BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Berdasarkan hasil pengamatan, perpustakaan menjadi tempat sumber informasi dan rekreasi sehingga dapat dinikmati oleh banyak orang. Salah satu perpustakaan yang ada di daerah Bandung yaitu perpustakaan yang dikelola oleh Badan Perpustakaan dan Kearsipan Daerah (BAPUSIPDA). Saat ini jumlah buku di perpustakaan daerah sudah mencapai kurang lebih 180.000 eksemplar per tanggal 18 April 2012. Meskipun dari sekian banyaknya jumlah buku yang ada di perpustakaan tersebut tetap masih belum bisa memenuhi kebutuhan masyarakat. Hal ini dapat membuat seseorang ketika mencari buku dengan cara datang langsung ke perpustakaan menjadi tidak efektif.

Berdasarkan hasil wawancara terhadap beberapa pengunjung perpustakaan dapat disimpulkan bahwa untuk mencari informasi buku hanya sedikit pengunjung yang sudah mengetahui identitas buku (judul, pengarang, subjek, dan lain-lain) yang akan dicari. Akan tetapi kebanyakan pengunjung yang hendak mencari buku justru tidak mengetahui informasi sedikitpun mengenai identitas buku yang akan dicari melainkan hanya mengetahui gambaran akan kebutuhannya mengenai informasi yang dibutuhkan terhadap buku. Sistem pencarian yang ada di perpustakaan tidak dapat memecahkan solusi untuk permasalahan yang sudah dipaparkan sebelumnya karena masukan terhadap sistem masih sangat yaitu identitas buku. Atas dasar permasalahan tersebut perlu dikembangkan sistem pencarian informasi buku yang dapat menemukan informasi buku sesuai dengan gambaran kebutuhan pengunjung secara dinamis.

Untuk mengimplementasikan teknik pencarian yang dapat menjadi solusi untuk permasalahan yang sudah dipaparkan sebelumnya maka diperlukan *Information Retrieval* (IR) *System*. Sistem IR adalah suatu sistem yang bertujuan

untuk mencari dokumen-dokumen yang relevan dengan masukan terhadap sistem berupa *query* (deskripsi kebutuhan terhadap dokumen yang dibutuhkan)[3].

A. B. Manwar, dkk[27] telah berhasil mengimplementasikan sistem IR dengan menggunakan metode *Vector Space Model* (VSM). Oleh karena itu, dalam penelitian ini digunakan metode VSM agar sistem IR yang akan diterapkan dalam sistem pencarian informasi buku bisa direalisasikan.

Metode VSM digunakan untuk mengukur kemiripan antara dokumen dengan *query*. Pada model ini, *query* dan dokumen dianggap sebagai vektor-vektor pada ruang n-dimensi[1]. Akan tetapi, ukuran kemiripan suatu dokumen yang dinilai oleh sistem belum tentu sama dengan yang dinilai oleh pengguna[11]. Oleh karena itu, sistem perlu mengklasifikasi ulang data-data buku yang akan ditampilkan ke pengunjung. Mengacu pada penelitian Thorsten Joachim[2], dapat disimpulkan bahwa terdapat persamaan mendasar tujuan dari kasus Thorsten Joachim[2] dengan kasus yang sedang diteliti yaitu mengklasifikasikan dokumen kedalam kategori yang sudah ditetapkan dengan menggunakan metode *Support Vector Machines* (SVMs).

Dari uraian tersebut maka penelitian yang akan dilakukan adalah, "**Implementasi Metode Support Vector Machines untuk Pencarian Informasi Buku di Perpustakaan Daerah Bandung Provinsi Jawa Barat**".

1.2 Identifikasi Masalah

Dari pemaparan latar belakang masalah, maka masalah tersebut dapat dirumuskan dalam suatu rumusan masalah yaitu bagaimana membangun sistem pencarian informasi buku yang dapat menemukan informasi buku sesuai dengan kebutuhan pengunjung dan dinamis di perpustakaan daerah provinsi Jawa Barat.

1.3 Maksud dan Tujuan

Maksud dari penelitian ini adalah untuk membuat suatu desain dan implementasi sistem pencarian informasi buku yang dapat menemukan informasi

buku sesuai dengan kebutuhan pengunjung dan dinamis di perpustakaan daerah provinsi Jawa Barat dengan menerapkan metode VSM dan SVMs.

Sistem pencarian informasi buku yang akan dibangun bertujuan untuk mempermudah melakukan pencarian informasi buku dengan menggunakan *query* (kebutuhan pembaca terhadap buku) sebagai masukan terhadap sistem dan keluaran dari sistem berupa identitas buku dan deskripsi buku. Hasil penelitian ini diharapkan mampu memecahkan masalah pengunjung perpustakaan untuk mencari buku yang sesuai dengan kebutuhan meskipun tidak mengetahui identitas buku yang dicari.

1.4 Batasan Masalah

Adapun ruang lingkup yang akan dibahas sangatlah luas, untuk itu diperlukan batasan masalah sebagai berikut :

1. Sistem yang akan dibangun merupakan pengembangan dari http://www.bapusipda.jabarprov.go.id.
2. Sistem yang dibangun adalah sistem pencarian informasi buku yang ada di perpustakaan daerah Bandung provinsi Jawa Barat.
3. Informasi yang diberikan sistem yaitu berupa identitas buku (judul, penulis dan golongan) dan deskripsi buku.
4. Sistem digunakan oleh dua kategori pengguna yaitu operator dan pengunjung situs.
5. Data buku yang digunakan yaitu data buku yang ditulis dalam bahasa Indonesia dan bahasa Inggris.
6. Sistem akan dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP dan *Database Management System* MySQL.

1.5 Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian yang digunakan dalam penulisan tugas akhir ini adalah metode deskriptif yang terdiri dari langkah-langkah berikut ini :

1.5.1 Metode Pengumpulan Data

Metodologi penelitian yang digunakan dalam pengumpulan data yang berkaitan dengan penyusunan tugas akhir dan pembuatan sistem pencarian ini adalah :

1. **Studi Kepustakaan**

   Mencari informasi yang berhubungan dengan permasalahan yang akan dibahas dengan bersumber pada buku-buku serta bacaan lain yang kiranya dapat membantu menyelesaikan pembangunan aplikasi.

2. **Studi Dokumentasi**

   Mengumpulkan informasi mengenai data yang diperlukan agar lebih mudah untuk didefinisikan dan dirumuskan pada permasalahan yang ada.

3. **Wawancara**

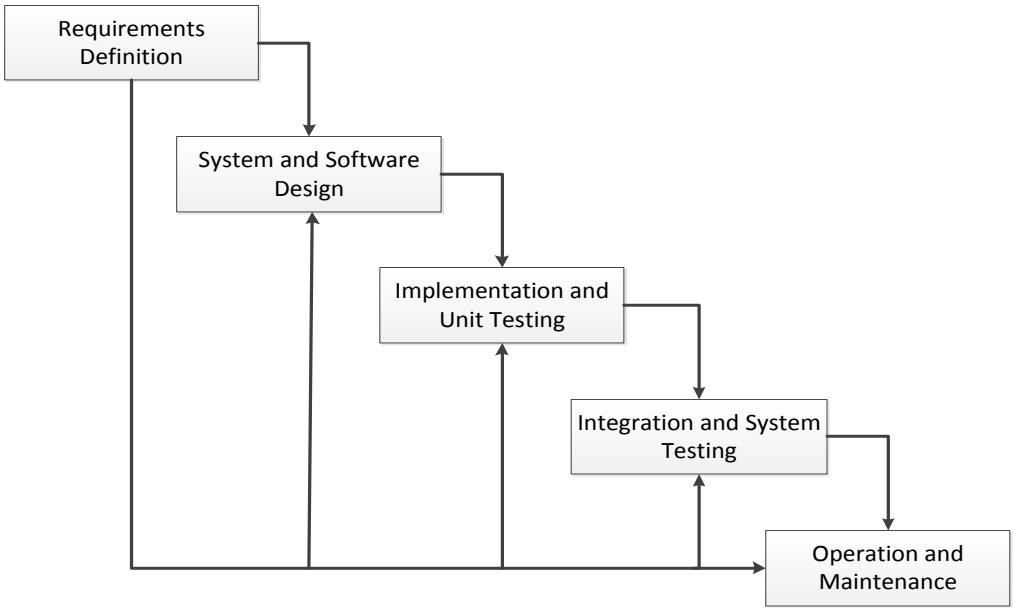
   Mengajukan pertanyaan kepada pengunjung mengenai data-data yang dibutuhkan untuk mencari informasi buku dan mengajukan pertanyaan kepada pustakawan mengenai prilaku pengunjung pada saat mencari buku.

1.5.2 Metode Pembangunan Perangkat Lunak

Pembangunan Sistem pencarian ini menggunakan metodologi waterfall yang meliputi beberapa proses diantaranya :

1. ***Requirements Definition***: Mengumpulkan kebutuhan secara lengkap kemudian kemudian dianalisis dan didefinisikan kebutuhan yang harus dipenuhi oleh program yang akan dibangun. Fase ini harus dikerjakan secara lengkap untuk bisa menghasilkan desain yang lengkap.
2. ***System and Software Design***: Desain dikerjakan setelah kebutuhan selesai dikumpulkan secara lengkap.
3. ***Implementation and Unit Testing***: desain program diterjemahkan ke dalam kode-kode dengan menggunakan bahasa pemrograman yang sudah ditentukan. Program yang dibangun langsung diuji baik secara unit.
4. ***Integration and System Testing***: Penyatuan unit-unit program kemudian diuji secara keseluruhan (*system testing*).

5. ***Operation and Maintenance***: mengoperasikan program dilingkungannya dan melakukan pemeliharaan, seperti penyesuaian atau perubahan karena adaptasi dengan situasi sebenarnya.



Gambar 1.1 Waterfall menurut Ian Sommerville[4]

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan proposal penelitian ini disusun untuk memberikan gambaran umum tentang penelitian yang dijalankan. Sistematika penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

1. **BAB 1 PENDAHULUAN**

   Menguraikan tentang latar belakang permasalahan, mencoba merumuskan inti permasalahan yang dihadapi, menentukan tujuan dan kegunaan penelitian, yang kemudian diikuti dengan pembatasan masalah, asumsi, serta sistematika penulisan.

   Pada BAB ini di uraikan, latar belakang masalah, identifikasi masalah, maksud dan tujuan, batasan masalah, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan.

2. **BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA**

   Berisi tentang segala hal yang berkaitan dengan perusahaan tempat dilakukannya penelitian serta membahas berbagai konsep dasar dan teori-teori yang berkaitan dengan topik penelitian yang dilakukan dan hal-hal yang berguna dalam proses analisis permasalahan serta tinjauan terhadap penelitian-penelitian serupa yang telah pernah dilakukan sebelumnya termasuk sintesisnya.

   Pada BAB ini di uraikan, tinjauan perusahaan, *information retrieval*, *vector space model*, ukuran kemiripan, peningkatan kualitas pencarian, *support vector machines*, MySQL, PHP, Cascading Style Sheet(CSS), xampp, adobe dreamweaver, dan unified modelling language.

3. **BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM**

   Menganalisis masalah terhadap sistem yang akan dibangun, analisis penggunaan metode *Stemming, Vector Space Model,* dan *Support Vector Machines* untuk penyelesaian masalah serta menganailis kebutuhan fungsional dan non fungsional. Hasil analisis tersebut kemudian akan digunakan untuk melakukan perancangan antarmuka dan jaringan semantik.

   Pada BAB ini di uraikan, analisis sistem, analisis masalah, analisis, sistem yang sedang berjalan, analisis kebutuhan data, analisis proses, analisis kebutuhan non-fungsional, analisis kebutuhan fungsional, perancangan sistem, antarmuka pengunjung, antarmuka operator, dan jaringan semantik

4. **BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM**

   Bab ini berisi hasil implementasi dari hasil analisis dan perancangan yang telah dibuat disertai juga dengan hasil pengujian dari sistem yang dibangun.

   Pada BAB ini diuraikan, implementasi sistem, implementasi perangkat lunak, implementasi perangkat keras, implementasi antarmuka, implementasi kelas Database, implementasi kelas PreProcessing, implementasi kelas Stemming, implementasi kelas Weighting,

implementasi SVM, dan pengujian sistem disertai kesimpulan hasil pengujian.

5. **BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN**

   Pada BAB ini akan dibahas mengenai kesimpulan dari keseluruhan masalah yang telah dibahas pada bab sebelumnya dan dilengkapi dengan saran-saran yang dapat dijadikan masukan dalam melakukan penulisan tugas akhir.

   Pada BAB ini diuraikan, kesimpulan dan saran.