

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi saat ini sangatlah cepat, salah satunya yaitu teknologi komputer. Kehadiran komputer sangat membantu manusia dalam berbagai bidang. Salah satu bentuk penerapan dari teknologi komputer adalah *game* [1]. *Game* adalah salah satu dari sekian banyak disiplin ilmu yang berkembang pesat seiring dengan berkembangnya teknologi informasi dan komunikasi (TIK) [2]. *Game* telah lama dimainkan oleh manusia selama beribu-ribu tahun lamanya dan ini merupakan hal yang wajar bagi semua kultur budaya di dunia. Manusia menggunakan *game* sebagai sarana untuk *refreshing* dan menghilangkan ketegangan setelah melakukan rutinitas sehari-hari, dan pada *game* jenis tertentu juga bisa digunakan untuk belajar [3]. Salah satu *game* yang digunakan sebagai sarana *refreshing* dan untuk belajar adalah permainan susun kata.

Permainan susun kata adalah permainan yang melibatkan papan dan huruf-huruf alfabet yang diletakkan secara acak diatas papan. Permainan ini dimainkan oleh 2 orang yang terdiri dari pemain dan juri. Pada permainan ini, pemain diharuskan menemukan kata-kata yang terdapat dalam kamus bahasa yang digunakan dalam permainan, misalkan bahasa Inggris. Dari rangkaian kata yang diperoleh dibandingkan dengan kata yang ada di dalam kamus, jika kata hasil rangkaian dan kata yang ada di kamus cocok, berarti kata tersebut ialah kata yang dimaksud. Permainan ini masih bersifat sosial karena masih membutuhkan interaksi dengan orang lain. Di zaman teknologi informasi saat ini, permainan-permainan yang dibuat sekarang ini sebagian besar telah terkomputerisasi. Dengan permainan yang terkomputerisasi ini memungkinkan para pengguna sistem dapat bermain sendiri tanpa harus menunggu orang lain [4].

Dengan permainan susun kata yang terkomputerisasi, pemain tidak perlu mencari teman bermain yang berperan sebagai juri karena komputer yang akan

berperan sebagai juri dalam hal mencocokkan kata pada permainan ini. Pada permainan ini, cara berpikir komputer akan dirancang dengan menggunakan algoritma pencocokan string. Algoritma pencocokan string adalah suatu algoritma memeriksa kesamaan *pattern* suatu kata dengan kata yang terdapat dalam kamus kata. Dua buah kata dikatakan cocok apabila jumlah huruf kedua kata itu sama dan huruf-huruf pada indeks yang bersesuaian bernilai sama.

Dalam persoalan pencocokan string dalam permainan susun kata, algoritma pencocokan string yang digunakan adalah algoritma Boyer-Moore karena algoritma ini dianggap sebagai algoritma yang paling efisien pada aplikasi umum. Algoritma Boyer-Moore ini memiliki loncatan karakter yang besar sehingga mempercepat pencocokan string karena dengan hanya memeriksa sedikit karakter dapat langsung diketahui bahwa string yang dicari tidak ditemukan dan dapat digeser ke posisi berikutnya [5]. Maka penelitian ini berjudul “**Aplikasi Permainan Susun Kata Dengan Algoritma Boyer-Moore.**”

1.2. Rumusan Masalah

Permasalahan yang ingin diselesaikan pada penelitian ini adalah “Bagaimana membuat aplikasi permainan susun kata dengan algoritma Boyer-Moore?”

1.3. Batasan Masalah

Batasan masalah pada aplikasi permainan susun kata antara lain sebagai berikut.

1. Permainan dimainkan oleh satu orang dengan memiliki 6 *level* yaitu *level* 1 sampai *level* 6.
2. *Board* yang digunakan berukuran 9x9 dan huruf-huruf yang akan ditampilkan dengan secara sistem *random* atau acak.
3. Sistem menerima dan mencocokkan kata yang ditebak oleh pemain dengan algoritma pencocokan string Boyer-Moore dengan kata yang telah ada di dalam sistem seperti *family*, *days*, *months*, *profession*, *animals*, *fruits*, *vegetables*, *human body*, *poin of the compas*, *the house*, *in the living room*, *in*

the kitchen, in the bathroom, flowers, parts of a tree, shapes, food and drink, the bedroom, transportation, the school, in the classroom, in the office, instrument, at the playground, at the birthday party, in the shop, at the hospital, at the tailor's shop, clothing, in the workshop, hobbies, sports, universe, dan places.

1.4. Tujuan dan Manfaat Penelitian

1.4.1. Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai pada penelitian ini adalah untuk membuat aplikasi permainan susun kata dengan algoritma Boyer-Moore.

1.4.2. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah aplikasi permainan susun kata ini dapat digunakan oleh *user* dapat mengasah daya ingatnya dalam perbendaharaan kata dalam bahasa Inggris serta dapat digunakan untuk melatih kecepatan dan kecermatan dalam berpikir.

1.5. Metodologi Penelitian

Model pengembangan sistem yang digunakan adalah model *waterfall*. Tahapan-tahapan dari model *waterfall* adalah sebagai berikut [6].

1. Analisis

Pada tahapan ini dilakukan pengumpulan data-data dengan mencari bahan-bahan referensi seperti buku, jurnal, dan artikel-artikel yang berhubungan dengan aplikasi yang akan dibuat. Kemudian data-data tersebut dianalisis.

2. Desain

Pada tahapan ini akan dilakukan desain perangkat lunak meliputi desain *interface*, desain lingkungan perangkat lunak dan lain-lain.

3. Generasi kode

Pada tahapan ini desain yang telah dibuat, diterjemahkan ke dalam bahasa pemrograman. Alat bantu yang digunakan adalah *Microsoft Visual Basic 6.0* dan *database SQL Server 2000*.

4. Pengujian

Setelah aplikasi dibuat, kemudian akan dilakukan pengujian. Metode pengujian yang digunakan adalah *white box testing* dan *black box testing*.

1.6. Sistematika Penulisan

BAB 1 PENDAHULUAN

Pada bab ini membahas tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB 2 LANDASAN TEORI

Bab ini berisikan teori-teori yang digunakan sebagai acuan dalam penyusunan laporan penelitian.

BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN

Bab ini berisikan mengenai analisis masalah, analisis kebutuhan sistem, aturan permainan susun kata, alur permainan susun kata, analisis permainan susun kata, algoritma berpikir komputer, analisis algoritma Boyer-Moore pada permainan susun kata, analisis perancangan sistem, perancangan tampilan aplikasi dan perancangan basis data.

BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Bab ini menjelaskan tentang spesifikasi *hardware* dan *software* yang dapat digunakan untuk menjalankan aplikasi dan hasil *output* dari pengujian perangkat lunak.

BAB 5 SIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini, berisikan simpulan dari penelitian yang dilakukan. Serta berisikan saran yang menjelaskan tindakan yang perlu diambil untuk masa mendatang.