BAB 1
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Chatbot adalah sebuah program komputer yang dirancang untuk mensimulasikan sebuah percakapan atau komunikasi yang interaktif kepada pengguna (manusia) melalui bentuk teks, suara, dan atau visual. Percakapan yang terjadi antara komputer dengan manusia merupakan bentuk respon dari program yang telah dideklarasikan pada database program pada komputer. Kemampuan komputer dalam menyimpan banyaknya data tanpa melupakan satu pun informasi yang disimpannya digabungkan dengan kepraktisan bertanya pada sumber informasi langsung dibandingkan dengan mencari informasi sendiri serta kemampuan *learning* yang dimilikinya menyebabkan chatbot adalah *customer service* yang handal.

Respon yang dihasilkan merupakan hasil pemindaian kata kunci pada inputan pengguna dan menghasilkan respon balasan yang dianggap paling cocok, atau pola kata-kata yang dianggap paling mendekati dan pada umumnya menggunakan pendekatan ***Natural Language Processing*** **(NLP)**. ***Natural Language Processing*** merupakan salah satu tujuan jangka panjang dari ***Artficial Intelegence*** **(**kecerdasan buatan) yaitu pembuatan program yang memiliki kemampuan untuk memahami bahasa manusia. Pada prinsipnya bahasa alami adalah suatu bentuk representasi dari suatu pesan yang ingin dikomunikasikan antar manusia. Bentuk utama representasinya adalah berupa suara/ucapan,tetapi sering pula dinyatakan dalam bentuk tulisan.

Natural language processing (NLP) pada aplikasi berkaitan dengan bagaimana komputer dapat digunakan untuk memahami dan memanipulasi teks bahasa alami (*natural language*) untuk mendapatkan informasi tertentu. Dengan perantaraan bahasa alami (*natural language*) inilah, manusia dapat berinteraksi dengan komputer. *Natural language processing* (NLP) digunakan dalam pemrosesan dokumen karena *user* menentukan relevansi dari dokumen dengan membaca dan menganalisisnya. Jika sistem dapat melakukan analisis dokumen secara otomatis, maka proses pencarian dokumen yang relevan akan lebih mudah.

Aplikasi-aplikasi chatbot saat ini mulai banyak bermunculan. Hal ini dikarenakan perkembangan dunia kecerdasan buatan yang semakin maju. Aplikasi chatbot tersebut masih mengalami kerancuan dalam melakukan proses penalaran dengan mengambil kesimpulan dari beberapa data. Sehingga seringkali mengakibatkan aplikasi-aplikasi chatbot tersebut tidak mengerti dan memahami topik yang sedang dibicarakan walaupun didalam basis pengetahuannya terdapat data-data yang mendukung.

Text Mining merupakan upaya pencarian atau penambangan data yang berupa teks dimana sumber data biasanya diperoleh dari dokumen, dengan tujuan mencari kata-kata yang dapat mewakili isi dokumen sehingga dapat dilakukan analisis keterhubungan antar dokumen. *Text mining* memberikan solusi pada masalah-masalah dalam memproses, mengorganisasi, dan menganalisa unstructured text dalam jumlah besar. Metode *Text Mining* banyak diimplementasikan untuk menyelesaikan masalah yang membutuhkan pencarian sebuah informasi atau *Information Retrieval* (IR). Aplikasi chatbot juga membutuhkan sebuah *information retrieval* untuk menentukan sebuah informasi yang terkandung dipertanyaan pengguna *Chatbot* tersebut. Umumnya chatbot menggunakan metode *Natural Language Processing* (NLP) untuk melakukan kegiatan chatting, dan fungsi dari *Text Mining* sebagai *information retrieval* diharapkan dapat diimplementasikan pada chatbot dalam melakukan kegiatan chatting.

Berdasarkan permasalahan diatas, diharapkan dapat diselesaikannya sebuah aplikasi chatbot yang menggunakan metode *Text Mining* untuk dibandingkan kecocokan apakah *Information Retrieval* pada *Text Mining* sudah cocok untuk diimplementasikan pada aplikasi chatbot, sehingga diharapkan aplikasi chatbot dengan menggunakan *text mining* dapat meminimalisir kerancuan dalam melakukan proses penalaran / relevansi pertanyaan dengan basis pengetahuan yang dimiliki chatbot tersebut.

Dengan didasari uraian dan latar belakang masalah diatas maka tertarik untuk membuat aplikasi yang mampu memahami suatu perintah yang dituliskan

dalam bentuk bahasa sehari-hari dengan mengangkat topik yang berjudul **"Penerapan Metode Text Mining Pada Aplikasi Chatbot".**

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan, maka dapat diambil suatu rumusan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana mengimplementasikan metode *Text Mining* pada aplikasi Chatbot?

1.3 Maksud dan Tujuan

Berdasarkan permasalahan yang tertera di atas, maka maksud dari penulisan tugas akhir ini adalah bagaimana membangun aplikasi chatbot dengan pendekatan *Text Mining*.

Sedangkan tujuan yang diharapkan tercapai dalam penelitian ini adalah untuk :

1. Untuk menguji metode *Text Mining* dengan metode *Natural Language Processing* (NLP) terhadap bahasa alami atau bahasa sehari-hari.

1.4 Batasan Masalah

Dalam penelitian ini, penulis membatasi masalah sebagai berikut :

1. Bahasa dasar chatbot adalah bahasa Indonesia.
2. Pengetahuan yang dimiliki chatbot sudah didefinisikan terlebih dahulu di database oleh admin.
3. Metode yang digunakan pada chatbot ini menggunakan metode *Text Mining*.

1.5 Metodologi Penelitian

Metodologi yang digunakan dalam penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Tahap pengumpulan data

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

a. Studi Literatur.

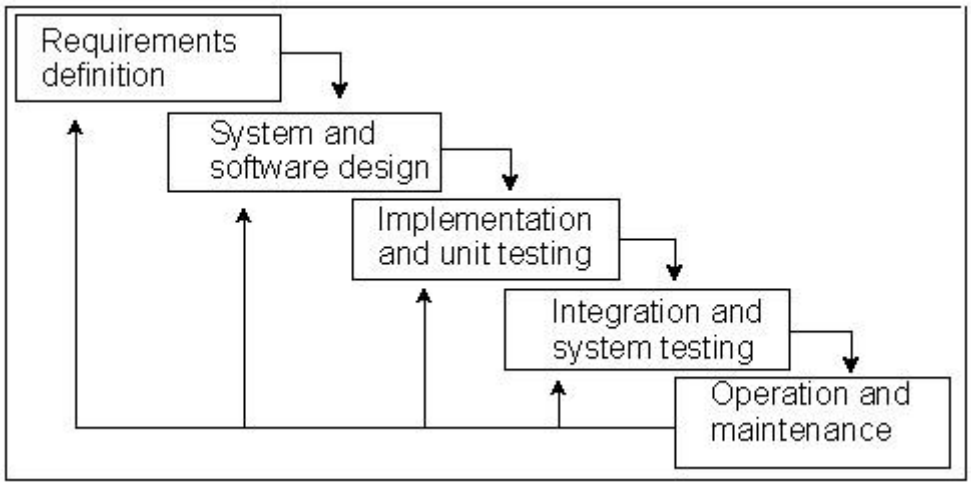
   Pengumpulan data dengan cara mengumpulkan literatur dan bacaan-bacaan yang ada kaitannya dengan judul penelitian.

b. Observasi.

   Teknik pengumpulan data dengan peninjauan langsung terhadap permasalahan yang diambil.

2. Tahap pembuatan perangkat lunak.

Teknik analisis data dalam pembuatan perangkat lunak menggunakan paradigma *waterfall*. Fase-fase dalam model *waterfall* menurut referensi Ian Sommerville adalah sebagai berikut :



Gambar 1.1 Metode Waterfall

Yang meliputi beberapa proses diantaranya :

a. *Requirements Analysis and Definition*

   Tahap ini merupakan kegiatan pengumpulan kebutuhan secara lengkap kemudian dianalisis dan di definisikan kebutuhan yang harus dipenuhi oleh program yang akan dibangun. Fase ini harus dikerjakan secara lengkap untuk bisa menghasilkan desain sistem yang lengkap.

b. *System and Software Design*

   Merupakan tahap menganalisis hal-hal yang diperlukan dalam pelaksanaan proyek pembuatan perangkat lunak.

c. *Implementation and Unit Testing*

   Desain program diterjemahkan ke dalam kode-kode dengan menggunakan bahasa pemrograman yang sudah ditentukan. Program yang dibangun langsung diuji secara unit.

d. *Integration and System Testing*

   Penyatuan unit-unit program kemudian diuji secara keseluruhan (*system testing*).

e. *Operation and System Testing*

   Mengoperasikan program dilingkungannya dan melakukan pemeliharaan, seperti penyesuaian atau perubahan karena adaptasi dengan situasi sebenarnya.

1.6 Sistematika Penulisan

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

BAB I. PENDAHULUAN

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

BAB II. TINJAUAN PUSTAKA

Membahas berbagai konsep dasar dan teori-teori yang berkaitan dengan topik penelitian yang dilakukan dan hal-hal yang berguna dalam proses analisis permasalahan.

BAB III. ANALISIS DAN PERANCANGAN

Bab ini menjelasakan analisis terhadap seluruh spesifikasi sistem yang mencakup analisis prosedur yang sedang berjalan, pengkodean, kebutuhan non fungsional dan analisis basis data. Selain analisis sistem, bab ini terdapat juga perancangan

antarmuka untuk aplikasi yang akan dibangun sesuai dengan hasil analisis yang telah dibuat.

BAB IV. IMPLEMENTASI

Merupakan tahapan yang dilakukan dalam penelitian secara garis besar sejak dari tahap persiapan sampai penarikan kesimpulan, metode, dan kaidah yang diterapkan dalam penelitian.

BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN

Berisi kesimpulan dan saran yang sudah diperoleh dari hasil penulisan tugas akhir.