

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Informasi adalah salah satu kata kunci pada era globalisasi. Semua aktifitas kehidupan akan memerlukan informasi, sehingga bisa dikatakan bahwa semua aktifitas yang dijalankan dituntut untuk menghasilkan informasi yang berguna bagi setiap orang. Perkembangan teknologi informasi yang pesat belakangan ini telah memasuki hampir semua bidang kehidupan, hal ini ditandai dengan banyaknya pengguna komputer, baik untuk kepentingan perusahaan atau bisnis sampai kepada hal-hal yang bersifat hiburan, pendidikan dan kesehatan. Dalam hal ini Universitas Bhayangkara Jakarta Raya menggunakan teknologi informasi untuk memberikan informasi-informasi kepada mahasiswa dengan tujuan agar tidak menimbulkan kerugian waktu terhadap mahasiswa sehingga informasi dapat di sampaikan lebih efektif dan efisien.

Penyampaian informasi kepada mahasiswa pada Universitas Bhayangkara disampaikan melalui beberapa cara yaitu, majalah dinding, grup whatsapp fakultas, dan sistem informasi akademik untuk informasi yang berhubungan dengan aktifitas belajar mengajar. Beberapa cara tersebut masih dinilai kurang efektif untuk beberapa kasus yang penulis temukan di lapangan. Sebagai contoh staff fakultas seringkali kesulitan untuk membalas semua pertanyaan mahasiswa pada grup whatsapp fakultas. Begitu juga yang terjadi pada informasi yang ditampilkan melalui majalah dinding, sering ditemukan mahasiswa yang tidak menemukan informasi yang mereka cari pada majalah dinding. Hal-hal tersebut menjadi kendala bagi mahasiswa untuk memperoleh informasi yang akurat terhadap informasi yang mereka butuhkan. Juga belum interaktifnya sistem informasi akademik di Universitas Bhayangkara Jakarta Raya menjadi kendala yang dinilai dapat menghambat tersampainya informasi yang akurat kepada pengguna khususnya mahasiswa.

Berdasarkan permasalahan yang telah penulis temui di lapangan maka penulis menyadari perlu adanya sistem informasi yang lebih interaktif yang dapat memenuhi kebutuhan informasi di Universitas Bhayangkara Jakarta Raya. Sebagai

contoh pada beberapa *marketplace* seperti Tokopedia, program *chatbot* telah diimplementasikan guna penyampaian informasi kepada *customer* mereka. *Chatbot* merupakan program yang mengimplementasikan teknologi kecerdasan buatan. Teknologi kecerdasan buatan saat ini dapat diolah dengan berbagai macam bentuk, seperti *chatbot*, Salah Satu metode yang biasa digunakan pada chatbot yaitu *Natural Language Processing (NLP)*. NLP merupakan salah satu cabang ilmu Artificial Intelligence (AI) yang berfokus pada pengolahan bahasa natural. Bahasa natural adalah bahasa yang secara umum digunakan oleh manusia dalam berkomunikasi satu sama lain. Bahasa yang diterima oleh komputer butuh untuk diproses dan dipahami terlebih dahulu supaya maksud dari user bisa dipahami dengan baik oleh komputer. Ada berbagai terapan aplikasi dari NLP. Diantaranya adalah Chatbot (aplikasi yang membuat *user* bisa seolah-olah melakukan komunikasi dengan *computer*), Stemming atau Lemmatization (pemotongan kata dalam bahasa tertentu menjadi bentuk dasar pengenalan fungsi setiap kata dalam kalimat), Summarization (ringkasan dari bacaan), Translation Tools (menterjemahkan bahasa) dan aplikasi-aplikasi lain yang memungkinkan komputer mampu memahami instruksi bahasa yang diinputkan oleh *user*. Terdapat lima langkah dalam penerapan NLP yaitu Lexical Analysis, Syntax Analysis, Semantic Analysis, Discourse Integration dan Pragmatics Analysis. Pada lexical analysis, mengidentifikasi dan menganalisis text atau kalimat menjadi kata per kata. Kedua, syntax analysis, yaitu menganalisis kata-kata dalam kalimat berdasarkan tata bahasa atau grammar. Ketiga, semantic analysis, dimana pada langkah tersebut dilakukan penentuan makna dari sebuah kata. Keempat, discouse integration, yaitu menganalisis kalimat sebelumnya yang akan memengaruhi kalimat selanjutnya. Sedangkan yang terakhir, pragmatics analysis merupakan proses penggalian makna atau informasi yang lebih dalam dari teks.

Dengan penerapan *chatbot* sebagai media pencari informasi mengenai aktifitas belajar mengajar yang dibangun menggunakan NLP diharapkan bisa mempermudah mahasiswa dalam pencarian informasi akademik yang ada pada Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Berdasarkan pemaparan diatas, maka penulis tertarik untuk membuat skripsi dengan judul **“Penerapan Metode *Natural Language Processing (NLP)* Pada**

## ***Question Answering System Untuk Media Informasi Mahasiswa Universitas Bhayangkara Jakarta Raya***

### **1.2 Identifikasi Masalah**

Beberapa masalah yang penulis identifikasi dalam penulisan skripsi ini adalah sebagai berikut:

- A. Penyampaian informasi pada Sistem Informasi Akademik belum bersifat interaktif
- B. Beberapa informasi memerlukan waktu cukup lama untuk mendapatkan respon

### **1.3 Rumusan Masalah**

Rumusan masalah dalam penulisan skripsi ini adalah “Bagaimana Penerapan Metode *Natural Language Processing* (NLP) Pada *Question Answering System* Untuk Media Informasi Mahasiswa Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.”

### **1.4 Batasan Masalah**

Berikut batasan masalah yang penulis buat berdasarkan latar belakang diatas:

1. Studi kasus dilakukan di Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
2. Metode yang digunakan dalam membangun sistem ini adalah metode *Natural Language Processing* (NLP).
3. Topik pembicaraan hanya dibatasi seputar informasi akademik.
4. Chatbot hanya menggunakan bahasa indonesia.
5. Chatbot tidak bisa melakukan pembaruan pengetahuan secara otomatis.

### **1.5 Manfaat dan Tujuan**

#### **1.5.1 Manfaat**

Dalam penelitian ini, ada beberapa poin yang dapat menjadi manfaat oleh pengguna sistem nantinya. Berikut manfaat yang dapat penulis rangkum :

- a. Waktu yang digunakan oleh mahasiswa untuk mendapatkan informasi menjadi lebih efisien dikarenakan tidak perlu datang ke kampus untuk

mendapatkan informasi ataupun menunggu balasan operator grup whatsapp fakultas.

- b. Informasi yang di dapat menjadi lebih akurat karena melalui satu sumber yang terpusat.

### **1.5.2 Tujuan**

Maksud dan tujuan penulis membuat judul skripsi ini adalah:

- a. Menerapkan Metode *Natural Language Processing* (NLP) Pada *Question Answering System* untuk media informasi mahasiswa
- b. Sebagai salah satu syarat kelulusan program S1 di Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

### **1.6 Tempat dan Waktu Penelitian**

#### **1.6.1 Tempat**

Tempat Penelitian di laksanakan di Universitas Bhayangkara Jakarta Raya Jl. Raya Perjuangan, Bekasi Utara, Jawa Barat 17121, Indonesia.

#### **1.6.2 Waktu**

Waktu penelitian dilaksanakan pada tahun 2019 yaitu dimulai dari 15 Januari 2019 sampai 17 April 2019.

### **1.7 Metodologi Penelitian**

Berikut metode penelitian yang penulis gunakan dalam analisa dan perancangan sistem :

- a. Observasi

Metode observasi dilakukan untuk mengamati dan mempelajari permasalahan serta mengambil sample data kriteria yang akan digunakan dalam perancangan sistem.

- b. Studi Pustaka

Mengumpulkan data dan informasi yang diperoleh, dengan membaca dan mempelajari beberapa dokumen dan beberapa hasil penelitian yang berhubungan dengan permasalahan yang akan dibahas.

- c. Metode *Prototype*

Dalam perancangan sistem yang akan dibuat penulis menggunakan metode *prototype* agar sistem yang dibuat dapat dikembangkan sesuai dengan keperluan yang dibutuhkan.

## **1.8 Sistematika Penulisan**

### **BAB I PENDAHULUAN**

Pada bab ini berisikan mengenai latar belakang, identifikasi masalah, rumusan masalah, batasan masalah, maksud dan tujuan, metodologi dan sistematika penulisan laporan.

### **BAB II LANDASAN TEORI**

Dalam bab ini penulis akan menjelaskan teori-teori yang berkaitan dengan judul skripsi yang diambil, diantaranya mengenai sistem *Chatbot*, metode *Natural Language Processing* (NLP), konsep dasar, perancangan, *tools* pendukung.

### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

Dalam bab ini berisi data – data yang dianalisa dilapangan dan sistem yang sedang berjalan, analisa kebutuhan dan masalah, serta penggunaan metode *Natural Language Processing* (NLP)

### **BAB IV PERANCANGAN SISTEM DAN IMPLEMENTASI**

Dalam bab ini menjekaskan proses perancangan *prototype* sistem, serta data input dan output.

### **BAB V PENUTUP**

Diakhir bab ini penulis memberikan kesimpulan serta saran dari skripsi yang telah penulis buat.