

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada saat-saat seperti ini banyak siswa SMA minim informasi pendaftaran perguruan tinggi hal tersebut dapat disebabkan oleh situasi saat ini yang sedang berada di masa-masa penyesuaian dari yang awalnya datang ke perguruan tinggi untuk mendapat informasi saat ini segala sesuatu berkaitan dengan informasi harus diakses melalui daring. Waktu menjadi salah satu masalah bagi mahasiswa untuk bertanya secara daring dikarenakan hanya bisa bertanya pada saat jam operasional. Oleh karena itu pekerjaan *Customer Service* dapat sangat membantu para siswa untuk mendapatkan informasi.

Saat ini kemajuan teknologi membuat industri Indonesia mendapatkan banyak dampak positif yang sangat bermanfaat. Dengan adanya kemajuan teknologi ini, para pebisnis dapat melakukan pekerjaannya dengan mudah tanpa mengandalkan manusia melainkan hanya perlu mengandalkan teknologi saja. Dari beberapa dampak positif kemajuan teknologi, dapat kita ambil salah satu contohnya yaitu *Chatbot*. *Chatbot* merupakan layanan digital yang mampu melakukan percakapan di sebuah aplikasi pesan instan. Percakapan yang dilakukan terlihat natural, seperti kita melakukan percakapan dengan manusia. Hal ini bisa terjadi karena adanya *artificial intelligence* atau kecerdasan buatan.

Menjawab pertanyaan dari calon mahasiswa adalah tugas dari pekerjaan pemasaran, namun bila hanya satu orang yang menangani pertanyaan dari beberapa calon mahasiswa pasti akan kewalahan. Disinilah kegunaan *chatbot*, karena staf pemasaran bisa membalas pesan konsumen lebih mudah karena pesan balasan secara otomatis dikirim. Alasan Kemudian staf pemasaran adalah manusia yang tidak bisa melakukan pekerjaan selama 24 jam.

Permasalahan ini menyebabkan calon mahasiswa harus meluangkan banyak waktu untuk mendapatkan informasi mengenai institusi. Hal ini dapat merugikan institusi apabila calon mahasiswa lama mendapat jawaban pertanyaan, calon mahasiswa tersebut bisa bertanya ke institusi perguruan tinggi yang lain sehingga memungkinkan calon mahasiswa untuk mendaftar ke perguruan tinggi yang lain.

Dari permasalahan tersebut, ada beberapa solusi terkait dengan latar belakang masalah. Website *Institut Teknologi Harapan Bangsa* memberikan informasi kepada calon mahasiswa. Namun, informasi yang tampil hanya bersifat umum. Solusi lain adalah web Institut Teknologi Harapan Bangsa menyediakan *live chat* dengan admin pemasaran digital untuk menjawab pertanyaan. Namun, layanan *live chat* tidak tersedia di waktu jam yang bukan jam operasional karena dioperasikan oleh manusia yang memiliki keterbatasan waktu.

Dari Solusi yang ada, nyatanya masih belum bisa membantu calon mahasiswa secara maksimal untuk menyelesaikan permasalahan utama yaitu memberikan fasilitas kepada calon mahasiswa untuk bertanya setiap saat. Mencari informasi melalui website dinilai kurang efektif karena harus mengeluarkan usaha yang lebih yaitu harus membaca dan mencari informasi.

Berdasarkan permasalahan tersebut, alternatif solusi yang ditawarkan adalah berupa *chatbot* untuk pemasaran digital menggunakan *Long Short Term Memory (LSTM)*. Chatbot secara otomatis menanggapi pertanyaan dari calon mahasiswa. Model digunakan agar mesin dapat memahami jenis pertanyaan yang masuk. Lewat *chatbot* ini diharapkan mahasiswa dapat bertanya tanpa terkendala waktu dan juga admin tidak perlu membalas *frequently asked questions*.

Melalui *Chatbot* ini, diharapkan dapat memberikan kemudahan kepada calon mahasiswa dan pemasaran ITHB untuk melakukan tanya jawab dan mendapatkan informasi. Sehingga calon mahasiswa dan pemasaran ITHB sama-sama merasakan manfaat dari sistem ini.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang diuraikan, ditetapkan rumusan masalah yang ingin diangkat adalah sebagai berikut:

Bagaimana cara membangun sistem *chatbot* dengan menerapkan algoritme *Long Short Term Memory* yang dapat diakses melalui aplikasi *Telegram* untuk keperluan pemasaran kampus ITHB dalam memberikan informasi kepada calon mahasiswa?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka Tujuan penelitian dapat ditetapkan yaitu membangun sistem *chatbot* dengan menerapkan algoritme *Long Short Term Memory(LSTM)* yang dapat diakses melalui aplikasi *Telegram* untuk keperluan pemasaran kampus ITHB dalam memberikan informasi untuk calon mahasiswa.

1.4 Batasan Masalah

Berikut yang menjadi batasan dari penelitian ini:

1. Hanya dapat diakses melalui aplikasi *Telegram*.
2. Jenis pertanyaan bersifat repetitif hanya terkait: biaya, beasiswa, lokasi, akreditasi, dan program studi di kampus ITHB

3. Tipe pertanyaan yang akan dilabelkan terbatas pada pertanyaan umum saja seperti jurusan di ITHB? (tipe pertanyaan spesifik seperti: apakah di ithb ada jurusan dkv? Dan biaya jurusan akutansi di ithb?).
4. Bahasa yang digunakan adalah bahasa Indonesia

1.5 Hasil dan Manfaat

Berdasarkan hasil akhir dan kegunaan yang telah dibahas di latar belakang sebelumnya, hasil dari penelitian ini adalah merupakan sebuah aplikasi *chatbot* berbasis algoritme *Long Short Term Memory*.

Hasil akhir penelitian ini adalah rekayasa perangkat lunak berupa *Chatbot* pemasaran digital untuk perguruan tinggi yang memberikan informasi terkait ITHB. Melalui aplikasi ini diharapkan dapat membantu Divisi Marketing ITHB sebagai proses pemasaran ITHB.

1.6 Metodologi Penelitian

1. Identifikasi Potensi dan Masalah

Proses identifikasi merupakan proses mendeskripsikan masalah yang terjadi dan potensi kelayakan masalah ini diangkat sebagai bahan penelitian. Sebagai langkah awal dalam penelitian ini, maka proses identifikasi potensi masalah dapat dilakukan melalui observasi atau pengamatan.

Pada penelitian ini, telah dilaksanan observasi lapangan di Divisi Marketing ITHB mengenai masalah yang berkaitan dengan penelitian ini dan juga potensi bila penelitian ini dikembangkan maka akan memecahkan masalah yang ada

2. Pengumpulan Data

Pada tahap ini proses yang dilakukan adalah mengumpulkan data atau fakta yang dapat digunakan untuk mendukung penelitian dan mencari produk yang sejenis sebagai landasan pengembangan produk. Dalam memperoleh data yang dibutuhkan sebagai bahan pembuatan laporan penelitian dilakukan melalui studi pustaka pada beberapa *literature*, buku-buku, jurnal ilmiah, dan tugas akhir yang relevan dengan pemasaran digital menggunakan algoritme LSTM.

Dalam penelitian ini juga telah dilakukan pengumpulan data yaitu dengan cara mengisi survey melalui kuesioner untuk mengumpulkan pertanyaan dari calon mahasiswa mengenai ITHB

3. Melatih model

Pada tahap ini dilakukan pelatihan model LSTM. Model dilatih menggunakan pertanyaan-pertanyaan yang berkaitan dengan ITHB.

4. Pengembangan aplikasi

Setelah proses perancangan alat tahap selanjutnya adalah pengembangan *Chatbot*. Pada tahap ini tahapan yang akan dilakukan untuk mengembangkan aplikasi akan dibuat seperti blok diagram perancangan.

5. Uji Coba Produk

Pengujian model LSTM dilakukan untuk mengetahui apakah kategori yang di keluarkan sudah sesuai dengan pertanyaan yang dimasukan dan model tersebut berfungsi sesuai dengan rancangan, agar dapat diketahui kekurangannya dengan melihat ketelitian dan ketepatan hasil rancangan. Setelah melakukan pengujian model, akan dilakukan pengujian *Chatbot*. Pada pengujian ini menguji akun *Telegram* apakah sudah ada di aplikasi *Telegram* , kemudian pengujian proses tanya jawab dengan *Chatbot*, yang terakhir menguji rute yang diberikan oleh *Chatbot* dari posisi pengguna sampai kampus ITHB.

6. Revisi Produk

Dari ari uji coba, didapatkan sampel yang terbatas yang dapat menunjukkan bahwa sistem kerja yang baru lebih baik. Perbedaannya harus signifikan untuk menunjukkan keunggulannya dibanding sistem yang lama.

7. Penyusunan Laporan Penelitian

Selanjutnya dilakukan penyusunan laporan penelitian. Laporan penelitian ini dilakukan secara mendetail agar dapat dijadikan *literature* bagi yang ingin mengembangkannya.

1.1 Sistematika Penulisan

Dalam penulisan Laporan penelitian atau Tugas Akhir ini akan disusun secara sistematis yang terdiri dari bagian-bagian yang saling berhubungan sehingga diharapkan mudah dipelajari dan dimengerti, yaitu dengan rincian sebagai berikut:

BAB 1 PENDAHULUAN

Pada bab ini berisi latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, batasan masalah, hasil dan manfaat, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB 2 KAJIAN REFERENSI

Dalam bab ini berisi identifikasi masalah, pemangku kepentingan (*stakeholder*), riset/produk terkait, sistem yang sudah ada, sistem yang diusulkan, dan analisis kebutuhan.

BAB 3 PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI

Pada bab ini akan membahas mengenai arsitektur sistem, rancangan sistem perangkat keras, dan rancangan sistem perangkat lunak.

BAB 4 PENGUJIAN DAN ANALISIS

Dalam bab pengujian dan analisis ini akan membahas mengenai tujuan pengujian, pengujian perangkat keras, dan hasil pengujian perangkat keras.

BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN

Dalam bab ini akan berisi kesimpulan dari penelitian ini dan dilanjutkan dengan saran penulis untuk pengembangan selanjutnya.