

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN

3.1 Analisis

Pada tahap ini dilakukan sebuah analisa yang akan mengidentifikasi permasalahan dan sebuah penyelesaiannya.

3.2 Identifikasi Masalah

Permasalahan dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Bagaimana menerapkan Algoritma AI A*(A Star) pada NPC
2. Bagaimana menerapkan Procedural Map Generation Dalam Game 3D Hack and Slash Tentang Mitologi Indonesia

3.3 Pemecahan Masalah

Berdasarkan Identifikasi Masalah yang penulis jabarkan di atas, maka penulis akan merancang bagaimana cara membuat sebuah game dengan menerapkan Algoritma A* pada NPC dan Procedural Map generation pada pembuatan peta.

3.4 Perancangan

Pada tahap ini akan dilakukan perancangan pada game yakni, Game yang akan dibuat penulis ini tergolong ke dalam kategori petualangan atau *adventure* dan ber *genre* 3d Hack and Slash, dan memiliki tema tentang mitologi Indonesia.

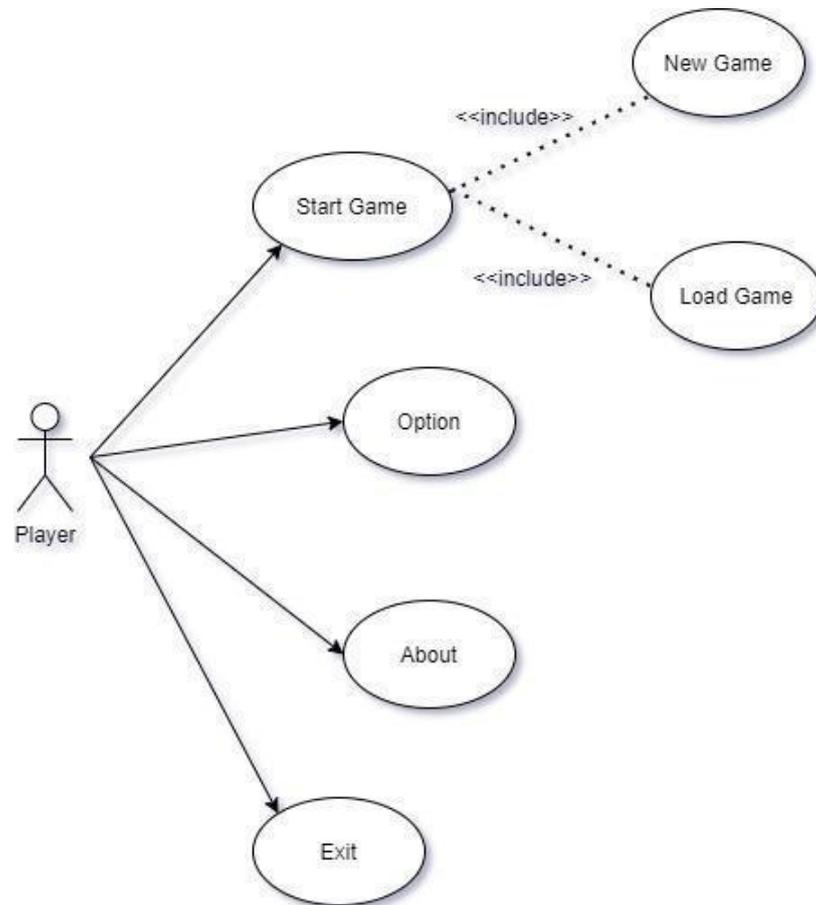
3.5 Perancangan Sistem

a. Use Case Diagram

Use case diagram dirancang untuk merepresentasikan kegunaan dari sebuah sistem, juga interaksi user dan sistem yang

terjadi

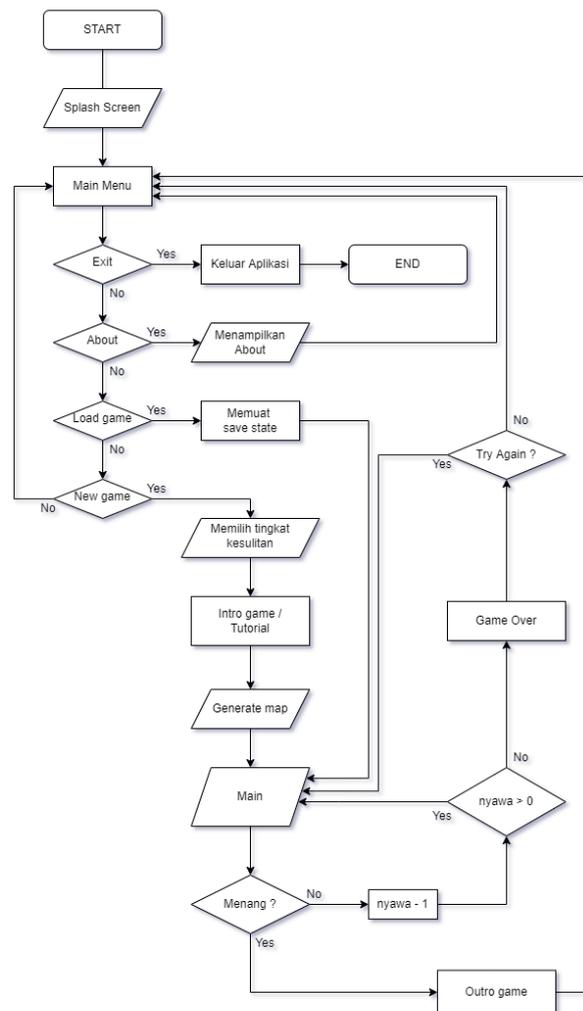
didalamnya.



Gambar 3. 1 Use Case Diagram

b. Flowchart Alur Permainan

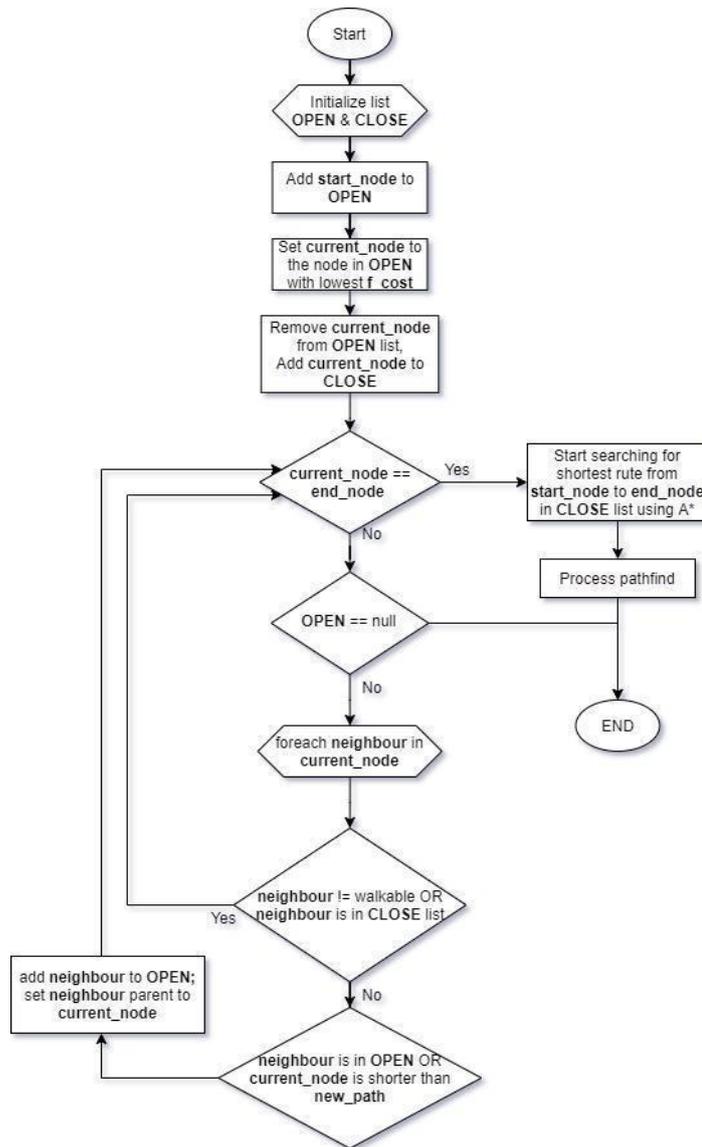
Bagan alir atau flowchart merupakan diagram yang menunjukkan langkah-langkah dan keputusan untuk melakukan proses program. Berikut merupakan flowchart untuk alur aplikasi game yang akan penulis kembangkan.



Gambar 3. 2 Flowchart Permainan

c. Flowchart Algorithm A*

Flowchart untuk algoritma yang digunakan untuk perhitungan jarak terpendek seperti pada Gambar 3.2.

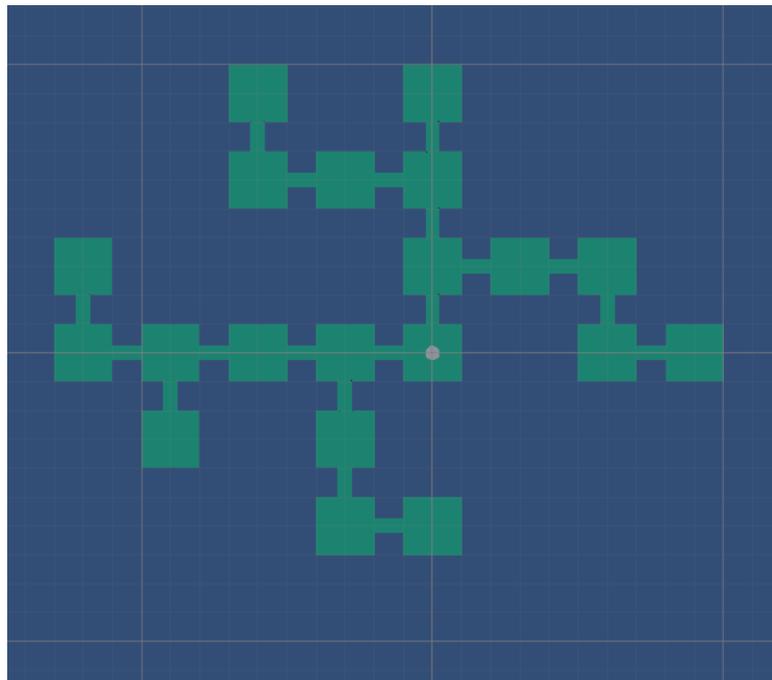


Gambar 3. 3 Flowchart Algorithm A*

3.6 Perancangan Data

a. Procedural Map generation

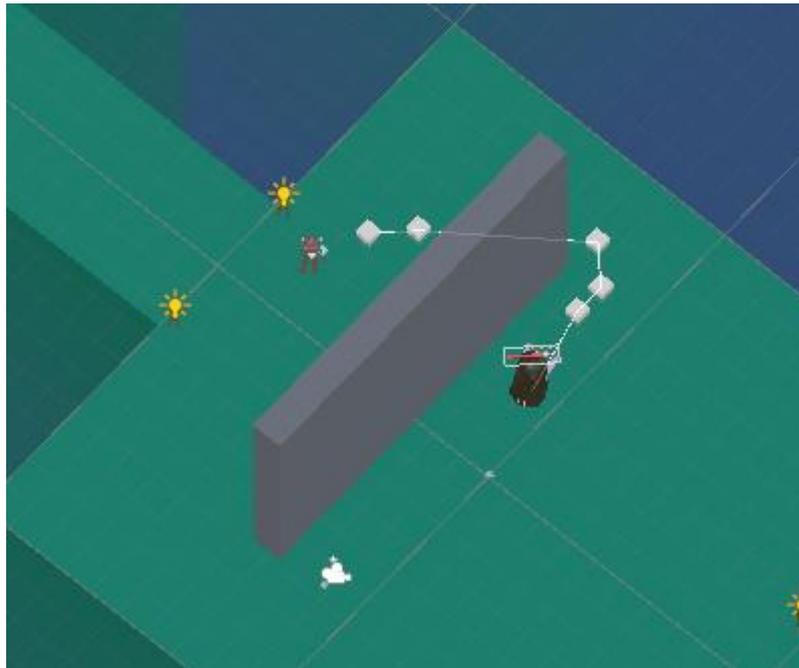
Procedural Map generation digunakan untuk menghasilkan Map yang akan dimainkan oleh pemain nantinya, juga digunakan oleh game untuk menaruh dan memanggil musuh sebelum game dimulai. Map yang dihasilkan akan selalu berbeda.



Gambar 3. 4 Procedural Map Generation

b. A* Pathfinding

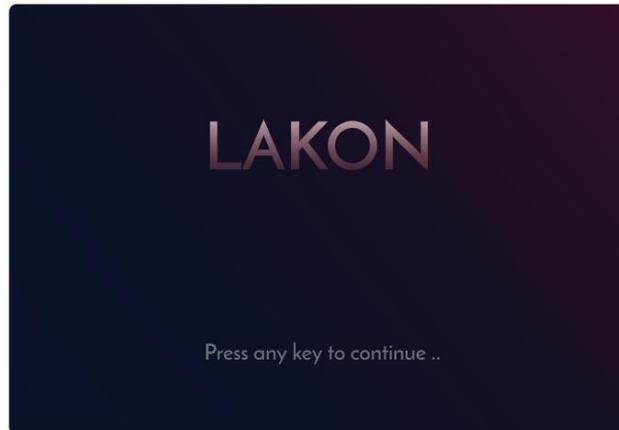
A* pathfinding adalah algoritma yang digunakan untuk mencari rute terpendek ke suatu tempat atau tujuan, nantinya algoritma ini akan digunakan untuk musuh sehingga dapat menemukan lokasi dari pemain.



Gambar 3. 5 Pathfinding A*

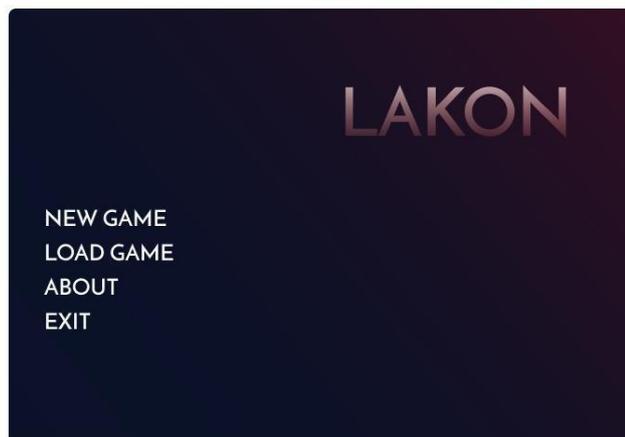
3.7 Perancangan User Interface / *Mock-up* aplikasi

- a. Gambar 3.3 merupakan tampilan awal saat akan memulai game, bagian ini disebut tampilan *Splash Screen*.



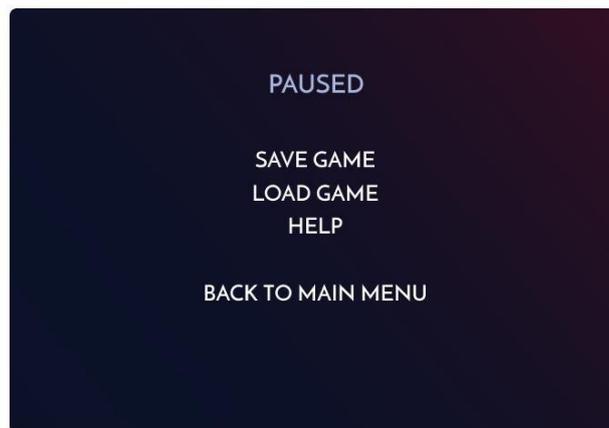
Gambar 3. 6 Tampilan Splash Screen

- b. Gambar 3.4 terdapat tampilan *Main menu*.



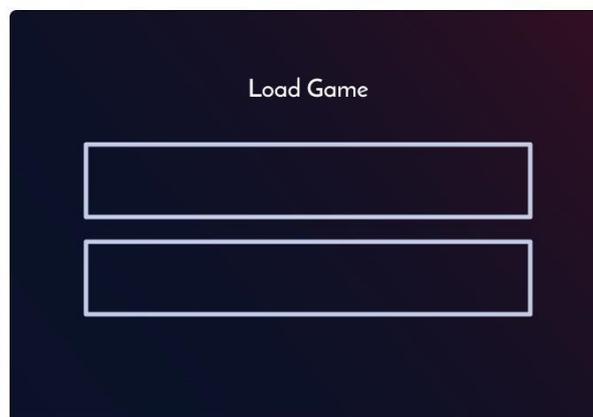
Gambar 3. 7 Tampilan Main Menu

- c. Selanjutnya adalah tampilan game dalam kondisi *pause*.



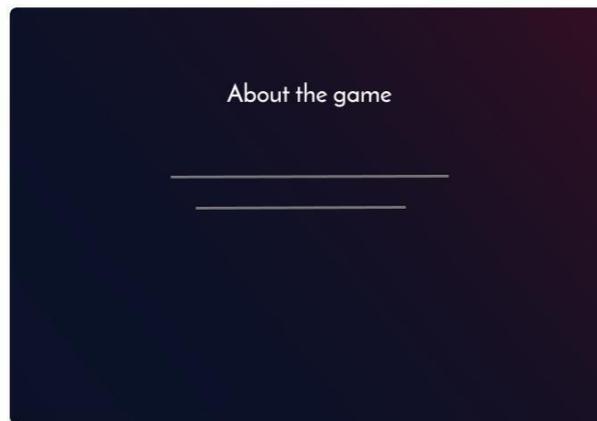
Gambar 3. 8 Tampilan Pause Game

- d. Tampilan selanjutnya adalah *Load Game* untuk melanjutkan permainan yang telah disimpan sebelumnya oleh pemain.



Gambar 3. 9 Tampilan Load Game

- e. Tampilan pada Gambar 3.7 merupakan Menu *About* dimana terdapat informasi game seperti nama pembuat, versi, dan informasi yang menyangkut game tersebut.



Gambar 3. 10 Tampilan About

3.8 Rancangan Pengujian

Perencanaan pengujian aplikasi secara operasional dilakukan dengan menggunakan metode *black box*. Pengujian ini dilakukan untuk menemukan kemungkinan kesalahan pada aplikasi yang dibuat.