

RANCANG BANGUN GAME SINGLE PLAYER DAN MULTIPLAYER 3D

TUGAS AKHIR

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat

Untuk Memperoleh Gelar Sarjana

Jurusan Teknik Informatika



OLEH :

NAMA : BIMO HARIO ANDITYO

NO MAHASISWA : 07 523 155

JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI

UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA

YOGYAKARTA

2011

LEMBAR PENGESAHAN DOSEN PEMBIMBING

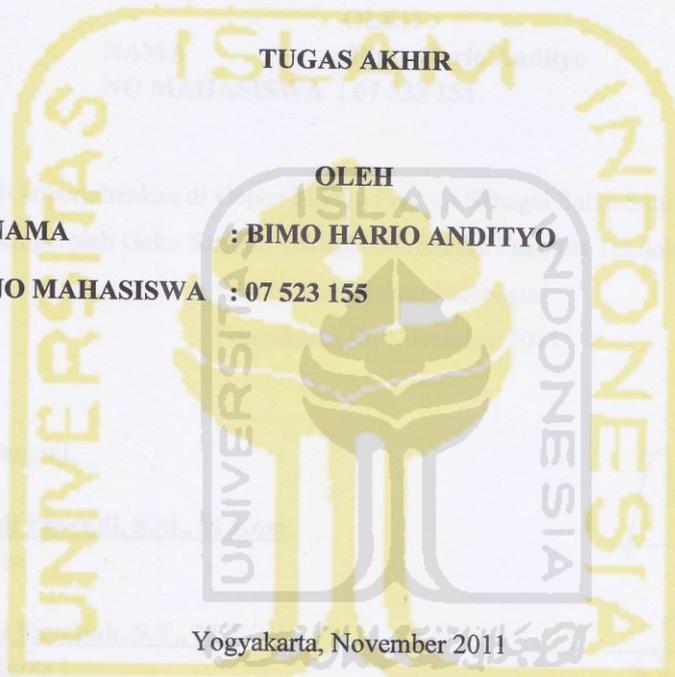
RANCANG BANGUN GAME SINGLE PLAYER DAN MULTIPLAYER 3D
TUGAS AKHIR

TUGAS AKHIR

OLEH

NAMA : BIMO HARIO ANDITYO

NO MAHASISWA : 07 523 155



Yogyakarta, November 2011

Pembimbing,

Yudi Prayudi, S.Si., M.Kom

Ketua Jurusan Teknik Informatika
Universitas Islam Indonesia

LEMBAR PENGESAHAN DOSEN PENGUJI

RANCANG BANGUN GAME SINGLE PLAYER DAN MULTIPLAYER 3D

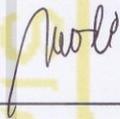
TUGAS AKHIR

OLEH :
NAMA : Bimo Hario Andityo
NO MAHASISWA : 07 523 155

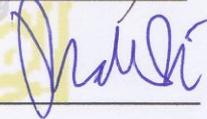
Telah Dipertahankan di Depan Sidang Penguji Sebagai Salah Satu Syarat Untuk
Memperoleh Gelar Sarjana Teknik Informatika Fakultas Teknologi Industri
Universitas Islam Indonesia
Yogyakarta, 30 November 2011

Tim Penguji,

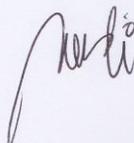
1. **Yudi Prayudi, S.Si., M.Kom**
Ketua
2. **Ami Fauziah, S.T., M.T**
Anggota I
3. **Affan Mahtarami, S.Kom., M.T**
Anggota II







Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Informatika
Universitas Islam Indonesia



Yudi Prayudi, S.Si., M.Kom.

HALAMAN PERSEMBAHAN

Halaman persembahan ini penulis khususkan kepada kedua orang tua yang telah membesarkan dan mendidik penulis dengan penuh cinta, kasih sayang, dan ketulusan. Tiada maksud dan tujuan lain agar dapat membuat kalian bahagia



MOTTO

Kita tidak bisa sukses kalau hanya memikirkan apa yang akan kita perbuat.

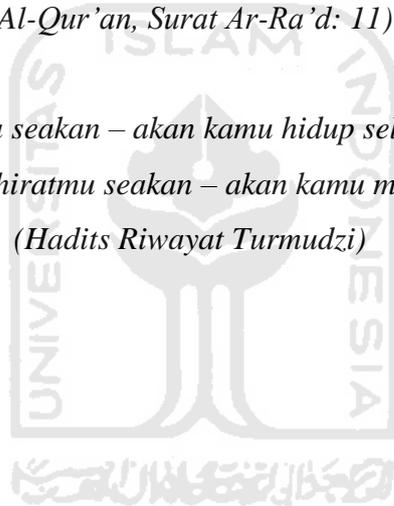
- Henry Ford –

Sesungguhnya Allah tidak mengubah keadaan sesuatu kaum, sehingga mereka mengubah keadaan yang ada pada diri mereka sendiri”.

(Al-Qur’an, Surat Ar-Ra’d: 11)

Bekerjalah untuk duniamu seakan – akan kamu hidup selamanya. Dan bekerjalah untuk akhiratmu seakan – akan kamu mati esok

(Hadits Riwayat Turmudzi)



KATA PENGANTAR



Asalamualaikum Wr. Wb.

Alhamdulillah, segala puji bagi Allah SWT atas segala rahmat, hidayah dan inayah-Nya sehingga laporan tugas akhir yang berjudul “Sistem Informasi Pengelolaan Sumber Daya Manusia” dapat terselesaikan dengan baik.

Laporan tugas akhir ini disusun sebagai salah satu syarat guna memperoleh gelas Sarjana Teknik Informatika pada Universitas Islam Indonesia, serta sebagai sarana untuk mengaplikasikan ilmu dan teori yang telah diperoleh selama menjalani masa studi di jurusan Teknik Informatika Universitas Islam Indonesia.

Penyusunan laporan ini tidak lepas dari bimbingan, dukungan dan bantuan dari pihak. Dalam kesempatan ini, dengan penuh kerendahan hati, penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Allah SWT, Tuhan bagi seluruh alam yang melimpahkan rahmat dan karunianya sehingga penulis diberi kesehatan hingga dapat menyelesaikan penulisan laporan tugas akhir ini.
2. Bapak Edy Suwandi Hamid, selaku rektor Universitas Islam Indonesia dan seluruh jajaran Rektorat Universitas Islam Indonesia.
3. Bapak Gumbolo Hadi Susanto, Ir., M.Sc. selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri, Universitas Islam Indonesia.
4. Bapak Yudi Prayudi, S.Si., M.Kom. selaku ketua Jurusan Teknik Informatika dan Dosen Pembimbing. Terima kasih atas waktu dan tenaga yang telah dikorbankan untuk membimbing dalam menyelesaikan tugas akhir ini. Terima kasih juga untuk ilmu yang telah diajarkan kepada penulis.
5. Seluruh dosen Teknik Informatika Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia. Terima kasih atas segala bimbingan dan ilmu yang telah diberikan kepada penulis selama kuliah.
6. Kedua orang tua yang selalu melimpahkan kasih sayang yang tulus serta do'a yang tiada henti, dan memberikan semangat terus menerus. Ya Allah, balaslah mereka dan berikan mereka Anugerah dan Karunia Mu.

7. Seluruh Keluarga Besar di Magelang dan Puwerejo, Eyang, Pakde, Om, dan Tante yang selalu memberi semangat dan dukungan yang tiada henti.
8. Dimas Aditya Budi Nugroho, yang selalu memberikan kakakmu ini semangat dan gairah untuk terus mengerjakan tugas akhir tanpa kenal lelah.
9. Novi Widyanisa, dengan ketulusan dan kehangatan doa yang kau berikan. Setiap detik waktu yang kau berikan, dan dorongan motivasi yang tentunya membuat penulis dapat melalui masa-masa sulit dengan baik.
10. Sahabat baik penulis, Ikbal Fitriani, Herdian Rachmadi, Rio Kiswandaru, Satrio Arif, Hadid Rachmat, Risky Caesar, dan Narendra Saputera yang telah memberikan bantuan baik moril dan psikis, yang tentunya sangat membantu dalam pengerjaan tugas akhir.
11. Teman-teman seperjuangan angkatan 2007 yang telah banyak memberikan informasi dalam menunjang selesainya tugas akhir ini.
12. Seluruh warga dan teman-teman Perumahan Griya Tirta Kencana. Terima kasih buat doa dan dorongannya.
13. Seluruh teman-teman dari Bengkulu, terima kasih atas motivasi yang kalian berikan terutama anak-anak SMA Negeri 5 Bengkulu.
14. Seluruh pihak yang telah membantu hingga selesainya penyusunan tugas akhir ini. Semoga Allah SWT membalas budi baik dan keikhlasannya, Amin.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa tugas akhir ini masih jauh dari kesempurnaan suatu tulisan ilmiah, oleh sebab itu dengan segala kerendahan hati penulis menerima kritik dan saran demi kesempurnaannya.

Wasalamualaikum Wr. Wb.

Yogyakarta, November 2011

Bimo Hario

SARI

Dalam kehidupan sehari-hari hiburan selalu dibutuhkan oleh semua golongan masyarakat. Tuntutan masyarakat akan hiburan tersebut beraneka ragam seiring perkembangan teknologi yang ada, salah satunya adalah hiburan dalam bentuk game 3D. Guna memenuhi kebutuhan akan game 3D tersebut maka dibutuhkan suatu cara bagaimana membuat game 3D dengan baik dan cepat.

FPSCreator adalah software pembuat game 3D yang dikhususkan untuk membuat game ber-genre FPS (First Person Shooter), salah satu game yang dapat dibuat menggunakan FPSCreator adalah game dengan tema peperangan single player dan multiplayer.

Tujuan penulisan adalah mendesain dan mengimplementasikan game FPS 3D dengan menggunakan software FPSCreator dengan tema peperangan single player dan multiplayer. Adapun bahasa pemrograman yang digunakan untuk pembuatan game tersebut adalah bahasa pemrograman yang dikhususkan untuk *engine* FPSCreator.

Kata kunci : Game FPS 3D, FPSCreator, single player, multiplayer

TAKARIR

<i>Adult</i>	: Dewasa
<i>Animation</i>	: Animasi
<i>Artificial Intelligence</i>	: Kecerdasan Buatan
<i>Action</i>	: Aksi
<i>Adventure</i>	: Petualangan
<i>Character</i>	: Karakter
<i>Condition</i>	: Kondisi
<i>Database</i>	: Tempat Penyimpanan data
<i>Device</i>	: Perangkat
<i>Engine</i>	: Mesin
<i>Exit</i>	: Keluar
<i>Flowchart</i>	: Diagram alir
<i>Game Over</i>	: Permainan selesai
<i>Hardware</i>	: Perangkat Keras
<i>Health</i>	: Kesehatan
<i>Key</i>	: Kunci dalam permainan
<i>Level</i>	: Tingkatan
<i>Live</i>	: Nyawa
<i>Main Menu</i>	: Menu utama
<i>Multiplayer</i>	: Pemain dengan jumlah banyak
<i>New Game</i>	: Memulai permainan baru
<i>Online</i>	: Terhubung ke internet
<i>Pause Game</i>	: Jeda game

<i>Player</i>	: Pemain
<i>Personal Computer</i>	: Komputer perorangan
<i>Publisher</i>	: Penerbit
<i>Software</i>	: Perangkat Lunak
<i>Start Game</i>	: Memulai game



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL i
LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING	ii
LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI.....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
MOTTO	v
KATA PENGANTAR.....	vi
SARI.....	viii
TAKARIR	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan Penelitian	2
1.5 Manfaat	3
1.6 Metodologi	3
1.6.1 Pengumpulan Data	3
1.6.2 Metode Pengembangan Sistem	4
1.7 Sistematika Penulisan	4

BAB II LANDASAN TEORI

2.1 Game	6
2.1.1 Pengertian Game	6
2.1.2 Genre Game	6
2.1.3 Sejarah Video Game	10
2.1.4 Game Development	13
2.2 First Person Shooter	16
2.3 FPS Creator	17
2.3.1 Prefabs	19
2.3.2 Segment	20
2.3.3 Entity	21
2.3.4 Marker	23

BAB III METODOLOGI

3.1 Analisis Kebutuhan	24
3.2 Hasil Analisis	24
3.2.1 Analisis Kebutuhan Masukan	24
3.2.2 Analisis Kebutuhan Keluaran	25
3.2.3 Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak	25
3.2.4 Analisis Kebutuhan Perangkat Keras	26
3.3 Analisa dan Perancangan Sistem	27
3.3.1 Keterangan Umum Game	28
3.3.2 Jalan Cerita Game (Storyline)	28
3.3.3 Gaya dan Tampilan Umum Game	29
3.3.4 Framework Penelitian	30
3.3.5 Activity Diagram mode Singleplayer	32

3.3.5 Activity Diagram mode Multiplayer	34
3.4 Perancangan Perangkat Lunak	35
3.4.1 Perancangan Antarmuka	35
3.4.2 Deskripsi Masing-masing karakter	37
3.4.3 Perancangan Bangunan	41
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Implementasi	47
4.1.1 Menu Utama Sistem	47
4.1.2 Gambar Character	48
4.1.3 Bangunan pada Game dan Cinematik	55
4.2 Pengujian Sistem	64
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan	67
5.2 Saran	67
DAFTAR PUSTAKA	68

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1. Tabel Karakter Singleplayer	38
Tabel 3.2. Tabel Karakter Multiplayer.....	40
Tabel 4.1. Tabel Kuesioner Responden	65



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1.Konsol Game Generasi Pertama	10
Gambar 2.2. Konsol Game Generasi Kelima.....	12
Gambar 2.3. Konsol Game Generasi Ketujuh.....	13
Gambar 2.4. Tampilan FPSCreator	18
Gambar 2.5 Tampilan lembar kerja FPSCreator.....	19
Gambar 2.6 Tampilan Prefabs.....	20
Gambar 2.7 Tampilan Segment.....	21
Gambar 2.8 Tampilan Entities	21
Gambar 3.1 Framework Penelitian	30
Gambar 3.2 Alur Menu Sngleplayer	32
Gambar 3.3 Alur Menu Multileplayer	34
Gambar 3.4 Tampilan Sketsa menu utama Singleplayer	36
Gambar 3.5 Tampilan Sketsa menu utama Multiplayer.....	37
Gambar 3.6 Tampilan Map utama permainan.....	41
Gambar 3.7 Rancangan Bangunan 1	42
Gambar 3.8 Rancangan Bangunan 2	42
Gambar 3.9 Rancangan Bangunan 3	43
Gambar 3.10 Rancangan Bangunan 4.....	43
Gambar 3.11 Rancangan Bangunan 5	44

Gambar 3.12 Rancangan Bangunan 6.....	45
Gambar 3.13 Rancangan Bangunan 7.....	45
Gambar 3.14 Rancangan Bangunan 8.....	46
Gambar 4.1 Tampilan Menu Singleplayer.....	47
Gambar 4.2 Tampilan Menu Multiplayer.....	48
Gambar 4.3 Karakter Jenderal Kadir.....	48
Gambar 4.4 Karakter Mr Big.....	49
Gambar 4.5 Karakter Tentara.....	49
Gambar 4.6 Karakter Zombie.....	50
Gambar 4.7 Karakter Tawanan.....	50
Gambar 4.8 Karakter Sersan Satu Malik.....	51
Gambar 4.9 Karakter Robot Gedek.....	51
Gambar 4.10 Karakter Joko.....	52
Gambar 4.11 Karakter Usman.....	52
Gambar 4.12 Karakter Alien 51.....	53
Gambar 4.13 Karakter Kapten Dimas.....	53
Gambar 4.14 Karakter Bigboy.....	54
Gambar 4.15 Karakter Skeleton.....	54
Gambar 4.16 Tampilan senjata awal.....	55
Gambar 4.17 Tampilan misi yang muncul dalam permainan.....	56
Gambar 4.18 Gambar Bangunan 1.....	56

Gambar 4.19 Tampilan permainan Bangunan 1	57
Gambar 4.20 Gambar Bangunan 2.....	57
Gambar 4.21 Tampilan permainan Bangunan 2	58
Gambar 4.22 Gambar Bangunan 3.....	58
Gambar 4.23 Tampilan permainan Bangunan 3	59
Gambar 4.24 Gambar Bangunan 4.....	59
Gambar 4.25 Tampilan permainan Bangunan 4	60
Gambar 4.26 Gambar Bangunan 5.....	60
Gambar 4.27 Tampilan permainan Bangunan 5	61
Gambar 4.28 Gambar Bangunan 6.....	61
Gambar 4.29 Tampilan permainan Bangunan 6	62
Gambar 4.30 Gambar Bangunan 7.....	62
Gambar 4.31 Tampilan permainan Bangunan 7	63
Gambar 4.32 Gambar Bangunan 8.....	63
Gambar 4.33 Tampilan permainan Bangunan 8	64

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada kehidupan sehari - hari, siapapun, usia berapapun, serta dari golongan masyarakat manapun pasti membutuhkan hiburan. Seiring dengan perkembangan teknologi masyarakat yang pada akhirnya mempengaruhi perkembangan budaya dan kebutuhan masyarakat, tuntutan hiburan pun mempunyai keragaman cara dan bentuk. Salah satunya adalah melalui peralatan komputer yang di era seperti ini pasti sangat dibutuhkan. Pada masa ini, game yang digemari adalah game 3D, game yang membuat seakan pemain yang memainkan karakter didalam game tersebut.

Video game sudah tidak asing lagi di telinga masyarakat. Sebuah “permainan” dengan tampilan sebuah gambar atau visual yang dapat memberikan respon balik jika diberikan perintah - perintah tertentu menggunakan alat kontrol pada seperangkat sistem elektronik. Kata “*Video Game*” pada dasarnya mengacu pada istilah “*raster display device*” . Jenis sistem yang digunakan untuk menggenerate *display game* sehingga dinamakan *platform*, contoh *Personal Computer* dan konsol. Media yang diggunakan sebagai input data untuk memainkan *game* dinamakan *Controller*, *controller* pada konsol dinamakan *Joystick*, sebuah papan *portable* berisi tombol - tombol untuk memasukan perintah - perintah pada *game*. *Controller* pada PC tetap berupa *keyboard* dan *mouse* yang digunakan bersamaan secara simultan. Jenis *game* yang diminati antara lain *Role-Playing Game (RPG)* dan *Action*. Kedua jenis *game* *RPG* dan *Action* selain memperhatikan cerita dan *gameplay*, juga mengandalkan sisi grafis. Kualitas grafik dalam suatu *game* berpengaruh pada tingkat penjualan.

Hal ini didukung dengan dikeluarkannya FPSCreator oleh The Game Creator Ltd, yang memungkinkan para pengembang atau pembuat game 3D dapat menuangkan kreatifitas dan imajinasi tanpa batas untuk membuat permainannya sendiri.

FPSCreator merupakan salah satu dari sekian banyak software untuk membuat game 3D, yang memberikan kemudahan dalam pembuatan di setiap level dan memiliki script yang mudah untuk dipahami. Mode yang ditawarkan pun terdiri dari Single player dan Multiplayer.

Saat ini semua game bergenre FPS selalu didominasi oleh buatan dunia barat. Sekaranglah saatnya kita membuat sendiri game peperangan yang dapat dimainkan secara bersama-sama dengan menggunakan mode multiplayer. Kita dapat dengan leluasa menuangkan ide-ide yang kita miliki tanpa harus terbatas apapun, dan tentunya akan lebih memacu semangat generasi muda Indonesia untuk dapat lebih berkarya dan kreatif.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan sebelumnya, maka rumusan masalah yang ada yaitu bagaimana merancang dan membangun sebuah game FPS (First Person Shooter) dengan mode single player dan multiplayer.

1.3 Batasan Masalah

Berikut merupakan hal-hal yang menjadi batasan penulis adalah :

1. Bertindak sebagai *Game Designer* yang meliputi seluruh perancangan sistem Navigasi, Menu dan konten *Game*.
2. Penelitian menggunakan *software* FPS Creator sebagai *Game Engine*.
3. Hanya sebatas konsep dasar dan lebih mendalam hanya pada satu *stage* saja.
4. Jumlah pemain pada mode *Multiplayer* hanya maksimal 8 pemain.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian yang dilakukan yaitu :

1. Membangun game FPS (First Person Shooter) 3D secara single player dan multiplayer.

2. Membangun sebuah game dengan genre FPS (First Person Shooter) dengan menggunakan software FPSCreator sebagai game engine.

1.5 Manfaat Penelitian

Berdasarkan perumusan masalah diatas, maka manfaat penelitian yang didapat yaitu sebagai berikut :

1. Memberikan suatu hiburan yang menyenangkan dan pengalaman baru dalam bermain game bergenre FPS (First Person Shoot)
2. Hasil penelitian dapat digunakan sebagai salah satu acuan pengetahuan untuk membangun sebuah game 3D.

1.6 Metodologi Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian pembuatan aplikasi game 3D adalah dengan pengumpulan data dan pengembangan sistem.

1.6.1 Pengumpulan Data

Pengumpulan data yang diperlukan menggunakan metode sebagai berikut :

a. Observasi

Metode observasi digunakan untuk mendapatkan data atau gambaran yang diinginkan oleh pecinta *game*, untuk mendapatkan output serta output yang seimbang dan melihat secara langsung keadaan yang terjadi di lapangan khususnya para penggemar *game* 3D.

b. Studi Pustaka

Metode ini adalah mencari data atau kebutuhan dari buku-buku, internet, ataupun literatur yang berhubungan dengan permasalahan yang sedang dibahas dan digunakan untuk

mendapatkan informasi tambahan yang digunakan sebagai acuan dalam pengembangan game 3D.

1.6.2. Metode Pengembangan Sistem

Dalam penelitian, metode pengembangan sistem yang digunakan yaitu meliputi sebagai berikut :

1. Analisa Kebutuhan

Pada tahap ini dilakukan analisa kebutuhan pembuatan game 3D, meliputi kebutuhan software dan hardware.

2. Perancangan Pembuatan Game

Pada tahap ini membahas mengenai proses pembuatan game 3D yang meliputi masukan game 3D, alur game, dan akhir dari game 3D.

3. Analisa Kinerja

Tahap ini berupa hasil analisa kinerja terhadap pembuatan game yang telah di implementasikan ke dalam bahasa pemrograman.

1.7 Sistematika Penulisan

Dalam penulisan tugas akhir ini, sistematika penulisan dibagi menjadi beberapa bab sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi pembahasan masalah umum yang meliputi latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metodologi penelitian dan sistematika penulisan

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini membahas sejarah dan perkembangan konsol game yang merupakan dasar teori yang berfungsi sebagai sumber atau alat dalam memahami permasalahan yang berkaitan dengan konsep dasar FPSCreator dan tools yang digunakan dalam pembuatan game 3D.

Bab III METODOLOGI

Bab ini membahas tentang metode analisis semua kebutuhan perangkat lunak yang diperlukan untuk membangun sistem serta memuat hasil analisa yang merupakan hasil penelitian semua kebutuhan dalam pembuatan game FPS 3D, yang meliputi rancangan menu game, level, dan bangunan pada game.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Membahas analisis kinerja perangkat lunak yang telah dibangun, analisa sistem mencakup pengujian dan serta hasil uji coba perangkat lunak.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Membuat kesimpulan yang merupakan rangkuman dari hasil analisis kinerja pada bagian sebelumnya dan saran yang perlu diperhatikan berdasarkan keterbatasan yang ditemukan dan asumsi-asumsi yang dibuat selama pembuatan game FPS 3D.

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Game

2.1.1 Pengertian Game

Game adalah kegiatan antara dua atau lebih independen (pemain) membuat keputusan untuk mencapai tujuan mereka dalam beberapa konteks yang membatasi. Game merupakan suatu konteks dengan aturan antar lawan mencoba untuk memenangkan tujuan.

Definisi lain menjelaskan, game adalah program perangkat lunak dimana satu atau lebih pemain berusaha untuk membuat keputusan melalui kontrol terhadap obyek dan sumber daya guna memenuhi suatu tujuan tertentu (Prayudi, 2008). Adapun elemen elemen yang umum dari sebuah game adalah :

- a. Game adalah kegiatan
- b. Game memiliki peraturan
- c. Game memiliki konflik
- d. Game memiliki tujuan
- e. Game melibatkan pengambilan keputusan
- f. Game adalah sebuah karya seni.

2.1.2 Genre Game

Jenis game lebih dikenal dengan istilah genre game. Genre juga berarti format atau gaya dari sebuah game. Format dalam sebuah game bisa murni sebuah genre atau bisa merupakan campuran dari beberapa genre game lain. Beberapa game bisa digabungkan ke dalam sebuah game untuk membuat unsur permainan lebih bervariasi dan menantang. Menurut Jasson, 2009: 6, genre game dibagi atas :

a. *Maze Game*

Pada jenis ini, pemain hanya mengitari *maze* (lorong-lorong yang berhubungan) dan mencari beberapa item yang berguna untuk menyelesaikan misi yang ada. Pemain juga memiliki musuh yang mengejar. Contoh game : *Pacman* dan *Digger*

b. *Board Game*

Jenis game ini sama dengan game board (papan) tradisional. Game ini melibatkan kemampuan *AI (Artificial Intelligence)* dan memiliki tingkat kesulitan yang beragam untuk dapat dimainkan melawan pemain. Contoh : *Scrabble, Chess, dan Monopoly.*

c. *Card Game*

Yaitu game dengan menggunakan kartu sebagai inti permainan. Kartu yang digunakan adalah kartu yang sering dimainkan secara umum. Seperti *Hearts, Blackjack, Poker, dan Solitaire.*

d. *Quiz Game*

Pemain hanya perlu memilih jawaban yang benar dari beberapa pilihan jawaban. Pertanyaan yang diajukan pun beragam, bisa tentang wawasan global, ataupun tentang *entertainment*. Contoh game : *Who Wants To Be Millionaire.*

e. *Puzzle Game*

Yaitu game menyusun item sedemikian rupa untuk menyelesaikan misi yang diberikan dengan cepat dan sebaik mungkin. Contoh : *Tetris, Puzzle World*

f. *Shooting Game*

Secara standar bahwa semua game yang bertipe atau dimainkan dengan cara menembakkan suatu objek adalah termasuk kedalam jenis shooting game. Contoh : *Deer Hunter, Duck Hunter*

g. *Adventure game*

Adventure game adalah game petualangan. Pemain berjalan menuju ke suatu tempat, selama perjalanannya pemain akan menemukan banyak hal termasuk musuh dan peralatan yang dapat digunakan untuk menyelesaikan misi. Biasanya, pemain harus membunuh bos terakhir untuk dapat menyelesaikan permainan. Contoh : *Crash Bandicoot, Metal Slug, Rayman Adventures*.

h. *Fighting Game*

Game ini menekankan pada pertarungan jarak dekat. Pemain bisa menggunakan berbagai macam jurus kombinasi mematikan untuk dapat mengalahkan musuh. Biasanya dimainkan berdua menggunakan stik ataupun sendirian melawan AI. Contoh : *Street Fighter, Mortal Kombat, Tekken*.

i. *Sport Game*

Yaitu game yang menekankan unsur olahraga dan memiliki peraturan yang sama seperti pada olahraga yang sebenarnya. Contoh : *FIFA, Pro Evolution Soccer, PGA Tour Golf*

j. *Racing Game*

Game ini memberikan nuansa balapan sesungguhnya pada pemain. Terkadang di arena sirkuit ataupun di jalanan. Dengan pilihan dan tampilan yang sangat mirip dengan kondisi balapan sebenarnya. Contoh : *Need For Speed, Driver, Drift*

k. *Simulation Game*

Genre ini menyetengahkan permainan simulasi. Pemain membangun secara simulasi sebuah kota, negara, ataupun koloni. Pemain mengatur berbagai sumber daya dan menentukan berbagai keputusan. Contoh : *The Sims, Zoo, Sim City*

l. *Turn Based Strategi (TBS) Game*

Dalam jenis ini, pemain melakukan gerakan setelah pemain lain melakukannya secara bergantian sehingga salah satu pihak kehabisan nyawa dan kalah. Bisa dibayangkan mirip dengan permainan catur tetapi dengan variasi gerakan dan efek yang jauh lebih banyak. Contoh : *Empire, Civilization, Worms*

m. *Real Time Strategi (RTS) Game*

Pada jenis ini, pemain tidak harus menunggu dalam melakukan penyerangan, para pemain harus saling duluan dalam melakukan penyerangan, tentunya dengan strategi yang baik. Sehingga pemain dengan serangan dan pertahanan terbaik akan memperoleh kemenangan.

Contoh : *Warcraft, Command and Conqueror*

n. *First Person Shooter (FPS) Game*

Game ini mengutamakan kecepatan gerakan di dalam permainan. Banyak baku tembak yang terjadi dalam game. Disebut *First Person Shooter* karena pandangan pemain adalah pandangan orang pertama (*First Person*). Pemain melihat tampilan layar seperti pemain melihat dari mata pemain sendiri. Contoh : *Call of Duty, Point Blank, Medal of Honor*

o. *Third Person Action Games*

Sebenarnya genre ini sama dengan FPS, hanya saja berbeda sudut pandang. Pada genre ini, pemain melihat dari sudut pandang orang ketiga. Contoh : *Assasin's Creed, Tomb Raider*

p. *Role Playing Game (RPG)*

Pada genre ini, pemain akan berperan menjadi sebuah karakter fiktif. Pemain akan menjalankan peran dengan berbagai atribut, seperti kesehatan, intelegensi, dan keahlian. Pemain bebas memilih alur cerita sesuai keinginannya sendiri. Contoh : *Kingdom Hearts*, *Final Fantasy*

2.1.3 Sejarah Video Game

1. Generasi Pertama

Generasi pertama konsol permainan video berlangsung dari tahun 1972, dengan rilis dari *Magnavox Odyssey*¹, hingga 1977, ketika “pong”-style produsen konsol meninggalkan pasar secara massal karena pengenalan dan keberhasilan mikroprosesor berbasis konsol.



Gambar 2.1 Generasi konsol pertama yang diciptakan

2. Generasi Kedua

Generasi kedua (biasa disebut sebagai awal era 8 bit atau kurang lebih 4 bit era) dimulai pada tahun 1976, dengan merilis *Fairchild Channel F* dan *Radofin 1292. Advanced Programmable Video* sistem. Pada era generasi kedua, yang menjadi primadona konsol *game* adalah konsol *game ATARI*.

3. Generasi Ketiga

Generasi ketiga dimulai pada tahun 1983 dengan dipasarkannya Jepang *Family Computer* atau lebih dikenal seluruh dunia dengan nama

¹ Source from http://en.wikipedia.org/wiki/Magnavox_Odyssey

*FAMICOM*² (*Nintendo Entertainment System*). Walaupun konsol generasi sebelumnya juga menggunakan 8-bit *processor*, pada akhir generasi inilah konsol rumah yang pertama kali diberi label oleh mereka “bit”. Masuk ke *mode* sebagai sistem 16-bit seperti *Mega Drive* atau *Genesis* dipasarkan untuk membedakan antara generasi konsol. Di Amerika Serikat, generasi di *game* ini terutama didominasi oleh *NES* atau *Famicom*. Pada era ini terjadi perang konsol *game* yang pertama antara perusahaan konsol Nintendo dengan *SEGA*.

4. Generasi Keempat

Generasi keempat atau biasa disebut dengan era 16 bit, pada generasi ini *NES* mendapat sambutan hangat di seluruh dunia, dan sebuah perusahaan bernama *Sega* mencoba bersaing dengan *Nintendo*. Pada tahun 1988, *Sega* merilis konsol *next-generation*, *Sega Mega Drive* (yang juga dikenal dengan *Sega Genesis*). Konsol ini menyajikan gambar yang lebih tajam dan animasi yang lebih halus dibanding *NES*. Konsol ini cukup berhasil memberi tekanan, tetapi *NES* tetap bertahan dengan angka penjualan yang. Dua tahun berselang, pada 1990, *Nintendo* kembali menggebrak dengan konsol *next-gen*, *SNES* (*Super Nintendo Entertainment System*). Perkembangan generasi keempat berawal dari tahun 1989 hingga tahun 1992

5. Generasi Kelima

Generasi kelima atau disebut juga dengan era konsol 32 bit. konsol *game* yang paling populer pada generasi ini adalah *Sony Playstation*.

² Source from http://en.wikipedia.org/wiki/Nintendo_Entertainment_System



Gambar 2.2 Game konsol generasi kelima

6. Generasi Keenam

Generasi keenam ini ditandai dengan munculnya konsol - konsol *game next generation* dari masing-masing perusahaan seperti *SONY*, *SEGA*, *Nintendo* serta munculnya konsol *game* baru yang diluncurkan oleh *Microsoft* yang diberi nama *Xbox*. Perang konsol *game* ini akhirnya mengakibatkan jatuhnya perusahaan konsol *SEGA* yang tidak dapat lagi meneruskan konsol *next generation* (*Dreamcast*) dan lebih memilih untuk berkonsentrasi di bidang pembuatan *game* konsol.

7. Generasi ketujuh

Dikarenakan semakin canggihnya teknologi yang berkembang, maka kemudian 3 perusahaan konsol terbesar (*Sony*, *Nintendo*, dan *Microsoft*) mengeluarkan kembali konsol *next - generation* keluaran terbaru. *Sony* mengeluarkan konsol *next - gen* yang diberi nama *PS3* (*Playstation 3*), *Nintendo* dengan *Nintendo Wii* kemudian *Microsoft* dengan *Xbox 360*. Pada generasi ini semakin dikembangkan sistem permainan *online* atau permainan yang melibatkan dalam hal jumlah pemain yang terhubung dengan konsol dan semakin ditinggalkannya permainan *single player*.



Gambar 2.3 Konsol game generasi ke tujuh

2.1.4 Game Development

Game Development adalah sebuah kegiatan untuk merancang dan mengembangkan permainan *game*. Pengembangan *game* dapat video dikerjakan oleh suatu pengembang, dapat dilakukan secara perorangan atau sebagai suatu industri besar. Pada umumnya *game* komersil, diciptakan oleh tim pengembangan di dalam suatu perusahaan yang khusus bergerak dalam bidang perancangan *game* untuk komputer dan Konsol. Pengembangan *Video Game* secara normal dibiayai oleh suatu penerbit (*publisher*).

Sebuah industri *game* profesional, perancangan *game* dilakukan dalam bagian-bagian yang khusus menangani tipe pekerjaan tertentu, hal ini di harapkan untuk memperoleh rancangan *game* yang berkualitas dalam keseluruhannya.

Mark Mancher⁵ menjelaskan untuk sebuah produksi *game* khususnya untuk produksi visualiasasinya dibagi lagi dalam beberapa kelompok tugas yang bertanggung jawab tiap-tiap bagian produksi. Mark Mancher menerangkan bagian produksi itu meliputi ³:

1. Art Director

Art Director adalah seseorang yang sangat langsung mendukung pengembangan dari sebuah *project game* dengan merencanakan segala sesuatunya untuk didiskripsikan dalam tiap bagian yang lebih spesifik,

³ Menurut artikel dari www.gemerecruiter.com

pekerjaan *Art Director* berputar dalam mengembangkan dan mewujudkan suatu tim kerja yang profesional untuk sebuah *project game* agar selesai tepat waktu dan sesuai dengan anggaran yang direncanakan. Secara umum bertanggung jawab untuk semua operasional dari departemen seni (*audio Visual*) dengan tugas yang meliputi penjadwalan, pengembangan, penganggaran, dan pembagian penugasan

2. Lead Artist

Lead Artist bertugas bagaimana cara merancang, texturing, dan menganimasikan suatu model. Pada saat merancang suatu proyek game, *Lead Artist* harus bertanggung jawab untuk memberi arahan serta contoh untuk visual *artist* bekerja, *Lead Artist* harus mempunyai suatu pengetahuan yang kuat mengenai peralatan (*software*) yang akan di gunakan.

Lead Artist harus pula mempunyai ketrampilan manajemen personalia dan kemampuan memotivasi dengan baik untuk mendapatkan hasil yang terbaik dari tim kerja, untuk memenuhi target baik dalam jadwal dan juga anggaran yang dibagikan.

3. Lead Animator

Lead Animator adalah seorang animator yang paling berbakat dan berpengalaman dalam tim. Tugasnya memberi petunjuk animator yang bertugas membuat animasi, agar sesuai petunjuk dan standar yang di rancang. *Lead animator* juga menyediakan pedoman cara kerja pembuatan animasi bersamaan dengan senior *engineer*. Secara umum *Lead Animator* harus mempunyai suatu kepekaan dalam mengukur waktu dengan akurat (*accurete sense of timing*) dikombinasikan dengan visualisasi.

4. Lead Concept/Storyboard Artist

Lead Concept/Storyboard Artist bertanggung jawab untuk merancang desain karakter dan *storyboard*. *Lead Concept* bekerja dengan *Art Director* untuk mendesain semua unsur - unsur visual *game*. Sehingga suatu kesatuan identitas visual *game* dapat dicapai, juga merupakan yang membuat panduan sebelum membangun visual dalam model 3 Dimensi, dan unsur-unsur lainnya. Termasuk juga bertanggung jawab dengan konsep *storyboard*.

5. Technical Artist

Technical Artist bertanggung jawab secara teknis dari suatu proyek dan juga menjadi mencari pemecahan teknis untuk menjembatani antara divisi *game designer* dan *game programmer*. Seniman Teknis biasanya memberi sebuah solusi dengan penanganan dengan *shaders*, animasi, *rich asset*, *import/eksport* dan beberapa visual FX dan pencahayaan. *Technical Artist* menguasai konsep merancang *artwork* (2D dan 3D) serta juga konsep pemrograman dalam *game*.

6. Character Artist

Character Artists menjadi posisi yang paling dicari untuk banyak seniman ketika berpikir memasuki industri *game*. *Character Artists* juga salah satu dari posisi yang paling kompetitif dengan kebutuhan *skill* yang sulit untuk dikuasai. *Character Artists* harus mempunyai suatu pemahaman menyangkut anatomi manusia dan juga mampu bisa menceritakan sifat *character*nya. Pengetahuan akan anatomi, binatang dan manusia, akan sangat bermanfaat dalam merancang *character*. Kemampuan menganalisa *polycount* suatu model juga mutlak dibutuhkan.

7. Character Animator

Pada umumnya *Character Animator* harus menguasai konsep *modeling* untuk object - object bergerak (terdeformasi) dalam sebuah *game*.

Character Animator dibutuhkan kemampuan menganalisa *flowline* obyek yang sesuai dengan *engine game* dan menganimasikannya (*object* organik maupun *object* teknik seperti robot dan mesin juga alat transportasi), kemampuan bekerjasama dan berkomunikasi dengan *Character Artist* juga dibutuhkan. Kemampuan *sense of timing* yang memadai mutlak dibutuhkan.

8. Environment Artist

Environment Artist adalah seniman yang bertanggung jawab merancang lingkungan sesuai dengan kebutuhan *stage* dalam *game*. *Environment Artist* memahami ilmu tentang *botanical*, *lansdcape*, *arsitekture*, *interior design*, selain juga imajinasi. *Environment artist* bekerjasama dengan *Level Designer* untuk merancang lingkungan yang sesuai dengan narasi *game* dan juga level yang sudah dirancang.

9. FX Artist

FX Artist bertanggung jawab untuk merancang efek seperti Ledakan, elemen cuaca, efek kerusakan, dan sebagainya. Ciri dari *FX Artist* adalah kemampuan cepat beradaptasi dengan *software* baru.

2.2 First Person Shooter

First Person Shooter (FPS) adalah suatu genre *game* yang berpusat pada *gameplay* yang melibatkan pistol dan peperangan senjata berbasis proyektil melalui sudut pandang orang pertama, pemain melakukan aksi melalui mata seorang protagonis dengan tampilan layar yang

mensimulasikan apa yang dilihat melalui mata karakter yang dimainkan. Ciri utama lain adalah penggunaan senjata genggam jarak jauh.

Pada abad ke-21, FPS adalah salah satu game paling komersial dan paling cepat berkembang. FPS modern muncul ketika komputer pribadi sudah mampu menggambar grafik 3D secara nyata. *Wolfenstein 3D* dan *Doom* buatan id Software secara luas dianggap sebagai pelopor game genre FPS. Contoh game FPS yang terkenal antara lain, *Quake*, *Half-Life*, *Counter Strike*, *Halo*, *Cal of Duty*, dan *Medal of Honour*.

Seperti game shooter kebanyakan, FPS melibatkan senjata, dan sejumlah variasi musuh. Karena terjadi dalam lingkungan 3D, game ini cenderung lebih realistis daripada game 2D, dan memiliki representasi lebih akurat pada gravitasi, suara, dan pencahayaan.

FPS sering fokus pada gameplay action dengan tebak-tembak cepat dan pertumpahan darah. Dalam beberapa game, senjata jarak dekat sangat berperan, dengan resiko pemain harus melakukan manuver karakter ke dalam jarak dekat dengan musuh. Beberapa model mempunyai realistik senjata yang riil sama seperti aslinya, termasuk ukura, amunisi, dan akurasi tembakan.

Pada beberapa game FPS juga dirancang khusus untuk game multiplayer. *Massively Multiplayer Online FPS* memungkinkan ribuan pemain untuk bersaing sekaligus dalam dunia dengan terus menerus melalui internet.

2.3 FPSCreator

FPS Creator dibuat oleh Game Creator Ltd, perusahaan yang juga memproduksi 3D Gamemaker dan Dark Basic. FPS Creator memang bukan aplikasi yang dapat membuat *genre game* jenis lain, seperti 3D GameStudio atau Torque.

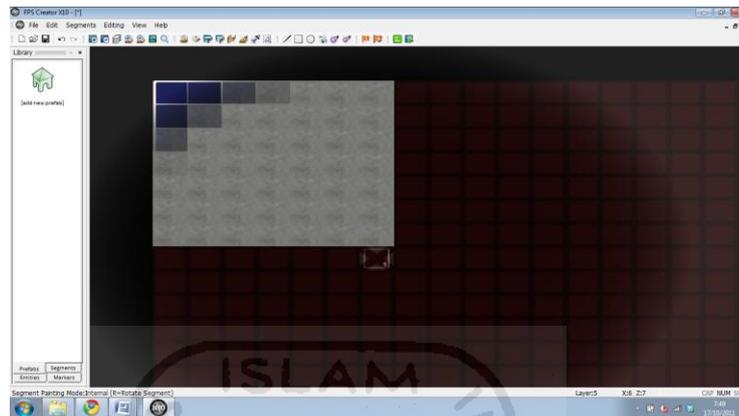


Gambar 2.4 Tampilan mulai FPSCreator

Kelebihan FPS Creator :

- a. Kemudahan mempelajari aspek menarik dari pengembangan *game* 3D.
- b. Berbasis window untuk ruang editing secara keseluruhan.
- c. Mendukung *game* arena dengan mode Internet dan LAN/Multiplayer.
- d. Mendukung *game* multi-level hingga 50 level.
- e. Fitur editing visual untuk waypoint, musuh dapat mengikuti waypoint yang telah dibuat.
- f. Kemudahan setting untuk berbagai elemen yang terdapat pada *game*.
- g. Berbagai pilihan elemen *game* seperti : senjata, amunisi, musuh, item khusus, teleport, tangga, lift, dan lain – lain.
- h. Terdapat fitur untuk mengambil senjata dari musuh yang tewas.
- i. *Automatic Light Mapping* atau pencahayaan menyeluruh.
- j. Fitur cahaya *Dinamic* dan *Static Light* yang akan mengiluminasi *game*.
- k. Terdapat pilihan untuk animasi untuk api, asap, air, percikan darah, dan sebagainya.
- l. *Shortcut keyboard* untuk perintah tertentu yang memudahkan dalam pengerjaan *game*.
- m. Dapat menyimpan 9 jenis senjata yang berbeda pada saat yang bersamaan.
- n. Senjata dilengkapi dengan *mode sniper zoom* atau teropong.
- o. Membuat *game* dengan *genre First Person Shooters*.
- p. Tidak memerlukan kemampuan *programming* dan *skill* grafis.

- q. Kebebasan mendesain dengan mengimport media lain yang telah dibuat seperti Suara, tekstur, model 3D, dan sebagainya
- r. Mengkompilasi *game* menjadi file EXE dan mendukung kemampuan grafis dari DirectX 9.0c



Gambar 2.5 Tampilan lembar kerja FPSCreator.

Spesifikasi hardware untuk *game engine* FPS Creator X10 yaitu :

Sistem Operasi Window XP

Processor 3.0 Ghz

RAM minimal 2 GB

DirectX 10

Space Harddisk 10GB

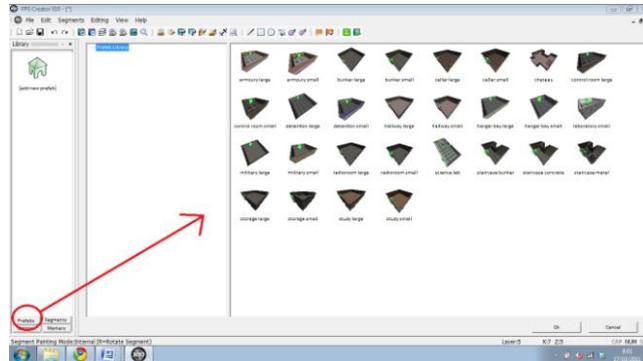
VGA Card minimal 512Mb.

Pada FPSCreator dibagi kedalam 4 menu utama, yaitu Prefabs, Segments, Entities, dan Markers. Keempat menu tersebut memiliki fungsi yang berbeda. Berikut akan dijelaskan detail kegunaan tiap menu tersebut.

2.3.1 Prefabs (Model Ruang 3D).

Prefabs atau model ruangan 3D dalam *game engine* FPS Creator dapat dikatakan sebagai sebuah model 3D yang sudah komplit dan utuh. Misalnya sebuah ruangan, sebuah bagian dari bangunan yang sudah jadi. *Prefabs* ini dibentuk dari segment yang ada pada *game engine* FPS

Creator. Segmen adalah bagian dari *prefabs* atau model ruangan 3D yang belum jadi, di ibaratkan sebagai bahan mentah.



Gambar 2.6 Tampilan pilihan ruangan pada Prefabs

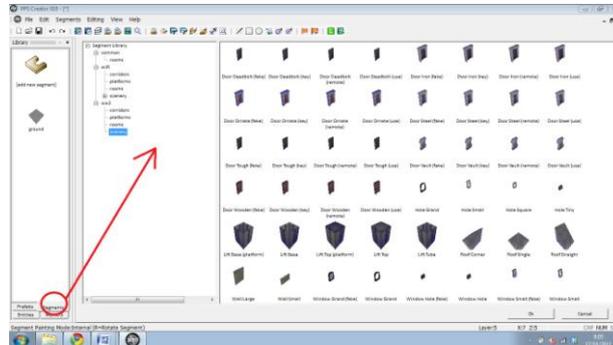
Segment dapat dikatakan sebagai lorong, dinding, lantai maupun atap jika membuat ke sebuah ruangan, segmen dibentuk menjadi *prefabs*. Setiap blok segmen yang membentuk *prefabs* memiliki model dan kecocokan tertentu, tidak semua segmen dapat membuat *prefabs* yang sepadan dan memiliki kecocokan dalam bentuk dan ukuran. Ada beberapa ketentuan yang harus diingat pada saat menggunakan *prefabs*, antara lain :

- a. Dasar dari *prefabs* yang telah dipilih akan lengket atau menyentuh grid cell dimana arah kursor berada.
- b. Sebagian besar *prefabs* yang ada lebih tinggi dari segment library dan sebagian juga lebih tinggi dari tingkat layer, sehingga harus diperhatikan bila meletakkan segment di atas *prefabs* yang lebih tinggi.
- c. Tekan tombol "R" untuk memutar atau merotasikan *prefabs* sebesar 90 derajat.
- d. Jika menekan tombol kanan mouse, maka *prefabs* yang ada akan dihapus.

2.3.2 Segment (Membentuk Ruangan)

Segmen adalah bahan dasar untuk membangun level game di dalam FPS Creator, segment dapat dipergunakan untuk membentuk ruangan dan

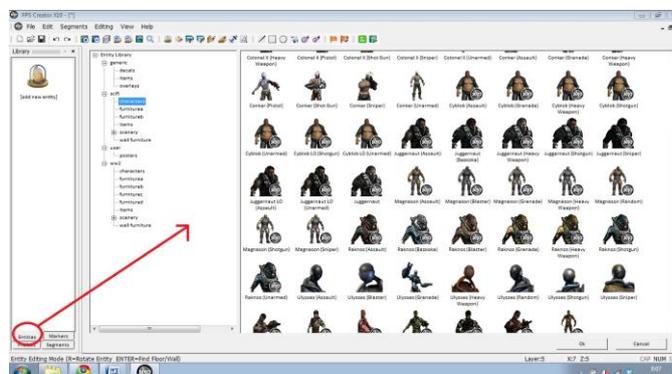
sebagainya. Bentuk segment bermacam – macam dari segi ukuran dan bentuk. Seperti dinding, lantai, atap, pintu, dan juga jendela.



Gambar 2.7 Tampilan pada menu segment

2.3.3 Entity Pada Game

Entity atau entitas adalah objek yang bergerak, bereaksi terhadap masukan yang dilakukan oleh pemain. Jadi jika pemain membuka pintu, maka pintu itu adalah *entity*, jika pemain menembak lemari dan lemari itu hancur berkeping – keping maka lemari itu juga sebuah *entity*. *Entity* juga berupa amunisi yang dapat diambil, benda – benda lain yang dapat diambil oleh pemain. Contohnya : teropong, amunisi, kotak obat, lampu senter, suplemen kesehatan, peta, emas batangan, kunci dan sebagainya. Pemain juga dapat mengambil *entity* yang ada pada musuh, seperti : senjata, amunisi, kunci rahasia, dan sebagainya. Jadi dapat disimpulkan *entity* membuat game menjadi lebih interaktif. Dalam FPS Creator dikenal 2 jenis *entity*, yaitu *dynamic entity* (entitas dinamis) dan *static entity* (entitas statis).



Gambar 2.8 Tampilan menu entities

Entitas dinamis adalah entitas yang bereaksi terhadap tindakan yang dilakukan oleh pemain. Jadi obyek yang bergerak dan bereaksi langsung dapat dikatakan sebagai entitas dinamis. Contohnya pintu otomatis. Pemain mendekati pintu otomatis, maka pintu otomatis akan terbuka. Akan tetapi entitas dinamis mengakibatkan *game* menjadi berjalan tidak seperti yang diharapkan.

Cara menghindari hal tersebut adalah meletakkan entitas dinamis dengan melakukan kalkulasi serta pemeriksaan berulang terhadap *level game* yang sedang dibuat, atau melakukan pemeriksaan terhadap jumlah dari penggunaan entitas dinamis pada setiap *environment* yang ada pada *game*. Selain itu entitas dinamis yang akan digunakan pada pembuatan *game* setelah dibuat menggunakan *software* 3D, kemudian dilakukan *convert* terhadap entitas yang akan digunakan. Setelah melalui proses *convert*, entitas tersebut dimasukkan ke dalam *game engine* dan kemudian digabung dengan *environment* yang telah di *convert* sebelumnya. Bertujuan untuk mereduksi *polygon* dan juga sangat mempengaruhi kecepatan pada *game* yang akan dihasilkan. Sehingga *game* yang dihasilkan dapat berjalan sesuai dengan yang diharapkan meskipun tanpa spesifikasi *hardware* yang sesuai.

Entitas statis bersifat statis atau tidak bergerak. Obyek yang sama dapat diubah kondisinya dari statis menjadi dinamis atau sebaliknya. Setiap obyek dapat diatur kondisi dari entitas untuk dapat menyesuaikan terhadap kebutuhan *game* yang akan dibuat.

Pengujian untuk penggunaan *entity* dinamis dan *environment* yang terdapat dalam *game*, dilakukan setelah proses *rendering*. Proses selanjutnya adalah *testing*, entitas dinamis dan *environment* yang digunakan dalam *game* diuji apakah mempengaruhi terhadap kecepatan *loading game*. Pengujian entitas dinamis dilakukan dengan menghitung waktu yang dibutuhkan untuk menggunakan entitas dinamis tersebut.

Pengujian untuk *entity* statis tidak diperlukan, karena *entity* statis tidak mempengaruhi kecepatan *game*. *Entity* statis merupakan *entity* diam

atau tidak bergerak, tetapi *entity* statis juga dapat dilakukan proses *convert polygon* sebelum digabungkan dengan *entity* dinamis dan *environment* pada *game engine*.

Selain melakukan proses *convert polygon* untuk *entity* dan *environment*, penempatan entitas dinamis dengan melakukan kalkulasi serta pemeriksaan berulang terhadap *level game* yang sedang dibuat, atau melakukan pemeriksaan terhadap jumlah dari penggunaan entitas dinamis pada setiap *environment* yang ada pada *game* sangat diperlukan. Bertujuan untuk menunjang terhadap kecepatan *game* yang dihasilkan, selain dari proses *convert polygon* terhadap *entity* dan *environment*. Jadi, proses yang harus dilakukan dalam pembuatan 3D *game* adalah *convert polygon* untuk *entity* dan *environment* yang terdapat pada *game* dan penempatan *entity* dinamis di dalam *game engine* sebelum ke tahapan *rendering*.

2.3.4 Markers

Marker berfungsi untuk melengkapi desain *game*. Fungsi yang terdapat pada menu marker yaitu player start (titik memulai permainan), player checkpoint (titik checkpoint pemain), pencahayaan ruangan, dan juga pencahayaan lainnya

BAB III

METODOLOGI

3.1 Analisis Kebutuhan

Analisis merupakan identifikasi terhadap hal-hal yang berkaitan dengan detail atau struktur perancangan game ini. Analisis diperlukan untuk perancang game yang akan dibuat dan berhubungan dengan hasil yang ingin dicapai oleh game itu sendiri.

3.2 Hasil Analisis

Setelah analisis dilakukan dengan menggunakan metode analisis yang dipakai, maka ada beberapa hal yang perlu diperhatikan, diantaranya adalah suatu antarmuka grafis yang menarik dan atraktif, informasi game yang mudah dipahami, serta tingkat ketegangan dalam bermain game yang sangat tinggi. Cocok buat gamer pecinta perang yang sangat mementingkan petualangan penuh aksi dan kerjasama tim.

Game FPS ini juga dibuat dengan tampilan 3D dan dengan tambahan Sound effect yang tidak kalah serunya untuk memanjakan telinga bagi user yang memainkan game ini. Lalu, permainannya pun sama seperti game FPS pada umumnya, yaitu tembak-tembak dengan sudut pandang orang pertama.

3.2.1 Analisis Kebutuhan Masukan

Kebutuhan masukan dalam pembuatan game FPS ini adalah dengan bantuan sistem navigasi pada keyboard sebagai tombol navigator untuk menggerakkan karakter pemain dan pemilihan senjata. Yaitu *key a*, *key w*, *key d*, dan *key z* (arah untuk gerak pemain), *key 1-9* (pemilihan senjata), *key r* (untuk menambahkan peluru pada senjata yang digunakan), *Mouse* sebagai arah penglihatan pemain, dan *left click button* untuk menembakkan senjata, dan *right click button* untuk membidik musuh.

3.2.2 Analisis Kebutuhan Keluaran

Kebutuhan keluaran sistem berupa tampilan ruang di tiap level, tampilan karakter dari musuh hingga sandera dan tampilan senjata, sumber nyawa, amunisi, antarmuka main menu game over, pause game, dan juga efek dari gerakan, bunyi tembakan, dan ledakan.

3.2.3 Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak

Perangkat lunak (software) yang dibutuhkan untuk pengembangan dan implementasi game FPS 3D ini adalah sebagai berikut:

1. FPS Creator

FPS Creator dibuat oleh Game Creator Ltd, perusahaan yang juga memproduksi 3D Gamemaker dan Dark Basic. FPS Creator memang bukan aplikasi yang dapat membuat *genre game* jenis lain, seperti 3D GameStudio atau Torque. Spesifikasi hardware untuk *game engine* FPS Creator X10 adalah sebagai berikut :

Sistem Operasi Window XP

Processor 3.0 Ghz

RAM minimal 2 GB

DirectX 10

Space Harddisk 10GB

VGA Card minimal 512Mb.

2. FPI Maker

FPI Maker merupakan editor yang berfungsi untuk membuat dan menampilkan *scripting* pada FPS Creator, *scripting* yang digunakan berbeda dengan penggunaan *script* pada pembuatan *game* jenis lain dan dengan menggunakan *game engine* jenis lain, karena hanya FPI Maker dikhususkan kepada *engine* FPS Creator.

Editor notepad yang ada pada *windows* pun sebenarnya sudah dapat digunakan untuk membuat dan menampilkan *script* FPI, tetapi FPI Maker mempunyai kelebihan yaitu daftar perintah yang ada dalam *windows* di sebelah kanan. Hal ini akan memudahkan untuk membuat *script* yang sesuai dengan ketentuan FPS Creator.

Selain FPI Maker masih ada editor lain untuk FPI *scripting* seperti *Synergy IDE*, tetapi FPI Maker adalah *freeware*, sedangkan *Synergy IDE* adalah *shareware*. Jadi disarankan untuk menggunakan FPI Maker, selain gratis tetapi tanpa kehilangan fungsi utama yang disediakan yaitu daftar *syntax script* FPI.

3. Adobe Photoshop

Yaitu sebuah perangkat lunak buatan Adobe yang berguna untuk pengeditan foto/gambar dan juga pembuatan efek. Perangkat lunak ini banyak digunakan oleh para fotografer ataupun perancang iklan untuk memperindah hasil karya mereka sehingga mendapatkan nilai jual yang lebih tinggi.

Dalam penelitian ini, penggunaan perangkat lunak Adobe Photoshop yaitu untuk mengedit gambar-gambar yang ada di halaman muka ataupun halaman loading, sehingga lebih mempercantik tampilan pada game.

3.2.4 Analisis Kebutuhan Perangkat Keras

Untuk dapat melakukan pengembangan perangkat lunak dengan nyaman dan memadai, spesifikasi perangkat keras komputer juga harus

diperhatikan. Agar ketika memainkan game tidak menemukan masalah-masalah yang cukup penting, seperti grafis yang patah-patah, ataupun suara yang pecah dan lambatnya respon dari suatu perintah yang diberikan.

Berikut spesifikasi yang direkomendasikan untuk memainkan game ini :

Minimal Hardware

Sistem Operasi Window XP Home / XP Professional

Processor Pentium 3, 1Ghz

RAM 1GB

DVDROM Drive

DirectX 9.0 compatible Video Card 256MB.

Rekomendasi Hardware

Sistem Operasi Window XP Home / XP Professional

Processor Core2 Duo, 2.66 Ghz

RAM 2GB

DVDROM Drive

DirectX 9.0 compatible Video Card 512MB.

3.3 Analisa dan Perancangan Sistem

Pada perancangan game ini terdapat mode single player dan multiplayer. Untuk masing-masing mode tersebut dijalankan pada aplikasi yang berbeda, sehingga masing-masing mode mempunyai aplikasi tersendiri yang terpisah dengan yang lainnya. Mode single player sendiri merujuk pada memainkan game secara sendirian dengan melawan musuh-musuh yang tersedia. sedangkan mode multiplayer adalah memainkan game dengan bersama-sama dalam satu arena dan saling bunuh antar pemain yang terhubung menggunakan kabel LAN. Pada penelitian ini, jumlah pemain yang bisa ikutan bertanding dalam mode multiplayer berjumlah maksimal 8 pemain menggunakan komputer yang berbeda.

3.3.1 Keterangan Umum Game

Game ini adalah game bergenre FPS (First Person Shooter) yaitu pemain dengan sudut pandang orang pertama. Pada menu single player hanya terbatas pada 1 level arena saja dan aktor utama melawan karakter musuh yang diperankan oleh *Non Playable Characters* (NPC). Dalam mode ini, pemain bisa memiliki hingga 9 jenis senjata yang berbeda sekaligus. Sedangkan dalam mode multiplayer, pemain dapat memilih salah satu dari 8 karakter yang tersedia.

Game mempunyai setting di sebuah kompleks bangunan di tengah hutan yang terdiri dari 8 bangunan utama. Setiap bangunan terdiri dari sekitar 3-6 orang musuh yang berjaga dengan persenjataan lengkap. Pada mode single player, aktor utama harus melewati semua bangunan tersebut untuk mencapai garis finish. Sedangkan pada multiplayer, level/arena yang digunakan juga sama. Hanya saja musuh yang harus dilawan adalah sesama pemain yang telah terhubung ke dalam jaringan LAN.

3.3.2 Jalan Cerita Game (storyline)

Game bercerita tentang aktor utama, yaitu seorang agen mata-mata terlatih yang ditugaskan untuk menyusup ke dalam markas persembunyian teroris terkenal yang sedang diburu oleh negara. Gembong teroris terkenal tersebut bersembunyi di bangunan terakhir dalam susunan bangunan yang terdapat dalam lokasi itu. Untuk dapat menjangkau gembong teroris tersebut, aktor utama haruslah memasuki semua bangunan yang ada secara berurutan. Selain itu, terdapat juga kunci-kunci yang dapat digunakan untuk membuka pintu bangunan berikutnya.

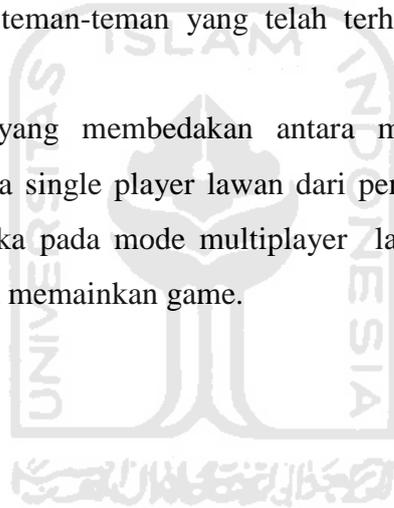
Bukan hal yang mudah, dikarenakan setiap bangunan sudah dijaga oleh tentara profesional terlatih yang memiliki persenjataan berat. Pasukan tentara musuh dikendalikan sepenuhnya oleh AI (*Artificial Intelligence*) yang sudah diprogram untuk mengahibisi sang tokoh utama. Oleh karena itu, mereka akan melakukan segala cara untuk menghalangi perjalanan tokoh utama, jadi pemain harus selalu waspada dan juga harus jeli dalam melakukan

pengamatan terhadap suatu lingkungan karena banyak terdapat nyawa dan amunisi bonus yang akan sangat berguna.

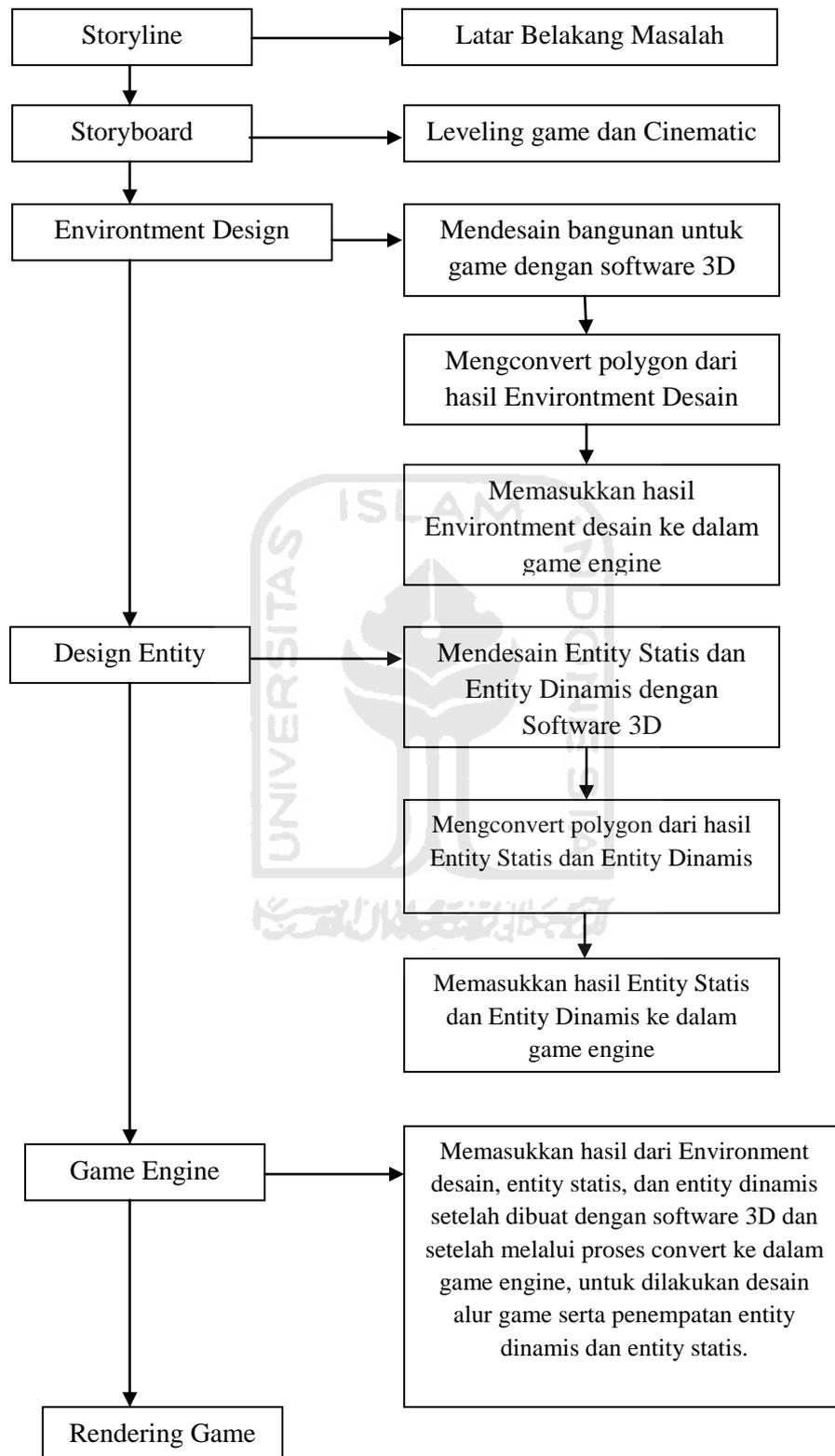
3.3.3 Genre, dan Tampilan Umum Game

Secara umum game ini menampilkan grafis 3D yang menarik. Permainan memiliki mode single player dan multiplayer. Mode single player dimainkan secara sendirian mengikuti alur cerita dan misi yang telah disediakan, sedangkan pada mode multiplayer, pemain bisa memilih karakter yang berbeda-beda yang mana tiap karakter memiliki persenjataan yang berbeda-beda pula. Mode multiplayer diperuntukkan untuk berbagi ketegangan bersama teman-teman yang telah terhubung kedalam jaringan LAN.

Pada intinya, yang membedakan antara mode single player dan multiplayer yaitu pada single player lawan dari pemain adalah musuh yang diperankan NPC, maka pada mode multiplayer lawan dari pemain adalah pemain lain yang juga memainkan game.



3.3.4 Framework Penelitian



Gambar 3.1 Framework Penelitian

Keterangan :

Storyline : Merupakan tahapan awal yang dilakukan, pada tahapan *storyline* dijelaskan tentang konsep cerita dari *game* yang akan dibuat.

Storyboard : Tahapan *storyboard* merupakan tahapan selanjutnya dari *storyline*, pada tahapan *storyboard* dilakukan penggambaran terhadap desain arena *game*, karakter, dan *entity* yang akan digunakan pada *game* yang akan dibuat berdasarkan *storyline* yang telah dibuat.

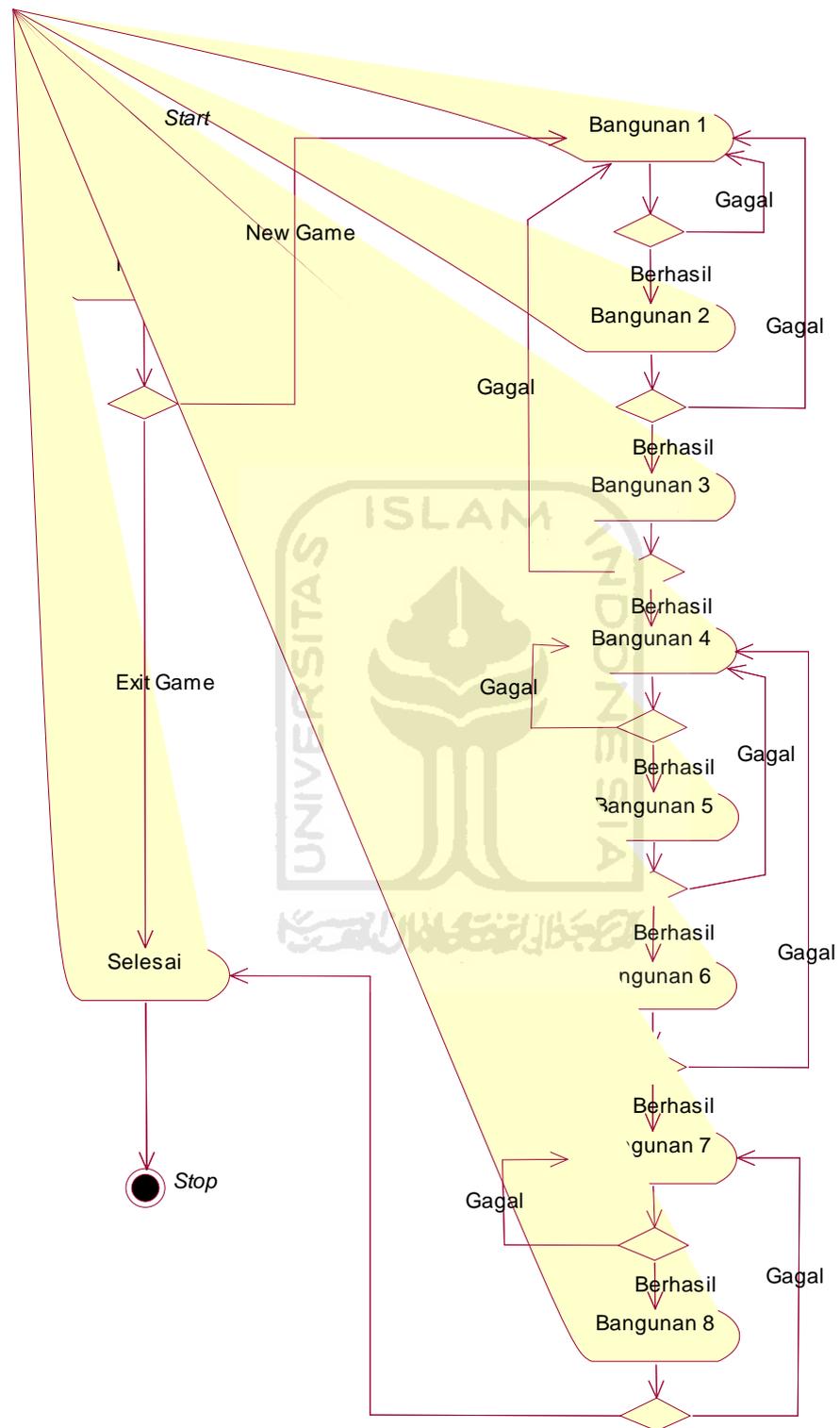
Environment Desain : Pada tahapan *Environment Desain*, dilakukan tiga tahapan yang meliputi : mendesain bangunan, karakter, dan suara untuk *game* dengan *software* 3D, mengconvert *polygon* dari hasil *environment* desain yang dibuat dengan menggunakan *software* 3D, memasukkan hasil *environment* desain ke dalam *game engine*.

Desain Entity : Tahapan desain *entity* meliputi tiga tahapan, yaitu : mendesain *entity* statis dan *entity* dinamis dengan menggunakan *software* 3D, mengconvert *polygon* dari hasil *entity* statis dan *entity* dinamis dibuat dengan menggunakan *software* 3D, memasukkan hasil *entity* statis dan *entity* dinamis ke dalam *game engine*.

Game Engine : Pada tahapan *game engine*, dilakukan desain *game* yang berdasarkan pada tahapan *storyline* dan *storyboard*.

Rendering Game : Proses terakhir yaitu *rendering game*, bertujuan untuk melihat hasil dari tahapan yang telah dilakukan sebelumnya.

3.3.5 Activity Diagram mode Single player



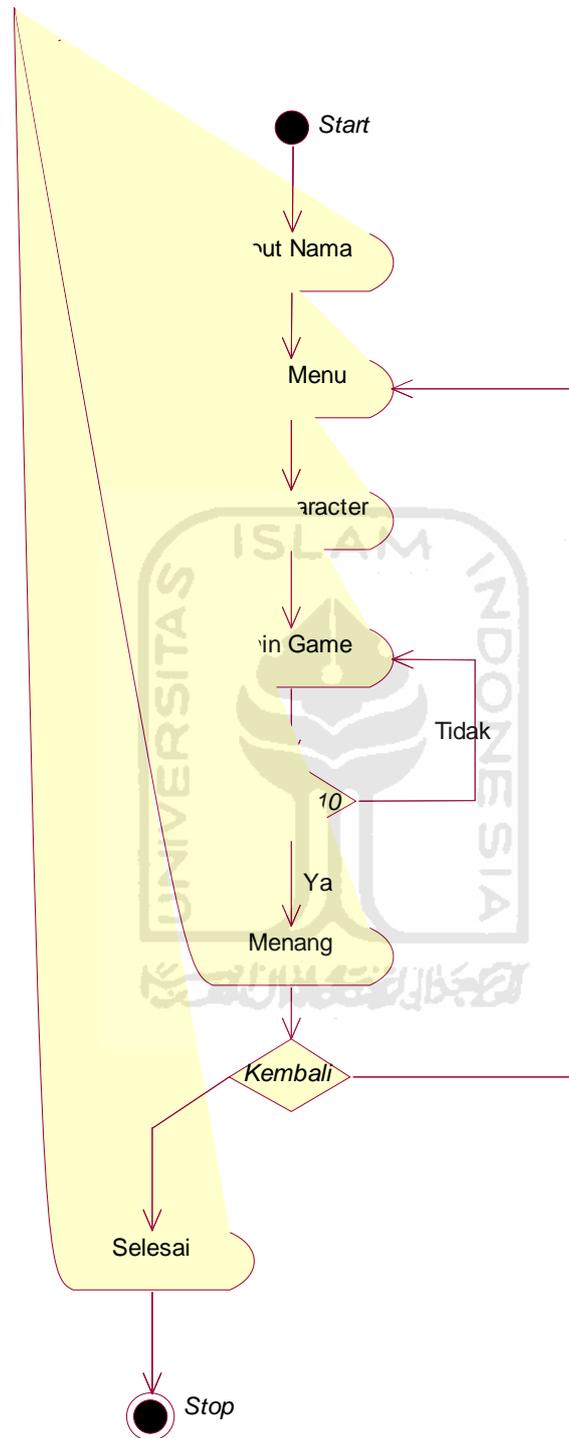
Gambar 3.2 Activity Diagram mode Single player

Diagram diatas menjelaskan, setelah membuka game, pemain akan masuk ke menu utama dan disuguhkan dengan 2 pilihan. *New Game* dan *Exit Game*. Pada menu *New Game*, pemain langsung terjun ke arena permainan yang telah disediakan. Dalam arena permainan, terdapat delapan bangunan yang harus dilalui semua. Pemain akan menemukan banyak karakter dan item. Karakter tersebut bisa karakter musuh ataupun karakter netral. Sedangkan item bisa berupa senjata, amunisi, dan nyawa.

Posisi dimana pemain diterjunkan pertama kali adalah *First Checkpoint*. *Checkpoint* berarti penanda yang berguna bila pemain gagal atau tewas sebelum mencapai akhir level, maka system akan mengingat sampai *checkpoint* terakhir yang dicapainya. Secara otomatis pemain akan hidup kembali jika masih memiliki kesempatan pada posisi *checkpoint* terakhir. Dalam permainan, terdapat beberapa *checkpoint*. *Checkpoint* hanya berlaku jika pemain melewatinya. *Checkpoint* yang terdapat pada permainan yaitu terletak di bangunan 1, bangunan 4, dan bangunan 7.

Sebagai contoh, apabila pemain gagal melewati bangunan , maka pemain akan otomatis dihidupkan kembali dan memulai permainan dari bangunan 4. *Checkpoint* berlaku selagi nyawa yang disediakan masih tersedia.

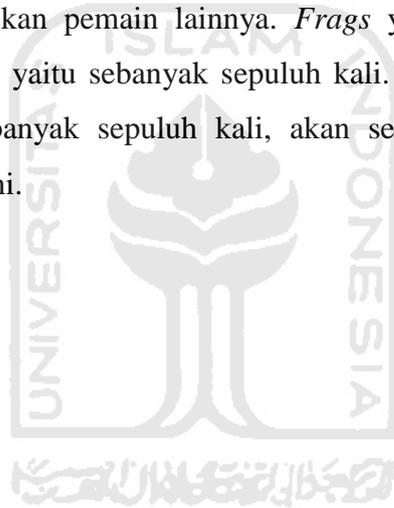
3.3.6 Activity Diagram mode Multiplayer



Gambar 3.3 Activity Diagram mode Multiplayer

Ketika membuka game, maka system akan meminta pemain untuk memasukkan nama. Ini berguna sebagai identitas ketika memainkan game dengan tipe multiplayer. Pemain bisa merubah namanya sebelum game dimainkan. Setelah itu, pemain diberi pilihan antara menjadi *host game* atau *join game*. Pemain menjadi *host game* jika pemain merasa spesifikasi komputernya lebih cepat dari pemain lainnya, atau dengan kata lain bertindak sebagai server. Sedangkan pemain memilih *join game* jika bertindak sebagai klien.

Arena permainan hampir sama dengan mode single player, tetapi pada multiplayer tidak terdapat checkpoint karena mode permainan adalah *Deadmatch*, yaitu mengumpulkan *frags*. *Frag* yaitu poin yang diterima pemain setelah berhasil membunuh dan menewaskan pemain lainnya. *Frag* yang harus dikumpulkan demi meraih kemenangan yaitu sebanyak sepuluh kali. Pemain yang lebih dulu mengumpulkan *frags* sebanyak sepuluh kali, akan segera menjadi pemenang dalam mode multiplayer ini.

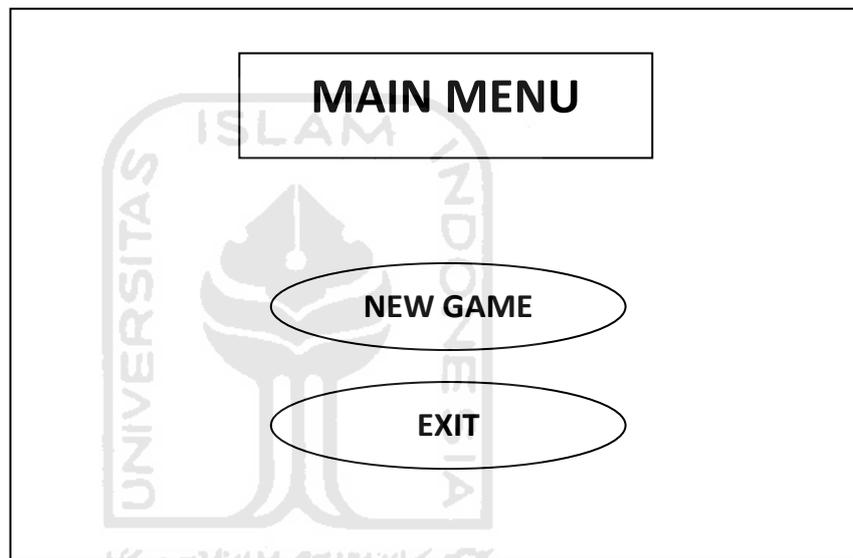


3.4 Perancangan Perangkat Lunak

3.4.1 Perancangan Antarmuka

Perancangan antarmuka menggambarkan desain tampilan dari sistem yang akan diaplikasikan. Terdapat 2 pilihan permainan, yaitu single player dan multiplayer.

1. Antarmuka Single player

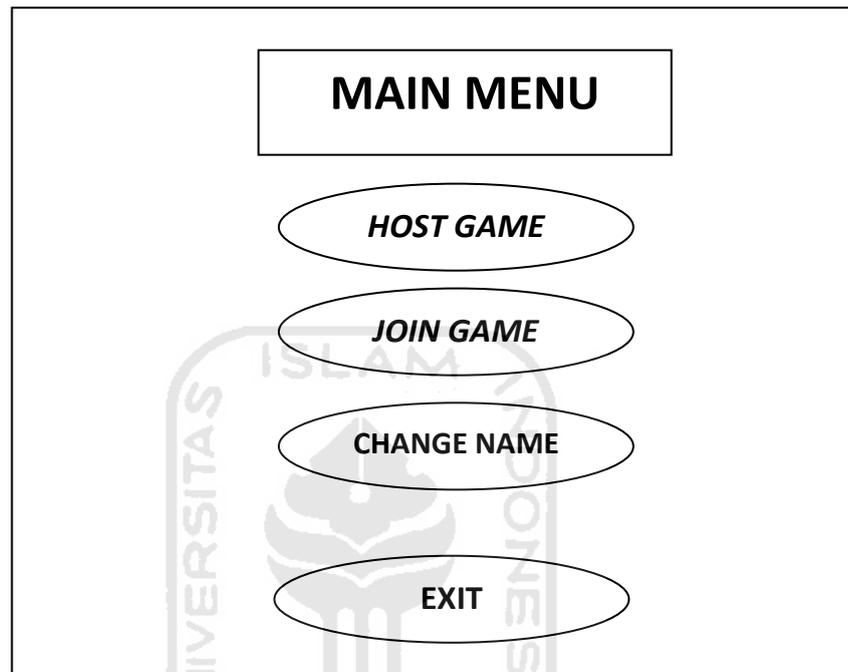


Gambar 3.4 Tampilan menu utama single player

Pada gambar 3.4 terdapat tombol *new game* dan *exit*. Tombol *new game* digunakan untuk memulai permainan. Tombol *exit* digunakan untuk keluar dari permainan.

2. Antarmuka Multiplayer

Pada mode multiplayer, pemain diharuskan menginputkan nama kedalam kolom yang telah tersedia. Lalu masuk ke dalam menu utama seperti pada gambar 3.5 berikut.



Gambar 3.5 Rancangan tampilan menu utama Multiplayer

Pada menu *host game*, digunakan untuk komputer user yang bertindak sebagai server, lalu pada *join game*, digunakan untuk komputer yang bertindak sebagai klien, pada *join game* digunakan untuk mengubah nama dari pemain.

3.4.2 Deskripsi Masing-Masing Karakter

3.4.2.1 Karakter Dalam Mode Single player

a. Karakter Utama

Karakter utama dalam mode single player adalah Komandan Budi, yaitu seorang veteran tentara negara yang ditugaskan untuk menyergap

pasukan musuh dibawah pimpinan Jenderal Kadir yang terkenal akan kekejaman dan kesadisannya ditempat sebuah tempat persembunyian yang terpencil. Komandan Budi dilengkapi dengan senjata tipe senapan serbu dengan peluru yang terbatas. Sepanjang perjalanannya, tersedia tambahan amunisi dan nyawa yang terdapat disepanjang arena permainan yang tentunya akan berguna untuk menyelesaikan misi yang diberikan. Selain itu, Komandan Budi juga harus mencari beberapa kunci yang tersembunyi di setiap ruangan yang berfungsi untuk membuka ruangan berikutnya.

b. NPC (Non Playable Character)

NPC (Non Playable Character) adalah karakter selain yang diperankan oleh pemain. NPC dalam game ini ada dua macam, NPC sebagai musuh dan NPC yang netral. NPC musuh adalah NPC yang bertindak sebagai lawan dari tokoh utama. NPC musuh bisa kebanyakan berbentuk sebagai tentara, aka tetapi ada juga yang berwujud monster karena hasil rekayasa genetika di dalam bangunan yang berfungsi sebagai laboratorium. Masing-masing NPC musuh memiliki senjata dan perilaku yang berbeda-beda.

Sedangkan NPC netral yaitu NPC pendukung dan bukan merupakan musuh. NPC ini hanya bergerak statis dan berperan sebagai sandera ataupun tawanan. Berikut ini adalah karakter-karakter NPC dalam mode single player, seperti pada tabel 3.1:

Tabel 3.1 Tabel karakter dalam mode single player

Jenis NPC	Nama NPC	Deskripsi NPC
NPC Musuh	Jenderal Kadir	Adalah pemimpin dari gembong teroris terkenal dan merupakan bos terakhir yang harus dikalahkan guna memperoleh kemenangan pada game. Jenderal Kadir adalah NPC terkuat yang memiliki level nyawa terbanyak dan persenjataan berat.

	Mr. Big	Mr Big adalah manusia berbobot 300kg yang tidak memiliki pikiran. Merupakan pengawal pribadi Jenderal Kadir. Selalu berada disampingnya dan bersedia mengorbankan nyawa demi sang majikan.
	Prajurit	Berjumlah 15 orang dan merupakan pasukan setia Jenderal Kadir, memiliki persenjataan lengkap, mulai dari pistol, sniper, sampai senapan serbu.
	Zombie	Yaitu makhluk hasil rekayasa genetika yang gagal. Tadinya berwujud manusia biasa tetapi berubah menjadi mayat hidup yang sadis. Memiliki persenjataan berupa shotgun
NPC Netral	Tentara Sekutu	Yaitu tentara baik yang tertangkap Jendral Kadir dan pasukannya. Mereka akan dijadikan kelinci percobaan dan rekayasa genetika.
	Tawanan/ Sandera	Orang sipil dan perempuan yang ditangkap dan dipenjara. Biasanya mereka akan diperjualbelikan ke luar negeri.

3.4.2.2 Karakter Dalam Mode Multiplayer

Karakter dalam mode multiplayer berbeda dengan karakter yang ada di mode single player. Dalam mode multiplayer, tidak terdapat karakter bertipe NPC. Karena dimainkan oleh lebih dari satu orang dan masing-masing bertindak sebagai pemain. Tersedia 8 karakter berbeda yang bisa dimainkan. Mode permainannya adalah mengumpulkan *frags*. *Frag*s adalah point yang didapat dari membunuh karakter lain. Artinya setiap pemain harus saling menembak dan membunuh karakter lainnya untuk mendapatkan *frags*

dalam rangka memenangkan permainan. Dalam mode ini, karakter yang memperoleh *frags* sebanyak 10 kali terlebih dahulu akan dinyatakan menang. Berikut ini adalah karakter yang bisa dimainkan dalam mode multiplayer seperti pada tabel 3.2:

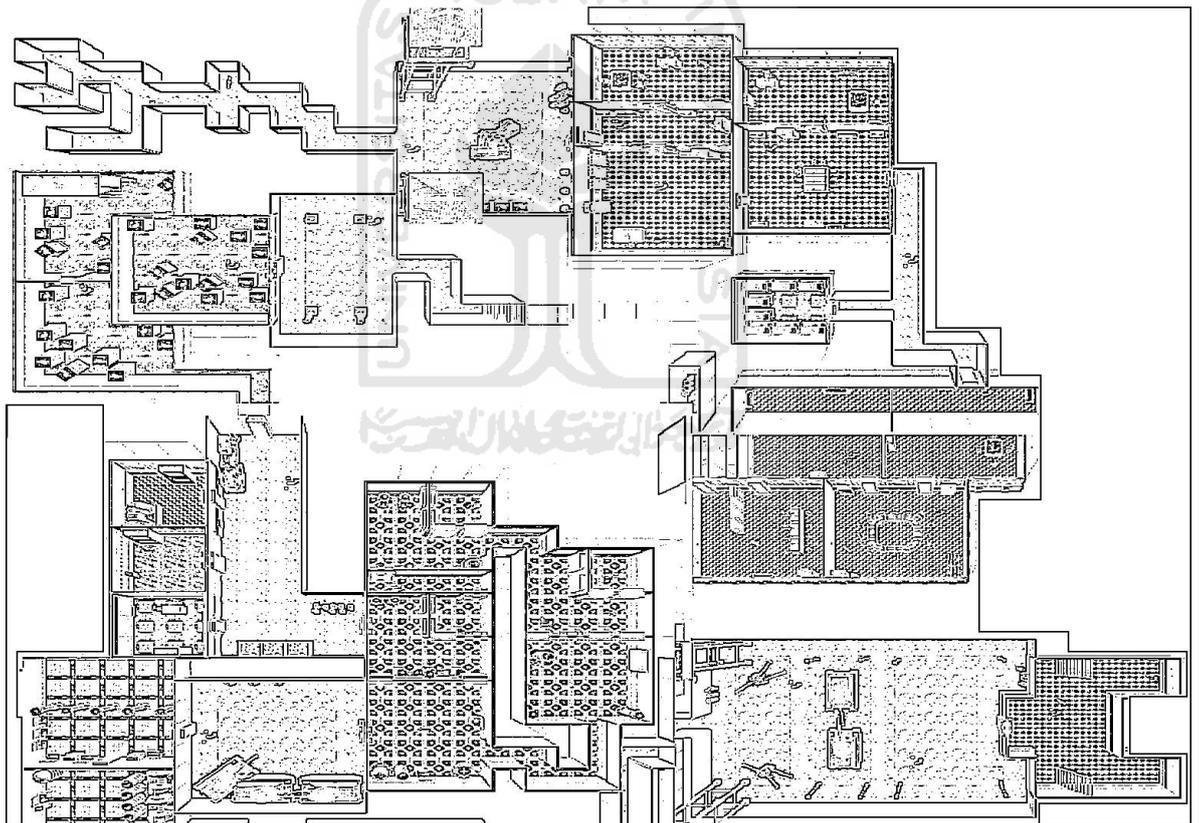
Tabel 3.2 Tabel karakter dalam mode Multiplayer

Nama Karakter	Deskripsi	Senjata Bawaan
Sersan Satu Malik	Tentara khusus yang sering diterjunkan kedalam misi-misi berbahaya. Memiliki pengalaman berperang yang mumpuni	Machine Gun +Amunisi
Robot Gedek	Yaitu sebuah robot buatan mahasiswa Indonesia yang dirancang untuk bertempur dan dilengkapi dengan persenjataan yang canggih	Machine Gun +Amunisi
Letnan Joko	Merupakan tentara terlatih yang ahli dalam penggunaan pistol dan pertarungan jarak dekat.	Handgun +Amunisi
Usman	Seorang pejuang beradan besar yang berasal dari timur tengah. Ahli dalam membidik target yang sangat jauh.	Sniper riffle+ amunisi
Alien 51	Mahkluk luar angkasa yang kabur dari pusat karantina mahkluk asing Area 51 di gurun nevada. Memiliki persenjataan yang aneh dan mematikan.	Senjata Laser+ amunisi
Kapten Dimas	Seorang ahli perang yang selalu melewati semua misinya dengan kemenangan gemilang. Memiliki segudang prestasi dalam kemiliteran.	Machine Gun +Amunisi
BigBoy	yaitu mahkluk hasil rekayasa buatan	Machine Gun

Cruisader	yang memiliki badan sangat besar tapi tidak memiliki otak. Hidup dengan menanamkan chip tentang bertarung dan membunuh di kepalanya.	+Amunisi
Skeleton	Tengkorak seorang tokoh terkenal yang telah mati dan dihidupkan kembali. Memiliki senjata jenis senapan sebar.	Shotgun+amunisi

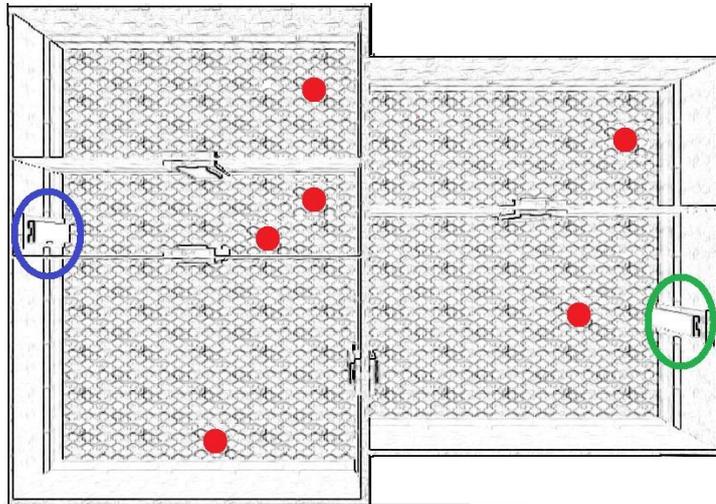
3.4.3 Perancangan Tiap Bangunan yang terdapat pada Game

a. Map utama



Gambar 3.6 Tampilan Map utama permainan

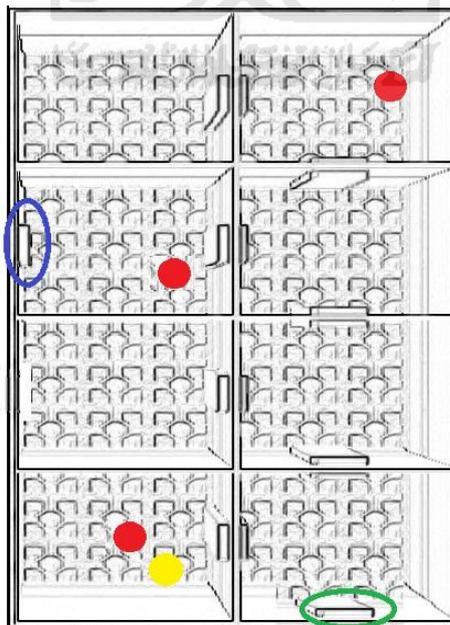
b. Bangunan Satu



Gambar 3.7 Bangunan satu

Pada bangunan satu (Gambar 3.7), terdapat 5 orang musuh yang diwakili dengan bulatan berwarna merah, pintu masuk yang berwarna biru, dan pintu keluar yang berwarna hijau.

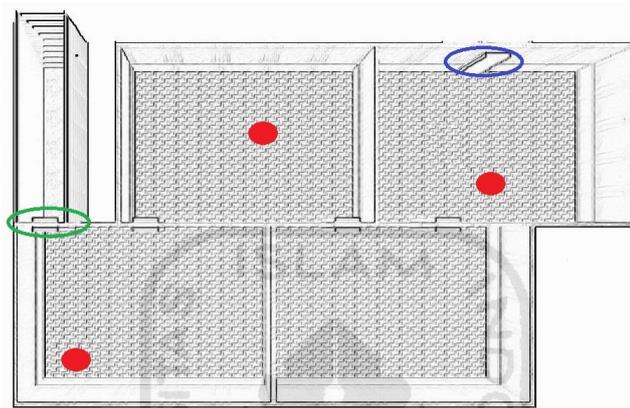
c. Bangunan 2



Gambar 3.8 Bangunan dua

Pada bangunan dua (Gambar 3.8), terdapat tiga orang musuh yang diwakilkan dengan bulatan berwarna merah, indikator kunci berwarna kuning, pintu masuk yang berwarna biru, dan pintu keluar yang berwarna hijau.

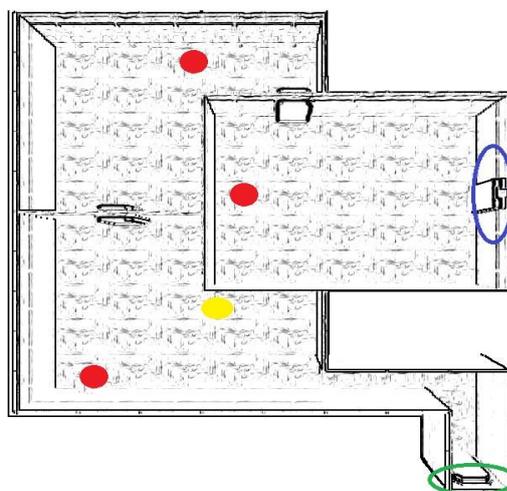
d. Bangunan tiga



Gambar 3.9 Bangunan tiga

Pada bangunan tiga (Gambar 3.9), terdapat tiga orang musuh yang diwakilkan dengan bulatan berwarna merah, pintu masuk yang berwarna biru, dan pintu keluar yang berwarna hijau

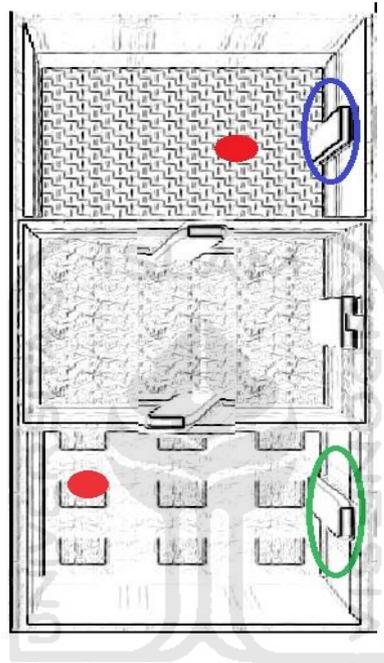
e. Bangunan empat



Gambar 3.10 Bangunan empat

Pada bangunan empat (Gambar 3.10), terdapat tiga orang musuh yang diwakilkan dengan bulatan berwarna merah, indikator kunci yang berwarna kuning, pintu masuk yang berwarna biru, dan pintu keluar yang berwarna hijau

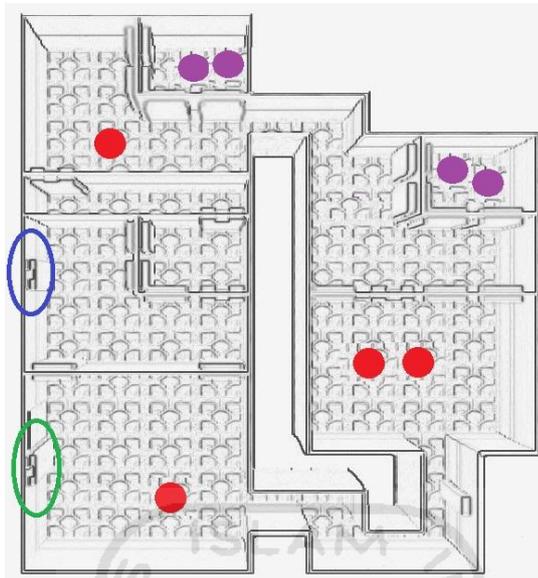
f. Bangunan lima



Gambar 3.11 Bangunan 5

Pada bangunan lima (Gambar 3.11), terdapat dua orang musuh yang diwakilkan dengan bulatan berwarna merah, pintu masuk yang berwarna biru, dan pintu keluar yang berwarna hijau.

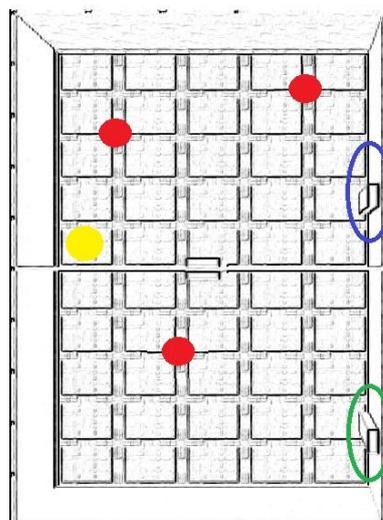
g. Bangunan enam



Gambar 3.12 Bangunan 6

Pada bangunan enam (Gambar 3.12), terdapat empat orang musuh yang diwakilkan dengan bulatan berwarna merah, empat orang tawanan yang berwarna ungu, pintu masuk yang berwarna biru, dan pintu keluar yang berwarna hijau.

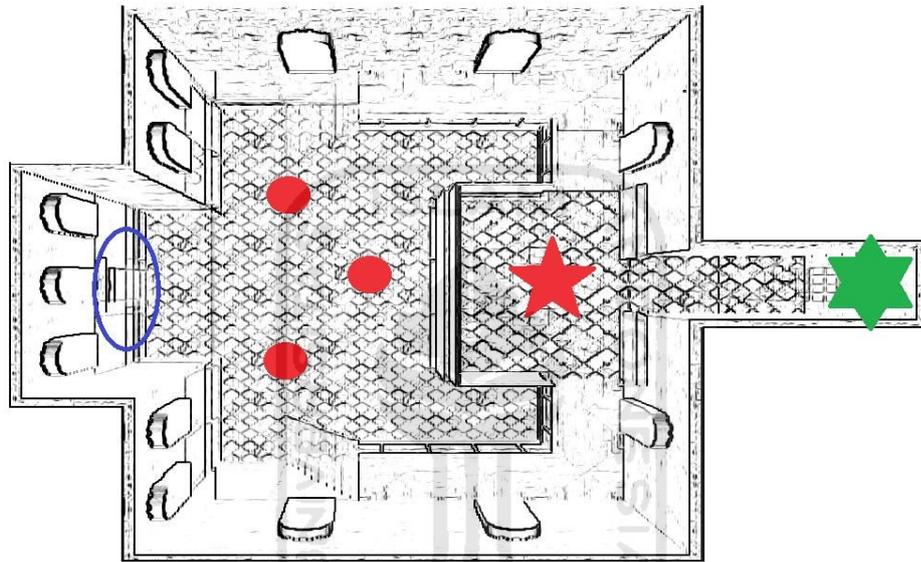
h. Bangunan tujuh



Gambar 3.13 Bangunan 7

Pada bangunan tujuh (Gambar 3.13), terdapat tiga orang musuh yang diwakili dengan bulatan berwarna merah, indikator kunci yang berwarna kuning, pintu masuk yang berwarna biru, dan pintu keluar yang berwarna hijau.

i. Bangunan delapan



Gambar 3.14 Bangunan 8

Pada bangunan delapan (Gambar 3.14), terdapat 3 orang musuh yang diwakili dengan bulatan berwarna merah, satu orang sebagai bos terakhir yang diwakili dengan tanda bintang berwarna merah, pintu masuk yang berwarna biru, dan titik akhir permainan pada tanda segienam berwarna hijau.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

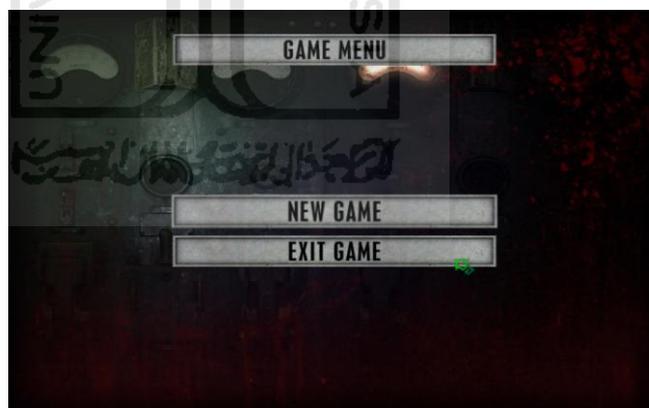
4.1 Implementasi

Implementasi merupakan tahap dimana rancang bangun suatu perangkat lunak telah dibuat dan di terjemahkan kedalam bahasa pemrograman tertentu sehingga menjadi suatu aplikasi yang siap dioperasikan, serta sesuai dengan fungsi dan tujuan dibangunnya perangkat lunak tersebut.

4.1.1 Menu Utama Sistem

4.3.1.1 Single player

Halaman ini merupakan halaman yang pertama kali muncul ketika mode single player dijalankan. Pada halaman ini terdapat menu untuk memulai game dan keluar dari game. Tampilan halaman utama dapat dilihat pada gambar 4.1



Gambar 4.1 Tampilan Menu Single player

4.3.1.2 Multiplayer

Pada menu multiplayer, kita diharuskan memasukkan nama terlebih dahulu. Lalu terdapat pilihan ingin menjadi Host atau join ke dalam game yang sudah ada. Lalu terdapat pula fitur untuk mengubah nama, dan keluar dari permainan.



Gambar 4.2 Tampilan Menu Multiplayer

4.1.2 Gambar Character

4.1.2.1 NPC Pada Single player

1. Jenderal Kadir



Gambar 4.3 Karakter Jenderal Kadir

Jenderal Kadir adalah pemimpin dari gembong teroris terkenal dan merupakan bos terakhir yang harus dikalahkan guna memperoleh kemenangan pada game. Jenderal Kadir adalah NPC terkuat yang memiliki level nyawa terbanyak dan persenjataan berat. Persenjataan yang digunakan yaitu Machine Gun dan Granat

2. Mr. Big



Gambar 4.4 Karakter Mr. Big

Mr Big adalah manusia berbobot 300kg yang tidak memiliki pikiran. Merupakan pengawal pribadi Jenderal Kadir. Selalu berada disampingnya dan bersedia mengorbankan nyawa demi sang majikan. Gerakan dari Mr Big cenderung lambat tetapi kerusakan yang dihasilkan sangat besar. Mr Big menggunakan senjata besar dan granat.

3. Prajurit



Gambar 4.5 Karakter Prajurit

Prajurit merupakan anak buah dan merupakan pasukan setia Jenderal Kadir, memiliki persenjataan lengkap, mulai dari pistol, sniper, sampai senapan serbu. Tergantung bangunan yang dihadapi, semakin jauh bangunan yang dihadapi, maka prajurit yang dihadapi pun semakin susah.

4. Zombie



Gambar 4.6 Karakter Zombie

Zombie merupakan makhluk hasil rekayasa genetika yang gagal. Tadinya berwujud manusia biasa tetapi berubah menjadi mayat hidup yang sadis. Memiliki persenjataan berupa shotgun

5. Tawanan



Gambar 4.7 Karakter Tawanan

Tawanan adalah orang sipil dan perempuan yang ditangkap dan dipenjara. Biasanya mereka akan diperjualbelikan ke luar negeri. NPC jenis ini hanya diam dan tidak memiliki persenjataan sama sekali.

4.3.2.2 Karakter Pada Multiplayer

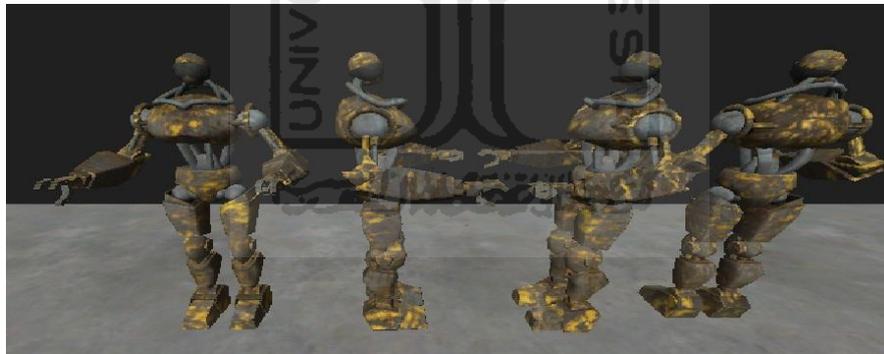
1. Sersan Satu Malik



Gambar 4.8 Karakter Sersan Satu Malik

Sersan Satu Malik adalah tentara khusus yang sering diterjunkan kedalam misi-misi berbahaya. Memiliki pengalaman berperang yang mumpuni. Senjata yang digunakan yaitu senapan serbu klasik era Perang Dunia ke 2.

2. Robot Gedek



Gambar 4.9 Karakter Robot Gedek

Robot Gedek yaitu sebuah robot buatan mahasiswa Indonesia yang dirancang untuk bertempur dan dilengkapi dengan persenjataan yang canggih. Senjata yang digunakan yaitu senjata berat yang menembakkan 10 peluru per detik.

3. Letnan Joko



Gambar 4.10 Karakter Letnan Joko

Letnan Joko merupakan tentara terlatih yang ahli dalam penggunaan pistol dan pertarungan jarak dekat. Tentara bayaran jebolan CIA dan National Security Amerika yang memilih menghabiskan masa tua di Indonesia. senjata yang digunakan yaitu Pistol dan memiliki amunisi tak terbatas.

4. Usman



Gambar 4.11 Karakter Usman

Usman adalah seorang pejuang berbadan besar yang berasal dari timur tengah. Ahli dalam membidik target yang sangat jauh. Senjata yang dimiliki bertipe sniper.

5. Alien 51



Gambar 4.12 Karakter Alien 51

Alien 51 adalah makhluk luar angkasa yang kabur dari pusat karantina makhluk asing Area 51 di gurun Nevada. Memiliki persenjataan yang aneh dan mematikan seperti laser dan sinar radiasi gamma. Karakter ini memiliki sistem ketahanan tubuh yang baik dan persenjataan yang baik pula.

6. Kapten Dimas



Gambar 4.13 Karakter Kapten Dimas

Kapten Dimas adalah seorang ahli perang yang selalu melewati semua misinya dengan kemenangan gemilang. Memiliki segudang prestasi dalam kemiliteran. Senjata yang digunakan yaitu Machine Gun dan Bazoka.

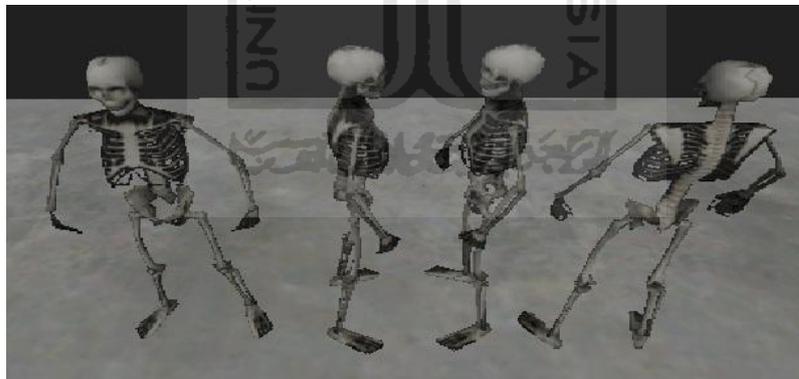
7. Bigboy Crusader



Gambar 4.14 Karakter Bigboy Crusader

Bigboy Crusader yaitu makhluk hasil rekayasa buatan yang memiliki badan sangat besar tapi tidak memiliki otak. Hidup dengan menanamkan chip tentang bertarung dan membunuh di kepalanya. Memiliki sistem ketahanan tubuh yang lemah, akan tetapi kerusakan yang dihasilkan sangat besar. Senjata yang digunakan yaitu senjata berat dan amunisi tak terbatas.

8. Skeleton



Gambar 4.15 Karakter Skeleton

Skeleton adalah tengkorak seorang tokoh jahat terkenal yang telah mati dan dihidupkan kembali oleh serangkaian percobaan. Memiliki senjata jenis senapan sebar. Jenis senjata yang digunakan yaitu Shotgun.

4.1.3 Bangunan pada Game dan Cinematik

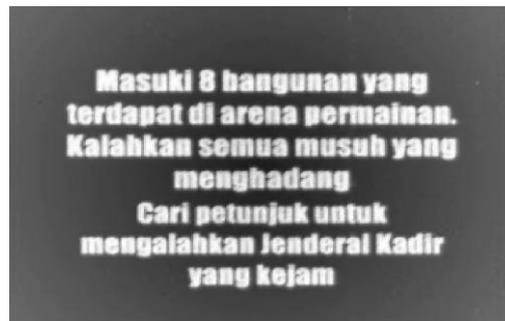
Pada mode single player, hanya terdapat satu stage/level saja. Akan tetapi dalam satu level tersebut terdapat delapan bangunan yang harus ditelusuri oleh pemain. Kebanyakan antara satu bangunan dan bangunan lain terdapat hubungan. Kadangkala pemain harus menemukan kunci ataupun petunjuk yang dapat digunakan untuk masuk ke bangunan berikutnya. Selain itu, tingkat kesulitan yang dihadapi di tiap bangunan pun berbeda-beda.



Gambar 4.16 Tampilan senjata awal

Semakin ke belakang, maka musuh yang menghuni bangunan juga semakin susah. Lalu puncaknya bertemu dengan bos utama yang harus ditaklukan untuk menyelesaikan permainan.

Pertama kali memulai permainan, pemain berada di lorong yang panjang. Pemain harus mencari dengan teliti setiap sudut yang ada untuk menemukan senjata dan amunisi yang telah disediakan. Sebagai permulaan, senjata yang disediakan yaitu berjenis senapan serbu dengan tele (Gambar 4.16). Nantinya pemain dapat menambah senjata sepanjang perjalanan dengan cara mengambil senjata yang dimiliki oleh musuh ataupun senjata yang tersembunyi di setiap bangunan. Selain itu, petunjuk misi yang harus dilakukan akan muncul dalam permainan.



Gambar 4.17 Tampilan Misi yang akan muncul dalam permainan

Misi yang harus diselesaikan oleh pemain adalah menemukan dan menghabisi Jenderal Kadir yang merupakan bos utama dalam permainan ini (Gambar 4.17).



Gambar 4.18 Gambar bangunan satu

Dalam bangunan pertama (Gambar 4.18), musuh yang dihadapi hanya tiga orang penjaga dengan persenjataan ringan berupa pistol. Mereka harus dibunuh agar tidak mengikuti pergerakan pemain. NPC (Non Playable Character) pada bangunan satu dirancang sangat agresif, yang akan terus menerus menembaki pemain (Gambar 4.19).



Gambar 4.19 Tampilan permainan bangunan satu

Selepas keluar dari bangunan pertama, pemain akan melewati gang-gang sempit sebagai jalur utama menuju bangunan kedua (Gambar 4.20). Pada bangunan kedua yang merupakan bangunan untuk tempat tidur para tentara musuh, hanya terdapat sedikit musuh yang berjaga dan memiliki persenjataan yang ringan (Gambar 4.21). Pemain harus menghabisi musuh yang ada dan menemukan kunci yang berguna untuk membuka pintu bangunan ketiga.



Gambar 4.20 Gambar bangunan dua



Gambar 4.21 Tampilan permainan bangunan dua

Setelah menemukan kunci, pemain baru bisa masuk ke bangunan tiga (Gambar 4.22), yang merupakan ruang rapat para tentara musuh. Bangunan ini dijaga oleh beberapa penjaga dengan persenjataan berat. Selain melakukan serangan balasan, pemain juga harus pandai dalam berlindung.



Gambar 4.22 Gambar bangunan tiga

Bangunan ketiga ini dijaga oleh beberapa penjaga dengan persenjataan berat. Selain melakukan serangan balasan, pemain juga harus pandai dalam berlindung (Gambar 4.23).



Gambar 4.23 Tampilan permainan bangunan tiga

Untuk menuju ke bangunan empat, pemain harus melewati jalan setapak yang panjang dan harus teliti dikarenakan terdapat amunisi dan senjata ekstra yang tersembunyi sepanjang jalan menuju bangunan empat (Gambar 4.24).



Gambar 4.24 Gambar bangunan empat

Pada bangunan empat, hanya merupakan gudang yang telah tidak terpakai. Dijaga oleh tentara dengan jumlah yang sedikit tetapi memiliki persenjataan berat, seperti sniper rifle dan granat (Gambar 4.25).



Gambar 4.25 Tampilan permainan bangunan 4

Setelah melewati bangunan empat, pemain harus masuk ke bangunan lima yang hanya memiliki 3 bilik ruang (Gambar 4.26). Yang mana setiap ruangan tersebut dijaga oleh tentara musuh dengan persenjataan berat.



Gambar 4.26 Gambar bangunan lima

Pemain harus menemukan tombol saklar yang berfungsi untuk membuka pintu bangunan berikutnya, yaitu bangunan enam.



Gambar 4.27 Tampilan permainan bangunan lima

Bangunan berikutnya yaitu bangunan enam adalah sebuah laboratorium yang sering digunakan untuk melakukan eksperimen-eksperimen berbahaya (Gambar 4.28). Musuh yang dihadapi pada bangunan enam ini sangat beragam, tidak lagi berwujud manusia. Ada alien yang memiliki senjata mematikan, dan robot dengan tingkat pertahanan sempurna yang akan sangat sulit untuk dikalahkan..



Gambar 4.28 Gambar bangunan enam

Laboratorium inilah yang juga merupakan tempat tawanan dipenjarakan dalam ruang kaca. Para tawanan ini akan dijadikan objek eksperimen genetika mematikan. (Gambar 4.29)



Gambar 4.29 Tampilan permainan bangunan enam

Selepas keluar dari bangunan enam, pemain akan menuju bangunan berikutnya yang merupakan ruang kontrol seluruh markas, yaitu bangunan tujuh (Gambar 4.30)



Gambar 4.30 Gambar bangunan tujuh

Ruangan tersebut dijaga oleh tentara dengan pangkat tinggi yang tentunya memiliki persenjataan yang sangat mematikan (Gambar 4.31). Pada bangunan tujuh, pemain harus menemukan kunci yang berguna untuk membuka bangunan delapan.



Gambar 4.30 Tampilan permainan bangunan tujuh

Pada akhirnya sampailah pemain ke bangunan delapan yang merupakan bangunan terakhir dari permainan (Gambar 4.31). Bangunan tersebut memiliki tombol tuas untuk membuka pintunya. Dijaga oleh beberapa tentara di lantai 1.



Gambar 4.31 Gambar bangunan delapan

Setelah mengalahkan musuh di lantai 1, pemain naik ke lantai kedua dan akan menghadapi orang kepercayaan dari bos utama.



Gambar 4.32 Tampilan permainan bangunan delapan

Setelah berhasil dikalahkan, maka pemain akan segera berhadapan dengan bos utama yang bersenjatakan senapan serbu yang sangat berbahaya. Setelah bos utama berhasil dikalahkan, maka permainan pun berakhir..

4.2 Pengujian Sistem

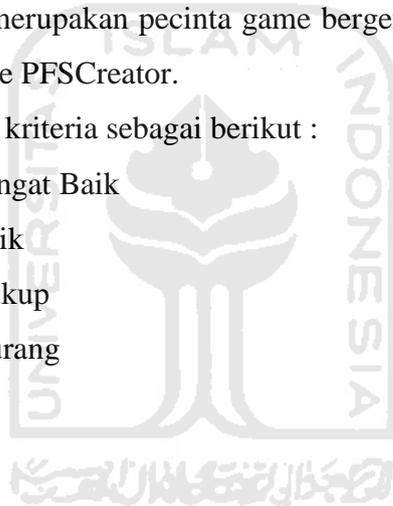
Pengujian dalam hal kelayakan penggunaan aplikasi game FPS 3D ini, yaitu dengan menjalankan program aplikasi yang dilakukan oleh pengguna. Kemudian diamati mengenai tampilan aplikasi, selain itu

pengguna juga mengamati berbagai hal mengenai materi yang disuguhkan dalam aplikasi.

Setelah melakukan pengujian serta pengamatan terhadap Rancang Bangun game FPS 3D, responden diminta untuk mengisi kuesioner mengenai hasil pengujian dan penilaian mereka terhadap game ini dimana terdapat beberapa pertanyaan menurut klasifikasinya yaitu dalam hal tampilan dan desain, keakuratan dan kelayakan serta tanggapan secara umum mengenai aplikasi. Penelitian tentang keakuratan data dilakuakn dengan pengisian kuesioner oleh 15 orang responden yaitu sejumlah 10 orang adalah mahasiswa, dan 5 orang lainnya berprofesi sebagai pegawai pemerintahan. Semua koresponden merupakan pecinta game bergenre FPS dan pernah aktif menggunakan software PFSCreator.

Penilaian berdasarkan kriteria sebagai berikut :

- a. SB : Sangat Baik
- b. B : Baik
- c. C : Cukup
- d. K : Kurang



Tabel 4.1 Tabel Kuesioner Responden

No	Pertanyaan	Sangat Baik	Baik	Cukup	Kurang
1.	Bagaimana Tanggapan anda tentang game ini?	8	6	1	0
2.	Menurut anda, bagaimana desain tampilan pada game ini?	3	7	4	1
3.	Menurut anda bagaimana dengan fitur yang terdapat pada game ini?	11	4	0	0
4.	Bagaimana dengan tingkat kesulitan dalam game ini? (Single player)	7	7	1	0
5.	Menurut anda, bagaimana dengan mode permainan dalam mode Multiplayer?	9	5	1	0
6.	Apakah FPSCreator cukup baik dalam pengembangan game bergenre FPS (First Person Shooter)	10	5	0	0

Kesimpulan Hasil Kuesioner

Setelah melakukan ujicoba dengan koresponden tersebut, maka dapat diambil kesimpulan yaitu sebagai berikut :

1. Game ini cukup mudah untuk dimainkan.
2. Game ini memiliki fitur yang cukup lengkap sebagaimana game dengan genre FPS pada umumnya.
3. Mode multiplayer yang terdapat pada game ini mendapat predikat sangat baik
4. FPSCreator dapat digunakan untuk membuat game dengan genre FPS dengan sangat baik.
5. Desain tampilan dan level yang masih kurang menarik

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa:

1. Game ini dibuat dengan menggunakan FPSCreator sebagai game engine.
2. Game dapat dimainkan secara mode Single player dan Multiplayer.
3. Pada mode Single player pemain diharuskan untuk menyelesaikan misi yang telah disediakan, yaitu menghabisi semua musuh yang ada pada permainan.
4. Sedangkan pada mode Multiplayer, tipe permainan yang tersedia yaitu *Deadmatch mode*. Dimana setiap pemain yang telah terhubung dalam jaringan, harus saling menghabisi untuk memperoleh poin. Jumlah maksimal pemain dalam mode multiplayer sebanyak 8 pemain.
5. Game yang telah dibangun termasuk kedalam kategori baik dan memiliki interface yang mudah dipahami berdasarkan hasil uji koresponden.

5.2 Saran

Adapun saran untuk pengembangan penelitian dimasa yang akan datang agar hasil yang didapatkan pun bisa menjadi lebih baik yaitu sebagai berikut:

1. Memberikan level dan tingkat kesulitan yang lebih beragam dan lebih menarik.
2. Ditambahkan fasilitas menyimpan game dan load game.
3. Dalam pembuatan model-model karakter musuh dan senjata agar lebih dikembangkan lagi sehingga game lebih menarik untuk dimainkan.

DAFTAR PUSTAKA

- [CAN05] Candra, Handi. 2005 *Membuat Objek 3D Profesional 3DsMax6*. Jakarta: Elex Media Komputindo.
- [HEN05] Samuel Henry. 2005. *Panduan Praktis Membuat Game 3D*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- [HEN07] Samuel Henry. 2007. *Membuat Game 3D dengan FPSCreator*. Jakarta: Graha Ilmu.
- Prayudi 2008. *Definisi Computer Game*. <http://cgrg.wordpress.com/2008/03/12/definisi-computer-game>. Diakses bulan Agustus 2011.
- [STE06] Steve Roberts. 2006. *Animasi Karakter 3D*. Jawa Timur: Bayumedia Publishing.
- [UUN09] Uun Rohanto. 2009. *Fastest Game Animation*. Jogjakarta: Mitra Pelajar.