

BAB I

PENDAHULUAN

I.1. Latar Belakang Masalah

Game ataupun lebih sering dikenal dengan istilah permainan merupakan suatu sistem yang memiliki aturan – aturan tertentu dimana pemain akan terlibat di dalam suatu permasalahan sehingga dapat menghasilkan suatu hasil yang dapat diukur yaitu menang atau kalah. *Game* bukanlah hal yang tabu di mata masyarakat Indonesia. Hampir semua orang dari berbagai kalangan pernah memainkan *game*. *Game* secara naluri adalah bagian dari kehidupan manusia. Hal ini didasarkan kenyataan bahwa manusia sangat menyukai sebuah permainan. Namun saat ini *game* dengan unsur edukasi di dalamnya sangat jarang ditemukan. Apalagi *game* yang dapat membantu menambah kemampuan daya ingat kepada para pemainnya.

Penerapan konsep kecerdasan buatan sangat membantu dalam berbagai masalah pengacakan. Salah satu contoh penerapan kecerdasan buatan untuk masalah pengacakan adalah dalam permainan *Color Memory*. Dalam permainan *Color Memory*, akan tampil urutan warna yang harus diingat oleh pemain berupa kedipan (*blink*) pada papan warna secara bergantian, pemain mengklik papan warna sesuai urutan kedipan yang ditampilkan. Tampilan warna akan diacak kedipannya dan jumlah kedipan juga akan meningkat.

Penulis akan mencoba untuk menyelesaikan permainan ini dengan menggunakan algoritma pengacakan yang ada pada ilmu kecerdasan buatan yaitu algoritma *Brute Force*. Algoritma *Brute Force* merupakan algoritma dengan

sebuah pendekatan yang lempang (*straight forward*) untuk memecahkan suatu masalah, biasanya didasarkan pada pernyataan masalah (*problem statement*) dan definisi konsep yang dilibatkan. Algoritma *Brute Force* memecahkan masalah dengan sangat sederhana, langsung dan dengan cara yang jelas (*obvious way*).

Oleh karena itu, penulis mengusulkan sebuah aplikasi *game* tentang permainan *Color Memory* yang dapat menunjang pembelajaran dalam mengasah kemampuan ingatan seseorang. Berdasarkan uraian di atas penulis ingin membuat suatu aplikasi *games* berunsurkan pendidikan, maka penulis memilih judul skripsi **“Perancangan Game Color Memory Menggunakan Algoritma Brute Force”**.

I.2. Ruang Lingkup Permasalahan

I.2.1. Identifikasi Masalah

Adapun permasalahan yang penulis temukan yaitu:

1. Adanya proses pengacakan kedipan warna yang berbeda untuk ditampilkan pada papan warna.
2. Pengacakan yang terjadi dapat berupa urutan warna yang berbeda atau dapat berupa urutan warna yang sama diikuti warna yang berbeda.

I.2.2. Perumusan Masalah

Berdasarkan dari permasalahan yang dijabarkan dalam latar belakang tersebut, maka dalam perumusan masalah yang dipilih untuk diteliti adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana cara merancang sebuah *game* dengan pola pengacakan yang baik dan dapat menampilkan semua pola urutan pengacakan ?

2. Bagaimana mengimplementasikan algoritma *Brute Force* pada proses pengacakan pada *game Color Memory* ?
3. Apakah algoritma *Brute Force* yang digunakan dalam permasalahan pengacakan mampu memberikan tingkat keberhasilan yang lebih baik dalam proses pengacakan *game* ini ?

I.2.3. Batasan Masalah

Mengingat luasnya materi, maka dalam perancangan aplikasi ini tidak semua materi akan di tampilkan, adapun ruang lingkup aplikasi ini meliputi :

1. Permainan tidak diterapkan dalam jaringan atau *game* dirancang untuk *single player*.
2. Permainan tidak menggunakan batasan waktu, karena yang diukur adalah kemampuan ingatan pemain.
3. Tidak ada tingkatan kesulitan.
4. Proses pengacakan tampilan warna dari permainan ini menggunakan algoritma *Brute Force*.
5. Bahasa pemograman yang digunakan adalah *Visual Basic net 2010*.

I.3. Tujuan dan Manfaat

I.3.1. Tujuan

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Merancang aplikasi *game* yang menarik untuk dimainkan.
2. Merancang aplikasi *game* yang mampu menambahkan kemampuan daya ingat kepada pemainnya.

3. Merancang aplikasi yang memberikan kemampuan berpikir pada *game* dengan cara menerapkan algoritma *Brute Force* sehingga sistem dapat menyelesaikan proses pengacakan permainan dengan hasil yang optimal.
4. Mendalami cara kerja algoritma *Brute Force* dalam perancangan aplikasi *game* ini.
5. Merancang aplikasi *game* dengan biaya yang semurah mungkin.

I.3.2. Manfaat

Manfaat dari perancangan aplikasi pengirim SMS dengan metode RC6 ini adalah :

1. Menambah pilihan koleksi permainan kepada pemain sebagai alternatif pilihan *game* untuk menambah daya ingat pemain.
2. Untuk lebih memahami dalam bahasa pemrograman *Visual Basic net 2010*.
3. Menerapkan ilmu pengetahuan yang didapatkan penulis di masa kuliah serta menambah wawasan ilmu dan pemahaman kepada penulis dan pembaca tentang penggunaan algoritma *Brute Force* dalam menyelesaikan proses pengacakan pada permainan ini.

I.4. Metodologi Penelitian

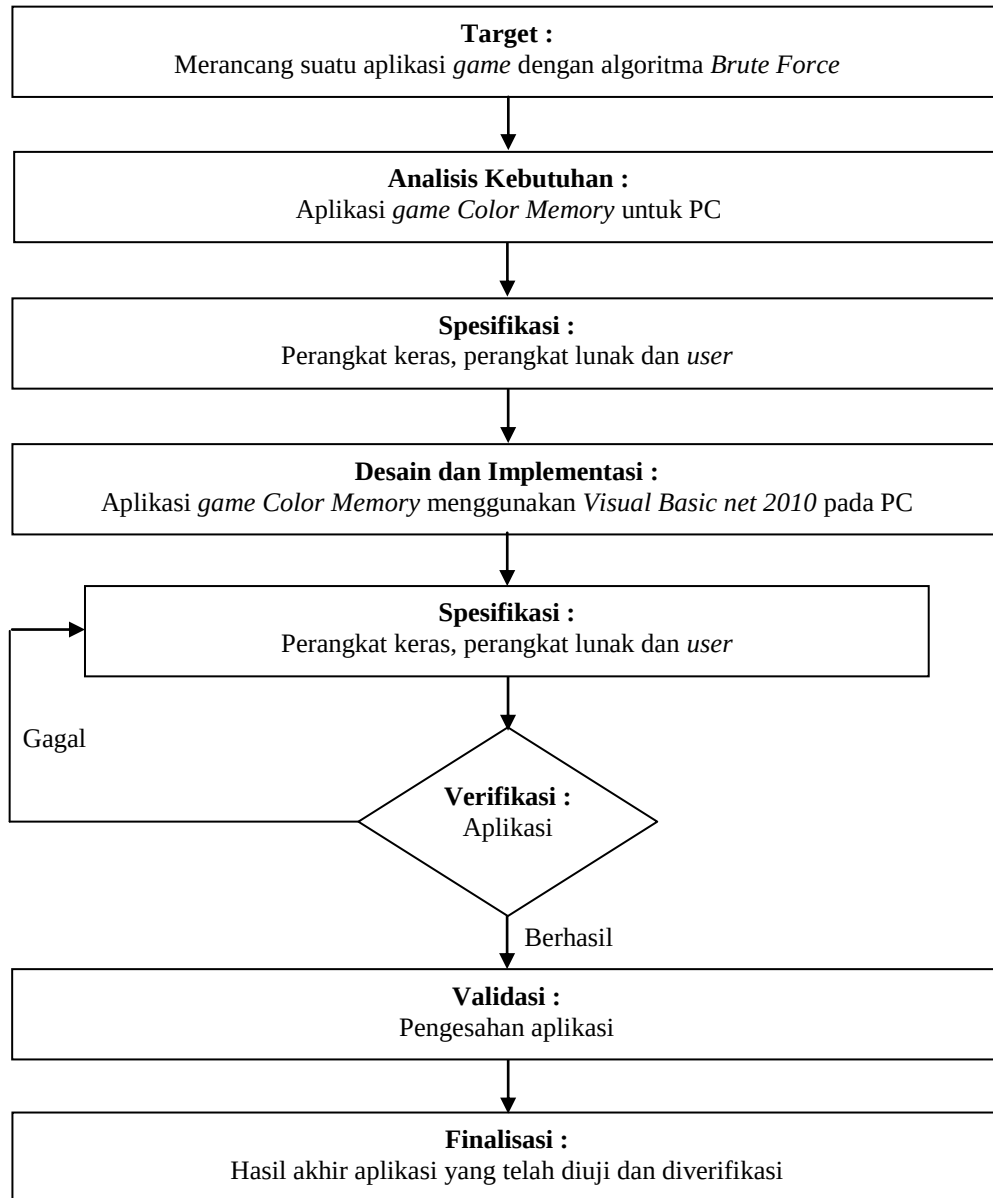
Adapun langkah-langkah yang akan ditempuh dalam proses penelitian selama penulisan skripsi ini adalah sebagai berikut :

1. Studi *literature*, penulisan ini dimulai dengan studi keperpustakaan, yaitu dengan mengumpulkan bahan-bahan referensi baik dari buku, artikel, jurnal, makalah, situs internet, konsep matematis yang mendasarinya dan bahasa

pemograman untuk pembuatan aplikasinya, juga beberapa referensi lainnya untuk pencapaian tujuan skripsi yang dibuat.

2. Prosedur Perancangan

Berisi tata cara dan langkah-langkah yang diperlukan untuk mencapai tujuan perancangan yang dilakukan.



Gambar I.1. Prosedur Perancangan

3. Analisis Kebutuhan

Berisi tentang hal-hal yang harus ada pada hasil perancangan agar mampu menyelesaikan masalah yang ada sesuai tujuan.

4. Spesifikasi dan Desain

Berdasarkan spesifikasi dalam perancangan aplikasi *game* ini menggunakan aplikasi *Visual Studio 2010* dengan bahasa pemrograman *Visual Basic* untuk merancang aplikasi *game* ini.

5. Implementasi dan Verifikasi

Dalam perancangan aplikasi *game* ini, diimplementasikan menggunakan *Visual Studio 2010* sebagai tempat penulisan *coding* program dan *Visual Basic net* sebagai bahasa pemrograman.

6. Validasi

Berisi langkah – langkah yang dilakukan saat pengujian terhadap aplikasi untuk mengetahui sejauh manakah kesuksesan program yang telah dirancang.

I.5. Sistematika Penulisan Skripsi

Untuk mempermudah penulis dalam penyusunan skripsi agar lebih singkat dan terstruktur, maka sistematika penulisan ini adalah sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Pada bab ini menguraikan hal – hal yang menjadi latar belakang pelaksanaan skripsi, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metodologi dan sistematika penulisan skripsi.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini menjelaskan tentang landasan teori, pengertian perangkat lunak, pengertian *game* dan algoritma *Brute Force*.

BAB III : ANALISA MASALAH DAN RANCANGAN PROGRAM

Pada bab ini menjelaskan tentang analisis perangkat lunak, algoritma *Brute Force* dalam penyelesaian masalah pada *game Color Memory*, rancangan program yang akan dibuat berdasarkan masalah yang ada dan berisikan tentang bagaimana program itu dikembangkan.

BAB IV : HASIL DAN UJI COBA

Bagian ini menguraikan tentang hasil sistem yang dirancang, pembahasannya hasil uji coba dari sistem yang dirancang serta kelebihan dan kekurangan sistem yang dirancang

BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini berisi beberapa kesimpulan yang didapat serta saran-saran.