

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Kemajuan teknologi dan game, sejalan dengan perkembangan zaman. Di era modern ini, banyak bermunculan berbagai terobosan game. Game yang dulunya sangat sederhana, mulai dimasukkan algoritma kecerdasan buatan sebagai inovasi dan pelengkap konten game. Penambahan algoritma kecerdasan buatan pada game biasanya dilakukan agar tingkat kesulitan pada game tersebut meningkat, jika *enemy* pada game dimasukkan kecerdasan buatan, maka *enemy* tersebut dapat 'berfikir' untuk mengalahkan *player* sesuai algoritma kecerdasan buatan yang dimasukkan.

Game merupakan salah satu sarana untuk mengisi waktu luang dan melepas kejenuhan. Game merupakan salah satu hiburan yang menyenangkan, karena dapat menyegarkan pikiran setelah melakukan aktifitas dan kesibukan yang menguras tenaga maupun pikiran. Kecerdasan Buatan (Artificial Intelligence) merupakan salah satu bagian dari ilmu komputer yang mempelajari bagaimana membuat mesin (komputer) dapat melakukan pekerjaan seperti dan sebaik yang dilakukan oleh manusia, bahkan bisa lebih baik daripada yang dilakukan manusia [1]. Karenanya, agar game terkesan lebih menghibur dan menantang, ada baiknya diterapkan kecerdasan buatan Algoritma A\* (A Star) adalah salah satu algoritma *pathfinding* yang dirasa sangat tepat untuk diterapkan di game ini karena algoritma tersebut dapat berjalan cepat dan relatif mudah dalam penerapannya.

Game ‘*Petualangan Kelinci*’ sendiri, akan dirancang dengan menggunakan *Software Construct 2*. Konsep dari game ini adalah seekor Kelinci yang di buru oleh serigala ketika kelinci mencari makan dengan banyak rintangan dan musuh dan berusaha keluar dari labirin, namun sebelum bisa keluar ia harus mencari dan berkeliling labirin tersebut untuk mendapatkan wortel favoritnya, tantangannya adalah menghindari Serigala dan mencoba keluar dari labirin dengan aman. Game ini akan berbentuk labirin, labirin adalah sebuah puzzle dalam bentuk percabangan jalan yang kompleks dan memiliki banyak jalan buntu [4], dimana *player* harus melalui rintangan labirin dan *enemy* yang akan menemukannya. *Enemy* akan ditanamkan Algoritma A\* sehingga dapat mengejar *player*, jika *player* tertangkap, maka *game over*. Game ini akan berbasis *Mobile*, *Mobile game* adalah sebuah game yang didesain dan dimainkan oleh *mobile devices*, seperti *smartphone*, *tablet PCs*, dan *portable media player* [5]. Keuntungan tersendiri memainkan mobile game adalah portabilitas, yaitu *player* dapat bermain game dimana saja mereka mau selama mereka mempunyai *mobile devices* yang mampu menjalankan mobile games[5]. Berdasarkan hal tersebut, maka peneliti tertarik untuk melakukan :  
 “IMPLEMENTASI ALGORITMA A\* UNTUK ENEMY PADA GAME 2D  
 “PETUALANGAN KELINCI”.

## 1.2 Rumusan Masalah

Untuk melakukan implementasi Algoritma A\* pada game ‘*Petualangan Kelinci*’ tersebut, rumusan masalah pada penelitian ini adalah:

1. Bagaimana menerapkan Algoritma A\* pada *enemy* dalam game “*Petualangan Kelinci*” agar game tersebut menjadi lebih cerdas ?

### 1.3 Batasan Masalah

Pembatasan suatu masalah digunakan untuk menghindari adanya penyimpangan maupun pelebaran pokok masalah, agar penelitian tersebut lebih terarah dan memudahkan dalam pembahasan, sehingga tujuan penelitian akan tercapai. Beberapa batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Luas lingkup hanya seputar Algoritma A\* dan game 'Petualangan Kelinci'.
2. Penjabaran perancangan game hanya sebatas menerapkan Algoritma A\* ke dalam *enemy* dan *export* menjadi *game mobile*.
3. Game tidak dipublikasikan

### 1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, tujuan dari penelitian ini adalah Untuk melakukan implementasi Algoritma A\* ke dalam *enemy* pada game 2D 'Petualangan Kelinci'.

### 1.5 Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian yang hendak dicapai, maka penelitian ini diharapkan mempunyai manfaat dalam ilmu pengetahuan baik secara langsung maupun tidak langsung. Adapun manfaat penelitian ini adalah Dapat menambah wawasan dan pengalaman langsung tentang cara menerapkan Algoritma A\* kedalam game, dan bagi pembaca, dapat menambah pengetahuan dan sumbangan pemikiran tentang cara penerapan Algoritma A\* ke dalam game.

## 1.6 Sistematika Penulisan

Untuk memahami lebih jelas penelitian ini, maka materi-materi yang tertera pada Skripsi ini dikelompokkan menjadi beberapa bab dengan sistematika penyampaian sebagai berikut :

### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini menjelaskan tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

### **BAB II LANDASAN TEORI**

Bab ini berisikan teori yang berupa pengertian dan definisi yang diambil dari kutipan buku yang berkaitan dengan penyusunan laporan skripsi serta beberapa literature review yang berhubungan dengan penelitian.

### **BAB III METODE PENELITIAN**

Bab ini menjelaskan alat dan bahan yang digunakan untuk melakukan penelitian, alur penelitian secara detail dari awal hingga akhir, serta di jelaskan rancangan dan penerapan sistem yang diusulkan,

### **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

Pada bab ini, serta pembahasan hasil dari bab sebelumnya, di jabarkan secara satu persatu dengan menerapkan konsep sesudah

adanya sistem yang diusulkan, serta dilakukan pengujian terhadap sistem yang telah dibuat.

## **BAB V      PENUTUP**

Bab ini berisi kesimpulan dan saran yang berkaitan dengan analisa dan optimalisasi sistem berdasarkan yang telah diuraikan pada bab-bab sebelumnya.

