

**PEMBANGUNAN SERIOUS GAME
UNTUK PENGENALAN DAN PEMAHAMAN DOSEN
OLEH MAHASISWA (Studi Kasus IF-Unpas)**

TUGAS AKHIR

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

oleh :

Iwan Sunarya
NRP : 11.304.0113



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

**LEMBAR PENGESAHAN
LAPORAN TUGAS AKHIR**

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

Nama : Iwan Sunarya
Nrp : 11.304.0113

Dengan judul :

**“PEMBANGUNAN SERIOUS GAME
UNTUK PENGENALAN DAN PEMAHAMAN DOSEN OLEH MAHASISWA
(Studi Kasus IF-Unpas)”**

Bandung, 24 September 2018

Menyetujui,

Pembimbing Utama,

Pembimbing Pendamping,

(Dr. Ririn Dwi Agustin, S.T, M.T.)

(Handoko Supeno, S.T, M.T.)

LEMBAR PERNYATAAN 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, 24 September 2018

Yang membuat pernyataan,

Materai
6000,-

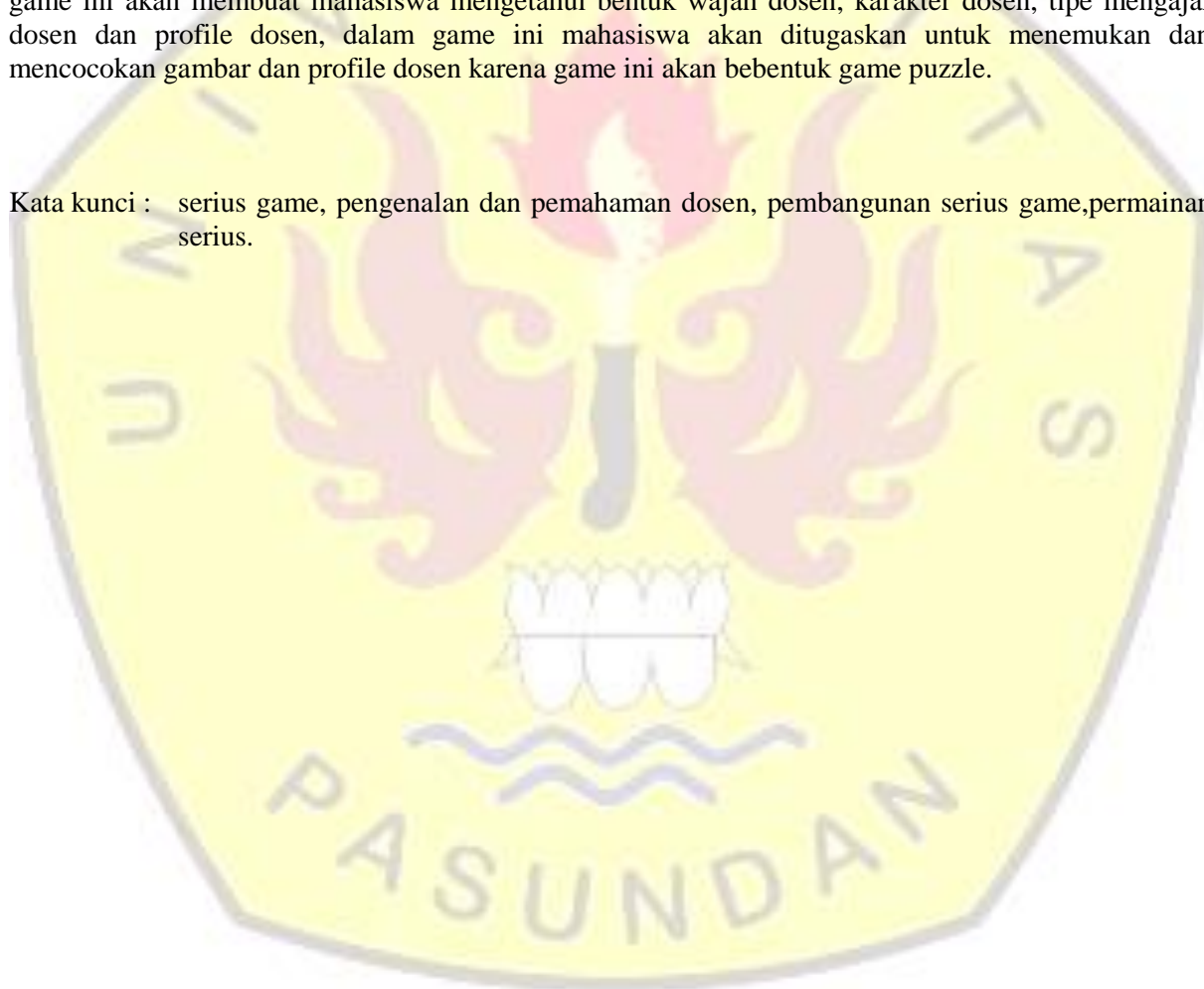
(**Iwan Sunarya**)

NRP. 11.304.0113

ABSTRAK

Berdasar pada kajian penelitian sebelumnya telah banyak peneliti yang meneliti serious game dan beberapa diantaranya telah membahas tentang keterampilan kognitif dan perilaku motivasi pada permainan. Namun diantara peneliti tersebut belum ada yang memaparkan hasil penelitian tentang pemodelan klasifikasi keterampilan kognitif dan perilaku motivasi pemain. Pada penelitian ini menyajikan tiga kontribusi asli yang membuat pendekatan umum dalam serious game. Kontribusi pertama adalah membuat suatu metode klasifikasi untuk mengetahui keterampilan kognitif pemain selama memainkan serious game. Kontribusi kedua adalah mengembangkan suatu metode klasifikasi untuk mengungkapkan perilaku motivasi pemain selama memainkan serious game. Kontribusi ketiga adalah melengkapi kedua metode tersebut dengan kecerdasan buatan pedagogik yang berupa sensitivitas Guru yang tertanam dalam permainan untuk mengklasifikasi perilaku kognitif dan motivasi pemain. Oleh karena itu akan dibuat sebuah serious game yang bertujuan untuk pengenalan dan pemahaman dosen oleh mahasiswa dengan tujuan agar mahasiswa dapat mengenali dosen agar mempermudah dalam proses belajar karena sudah mengenal dan memahami dosen tersebut sehingga mahasiswa dapat mudah menghadapi dan mendapatkan ilmu dari dosen yang bersangkutan. Serious game ini akan membuat mahasiswa mengetahui bentuk wajah dosen, karakter dosen, tipe mengajar dosen dan profile dosen, dalam game ini mahasiswa akan ditugaskan untuk menemukan dan mencocokkan gambar dan profile dosen karena game ini akan berbentuk game puzzle.

Kata kunci : serious game, pengenalan dan pemahaman dosen, pembangunan serious game, permainan serius.



Based on previous research studies have been many serious researchers who studied the game and some of them have been discussing cognitive skills and behavioral motivation in the game. But among researchers who presented no research results on the modeling of cognitive and behavioral skills classification of motivation of players. In this study presents three original contributions were made public in a serious approach to the game. His first contribution was to make a classification method to determine the cognitive skills of the players for playing a serious game. The second contribution was to develop a method of classification for the behavior of the players motivation for playing a serious game. The third contribution is equipping both methods with artificial intelligence in the form of the sensitivity of pedagogical Master entrenched in the game to classify cognitive behavior and motivation of the players. Therefore, it will be created a serious game aimed at the recognition and understanding of lecturers by students with the aim that students can recognize the nature, attitude and character of lecturers in order to facilitate the learning process because we already know and understand the lecturers so that students can easily deal and get knowledge from bersangkutan lecturers. Seriously this game will make the students know the face shape lecturers, lecturers character, the type of teaching faculty and faculty profile, in this game the students will be assigned to find and match the image and profile of lecturers because this game will be like a puzzle game.

Keywords: serious game, recognition and understanding of the lecturers, the development of serious games



KATA PENGANTAR

Ucapan dan rasa syukur penulis layangkan ke hadirat Ilahi Robbi, yang telah berkenan menguatkan penulis untuk membuat Laporan Tugas Akhir dengan judul “Pembangunan Serious Game Untuk Pengenalan Dan Pemahaman Dosen Oleh Mahasiswa (Studi Kasus If-Unpas)”.

Adapun penulisan laporan ini bertujuan untuk memenuhi salah satu syarat kelulusan Program Strata 1, di Program Studi Teknik Informatika Universitas Pasundan.

Penulis menyadari laporan ini dapat terwujud berkat bantuan dan dorongan dari berbagai pihak. Maka pada kesempatan ini penulis sampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya atas segala bantuan yang penulis terima baik secara moril maupun materil, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan ini kepada :

1. Kedua pembimbing, Ibu Dr. Ririn Dwi Agustin, S.T, M.T, dan Bapak Handoko Supeno, S.T, M.T
2. Kepada Orang Tua tersayang, dan keluarga yang selalu memberikan motivasi serta do'anya dalam pembuatan tugas akhir ini.
3. Seluruh civitas akademika Teknik Informatika di UNIVERSITAS PASUNDAN BANDUNG, yang telah memberikan bekal ilmu selama penulis menimba ilmu.
4. Kepada teman-teman seperjuangan Universitas Pasundan Bandung yang tidak bisa semua penulis sebutkan.

Tiada gading yang tak retak, tiada gelombang tanpa ombak, segala kesalahan merupakan kelemahan dan kekurangan penulis. oleh karena itu, penulis harapkan kritik dan saran dari semua pihak demi perbaikan di masa yang akan datang.

Akhir kata, semoga penulisan laporan ini dapat bermanfaat bagi penulis dan bagi perkembangan ilmu Teknologi dimasa yang akan datang.

Bandung, 24 September 2018

Penulis

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR ISTILAH	vii
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
BAB I 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 Metodologi Pengerjaan Tugas Akhir	1-2
1.5.1 Analisis Metode Pembelajaran untuk Pengenalan dan Pemahaman Dosen.....	1-3
1.5.2 Pembuatan Game	1-3
1.6 Sistematika Penulisan Tugas Akhir	1-4
BAB 2 LANDASAN TEORI	2-1
2.1 Game	2-1
2.1.1 Pengertian Game	2-1
2.1.2 Beberapa Pengertian Tentang Game	2-1
2.1.3 Sejarah Game	2-2
2.2 Komponen Game	2-2
2.2.1 Konsep Game	2-2
2.2.2 Desain Game	2-4
2.3 Serious Game for Learning	2-7
2.3.1 Pengertian Serious Game	2-7
2.3.2 Model Arsitektur Serious Game for Learning.....	2-17
BAB 3 RANCANGAN	3-1
3.1 Kerangka Tugas Akhir	3-1
3.2 Skema Analisis Tugas Akhir	3-3
3.3 Detail Analisis Tugas Akhir	3-4
3.4 Desain MarcoStrategy	3-5
3.5 Desain Microstrategy	3-6
3.6 Desain Pembelajaran.....	3-12
3.7 Concept Pembangunan Game	3-13

3.6.1 Tahap Microstrategy	3-14
3.6.2 Tahap Macrostrategy.....	3-16
BAB 4 IMPLEMENTASI.....	4-1
4.1 Backstory	4-1
4.2 Challenge	4-1
4.3 Game Mechanic	4-2
4.3.1 Level.....	4-2
4.4 Game Balance	4-20
4.5 Pengujian beta game pedo	4-21
4.5.1 Kesimpulan pengujian.....	3-21
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN.....	5-1
5.1 Kesimpulan	5-1
5.2 Saran	5-2
DAFTAR PUSTAKA	

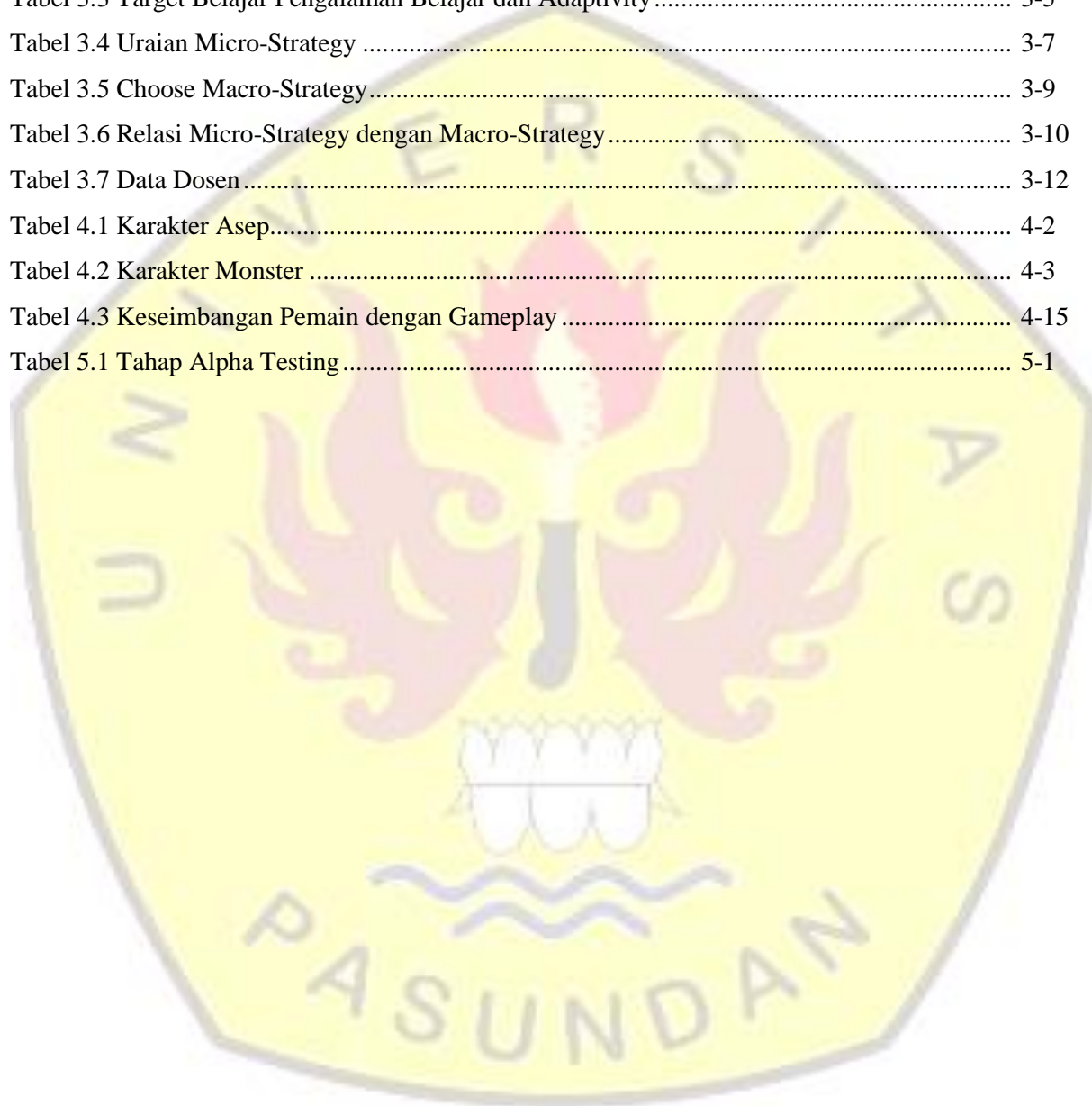


DAFTAR ISTILAH

No.	Nama Istilah	Penjelasan
1.	<i>Serious Game</i>	Permainan serius
2.	<i>Intel XDK</i>	Nama Aplikasi Untuk Pembuatan Android Package
3.	<i>Game Architecture And Design</i>	Nama Metode Pengembangan Game
4.	<i>Game Design</i>	Tahap Dari Metode Pengembangan Game
5.	<i>Concept Game</i>	Tahap Dari Metode Pengembangan Game
6.	<i>Gameplay</i>	Tahap Dari Metode Pengembangan Game
7.	<i>Game Balance</i>	Tahap Dari Metode Pengembangan Game
8.	<i>Backstory and Story</i>	Tahap Dari Metode Pengembangan Game
9.	<i>Game Development</i>	Tahap Dari Metode Pengembangan Game
10.	<i>Material Content</i>	Tahap Dari Metode Pengembangan Game
11.	<i>Assembly</i>	Tahap Dari Metode Pengembangan Game
12.	<i>Coding</i>	Tahap Dari Metode Pengembangan Game
13.	<i>Layout</i>	Tahap Dari Metode Pengembangan Game
14.	<i>Event Sheets</i>	Tahap Dari Metode Pengembangan Game
15.	<i>Use Of Technology</i>	Tahap Dari Metode Pengembangan Game
16.	<i>Building Blocks</i>	Tahap Dari Metode Pengembangan Game

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Ranah Kognitif-Pengetahuan (Knowledge)	2-12
Tabel 2.2 Daftar Contoh Kata Kerja Operasional yang Dapat Dipakai Untuk Ranah Kognitif....	2-13
Tabel 3.1 Kerangka Tugas Akhir	3-1
Tabel 3.2 Detail Analisis	3-4
Tabel 3.3 Target Belajar Pengalaman Belajar dan Adaptivity	3-5
Tabel 3.4 Uraian Micro-Strategy	3-7
Tabel 3.5 Choose Macro-Strategy	3-9
Tabel 3.6 Relasi Micro-Strategy dengan Macro-Strategy	3-10
Tabel 3.7 Data Dosen	3-12
Tabel 4.1 Karakter Asep	4-2
Tabel 4.2 Karakter Monster	4-3
Tabel 4.3 Keseimbangan Pemain dengan Gameplay	4-15
Tabel 5.1 Tahap Alpha Testing	5-1



BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada zaman sekarang game bukan lagi hal yang langka bahkan game sekarang sudah merupakan hobi atau bisa dikatakan kebutuhan. Game juga tidak hanya berjumlah belasan atau puluhan saat ini ada ribuan game karena saking dijadikannya hobi atau bahkan merupakan kebutuhan, banyak sekali game-game yang tercipta untuk para pecinta game atau biasa kita sebut gamers. Game banyak macamnya ada yang berbasis personal computer (PC), Game Online, smartphone, atau perangkat gadget lainnya. [LUT15]

Pengembangan permainan merupakan salah satu bidang serius dalam teknologi informasi. Sudah begitu banyak pengembang yang menggeluti bidang permainan. Para developer tersebut berlomba-lomba berkreasi mengembangkan permainan agar produk mereka diminati para penikmat permainan atau gamer. Sebuah permainan harus memiliki daya tarik tersendiri agar bisa diminati oleh gamer, bahkan membuat ketagihan atau adiktif. Agar menjadi permainan yang memiliki daya tarik, maka permainan tersebut haruslah menyenangkan, menantang, lucu, atau bahkan unik. Genre juga termasuk salah satu faktor daya tarik dari sebuah permainan. [LUT15]

Saat ini fungsi multimedia dilibatkan untuk banyak bidang kegiatan. Tidak hanya dunia hiburan (terutama teater, ketika istilah multimedia berasal) tetapi juga bidang iklan, presentasi, bisnis *online*, permainan komputer, penerbitan elektronik, komunikasi hingga proses belajar-mengajar [LUT15].

Media pembelajaran yang dimaksud adalah segala sesuatu yang dapat menyalurkan pesan dan dapat merangsang pikiran, perasaan dan kemauan peserta didik sehingga mendorong terciptanya proses belajar. Penerapan teknologi informasi untuk pembelajaran telah dimulai sejak lama, mulai dari elearning, Intelligent Tutoring System, hingga game. Game mampu membuat player terlibat sangat intensif, antusias, dan menikmati dalam interaksi-interaksi yang diciptakannya.

Oleh karena itu dibuatlah sebuah game pengenalan dan pemahaman dosen teknik informatika di Universitas Pasundan Bandung (Unpas) dengan tujuan mahasiswa mengenal dosen sambil bermain, mulai dari Mahasiswa hafal wajah / fisik dosen (photo), nama-nama dosen, kepakaran dosen, alamat dosen dan ruang kerja dosen.

1.2 Identifikasi Masalah

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

1. Bagaimana cara membangun serious game untuk mengenalkan dosen teknik informatika unpas mulai dari fisik, keahlian, alamat dan ruang kerja.

1.3 Tujuan Tugas Akhir

Tujuan tugas akhir ini adalah :

Membangun game untuk membantu mahasiswa mengenal dan memahami dosen di TIF Unpas mulai dari.

1. Mahasiswa hafal nama dosen dengan foto dosen
2. Mahasiswa hafal fisik wajah (foto dosen)
3. Mahasiswa mengetahui dosen dengan foto dosen yang berbeda
4. Mahasiswa hafal kepakaran dosen

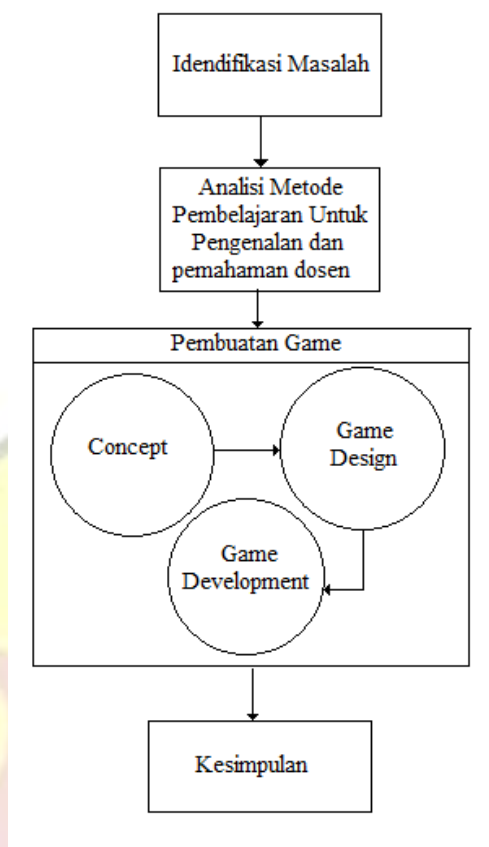
1.4 Lingkup Tugas Akhir

Penyelesaian Tugas Akhir dibatasi sebagai berikut :

1. Kasus yang dijadikan fokus penelitian adalah dosen Teknik Informatika Unpas.
2. Penelitian dibatasi hanya untuk dosen Teknik informatika Unpas.
3. Dalam pengerjaan dibatasi sampai dengan tahap alpha/ close beta.

1.5. Metodologi Tugas Akhir

Tugas Akhir dilakukan melalui beberapa langkah yang dilakukan secara bertahap, yang pertama melakukan identifikasi masalah, kemudian Analisis metode pembelajaran, yang dilanjutkan dengan tahap pembuatan game dengan menggunakan metode *Concept, Game Design dan Game Development*, setelah game selesai dibuat, dilakukan penarikan kesimpulan pada game tersebut, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 1.1. Metodologi Tugas Akhir.



Gambar 1.1 Metodologi Tugas Akhir

1.5.1. Analisis Metode Pembelajaran untuk Pengenalan dan Pemahaman Dosen

Analisis metode pembelajaran ini dilakukan untuk menentukan metode pembelajaran mana yang sesuai dengan tujuan tugas akhir, dengan cara menentukan ranah kognitif, lingkungan belajar, usia player, hasil belajar dan pemahaman isi materi.

1.5.2. Pembuatan Game

Pembuatan game menggunakan metode *Game Concept*, *Game Design* dan *Game Development*, dimana :

1. Game Concept

Concept game adalah langkah awal untuk menentukan game yang adaptif sebagai referensi materi belajar, menentukan *thema*, menentukan *setting*, menentukan *backstory* dan menentukan karakter

2. Game Design

Tahap ini berisi menentukan *elemen game*, menentukan *Gameplay*, menentukan *gamespace*, dan menentukan *backstory & story*.

3. Game Development

Tahap ini berisikan *Material Content*, *Assembly* dan *Coding Engine*.

1.6 Sistematika Penulisan Tugas Akhir

Untuk mempermudah penulisan tugas akhir agar lebih teratur, maka dibuat sistematika penulisan sebagai berikut:

BAB 1 PENDAHULUAN

Bab ini berisikan penjelasan latar belakang masalah, perumusan masalah, tujuan tugas akhir, ruang lingkup tugas akhir, metode pelaksanaan tugas akhir serta sistematika penulisan.

BAB 2 LANDASAN TEORI

Bab ini berisikan penjelasan teori-toeori yang akan di gunakan untuk prosen pembangunan serius game.

BAB 3 SKEMA PENELITIAN

Dalam bab ini berisi analisis kerangka Tugas Akhir berupa langkah penyelesaian dan skema analisis.

BAB 4 ANALISIS DAN DESAIN

Dalam bab ini berisi tahapan pengembangan *Game Design*, dari mulai tahap menentukan *elemen game*, menentukan *Gameplay*, menentukan *gamespace*, dan menentukan *backstory & story*..

BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan yang diperoleh dari pengerjaan Tugas Akhir dan memberi saran dalam pembuatan serius game.

DAFTAR PUSTAKA

- [LUT15] Lutfiadi, Ahmad, “Pembuatan Mobile Game Berbasis Android Dengan Teknologi Augmented Reality”, Universitas Pasundan Bandung, Bandung, 2015.
- [GRA05] Grace, Lindsay, “Game Type And Game Genre”, Lindsay Grace, 2005.
- [ROL04] Rollings, Andrew And Morris, Dave, “*Game Architecture And Design: A New Edition*”, New Riders Publishing, USA, 2004.
- [RIR16] Ririn dwi agustin, *Model Arsitektur Serious Game For Learning dengan Komponen Game Adaptif sebagai Representasi Learning Content*, ITB , 2016.
- [ADA12] Adams, Ernest, “*Game Mechanics Advanced Game Design*”, New Riders Games, California, 2012.
- [GAM16] Gamnesia, “Buat Video Game *unity* ”, tersedia : November 2016, <http://www.gamnesia.com/buat-video-game-unity> , 2016.
- [DAM16] Damar, Punto, “*unity*”, Andi, Yogyakarta, 2016.
- [CAR14] Carazone, “Apa Itu File Apk Dan Apa Manfaatnya”, tersedia : November 2016, <http://www.carazone.com/2014/11/apa-itu-file-apk-dan-apa-manfaatnya.html>, 2014.
- Elib.unikom.ac.id referensi pengujian aplikasi versi beta

