

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### 1.1. Latar Belakang Masalah

Perkembangan aplikasi web semakin pesat sejak munculnya teknologi *Internet*. Dengan adanya *Internet* akan membantu dalam mempermudah pengiriman, penyampaian dan penerimaan informasi secara lebih cepat dan efisien. Hal ini dapat dilihat dari banyaknya perusahaan, sekolah-sekolah, perguruan tinggi dan lembaga atau organisasi lainnya yang telah memanfaatkan aplikasi web dalam kegiatan penjualan, promosi, belajar dan kegiatan lainnya dimana dibutuhkan pengiriman penyebaran dan penerimaan informasi sehingga memberikan kemudahan bagi *user* yang membutuhkan dalam segala bidangnya.

Skripsi istilah yang digunakan di Indonesia untuk mengilustrasikan suatu karya tulis ilmiah berupa paparan tulisan hasil penelitian mahasiswa. Skripsi bertujuan agar mahasiswa mampu menyusun dan menulis suatu karya ilmiah, sesuai dengan bidang ilmunya. Mahasiswa yang mampu menulis skripsi dianggap mampu memadukan pengetahuan dan keterampilannya dalam memahami, menganalisis, menggambarkan, dan menjelaskan masalah yang berhubungan dengan bidang keilmuan yang diambilnya.

Di Universitas Islam Negeri Sunan Gunung Djati Bandung Fakultas Sains dan Teknologi Jurusan Teknik Informatika setiap mahasiswa harus membuat

skripsi untuk menyelesaikan studinya. Skripsi untuk penyeleksiannya cukup banyak, tetapi belum menyediakan aplikasi pencarian judul skripsi dan kerja praktek untuk memanfaatkan sarana Internet yang ada. Sehingga menyadari pentingnya penggunaan pencarian judul skripsi dan kerja praktek sebagai program aplikasi berbasis web yang ditujukan untuk mempermudah mencari referensi judul skripsi dan kerja praktek. Sehingga tidak ada yang mengajukan judul yang sama dengan metode yang sama.

Terciptanya aplikasi *search engine* pencarian judul skripsi dan kerja praktek ini menggunakan algoritma *vsm* (*vector space model*) dari informasi *retrieval system* untuk mengukur relevansi dan menemukan kembali informasi dari dokumen yang telah diproses sebelumnya.

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka akan dituangkan dalam penulisan tugas akhir berjudul **"Aplikasi *Search Engine* Pencarian Judul Skripsi Tugas Akhir dan Kerja Praktek dengan Algoritma VSM (*Vector Space Model*)"**.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
SUNAN GUNUNG DJATI  
BANDUNG

## **1.2. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas dapat dirumuskan permasalahan yang akan diselesaikan dalam penelitian ini yaitu:

Bagaimana mengimplementasikan pencarian judul skripsi dan kerja praktek menggunakan algoritma *vsm* (*vector space model*) untuk mendukung aplikasi *search engine* pencarian judul skripsi dan kerja praktek.

### 1.3. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini, mendesain dan mengimplementasikan Aplikasi *Search Engine* dengan Menggunakan Algoritma *Vector Space Model* untuk proses pencarian judul skripsi dan kerja praktek teknik *informatika*. Sehingga dapat memanfaatkan waktu dengan cepat sebagai berikut:

- a. Mempermudah mencari referensi judul skripsi dan kerja praktek
- b. Menghindari kesamaan judul dan metode yang akan dipakai pada judul skripsi dan kerja praktek.

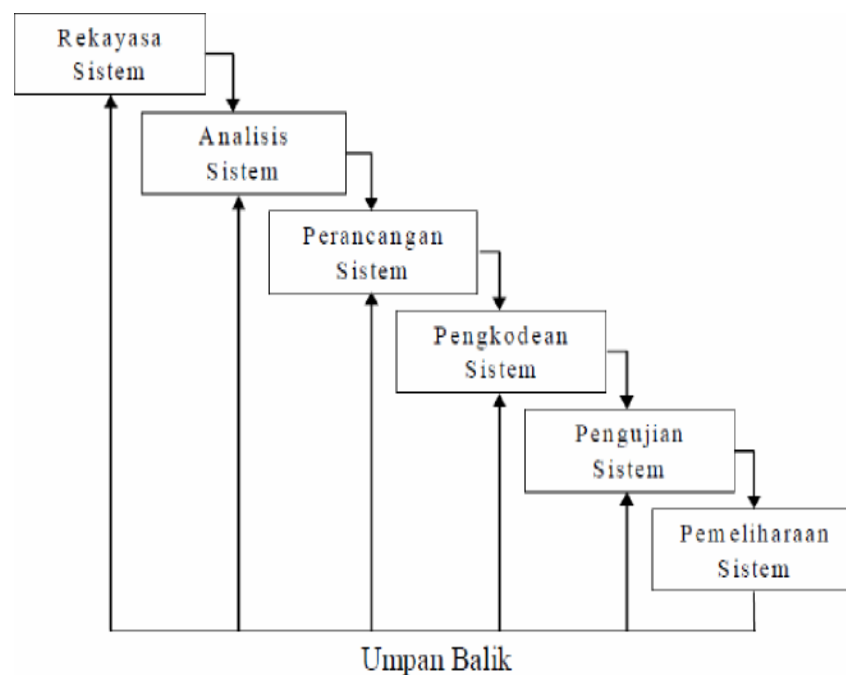
### 1.4. Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. *Database* judul skripsi dan kerja praktek yang berasal dari Jurusan Teknik Informatika Universitas Islam Negeri Sunan Gunung Djati Bandung.
2. Algoritma menggunakan *VSM (Vector Space Model)*, karena tingkat kemiripannya lebih akurat.
3. Implementasi yang akan dilaksanakan untuk membangun *website* dinamis dengan menggunakan *PHP (Personal Home Page)* serta untuk media penyimpanannya menggunakan *Mysql*, dan untuk tampilan antar muka menggunakan *HTML, CSS* dan *JQuery* yang berguna untuk mendapatkan tampilan yang dinamis.

4. Metode Pengembangan menggunakan metode *waterfall* sebagai tahapan pengembangan perangkat lunak.

Metode pembangunan perangkat lunak yang digunakan yaitu model *waterfall*, yang meliputi beberapa proses seperti yang di gambarkan pada diagram di bawah ini.



Gambar 1.1. Pemodelan Waterfall (Roger S. Pressman)

Model ini telah lama digunakan untuk pengembangan perangkat lunak yang disebut sebagai model atau paradigma siklus hidup klasik. Model ini sangat terstruktur dan bersifat linier. Model ini memerlukan pendekatan yang sistematis dan sekuensial di dalam pengembangan sistem perangkat lunaknya. Setiap tahap harus terjadi interaksi dan kerjasama yang sinergis antara pengembang perangkat lunak dengan pemesannya. Proyek akhir yang diterima oleh pengguna merupakan

hasil satu siklus pengembangan (mulai dari tahap analisis dan perancangan kebutuhan sistem hingga integrasi dan pengujiannya) yang terdiri dari satu versi perangkat lunak.

## 1.5 Metodologi Penelitian

Pembuatan skripsi ini terbagi menjadi beberapa tahap pengerjaan yang tertera sebagai berikut :

### 1. Perencanaan

*Fase* perencanaan adalah sebuah proses dasar untuk memahami mengapa sebuah sistem itu harus dibangun, dan pada fase ini memang diperlukan analisa kelayakan dengan mencari data atau melakukan proses *information gathering* kepada para pengguna.

### 2. Analisa

Fase analisa adalah sebuah proses investigasi terhadap sistem yang sedang berjalan dengan bertujuan untuk mendapatkan jawaban mengenai pengguna sistem (*user*).

### 3. Rancangan

Fase perancangan merupakan proses penentuan cara kerja sistem dalam hal *architecture design, interface design, database* dan *spesifikasi file*, dan program *design*. Hasil dari proses perancangan ini akan didapatkan spesifikasi sistem.

#### 4. *Implementasi*

Fase implementasi adalah proses pembangunan dan pengujian sistem, instalasi sistem, dan rencana dukungan sistem.

### 1.6 *State of The Art*

Penelitian pertama yang dilakukan oleh Firnas (2006) Pada penelitian ini yang berupa pengembangan sistem temu-kembali informasi yang dibuat dapat mencari informasi dari isi file dokumen yang disimpan di dalam sistem. Proses pengindeksan dokumen didalam sistem temu-kembali informasi yang dikembangkan melalui beberapa proses tahapan teks, yaitu *parsing*, penghilangan *stopwords* dan penghitungan nilai bobot setiap kata yang akan dijadikan indeks. Sedangkan untuk proses pencariannya juga melalui beberapa tahapan proses yang hampir sama dengan proses pengindeksan, yaitu *parsing*, penghilangan *stopwords*, cek frasa dan yang terakhir adalah penghitungan fungsi kesamaan untuk mendapatkan nilai bobot setiap dokumen yang akan dicari.

Penelitian yg dilakukan oleh Abdul (2010) Pada aplikasi ini terdapat fitur pencarian kata dimana penulis menggunakan *VSM (Vector Space Model)* yang melakukan perhitungan kemiripan kata berdasarkan kata yang di input dan kata yang ada di *database* sebagai metode untuk melakukan pencarian kata pada terjemahan surat-surat yang terdapat pada Juz Amma. Tujuan dari pembuatan aplikasi ini yaitu memudahkan pengguna dalam mempelajari Juz Amma dan terjemahannya.

Penelitian yang dilakukan oleh Saraswati (2011). Pada penelitian ini dibahas klasifikasi opini sebagai opini positif dan opini negatif pada data berbahasa Inggris dan data berbahasa Indonesia menggunakan metode *Naïve Bayes Classifier (NBC)* dan *Support Vector Machine (SVM)*. Baik metode *NBC* maupun metode *SVM* memberikan unjuk kerja yang baik dalam *sentiment analysis* pengklasifikasian opini berbahasa Inggris dan berbahasa Indonesia pada penelitian ini. Hasil percobaan menunjukkan bahwa metode *SVM* memberikan unjuk kerja yang lebih baik daripada metode *NBC* untuk mengklasifikasikan opini berbahasa Inggris dan opini positif berbahasa Indonesia. Sedangkan *NBC* memberikan unjuk kerja yang lebih baik dalam mengklasifikasikan data uji opini negatif berbahasa Indonesia.

Penelitian yang dilakukan oleh Nurhayati (2012) dibahas tentang Implementasi *Text Mining* Untuk Klasifikasi Kesenian Tradisional Dengan Metode *NBC (Naïve Bayes Classifier)*. Pembuatan aplikasi *text mining* untuk klasifikasi kesenian tradisional ini akan mengolah raw data berupa *text data base* yaitu deskripsi kesenian yang diinputkan. *Preprocessing* akan melakukan *tokenizing, filtering, stemming* dan *analizing* terhadap kata-kata dalam deskripsi kesenian sehingga diperoleh *keywords*. Dari *keywords* tersebut kemudian akan di *generate frequent itemset* dengan metode *Naïve Bayes* untuk mengelompokkan kategori kesenian. Pada hasil pengujian metode *Naive Bayes* dapat digunakan untuk mengelompokkan kategori kesenian dengan mencari probabilitas lebih tinggi dimana deskripsi kesenian tepat mengandung *keywords* yang terdapat pada data latihan. Dengan menggunakan *keywords* dapat diperoleh informasi nama kesenian

dan deskripsi kesenian berdasarkan *keywords* yang dicari oleh user pada saat *search engine*.

Penerapan Pencarian Kata Menggunakan *Algoritma Vector Space Model (VSM)* Pada Aplikasi *Search Engine* Pencarian Judul Skripsi dan Kerja Praktek ini dikembangkan dengan metodologi *RUP*, metodologi ini terdapat empat tahapan, yaitu: *Inception*, *Elaboration*, *Construction* dan *Transition*. Dalam menganalisis kebutuhan digunakan *UML* diantaranya adalah diagram *Use Case*, *Activity Diagram*, *Sequence Diagram*, dan *Class diagram*. Hasil yang dicapai adalah suatu web yang memudahkan pengguna dalam mencari referensi judul skripsi dan kerja praktek dengan hasil pencarian kata yang tepat dan cepat sesuai kata yang diinput.

## 1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika yang digunakan dalam penulisan laporan praktek ini terdiri dari 6 bab, diantaranya:

### **BAB I      PENDAHULUAN**

Pada bab ini membahas tentang latar belakang, perumusan masalah, maksud dan tujuan, batasan masalah, metodologi penelitian dan sistematika pelaporan kerja praktek.

### **BAB II     LANDASAN TEORI**

Bab ini berisi landasan teori yang sesuai dengan permasalahan yang sedang dibahas.



### **BAB III PERANCANGAN**

Bab ini menguraikan analisa terhadap sistem yang akan dibangun yaitu spesifikasi kebutuhan, arus sistem pengolahan data dan spesifikasi perangkat lunak yang dibuat.

### **BAB IV IMPLEMENTASI SISTEM**

Bab ini berisi tentang perangkat implementasi program, implementasi dan pengujian program dari sistem penerjemah yang dibangun.

### **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

Berisi kesimpulan dan saran mengenai hasil dari penelitian.

