BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Sudoku merupakan permainan teka-teki logika yang tersusun atas baris dan kolom. Sudoku sendiri banyak beredar dalam bentuk buku, kolom koran, permainan konsol, maupun permainan pada *smartphone.* Kata sudoku merupakan singkatan dari kalimat "***Su**-ji wa **doku**shin ni kagiru"* dalam bahasa jepang berarti angkanya harus tunggal. Tujuan dari permainan ini adalah mengisikan angka-angka ke dalam baris dan kolom yang tersedia, dengan ketentuan setiap angka yang dimasukkan hanya muncul satu kali dalam setiap baris dan kolomnya.

					3		1	2
2		4	5		6			
	1	8	7		2	4		5
	3	5		6	1		2	
	4		2	5		6	3	
9		6	3		5	1	8	
			1		9	2		6
8	5		6					

Gambar 1.1 : Contoh permainan sudoku

Sumber gambar : http://www.arcamax.com/newspics/146/14671/1467175.gif

Namun, di dalam beberapa kasus sudoku menjadi sangat sulit untuk dipecahkan bahkan terlalu memakan waktu, sehingga muncullah gagasan

untuk membangun sebuah aplikasi untuk menyelesaikan teka-teki sudoku dengan tepat dan dengan waktu yang cepat.

Seiring berkembangnya teknologi informasi, muncullah beberapa algoritma yang bisa diterapkan untuk menyelesaikan permainan sudoku, salah satunya adalah algoritma *bruteforce*. *Bruteforce* adalah sebuah pendekatan langsung (*straightforward*) untuk memecahkan suatu masalah, biasanya didasarkan pada pernyataan masalah (*problem statement*). Cara kerja algoritma *bruteforce* adalah mencoba semua solusi yang ada, sampai ditemukannya solusi yang tepat untuk suatu permasalahan.

Jurnal yang ditulis oleh Akta Agrawal dan Padma Bonde pada tahun 2015 juga telah melatar belakangi pemilihan method pada penulisan tugas akhir ini, jurnal tersebut meneliti mengenai performa kecepatan antara algoritma *bruteforce* dan *backtracking*, hasil penelitian tersebut menyatakan bahwa algoritma *bruteforce* lebih cepat pada semua tingkat level dibanding algoritma *backtracking*.

Dengan perkembangan tersebut maka dibangun sebuah aplikasi untuk menyelesaikan permainan sudoku dengan algoritma *bruteforce*.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas maka dapat dibuat suatu rumusan masalah, yaitu: “Bagaimana menerapkan algoritma *bruteforce* untuk menyelesaikan permainan sudoku”.

1.3. Ruang Lingkup

Adapun ruang lingkup dari penyusunan skripsi ini adalah seperti berikut :

1. Proses penyelesaian permainan sudoku menggunakan algoritma *bruteforce*.
2. Aplikasi ini hanya digunakan untuk menyelesaikan permainan sudoku standar dengan ordo 9x9 dan dengan *minigrid* 3x3.
3. Data yang diinputkan hanya angka.
4. Aplikasi ini hanya terbatas untuk sistem operasi mobile android dengan versi 4.1 Jelly Bean dan selanjutnya.

1.4. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah mengimplementasikan algoritma *bruteforce* untuk menyelesaikan permainan sudoku berbasis mobile agar dapat membantu para penggemar permainan sudoku untuk menyelesaikan permainan sudoku dengan cepat dan tepat.

1.5. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Memanfaatkan algoritma *bruteforce* untuk menciptakan aplikasi yang mampu menyelesaikan sebuah permainan sudoku.

2. Membantu para pemain sudoku untuk menemukan solusi dengan cepat dan tepat.
3. Sebagai sumber rujukan bagi penulis lain dengan topik sejenis.

1.6. Sistematika Penulisan

Bab I adalah pendahuluan berisi hal-hal yang melatari sebuah penelitian dalam hal ini penulis menguraikan tentang latar belakang, rumusan masalah, ruang lingkup, tujuan penelitian, manfaat , dan sistematika skripsi.

Bab II adalah tinjauan pustaka menguraikan tentang tinjauan pustaka dasar teori baik dari buku-buku ilmiah, maupun sumber-sumber lain yang mendukung penelitian ini.

Bab III adalah method penelitian bab ini menyajikan secara sederhana langkah-langkah penelitian yang dilakukan. Berisikan uraian mengenai bahan dan data, peralatan dan analisis dan perancangan sistem yang di perlukan pada penelitian ini.

Bab IV adalah implementasi dan pembahasan menyajikan paparan implementasi atau paparan hasil-hasil yang diperoleh peneliti dalam melakukan penelitian, serta menyajikan data dari hasil uji coba program atau produk hasil penelitian beserta pembahasannya.

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