

BAB I

PENDAHULUAN

I.1. Latar Belakang

Pada penerimaan mahasiswa baru Institut Teknologi Sumatera (ITERA), mahasiswa baru diwajibkan untuk melakukan pengisian DIM (Data Induk Mahasiswa) pada *website* resmi yang telah ditentukan ITERA. Seringkali mahasiswa baru mengalami kesulitan atau kebingungan saat melakukan pengisian data diri masing-masing. Mahasiswa yang mengalami masalah, bisa menyampaikan masalahnya ke sebuah formulir yang terdapat pada forum (*website*) pengisian DIM. Formulir tersebut selanjutnya akan ditanggapi oleh tim Penerimaan Mahasiswa Baru (PMB) ITERA. Dalam menjawab setiap pertanyaan, tim PMB sering mengalami kendala, antara lain banyaknya pertanyaan yang diberikan tidak sebanding dengan jumlah petugas dalam tim PMB ITERA, sehingga lambat dalam merespon setiap pertanyaan yang diberikan. Akibat hal tersebut, terdapat beberapa pertanyaan yang terlewatkan untuk dijawab. Oleh karena itu, pada penelitian ini ditawarkan *chatbot* yang dapat membantu tim PMB ITERA, dalam hal meningkatkan kecepatan respon menjawab setiap pertanyaan yang diberikan.

Chatbot adalah program komputer yang memungkinkan untuk melakukan percakapan dengan manusia (*user*) dengan mengadopsi pengetahuan yang dimiliki manusia [1]. Dalam hal ini, pengetahuan yang dimaksud adalah informasi yang berkaitan dengan pengisian DIM. Salah satu metode pembangunan *chatbot* adalah dengan menggunakan AIML. AIML adalah singkatan dari *Artificial Intelligence Markup Language*. AIML merupakan bahasa yang terdiri dari *pattern* dan *template* yang nantinya digunakan *chatbot* dalam mencari jawaban dari setiap pertanyaan yang diberikan [2]. AIML menggambarkan struktur dan proses *chatbot* dalam memproses pertanyaan yang diberikan sampai memilih jawaban yang sesuai [3].

Pada penelitian Setiaji, dkk [2], dan Suryani dan Amalia [4], ditemukan kekurangan dalam penggunaan AIML, yaitu *chatbot* yang dihasilkan belum mampu ‘belajar sendiri’. Dalam menyelesaikan permasalahan tersebut penulis memanfaatkan metode *Case Based Reasoning (CBR)*. *CBR* adalah salah satu penyelesaian masalah dengan memanfaatkan pengalaman yang dimiliki oleh domain tertentu [5], dalam hal ini aplikasi *chatbot*. Dengan menggunakan metode *CBR*, diharapkan *chatbot* yang dihasilkan mampu melakukan proses *learning*, guna meningkatkan kemampuannya dalam menjawab pertanyaan. Berdasarkan uraian tersebut, pada penelitian ini akan dikembangkan aplikasi *chatbot*, yang dapat membantu tim PMB ITERA. Aplikasi *chatbot* ini berbasis *website*, yang nantinya akan diimplementasikan ke dalam forum pengisian DIM pada penerimaan mahasiswa baru ITERA.

I.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan pemikiran dari latar belakang yang telah penulis uraikan di atas, maka rumusan masalah penelitian ini adalah bagaimana mengimplementasikan aplikasi *chatbot* dengan basis pengetahuan *Artificial Intelligence Markup Language (AIML)* dan menerapkan metode *Case Based Reasoning (CBR)* untuk membantu *chatbot* ‘belajar sendiri’.

I.3. Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah yang telah penulis uraikan di atas, maka tujuan dalam penelitian dan penyusunan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Terbangunnya aplikasi *chatbot* yang menerapkan AIML untuk membantu panitia PMB ITERA dalam menanggapi pertanyaan pada forum pengisian DIM.
2. Aplikasi yang terbangun dapat menjawab pertanyaan dengan cepat dan tepat.
3. Aplikasi *chatbot* yang terbangun dapat menjawab pertanyaan berdasarkan pertanyaan yang sebelumnya telah diberikan dan dapat

memperbaiki jawaban yang kurang tepat dengan menggunakan metode *CBR*.

I.4. Batasan Masalah

Pada penelitian dan penyusunan tugas akhir ini, penulis memberikan batasan masalah, agar tujuan yang telah disebutkan di atas tercapai.

Batasan masalahnya sebagai berikut :

1. Topik diskusi atau pertanyaan yang akan diproses oleh *chatbot* hanya sebatas masalah pengisian DIM pada penerimaan mahasiswa baru ITERA.
2. Pertanyaan serta jawaban yang diberikan, menggunakan bahasa Indonesia yang baku.
3. Pertanyaan yang diberikan berupa kalimat tanya biasa yaitu kalimat tanya yang bertujuan untuk mendapatkan jawaban atau penjelasan dari suatu hal.

I.5. Metodologi

Terdapat beberapa metodologi yang penulis gunakan dalam melakukan penelitian dan penyusunan tugas akhir ini, yaitu sebagai berikut :

1. Studi Literatur

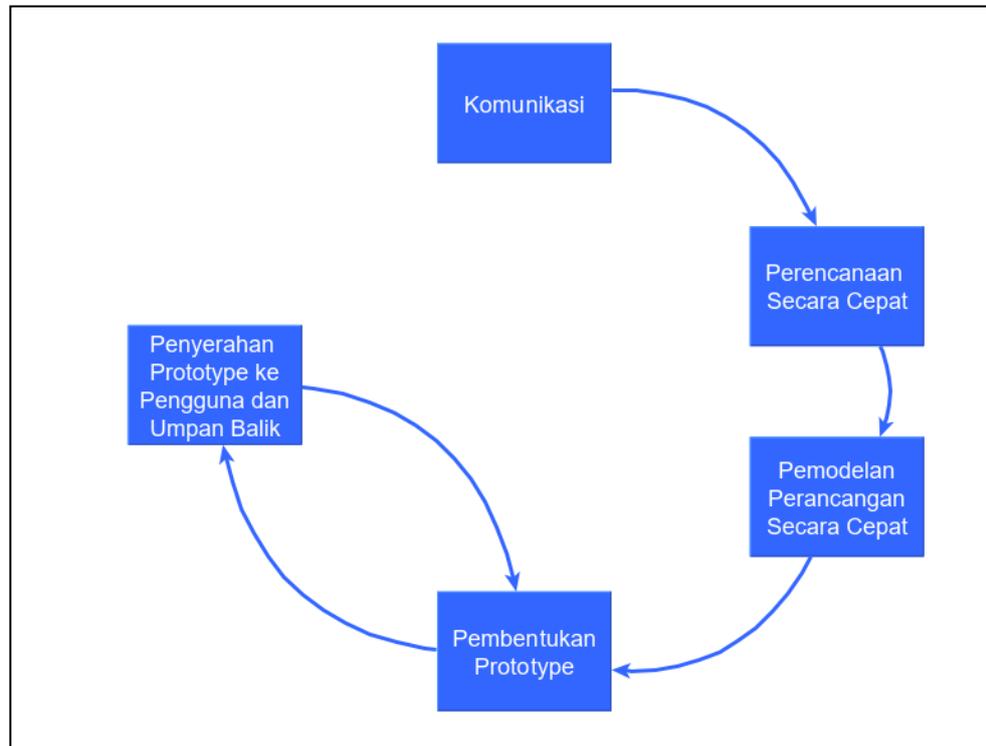
Studi literatur adalah metode dalam pengumpulan data yang berkaitan dengan penelitian terkait. Data yang dikumpulkan berasal dari buku yang terkait dengan keilmuan yang akan diterapkan serta dari jurnal-jurnal penelitian terkait yang telah dilakukan sebelumnya.

2. Wawancara

Wawancara adalah salah satu metode untuk mengumpulkan data dengan bertanya langsung ke sumber terkait. Wawancara akan dilakukan kepada tim PMB ITERA dengan tujuan untuk mendapatkan informasi berkaitan dengan proses tanya jawab dalam diskusi pengisian DIM pada penerimaan mahasiswa baru ITERA.

3. *Prototype*

Prototype adalah salah satu metode pengembangan perangkat lunak. Metode ini mengedepankan komunikasi antara *developer* dengan pengguna aplikasi (dalam hal ini tim PMB ITERA). Ilustrasi dari metodologi ini terdapat pada Gambar 1.1.



Gambar 1.1. Metode Prototype [6]

I.6. **Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan penelitian terdiri dari 5 bab. Setiap bab terdiri dari sub – sub bab dan penjelasan yang tersusun agar mudah dipahami. Berikut penjelasan tentang masing – masing bab tersebut :

Bab I Pendahuluan

Pada bab ini berisikan deskripsi umum dari penelitian ini. Bab ini terdiri dari sub-bab latar belakang, tujuan, batasan masalah, metodologi dan sistematika penulisan.

Bab II Studi Literatur

Pada bab ini berisikan teori – teori yang terkait dengan penelitian ini. Terdapat tiga teori yang dibahas pada bab ini yaitu *chatbot*, *artificial intelligence markup languagedan* *case based reasoning*.

Bab III Metodologi Penelitian

Pada bab ini berisikan pedoman tentang tahapan – tahapan yang dilakukan pada penelitian ini agar hasil dari penelitian ini tidak menyimpang dari tujuan penelitian yang telah ditentukan sebelumnya.

Bab IV Implementasi, Hasil dan Pembahasan

Pada bab ini berisikan penjelasan mengenai hasil dari tahapan – tahapan penelitian yang telah dilakukan sebelumnya. Pada bab ini juga memberikan pembahasan mengenai hasil tersebut, apakah sudah berjalan dengan sesuai yang diharapkan atau tidak.

Bab V Simpulan dan Saran

Pada bab ini berisikan kesimpulan dan saran yang berkaitan dengan penelitian ini.