

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Buku merupakan salah sumber ilmu yang dapat dipelajari dengan cara membacanya, banyak orang yang mencari informasi dan wawasan melalui buku. Semakin banyak buku yang diterbitkan maka diperlukan tempat penyimpanan salah satunya adalah perpustakaan, didalam perpustakaan tersimpan banyak buku dengan berbagai topik dan bidang keilmuan. Perpustakaan bukan hanya di sebuah institusi formal dan umum, tetapi bisa juga ditempat pribadi seperti didalam rumah sebagai perpustakaan pribadi.

Sistem pencarian buku di perpustakaan Universitas Muhammadiyah Gresik memang sudah modern dengan memanfaatkan perkembangan teknologi informasi dengan aplikasi digital library, kelemahan digital librarynya kurang sesuai dengan apa yang di inputkan oleh user. Meskipun tidak begitu luas dan lengkap perpustakaan Universitas Muhammadiyah Gresik masih banyak diminati oleh mahasiswa dan dosen untuk berkunjung kesana sekedar hanya membaca, meminjam ataupun mencari referensi untuk penelitian. Tata letak dan penataan buku di perpustakaan Universitas Muhammadiyah Gresik dinilai kurang baik dan efisien sehingga pencarian judul buku secara manual dirasa cukup membuang waktu, meskipun berdasarkan keilmuan sudah tersusun bagus tetapi dinilai kurang bagus dikarenakan buku-buku di perpustakaan Universitas Muhammadiyah Gresik di urutkan sesuai dengan abjad judul buku.

Penggunaan Sistem temu kembali informasi saja dirasa kurang baik dikarenakan sering terjadi output data yang tidak diinginkan oleh user, maka diperlukan kolaborasi dengan algoritma. Terdapat banyak algoritma clustering yang bisa digunakan dalam sistem pencarian ini, seperti Singel Linkage Hierarchical Method, Completed Linkage Hierarchical Method, Avarege Linkage Hierarchical Method dan Centroid Linkage Hierarchical Method.

Perbedaan masing-masing metode tersebut adalah perhitungan jaraknya. Singel Linkage Hierarchical Method mengelompokkan tiap dokumen didasarkan pada jarak terdekat antar dokumen, dimulai dengan dua objek yang dipisahkan dengan jarak terpendek maka kedua nya ditempatkan pada satu cluster. Pada Completed Linkage Hierarchical Method didasarkan pada jarak masimum, mengelompokkan dua objek yang mempunyai jarak terjauh terlebih dahulu. Sedangkan Avarege Linkage Hierarchical Method criteria yang digunakan adalah rata-rata jarak seluruh data dalam satu cluster dengan jarak seluruh data dalam cluster lain. Dan yang terakhir Centroid Lingage Hierarchical Method didasarkan pada jarak centroid (pusat) pada dua cluster yang bersangkutan. Dari uraian algoritma diatas, maka peneliti menggunakan Singel Linkage Hierarchical Method karena metode tersebut menghitung jarak terdekat antar dokumen yang memiliki kesamaan.

Penelitian-penelitian mengenai pencarian ataupun pendeteksian dokumen mirip telah banyak dilakukan, diantaranya adalah menggunakan teknik temu kembali informasi atau yang disebut dengan information retrieval. Teknik ini membuat perhitungan pendekatan untuk menentukan apakah sebuah informasi relevan dengan kebutuhan penggunanya. Berdasarkan permasalahan tersebut maka peneliti termotivasi untuk merancang dan membuat suatu aplikasi. Penelitian ini diberi judul “Sistem Temu Kembali Informasi Pencarian Buku di Perpustakaan Universitas Muhammadiyah Gresik dengan Algoritma Singel Linkage Hierarchical Method” dengan membandingkan berdasarkan dari sinopsis yang sudah ada dengan tahapan yang dilakukan secara umum dalam text mining seperti tokenizing,filtering (stoplist dan wordlist), yang kemudian akan dihitung kedekatan jarak antar dokumen.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan penjelasan pada latar belakang diatas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana membuat aplikasi yang menerapkan temu kembali informasi dan algoritma single linkage hierarchical method

untuk pencarian buku yang memiliki kemiripan dengan query yang diinputkan user berdasarkan synopsis buku?

### **1.3 Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah aplikasi pencarian buku berbahasa Indonesia dengan menerapkan temu kembali informasi yang sesuai dan mirip dengan query yang diinputkan oleh user.

### **1.4 Batasan Masalah**

Agar penyusunan skripsi ini tidak meluas dari pokok permasalahan yang di rumuskan, maka ruang lingkup pembahasan di batasi pada :

1. Pencarian buku dalam penelitian ini hanya pada dokumen berbahasa Indonesia, tidak dalam bahasa lainya.
2. Pencarian buku dalam penelitian ini hanya pada buku di bidang keilmuan Teknik Informatika.
3. Data yang berada di sistem merupakan buku-buku yang terdapat di perpustakaan Universitas Muhammadiyah Gresik.
4. Sistem hanya memproses data yang disimpan dalam database sistem.
5. Jumlah buku yang digunakan dalam penelitian ini sebanyak 90 buku
6. Pencarian buku yang di inputkan berupa topik buku
7. Kata input yang digunakan sebagai query berbahasa Indonesia.

### **1.5 Metodologi Penelitian**

Metode dan teori yang digunakan dalam perancangan sistem yang dirancang antara lain:

#### **1. Studi literatur**

Setelah mengidentifikasi permasalahan yang akan diajukan sebagai skripsi, maka perlu dilakukan studi literatur terhadap bahan yang berhubungan dengan permasalahan yang akan diselesaikan. Studi Literatur bersumber dari buku atau bahan pustaka, karya ilmiah, *website* dan lain sebagainya.

## **2. Pengumpulan data**

pengumpulan data dilakukan untuk memperoleh informasi mengenai gambaran sistem yang ada dan yang akan diterapkan dalam sistem yang akan dirancang serta memperoleh data-data yang diperlukan.

## **3. Analisis system**

Analisis sistem dilakukan berdasarkan hasil observasi dan pengumpulan data yang dilakukan. Analisa kebutuhan sistem dilakukan untuk menentukan fitur-fitur apa saja yang terdapat pada sistem.

## **4. Pemodelan / Desain Sistem**

Berdasarkan hasil analisa sistem yang telah dilakukan maka dapat dibangun rancangan sistem meliputi perancangan basis data yang dilakukan dengan perancangan diagram alir data dan hubungan antar tabel serta pengimplementasian dalam bentuk program aplikasi .

## **5. Implementasi dan Pengujian**

Pengujian dimasukkan untuk mengetahui sejauh mana kinerja sistem dalam mengolah data sehingga mampu menghasilkan informasi sesuai yang diharapkan oleh *End User*.

### **1.6 Sistematika Penulisan**

#### **BAB I PENDAHULUAN**

Dalam bab ini dijelaskan tentang latar belakang penulisan, rumusan masalah yang akan diselesaikan, tujuan penulisan, batasan masalah yang ditulis dan masalah yang dicantumkan dalam penulisan, metode penelitian, jadwal kegiatan yang direncanakan dan sistematika penulisan laporan.

#### **BAB II LANDASAN TEORI**

Bab ini menjelaskan tentang teori-teori yang terkait dengan permasalahan yang diambil.

#### **BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN**

Meliputi analisis sistem, perancangan sistem pencarian buku

**BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM**

Membahas implementasi sistem disertai beberapa potongan source code yang penting.

**BAB V PENUTUP**

Berisi kesimpulan dan saran untuk pengembangan aplikasi selanjutnya