



BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Perkembangan teknologi sudah dirasakan penting oleh manusia dalam era globalisasi saat ini. Hal itu terjadi karena kemajuan teknologi yang ada tidak dapat dipisahkan dari kehidupan sehari-hari. Salah satunya adalah pemanfaatan teknologi dalam pencarian informasi.

Informasi menjadi salah satu kebutuhan dalam sebuah institusi. Informasi dimanfaatkan untuk menambah pengetahuan, mengurangi resiko kegagalan dan membantu pengguna dalam pengambilan keputusan yang diinginkan. Salah satu alat yang dapat digunakan dalam mencari informasi adalah dengan menggunakan mesin pencari.

Mesin pencari merupakan program komputer yang dirancang agar mampu menemukan informasi yang dicari yang dicari dari banyaknya kumpulan informasi yang tersedia (Haryanto, 2004). Mesin pencari dibutuhkan dalam mencari informasi yang diinginkan. Dengan mengetikkan informasi pada mesin pencari, informasi yang dibutuhkan akan didapatkan. Namun dalam sebuah penelitian terhadap mesin pencari menyimpulkan bahwa rata-rata kesalahan dalam pengetikan kata yang dicari yang dilakukan oleh pengguna cukup tinggi (Benisius, 2010), akibat kesalahan dalam pengetikan kata yang dicari, pengguna tidak dapat menemukan informasi yang diinginkan.

Informasi yang dibutuhkan tentu merupakan informasi yang lengkap dan akurat. Informasi yang lengkap dan akurat dapat dicari dengan pemanfaatan teknologi dan teknik yang tepat. Untuk itu diperlukan teknik dalam mencocokkan dua *string* yang berbeda, yaitu antara *string* inputan dan *string* sumber yang ada pada *database*.

Teknik yang digunakan penulis adalah dengan menggunakan metode pencarian pencocokan *string* (*String Matching*). Metode pencocokan *string* (*String Matching*) yang merupakan bagian dalam proses pencarian *string* digunakan untuk mendapatkan data yang sesuai dengan kebutuhan informasi.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Fuzzy String Matching (Inexact String Matching) merupakan pencocokan *string* yang melakukan pencarian terhadap *string* yang sama dan juga *string* yang mendekati dengan *string* lain yang terkumpul dalam sebuah *database*. Pencocokan *string* ini masih dapat dibedakan menjadi dua yaitu berdasarkan kemiripan penulisan (*Approximate String Matching*) dan berdasarkan kemiripan ucapan (*Phonetic String Matching*).

Pada saat ini, untuk mengetahui judul tugas akhir yang telah ada dan pernah diajukan di Jurusan Sistem Informasi, mahasiswa perlu mencari dan membaca tugas akhir yang ada di perpustakaan. Tentu ini tidak efektif dikarenakan tugas akhir yang masuk akan terus bertambah setiap semesternya. Selain itu, mahasiswa membutuhkan waktu lebih dalam peminjaman tugas akhir di perpustakaan, karena harus mengikuti prosedur peminjaman di perpustakaan. Tugas akhir tersebut perlu bagi mahasiswa sebagai materi pelajaran atau sebagai referensi bagi penelitian mereka. Selain itu, dosen koordinator tugas akhir dalam melakukan pencarian data tugas akhir, harus melakukan pencarian dari dokumen tertulis dan dokumen di dalam komputer. Dokumen yang terdapat dalam komputer tersebut berupa kelengkapan administrasi tugas akhir seperti file surat menyurat dan *form* nilai tugas akhir.

Pada sebuah penelitian dengan judul Rancang Bangun *Prototype* Mesin Pencari *String* Menggunakan Metode *Fuzzy String Matching* (Haryanto , 2011), peneliti tersebut menggunakan algoritma *Knuth Morris Pratt* dalam pencarian *string* dengan hasil pencarian berupa informasi URL dan metadata (informasi situs) yang sesuai dengan *keyword* yang dimasukkan. Dilanjutkan dengan penelitian dengan judul Perbandingan Algoritma *String Searching Brute Force*, *Knuth Morris Pratt*, *Booyer Moore*, dan *Karp Rabin* Pada Teks Alkitab Bahasa Indonesia (Utomo dkk, 2008), penelitian tersebut berkaitan dengan hubungan antara panjang pola yang dicari dengan waktu penemuannya. Sedangkan algoritma *Levenshtein distance* melakukan modifikasi dengan mengubah suatu *string* menjadi *string* yang lain sehingga prosesnya lebih sederhana (Ardiyanto, 2008). Dalam penelitian lain disebutkan salah satu algoritma *Approximate String Matching* dengan menggunakan algoritma *Levenshtein distance* yang digunakan

dalam pencarian *string* berdasarkan pendekatan perkiraan (Adiwiidya, 2009). Pada penelitian itu, algoritma *Levenshtein distance* digunakan untuk menambah fitur *autocomplete*, yang dapat membantu pengetikan. Sehingga pada penelitian ini, penulis akan menggunakan algoritma *Levenhstein Distance* untuk pencarian *string* yang mendekati dengan kata yang dicari .

Dengan kondisi dan permasalahan yang dijabarkan diatas, maka penulis menjadikan topik ini sebagai tugas akhir dengan judul “ Penerapan *Fuzzy String Matching* pada Aplikasi Pencarian Judul Tugas Akhir Mahasiswa Jurusan Sistem Informasi Berbasis Web”.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, dapat diambil rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana menerapkan *Fuzzy String Matching* pada aplikasi pencari tugas akhir mahasiswa jurusan sistem informasi berbasis web.

1.3. Batasan Masalah

Untuk mendapatkan hasil yang diinginkan, maka diberikan batasan-batasan masalah dalam penulisan ini, sehingga tidak keluar dari pokok pembahasan. Adapun batasan masalahnya adalah

- 1) Algoritma yang digunakan dalam pencarian adalah metode *Fuzzy String Matching* dengan algoritma *Levenhstein Distance* untuk pencarian yang mendekati dengan kata yang dicari.
- 2) Pencarian informasi tugas akhir dilakukan hanya berdasarkan judul yang ada pada tugas akhir.
- 3) Data tugas akhir yang digunakan sebagai *sample* adalah sebanyak 100 judul.

1.4. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang ingin dicapai penulis dari penelitian ini adalah

- 1) Untuk membantu dosen dan mahasiswa sistem informasi melakukan pencarian tugas akhir yang dapat digunakan sebagai bahan referensi.
- 2) Untuk membantu koordinator tugas akhir dalam mengelola data tugas akhir yang telah ada.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- 3) Untuk menerapkan Algoritma *Levenshtein Distance* sebagai algoritma pencarian.

1.5. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang dapat diambil dari penelitian ini adalah

- 1) Mahasiswa dan dosen dapat mengetahui tugas akhir yang sudah ada
- 2) Mahasiswa dapat mencari judul tugas akhir sebagai referensi untuk penelitian yang akan dilakukan.
- 3) Koordinator tugas akhir dapat mengorganisir data tugas akhir mahasiswa yang sudah ada.

1.6. Sistematika Penulisan

Berikut merupakan rencana susunan sistematika penulisan laporan Tugas akhir yang akan dibuat :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi penjelasan mengenai latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan sistematika penulisan dari Tugas Akhir yang dibuat.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini membahas tentang teori-teori umum dan khusus yang berhubungan dengan Tugas Akhir ini.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini membahas langkah-langkah yang dilaksanakan dalam proses penelitian Tugas Akhir.

BAB IV ANALISA DAN PERANCANGAN

Bab ini berisi pembahasan mengenai kebutuhan sistem, yang terdiri dari *flowchart* sistem, UML, *user interface*, dengan perancangan menggunakan pendekatan berorientasi objek.

BAB V IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Bab ini berisi penjelasan mengenai implementasi yang terdiri dari batasan implementasi, lingkungan implementasi, hasil implementasi. Berikutnya



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

dilakukan pengujian terhadap hasil implementasi dan ditarik kesimpulan dari pengujian

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan yang dihasilkan dari pembahasan tentang penerapan *Fuzzy String Matching* dalam aplikasi pencarian judul tugas akhir mahasiswa jurusan sistem informasi berbasis web

DAFTAR PUSTAKA

