

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. LATAR BELAKANG PENELITIAN

Seiring perkembangan zaman, teknologi berkembang dengan sangat pesat terutama pada universitas baik negeri maupun swasta. Ada berbagai jenis layanan yang dapat digunakan untuk melayani kebutuhan akademik kampus seperti menggunakan telepon, *chatting* dan lain-lain. Saat ini, sebagian besar kampus menggunakan sistem informasi berbasis *web* untuk menyampaikan informasi terkait informasi pendaftaran mahasiswa, biaya pendidikan, dan lain-lain. Semua jenis layanan ini bertujuan untuk berkomunikasi antara pihak kampus dengan mahasiswa nya ataupun calon mahasiswa baru.

Dengan adanya *Artificial Intelligence* (AI), komputer dapat dilatih untuk melakukan tugas-tugas tertentu seperti yang dilakukan oleh manusia. Lingkup penelitian *Artificial Intelligence* meliputi banyak aspek kemampuan kecerdasan manusia seperti penalaran, pengetahuan, perencanaan, pembelajaran, pemrosesan bahasa alami, hingga kemampuan untuk memanipulasi objek. Akhirnya, *Artificial Intelligence* diharapkan untuk dapat menjadi sebuah mesin yang benar-benar memiliki kecerdasan umum layaknya manusia. Salah satu bentuk penerapannya adalah teknologi *Chatbot*. Teknologi ini dapat berinteraksi langsung dengan manusia melalui pesan teks, pesan suara ataupun keduanya. *Chatbot* diberikan kecerdasan buatan atau AI (*Artificial Intelligence*) yang dapat menirukan percakapan manusia. Jadi teknologi ini dapat mempermudah komunikasi antara

kampus dengan mahasiswa. Teknologi ini juga dapat menangani pertanyaan-pertanyaan dari mahasiswa secara cepat, jadi mahasiswa tidak perlu menunggu waktu yang lama untuk menunggu balasan dari *student service* atau admin layanan kampus. Dengan adanya teknologi *chatbot* ini dapat meningkatkan kualitas pelayanan maupun menambah daya tarik bagi calon mahasiswa baru untuk mendaftar di universitas.

Dalam hal ini, kampus Institut Agama Islam (IAI) Tebo masih memiliki keterbatasan dalam melayani kebutuhan akademik kampus, seperti membalas pesan dari mahasiswa nya yang bertanya mengenai akademik kampus dan calon mahasiswa yang bertanya mengenai informasi pendaftaran, admin layanan kampus tidak dapat memberikan pelayanan dengan cepat dikarenakan waktu kerjanya yang tidak 24 jam sehingga pertanyaan dari mahasiswa dan calon mahasiswa tidak dapat direspon jika tidak di dalam jam kerja kampus. Dengan demikian diperlukan adanya sebuah sistem teknologi *chatbot* sebagai pengganti layanan kampus agar dapat melayani disaat admin sedang sibuk bahkan selama 24 jam penuh.

Namun, pada penelitian sebelumnya Ruspandi, Benedictus, dkk (2017) [1] membangun sebuah *chatbot helpdesk* untuk sistem informasi terpadu Universitas Sam Ratulangi. Pada penelitian yang dilakukan oleh Ruspandi, Benedictus, dkk (2017) belum menggunakan *text pre-processing* yang berfungsi untuk mengubah bentuk teks yang belum terstruktur menjadi teks yang terstruktur sesuai kebutuhan. Dalam membuat sebuah *chatbot*, terdapat hal lain yang juga berperan penting yang disebut dengan *pattern matching*. *Pattern matching* dalam ilmu komputer

adalah kegiatan pemeriksaan serangkaian *string* atau karakter yang ada untuk menemukan pola yang konstituen antar *string* (Dewi, 2014) [2]. Berdasarkan dari uraian dan penjelasan di atas, penulis tertarik untuk mengangkat permasalahan ini ke dalam penelitian yang berjudul **“PERANCANGAN CHATBOT PUSAT INFORMASI MAHASISWA IAI TEBO DENGAN BAHASA PEMROGRAMAN PYTHON”**.

1.2. RUMUSAN MASALAH

Berdasarkan latar belakang penelitian, maka rumusan masalah dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana merancang sistem *chatbot* sebagai pusat informasi mahasiswa IAI Tebo dengan bahasa pemrograman Python?
2. Bagaimana mengotomatisasi pendeteksian pesan yang diterima melalui WhatsApp Web?

1.3. BATASAN MASALAH

Agar penelitian ini lebih terfokus dan tidak meluas, peneliti membatasi penelitian ini pada:

1. Sistem *chatbot* dikembangkan sesuai kebutuhan Institut Agama Islam (IAI) Tebo, yaitu kebutuhan akademik kampus seperti membalas pesan dari mahasiswa dan calon mahasiswa yang bertanya mengenai informasi kampus.
2. Sistem *chatbot* ini dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman Python.

3. Bahasa dasar *chatbot* menggunakan bahasa Indonesia.
4. *Chatbot* dapat menjawab pertanyaan seputar penerimaan mahasiswa baru dan Sistem Informasi Akademik (SIKAD).

1.4. TUJUAN PENELITIAN DAN MANFAAT PENELITIAN

1.4.1. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini sebagai berikut:

1. Merancang sistem *chatbot* yang dapat digunakan sebagai pusat informasi mahasiswa IAI Tebo dengan pemanfaatan algoritma *Neural Network* menggunakan bahasa pemrograman Python
2. Mengotomatisasi *desktop* untuk mendeteksi adanya pesan baru yang masuk melalui WhatsApp Web.

1.4.2. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Memberikan kemudahan bagi mahasiswa Institut Agama Islam (IAI) Tebo untuk mendapatkan informasi mengenai Sistem Informasi Akademik menggunakan *chatbot*.
2. Memberikan kemudahan bagi calon mahasiswa baru untuk mendapatkan informasi seputar penerimaan mahasiswa baru melalui *chatbot*.
3. Menggantikan pekerjaan admin layanan kampus untuk menjawab pertanyaan dari mahasiswa maupun calon mahasiswa baru di luar jam kerjanya.

1.5. SISTEMATIKA PENULISAN

Sistematika penulisan Tugas Akhir ini dibuat untuk mempermudah pemahaman penulisan laporan penelitian dan dibuat dalam sistematika yang sesuai dengan kaidah penulisan ilmiah yang benar dan terdiri dalam VI BAB berikut:

BAB I : PENDAHULUAN

Pada BAB ini berisikan latar belakang dari perancangan dan pembangunan *chatbot*. Berdasarkan latar belakang yang ada dapat dirumuskan permasalahan yang dihadapi, batasan dari masalah tersebut, menentukan tujuan dari penelitian, serta memikirkan manfaat yang diharapkan dari perancangan dan pembangunan *chatbot*.

BAB II : LANDASAN TEORI

Pada BAB ini berisi teori-teori yang berasal dari literatur dan mendasari pemahaman yang ada, seperti teori tentang *chatbot*, *Python*, *artificial intelligence*, dll.

BAB III : METODOLOGI PENELITIAN

BAB ini menjelaskan metode penelitian yang digunakan secara singkat namun terperinci proses-proses yang akan dilakukan dalam mewujudkan rancangan yang telah dibuat, termasuk cara pengumpulan data dan jenisnya.

BAB IV : ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM

BAB ini menjelaskan perancangan aplikasi seperti *use case diagram*, *activity diagram*, *class diagram*, *flowchart* dan struktur tabel.

BAB V : IMPLEMENTASI SISTEM

Pada BAB ini membahas spesifikasi sistem yang digunakan, serta hasil implementasi dari sistem *chatbot* menggunakan bahasa pemrograman *Python*.

BAB VI : PENUTUP

Pada BAB ini terdiri dari kesimpulan dari penelitian yang dilakukan secara singkat dan tepat yang ditunjukkan dari hasil penelitian dan pembahasan untuk membuktikan kebenaran hipotesis. Serta saran yang dibuat penulis yang ditunjukkan kepada para peneliti selanjutnya.

