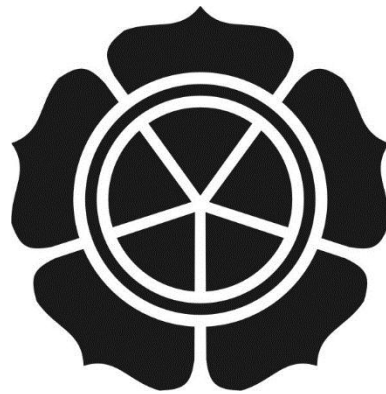


**PEMBUATAN GAME KUIS BERJUDUL GUESS WHO HEROES OF  
DEFENSE OF THE ANCIENT 2 BERBASIS ANDROID  
DENGAN MENGGUNAKAN ANDENGINE**

**SKRIPSI**



disusun oleh

**Untung Sujarwo**

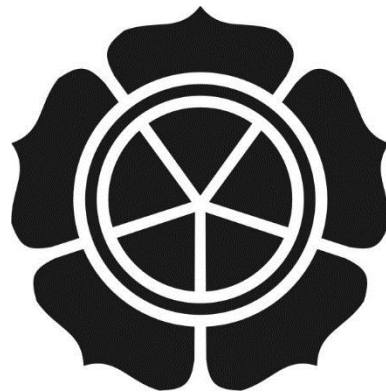
**10.11.4107**

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA  
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER  
AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
2015**

**PEMBUATAN GAME KUIS BERJUDUL GUESS WHO HEROES OF  
DEFENSE OF THE ANCIENT 2 BERBASIS ANDROID  
DENGAN MENGGUNAKAN ANDENGINE**

**SKRIPSI**

untuk memenuhi sebagian persyaratan  
mencapai derajat Sarjana S1  
pada jurusan Teknik Informatika



disusun oleh

**Untung Sujarwo**

**10.11.4107**

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA  
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER  
AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
2015**

**PERSETUJUAN**

**SKRIPSI**

**PEMBUATAN GAME KUIS BERJUDUL GUESS WHO HEROES OF  
DEFENSE OF THE ANCIENT 2 BERBASIS ANDROID  
DENGAN MENGGUNAKAN ANDEGINE**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Untung Sujarwo**

**10.11.4107**

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi  
pada tanggal 1 September 2014

**Dosen Pembimbing,**

**Hanif Al Fatta, M.Kom**

**NIK. 190302096**

## PENGESAHAN

### SKRIPSI

#### PEMBUATAN GAME KUIS BERJUDUL GUESS WHO HEROES OF DEFENSE OF THE ANCIENT 2 BERBASIS ANDROID DENGAN MENGGUNAKAN ANDENGINE

yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Untung Sujarwo**

**10.11.4107**

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
pada tanggal 27 Agustus 2015

#### Susunan Dewan Penguji

**Nama Penguji**

**Rizqi Sukma Kharisma, M.Kom.**

**NIK. 190302215**

**Bayu Setiaji, M.Kom.**

**NIK. 190302216**

**Hanif Al Fatta, M.Kom**

**NIK. 190302096**

**Tanda Tangan**

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer  
Tanggal 9 September 2015

**KETUA STMIK AMIKOM YOGYAKARTA**



**Prof. Dr. M. Suyanto, M.M.**

**NIK. 190302001**

## PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini menyatakan bahwa, skripsi ini merupakan karya saya sendiri (ASLI), dan isi dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademis di suatu institusi pendidikan, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan/atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 6 September 2015



Untung Sujarwo

NIM 10.11.4107

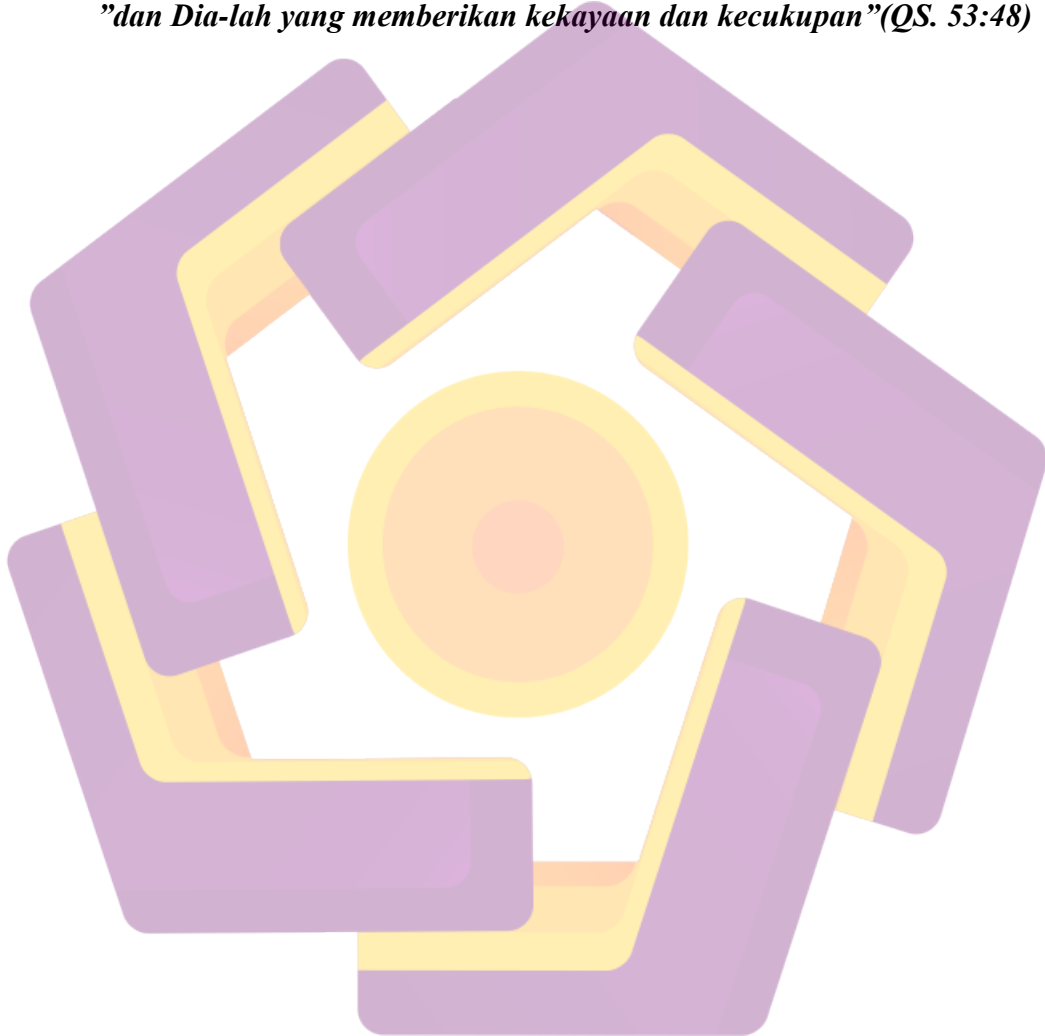
## MOTTO

*"dan Dia-lah yang menjadikan orang tertawa dan menangis"(QS. 53:43)*

*"dan Dia-lah yang mematikan dan menghidupkan"(QS. 53:44)*

*"dan Dia-lah yang yang menciptakan berpasang-pasangan laki-laki dan perempuan"(QS. 53:45)*

*"dan Dia-lah yang memberikan kekayaan dan kecukupan"(QS. 53:48)*





## PERSEMBAHAN

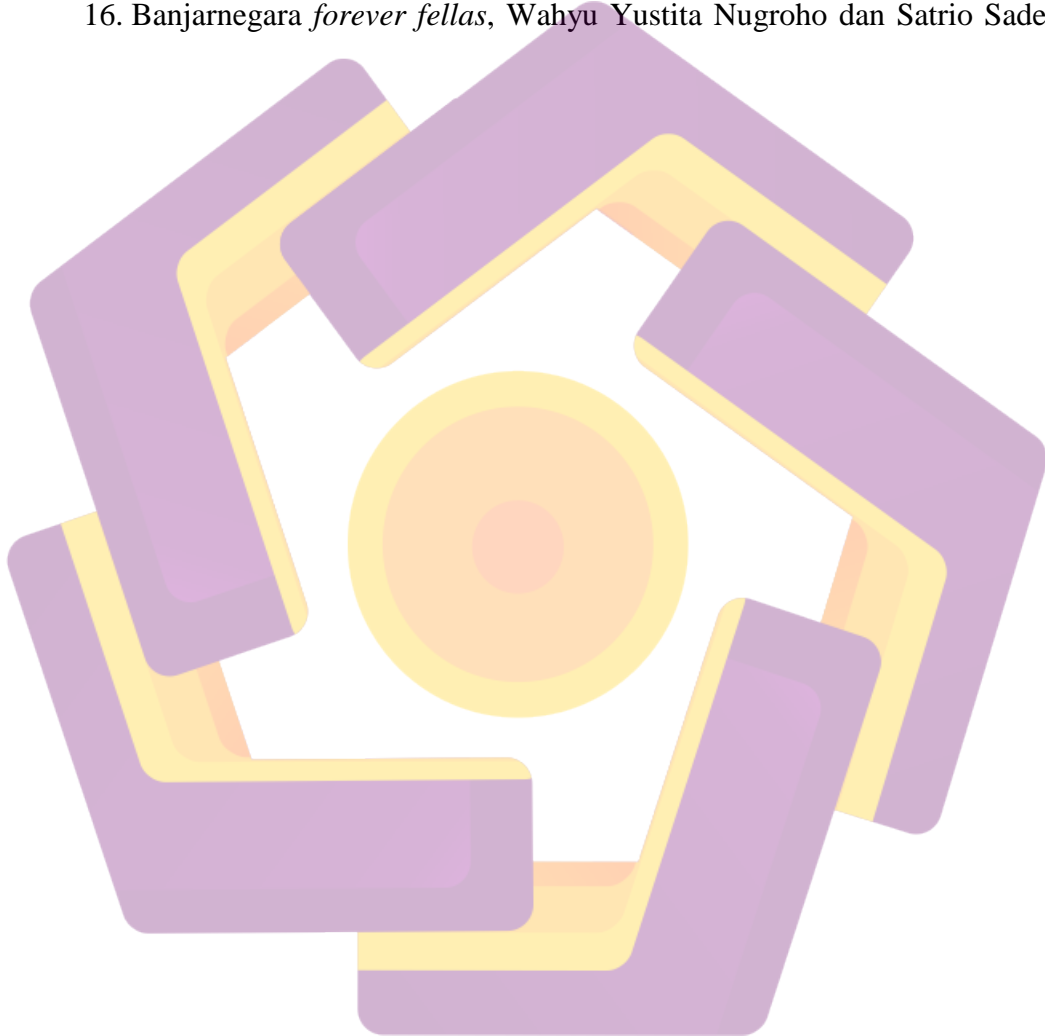
Segala puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat, hidayah, kesehatan, kesempatan, pengetahuan, dan kekuatannya, sehingga penulis dapat membuat dan menyelesaikan skripsi ini dengan lancar tanpa halangan yang berarti. Shalawat dan salam juga tercurahkan kepada nabi agung Muhammad SAW yang telah membawa zaman kedamaian dan beradab ke muka bumi. Dalam kesempatan ini, penulis ingin mengutarakan seluruh isi hati penulis kepada seluruh pihak yang telah menyukseskan skripsi ini yaitu:

1. Kedua orang tuaku tercinta Achmad Sidik dan Puji Susiati, serta kakek dan nenekku, Istamar dan Tutiati yang tanpa lelah mendoakan serta mendukung segala keputusan yang dirasa baik kepada penulis.
2. Adikku, Ageng Prichanto, kedewasaanmu mengalahkan kakakmu ini. Kakakmu ini menjadi bangga kepadamu.
3. Adikku, Firdaus Catur Sidik, satu yang kami berdua perjuangkan, jadilah anak yang mampu mengatasi segala permasalahan dan anak yang selalu berinovasi.
4. Keluarga Suswadi, keluarga yang sangat menyenangkan dan selalu memberikan nasihat terbaik.
5. Fitrah Eka Susilawati, *the best woman I've ever known*, selalu memotivasi penulis untuk segera menyelesaikan skripsi, dan inilah hasilnya. Ketulusan dan kebaikanmu adalah magnet kuat bagiku.

6. Dwi Ariyanto, Burhan Alfironi Mukhtar, Rochman Zaelani, Ati'atul Maula, mereka adalah sebuah keluarga dan sahabat terbaik yang mengantarkanku menyelesaikan skripsi ini.
7. Wande Tricada, dan Isna Zahrotul Fuad, pasangan penuh karya seni yang membantu penulis mendesain tampilan produk *game*. *I owe you*.
8. M. Fairul Filza, M.Kom beserta keluarga, *friend beyond the limit*. Selalu menerima saya dalam keadaan apapun.
9. Keluarga besar Forum Asisten Amikom Yogyakarta, yang mau menampung penulis, selalu ada dalam suka maupun duka. *Spesial thanks to*: Mas Wahyu, Mbak Ina, Mas Feby, Mas Pratama, Mas Shendy, Mbak Reni, Mbak Savitri, Mbak Meyta, Mas Puji, Mas Andri, Mas Eko, Mas Irwan, Mas Ferian, Nurji, Taufik, Sigit, Rian, Yuni, Farisah, Angga, Ratna, Urip, Radit, Nia, Titis, Joko, Aditya, Imaniar, Fitriyadi dan semua keluarga forum hingga saat ini, kalian semua selalu menemani.
10. Keluarga kontrakan Seroja 316, Fofon, Alan, Eko, Nanang, dan Fery, kalian semua selalu membantu penulis kapanpun.
11. Keluarga besar 10-S1TI-07, warna-warni kehidupan kampus aku tahu dari kalian semua kawan.
12. Rian Arif, dan Suniati Hamda, partner menuju gelar Strata 1, banyak membantu penulis dalam hal kertas dan cetak.
13. Hanif Al Fatta, M.Kom, bimbingan yang luar biasa dari bapak, saya ucapkan banyak terima kasih.



14. Kakak-kakakku, Ikhsan Sarwo Edi, Singgih Adyanwar, dan Rahmat Riyanto, *the best people when I first came to Yogyakarta*.
15. Keluarga besar bapak Riyanto, yang sudah menganggap penulis sebagai keluarga sendiri.
16. Banjarnegara *forever fellas*, Wahyu Yustita Nugroho dan Satrio Sadewo.



## KATA PENGANTAR

*Asssalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh*

Alhamdulillah, puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, taufik, hidayah, serta inayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan skripsi ini yang berjudul “Pembuatan Game Kuis Berjudul Guess Who Heroes of Defense of The Ancient 2 Berbasis Android Menggunakan AndEngine”.

Penyusunan laporan ini dimaksudkan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana S1 pada Jurusan Teknik Informatika STMIK Amikom Yogyakarta.

Proses penyusunan hingga selesainya laporan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan, bimbingan, dan dukungan dari berbagai pihak baik secara langsung maupun tidak langsung telah memberikan motivasi kepada penulis. Maka dari itu, sebagai rasa hormat penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Kedua orang tua, adik tersayang, dan keluarga besar atas doa dan dukungannya selama ini.
2. Bapak Prof. Dr. H. M. Suyanto, MM., selaku ketua STMIK Amikom Yogyakarta.
3. Bapak Sudarmawan, MT., selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika STMIK Amikom Yogyakarta.
4. Bapak Hanif Al Fatta, M.Kom, selaku dosen pembimbing yang telah memberika masukan, arahan, dan motivasi kepada penulis.
5. Segenap staff dan dosen STMIK Amikom Yogyakarta yang telah memberikan ilmunya selama kuliah.
6. Teman-teman kelas 10-S1TI-07 atas kerjasamanya selama 4 tahun terakhir.
7. Teman-teman Forum Asisten yang telah memberikan motivasi dan saling *sharing* satu dengan yang lainnya.
8. Semua pihak yang telah membantu kelancaran penyusunan laporan skripsi ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu.

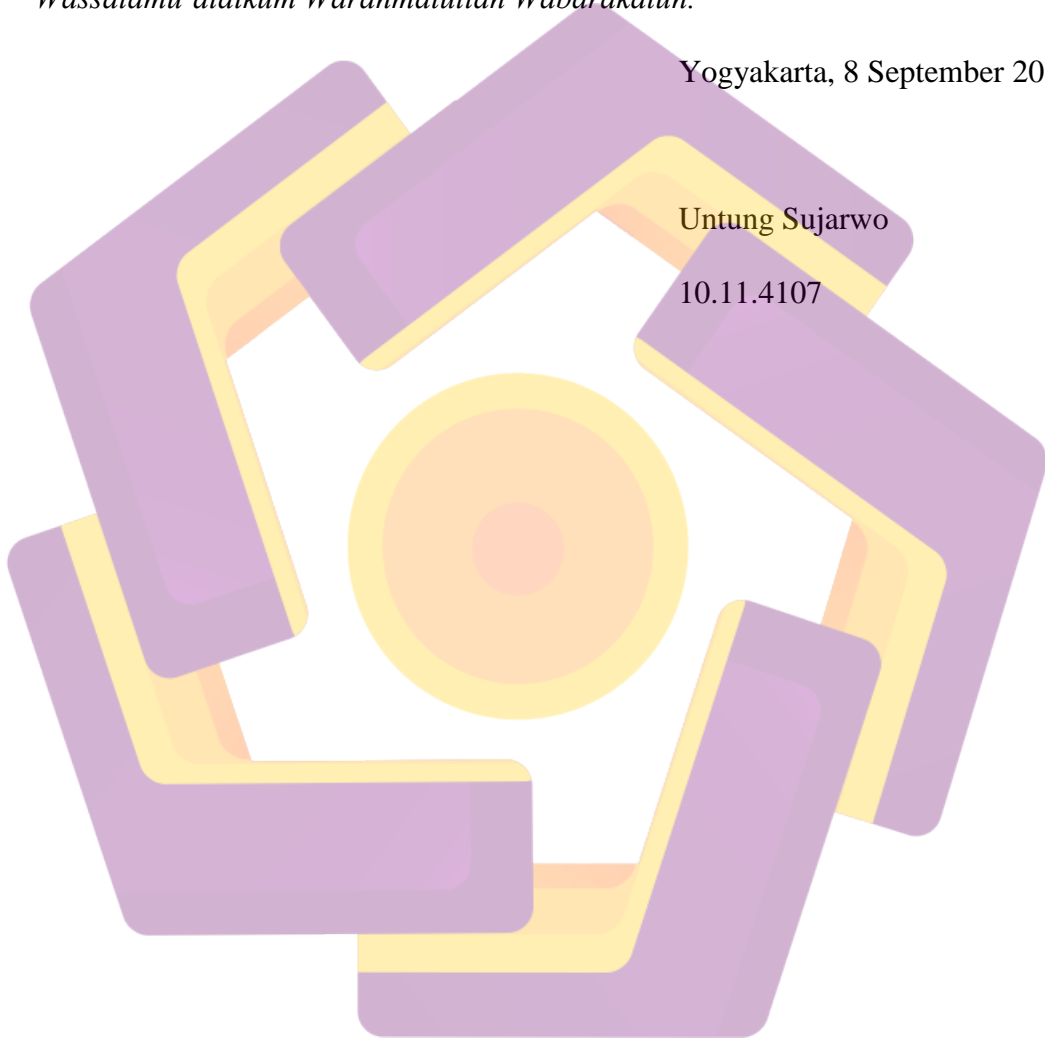
Penulis menyadari masih ada kekurangan dari penyusunan laporan skripsi ini. Kritik dan saran yang membangun selalu penulis harapkan demi kemajuan dan arah lebih baik di masa yang akan datang sehingga dapat bermanfaat bagi penulis serta pihak-pihak yang membutuhkan. Semoga laporan skripsi ini bermanfaat bagi semua pihak.

*Wassalamu'alaikum Warahmatullah Wabarakatuh.*

Yogyakarta, 8 September 2015

Untung Sujarwo

10.11.4107



## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
PERSETUJUAN .....	ii
PENGESAHAN .....	iii
PERNYATAAN.....	iv
MOTTO .....	v
PERSEMBAHAN.....	vi
KATA PENGANTAR .....	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR GAMBAR.....	xvi
INTISARI.....	xviii
ABSTRACT.....	xix
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	4
1.3 Batasan Masalah.....	4
1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian .....	5
1.5 Manfaat Penelitian.....	5
1.6 Metode Penelitian.....	6
1.6.1 Metode Pengumpulan Data.....	6
1.6.1.1 Observasi .....	6
1.6.1.2 Studi Pustaka.....	6
1.6.2 Metode Analisis .....	6
1.6.2.1 Metode Analisis Kualitatif.....	6
1.6.3 Metode Perancangan .....	7
1.6.4 Metode Pengembangan .....	7
1.6.5 Metode Testing.....	7
1.6.5.1 Black Box Testing .....	7
1.6.5.2 White Box Testing.....	8
1.7 Sistematika Penulisan.....	8

BAB II LANDASAN TEORI .....	10
2.1 Tinjauan Pustaka .....	10
2.2 Dasar Teori .....	11
2.2.1 Definisi Game .....	12
2.2.2 David Parlett.....	12
2.2.2.1 Clark C. Abt.....	13
2.2.2.2 Katie Salen dan Eric Zimmerman.....	13
2.2.2.3 <i>Game Sebagai Sistem Teori Game</i> .....	15
2.2.2.4 Teori Decision Tree .....	16
2.2.2.5 Hubungan Antara Teori <i>Game</i> dan <i>Desain Game</i> .....	17
2.2.2.6 Pengertian <i>Game</i> Kuis .....	18
2.2.2.7 Sejarah Singkat Game DEFENSE OF THE ANCIENTS 2 ....	18
2.2.2.8 Sistem Operasi Android.....	22
2.2.2.9 Framework AndEngine.....	28
2.3 Karakteristik Game.....	29
2.3.1 Modularity.....	31
2.3.2 Reusability .....	31
2.3.3 Robustness .....	31
2.3.4 Trackability .....	32
2.4 Konsep Pemodelan <i>Game</i> .....	32
2.4.1 Class Diagram .....	32
2.4.1.1 Class.....	33
2.4.1.2 Attributes .....	33
2.4.1.3 Operations.....	33
2.4.1.4 Methods .....	33
2.4.1.5 Abstract Class .....	34
2.4.1.6 Relationship .....	34
2.4.1.7 Interfaces.....	35
2.4.2 Sequence Diagram/Interaction Diagram .....	35
2.4.3 Activity Diagram.....	36
2.4.3.1 Simbol Pada Activity Diagram .....	36

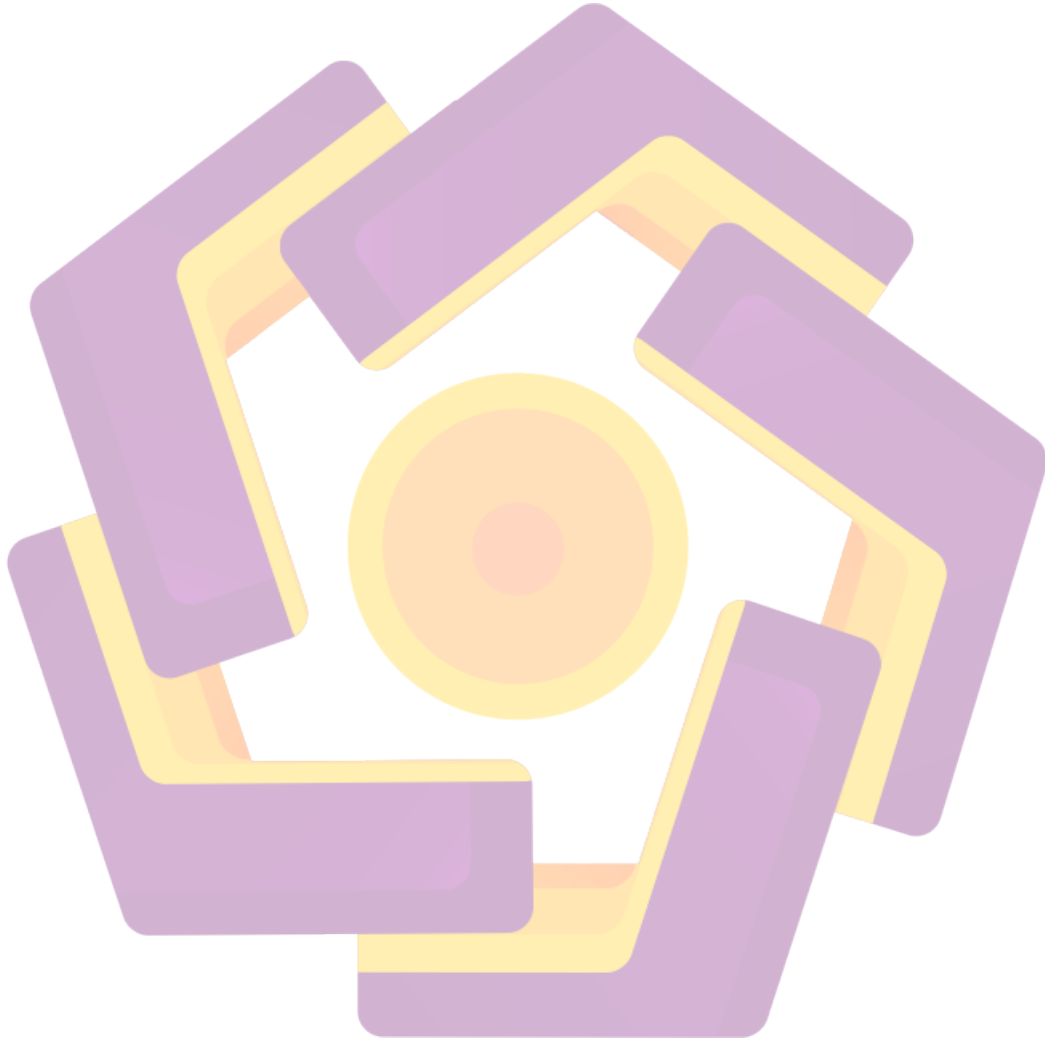
2.4.4	Use Case Diagram.....	37
2.4.4.1	Simbol Pada Use Case Diagram.....	39
<b>BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN .....</b>		<b>40</b>
3.1	Gambaran Umum .....	40
3.2	Analisis SWOT.....	40
3.2.1	Strength.....	41
3.2.2	Weakness.....	41
3.2.3	Opportunities.....	41
3.2.4	Threats.....	41
3.2.5	Tabel SWOT .....	42
3.3	Analisis Kebutuhan Fungsional dan Nonfungsional.....	43
3.3.1	Analisis Kebutuhan Fungsional .....	43
3.3.2	Analisis Kebutuhan Nonfungsional .....	44
3.3.2.1	Operasional .....	44
3.4	Analisis Studi Kelayakan .....	45
3.4.1	Studi Kelayakan Teknis .....	45
3.4.2	Studi Kelayakan Hukum .....	46
3.4.3	Studi Kelayakan Operasional.....	46
3.5	UML.....	47
3.6	Ide Perancangan Game.....	55
3.6.1	Gameplay .....	55
3.6.1.1	Mode 1: Guess Who by Voice.....	55
3.6.1.2	Mode 2: Guess and Type What They Say .....	55
3.6.2	Aturan Main .....	56
3.6.3	Perancangan Interface .....	56
3.6.3.1	Halaman Menu Utama.....	56
3.6.3.2	Halaman Pemilihan Mode Kuis.....	57
3.6.3.3	Halaman Mode Kuis Pertama.....	58
3.6.3.4	Halaman Mode Kuis Kedua.....	59
3.6.3.5	Halaman Credits .....	60
<b>BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN .....</b>		<b>62</b>



4.1	Implementasi .....	62
4.1.1	Implementasi Perancangan <i>Interface</i> .....	62
4.1.2	Manual Game .....	66
4.1.2.1	Icon Game Kuis Guess Who Heroes of Defense of The Ancients 266 .....	
4.1.2.2	Menu Utama Game dan Pilihan Mode Permainan Kuis.....	66
4.1.2.3	Mode Play Guess By Voice .....	68
4.1.2.4	Mode Type What They Say .....	68
4.1.2.5	<i>Sistem Score</i> .....	69
4.2	Pembahasan .....	70
4.2.1	Pembahasan Listing Program.....	70
4.2.2	Pengujian Game .....	77
BAB V PENUTUP.....		83
5.1	Kesimpulan.....	83
5.2	Saran .....	84
DAFTAR PUSTAKA .....		85

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 2.1 Simbol Activity Diagram[19].....</b>	<b>37</b>
<b>Tabel 2.2 Simbol <i>Use Case Diagram</i>[19] .....</b>	<b>39</b>
<b>Tabel 3.1 Tabel SWOT .....</b>	<b>42</b>
<b>Tabel 4.1 Pengujian <i>Black Box Testing</i> .....</b>	<b>82</b>



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1	Prosentase Penggunaan <i>Platform Smartphone</i> [20].....	2
Gambar 2.1	Bentuk Umum Pemetaan Decision Tree .....	16
Gambar 2.2	Decision Tree Mission-Strategy Game .....	17
Gambar 2.3	Logo Android Cupcake.....	23
Gambar 2.4	Logo Android Donut .....	24
Gambar 2.5	Logo Android Eclair .....	24
Gambar 2.6	Logo Android Froyo.....	25
Gambar 2.7	Logo Android Gingerbread.....	25
Gambar 2.8	Logo Android Honeycomb .....	26
Gambar 2.9	Logo Android Ice Cream Sandwich .....	26
Gambar 2.10	Logo Android Jelly Bean .....	27
Gambar 2.11	Logo Android KitKat .....	28
Gambar 2.12	Logo Android Lollipop .....	28
Gambar 2.13	Logo AndEngine .....	29
Gambar 2.14	Gambaran Sederhana dari Class[18] .....	33
Gambar 2.15	Contoh Attribute dalam Class Diagram[18].....	33
Gambar 2.16	Contoh Operations dalam Class[18].....	33
Gambar 2.17	Contoh Abstract Class[18].....	34
Gambar 2.18	Contoh Interface[18] .....	35
Gambar 3.1	<i>Use Case Diagram Guess Who Heroes of DOTA2</i> .....	48
Gambar 3.2	<i>Activity Diagram Lihat Score</i> .....	49
Gambar 3.3	<b>Activity Diagram Bermain Mode Guess by Voice</b> .....	50
Gambar 3.4	<b>Activity Diagram Bermain Mode Type What They Say</b> .....	51
Gambar 3.5	<i>Class Diagram Game Kuis Guess Who Heroes of DOTA 2</i> ....	52
Gambar 3.6	Sequence Diagram Mode Guess by Voice .....	53
Gambar 3.7	Sequence Diagram Mode Type What They Say .....	54
Gambar 3.8	Rancangan Tampilan Menu Utama .....	57
Gambar 3.9	Rancangan Tampilan Pemilihan Mode Kuis.....	58
Gambar 3.10	Rancangan Tampilan Mode Kuis Pertama.....	59
Gambar 3.11	Rancangan Tampilan Mode Kuis Kedua .....	60

<b>Gambar 3.12</b>	<b>Rancangan Tampilan Halaman Credits</b> .....	61
<b>Gambar 4.1</b>	<b>Background warna dasar game</b> .....	62
<b>Gambar 4.2</b>	<b>Gambar pita merah</b> .....	63
<b>Gambar 4.3</b>	<b>Gambar pita pada menu mode game</b> .....	63
<b>Gambar 4.4</b>	<b>Sketsa segi empat untuk keypad</b> .....	64
<b>Gambar 4.5</b>	<b>Sketsa bulat untuk tombol play suara</b> .....	64
<b>Gambar 4.6</b>	<b>Sketsa frame untuk gambar karakter</b> .....	64
<b>Gambar 4.7</b>	<b>Perancangan Interface dengan memanfaatkan sketsa</b> .....	65
<b>Gambar 4.8</b>	<b>Implementasi Sketsa Segi Empat</b> .....	65
<b>Gambar 4.9</b>	<b>Tampilan Icon Game Guess Who</b> .....	66
<b>Gambar 4.10</b>	<b>Menu Utama Kuis Guess Who</b> .....	67
<b>Gambar 4.11</b>	<b>Tampilan Pilihan Dua Mode Bermain Kuis Guess Who</b> .....	67
<b>Gambar 4.12</b>	<b>Tampilan Mode Guess By Voice</b> .....	68
<b>Gambar 4.13</b>	<b>Gambar Mode Kuis Type What They Say</b> .....	69
<b>Gambar 4.14</b>	<b>Score Pemain yang Salah Tiga Kali</b> .....	70
<b>Gambar 4.15</b>	<b>Source Code Class MainActivity</b> .....	71
<b>Gambar 4.16</b>	<b>Source Class MainMenuState</b> .....	72
<b>Gambar 4.17</b>	<b>Source Class GameLevelElement</b> .....	73
<b>Gambar 4.18</b>	<b>Source Class GameLevel</b> .....	73
<b>Gambar 4.19</b>	<b>Source Class ChooseGamePlayState</b> .....	74
<b>Gambar 4.20</b>	<b>Source Class GameplayState</b> .....	75
<b>Gambar 4.21</b>	<b>Source Class GameClearState</b> .....	76
<b>Gambar 4.22</b>	<b>Source Class GameOverState</b> .....	77
<b>Gambar 4.23</b>	<b>Fitur Logcat untuk mengidentifikasi error</b> .....	78
<b>Gambar 4.24</b>	<b>Source MainMenuState dengan Error</b> .....	79
<b>Gambar 4.25</b>	<b>Pengujian Salah Satu Mode Dengan Pesan Debug</b> .....	80
<b>Gambar 4.26</b>	<b>Source Pesan Debug</b> .....	81

## INTISARI

Permainan adalah sebuah sistem yang setiap penggunanya dalam hal ini pemain bersinggungan langsung dengan permasalahan buatan yang diciptakan, ditetapkan oleh suatu peraturan, yang pada akhirnya memiliki hasil yang dapat diukur. Sedangkan *game* kuis adalah *Game* sederhana dalam cara bermain yaitu hanya memilih jawaban benar dari beberapa pilihan jawaban. Setiap pertanyaan dalam kuis memiliki kategori-kategori sebagai contoh, pertanyaan kuis mengenai ilmu pengetahuan, music, atau tren terbaru. *Guess Who Heroes of Defense of The Ancients 2* adalah sebuah *game* kuis yang memilih *game* DoTA 2 sebagai topik seputar pertanyaan yang akan muncul. Pertanyaannya berupa suara karakter dan menebak satu gambar karakter DoTA 2 yang benar dari empat gambar. Untuk mode lain kuis, masih tetap sama pertanyaannya adalah sebuah suara, tetapi kali ini cara menjawabnya dengan mengetikkan suara apa yang dibunyikan. Tujuannya adalah pemain dapat belajar mendengarkan berbagai aksen bahasa Inggris dari setiap karakter DotA 2.

Pembuatan *game* kuis ini menggunakan bahasa pemrograman *java*, *AndEngine* sebagai *library* untuk membuat *game*, pemodelan dengan menggunakan UML sebagai representatif dari *Object Oriented Development*. *Game* kuis ini dibuat untuk dapat dimainkan di sistem operasi *android*, sebagai syarat minimum untuk sistem operasi *android* adalah *android* versi 4.

*Guess Who Heroes of Defense of The Ancients 2* ini memiliki dua mode utama, dengan total pertanyaannya adalah 64 tebakan seputar karakter DotA 2 yang akan terus berulang.

**Kata kunci** - *game*, *android*, *andengine*, kuis, *dota2*

## ABSTRACT

*Game is a system in which players engage in artificial conflict, defined by rules, that results in a quantifiable outcome. Quiz game is a game which users choose the right answer to continue to the next question in purpose to finish all available question. Every questions of the quiz has topic which can be about science, song, or current trend. Guess Who Heroes of Defense of The Ancients 2 is a game chooses DotA 2 game as the topic of the question because this type of quiz is choosing the right picture of the DotA 2 character as the sound of character is the question. Another mode requires users to type what sentence from the sound as the question. The purposes is users will recognize DotA 2 characters and listen to the every accent of english as they learn to listen the english.*

*The Making of this quiz game uses java programming language and AndEngine library and Object Oriented Modeling which modeling language uses UML. This quiz game is designed to run on android based smartphone requires android 4.0 as the minimum requirements of the android operating system.*

*Guess Who Heroes of Defense of The Ancients 2 has two main mode which can be played. As we mentioned before first mode is choosing the picture and the second mode is answer by typing the sound of the question. Sum of the question is 64 loop question about picture and sounds with three chances to guess the question.*

**Keywords** - game, android, andengine, quiz, dota2