

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang Penelitian

Perkembangan teknologi informasi sangat berperan dalam kehidupan sehari-hari. Banyaknya informasi yang beredar tentu membuat kebutuhan akan informasi yang relevan semakin meningkat. Salah satu cara yang bisa digunakan untuk mendapatkan informasi yang relevan adalah dengan menggunakan sistem temu kembali informasi (*information retrieval*). Salah satu bentuk aplikasi dari sistem temu kembali informasi adalah mesin pencari (*search engine*) yang biasanya dipakai untuk mengakses informasi. Segala informasi menjadi lebih mudah dicari dengan adanya bantuan dari mesin pencari. Berbagai informasi penting dapat ditemukan dengan mesin pencari sehingga akan tampil informasi yang relevan dengan apa yang dicari.

Pemanfaatan mesin pencari atau sistem temu kembali informasi saat ini sudah menjadi kebutuhan masyarakat pada umumnya. Beberapa mesin pencari menghasilkan hasil pencarian yang berbeda-beda karena menggunakan metode pencarian yang berbeda. Mesin pencari atau sistem temu kembali informasi dibuat untuk mendekati keinginan pengguna (*user*) berupa informasi dengan hasil pencarian yang ditampilkan sesuai dengan keinginan pengguna. Sistem temu kembali informasi akan

memberikan nilai tambah dalam pencarian informasi jika keinginan pengguna telah terpenuhi.

Perpustakaan adalah sebuah ruangan, bagian sebuah gedung ataupun gedung itu sendiri yang digunakan untuk menyimpan buku dan terbitan lainnya yang biasanya disimpan menurut tata susunan tertentu untuk digunakan pembaca, bukan untuk dijual (Bafadal, 2016). Dalam perpustakaan berbagai buku disediakan untuk menunjang pengetahuan melalui membaca. Buku yang tersedia bermacam-macam mulai dari buku pendidikan sampai buku pengetahuan secara umum. Pengelolaan perpustakaan dilakukan oleh pustakawan. Pustakawan bertugas untuk menyeleksi data buku dan menata buku secara rapi agar memudahkan dalam mengontrol buku. Selain menjaga perpustakaan, pustakawan juga bertugas untuk mencarikan buku jika ada yang sedang kesulitan dalam mencari buku yang ingin dipinjam. Perpustakaan memiliki banyak buku bacaan, sehingga kalau mencari dengan manual membutuhkan waktu yang lama. Perpustakaan yang belum memiliki sistem pencarian buku karena masih menggunakan sistem manual sehingga menyulitkan dan membutuhkan waktu yang lama dalam hal pencarian buku karena harus mencari satu per satu di rak buku.

Penciptaan sebuah sistem temu kembali informasi perpustakaan sangat dimungkinkan untuk mempermudah petugas perpustakaan dalam mengelola buku serta mempermudah dalam melayani anggota perpustakaan. Dengan adanya perubahan sistem secara manual menjadi sistem diharapkan

segala aktivitas sistem tersebut memberikan kemudahan bagi perpustakaan untuk melakukan kegiatan melayani pengguna dan memenuhi tuntutan pengguna akan perubahan layanan diperpustakaan.

Solusi untuk mengatasi masalah ini adalah dengan membuat *sistem* temu kembali informasi atau mesin pencari di Perpustakaan dengan menggunakan metode Jaro Winkler. Penelitian oleh Tannga dkk (2017) melakukan perbandingan algoritma *Levenshtein Distance* dan Jaro Winkler dimana hasil analisis perbandingan yang didapat untuk rata-rata *similarity* dari algoritma Jaro Winkler yaitu sebesar 80.92 % sedangkan untuk algoritma *Levensthein Distance* rata-rata nilai *similarity*-nya yaitu sebesar 49.43% dan analisis perbandingan rata-rata waktu proses yang dimiliki algoritma Jaro Winkler yaitu 0.054 detik, sedangkan rata-rata waktu proses yang dimiliki algoritma *Levensthein Distance* yaitu 0.138 detik.

Algoritma Jaro Winkler *Distance* merupakan varian dari Jaro *distance metric* yang merupakan sebuah algoritma untuk mengukur kesamaan antara dua string, biasanya algoritma ini digunakan di dalam pendeteksian duplikat dokumen (Kornain dkk, 2018). Dari latar belakang masalah diatas akan dibangun sistem temu kembali menggunakan algoritma Jaro-Winkler dengan judul **"Sistem Temu Kembali Informasi Pencarian Buku Perpustakaan Dengan Metode Jaro Winkler"**.

## **1.2. Perumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang permasalahan di atas, penulis dapat membuat suatu perumusan masalah yaitu bagaimana menerapkan algoritma Jaro Winkler yang dapat digunakan untuk mencari informasi buku sebagai pengukur tingkat similaritas antara buku dengan *keyword* yang didapat dari ekstraksi teks pada buku sehingga mendapatkan data yang terurut dari yang kemiripannya (tingkat similaritas) paling tinggi sehingga pencarian buku menjadi lebih efisien sebagai informasi yang relevan.

## **1.3. Batasan Masalah**

Batasan masalah dalam penelitian ini yaitu :

1. Penelitian hanya digunakan untuk melakukan pencarian buku di perpustakaan dengan metode Jaro Winkler.
2. Aplikasi dibuat dengan menggunakan pemograman PHP dan MySQL.

## **1.4. Tujuan dan Manfaat Penelitian**

Tujuan penelitian ini adalah menerapkan algoritma Jaro Winkler yang dapat digunakan untuk mencari buku sebagai pengukur tingkat similaritas antara buku dengan *keyword* yang didapat dari ekstraksi teks pada buku sehingga mendapatkan data yang terurut dari yang kemiripannya (tingkat similaritas) paling tinggi sehingga pencarian buku menjadi lebih efisien sebagai informasi yang relevan.

Manfaat yang diharapkan dapat diperoleh dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi Pengguna

Mempercepat proses pencarian buku sehingga dapat meningkatkan pelayanan kepada pengunjung perpustakaan.

2. Bagi Akademik

a. Sebagai bahan referensi yang dapat dipergunakan untuk perbandingan dan kerangka acuan untuk persoalan yang sejenis, sehingga dapat meningkatkan kualitas pendidikan.

b. Sebagai bahan acuan dan dorongan bagi akademik serta menjadi tolak ukur keberhasilan dalam memberikan bekal ilmu kepada mahasiswa sebelum terjun dalam persaingan tenaga kerja yang nyata.

3. Bagi Penulis

Membantu menerapkan teori-teori yang diperoleh selama menjalani pendidikan di bangku perkuliahan dan menambah pengetahuan dan wawasan tentang pembuatan aplikasi dengan metode Jaro Winkler.

### **1.5. Metodologi Penelitian**

Metodologi penelitian yang digunakan dalam sistem temu kembali informasi pencarian buku perpustakaan dengan metode Jaro Winkler yaitu :

### **1.5.1. Objek Penelitian**

Dalam metodologi penelitian penulis mengambil objek penelitian pada judul buku perpustakaan.

### **1.5.2. Metode Pengumpulan Data**

Metode yang digunakan dalam proses pengumpulan data sebagai bahan pembuatan sistem adalah metode studi pustaka. Metode studi pustaka merupakan teknik pencarian dengan melakukan pencarian data lewat literature-literatur yang terkait dengan sistem temu kembali informasi menggunakan metode Jaro Winkler.

### **1.5.3. Metode Pengembangan Sistem**

Metode yang digunakan untuk pengembangan sistem adalah *prototype* (Mulyanto, 2014). Tahap-tahap pengembangannya adalah:

#### **1. Pengumpulan Kebutuhan**

Tahap ini mengidentifikasi kebutuhan dalam pembuatan sistem temu kembali informasi pencarian buku perpustakaan dengan metode Jaro Winkler diantaranya kebutuhan perangkat lunak (*software*) dan kebutuhan perangkat keras (*hardware*).

#### **2. Membangun *Prototyping***

Tahap ini melakukan perancangan sistem dengan menggunakan UML yang meliputi *use case diagram*, *activity*

*diagram, sequence diagram, class diagram*, perancangan database dan desain antar muka sistem.

### 3. Evaluasi *Prototyping*

Tahap ini melakukan evaluasi apakah sistem temu kembali informasi pencarian buku perpustakaan dengan metode Jaro Winkler sudah sesuai dengan perancangan sistem yang telah dibuat.

### 4. Mengkodekan Sistem

Tahap ini membangun sistem temu kembali informasi pencarian buku perpustakaan dengan PHP dan MySQL.

### 5. Menguji Sistem

Tahap ini melakukan pengujian terhadap sistem temu kembali informasi pencarian buku perpustakaan dengan menggunakan pengujian *black box*.

### 6. Evaluasi Sistem

Tahap ini akan melakukan evaluasi dari sistem temu kembali informasi pencarian buku perpustakaan dengan metode Jaro Winkler, apabila ada perubahan maka perlu diperbaiki sesuai dengan keinginan pemakai.

### 7. Menggunakan Sistem

Tahap ini merupakan menggunakan sistem temu kembali informasi pencarian buku perpustakaan dengan metode Jaro Winkler dan telah disetujui oleh pemakai.

## **1.6. Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan dalam sistem temu kembali informasi pencarian buku perpustakaan dengan metode Jaro Winkler dibagi dalam enam bab sesuai dengan pokok permasalahannya, yaitu:

### **BAB I            PENDAHULUAN**

Berisi latar belakang masalah, perumusan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, metodologi penelitian dan sistematika penulisan.

### **BAB II           TINJAUAN PUSTAKA**

Berisi tentang informasi hasil penelitian yang telah dilakukan sebelumnya dan menghubungkan dengan masalah yang sedang diteliti.

### **BAB III          ANALISIS DAN RANCANGAN SISTEM**

Berisi tentang analisis dan sistem temu kembali informasi pencarian buku perpustakaan dengan metode Jaro Winkler.

### **BAB IV          IMPLEMENTASI**

Berisi tentang tahapan–tahapan implementasi yang memberikan gambaran tentang program yang dibuat dengan menggunakan PHP dan MySQL.

## BAB V HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Berisi tentang hasil penelitian dan pembahasan sistem temu kembali informasi pencarian buku perpustakaan dengan metode Jaro Winkler.

## BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

Berisi tentang kesimpulan dan saran pembuatan sistem temu kembali informasi pencarian buku perpustakaan dengan metode Jaro Winkler.