

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Aplikasi permainan (*game*) merupakan aplikasi yang saat ini masih terus berkembang dan sangat diminati pengguna telepon genggam (*handphone*) sebagai salah satu fitur *entertainment* pada *handphone* yang sudah menggunakan fitur "Java Enable". Salah satu aplikasi permainan yang digemari ialah sudoku dengan berbagai variasi permainannya. Dengan mewabahnya *game* yang bersifat mengasah logika para pemain, maka aplikasi permainan ini sangat cocok untuk dimainkan pada *handphone*. Sudoku sebagai sebuah permainan teka-teki angka yang sederhana, telah menyihir seluruh dunia mulai dari anak-anak sampai orang tua. Untuk memainkan *puzzle* angka ini pemain tidak perlu berpikir keras, tidak harus mempunyai intelektualitas yang tinggi, dan tidak perlu handal berhitung, karena yang dibutuhkan hanya kemampuan berpikir secara logika, kesabaran tinggi dan ketajaman akurasi.

Untuk merancang permainan sudoku yang interaktif diperlukan solusi algoritma untuk mengacak (*generate*) teka-teki sudoku, dari permasalahan tersebut maka dipilihlah algoritma runut-balik. Algoritma Runut-balik (*backtracking*) adalah algoritma yang berbasis pada DFS (*Depth First Search*) untuk mencari solusi persoalan secara lebih mangkus. *Backtracking*, yang merupakan perbaikan dari algoritma *brute-force*, secara sistematis mencari solusi persoalan di antara semua kemungkinan solusi yang ada. Hanya saja algoritma ini

merupakan pencarian yang mengarah ke solusi yang dipertimbangkan saja. Disini kami mencoba menganalisis penggunaan algoritma runut-balik dalam permainan sudoku yaitu untuk proses pengacakan teka-teki sekaligus mencari solusi jawaban dari teka-teki.

1.2 Rumusan Masalah

Secara khusus skripsi ini akan membahas penerapan algoritma runut-balik pada pembuatan aplikasi permainan sudoku kata yaitu pada bagian proses pembangkitan (*generate*) soal teka-teki sudoku kata, karena pada dasarnya teka-teki sudoku kata dibuat dengan aturan khusus yang sudah ditetapkan dan bagaimana kinerja algoritma runut-balik pada piranti yang memiliki *memory* kurang dari 512 Kb serta bagaimana membuat aplikasi permainan sudoku kata dengan berbagai tingkat kesulitan.

1.3 Batasan Masalah

Dalam penelitian ini terdapat banyak permasalahan yang dapat diangkat, dikarenakan materi yang sangat banyak namun penulis memberikan batasan terhadap masalah tersebut agar pembahasannya tidak terlalu meluas, maka batasan masalah sebagai berikut:

1. Aplikasi nantinya akan diuji cobakan pada *handphone* dengan merek *Sony Ericsson* tipe K300i.
2. Versi MIDP yang dipakai adalah versi 2.0 dan versi di atasnya.

3. Untuk *database* kata akan menggunakan *database* yang ditanam langsung bersama dengan aplikasi.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan pembuatan skripsi atau tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Membuat aplikasi permainan *sudoku kata* digital sebagai sarana meningkatkan kemampuan berpikir para pemain dengan logikanya.
2. Sebagai pembuktian bahwa algoritma runut-balik dapat diterapkan dalam pembuatan aplikasi permainan *sudoku kata*.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini ialah pengguna dapat memainkan permainan ini kapanpun dan dimanapun karena dapat dimainkan dari *handphone* yang sudah memiliki fitur "*Java Enable*" dan permainan *sudoku kata* akan terasa lebih variatif dengan adanya berbagai macam variasi soal yang akan selalu diacak ulang dan bisa dimainkan dalam berbagai tingkat kesulitan.

1.6 Metode Penelitian

1. Pengumpulan Data

Metode ataupun teknik pengumpulan data yang digunakan penulis untuk merancang sebuah aplikasi permainan sudoku kata diantaranya adalah :

a. Observasi (*Observation*)

Metode pengumpulan data dimana penulis melakukan pengamatan secara langsung terhadap berbagai aplikasi permainan sudoku yang ada, agar penulis memperoleh pengetahuan tentang fitur – fitur yang biasa ada.

b. Kearsipan atau Pustaka (*Library*)

Metode pustaka sebagai referensi yang berupa buku-buku referensi, laporan-laporan Tugas Akhir, catatan kuliah dan internet untuk mendapatkan dasar teoritis yang berhubungan dengan sudoku dan algoritma runut-balik.

2. Analisis dan perancangan

Dalam menganalisa dan merancang aplikasi penulis menggunakan bahasa pemodelan yang mendukung bahasa pemrograman berorientasi objek yaitu UML (*Unified Modelling Language*), yang terdiri dari berbagai diagram, antara lain diagram *use case*, diagram kelas, dan diagram sekuensial.

1.7 Sistematika Penulisan

Agar penyusunan laporan skripsi lebih mudah dimengerti dan tersusun dengan baik, maka sistematika penyusunan laporan akan disajikan dalam 5 (lima) bab, yang masing-masing bab sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Berisi tentang latar belakang masalah, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan, metode pengumpulan data, dan sistematika penulisan serta rencana kegiatan.

BAB II : DASAR TEORI

Bab ini akan dibahas mengenai konsep permainan sudoku kata, teori algoritma runut-balik dan platform J2ME.

BAB III : ANALISIS DAN PERANCANGAN

Bab ini akan menjelaskan tentang serangkaian proses analisis selama pengembangan aplikasi permainan *Sudoku Kata*.

BAB IV : IMPLEMENTASI

Gambaran antarmuka aplikasi yang dibangun beserta pembahasan aplikasi yang dibuat dan cara menggunakan aplikasi *Sudoku Kata*.

BAB V : PENUTUP

Dalam bab ini berisi kesimpulan dari bab I sampai dengan bab IV dan saran yang penulis ajukan guna pengembangan aplikasi permainan *Sudoku Kata*.