

**PEMBUATAN GAME 3 DIMENSI BATTLE AIRSOFTGUN
COMPETITION DENGAN MENGGUNAKAN
UNITY 3D GAME ENGINE**

SKRIPSI



disusun oleh

Khanifan Ikhsanuddin

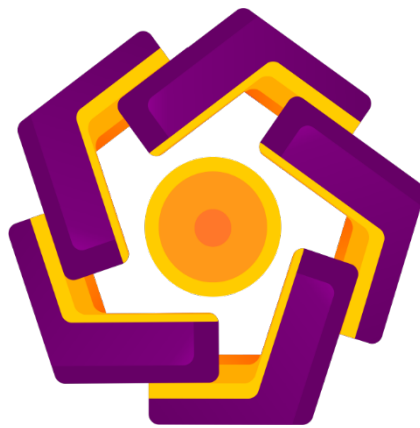
12.12.6904

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2017**

**PEMBUATAN GAME 3 DIMENSI BATTLE AIRSOFTGUN
COMPETITION DENGAN MENGGUNAKAN
UNITY 3D GAME ENGINE**

SKRIPSI

untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai gelar Sarjana
pada Program Studi Sistem Informasi



disusun oleh

Khanifan Ikhsanuddin

12.12.6904

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2017**

PERSETUJUAN

SKRIPSI

**PEMBUATAN GAME 3 DIMENSI BATTLE AIRSOFTGUN
COMPETITION DENGAN MENGGUNAKAN
UNITY 3D GAME ENGINE**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Khanifan Ikhsanuddin

12.12.6904

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi

pada tanggal 28 September 2015

Dosen Pembimbing,


Agus Purwanto, M.Kom

NIK. 190302229

PENGESAHAN

SKRIPSI

PEMBUATAN GAME 3 DIMENSI BATTLE AIRSOFTGUN COMPETITION DENGAN MENGGUNAKAN UNITY 3D GAME ENGINE

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Khanifan Ikhsanuddin

12.12.6904

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 23 Mei 2017

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Amir Fatah Sofyan, ST, M.Kom
NIK. 190302047

Robert Marco, MT
NIK. 190302228

Agus Purwanto, M.Kom
NIK. 190302229

Tanda Tangan



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 2 Juni 2017

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER



Krisnawati, S.Si, M.T.
NIK. 190302038

PERNYATAAN

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

Segala sesuatu yang terkait dengan naskah dan karya yang telah dibuat adalah menjadi tanggungjawab saya pribadi.

Yogyakarta, 30 Mei 2017

METERAI
TEMPEL

TGL. 20

BEB97AEF093887077

6000
ENAM RIBURUPIAH

Khanifan Iksanuddin

NIM. 12.12.6904

MOTTO

“Saat – saat penuh keberanian yang kau buat dengan mempertaruhkan hidupmu sekarang telah sangat merubah masa depan dari dunia ini menjadi lebih baik atau lebih buruk”

Akagami Shanks

“Semua yang diawali dengan rasa marah akan diakhiri dengan rasa malu”

Cak Lontong

“Orang yang meremehkan anda adalah orang yang akan menjadi pengagum anda pada saat anda sukses”

Hitam Putih

“Keraguan adalah jalan kegagalan. Keraguan adalah jalan - jalan. Kalau anda ragu keraguan, berarti anda gagal jalan – jalan.

Cak Lontong

PERSEMBAHAN

Dengan segala puja dan puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa dan atas dukungan dan doa dari orang-orang tercinta, akhirnya skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik. Oleh karena itu, dengan rasa bangga dan bahagia saya khaturkan rasa syukur dan terimakasih saya kepada:

1. Tuhan YME, karena hanya atas izin dan karuniaNya maka skripsi ini dapat diselesaikan. Puji syukur yang tak terhingga pada Tuhan Penguasa Alam yang meridhoi dan mengabulkan segala doa.
2. Bapak Murdiyono dan Ibu Sri Purwani Ardiyanti yang telah memberikan dukungan moral maupun materi serta doa yang tiada henti untuk kesuksesan saya, karena tiada kata seindah lantunan doa dan tiada doa yang paling khusuk selain doa yang terucap dari orang tua. Ucapan terimakasih saja takkan pernah cukup untuk membalas kebaikan orang tua, karena itu terimalah persembahan bakti dan cintaku untuk kalian bapak ibuku.
3. Bapak Agus Purwanto, M.Kom, selaku Dosen Pembimbing yang selalu sabar, tabah, dan memberikan dukungan serta bantuan di saat-saat terakhir saya hingga saya lulus ujian skripsi. Sekali lagi saya ucapkan terima kasih, mungkin jika bukan Bapak saya tidak bisa menyelesaikan skripsi ini.
4. Bapak dan Ibu Dosen pembimbing, penguji dan pengajar, yang selama ini telah tulus dan ikhlas meluangkan waktunya untuk

menuntun dan mengarahkan saya, memberikan bimbingan dan pelajaran yang tiada ternilai harganya, agar saya menjadi lebih baik. Terimakasih banyak Bapak dan Ibu Dosen, jasa kalian akan selalu terpatri di hati.

5. Keluarga besar “Anarchy 99 Magelang” yang sudah membantu, memotivasi, dan mendoakan saya dalam mengerjakan skripsi ini hingga selesai.
6. Calon Istriku “Titriyani Amd.Keb”, yang selalu menemani hati ini, yang selalu mendoakan, memotivasi dan menjadi semangat dalam hidup ini dan insyallah akan selalu menemani disisa umur ini dan menjadi istri dan ibu dari anak- anak kita kelak. Amin ya Allah.
7. Sahabat dan Teman Tersayang, tanpa semangat, dukungan dan bantuan kalian semua takkan mungkin saya sampai disini, terimakasih untuk canda tawa, tangis, dan perjuangan yang kita lewati bersama dan terimakasih untuk kenangan manis yang telah mengukir selama ini.

Terimakasih yang sebesar-besarnya untuk kalian semua, akhir kata saya persembahkan skripsi ini untuk kalian semua, orang-orang yang saya sayangi. Dan semoga skripsi ini dapat bermanfaat dan berguna untuk kemajuan ilmu pengetahuan di masa yang akan datang, Amin.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas berkat, rahmat, taufik dan hidayah-Nya, penyusunan skripsi yang berjudul “Pembuatan Game 3 Dimensi Battle Airsoftgun Competition Dengan Menggunakan Unity 3D Game Engine” dapat diselesaikan dengan baik.

Penulis menyadari bahwa dalam proses penulisan ini banyak mengalami kendala, namun berkat bantuan, bimbingan, dan kerjasama dari berbagai pihak dan berkah dari Allah SWT sehingga kendala-kendala yang dihadapi tersebut dapat diatasi. Untuk itu penulis menyampaikan ucapan terima kasih dan penghargaan kepada Bapak Agus Purwanto, M.Kom selaku pembimbing yang telah bersabar, tekun, tulus dan ikhlas meluangkan waktu, tenaga dan pikiran memberikan bimbingan, motivasi, arahan, dan saran-saran yang sangat berharga kepada penulis selama menyusun skripsi.

Selanjutnya ucapan terima kasih penulis sampaikan pula kepada:

1. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, MM selaku Rektor Universitas AMIKOM Yogyakarta.
2. Ibu Krisnawati, S.Si, M.T. selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas AMIKOM Yogyakarta.
3. Bapak dan Ibu dosen Universitas AMIKOM Yogyakarta yang telah membimbing dan berbagi ilmu selama penulis melaksanakan proses belajar di Universitas AMIKOM Yogyakarta.

4. Seluruh keluarga besar Anarchy 99 yang telah memberikan izin dan kemudahan dalam pelaksanaan penelitian ini.
5. Kedua orang tua yang senantiasa memanjatkan doa dan memberikan dukungan yang telah mengajari penulis kehidupan dari penulis lahir hingga saat ini.
6. Sahabat-sahabat penulis yang telah membantu dalam penulisan skripsi maupun pembuatan presentasi.

Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, masih begitu banyak kekurangan. Oleh karena itu, kritik dan saran adalah sesuatu yang sangat penulis harapkan demi kemajuan bersama dan peningkatan ilmu pengetahuan bangsa. Semoga laporan skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis pada khususnya dan pembaca pada umumnya.

Yogyakarta, 30 Mei 2017

Khanifan Ikhsanuddin

DAFTAR ISI

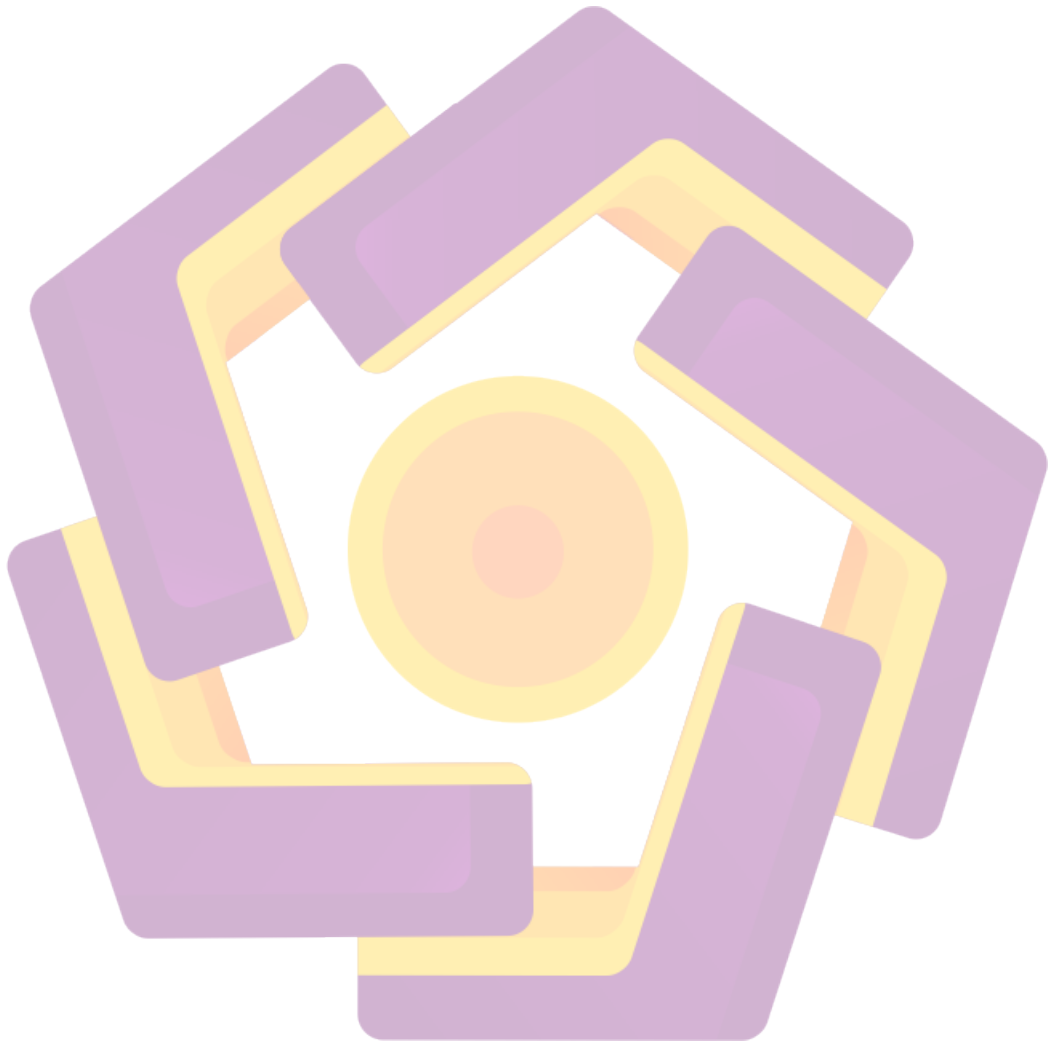
JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN	Error! Bookmark not defined.
LEMBAR PENGESAHAN	Error! Bookmark not defined.
LEMBAR PERNYATAAN	Error! Bookmark not defined.
LEMBAR MOTTO	v
LEMBAR PERSEMBAHAN	vi
LEMBAR KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
INTISARI	xix
I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian	3
1.4.1 Tujuan Penelitian	3
1.4.2 Manfaat Penelitian	3
1.5 Metode Penelitian	4
1.6 Sistematika Penulisan	5
II. LANDASAN TEORI	8
2.1 Tinjauan Pustaka	8
2.2 Konsep Dasar Game	9
2.2.1 Definisi Game	9
2.2.2 Game Engine	10
2.2.3 Unity 3D	11
2.3 Sejarah Perkembangan Video Game	11
2.4 Konsep Dasar Multimedia	13

2.4.1	Teks.....	14
2.4.2	Seni Grafis atau Gambar.....	15
2.4.3	Animasi.....	15
2.4.4	Video.....	15
2.4.5	Audio.....	16
2.4.6	Virtual Reality.....	16
2.5	Jenis dan Macam Video Game.....	16
2.5.1	Maze Game.....	17
2.5.2	Board Game.....	17
2.5.3	Card Game.....	18
2.5.4	Battle Card Game.....	19
2.5.5	Quiz Game.....	19
2.5.6	Puzzle Game.....	20
2.5.7	Shoot Them Up.....	21
2.5.8	Fighting Game.....	21
2.5.9	Racing Game.....	22
2.5.10	Turn-Based Strategy Game.....	23
2.5.11	Real-Time Strategy Game.....	23
2.5.12	First Person Shooter (FPS).....	24
2.5.13	Role Playing Game.....	25
2.5.14	Adventure Game.....	25
2.5.15	Sports.....	26
2.8	Analisis Kebutuhan Sistem.....	27
2.9	Teori Skala Likert.....	27
2.10	Tahap Pembuatan Game.....	28
III.	ANALISIS DAN PERANCANGAN.....	32
3.1	Pengumpulan Data.....	32
3.1.1	Observasi.....	32
3.1.1.1	Karakter Dalam Olahraga Airsoftgun.....	32
3.1.1.2	Sistem Olahraga Airsoftgun.....	33
3.1.1.3	Peraturan Olahraga Airsoftgun.....	34

3.1.2	Wawancara.....	36
3.1.2.1	Atribut Pemain	36
3.1.2.2	Misi	37
3.1.2.3	Peraturan	39
3.2	Referensi	40
3.3	Analisis Kebutuhan Sistem	42
3.3.1	Analisis Kebutuhan Fungsional	42
3.3.2	Analisis Kebutuhan Non-Fungsional.....	43
3.3.2.1	Kebutuhan Perangkat Keras.....	43
3.3.2.2	Kebutuhan Perangkat Lunak.....	44
3.3.2.3	Kebutuhan SDM	44
3.4	Perancangan Game.....	45
3.4.1	Menentukan Genre.....	45
3.4.2	Menentukan Tool.....	45
3.4.3	Menentukan Gameplay	47
3.4.3.1	Menu Utama.....	47
3.4.3.2	Gameplay	48
3.4.3.3	Pause Menu	49
3.4.4	Grafis Yang Digunakan	50
3.4.4.1	Download Karakter.....	50
3.4.4.2	Download Weapon.....	51
3.4.4.3	Perancangan Desain Antarmuka(Interface)	52
3.4.4.4	Perancangan Desain Peta	53
3.4.5	Sound	54
IV.	IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN	55
4.1	Implementasi	55
4.1.1	Persiapan Asset Game.....	55
4.1.2	Mempersiapkan Karakter Game	56
4.1.3	Mempersiapkan Weapon Dan Properti.....	56
4.1.5	Membuat Background Game	57
4.1.6	Mempersiapkan Suara.....	58

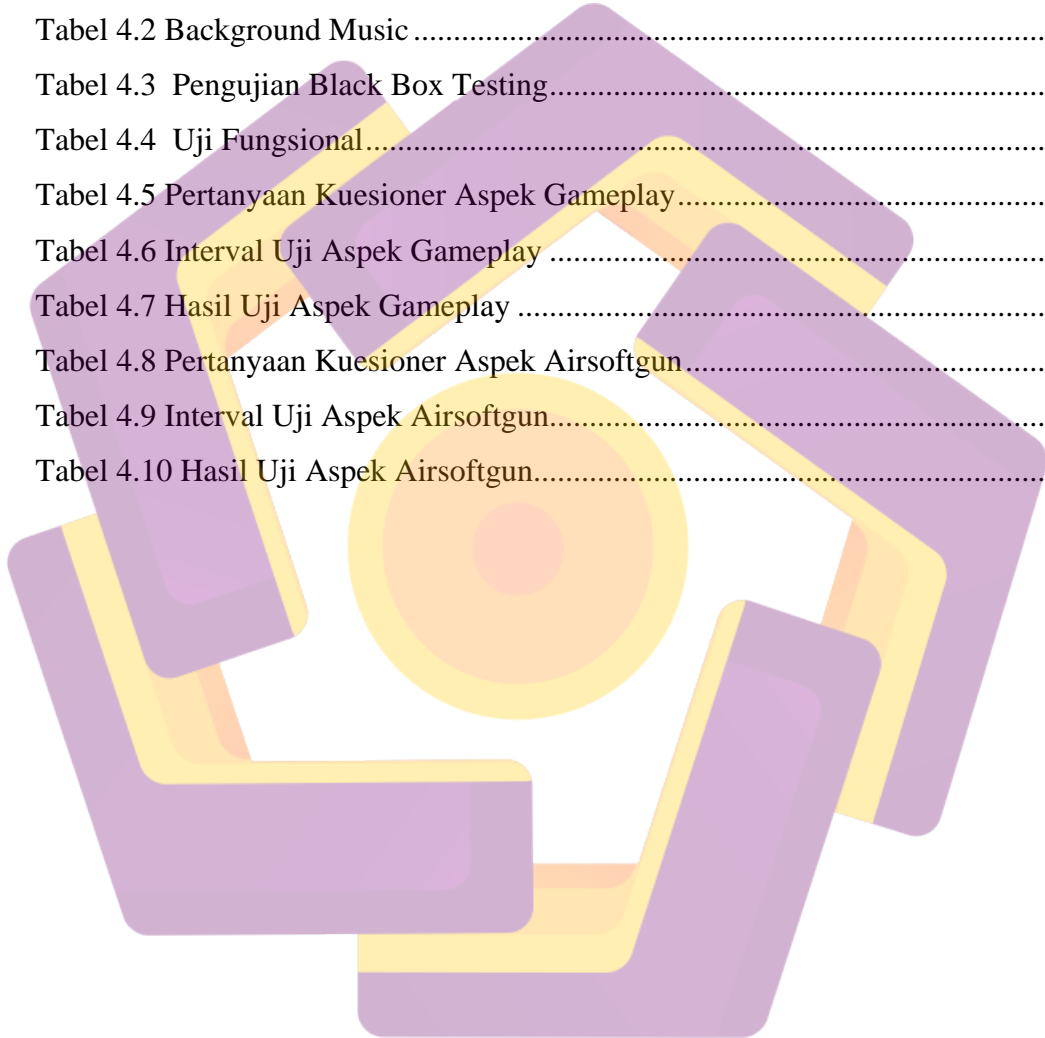
4.1.6.1	Sound Effect.....	58
4.1.6.2	Music.....	59
4.1.7	Persiapan Unity.....	59
4.2	Pembuatan Game	60
4.2.1	Pembuatan Project Baru.....	60
4.2.2	Pengaturan Project	60
4.2.3	Pembuatan Main Menu	61
4.2.3.1	Memasukkan Background	61
4.2.3.2	Memasukkan Tombol	62
4.2.4	Membuat Menu Help	65
4.2.4.1	Memasukkan Background Menu Help	65
4.2.4.2	Memasukkan Informasi Menu Help	66
4.2.4.3	Memasukkan Tombol Back Menu Help	67
4.2.5	Pembuatan Gameplay	70
4.2.5.1	Membuat Game Manager.....	70
4.2.5.2	Membuat Arena Game	71
4.2.5.2	Membuat Weapon	72
4.2.5.3	Membuat Player Karakter.....	74
4.2.6.5	Menambahkan Sound.....	78
4.3	Publishing.....	78
4.4	Pembahasan.....	80
4.4.1	Alpha Testing.....	80
4.4.1.1	Black Box Testing.....	80
4.4.1.2	Uji Fungsional.....	81
4.4.2	Beta Testing	84
4.4.2.1	Perhitungan Aspek Gameplay	84
4.4.2.2	Perhitungan Aspek Airsoftgun.....	88
V.	PENUTUP	93
5.1	Kesimpulan	93
5.2	Saran.....	94
	DAFTAR PUSTAKA	95

LAMPIRAN



DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Prangkat Keras Perancangan.....	43
Tabel 3.2 Karakter.....	50
Tabel 3.3 Weapon	51
Tabel 4.1 Sound Effect.....	58
Tabel 4.2 Background Music	59
Tabel 4.3 Pengujian Black Box Testing.....	80
Tabel 4.4 Uji Fungsional.....	82
Tabel 4.5 Pertanyaan Kuesioner Aspek Gameplay.....	85
Tabel 4.6 Interval Uji Aspek Gameplay	86
Tabel 4.7 Hasil Uji Aspek Gameplay	87
Tabel 4.8 Pertanyaan Kuesioner Aspek Airsoftgun.....	89
Tabel 4.9 Interval Uji Aspek Airsoftgun.....	91
Tabel 4.10 Hasil Uji Aspek Airsoftgun.....	92



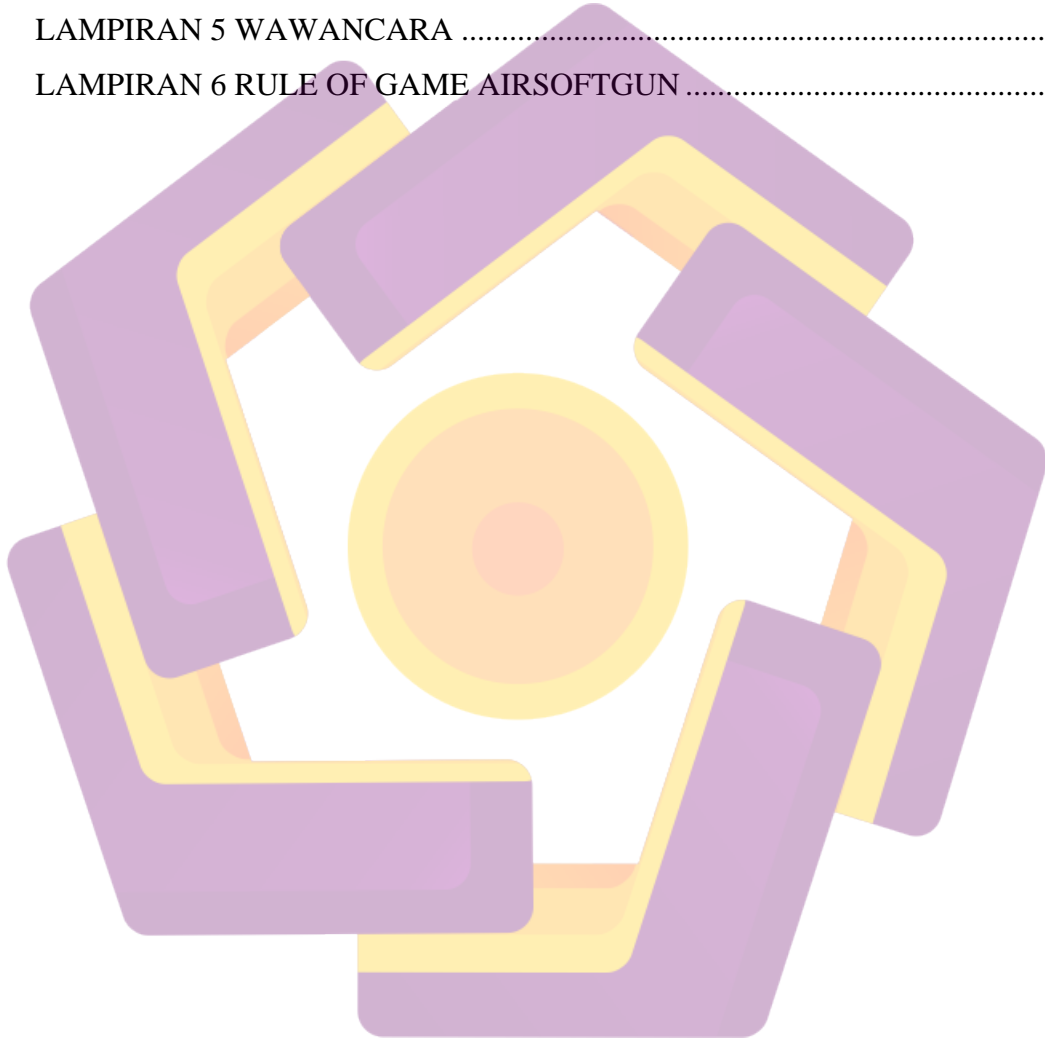
DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Game Pacman.....	17
Gambar 2.2 Game Free Chess.....	18
Gambar 2.3 Game Hearts.....	18
Gambar 2.4 Battle Card Pokemon.....	19
Gambar 2.5 Game Who Wants to Be Billionaire.....	20
Gambar 2.6 Game Tetris.....	20
Gambar 2.7 Game Air Attack.....	21
Gambar 2.8 Game Street Fighter 2.....	22
Gambar 2.9 Game Need For Speed Underground 2.....	22
Gambar 2.10 Game Age Of Empire 2.....	23
Gambar 2.11 Game Warcraft 3.....	24
Gambar 2.12 Game Battlefield 2.....	24
Gambar 2.13 Game Legacy Of Kain : Soul Reaver.....	25
Gambar 2.14 Game Beyond Good & Evil.....	26
Gambar 2.15 Game Fifa 16.....	26
Gambar 3.1 Perlengkapan pemain airsoftgun.....	33
Gambar 3.2 Pemain sedang menunggu aba-aba dimulai.....	34
Gambar 3.3 Perlengkapan team airsoftgun.....	37
Gambar 3.4 Gameplay Battlefield 2.....	40
Gambar 3.5 Gameplay Counter-Strike : Condition zero.....	41
Gambar 3.6 Menu Utama.....	47
Gambar 3.7 Gameplay.....	48
Gambar 3.8 Pause Menu.....	49
Gambar 3.9 Tampilan Main menu.....	52
Gambar 3.10 Desain Arena Battle Airsoftgun Competition.....	53
Gambar 3.11 Tampilan Interface game.....	53
Gambar 4.1 Mengimport karakter.....	56
Gambar 4.2 Mengimport weapon.....	57
Gambar 4.3 Background Menu Game.....	57

Gambar 4.4 Unity3d Store	59
Gambar 4.5 Unity Project Wizard.....	60
Gambar 4.6 Unity Build Setting	61
Gambar 4.7 Memasukan Asset Background.....	62
Gambar 4.8 Memasukkan tombol.....	63
Gambar 4.9 Script Main Menu.cs	63
Gambar 4.10 Inspector Main Menu	64
Gambar 4.11 Tampilan Main Menu.....	65
Gambar 4.12 Background Help	66
Gambar 4.13 Informasi Menu Help	67
Gambar 4.14 Tombol Back Menu Help.....	67
Gambar 4.15 Script GameManager_GoToMenuScene.cs.....	68
Gambar 4.16 Inspector GameManager	69
Gambar 4.17 Tampilan Menu Help	69
Gambar 4.18 Pembuatan Game Manager	70
Gambar 4.19 Pembuatan Arena Game.....	71
Gambar 4.20 Tampilan Posisi Properti Arena Game.....	71
Gambar 4.21 Drag&drop Asset Weapon	72
Gambar 4.22 Pembuatan Canvas Weapon.....	72
Gambar 4.23 Penambahan script weapon	73
Gambar 4.24 Input tombol menembak.....	73
Gambar 4.25 Setting inspector.....	74
Gambar 4.26 Drag & Drop Asset FPSController.....	74
Gambar 4.27 Pembuatan Canvas Player	75
Gambar 4.28 Settingcontroller player.....	76
Gambar 4.29 First Person Controller script	76
Gambar 4.30 Script Player	77
Gambar 4.31 Pembuatan sistem respawn.....	77
Gambar 4.32 Tampilan Musik Background.....	78
Gambar 4.33 Player Setting	79
Gambar 4.34 Menunggu proses building.....	79

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN 1 GAME MANAGER SCRIPT	1
LAMPIRAN 2 PLAYER SCRIPT	13
LAMPIRAN 3 WEAPON SCRIPT	28
LAMPIRAN 4 KUESIONER	50
LAMPIRAN 5 WAWANCARA	52
LAMPIRAN 6 RULE OF GAME AIRSOFTGUN	54



INTISARI

Kemajuan teknologi informasi ilmu pengetahuan dan komunikasi telah mengubah cara masyarakat kita dan gaya hidup dalam kegiatan dalam kehidupan ini. Komputer mulai digunakan di segala macam hal dari kehidupan manusia. Misalnya sekarang, aplikasi untuk hiburan bagi pengguna komputer. Melihat pertumbuhan pemain game di Indonesia meningkat pesat ke beberapa kali, itu berarti kesempatan kerja di lapangan akan lebih lebar permainan terbuka.

Ada banyak orang yang tidak tertarik untuk membuat game mereka sendiri karena kurangnya pengetahuan. Mereka berpikir bahwa permainan adalah keputusan berdasarkan 3D (tiga dimensi) adalah sulit, dan membutuhkan pengetahuan tentang pemrograman tinggi. Namun, masalah ini dapat diselesaikan karena sekarang banyak software game yang memiliki kualitas dan fitur yang mudah untuk memahami dan kecanggihan untuk membuat animasi dalam permainan. Salah satunya adalah software Unity Game Engine.

Untuk itu penulis memiliki ide untuk membuat permainan dengan topik dari proyek IT berjudul “Pembuatan Game 3 Dimensi Battle Airsoftgun Competition Dengan Menggunakan Unity 3D Game Engine”. Salah satu solusi untuk membuat game 3D yang diharapkan untuk menghibur orang bermain game dan menjadi referensi.

Kata-kunci: Game, 3D, Airsoftgun, Unity3D, Game Engine.