

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Seiring dengan perkembangan teknologi yang pada akhirnya mempengaruhi perkembangan budaya dan kebutuhan masyarakat, tuntutan hiburan mempunyai keragaman cara dan bentuk. Salah satunya adalah melalui peralatan komputer yang di era seperti ini pasti sangat dibutuhkan. Dewasa ini perkembangan dunia komputer sudah begitu pesat. Komputer sendiri yang merupakan bagian dari perkembangan teknologi informasi menjadi salah satu elemen utama dalam penyebaran informasi dan selain itu komputer juga bisa menjadi sarana hiburan. Hiburan itu sendiri bisa didapat dari berbagai hal, salah satunya adalah dalam bentuk game pada komputer [1].

*Game* adalah sebuah aplikasi atau software yang dibuat dengan tujuan untuk menghibur penggunanya [2]. *Game* tersebut berkembang karena adanya unsur kreativitas manusia itu sendiri. kini banyak *game* yang sudah diimplementasikan dalam bentuk *game* komputer, sehingga dibutuhkan kecerdasan buatan (*Artificial Intelligent*) agar komputer mampu menjalankan *game-game* tersebut sesuai aturan aslinya.

Salah satu contoh dari kecerdasan buatan adalah *Greedy*. *Greedy* merupakan algoritma sederhana dimana penyelesaian dilakukan dengan cara yang *straight forward* dan membentuk solusi langkah per langkah (*step by step*). Algoritma ini biasanya digunakan untuk perolehan nilai optimum dari suatu kasus. Dalam penyelesaian masalahnya, *greedy* mengambil langkah yang memberikan pilihan paling optimum pada saat itu (prinsip ‘*take what you can get now*’) [3].

Penerapan algoritma *greedy* dapat digunakan dalam pembuatan *game jawbreaker*, *capsa susun*, *fire emblem* dan sebagainya. Salah satu penerapan algoritma *greedy* dapat digunakan dalam pembuatan *game othello*. *Game othello* merupakan sebuah permainan strategi yang dimainkan oleh dua orang di papan

yang mempunyai garis 8 x 8 dan mempunyai biji dengan dua buah warna. Bijinya biasanya berbentuk seperti koin, tetapi dengan gambar hitam dan putih yang merepresentasikan tiap pemain. Pada dasarnya *game othello* juga memegang prinsip yang hampir sama, yaitu mengambil sebanyak mungkin biji lawan. Sehingga intelegensia buatan yang dihasilkan akan menjadi “lawan” yang cukup sulit bagi penantangya karena algoritma yang dipakai akan mencari solusi optimum dan mengambil biji dari lawannya sebanyak mungkin [4].

Pada pembuatan aplikasi *game* sebelumnya pembuatan *game* ini masih sederhana. Dalam pembuatan *game* ini penulis mencoba untuk melengkapi aplikasi *game othello* dengan menggunakan algoritma *greedy* dan menambahkan tingkat kesulitan dalam permainan *othello* ini. Tingkat kesulitan yang digunakan dalam *game* ini meliputi : *easy*, *normal* dan *hard*.

Karena itu penulis tertarik untuk membuat tugas akhir ini yang berjudul **“MEMBUAT APLIKASI GAME OTHELLO DENGAN MENGGUNAKAN ALGORITMA GREEDY”**.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Permasalahan yang ingin diselesaikan pada tugas akhir ini adalah bagaimana membuat aplikasi *game othello* dengan menggunakan algoritma *greedy* ?

## **1.3 Batasan Masalah**

Adapun batasan masalah pada aplikasi *game othello* ini adalah.

1. Ukuran papan pada *game* ini adalah 8x8.
2. Koin berwarna hitam dan putih.
3. Aplikasi hanya dapat dimainkan oleh satu orang dengan komputer sebagai lawan.
4. Memiliki 3 tingkat kesulitan, yaitu : *easy*, *normal* dan *hard*.

## 1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian

### 1.4.1 Tujuan

Tujuan yang ingin dicapai pada tugas akhir ini adalah membuat aplikasi *game othello* dengan menggunakan algoritma *greedy*.

### 1.4.2 Manfaat

Aplikasi *game othello* ini dapat digunakan sebagai sarana hiburan, sekaligus dapat membantu pemain untuk meningkatkan atau mengembangkan kemampuan berpikir (*logic*) dalam menyerang lawan.

## 1.5 Metodologi Penelitian

Model pengembangan sistem yang digunakan adalah model *waterfall*. Tahapan-tahapan dari model *waterfall* adalah [8]:

1. Analisis

Proses pengumpulan data-data yang berhubungan dengan aplikasi yang akan dibuat. Kemudian data-data tersebut dianalisis.

2. Desain

Pada tahapan ini akan dilakukan desain perangkat lunak meliputi desain *interface*, desain lingkungan perangkat lunak dan lain-lain.

3. Generasi kode

Pada tahap ini melakukan penerjemahan spesifikasi desain ke kode komputer.

4. Pengujian

Pada tahap ini akan dilakukan uji coba terhadap aplikasi yang telah dibangun untuk mengetahui apakah aplikasi ini dapat berfungsi dengan baik dan sesuai dengan kebutuhan *user*. Pengujian dilakukan menggunakan *black box testing* dan *white box testing*.

## **1.6 Sistematika Penulisan**

Untuk memberikan gambaran secara garis besar isi dari laporan penulisan, akan diuraikan secara singkat sistematika penulisannya sebagai berikut.

### **BAB I PENDAHULUAN**

Dalam bab ini akan membahas tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, metodologi penelitian dan sistematika penulisan.

### **BAB II LANDASAN TEORI**

Dalam bab ini akan dibahas mengenai landasan teori.

### **BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM**

Pada bab ini akan membahas tentang analisis dan perancangan aplikasi *game othello*.

### **BAB IV IMPLEMENTASI SISTEM**

Pada bab ini akan membahas mengenai implementasi pembuatan aplikasi *game othello* dengan menggunakan algoritma *greedy*.

### **BAB V SIMPULAN DAN SARAN**

Pada bab ini berisi simpulan yang dapat diambil dan saran yang akan diberikan untuk pengembangan aplikasi di masa mendatang.