

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Generasi anak sekarang sering disebut dengan generasi milenial, yang lebih banyak menghabiskan waktunya dengan gadget untuk membuka sosial media, via chatting dan memainkan game berteknologi modern, sehingga permainan tahun 90'an yang sederhana dan membawa kecerdaan manusia ditinggalkan. Untuk mengupayakan permainan yang telah ditinggalkan yaitu dam agar tidak dimakan zaman, permainan ini diadaptasikan dalam bentuk permainan smartphone (android).

Mengimplimentasikan permainan Dam ini kedalam android ada beberapa algoritma yang dapat digunakan yaitu algoritma *Minimax*, algoritma negascout, dan algoritma greedy. Pada permainan Dam yang digunakan algoritma *Minimax*, algoritma *Minimax* menggunakan teknik adversarial search merupakan suatu teknik menganalisis permainan untuk menentukan siapa yang dapat memenangkan dalam permainan tersebut algoritma *Minimax* juga membuat solusi langkah perlangkah agar disetiap langkah pemain dari nilai yang besar tidak mudah menjadi nilai kecil dan langkah telah dilakukan tidak dapat dikembalikan. Algoritma *Minimax* ini diterapkan pada pemain AI, yang dimana algoritma ini yang menjalankan atau mengerakkan pion tanpa ada aktifitas manusia agar pion bergerak.

Algoritma *Minimax* dikembangkan pada 1928 oleh John von Neuman dan prinsip-prinsip yang dimilikinya masih merupakan salah satu yang paling dikenal dan banyak digunakan dalam game sekarang. Dalam , MAX adalah sebutan bagi pemain (komputer) yang bertujuan untuk mendapatkan nilai maksimal dan MIN adalah sebutan bagi (lawan) yang bertujuan untuk mendapatkan nilai minimal. Fungsi evaluasi yang baik akan memperhitungkan dari banyak aspek yang

berbeda, seperti posisi papan, dan mobilitas. Mobilitas menunjukkan kebebasan setiap pemain dalam memainkan bidak dan seberapa banyak langkah setiap bidak yang dimiliki oleh setiap pemain. Posisi papan merupakan posisi dari pion pion yang masih berdiri (Santoso et al. 2016)

Kelebihan dari algoritma *Minimax* yaitu mampu memberikan solusi dari permasalahan. Algoritma *Minimax* Sangat baik digunakan pada permainan yang dimainkan dua orang dan dapat memainkan permainan secara bergantian.

1.2 Perumusan Masalah

Bagaimana implementasi algoritma *Minimax* pada permainan Dam berbasis android?

1.3 Pembatasan Masalah

Permainan Dam dibuat memiliki beberapa batasan masalah antara lain:

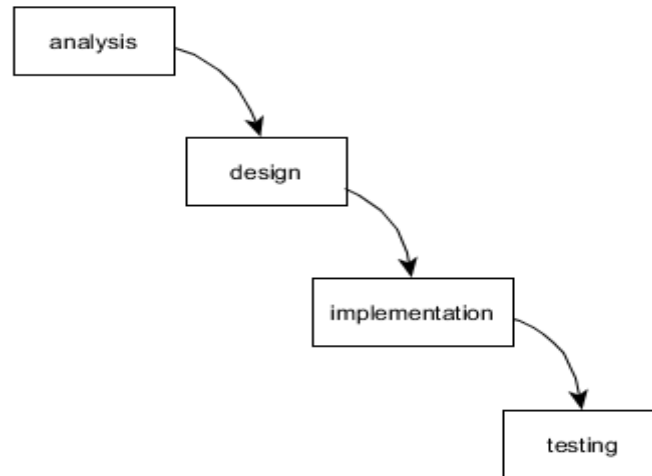
1. Aplikasi yang dibuat berbasis android.
2. Papan berbentuk kotak 8x8.
3. Tidak adanya kategori level.

1.4 Tujuan

Adapun tujuan penelitian ini yaitu merancang implementasi algoritma *Minimax* pada permainan Dam.

1.5 Metodologi Penelitian

Model proses pengembangan sistem pada penelitian ini :



Gambar 1. 1 Waterfall

Keterangan:

Gambar 1.1 merupakan *waterfall* untuk proses dalam penelitian, dimana pertama-tama proses *waterfall* akan melakukan analisis apa-apa saja yang dibutuhkan pada pembuatan aplikasi baik dari *hardware* maupun *software* dan mengidentifikasi hambatan saat proses pembuatan aplikasinya. Setelah itu mendesain proses jalannya aplikasi sesuai algoritma *Minimax* yang digunakan yaitu . Pada penelitian dari awal sampai akhir, dalam mendesain *interface* dari *game* dengan sebaik-baiknya dan membuat desainnya menggunakan *software Corel draw*, kemudian hasil desain yang telah dibuat akan diimplementasikan dalam bentuk *coding* program, bahasa program yang digunakan pada sistem operasi android yakni bahasa java. Tahap terakhir apabila aplikasi sudah selesai maka dilakukanlah pengujian untuk mengetahui apakah aplikasi sesuai yang telah dirancang dan dapat berjalan lancar sebelum digunakan banyak orang. Untuk proses pengujian ini menggunakan metode blackbox (Haryanti & Irianto 2011).

1.6 Manfaat

Manfaat dari *game* Dam ini adalah mempertahankan permainan tahun 90'an agar tidak punah dan dapat menjadi media pembelajaran sekaligus mengasah otak bagi penggunanya.

1.7 Sistematika Penulisan

Berikut sistematika dalam penyusunan laporan penelitian implementasi algoritma *Minimax* pada permainan Dam berbasis android.

Bab I Pendahuluan

Bab 1 ini membahas latar belakang, rumusan masalah sistem, tujuan dan manfaat sistem, batasan masalah sistem, model pengembangan sistem dan sistematika penulisan laporan pada pembuatan sistemnya.

Bab II Landasan Teori

Bab 2 ini menjelaskan tinjauan pustaka dan dasar teori dari berbagai penelitian terdahulu menjadi referensi dalam pengembangan *game* Dam.

Bab III Perancangan

Bab 3 memuat analisis bisnis proses, perancangan sistem, beberapa diagram UML dan *user interface*.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Pada bab ini akan dibahas proses pembuatan program, tampilan antar muka *game* yang dibuat, dan pengujian sistem

BAB V PENUTUP

Bab ini akan berisikan kesimpulan mengenai laporan tugas akhir dan saran untuk pengembangan berikutnya.