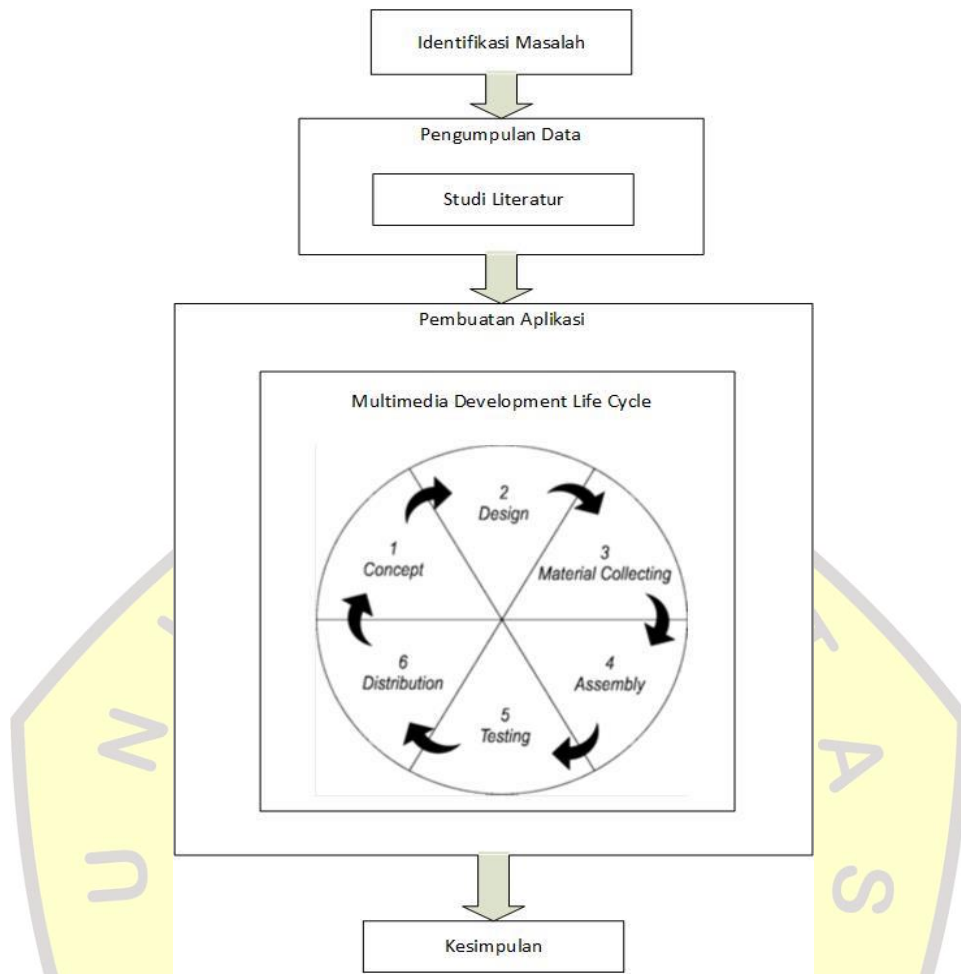
1. Menemukan teknik pengambilan foto agar terlihat realistis.
2. Merancang interaksi yang sesuai dengan kebutuhan *user*.
3. Membangun *Virtual tour* yang memenuhi indikator-indikator konsep-konsep realistis.

### **1.4. Lingkup Tugas Akhir**

Penyelesaian tugas akhir dibatasi sebagai berikut :

1. *Virtual tour* memiliki sudut pandang 360 derajat
2. Interaksi pada *Virtual tour* dapat menggunakan *mouse*, *keyboard*, maupun layar sentuh.
3. *User* belum bisa memilih resolusi yang sesuai dengan kebutuhan. Metodologi Tugas Akhir

Dalam pengerjaan tugas akhir pembangunan *Virtual tour* digunakan metodologi. Metodologi tugas akhir dapat dilihat pada Gambar 1.1.



Gambar 1.1 Struktur Metodologi Pengerjaan Tugas Akhir

### 1.5.1 Pengumpulan Data

Pengumpulan data yang berkaitan dengan penulisan tugas akhir:

Pada tahap ini dilakukan pengumpulan data yang relevan secara teoritis atau yang didapat dari organisasi tempat penelitian beserta lingkungannya untuk menunjang tahap analisis serta perancangan model *feedback*. Tahap pengumpulan data terdiri dari :

a. Studi Literatur

Pada tahap ini dilakukan pencarian dan perbandingan referensi yang didapat dari buku, jurnal ilmiah dalam bentuk buku cetak maupun *e-book* di internet untuk mendapatkan teori yang relevan dengan masalah yang sudah diidentifikasi serta dengan tujuan dari kerja praktek ini.

b. Wawancara

Pada tahapan ini dilakukan analisis permasalahan para calon customer.

c. Observasi

Pada tahap ini dilakukan observasi atau pengamatan secara langsung terhadap tempat yang akan dibuat *Virtual tour*.

### 1.5.2 Pembangunan Perangkat Lunak

Metodologi yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan metodologi pengembangan multimedia yang dikembangkan oleh Luther (1994) menurut Luther, metode pengembangan multimedia terdiri dari enam tahap yaitu *concept, design, material collecting, assembly, testing, dan distribution*. [SUT03]

a. *Concept*

Tahap *concept* (konsep) yaitu menentukan tujuan dan siapa pengguna program (identifikasi audiens), macam aplikasi (presentasi, interaktif, dan lain-lain). Tujuan aplikasi (informasi, hiburan, pelatihan, dan lain-lain), dan spesifikasi umum. Dasar aturan untuk perancangan juga ditentukan pada tahap ini, seperti ukuran aplikasi, target, dan lain-lain. Tujuan dan pengguna akhir program berpengaruh pada nuansa multimedia sebagai pencerminan dari identitas organisasi yang menginginkan informasi sampai pada pengguna akhir. Karakteristik pengguna termasuk kemampuan pengguna juga perlu dipertimbangkan karena dapat mempengaruhi pembuatan *design*.

b. *Design*

*Design* (perancangan) adalah membuat spesifikasi secara rinci mengenai arsitektur program, gaya, tampilan dan kebutuhan *material* / bahan untuk program. Spesifikasi dibuat cukup rinci sehingga pada tahap berikutnya, yaitu *material collecting* dan *assembly* tidak diperlukan keputusan baru, tetapi menggunakan apa yang sudah ditentukan pada tahap *design*. Namun demikian, sering terjadi penambahan bahan atau bagian aplikasi ditambah, dihilangkan, atau diubah pada awal pengerjaan proyek. Tahap ini biasanya menggunakan *story board* atau *story line* untuk menggambarkan deskripsi tiap *scene*, dengan mencantumkan semua objek multimedia dan tautan ke *scene* lain dan bagan alir (*flowchart*) untuk menggambarkan aliran dari satu *scene* ke *scene* lain.

c. *Material Collecting*

*Material Collecting* (pengumpulan bahan) adalah tahap pengumpulan bahan yang sesuai dengan kebutuhan yang dikerjakan. Bahan-bahan tersebut, antara lain gambar *clip art*, foto, animasi, video, *audio*, dan lain-lain yang dapat diperoleh secara gratis atau dengan pemesanan kepada pihak lain sesuai dengan rancangannya. Tahap ini dapat dikerjakan secara parallel dengan tahap *assembly*.

d. *Assembly*

Tahap *assembly* (pembuatan) adalah tahap pembuatan semua objek atau bahan multimedia. Pembuatan aplikasi berdasarkan *story board* atau *story line*, bagan alir (*flowchart*), dan struktur navigasi yang berasal pada tahap *design*.

e. *Testing*

Tahap *testing* (pengujian) dilakukan setelah menyelesaikan tahap pembuatan (*assembly*) dengan menjalankan aplikasi / program dan dilihat apakah ada kesalahan atau tidak. Tahap pertama pada tahap ini disebut juga sebagai tahap pengujian *alpha* (*alpha test*) yang pengujiannya dilakukan oleh pembuat atau lingkungan pembuatnya sendiri. Setelah lolos dari pengujian alpha, pengujian beta yang melibatkan pengguna akhir akan dilakukan.

f. *Distribution*

Tahap ini aplikasi akan disimpan dalam suatu media penyimpanan. Tahap ini juga dapat disebut tahap evaluasi untuk pengembangan produk yang sudah jadi supaya menjadi lebih baik. Hasil evaluasi ini dapat digunakan sebagai masukan untuk tahap *concept* pada produk selanjutnya.

### 1.5. Sistematika Penulisan Tugas Akhir

Sistematika penulisan tugas akhir ini dimaksudkan untuk mempermudah pembuatan dokumentasi yang lebih terstruktur dan sistematis sehingga mudah dipahami. Adapaun sistematika penulisan tugas akhir ini terdiri dari enam bab yaitu :

#### **BAB 1 PENDAHULUAN**

Bab ini menjelaskan tentang latar belakang, identifikasi masalah, tujuan tugas akhir, lingkup tugas akhir, metodologi tugas akhir dan sistematika penulisan tugas akhir.

#### **BAB 2 LANDASAN TEORI DAN PENELITIAN TERDAHULU**

Bab ini menjelaskan tentang teori-teori dasar, relevan dan serta penelitian terdahulu yang terkait permasalahan yang mendasari dalam penyusunan tugas akhir.

#### **BAB 3 SKEMA ANALISIS**

Bab ini menjelaskan tentang kerangka penyelesaian tugas akhir dan analisis-analisis yang dilakukan terkait dengan subjek dan permasalahan yang mendasari dalam penyusunan tugas akhir.

#### **BAB 4 CONCEPT AND DESIGN**

Bab ini menjelaskan tentang tahapan konsep aplikasi, desain atau perancangan aplikasi serta pengumpulan bahan – bahan yang menunjang pembangunan aplikasi.

#### **BAB 5 MATERIAL COLLECTING AND ASSEMBLY**

Bab ini menjelaskan tentang tahapan *development*, pengujian aplikasi yang dilakukan dan pendistribusian aplikasi.

#### **BAB 6 TESTING AND DISTRIBUTION**

Bab ini menjelaskan tentang tahapan *development*, pengujian aplikasi yang dilakukan dan pendistribusian aplikasi.

#### **BAB 7 KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini membahas kesimpulan yang diperoleh dari pembangunan aplikasi dan saran untuk pengembangan selanjutnya.

## DAFTAR PUSTAKA

- [HOF01] Hofstetter Fred Thomas, Multimedia Literacy, Third Edition, McGraw-Hill, 2001.
- [LUT94] Luther Arch C., Authoring interactive Multimedia, Boston AP Professional, 1994.
- [SUT03] Sutopo, Ariesto Hadi., Multimedia Interaktif dengan Flash. Graha Ilmu. Yogyakarta, 2003.
- [ZE-04] Ze-Nian Li and Mark S. Drew, Fundamental of Multimedia, Pearson Education 2004.
- [GAU02] Gaurav Batnagar, Introduction to Multimedia System, New Delhi, India 2002.
- [ARD13] Ardhi, Yudha. 2013. Merancang Media Promosi Unik dan Menarik. Taka, Yogyakarta. 2013.
- [TUR02] Turban., dkk, *Aplikasi Multimedia Interaktif, Paradigma, Yogyakarta*, 2002.
- [ROB01] Robin, Linda, Menguasai Pembuatan animasi dengan Macromedia Flash, 2001.
- [ZEE08] Zeembry, Animasi Kartun dengan Flash 8, 2008.
- [RAC06] Rachmat, Antonius, and Roswanto Alphone, Pengantar Multimedia, Yogyakarta, 2006.
- [IWA10] Iwan Binanto, Multimedia Digital, 2010.
- [WIL03] Willian R. Sherman, Understanding Virtual Reality, 2003.