

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Dari tahun ke tahun sudah tidak dapat dipungkiri bahwa teknologi informasi mengalami kemajuan yang sangat pesat. Ini merupakan bukti bahwa manusia senantiasa berusaha untuk mendapatkan kebutuhan hidupnya dengan cara yang mudah, cepat, dan akurat. Komputer merupakan salah satu produk hasil pemikiran manusia dalam rangka memenuhi kebutuhan manusia secara mudah, cepat, dan akurat. Kecepatan dan keakuratan dalam mengolah data baik itu skala kecil maupun skala besar adalah salah satu alasan mengapa komputer semakin banyak digunakan saat ini.

Salah satu implikasi dari perkembangan tersebut adalah semakin banyaknya penggunaan komputer untuk pengolahan data, baik itu di instansi-instansi pemerintah, swasta, maupun dalam dunia pendidikan. Salah satu instansi yang menggunakan komputer untuk pengolahan data adalah perpustakaan, baik itu perpustakaan di perguruan tinggi maupun perpustakaan daerah. Sebuah perpustakaan dipastikan memiliki koleksi buku yang sangat banyak, terutama perpustakaan di perguruan tinggi yang memiliki banyak koleksi seperti buku materi kuliah, skripsi, laporan kerja praktik, jurnal, dan yang lainnya. Terkadang seorang pengguna salah dalam memasukkan data buku tersebut dan dapat menyebabkan duplikasi data. Sehingga dibutuhkan suatu pencegahan atau

proteksi agar tidak terjadi duplikasi buku berupa sistem pendeteksian kemiripan judul buku yang dimasukkan.

Jurusan Teknik Informatika Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sunan Gunung Djati Bandung (UIN SGD Bandung) memiliki sebuah perpustakaan yang menyimpan berbagai buku, seperti buku kuliah, laporan kerja praktik, dan skripsi. Perpustakaan tersebut memerlukan sebuah inovasi baru dalam menunjang kebutuhan para anggotanya baik itu mahasiswa maupun dosen dalam mendapatkan referensi yang disimpan di dalamnya. Dengan proses yang masih konvensional, akan membutuhkan banyak tempat untuk penyimpanan buku-bukunya. Dan dalam pencarian buku juga akan membutuhkan waktu yang cukup banyak apabila buku-bukunya tidak tersimpan pada rak-rak sesuai kategorinya. Dan para anggotanya membutuhkan suatu cara yang cepat dan akurat untuk memenuhi kebutuhan dalam mendapatkan referensi.

Dengan tersimpannya buku secara *digital*, maka proses pencarian buku maupun proses untuk memperoleh buku dalam hal ini *download* (mengunduh) referensi berbentuk *digital* yang dilakukan anggota baik itu mahasiswa maupun dosen akan semakin mudah. Selain itu, perpustakaan ini memiliki koleksi seperti laporan kerja praktik, dan skripsi yang terdiri dari dua buah bentuk yaitu buku cetak (*hard copy*) juga bentuk *digital* (*soft copy*). Akan sangat baik apabila data yang berbentuk *digital* tersebut dimanfaatkan. Untuk menyajikan koleksi berbentuk *digital* ini dibutuhkan sebuah sistem yang terkomputerisasi. Maka, sistem *e-library* adalah solusi yang baik untuk masalah ini. Dengan menggunakan media berupa komputer atau laptop dan terhubung dengan internet, mahasiswa

maupun dosen akan dengan mudah mencari sebuah referensi-referensi yang dibutuhkan dalam bentuk *digital*. Dan dengan mudahnya mahasiswa dan dosen dapat *download* (mengunduh) ataupun *upload* (mengunggah) *file* yang diinginkan.

Dalam dunia pemrograman *website*, ada banyak sekali bahasa pemrograman yang dapat digunakan. Salah satu bahasa pemrograman *web* yang sangat populer di kalangan *programmer* adalah PHP. Ada juga *framework* PHP untuk mempermudah *programmer* dalam mengembangkan *website* yang akan dibuat. *Framework* merupakan suatu kertas/kerangka kerja dalam aplikasi *web* yang didalamnya memiliki suatu potongan-potongan program yang disusun (modul), sehingga *programmer* tidak perlu membuat kode dari awal, karena *framework* telah menyediakannya.

CodeIgniter merupakan salah satu dari sekian banyak *framework* PHP yang ada. *Framework* ini menggunakan model MVC (*Model, View, Control*) untuk membangun *website* dinamis dengan menggunakan PHP. Tujuan dari pembuatan *framework* CodeIgniter ini adalah untuk menghasilkan *framework* yang akan dapat digunakan untuk pengembangan proyek pembuatan *website* secara lebih cepat dibandingkan dengan pembuatan *website* dengan cara koding secara manual.

Dari pemaparan masalah yang telah disebutkan diatas, maka penulis akan mengambil judul “*Deteksi Kemiripan Judul Buku Menggunakan Metode Tokenizing Pada E-library (Studi Kasus Jurusan Teknik Informatika UIN Sunan Gunung Djati Bandung)*”.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka dapat dirumuskan sebagai berikut:

- a. Bagaimana membuat aplikasi *e-library* dengan pendeteksian kemiripan judul buku pada input judul buku yang akan dimasukkan menggunakan *tokenizing*?
- b. Bagaimana membangun aplikasi *e-library* yang berisi *file-file* seperti *e-book*, jurnal elektronik, skripsi, laporan kerja praktik, dengan fasilitas *download*, *upload*, *view*, dan pencarian *file*?

1.3 Tujuan Penulisan

Tujuan penulisan judul “Deteksi Kemiripan Judul Buku Menggunakan Metode *Tokenizing* Pada *E-Library*” adalah untuk:

- a. Membuat aplikasi *e-library* dengan pendeteksian kemiripan judul buku menggunakan *tokenizing* pada input judul buku yang akan dimasukkan.
- b. Membuat aplikasi *e-library* dalam mengelola informasi dan buku/referensi dalam bentuk *digital*.
- c. Membuat aplikasi *e-library* dengan menggunakan *framework* CodeIgniter dan *database MySQL*.
- d. Memudahkan bagi *member* untuk *download* maupun *upload file* ke aplikasi *e-library* yang dapat diakses di komputer mana saja yang terhubung dengan internet.

1.4 Batasan Masalah

Agar perancangan aplikasi ini dapat mencapai sasaran yang diharapkan, maka diberi batasan sebagai berikut:

- a. Pendeteksian kemiripan judul menggunakan *tokenizing* terdapat pada proses input judul buku di aplikasi *e-library*. Dengan penentuan persentase kemiripan antara 80-99 persen.
- b. Aplikasi *e-library* ini hanya berisi buku-buku dengan *format* digital seperti *e-book*, laporan kerja praktik, skripsi, jurnal dengan ruang lingkup Jurusan Teknik Informatika UIN Sunan Gunung Djati Bandung.
- c. Aplikasi *e-library* ini dilengkapi dengan fasilitas *download file*, *upload file*, *view file*, pencarian, dan komentar pada setiap buku.
- d. Aplikasi *e-library* ini dirancang menggunakan bahasa pemrograman *PHP* dengan *framework* *CI (CodeIgniter)* dan *database MySQL*.

1.5 Metode Penelitian

Dalam rangka memperoleh data sesuai yang tepat, maka metode pengumpulan data dilakukan untuk memperoleh penjelasan yang lebih akurat tentang masalah yang ada.

1.5.1 Teknik Pengumpulan Data

a. Studi Pustaka

1. Studi Literatur

Penulis melakukan studi literatur seperti mencari dan mempelajari jurnal yang berhubungan, melakukan komparasi terhadap sistem *e-library* yang sudah ada, atau melalui buku-buku yang berhubungan dengan judul tugas akhir ini.

b. Studi Lapangan

1. Wawancara

Penulis melakukan wawancara terhadap pihak yang terkait dalam rangka memperoleh data yang banyak dan akurat.

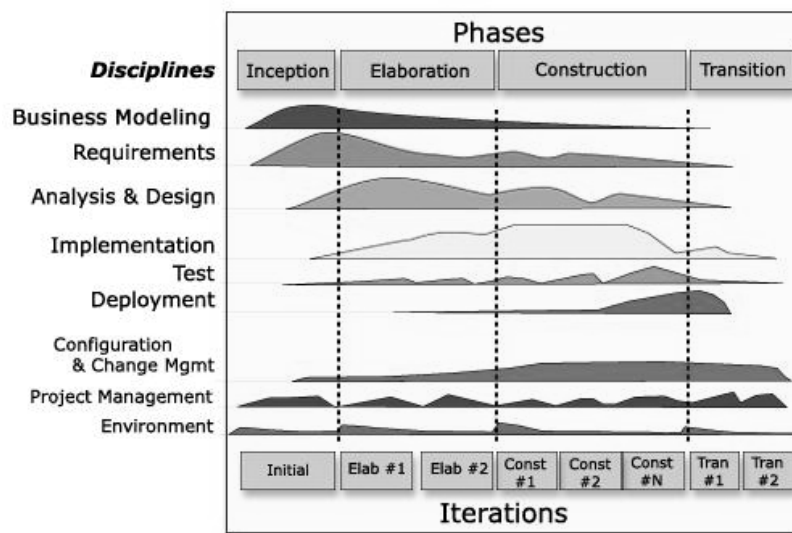
2. Pengamatan

Penulis melakukan pengamatan secara langsung proses yang berjalan.

1.5.2 Metode Pengembangan Perangkat Lunak

Dalam mengembangkan perangkat lunak, hal yang penting dan harus diperhatikan adalah supaya menghasilkan suatu sistem yang baik dan lengkap sesuai dengan informasi yang dibutuhkan. Untuk itu digunakanlah metode-metode pengembangan perangkat lunak. Dan metode yang digunakan pada pengembangan perangkat lunak ini adalah metode RUP (*Rational Unified Proccess*).

Dalam buku “*The Rational Unified Process An Introduction, Second Edition*” (2000) yang ditulis oleh Philippe Kruchten, menjelaskan bahwa RUP adalah sebuah proses rekayasa perangkat lunak. RUP sendiri menyediakan pendekatan yang disiplin untuk menetapkan pekerjaan dan tanggung jawab dalam pembangunan organisasi. Tujuannya adalah untuk memastikan produksi perangkat lunak berkualitas tinggi yang memenuhi kebutuhan pengguna dalam jadwal dan anggaran yang telah disesuaikan.



Gambar 1.1 Proses pengembangan perangkat lunak dengan Arsitektur RUP

[Philippe Kruchten, 2000]

Menurut Taryana Suryana (2007), tahapan pengembangan perangkat lunak dengan metode RUP adalah sebagai berikut:

- *Inception*

Pada tahap ini pengembang mendefinisikan batasan kegiatan, melakukan analisis kebutuhan user, dan melakukan perancangan awal

perangkat lunak (perancangan arsitektural dan *use case*). Pada akhir fase ini, prototipe perangkat lunak versi *Alpha* harus sudah dirilis.

- *Elaboration*

Pada tahap ini dilakukan perancangan perangkat lunak mulai dari menspesifikasikan fitur perangkat lunak hingga perilsan prototipe versi *Betha* dari perangkat lunak.

- *Construction*

Pengimplementasian rancangan perangkat lunak yang telah dibuat dilakukan pada tahap ini. Pada akhir tahap ini, perangkat lunak versi akhir yang sudah disetujui administrator dirilis beserta dokumentasi perangkat lunak.

- *Transition*

Instalasi, *deployment* dan sosialisasi perangkat lunak dilakukan pada tahap ini.

1.6 Sistematika Penulisan

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan tentang latar belakang masalah, perumusan masalah, tujuan penulisan, batasan masalah, metode penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini membahas tentang landasan teori yang digunakan seperti menjelaskan tentang *text mining*, *tokenizing*, *text similarity* (kemiripan teks), *e-library*, definisi internet, HTML, bahasa pemrograman PHP, *framework* CodeIgniter, basis data, MySQL.

BAB III ANALISIS SISTEM

Bab ini berisi analisis yang dibutuhkan sistem, diantaranya analisis kebutuhan non fungsional yang terdiri dari analisis perangkat keras, analisis perangkat lunak, analisis pengguna. Dan analisis kebutuhan fungsional yang terdiri dari alur deteksi kemiripan judul buku, *use case diagram*, *activity diagram*.

BAB IV PERANCANGAN SISTEM

Bab ini berisi tentang prancangan sistem yang terdiri dari arsitektur sistem, *class diagram*, *sequence diagram*, perancangan tabel, perancangan antar muka (*interface*), dan algoritma proses utama.

BAB V IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Bab ini berisi implementasi dan pengujian sistem yang terdiri dari implementasi sistem, implementasi antar muka (*interface*), dan pengujian sistem yang telah dibuat.

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan yang diambil dari pembahasan yang telah dilakukan sebelumnya serta saran untuk pengembangan kedepannya.