

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Latar belakang dari skripsi ini adalah rasa penasaran penulis ketika bermain *mini game nine men's morris* yang terdapat pada salah satu game *triple A* buatan *Ubisoft Entertainment* yang berjudul *Assassin's Creed III*. *Minigame* tersebut berjenis permainan papan strategi (*strategy board game*) yang dilengkapi dengan *Artificial Intelligence* tangguh dan penulis merasa penasaran dengan cara kerja dan pembuatan AI tersebut.

Oleh karena itu penulis memutuskan untuk mencoba membangun *game nine men's morris* yang dilengkapi dengan *Artificial Intelligence*. Dan berdasarkan alasan di atas maka penulis memilih judul "**Membangun "Game Nine Men's Morris" Dengan Kecerdasan Buatan**". yang diharapkan dapat memberikan jawaban atas rasa penasaran penulis serta mampu menambah pengetahuan dalam hal tersebut

Selain itu dikarenakan *game nine men's morris* adalah game permainan papan strategi maka penulis juga ingin membuat sarana hiburan yang memiliki tantangan dan dapat membantu perkembangan otak, dalam hal ingatan, konsentrasi, kemampuan dalam pengambilan keputusan serta pemecahan masalah.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah disampaikan, maka dapat disimpulkan bahwa permasalahan yang dihadapi yaitu :

Bagaimana merancang dan membangun sebuah game strategi *Nine Men's Morris* yang dilengkapi dengan Kecerdasan Buatan atau *Artificial Intelligence* yang memberikan tantangan kepada pemain.

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah yang disampaikan, untuk mendapat hasil yang lebih baik dan jelas, maka penulis membatasi permasalahan yang akan dibahas, meliputi :

- *Game* ini berjenis permainan papan strategi (*strategy board game*).
- *Game* ini hanya dapat dimainkan sendiri melawan *Artificial Intelligence*.
- Kecerdasan Buatan yang diterapkan adalah Algoritma *Alpha-beta Pruning*, *Principal Variation Search* dan *Negascout* dilengkapi dengan *memory* menggunakan *Global Transposition Table*.
- *Game* ini dibangun menggunakan *javascript* dan *HTML5*

1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah :

1. Membangun sarana yang dapat memberikan kejelasan tentang bagaimana cara kerja kecerdasan buatan pada *game nine men's morris*.
2. Membuat *game* dengan kecerdasan buatan yang dapat memberikan tantangan dan mengasah kemampuan otak pemain.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini adalah :

1. Menambah ilmu penulis dalam bahasa pemrograman *Javascript*, *HTML5*, algoritma kecerdasan buatan, dan *Global transposition table*.
2. Memperkenalkan *game nine men's morris*.
3. Memahami konsep kecerdasan buatan dalam *game* strategi.

1.6 Metode *Personal Extreme Programming (XP)*

Metode Perancangan yang digunakan dalam pembangunan *game* ini adalah Metode *Personal Extreme Programming*. Adapun tahapan yang digunakan dalam pembangunan *game nine men's morris* ini adalah sebagai berikut :

1.6.1 *Planning*

Tahap yang berorientasi kepada tahapan eksplorasi. Tahapan ini akan memperkirakan kebutuhan bisnis, kebutuhan

user, dan kebutuhan sistem. Tahapan ini juga akan menghasilkan penjadwalan waktu pelaksanaan pembangunan system.

1.6.2 *Design*

Pada tahap proyek ini tim harus menentukan fitur utama dari kode yang akan dibuat nanti..

1.6.3 *Coding*

Tahap dimana pembuatan kode dilakukan, menerjemahkan asset dan kebutuhan system menjadi asset teknis. PXP lebih mementingkan proses ini dari pada dokumentasi untuk memberikan hasil nyata di tiap proses kerja.

1.6.4 *Testing*

Tahap dimana asset teknis akan di uji coba untuk memastikan kebenaran fungsi dan kecocokan terhadap konsep.

1.6.5 *Listening*

Tahap dimana akan dilakukan dokumentasi sesuai hasil dari uji coba maupun *feedback* dari *user* yang nantinya akan digunakan di tahap *planning* untuk mencapai hasil yang lebih baik.

1.7 Sistematika Penulisan

Penulisan skripsi ini disusun secara sistematis yang terdiri dari bagian – bagian yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya. Adapun uraian singkat mengenai isi tulisan ini adalah sebagai berikut.

BAB I PENDAHULUAN

Memuat secara garis besar berbagai hal yang akan dibahas pada bab selanjutnya, meliputi: latar belakang masalah, perumusan masalah, batasan masalah, maksud dan tujuan penelitian, metode penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Berisi tentang tinjauan pustaka, dasar-dasar teori, metode analisis, dan juga langkah-langkah pengembangan *game* yang digunakan.

BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini akan menguraikan alur penelitian sesuai metode *Personal Extreme Programming (PXP)*, khususnya tahap *exploration planning*, dan *iteration to release*.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi tentang rancangan *game*, alur pembangunan *game* sesuai metode *Personal Extreme Programming (PXP)*, tahap *productionizing* hasil uji coba penelitian sekaligus pembahasannya.

BAB V PENUTUP

Berisi tentang kesimpulan dan saran yang diberikan untuk perbaikan sistem sehingga menjadi lebih baik dan bermanfaat