

BAB 1

PENDAHULUAN

Pada bab ini akan membahas beberapa materi antara lain Latar Belakang Masalah, Rumusan Masalah, Tujuan Pembahasan, Ruang Lingkup, Sumber Data, dan Sistematika Penulisan.

1.1 Latar Belakang Masalah

Teknologi dan Informasi semakin berkembang dan memberikan pengaruh besar dalam kehidupan sehari-hari. Pesatnya perkembangan teknologi saat ini dapat dilihat dari banyaknya sistem yang dibuat berdasarkan konsep kecerdasan buatan atau *Artificial Intelligence (AI)*. Kecerdasan buatan diharapkan dapat membantu dan mempermudah pengguna dalam memanfaatkan dan mencari informasi yang dibutuhkan dalam data yang semakin bertambah banyak. Salah satu bagian dari kecerdasan buatan yang dapat membantu pengguna untuk mencari informasi dalam sebuah lingkup tertentu atau lingkup besar adalah *chatbot*.

Chatbot berdasarkan kamus Bahasa Inggris OXFORD merupakan program komputer yang dirancang untuk menyimulasikan percakapan dengan manusia sebagai penggunaannya. Sedangkan, menurut *Jizhou Huang chatbot* adalah sebuah agen percakapan yang berinteraksi dengan pengguna dalam sebuah domain tertentu atau dalam topik tertentu dengan menggunakan kalimat berbahasa alami [3]. *Chatbot* dapat membantu pengguna untuk mencari data yang dibutuhkan tanpa harus mencarinya sendiri. Teknologi yang digunakan untuk pembuatan *chatbot* adalah dengan memanfaatkan *dialogue management* yang berfungsi mengatur percakapan yang dilakukan oleh *chatbot* dengan pengguna dan temu balik informasi atau *Information Retrieval (IR)* sebagai cara untuk melakukan pencarian informasi bagi percakapan.

Ada beberapa contoh aplikasi *chatbot* yang sudah dipublikasikan dan digunakan oleh banyak orang. Contoh *chatbot* yang sering digunakan adalah *ALICE*, *Elbot*, *Eliza* dan *Cleverbot*. *Chatbot* umumnya menerima masukan dari pengguna lalu memberikan jawaban. *Chatbot* juga dapat di desain untuk mendeteksi kondisi percakapan sebagai basis untuk mengatur alur percakapan dan mendeteksi inti dari masukan yang akan dijadikan topik utama percakapan. Kondisi

percakapan dideteksi dengan mencari kata-kata tertentu sebagai kata kunci dan mengelompokkan percakapan tersebut berdasarkan kata kunci yang ditemukan ke dalam sebuah *state* yang ditentukan berdasarkan pemodelan *Information State*. Dengan adanya *state* dan topik percakapan, maka *dialogue manager* dapat mengatur alur percakapan antara *chatbot* dengan penggunanya.

Agar percakapan antara *chatbot* dengan pengguna dapat dilakukan dengan baik maka diperlukan basis pengetahuan bagi sistem dan cara pencarian yang sesuai dengan kondisi sistem. Pengetahuan bagi sistem disimpan dalam basis data dan proses pencarian informasi yang dibutuhkan oleh sistem untuk melakukan percakapan akan dilakukan dengan menggunakan pemodelan temu balik informasi *Mixture-Language Model*. Dengan adanya *indexing* untuk optimasi pencarian dan data statistik dari setiap informasi maka didapatkan hasil temu balik yang optimal.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang masalah, masalah dapat diuraikan sebagai berikut:

1. Bagaimana cara mengembangkan sistem yang dapat berinteraksi dengan memanfaatkan *Information State*?
2. Bagaimana cara mengembangkan sistem dapat mengatur percakapan dengan memanfaatkan pendeteksian topik dari masukan pengguna?
3. Bagaimana cara mengembangkan sistem yang dapat memberikan informasi yang relevan dengan metode *Mixture-Language Model* pengguna?

1.3 Tujuan Pembahasan

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah yang telah dipaparkan, maka dapat ditentukan tujuan Tugas Akhir antara lain :

1. Mengembangkan sistem yang dapat berinteraksi dengan pengguna.
2. Mengembangkan sistem yang dapat mengatur alur percakapan dengan memanfaatkan *Information State-based* model.
3. Mengembangkan sistem yang dapat memberikan informasi dengan metode *Mixture-Language Model* yang relevan sesuai masukan pengguna.

1.4 Ruang Lingkup

Ruang Lingkup penelitian yang akan dilakukan berdasarkan latar belakang, rumusan masalah dan tujuan penelitian, yaitu:

1. *Dialogue Management* dengan konsep *Information State*.
2. Temu balik dengan pemodelan *Mixture-Language Modeling*.
3. Studi kasus dengan domain “FAQ Jurusan S1 Teknik Informatika Universitas Kristen Maranatha” dan “Teknologi”

1.5 Sumber Data

Sumber data yang digunakan untuk pembuatan sistem ini adalah:

1. Data-data utama diperoleh dari buku-buku tentang kecerdasan buatan, *Information State*, *Dialogue Manager* dan *Information Retrieval*
2. Data-data studi kasus dari *website* Jurusan S1 Teknik Informatika Universitas Kristen Maranatha dan dari portal berita
3. Data-data tambahan akan diperoleh dari buku, internet, dan sumber lainnya untuk mendukung data utama.

1.6 Sistematika Penyajian

Sistematika penyajian dari laporan ini adalah sebagai berikut :

BAB I. Pendahuluan

Bab ini berisi tentang pendahuluan yang terdiri dari latar belakang, rumusan masalah, tujuan pembahasan, ruang lingkup kajian, sumber data, dan sistematika pembahasan laporan tugas akhir.

BAB II. Kajian Teori

Bab ini berisi tentang penjelasan teori-teori yang berkaitan dengan pembuatan aplikasi dan mendukung pembuatan aplikasi yang ada.

BAB III. Analisis dan Rancangan Sistem

Bab ini akan berisi tentang penjelasan dan analisa dari suatu keadaan, kebutuhan aplikasi, perancangan aplikasi, UML, dan ERD.

BAB IV. Hasil Penelitian

Bab ini berisi tentang penjelasan perencanaan tahap implementasi, proses perkembangan implementasi, dan realisasi fungsionalitas aplikasi.

BAB V. Pembahasan dan Uji Coba Hasil Penelitian

Bab ini berisi penjelasan rencana pengujian sistem serta uji coba aplikasi.

BAB VI. Simpulan dan Sarana

Bab ini akan berisi simpulan dan analisa pengujian aplikasi yang dibuat.

