

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam kehidupan sehari-hari penggunaan berbagai macam aplikasi dan program komputer telah berkembang pesat. Salah satu bentuk fitur yang paling sering digunakan dan terdapat dalam berbagai aplikasi adalah algoritma pencarian *string*, dimana pengguna dapat mencari kata, frasa, atau kalimat untuk mempermudah pengaksesan dan pencarian dalam berbagai hal, seperti dalam pencarian di suatu dokumen. Bahkan pencarian menggunakan *search engine* di internet telah menjadi sangat populer. Oleh karena itu diperlukan adanya pemahaman lebih lanjut tentang pembahasan mengenai algoritma *Boyer Moore*. Algoritma pencarian *string* adalah salah satu jenis algoritma yang mencari sebuah pola dalam suatu pola yang lebih besar. Pola tersebut dapat berupa kalimat atau artikel. Terdapat berbagai jenis algoritma yang dapat digunakan seperti *Brute Force*, *Knuth-Morris-Pratt*, *Boyer-Moore*, *Rabin-Karp*, *Aho-Corasick*, dan lain-lain. Penerapan algoritma pencarian pola ini dapat ditemukan dalam berbagai bidang seperti biologi dalam pencarian urutan DNA, informatika dalam *search engine*, dan pendeteksian *plagiarism* dalam karya tulis.

Perubahan dan pembaharuan yang telah dicapai dalam bidang teknologi informasi seperti penerapan algoritma pencarian pola telah berkembang dengan cepat dan menuntut kalangan industri dan praktisi yang berkecimpung di dalamnya untuk lebih siap menghadapi kemajuan yang ada, dengan selalu mencari inovasi baru sebagai solusi pemecahan dari setiap persoalan yang dihadapi.

Dalam hal ini teknologi yang dikedepankan adalah teknologi menganalisa pencarian *string*, teknologi ini adalah sebuah teknologi yang dapat mengatur pencarian berdasarkan *keywords* yang dimasukkan kemudian dengan teknologi ini pencarian akan

menghasilkan relasi antar *string* yang dicari, tiap-tiap *string* divisualisasikan dalam bentuk sebuah *pattern* atau *keywords*. Dimana *string* ini akan menunjukkan seberapa dekat *string* yang muncul tersebut dengan *keywords* yang dimasukkan, dan diasumsikan bahwa *keywords* yang dimasukkan mewakili apa yang akan dicari oleh *user*.

Dalam tugas akhir ini penulis hendak menganalisa dan meneliti teknologi ini serta membuatnya agar mampu membantu *user* untuk menggunakan teknologi ini dalam rangka pencapaian harapan yang dimaksud. Untuk mendukung hal tersebut perlu digunakan suatu sistem sebagai pendukung pencarian *string*. Dengan memanfaatkan teknologi *PHP*, memasukkan referensi data berdasarkan file yang akan dipilih dan memproses masukkan tersebut. Untuk pencarian *string* menggunakan metode *string matching Boyer Moore*.

Algoritma *Boyer Moore* adalah algoritma pencarian *string* yang paling efektif saat ini. Algoritma yang ditemukan oleh *Bob Boyer* dan *J. Strother Moore* ini telah menjadi standar untuk berbagai literatur pencarian *string*. Algoritma *Boyer Moore* akan menyimpan informasi pergeseran untuk melakukan pencarian *string*. Karakteristik utama dari algoritma *Boyer Moore* adalah algoritma ini melakukan pencocokan *string* mulai dari kanan ke kiri. Dengan karakteristik tersebut, ketidakcocokan saat terjadi perbandingan *string* akan membuat pergerakan *pattern* melompat lebih jauh untuk menghindari perbandingan karakter pada *string* yang diperkirakan gagal. Aplikasi ini dibuat dengan menggunakan metode *string matching* dan algoritma *Boyer Moore*, yang di harapkan bisa membantu dalam system pencarian data yang di inginkan *user*.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka didapatkan beberapa perumusan masalah yaitu bagaimana cara melakukan pencarian *string* dengan menginputkan sebuah *pattern* ? dan bagaimana mengimplementasikan algoritma *Boyer Moore* dalam membantu pencarian *string* ?.

1.3 Tujuan dan Manfaat

Tujuan dari penelitian ini diharapkan dapat mengetahui cara mencari suatu kalimat dengan memasukkan sebuah *pattern* atau *keywords* dan dapat mengimplementasikan algoritma *Boyer Moore* dalam melakukan pencarian *string*.

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah membantu ditemukannya karakter atau *string* dengan cepat dan tepat hanya dengan memasukkan *pattern* atau *keyword* dari data yang perlu ditampilkan.

1.4 Batasan Masalah

Batasan-batasan masalah dari penelitian ini adalah :

1. Proses input *keywords* pemilihan file dibatasi hanya file berekstensi *.txt* dan *.doc* dan *.pdf*
2. Pada algoritma *Boyer Moore* hanya digunakan untuk menemukan *string* dalam suatu file yang di pilih.
3. Sistem ini hanya ditujukan untuk membantu proses pencarian *string* menggunakan *pattern* atau *keywords* yang telah ditentukan.

1.5 Metodologi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan dengan menggunakan metodologi sebagai berikut :

1. Studi literatur
Pada tahap ini dilakukan pembelajaran dari buku, jurnal ataupun paper tentang teori yang nantinya bisa membantu dalam menyelesaikan penelitian.
2. Pengumpulan data
Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini adalah pengumpulan data dengan menggunakan metode sebagai berikut :
 - a. Observasi
Metode pengumpulan data ini digunakan untuk mendapatkan data yang berkaitan dengan penelitian.
 - b. Wawancara
Wawancara dilakukan dengan pihak yang mempunyai kaitan langsung dengan masalah yang diteliti.
3. Analisa sistem
Menganalisa dari permasalahan dan kebutuhan yang nantinya untuk menentukan arah perancangan sistem baru.
4. Perancangan sistem
Perancangan sistem ini diupayakan untuk pemecahan masalah dengan mempresentasikan kebutuhan-kebutuhan yang ada ke dalam sebuah sistem.
5. Implementasi dan pengujian sistem
Merupakan tahap implementasi sistem dan pengujian sistem dari hasil rancangan yang dibuat dan diharapkan dapat membantu mengatasi permasalahan yang ada.
6. Perbaikan
Pada tahap perbaikan ini dilaksanakan apabila dalam pengujian ditemukan kesalahan maka dilakukan perbaikan dan penyempurnaan. Setelah itu dilakukan pengujian kembali sampai sistem sudah benar-benar sempurna.

7. Dokumentasi

Pada tahap akhir ini, dilakukan penyusunan laporan penelitian secara lengkap mengenai kegiatan-kegiatan yang dilakukan dalam penelitian.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan yang digunakan dalam tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Pada bagian ini terdiri dari : latar belakang, perumusan masalah, tujuan dan manfaat, batasan masalah, metodologi penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bagian ini menjelaskan mengenai hal-hal sebagai landasan pedoman untuk menyelesaikan permasalahan dalam penelitian ini dan penunjang argumen-argumen dalam penyelesaian tugas akhir ini.

BAB III PERANCANGAN SISTEM

Pada bagian ini akan dijelaskan perancangan konsep dalam pengerjaan Tugas Akhir ini.

BAB IV IMPLEMENTASI SISTEM

Pada bab ini menjelaskan tentang implementasi program. Meliputi penjelasan tentang arsitektur sistem, skenario jalannya program, dan menguraikan tentang hasil pengujian dan analisis terhadap sistem.

BAB V PENUTUP

Bab yang berisi kesimpulan dan saran yang dihasilkan dari sistem yang telah dianalisa.

[HALAMAN INI SENGAJA DIKOSONGKAN]