

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### 1.1 Latar Belakang Masalah

Kuesioner merupakan alat riset yang terdiri atas serangkaian pertanyaan tertulis yang ditujukan bagi sekelompok orang terpilih yang disebut dengan responden, bertujuan untuk mengumpulkan informasi dari jawaban para responden tersebut. Kuesioner biasa digunakan pada sebuah penelitian untuk memperoleh informasi yang relevan dengan cara melakukan analisa dari jawaban yang telah diberikan oleh responden. Selain itu, kuesioner juga bisa digunakan dalam melakukan survey untuk menggali informasi yang berkaitan dengan survey tersebut.

Jenis pertanyaan dalam kuesioner secara garis besar terbagi menjadi tiga, yakni jenis pertanyaan tertutup, jenis pertanyaan terbuka dan gabungan antara jenis pertanyaan terbuka dan tertutup. Jenis pertanyaan tertutup adalah bentuk pertanyaan dimana responden hanya perlu memilih jawaban yang telah disediakan didalam kuesioner tersebut, sehingga responden tidak dapat memberikan jawaban secara bebas yang mungkin dikehendaki oleh responden tersebut. Sedangkan jenis pertanyaan terbuka, responden diberikan kesempatan untuk menentukan dan memberikan jawaban atau tanggapan terhadap kuesioner sebebas-bebasnya. Yang terakhir adalah jenis gabungan antara pertanyaan tertutup dan terbuka yang merupakan gabungan dari keduanya dimana dalam kuesioner terdapat pertanyaan yang berjenis terbuka dan tertutup dalam satu kuesioner.

Kuesioner berfungsi untuk mengumpulkan informasi dimana informasi tersebut dapat digunakan sebagai bahan penelitian ataupun survey. Informasi tersebut didapatkan dengan cara menganalisa hasil dari jawaban kuesioner yang telah diberikan oleh responden. Membagikan kuesioner dengan cara konvensional sangatlah tidak efisien baik dari segi biaya karena harus mencetak kuesioner yang akan dibagikan dan juga dari segi waktu karena harus membagikan kuesioner satu per satu kepada seluruh responden lalu setelah selesai dikumpulkan kembali. Lalu saat menganalisa hasil kuesioner, pembuat kuesioner harus memeriksa satu per satu jawaban setiap kuesioner tersebut, terlebih jika jenis pertanyaan terbuka maka harus menyimpulkan dari seluruh jawaban dalam kuesioner tersebut. Hal ini tentu memakan banyak waktu dan sangat tidak efisien.

Salah satu solusinya adalah dengan menggunakan kuesioner berbasis web, dimana pembuat kuesioner tidak perlu membagikan kertas kepada responden lalu mengumpulkannya kembali setelah selesai dimana hal tersebut sangat memakan banyak waktu. Selain itu dengan menggunakan kuesioner berbasis web juga meningkatkan efisiensi dalam melakukan analisis terhadap jawaban dari responden. Dengan begitu analisis jawaban dari kuesioner dapat dilakukan secara komputerisasi, khususnya untuk kuesioner pertanyaan terbuka dimana dengan menggunakan kuesioner berbasis web dengan algoritma *text mining* untuk mencari kata-kata yang dapat mewakili isi seluruh jawaban kuesioner tersebut sehingga tidak perlu membaca setiap jawaban satu per satu.

Berdasarkan masalah tersebut, penelitian ini bertujuan untuk membuat kuesioner berbasis web dengan pendekatan Natural Languages Processing untuk

mencari kesamaan pola yang digunakan untuk mencari kata paling dominan dalam jawaban kuesioner pertanyaan terbuka untuk mencari kata yang dapat mewakili isi dari seluruh jawaban, sehingga dalam melakukan analisa jawaban kuesioner dapat lebih efisien dalam hal waktu dan tenaga. Untuk dapat melakukan hal tersebut, diperlukan sebuah metode yang disebut dengan *text mining*. *Text mining* adalah sebuah teknik menambang data yang berupa teks dimana sumber data anya di dapatkan dari dokumen. Tujuannya adalah mencari kata-kata yang dapat mewakili isi dari dokumen sehingga dapat dilakukan analisa keterhubungan antardokumen. Dengan menerapkan hal ini dalam kuesioner yang berbasis web, maka menghasilkan optimasi saat melakukan analisa dari kuesioner tersebut.

### **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan, maka permasalahan yang dapat dirumuskan adalah bagaimana merancang dan membangun sebuah kuesioner berbasis web yang terdiri dari sisi server dan client, dimana pada sisi server, admin memiliki keleluasaan untuk membuat pertanyaan dan melakukan analisa jawaban kuesioner yang diberikan responden (client) dengan menggunakan metode *text mining* untuk mencari kesamaan pola kata. Sedang disisi client, hanya diberikan akses untuk menjawab pertanyaan kuesioner.

### **1.3 Batasan Masalah**

Beberapa batasan masalah yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Pertanyaan yang dapat dibuat adalah jenis pertanyaan terbuka, pertanyaan tertutup, atau gabungan antara keduanya.
2. Untuk jenis pertanyaan tertutup, pilihan jawaban yang dapat diinputkan oleh responden berupa checkbox dan radio button. Sedangkan untuk pertanyaan terbuka disediakan *textarea* dengan karakter maksimal yang dapat dimasukkan adalah 500 karakter.
3. Untuk analisis dari jawaban pertanyaan terbuka, hanya jawaban dalam Bahasa Indonesia yang terdapat dalam KBBI yang dapat dianalisa.
4. Metode yang digunakan untuk analisis jawaban jenis pertanyaan terbuka adalah *text mining*.
5. Hasil analisis pertanyaan terbuka dibagi menjadi dua yakni hasil analisis satu kata terbanyak dan dua kata berjejeran terbanyak dari seluruh jawaban yang masuk dalam kuesioner.
6. Untuk pertanyaan terbuka, hasil analisis berupa *bar chart* yang menampilkan enam besar kata-kata yang paling banyak masuk dalam jawaban responden.
7. Untuk pertanyaan tertutup, hasil analisis hanya berupa grafik *chart* yang menampilkan jumlah pilihan yang dipilih.
8. Jawaban-jawaban yang diberikan oleh responden akan disimpan/masuk dalam database.
9. Dalam implementasinya, web kuesioner menggunakan bahasa pemrograman PHP.

#### 1.4 Maksud dan Tujuan

Maksud dan tujuan dalam penyusunan skripsi ini adalah sebagai berikut:

1. Menerapkan ilmu dan teori-teori yang sudah diajarkan dan diperoleh selama perkuliahan.
2. Membuat karya ilmiah sebagai turut serta dalam pengembangan ilmu pengetahuan khususnya bidang keilmuan IT.
3. Sebagai salah satu persyaratan menyelesaikan program Strata-1 jurusan Informatika Universitas Amikom Yogyakarta.

Tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Membuat kuesioner berbasis web yang dapat melakukan analisis jawaban pertanyaan terbuka dengan menggunakan algoritma *text mining*.
2. Mengimplementasikan algoritma *text mining* pada kuesioner web untuk mencari kesamaan pola kata sehingga dapat menemukan kata yang paling dominan yang dapat digunakan dalam analisa.

#### 1.5 Metode Penelitian

Peneliti menjabarkan cara memperoleh data-data yang digunakan untuk kebutuhan penelitian.

##### 1.5.1 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian adalah sebagai berikut:

### 1.5.1.1 Metode Observasi

Yaitu teknik pengumpulan data yang diperoleh dengan cara melakukan pengamatan secara langsung terhadap objek yang akan diteliti serta secara cermat dan sistematis.

### 1.5.1.2 Metode Studi Pustaka

Yaitu metode proses pengumpulan bahan-bahan referensi baik dari buku, artikel, paper, jurnal, makalah, maupun situs internet mengenai algoritma text mining dan natural language processing serta referensi lainnya untuk menunjang tujuan penelitian.

### 1.5.2 Metode Analisis

Semua data yang terkumpul dari objek penelitian dan studi pustaka akan dianalisis guna mendapatkan hasil untuk pemecahan masalah yang timbul. Analisis SWOT digunakan untuk mengetahui kekuatan, kelemahan, peluang, dan ancaman. Metode kebutuhan fungsional dan kebutuhan non fungsional juga digunakan dalam melakukan analisis sistem. Selain itu diperlukan juga analisis kelayakan sistem untuk menentukan kemungkinan keberhasilan solusi yang diusulkan.

### 1.5.3 Metode Perancangan

Pada tahap ini dilakukan perancangan desain sistem yang akan dibuat dimana sistem dibuat menggunakan pemrograman berorientasi objek yang pada

rancangannya akan menggunakan desain perancangan UML (Unified Modelling Language) .

#### **1.5.4 Metode Implementasi**

Setelah melakukan analisa dan perancangan, selanjutnya ialah menerapkan rancangan tersebut dengan pembuatan sistem berbasis web menggunakan bahasa pemrograman PHP.

#### **1.5.5 Metode Pengujian**

Pada tahap ini pengujian terhadap sistem yang dibuat yaitu dengan menggunakan metode uji *Black-Box Testing* dengan menguji fungsi-fungsi apakah sudah berjalan dengan semestinya sesuai dengan perancangan dan perencanaan yang telah dilakukan sebelumnya. Selain itu, *White-Box Testing* juga digunakan untuk melakukan pengecekan terhadap detail perancangan, menggunakan struktur kontrol dari desain program secara prosedural untuk membagi pengujian ke dalam beberapa kasus pengujian.

#### **1.6 Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan yang digunakan dalam menulis penelitian ini adalah sebagai berikut:

### **BAB I PENDAHULUAN**

Dalam bab pendahuluan akan diuraikan mengenai latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, maksud dan tujuan penelitian, metode penelitian, dan sistematika penulisan

## **BAB II LANDASAN TEORI**

Bab ini menguraikan tinjauan pustaka, menguraikan teori-teori yang mendasari pembahasan secara detail, dapat berupa definisi-definisi atau model yang langsung berkaitan dengan ilmu atau masalah yang diteliti. Pada bab ini juga dituliskan tentang software yang digunakan dalam pembuatan aplikasi atau keperluan penelitian.

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

Bab ini menguraikan tentang analisis terhadap sistem yang akan dibuat seperti analisis data, kebutuhan sistem, rancangan basis data, dll.

## **BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN**

Pada bab ini akan diuraikan lebih rinci tentang implementasi dari perancangan sistem yang telah dibahas pada bab sebelumnya dan pembahasan output yang ditampilkan dari software yang digunakan.

## **BAB V PENUTUP**

Bab ini berisi kesimpulan dari skripsi yang telah dilakukan dan juga saran untuk kemajuan dan keperluan pengembangan untuk penelitian yang akan datang.