

**MEMBUAT GAME MENGGUNAKAN
UNREAL DEVELOPMENT KIT**

SKRIPSI



disusun oleh

Jefril Popiluyung

07.11.1506

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM
YOGYAKARTA
2011**

**MEMBUAT GAME MENGGUNAKAN
UNREAL DEVELOPMENT KIT**

Skripsi

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



disusun oleh

Jeofil Popiluyung

07.11.1506

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM
YOGYAKARTA
2011**

PERSETUJUAN

SKRIPSI

**Membuat Game Menggunakan
Unreal Development Kit**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Jefril Popiluyung

07.11.1506

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 10 September 2010

Dosen Pembimbing,



Emha Taufiq Luthfi, S.T., M.Kom.

NIK. 190302125

PENGESAHAN

SKRIPSI

Membuat Game Menggunakan

Unreal Development Kit

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Jeofil Popiluyung

07.11.1506

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 23 Juli 2011

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

**Ema Utami, Dr., S.Si., M.Kom.
NIK. 190302037**

**Armadyah Amborowati, S.Kom., M.Eng.
NIK. 190302063**

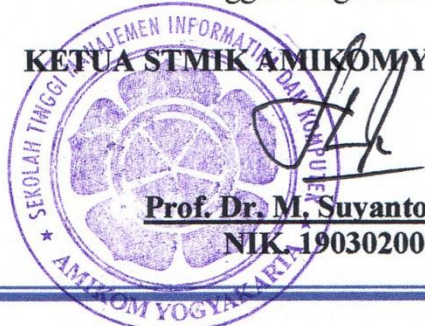
**Emha Taufiq Luthfi, S.T., M.Kom.
NIK. 190302125**

Tanda Tangan



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 8 Agustus 2011

KETUA STMIK AMIKOM YOGYAKARTA



**Prof. Dr. M. Suyanto, M.M.
NIK. 190302001**

PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertandatangan dibawah 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, 2 Agustus 2011

Jefril Popiluyung
07.11.1506

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah puji syukur kita panjatkan kehadiran Allah SWT yang senantiasa melimpahkan rahmat dan anugerah kepada setiap hambaNya yang beriman dan berikhtiar. Sholawat, salam dan berkah semoga senantiasa dilimpahkan kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW beserta keluarga, turunan, sahabat dan siapa saja mengikuti jejak – jejak beliau.

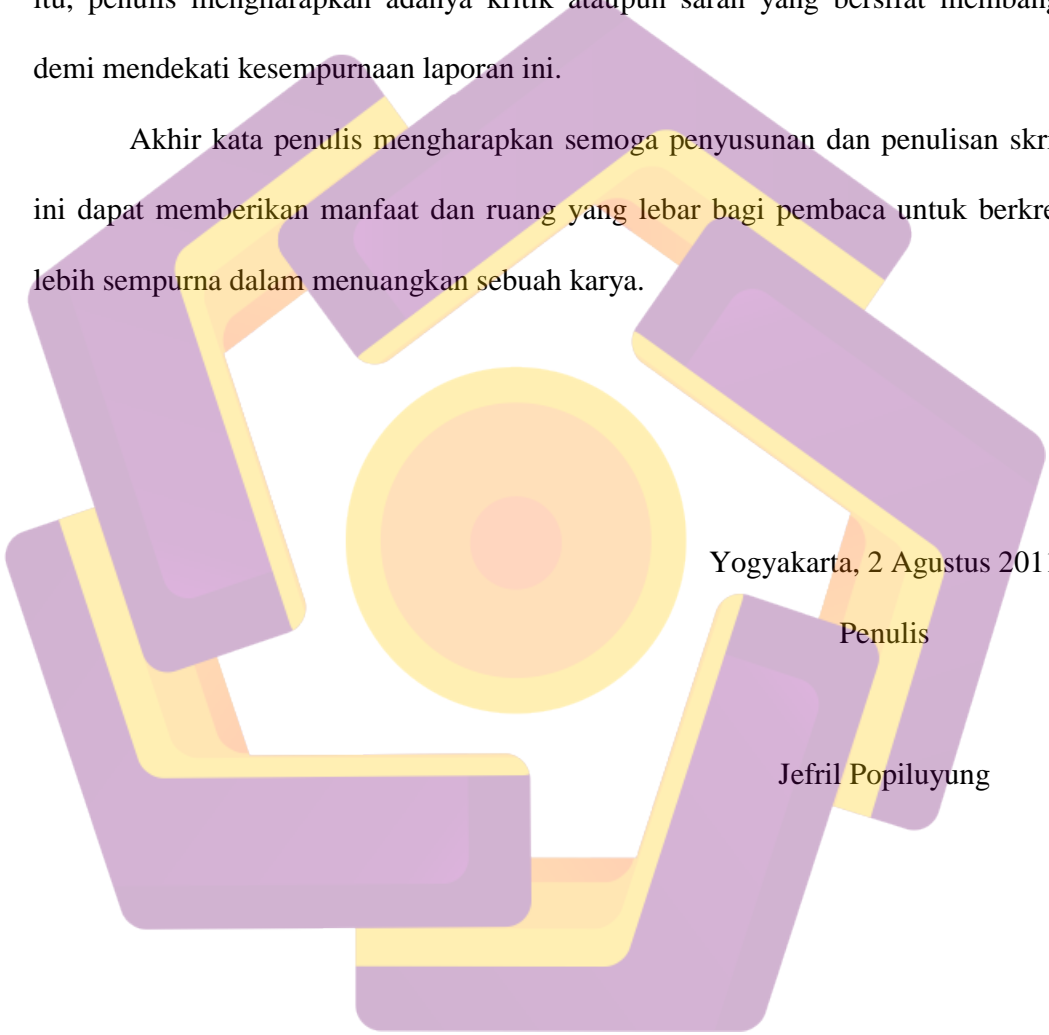
Berkat bimbingan dan pertolongan Allah SWT, laporan skripsi yang berjudul “Membuat Game Menggunakan Unreal Development Kit” ini dapat terselesaikan. Banyak hambatan dan kesulitan yang penulis alami dalam menyelesaikan laporan skripsi ini tetapi berkat bimbingan serta pengarahan dari berbagai pihak, baik yang bersifat langsung maupun tidak langsung, akhirnya penulis dapat menyelesaikan laporan skripsi ini.

Laporan skripsi ini tidak akan terlaksana dengan baik tanpa bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada Bpk/Ibu;

1. Bapak Prof. Dr. Mohammad Suyanto, M.M selaku Ketua Sekolah Tinggi Manajemen Informatika Dan Komputer “AMIKOM” Yogyakarta.
2. Bapak Sudarmawan, M.T. selaku ketua jurusan Teknik Informatika.
3. Bapak Emha Taufiq Luthfi, S.T., M.Kom selaku dosen pembimbing skripsi.
4. Orang tua serta seluruh keluarga besarku yang telah memberikan doa dan dukungan.
5. Sahabat-sahabatku yang senantiasa memberikan semangat dan pencerahan dikala tidak mendapatkan ilham untuk mengerjakan skripsi.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan dan tidak akan pernah mencapai kesempurnaan, namun yang dapat kita lakukan adalah hanya membuat agar mendekati kesempurnaan yaitu dengan cara mengevaluasi dan mengoreksi jika ada yang kurang ataupun salah. Untuk itu, penulis mengharapkan adanya kritik ataupun saran yang bersifat membangun demi mendekati kesempurnaan laporan ini.

Akhir kata penulis mengharapkan semoga penyusunan dan penulisan skripsi ini dapat memberikan manfaat dan ruang yang lebar bagi pembaca untuk berkreasi lebih sempurna dalam menuangkan sebuah karya.



Yogyakarta, 2 Agustus 2011

Penulis

Jefril Popiluyung

DAFTAR ISI

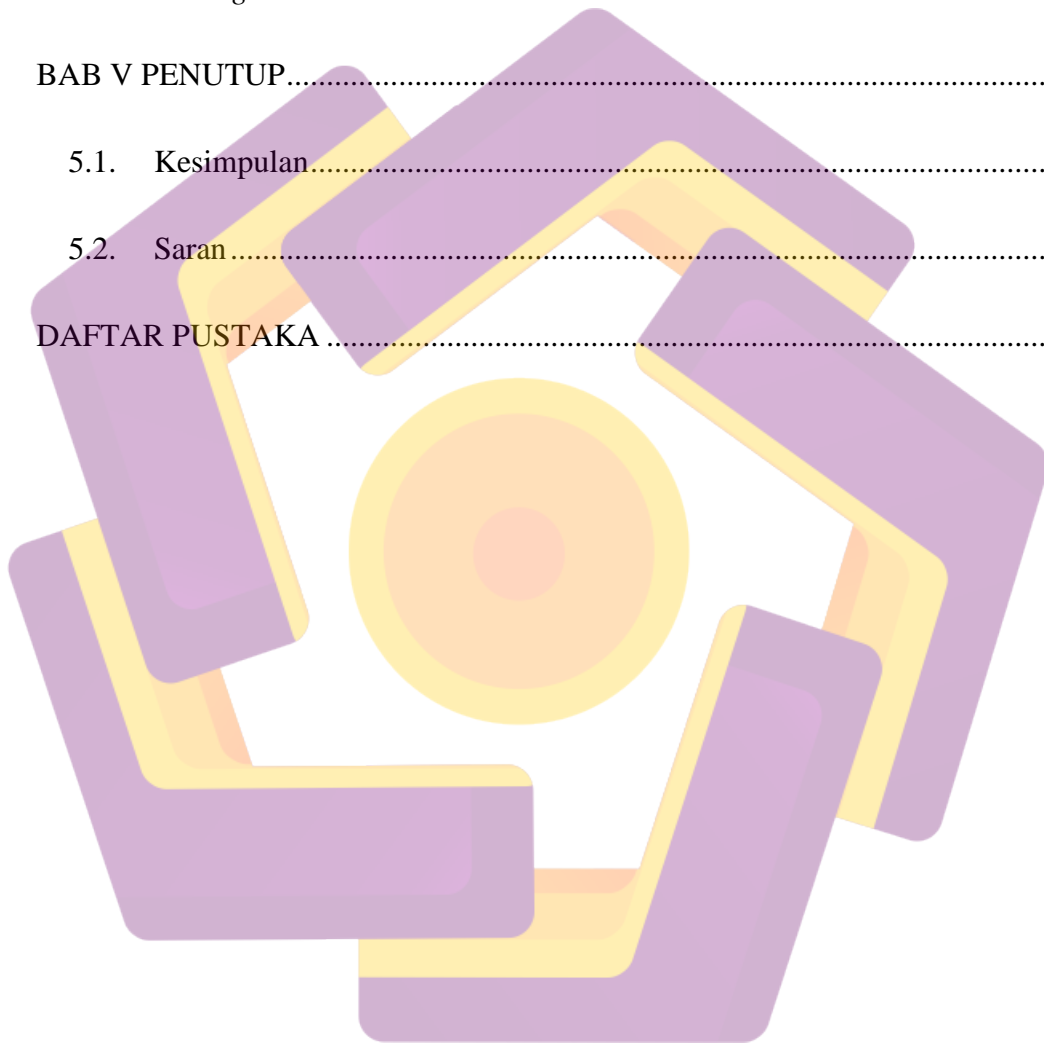
COVER	i
HALAMAN JUDUL.....	i
PERSETUJUAN	ii
PERSETUJUAN	ii
PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN KEASLIAN.....	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR	xii
INTISARI.....	xv
<i>ABSTRACT</i>	xvi
BAB I PENDAHULUAN	17
1.1. Latar Belakang Masalah.....	17
1.2. Rumusan Masalah	18
1.3. Batasan Masalah.....	18
1.4. Tujuan Penelitian.....	19
1.5. Manfaat Penelitian.....	19
1.6. Metode Penelitian.....	20

1.7.	Sistematika Penulisan.....	20
BAB II LANDASAN TEORI.....		22
2.1.	PC Game.....	22
2.2.	3D Game.....	22
2.3.	Game Engine.....	23
2.4.	Game Development.....	24
2.5.	Kecerdasan Buatan.....	28
2.6.	Tipe Permainan.....	28
2.6.1.	Action Game.....	28
2.6.2.	Adventure Game.....	29
2.6.3.	Puzzle Game.....	29
2.6.4.	Role-Playing Game.....	29
2.6.5.	Simulation.....	30
2.6.6.	Strategy.....	31
2.7.	Tipe Posisi Kamera.....	31
2.7.1.	First Person Camera.....	31
2.7.2.	Third Person Camera.....	31
2.7.3.	Top-Down Camera.....	31
2.7.4.	Isometric Camera.....	32
2.7.5.	Side-Scrolling Camera.....	32

2.8.	Perangkat Lunak yang Digunakan	32
2.8.1.	Unreal Development Kit	32
2.8.2.	Autodesk Maya	39
2.8.3.	Adobe Flash Professional CS5.....	40
2.8.4.	Notepad++.....	41
2.8.5.	Adobe Photoshop	42
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN		43
3.1.	<i>Hardware</i> yang Dibutuhkan	43
3.2.	Rincian Permainan	44
3.2.1.	Konsep Permainan	44
3.2.2.	Fitur	45
3.2.3.	<i>Target Audience</i>	45
3.3.	<i>Game Flow</i>	46
3.4.	<i>Gameplay</i>	47
3.4.1.	Mekanisme Permainan	47
3.4.2.	<i>Movement</i>	48
3.4.3.	Objek.....	48
3.4.4.	<i>Action dan Event</i>	49
3.5.	Karakter	50
3.6.	Kamera	52

3.7.	GUI dan HUD	53
3.8.	<i>Post Effect</i>	54
3.9.	Musik dan Efek Suara	55
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN		57
4.1.	<i>Hardware dan Software</i> yang Digunakan	57
4.1.1.	Perangkat Keras (<i>Hardware</i>)	57
4.1.2.	Perangkat Lunak (<i>Software</i>).....	57
4.2.	Instalasi Perangkat Lunak	58
4.3.	Tahap <i>Modeling</i>	58
4.3.1.	Pembuatan Poligon	58
4.3.2.	Pembuatan Tekstur dan Pewarnaan	59
4.3.3.	Pemasangan Tulang pada Model	61
4.4.	Tahap Pembuatan <i>Level</i>	62
4.4.1.	Pembuatan HUD dan GUI	62
4.4.2.	Pembuatan Peta	65
4.4.3.	Memasukkan Karakter Pada <i>Level</i>	66
4.4.4.	Pemasangan Tekstur.....	71
4.4.5.	Memasukkan Objek Tambahan.....	73
4.4.6.	Pembuatan Objek Penting	75
4.4.7.	Pemasangan <i>Lighting</i>	80

4.4.8. Menambahkan Efek Suara	82
4.4.9. Menambahkan Post-efek.....	83
4.4.10. Menambahkan Musuh (<i>BotAI</i>)	85
4.5. <i>Testing</i>	86
BAB V PENUTUP.....	88
5.1. Kesimpulan.....	88
5.2. Saran.....	88
DAFTAR PUSTAKA	90



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2 - 1 <i>Massively-Multiplayer Online Game</i>	30
Gambar 2 - 2 Tampilan <i>Unreal Editor</i>	33
Gambar 2 - 3 <i>Content Browser</i>	34
Gambar 2 - 4 Tampilan <i>Unreal Kismet</i>	35
Gambar 2 - 5 Tampilan <i>Unreal Matinee</i>	36
Gambar 2 - 6 <i>Unreal Material Editor</i>	36
Gambar 2 - 7 <i>Unreal PhAT</i>	37
Gambar 2 - 8 <i>Animset Editor</i>	38
Gambar 2 - 9 Tampilan <i>SpeedTree Modeler</i>	39
Gambar 2 - 10 Tampilan Utama <i>Autodesk Maya 2011</i>	40
Gambar 2 - 11 Tampilan Utama <i>Adobe Flash Professional CS5</i>	41
Gambar 2 - 12 Tampilan Utama <i>Adobe Photoshop CS5</i>	42
Gambar 3 - 1 Peta Permainan	44
Gambar 3 - 2 <i>Game Flow</i>	46
Gambar 3 - 3 Letak Musuh dan Energi Pada Peta	48
Gambar 3 - 4 Ugleer (karakter utama)	51
Gambar 3 - 5 Cyborg (karakter musuh)	51
Gambar 3 - 6 Contoh Tipe Posisi Kamera Yang Akan Dipakai	52
Gambar 3 - 7 <i>Graphic User Interface (GUI)</i>	53
Gambar 3 - 8 Contoh Peletakan HUD	54

Gambar 4 - 1 Karakter Ugleer Dilihat dari Depan dan Samping	59
Gambar 4 - 2 <i>Phong Shader</i>	59
Gambar 4 - 3 Posisi UV yang Sudah Dibuat	60
Gambar 4 - 4 Tekstur yang Telah Dibuat dengan Panduan UV	60
Gambar 4 - 5 Tahap Pemasangan Tulang dan Pengujian	61
Gambar 4 - 6 <i>Dynamic Menu</i> pada <i>Flash</i>	63
Gambar 4 - 7 Menu yang Telah Terpasang.....	63
Gambar 4 - 8 HUD yang Telah Dibuat	64
Gambar 4 - 9 Penggunaan <i>BSP Brush</i> pada Lokasi Pertama	65
Gambar 4 - 10 <i>Terrain</i> pada Lokasi Kedua	66
Gambar 4 - 11 Proses Ekspor Menggunakan <i>ActorX</i> pada <i>Autodesk Maya</i>	67
Gambar 4 - 12 Karakter yang Telah Diimpor	67
Gambar 4 - 13 Tekstur yang Disertai Dengan Tekstur Normal	71
Gambar 4 - 14 BSP yang Telah Diberi Tekstur	72
Gambar 4 - 15 Karakter yang Telah Diberi Tekstur	72
Gambar 4 - 16 Tekstur yang Telah Terpasang Menggunakan <i>Terrain Editor</i>	73
Gambar 4 - 17 Ruang yang Telah Ditambahkan Objek di Dalamnya.....	74
Gambar 4 - 18 Objek Pohon, Rumput, dan Batu pada Lokasi Kedua	74
Gambar 4 - 19 Letak Tombol Pembuka Pintu Pertama	75
Gambar 4 - 20 <i>Kismet Visual Script</i> pada <i>Action</i> Tombol Pintu Pertama	76
Gambar 4 - 21 Letak Pintu Kedua.....	77
Gambar 4 - 22 <i>Kismet Visual Script</i> pada <i>Action</i> Pintu Kedua.....	77

Gambar 4 - 23 Letak <i>Trigger Cut Scene</i>	78
Gambar 4 - 24 <i>Kismet Visual Script</i> pada <i>Trigger Cut Scene</i>	78
Gambar 4 - 25 Penggunaan <i>Unreal Matinee</i> dalam Pembuatan <i>Cut Scene</i>	79
Gambar 4 - 26 <i>Unreal Kismet</i> pada Energi.....	79
Gambar 4 - 27 Properti dari <i>Dominant Directional Light</i>	80
Gambar 4 - 28 Efek dari Simulasi Cahaya Matahari	81
Gambar 4 - 29 Penambahan Cahaya pada Ruangan	81
Gambar 4 - 30 Pemasangan Musik <i>Background</i> Menggunakan <i>Kismet</i>	82
Gambar 4 - 31 Letak Sumber Suara dan Radius <i>Setereo 3D</i>	83
Gambar 4 - 32 Letak dan Properti dari Post-Efek Pertama.....	84
Gambar 4 - 33 Letak dan Properti dari Post-Efek Kedua	84
Gambar 4 - 34 Mengatur Kebiasaan Musuh Menggunakan <i>Kismet</i>	85
Gambar 4 - 35 <i>AI Cyborg</i>	85
Gambar 4 - 36 Pengujian Menu	86
Gambar 4 - 37 Pengujian Menembak dan Pengujian HUD	87
Gambar 4 - 38 Pengujian Objek, Suara, dan Efek	87

INTISARI

Game komputer saat ini memiliki cerita dan permainan yang menarik dengan kualitas grafis yang baik. Program *UDK (Unreal Development Kit)* merupakan salah satu *Engine* ternama yang dibuat oleh *EPIC Games* yang memiliki fitur-fitur yang sangat lengkap. *UDK* membantu *Game Maker* untuk menciptakan *game* yang menarik dengan sangat mudah. Pada skripsi ini, penulis mencoba merancang dan mengimplementasikan sebuah *game* menggunakan *UDK* sebagai *software* utamanya.

Permainan memakai karakter yang dibuat menggunakan perangkat lunak 3 Dimensi. Permainan dibuat menggunakan 1 level permainan, dengan beberapa musuh agar permainan semakin menarik dan menantang. Posisi kamera berjenis *third person shooter* akan membuat karakter terlihat lebih detil dan memudahkan pemain dalam menggerakkan karakter tersebut.

Hasil yang dicapai berupa permainan dengan grafis 3 Dimensi, konsep permainan yang dibuat sendiri, dan permainan yang murah dan mudah dalam pembuatannya.

Kata kunci : *Game, UDK (Unreal Development Kit), Game Maker, EPIC Games, engine, third person shooter, 3 Dimensi.*

ABSTRACT

Computer games currently has a good story and an interesting gameplay with a good graphics quality. The UDK (Unreal Development Kit) is one of the leading game engine made by EPIC Games, it has features that are very complete. UDK help a game maker to create an exciting game with great ease. In this thesis, the writer tries to design and implement a game using the UDK as its main software.

The game's character is created using 3D software. Its level is designed with only 1 level, with some enemies to make the game more interesting and challenging. The position of the camera is a third person shooter, it will make the characters look more detailed and easier to move.

The results achieved is the form of games with 3-D graphics, the concept of self-made games, and the games are cheap and easy to manufacture.

Keyword : *Game, UDK (Unreal Development Kit), Game Maker, EPIC Games, engine, third person shooter, 3 Dimension.*

