

# **BAB I**

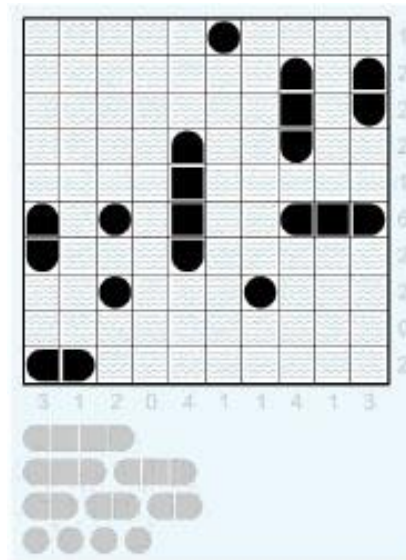
## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Permainan Battleship merupakan permainan *puzzle* klasik yang diciptakan pertama kalinya di Argentina oleh Jaime Poniachik yang kemudian dipublikasikan pada tahun 1982 di majalah "*Humor & Juegos*". Permainan Battleship sendiri mulai populer setelah mengikuti kompetisi teka-teki dunia yang pertama (*World Puzzle Championship*) di kota New York pada tahun 1992.

Game Battlehsip adalah game klasik yang dapat dimainkan oleh 2 orang. Cara bermain game ini, masing-masing pemain akan menyembunyikan kapal mereka yang terdiri dari 1 kapal paling besar, 2 kapal besar, 3 kapal sedang dan 4 kapal kecil. Kapal-kapal tersebut di sembunyikan pada papan berbentuk matrik 10x10. Setelah semua kapal tersembunyi, maka pemain akan menebak koordinat kapal lawan secara bergantian. Pemain yang berhasil menebak semua kapal lawan adalah pemenangnya.

Inti dari permainan Battleship adalah menebak semua kapal yang disembunyikan pada bidang kotak-kotak persegi dengan berbagai macam ukuran. Permainan Battleship berisi 10 x 10 kotak persegi yang berisi armada kapal yang tersembunyi.



**Gambar 1.1 Contoh Permainan Battleship**

Solusi pada permainan adalah untuk menemukan letak semua armada kapal di kotak-kotak persegi. Setiap permainan Battleship merepresentasikan sebuah laut dengan armada kapal-kapal yang tersembunyi, yang mungkin saja memiliki letak mendatar ataupun tegak. Permainan Battleship juga memiliki ketentuan lainnya, yaitu tidak ada kapal yang menyentuh satu sama lainnya dan juga kapal tidak dapat diletakan secara diagonal.

Pada skripsi ini, penulis membuat software permainan Battleship yang dapat dimainkan oleh 1 orang saja dengan lawan CPU yang memiliki kecerdasan buatan yang dapat membuat CPU berpikir seolah-olah seperti manusia.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Adapun rumusan masalah penelitian ini adalah: Bagaimana mengaplikasikan Algoritma Depth First Search (DFS) pada permainan Battleship,

sehingga CPU dapat berpikir sama seperti manusia dan menjadikan permainan lebih menarik karena player dan CPU memiliki kesempatan menang yang sama.

### **1.3 Batasan Masalah**

- Game dibuat dengan aturan Battleship klasik seperti: penempatan kapal tidak boleh bersebelahan dan baik player maupun CPU menebak kapal secara bergantian.
- Game hanya dibuat untuk 1 player saja, dengan lawan CPU.
- CPU mempunyai 2 metode untuk bermain, yaitu: tanpa menggunakan AI dan menggunakan algoritma DFS sebagai AI.
- Penghitungan score berdasarkan jumlah kapal yang belum tertebak, waktu yang dibutuhkan untuk bermain dan nilai double jika dapat menebak kapal lawan secara berurutan.

### **1.4 Tujuan dan Manfaat**

#### **1.4.1 Tujuan**

Adapun tujuan skripsi ini adalah untuk menerapkan algoritma Depth First Search pada permainan Battleship.

#### **1.4.2 Manfaat**

Permainan menjadi lebih menarik karena CPU memiliki kecerdasan buatan sehingga CPU tidak selalu menembak secara random. Permainan akan lebih menarik, karena player akan mendapatkan lawan yang seimbang, jadi baik player maupun CPU memiliki kesempatan menang yang sama.

## **1.5 Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan skripsi berisi uraian pada setiap bab sehingga mempermudah dan memperjelas isi masing-masing bab.

### **BAB I PENDAHULUAN**

Pada bab ini, diterangkan mengenai latar belakang, ruang lingkup, batasan masalah, metodologi yang digunakan dalam merancang aplikasi, tujuan dan manfaat penulisan, dan sistematika penulisan skripsi.

### **BAB II LANDASAN TEORI**

Bab ini membahas mengenai teori-teori yang digunakan dalam merancang aplikasi.

### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

Pada bab ini, menguraikan analisa sistem yang diperlukan untuk membuat aplikasi game. Usulan untuk penyelesaian masalah, dan perancangan awal program.

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

Bab ini akan membahas mengenai perancangan aplikasi yang telah dirancang pada bab sebelumnya. Meliputi cara penggunaan aplikasi game yang telah dibuat beserta kelebihan dan kekurangan game.

### **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

Pada bab ini, akan dibahas mengenai kesimpulan dari bab-bab sebelumnya, dan masukan-masukan yang diberikan bagi perkembangan aplikasi game ini di kemudian hari.