PEMBANGUNAN APLIKASI GAME 3D EIJI : THE LOST CANVAS

SIDANG TUGAS AKHIR 14 FEBRUARI 2012

LATAR BELAKANG

Game merupakan islitah yang sering digunakan untuk mendeskripsikan sebuah permainan berbasis digital, yang umumnya dapat dimainkan melalui beberapa alat seperti *PC, console, arcade* ataupun alat eleklronik layar lainnya seperti *handphone*. Seiring dengan waklu *game* terus berkembang menjadi tidak hanya sekedar permainan yang menghibur, tetapi juga menjadi media yang menawarkan berbagi macam informasi seperti informasi trend dan informasi kebudayaan, Hingga nilai-nilai yang terkandung dari cerita yang ditawarkan.

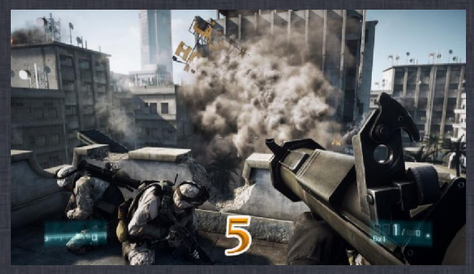
GENRE GAME

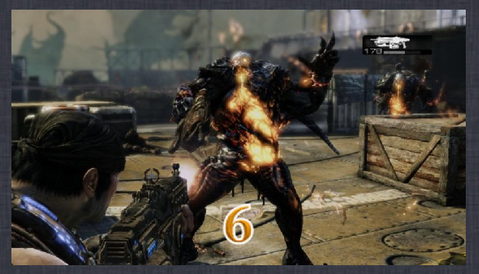












THIRD PERSON SHOOTER

Third person shooter adalah genre *game* 3D action di mana karakter pemain yang terlihat di layar, dan *game*play utamanya terdiri dari pengambilan gambar. Seorang penembak orang ketiga adalah permainan terstruktur sekitar penembakan, dan di mana pemain dapat melihat avatar di layar dalam pandangan orang ketiga. Permainan ini berhubungan erat dengan penembak orang pertama, yang juga mengikat perspektif pemain untuk avatar, tetapi dua genre yang berbeda. Sementara sudut pandang orang pertama memungkinkan pemain untuk tujuan dan menembak tanpa avatar mereka menghalangi pandangan mereka, penembak orang ketiga menunjukkan protagonis dari "atas bahu" atau "belakang punggung" perspektif.

IDENTIFIKASI MASALAH

- Bagaimana *game* dengan model karakter serta desain environment yang menarik serta mengekspresikan genre *3rd person Shooter*.
- Bagaimana mendapatkan perancangan konsep dan visualisasi video *game 3rd person Shooter* yang menarik.
- Bagaimana algoritma A* bisa diterapkan dalam metode *collision detction*.

MAKSUD DAN TUJUAN

Maksud:

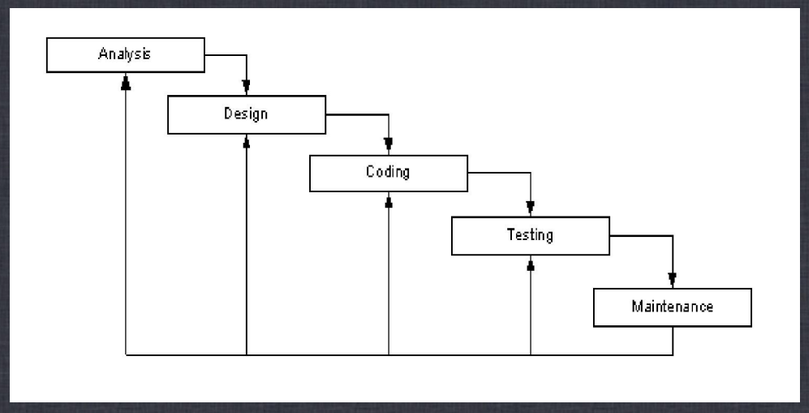
"Mendesain dan membangun aplikasi *game* 3D dengan menerapkan metode *collision detction* dan menggunakan *algoritma A**"

Tujuan:

- Dapat *game* dengan model karakter serta desain environment yang menarik serta mengekspresikan genre *3rd person Shooter*.
- Untuk mendapatkan perancangan konsep dan visualisasi video *game 3rd person Shooter* yang menarik.
- Dapat mengaplikasikan atau menerapkan Algoritma *A** pada metode *Collision Detection* pada pembangunan *game Eiji : The Lost Canvas*

METODOLOGI PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan adalah metode eksperimental.



BATASAN MASALAH

Batasan masalah dalam membangun aplikasi ini, adalah sebagai berikut :

- Aplikasi *game* dibangun menggunakan *engine unity*.
- Bahasa Pemrograman yang digunakan adalah C# dan Java Script.
- Level *game* dibatasi hanya 3 level saja. Dimana setiap level mempunyai latar tempat yang berbeda.
- Pemanfaatan Collision Detection untuk memaksimalkan pembangunan Aplikasi.
- Jalan yang dihasilkan dari titik awal ke titik tujuan yang akan dibuat bersifat artificial intelligence, dengan menggunakan algoritma A* untuk penyelesaian masalah pencariannya.
- *Game* ini diarahkan untuk *game* yang berbasis *dekstop,* sehingga tidak untuk dipergunakan oleh pengguna *mobile*.
- *Game* ini dipergunakan untuk *standalaone* dan tidak berbasis *client-server* seperti *game* yang bisa dimainkan oleh dua *player* atau lebih yang menggunakan *LAN* atau *internet*.
- *Game* ini dibuat ber-*genre third person shooter, game* ini dibuat seperti *game* "gatling gears". Tidak seperti *game* yang first person shooter yang hanya menampakan senjatanya saja.
- *Game* ini dibuat lebih diarakan kepada pengguna yang berusia lebih dari 17 tahun.

AI PADA GAME

AI bisa dikatakan cukup berperan pada sebuah *game*. NPC pada *game* biasa berinteraksi dengan player dalam berbagai hal, mulai dari bertarung, hingga berjalan. khusus proses berjalan, algoritma path finding adalah algoritma yang dapat dimanfaatkan membantu NPC menemukan alur jalannya.

ALGORITMA A*

A* adalah algoritma pencarian graf/pohon yang mencari jalur dari satu titik awal ke sebuah titik akhir yang telah ditentukan. Algoritma A* menggunakan pendekatan heuristik h(x) yang memberikan peringkat ke tiap-tiap titik x dengan cara memperkirakan rute terbaik yang dapat dilalui dari titik tersebut. Setelah itu tiap-tiap titk x tersebut dicek satu-persatu berdasarkan urutan yang dibuat dengan pendekatan heuristik tersebut. Maka dari itulah algoritma A* adalah contoh dari best-first search.

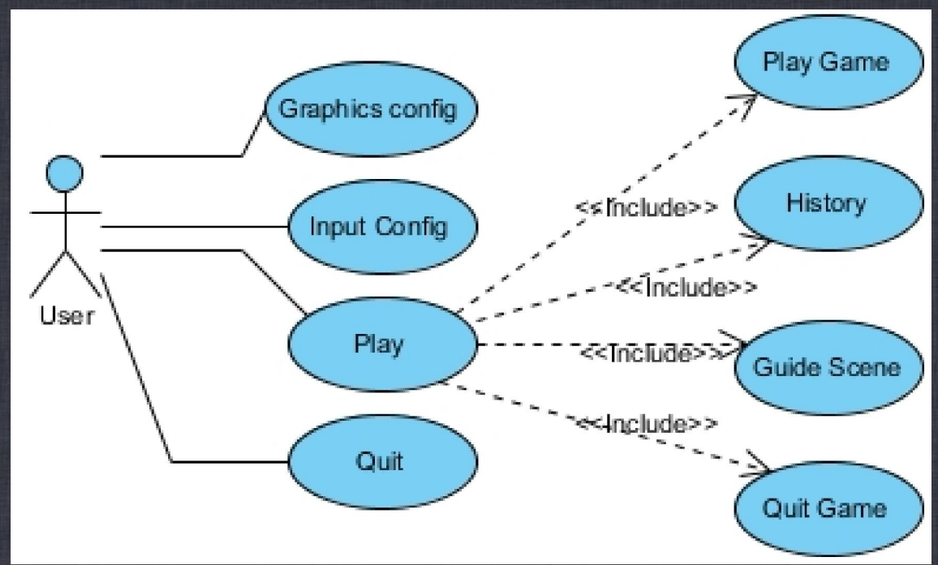
Algoritma ini digunakan pada NPC Buzzer dan Spider.



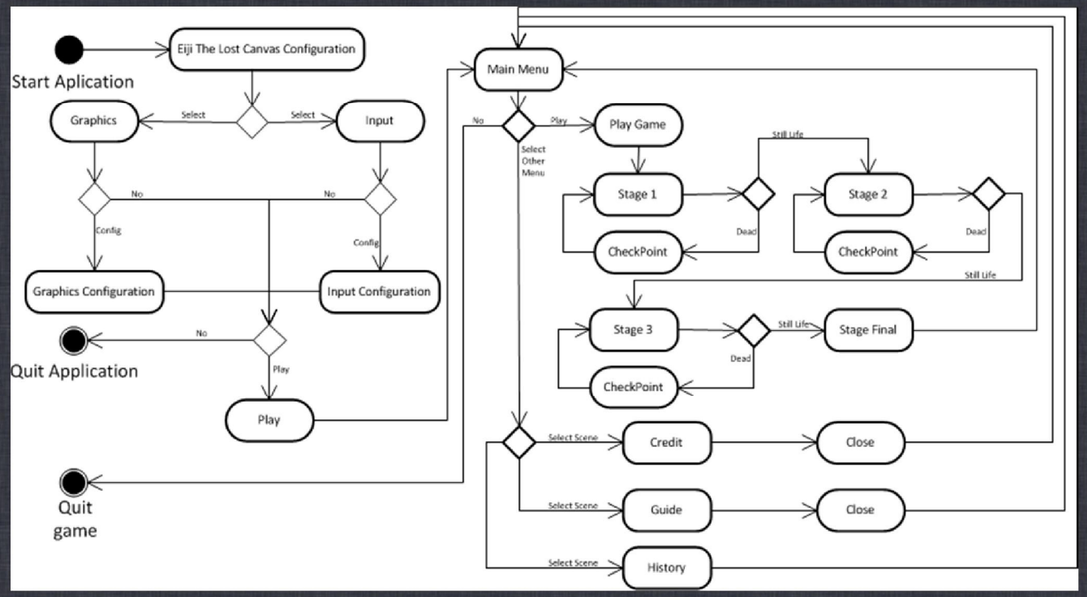




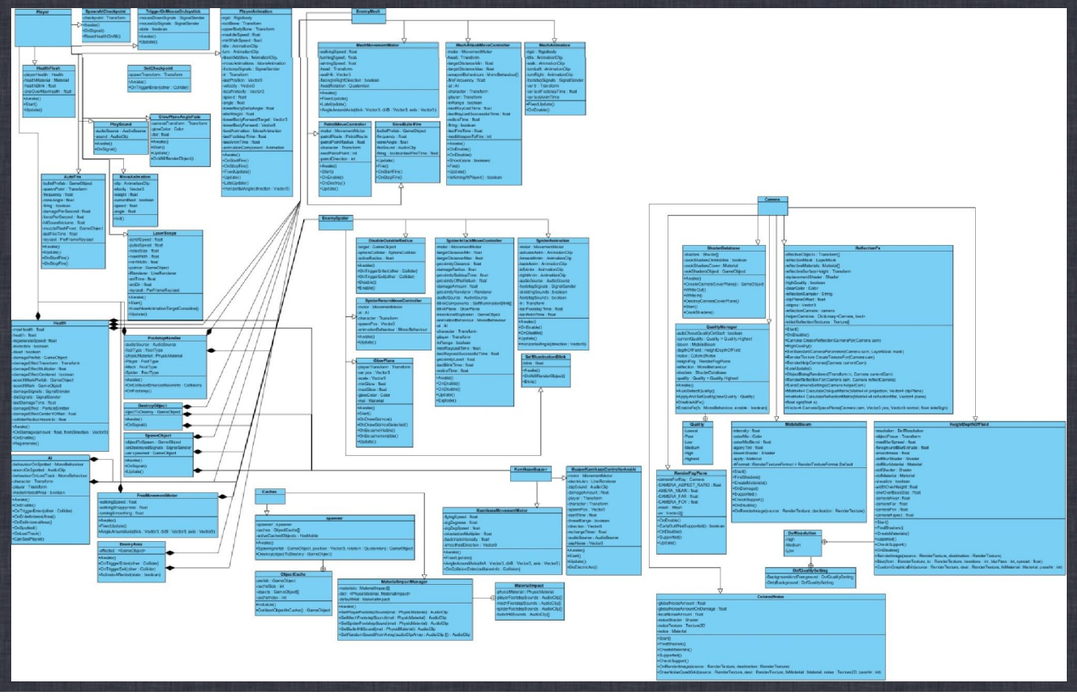
USE CASE DIAGRAM



ACTIVITY DIAGRAM

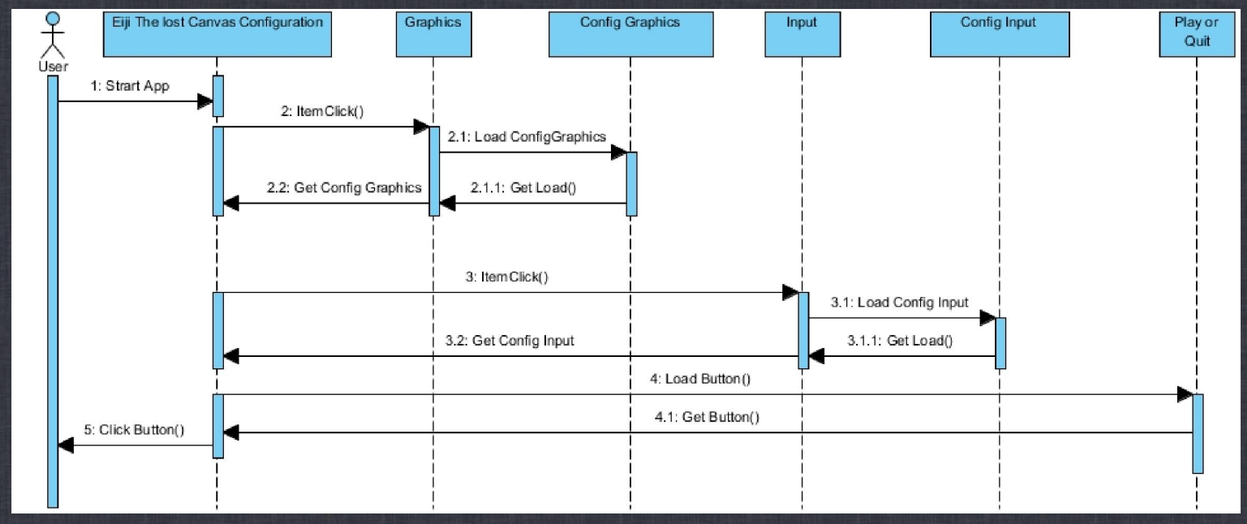


CLASS DIAGRAM

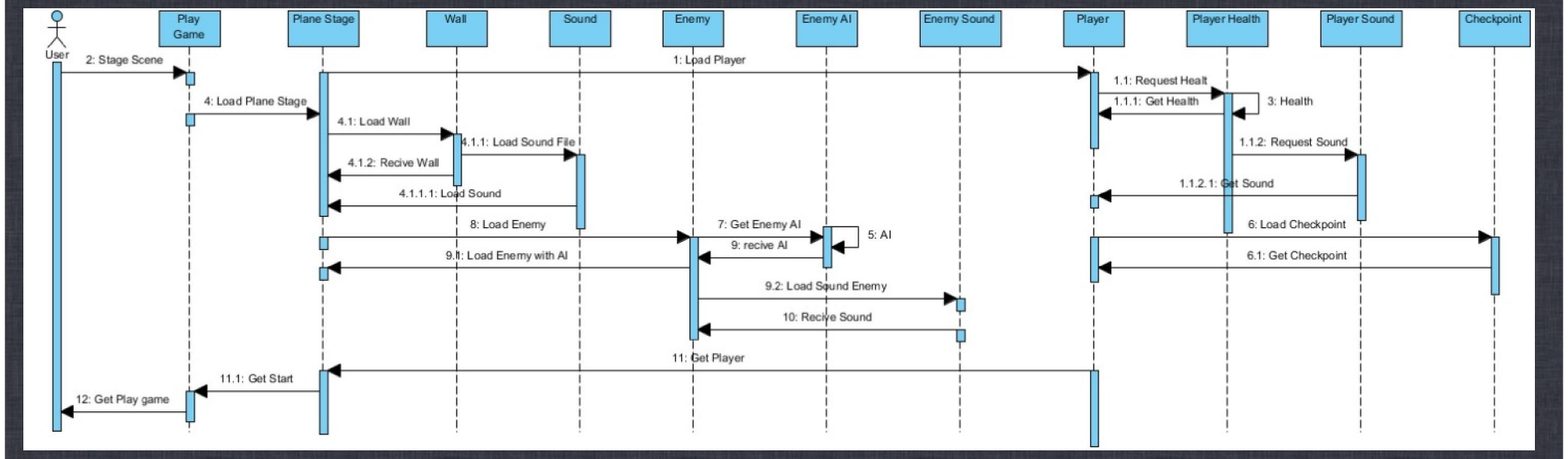


SEQUENCE DIAGRAM

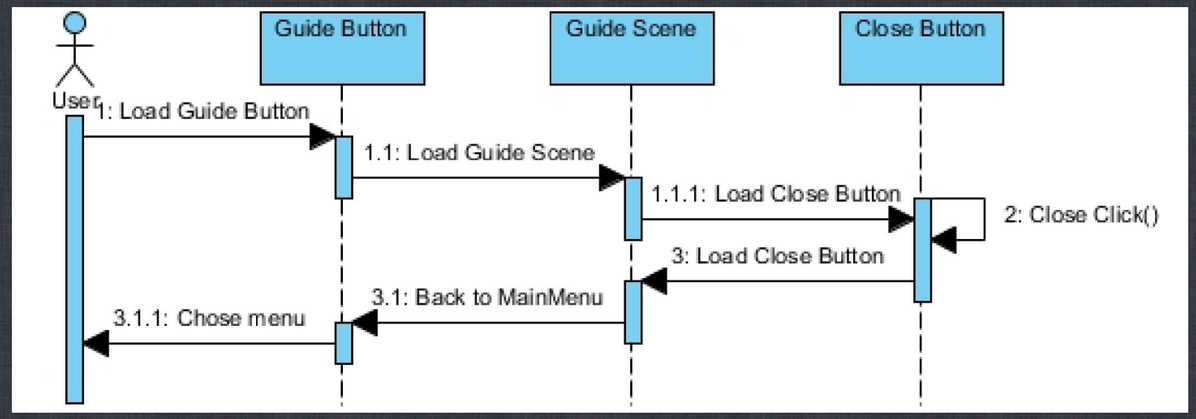
Eiji The lost Canvas Configuration



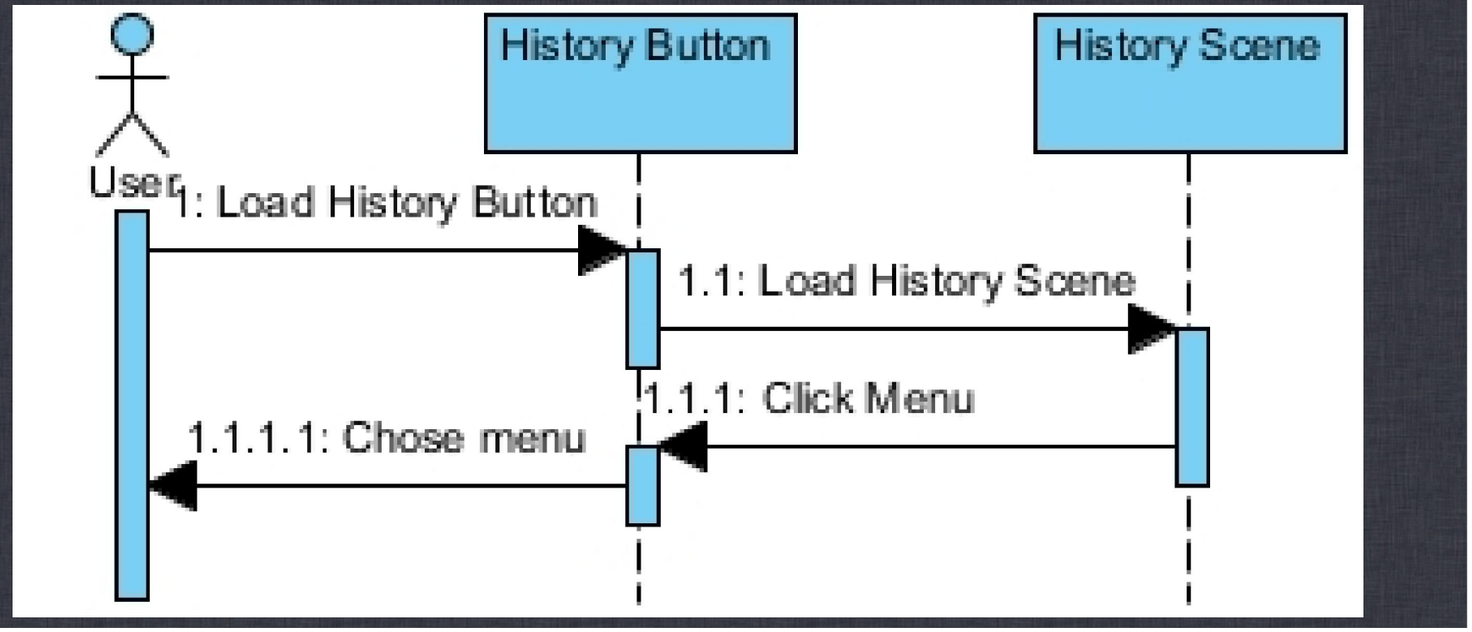
PLAY GAME


User
Play Game
Plane Stage
Wall
Sound
Enemy
Enemy AI
Enemy Sound
Player
Player Health
Player Sound
Checkpoint
2: Stage Scene
1: Load Player
1.1: Request Healt
1.1.1: Get Health
3: Health
4: Load Plane Stage
4.1: Load Wall
4.1.1: Load Sound File
1.1.2: Request Sound
4.1.2: Recive Wall
1.1.2.1: Get Sound
4.1.1.1: Load Sound
8: Load Enemy
7: Get Enemy AI
5: AI
6: Load Checkpoint
9: recive AI
9.1: Load Enemy with AI
6.1: Get Checkpoint
9.2: Load Sound Enemy
10: Recive Sound
11: Get Player
11.1: Get Start
12: Get Play game

GUIDE

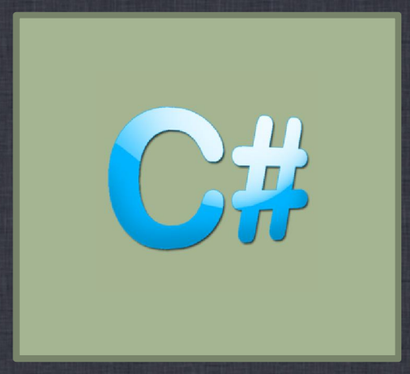

Guide Button
Guide Scene
Close Button
User
1: Load Guide Button
1.1: Load Guide Scene
1.1.1: Load Close Button
2: Close Click()
3: Load Close Button
3.1: Back to MainMenu
3.1.1: Chose menu

HISTORY


History Button
History Scene
User
1: Load History Button
1.1: Load History Scene
1.1.1: Click Menu
1.1.1.1: Chose menu

EIJI : THE LOST CANVAS









KESIMPULAN & SARAN

Kesimpulan

Dari hasil pengujian dan pembahasan yang telah dibuat maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

- *Game* Eiji : The lost Canvas dibuat dengan menerapkan Algoritma A* sebagai AI untuk NPC.
- *Game* Eiji : The lost Canvas dibuat dengan menerapkan metode *collision detection* sebagai pendeteksi tubrukan antar objek.
- Desain visualisasi 3D yang baik.
- *Control* yang bisa dirubah-rubah.

Saran

- *Game* bisa di implementasikan ke mobile.
- Penamabah GUI sebagai informasi karakter game, score dari musuh yang dihancurkan.
- Bisa dimainkan *multiplayer.*
- *Stage* serasa kurang dan diharapkan bisa ditambah.
- Variasi musuh terlalu sedikit, hingga harus ditambah jenis musuhnya.

DEMO PROGRAM