

BAB I

PENDUHLUAN

1.1 Latar Belakang

Di era teknologi digital 4.0 saat ini, perkembangan teknologi dan internet berkembang sangat pesat. Hampir segala pekerjaan manusia kini menggunakan teknologi dan internet, dengan adanya teknologi seperti sekarang hampir semua pekerjaan manusia menjadi lebih mudah. Bercengkrama dengan sanak saudara atau teman juga dapat dilakukan secara jarak jauh, Bahkan Kini melakukan transaksi jual beli tidak lagi menggunakan sistem jual beli konvensional seperti dahulu yakni dilakukan secara tatap muka, dengan adanya *e-commerce*, proses transaksi jual beli dapat dilakukan dari rumah masing masing. Bahkan beberapa *ecommerce* atau perusahaan bisnis yang lain kini mengadaptasi teknologi *Chatbot* dalam melayani *customer* mereka, dengan adanya *Chatbot* pelayanan menjadi jauh lebih efisien dan cepat, karena *Chatbot* akan melakukan percakapan otomatisasi tanpa perlu campur tangan manusia.

Chatbot adalah layanan obrolan berbasis AI (kecerdasan buatan), atau *robot digital* yang dapat mensimulasikan percakapan manusia. Teknologi ini disebut juga dengan asisten digital yang dapat memahami dan memproses *request* pengguna serta memberikan *respon* yang relevan dengan cepat. Itulah sebabnya hal ini disebut dengan "*Chatbot*", karena mampu memahami dan memproses request pengguna secara otomatis.

Cara kerja dari *Chatbot* sangat sederhana, *Chatbot* akan memindai kata kunci dalam input yang dikirimkan yakni *request* pengguna, lalu *Chatbot* akan mencari kata kunci yang paling mirip atau dengan pola kata yang paling

memiliki kemiripan dengan inputan dan akan mengirim *respon* secara otomatis berdasarkan dengan kata kunci tersebut. Apabila tidak terdapat kata kunci yang dapat *Chatbot* pahami, maka *Chatbot* akan mengirimkan *respon default*.

Chatbot dapat diaplikasikan dalam media komunikasi apa saja, *e-commerce*, layanan masyarakat bahkan juga *SIKAD SIKAD* (Sistem Informasi Akademik). Selama penulis menempuh pendidikan di Universitas Panca Marga Probolinggo, Universitas Panca Marga Probolinggo belum mengadaptasi *Chatbot* ini dalam sebuah pelayanannya. dimana Kampus Universitas Panca Marga Probolinggo belum memiliki layanan komunikasi yang dapat diakses secara interaktif selama 24 jam. *Customer service* yang ada di PTIK (Pusat Teknologi Informasi dan Komunikasi) Universitas Panca Marga Probolinggo belum memiliki *Customer service* yang melayani mahasiswa hingga 24 jam. Yang dimana kebutuhan mahasiswa untuk mendapat informasi tersebut tidak terikat oleh jam kerja, sedangkan PTIK (Pusat Teknologi Informasi dan Komunikasi) dapat melayani kebutuhan informasi dan komunikasi tersebut hanya dalam jam kerja. Karena kebutuhan tersebut yang tidak mengenal waktu, terbatasnya layanan komunikasi membuat Sebagian mahasiswa mengalami kendala dalam mendapatkan informasi.

Permasalahan Seperti ini dapat diatasi dengan mengadaptasi Teknologi *Chatbot*. Dimana *Chatbot* dimanfaatkan sebagai *Virtual Assistant* untuk menggantikan *Customer Service* sebagai sebuah layanan informasi dan komunikasi. Sehingga apabila ada suatu kebutuhan informasi, mahasiswa dapat melakukan komunikasi dengan *chatbot* secara online untuk mendapatkan informasi yang dibutuhkan tanpa terikat oleh jam kerja.

Penggunaan *Chatbot* tidak terlepas dari *AI (Artificial Intelligence)*, *AI (Artificial Intelligence)* berguna untuk mengembangkan model percakapan *Chatbot* agar menjadi lebih natural. Peneliti memanfaatkan *TF-IDF VSM (Term Frequency dan Invers Document Frequency Vector Space Model)* sebagai penghitung bobot dokumen dan *Cosine Similarity* untuk melihat kemiripan *query* dengan dokumen.

TF-IDF (Term Frequency dan Invers Document Frequency) memiliki hasil yang lebih baik dalam proses klasifikasi teks pendek dibandingkan dengan *document frequency difference, chi-square, bag-of-words* dan *n-grams* (Dinatha dan Nur, 2020). *TF-IDF (Term Frequency dan Invers Document Frequency)* dapat digunakan sebagai pembobotan kata menggunakan *VSM (Vector Space Model)* sehingga setiap dokumen memiliki nilai *similarity* (kemiripan) antar dokumen, yang dapat digunakan sebagai masukan untuk proses klasifikasi.

Dari penjelasan mengenai *Chatbot* serta rujukan dari beberapa penelitian diatas, dapat disimpulkan bahwa *Chatbot* mampu menggantikan manusia dalam menyampaikan informasi secara interaktif. Hal itu dibuktikan dengan hasil akhir atau produk pakai yang dihasilkan oleh beberapa peneliti terdahulu yang penulis jadikan sebagai rujukan. Maka Berdasarkan hal tersebut, penulis mengambil judul **“IMPLEMENTASI CHATBOT SEBAGAI VIRTUAL ASSISTANT DI UNIVERSITAS PANCA MARGA PROBOLINGGO MENGGUNAKAN METODE TF-IDF”**. Dalam penyusunan Skripsi guna menyelesaikan tugas akhir sebagai mahasiswa Universitas Panca Marga Probolinggo.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan Latar Belakang yang telah dijelaskan sebelumnya, maka rumusan masalah ini akan menjelaskan :

1. Bagaimana cara mengimplementasikan *ChatBot* sebagai *Virtual Assistant* di Universitas Panca Marga Probolinggo ?

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, ruang lingkup penelitian dibatasi agar mendapatkan hasil yang lebih spesifik dan tidak meluas. Adapun batasan masalah pada penelitian ini :

1. Media *Chatbot* yang digunakan adalah Aplikasi Whatsapp.
2. *Chatbot* hanya diimplementasikan di Universitas Panca Marga Probolinggo.
3. *Chatbot* yang dibuat merupakan *Chatbot* dengan pengetahuan *Closed Domain* (Seputar Akademik di Universitas Panca Marga Probolinggo).
4. Pertanyaan / Dialog yang diajukan hanya seputar Akademik di Universitas Panca Marga Probolinggo.
5. Obrolan atau percakapan yang digunakan berbasis Teks.
6. Bahasa yang digunakan adalah Bahasa Indonesia sesuai kaidah *PUEBI* (Pedoman Umum Ejaan Bahasa Indonesia).

1.4 Tujuan

Berdasarkan batasan masalah yang telah dijelaskan sebelumnya, Adapun tujuan dilakukannya penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk mengimplementasikan *Chatbot* sebagai *Virtual Assistant* di Universitas Panca Marga Probolinggo

1.5 Manfaat

Dengan dilaksanakannya penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut :

1. Meminimalisir bahkan mampu menggantikan Operator sebagai *Customer Service*.
2. Meningkatkan Efisiensi dan Efektivitas dalam Menangani pertanyaan Seputar Kampus.
3. Melayani Pengguna selama 24 Jam tanpa henti karena sistem akan langsung menjawab secara otomatis tanpa Bantuan operator.
4. Mendapat pelayanan secara *real time* yang dapat dilakukan melalui *smartphone* masing masing menggunakan aplikasi Whastapp.
5. Memberikan kemudahan bagi masyarakat kampus dalam mendapatkan Informasi.
6. Mendapatkan informasi Universitas Panca Marga Probolinggo dengan data yang lebih Akurat.
7. Mendapat kemudahan dalam mencari Informasi Universitas Panca Marga Probolinggo tanpa harus datang ke lokasi (Univeritas Panca Marga Probolinggo).