Pembangunan *Game First Person Shooter* 3D *Alien Hunter* Berbasis *Desktop*

Sidang Skripsi

Refi Meisadri
(10108506)

Penguji 1: Galih Hermawan, S.Kom., M.T.

Penguji 2: Nelly Indriani W, S.Si., M.T.

Penguji 3: Irawan Afrianto, S.T., M.T.

Latar Belakang

- Game FPS sangat diminati pada saat ini
- Grafis 3D dapat membuat objek-objek didalam game terlihat lebih nyata
- Z-Virus merupakan *game* FPS yang dibuat menggunakan *Blender Game Engine* (BEG). Yang memiliki kelemahan pada NPC musuh yang hanya mempunyai *abilities* (kemampuan) untuk bisa menyerang, tanpa memiliki kemampuan untuk bertahan ataupun melarikan diri dalam kondisi tertentu.

Rumusan Masalah

- Bagaimana membangun *game* 3D khususnya *genre FPS* yang mampu menarik perhatian dan juga minat penggunanya dengan memberikan kepintaran pada NPC musuh di dalam *game* untuk mempunyai kemampuan memilih beberapa opsi keputusan.

Maksud dan Tujuan

- **Maksud :**

Membangun *game First Person Shooter (FPS)* 3D *Alien Hunter*.

- **Tujuan :**

Membangun *game* 3D khususnya *genre* FPS yang mampu menarik perhatian dan minat pengguna dengan menerapkan AI (*artificial intelegence*) pada NPC musuh untuk memberikan kemampuan pengambilan beberapa opsi keputusan pergerakan.

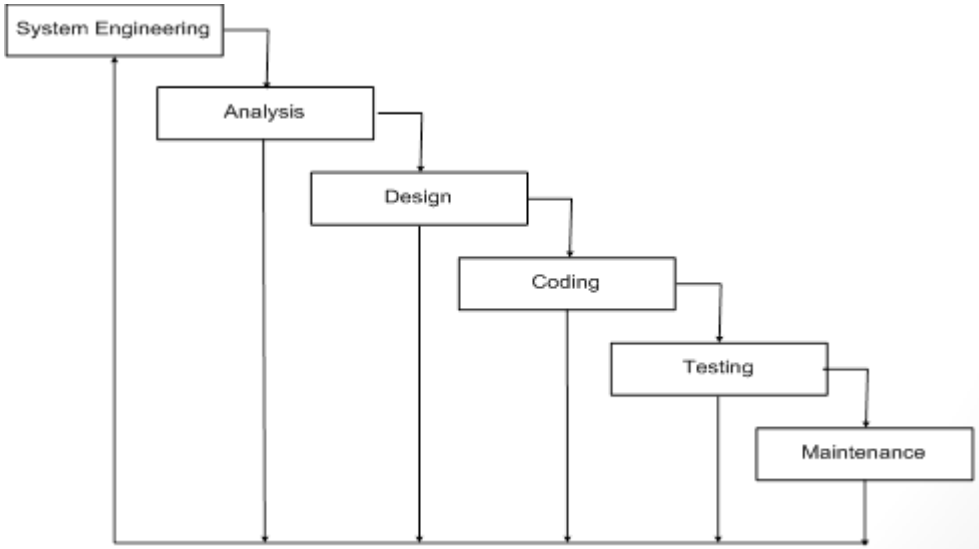
Batasan Masalah

- *Game* ini bergenre *First Person Shooter* (FPS).
- Berbasis *desktop* dan hanya dapat berjalan pada sistem operasi *Windows.*
- *Zero Sum*, dimana hanya ada kondisi menang atau kalah
- Jumlah pemain satu orang atau *single player.*
- Dirancang menggunakan desain 3 Dimensi (3D).
- Perancangan yang digunakan berbasis objek dengan *tools* UML *(Unified Modeling Language)*.
- Untuk pencarian target pada beberapa NPC menggunakan algoritma A* (*A star*)
- Penerapan pengambilan keputusan menggunakan *fuzzy logic*.

Metodologi Penelitian

- **Metode Pengumpulan data**
  - Studi Pustaka
  - Observasi

- **Metode Pembangunan Software**
  - Waterfall



Storyline

Permainan dimulai dengan cerita dimana *agent* L diutus untuk mencuri reaktor nuklir yang terdapat dalam sebuah gudang pada satu kota yang telah dikuasai alien. Reaktor tersebut nantinya akan digunakan untuk meledakkan markas komando alien. *Agent* L harus menghadapi prajurit alien bersenjata lengkap dan Sentry gun mereka yang ada dengan menggunakan dua jenis senjata yang diberikan, berupa *machine gun* yang *unlimited ammo* (peluru tidak terbatas) dan *rocket louncher* yang *limited ammo* (peluru terbatas) hanya dua puluh rocket.

Gameplay

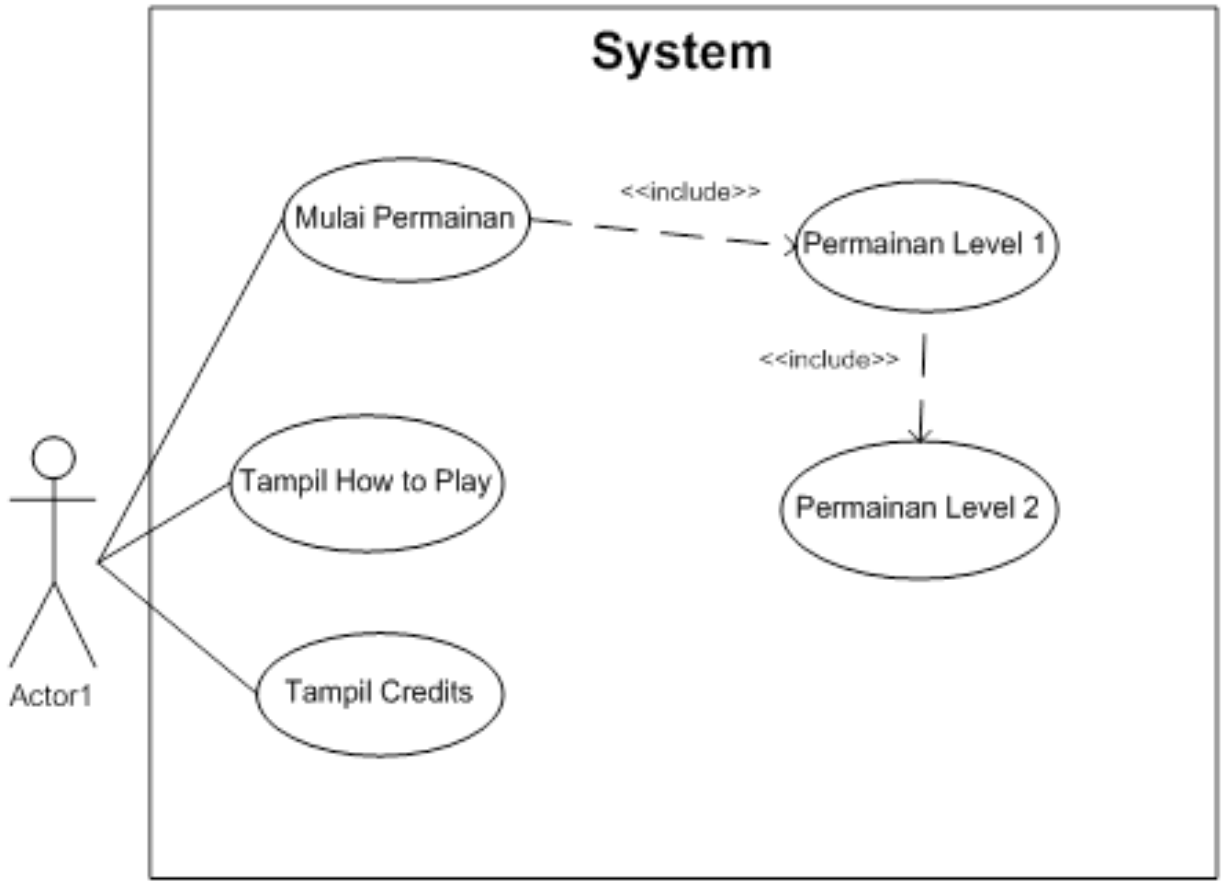
- **Misi Pertama:**

Pemain harus bisa masuk kedalam gudang penyimpanan alien yang berada di tengah kota serta mendapatkan reaktor nuklir yang tersembunyi didalamnya.

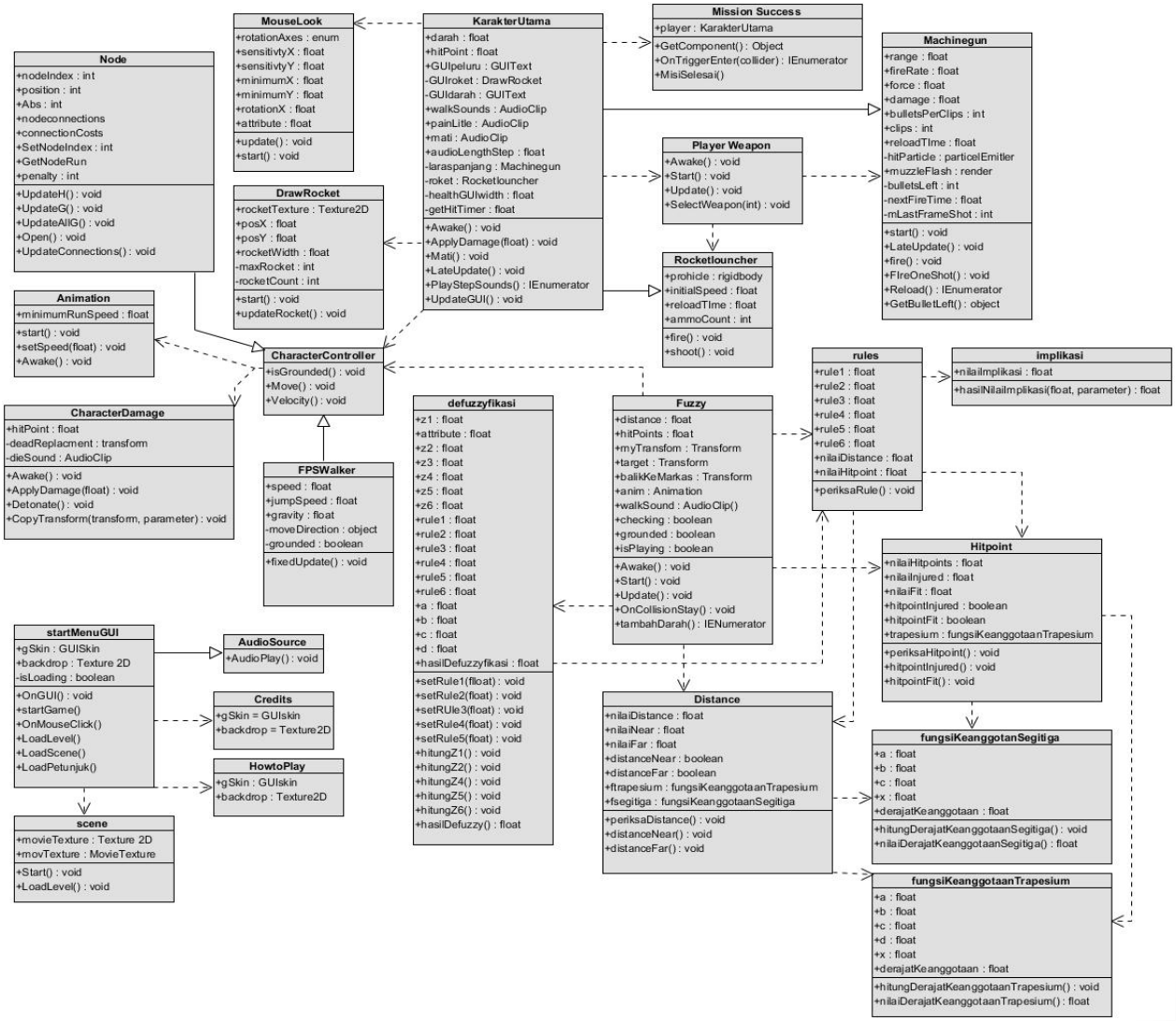
- **Misi Kedua:**

Pemain harus mampu masuk kedalam markas alien dan masuk kedalam ruang kendalinya untuk mengaktifkan reaktor nuklir yang telah didapatkan pada misi sebelumnya untuk menghancurkan markas komando alien tersebut.

Use Case Diagram

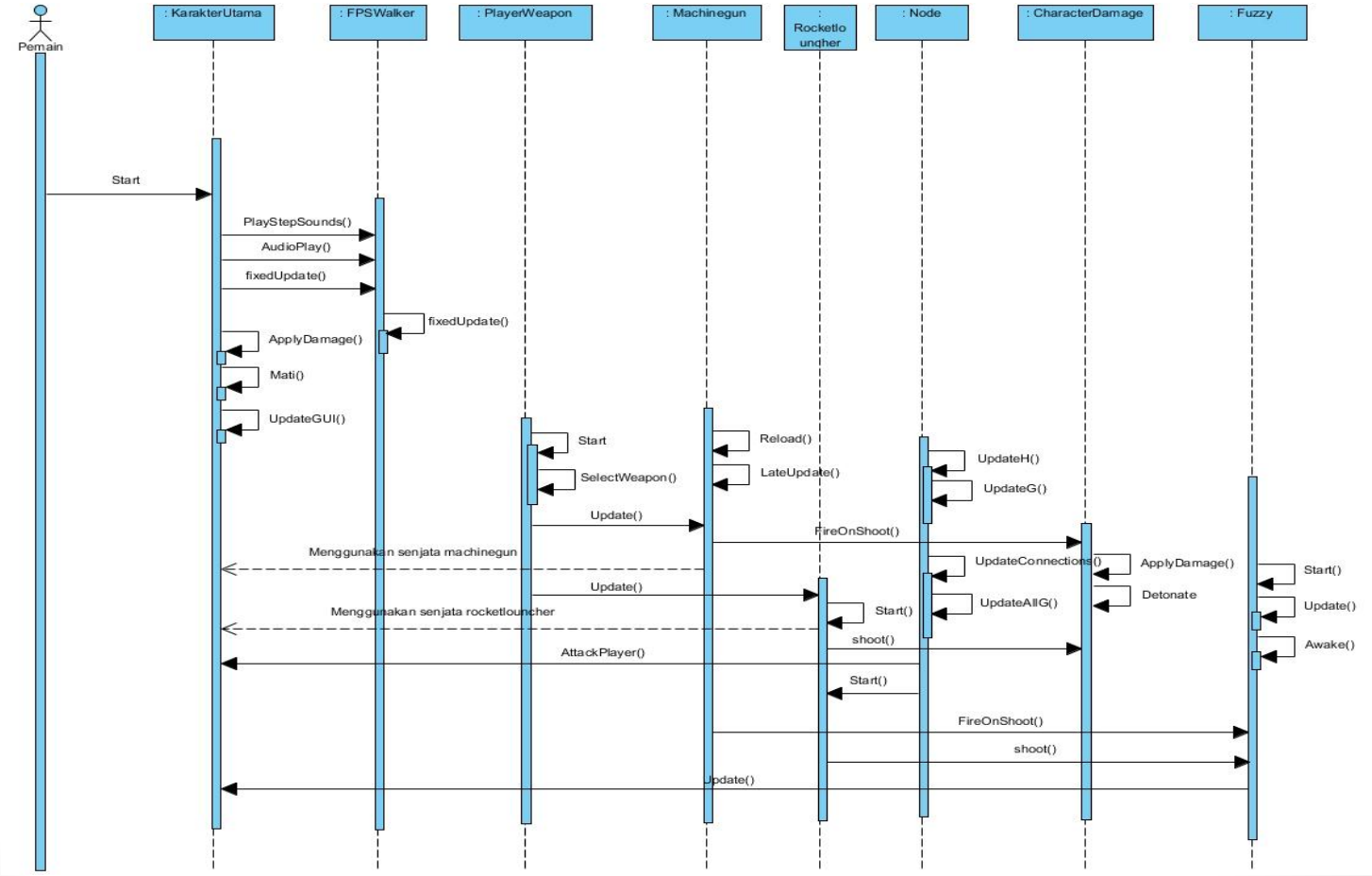


Class Diagram



Sequential Diagram

- **Sequence Diagram Permainan**



Komponen Permainan(1)

- **Senjata:**
  - Machinegun

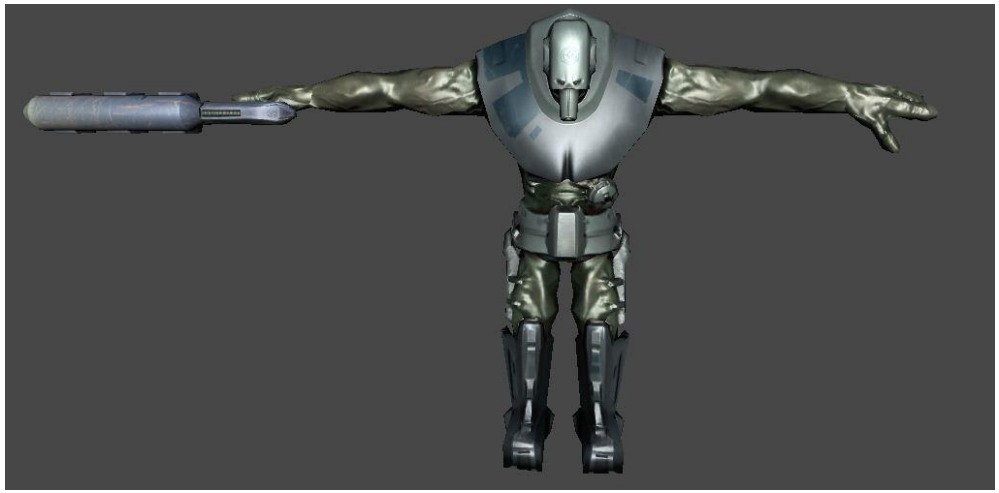


  - Rocketlouncher

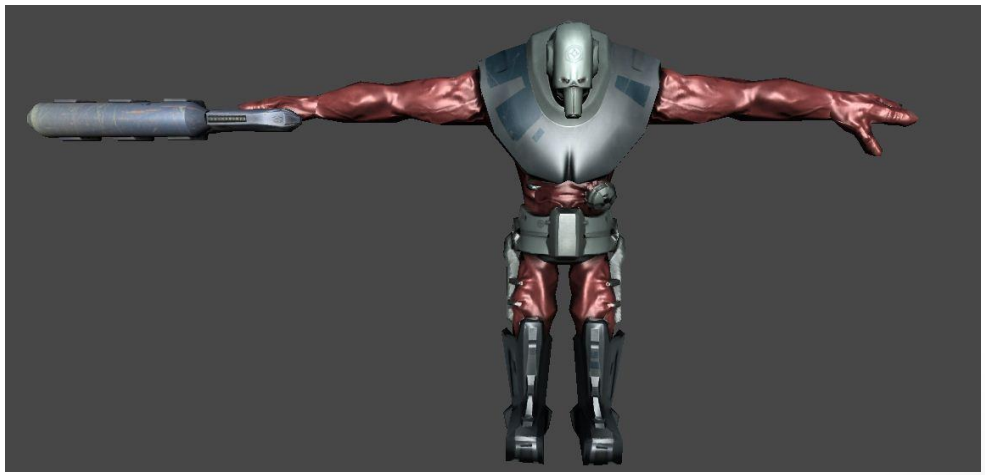


Komponen Permainan(2)

- **Enemy:**
  - Alien Putih



  - Alien Merah



Komponen Permainan(3)

- **Enemy:**
  - Robot Laba-laba



  - Sentry gun



Implementasi

- **Implementasi Perangkat Keras**
  - Processor Dual Core 1,80 Ghz
  - RAM 1 GB
  - VGA 512 MB
  - Harddisk 2 GB
  - Mouse dan Keyboard

- **Implementasi Perangkat Lunak**
  - Sistem operasi minimal Windows Xp
  - DirectX 9 keatas

Pengujian Alpha

- Pengujian dilakukan terhadap aplikasi untuk memastikan bahwa aplikasi dapat berjalan dengan benar sesuai dengan kebutuhan dan tujuan yang diharapkan. Pengujian *alpha* berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak.
- **Jenis Pengujian:**
  - Black Box Testing
  - White Box Testing
- **Kesimpulan:**

Secara fungsional sistem sudah dapat menghasilkan keluaran yang diharapkan.

Pengujian Beta

- Pengujian yang dilakukan secara objektif, dimana dilakukan pengujian secara langsung terhadap pengguna dengan menggunakan kuesioner mengenai kepuasan pengguna atas aplikasi yang telah dibangun

- Jenis Pengujian: Metode kuantitatif berdasarkan data dari pengguna.

Kuesioner

- Kuesioner disebarkan menggunakan teknik *Simple Random Sampling* kepada 30 orang dari umur 13 tahun ke atas
- Kuesioner terdiri dari 8 pernyataan dengan menggunakan skala 1 sampai 4 (skala likert).
- Rumus Skala likert

$$P = \frac{S}{skorideal} x100\%$$

P = Nilai persentase yang dicari

S = Jumlah frekuensi dikalikan dengan nilai yang di tetapkan jawaban

Skorideal = Nilai tertinggi dikalikan dengan jumlah sampel

Kesimpulan dan Saran

- **Kesimpulan**

Dengan diterapkannya *Fuzzy Logic* untuk memberikan kamampuan memilih opsi keputusan pada NPC musuh dapat menjadikan *game FPS* yang dibangun menjadi lebih menarik dan menantang

- **Saran**
  - Memperbaiki desain dan animasi konten (senjata, map dan NPC) yang lebih banyak lagi agar menjadi lebih menarik.
  - Menambah variasi NPC musuh sehingga game lebih menantang lagi untuk dimainkan.