

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Perpustakaan merupakan salah satu fasilitas yang dimiliki oleh institusi pendidikan dalam menjalankan layanannya pada bidang pendidikan. Peranan perpustakaan sangat penting dalam menyediakan buku-buku ilmiah untuk kalangan mahasiswa dan dosen dengan upaya memberikan pelayanan yang maksimal. Oleh karena itu pihak perpustakaan selalu menambah jumlah buku yang disediakan, sehingga tahun demi tahun berjumlah sangat banyak dan juga jumlah anggota perpustakaan bertambah dari tahun ke tahun. Dengan banyaknya jumlah buku maka petugas perpustakaan tentu akan mengalami kesulitan dalam hal pencarian data katalog buku yang terdapat pada perpustakaan.

Pencarian *string* adalah sebuah masalah klasik dalam dunia teknologi informasi. Kebutuhan untuk mencari informasi yang berguna dalam suatu data yang besar adalah salah satu masalah klasik ini. Selain untuk mencari informasi yang tepat, pencarian *string* juga diharapkan untuk dapat menuntaskan pekerjaannya dengan cepat. Sehingga hasil dari pencarian itu dapat digunakan secara tepat, cepat, dan efisien. Contoh dari penggunaan pencarian *string*, antara lain adalah *search engine* untuk *website*, pencarian kata di suatu dokumen, pembuatan program kamus, dan *data mining*.

Algoritma *String Matching* dapat dijadikan alternatif dalam menyelesaikan permasalahan tersebut. Terdapat banyak algoritma *string matching* yang telah dikembangkan diantaranya seperti *Brute Force*, *Knuth-Morris-Pratt*, *Boyer-Moore*, *Karp-Rabin* dan lain sebagainya. Dalam penelitian ini, penulis menggunakan salah satu variasi dari algoritma *string matching* yaitu algoritma *Brute Force*. Algoritma *Brute Force* melakukan pengecekan pada setiap posisi di dalam *text* dari karakter pertama hingga karakter terakhir. Kemudian seusai proses pencocokan karakter pertama terjadi, proses *shift* dilakukan tepat satu posisi ke arah kanan (Charras & Lecroq, 2004).

Penggunaan algoritma *Brute Force* sudah banyak dilakukan karena algoritma ini telah terbukti mampu menyelesaikan beberapa permasalahan dalam penelitian ilmiah. Algoritma *Brute Force* telah diterapkan oleh Lin dalam menyelesaikan penelitian perbandingan kesamaan koleksi dokumentasi. Penelitian lain yang menggunakan pendekatan algoritma *Brute Force* pernah juga dilakukan oleh Matej Crepinsek beserta rekan-rekannya dalam pengekstraksian bentuk tata bahasa dalam sebuah pemrograman. Algoritma *brute force* adalah algoritma untuk mencocokkan *pattern* dengan semua *teks* antara 0 dan n-m. Karakteristik *brute force* selalu berpindah tepat 1 langkah depan, dapat dilakukan pada urutan apa saja, karakter yang terjadi diharapkan 2^n (Fernando, 2009).

Pada penelitian ini, kami akan mencoba membuat suatu algoritma baru untuk mencari *string* dengan berbasis algoritma *brute-force* dan menambahkan kemampuan untuk memproses karakter dalam *string*.

Dari uraian permasalahan penulis memilih judul “***Algoritma Pencarian String Dengan Menggunakan Brute Force Pada Perpustakaan Univeristas Muhammadiyah Jember***”. Informasi yang dihasilkan oleh sistem ini adalah judul yang pada abstrak/sinopsis memiliki kemiripan dengan pencarian *user*.

1.2. Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang timbul adalah:

1. Berapa tingkat akurasi sistem dalam melakukan pencarian *string* dengan menggunakan algoritma *Brute Force*.
2. Berapa rata-rata waktu (*seconds*) kecepatan algoritma *Brute Force* dalam melakukan pencarian *string*?

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan penulisan ini adalah untuk mempermudah pengguna dalam melakukan pencarian menggunakan *search engine*, diantaranya :

1. Mengukur tingkat akurasi sistem dalam melakukan pencocokan/pencarian *string* menggunakan algoritma *brute force*.

2. Menghitung waktu rata-rata dalam melakukan pencarian *string* dengan mengimplementasikan algoritma *brute force*.

1.4. Batasan Penelitian

Agar pembahasan dalam skripsi ini lebih terarah maka dilakukan pembatasan-pembatasan seperti berikut:

1. Membangun sebuah aplikasi pencarian sebuah kata atau kalimat dengan algoritma *brute force*.
2. Data yang digunakan hanya tugas akhir mahasiswa Teknik Informatika.

1.5. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah:

1. Mempermudah petugas atau mahasiswa dalam melakukan pencarian buku khususnya skripsi di perpustakaan Universitas Muhammadiyah Jember.
2. Peneliti dapat memahami metode *brute force* dalam melakukan pencarian *string*.

