

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Di era globalisasi dan kemajuan teknologi saat ini, interaksi manusia dengan teknologi semakin meningkat. Transformasi digital telah mengubah cara individu berkomunikasi, belajar, dan mendapatkan informasi. Salah satu inovasi signifikan dalam dunia teknologi adalah perkembangan Chatbot yang merupakan perangkat lunak yang memanfaatkan teknologi untuk melakukan interaksi melalui pesan teks atau suara dengan pengguna.

Chatbot adalah perangkat lunak komputer yang mensimulasikan percakapan dengan pengguna manusia, biasanya melalui internet. Chatbot dapat digunakan dalam dunia pendidikan untuk berbagai tujuan, termasuk informasi akademik, menjawab pertanyaan umum, dan dukungan administratif. Menurut sebuah penelitian, penggunaan chatbot dalam dunia pendidikan dapat meningkatkan efisiensi dan aksesibilitas informasi bagi siswa dan guru. (Gökçearslan, 2024)

SMK Cybermedia adalah sekolah menengah kejuruan yang bergerak di bidang teknologi informasi. Setiap tahun, sekolah ini menerima banyak pertanyaan dari calon siswa dan orang tua siswa tentang pendaftaran, biaya, dan berbagai program studi. Saat ini, sebagian besar kontak dilakukan secara manual melalui panggilan telepon atau kunjungan langsung, yang mengakibatkan beban kerja yang berat bagi staf administrasi dan keterlambatan dalam penyampaian informasi. Untuk mengatasi hal tersebut, diperlukan solusi berbasis teknologi yang dapat mengotomatisasi kontak dengan calon mahasiswa. Salah satu solusinya adalah dengan membuat chatbot berbasis Rule-Based yang dapat menjawab pertanyaan secara akurat dan cepat.

Pengembangan chatbot berbasis web menggunakan algoritma Rule-Based adalah aplikasi ilmu komputer di bidang Natural Language Processing (NLP) dan kecerdasan buatan (AI). Teknologi ini merespon pertanyaan pengguna berdasarkan pola aturan yang telah ditentukan. Pembuatan chatbot ini mencakup topik-topik ilmu komputer seperti pemodelan sistem, algoritma pencocokan pola, integrasi platform, dan evaluasi kinerja. Pemodelan sistem meliputi pembuatan arsitektur chatbot, alur kerja, dan skema tanya jawab berbasis Rule-Based. Algoritma pencocokan pola digunakan untuk mengidentifikasi pertanyaan dan memilih respons yang relevan. Konektivitas platform memungkinkan chatbot untuk dibangun sebagai aplikasi web atau ditautkan ke saluran komunikasi seperti WhatsApp, Telegram, atau situs web sekolah. Kinerja chatbot dinilai berdasarkan akurasi respons, kepuasan pengguna, dan kegunaannya dalam mengurangi beban kerja staf administrasi sekolah.

Penelitian terkait chatbot sudah sering dilakukan dan diperoleh hasil yang jelas. Chatbot dapat memberikan layanan prima terhadap pengguna. perancangan chatbot ini sudah banyak dilakukan untuk membantu Universitas dan sekolah lainnya untuk menjawab pertanyaan seputar dengan informasi terpadu di universitas maupun di sekolah tersebut. Pada penelitian (Ivan Gunawan et al., 2022) chatbot dapat dilakukan secara online dengan menggunakan browser manapun. Aplikasi ini dibuat agar dapat memberikan informasi pendaftaran siswa baru di SMK Dwi Sejahtera, Dari segi tampilan user merasa puas terhadap pilihan warna dai web dan untuk balasan tidak ada kendala, namun dari pertanyaan kurang sedikit luas jangkauannya.

Untuk mengatasi masalah tersebut, salah satu solusi yang dapat diterapkan adalah dengan mengembangkan chatbot berbasis web menggunakan algoritma Rule-Based yang dirancang khusus untuk memberikan layanan informasi kepada siswa / wali siswa. Chatbot ini bisa diintegrasikan ke dalam situs web atau platform komunikasi sekolah untuk menjawab pertanyaan mengenai proses pendaftaran, program yang tersedia, serta jadwal penting lainnya. Dengan sistem berbasis Rule-Based, chatbot dapat memberikan respons yang sesuai berdasarkan pola-pola

pertanyaan yang telah diprogram sebelumnya, sehingga informasi yang disampaikan akurat dan relevan dengan kebutuhan pengguna.

Penggunaan chatbot sebagai sarana informasi tidak hanya mengurangi beban kerja staf sekolah, tetapi juga memberikan kemudahan akses bagi calon siswa/i dan orang tua, di mana mereka dapat memperoleh informasi kapan saja tanpa harus datang langsung ke sekolah. Selain itu, chatbot juga dapat meningkatkan citra SMKS Cybermedia sebagai sekolah yang adaptif terhadap teknologi modern, selaras dengan perkembangan era digital saat ini.

1.2 Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah yang akan diteliti dapat diambil dari latar belakang yang sudah disampaikan yang terdiri dari

1. Beban kerja pada staf administrasi sangat tinggi, masih dilakukan secara manual melalui panggilan telepon dan kunjungan langsung
2. Proses manual dalam menjawab pertanyaan calon siswa dan orang tua sering kali menyebabkan keterlambatan dalam penyampaian informasi, sehingga dapat memengaruhi pengalaman pengguna.
3. Informasi mengenai pendaftaran, biaya, dan program studi hanya dapat diperoleh pada jam operasional sekolah, sehingga calon siswa dan orang tua yang memiliki keterbatasan waktu sulit mengakses informasi secara fleksibel.

1.3 Rumusan Masalah

1. Bagaimana pengembangan chatbot berbasis Rule-Based dapat membantu SMK Cybermedia dalam mengotomatisasi layanan informasi bagi calon siswa dan orang tua?
2. Seberapa efektif chatbot berbasis Rule-Based dalam mengurangi beban kerja staf administrasi sekolah?
3. Bagaimana tingkat akurasi dan kepuasan pengguna terhadap chatbot sebagai sumber informasi pendaftaran dan program studi di SMK Cybermedia?

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian yang ingin dicapai adalah merancang dan membangun aplikasi CHATBOT sebagai layanan informasi data sekolah berbasis Web menggunakan algoritma Rule - Based. Semoga aplikasi yang dirancang bisa dijalankan dengan lancar sebagaimana yang diharapkan oleh penulis.

1.5 Batasan Masalah

1. Chatbot yang dirancang hanya ditujukan untuk memberikan informasi mengenai pendaftaran, biaya, dan program studi di SMK Cybermedia, bukan untuk tujuan akademik atau bimbingan belajar.
2. Chatbot yang dikembangkan berbasis web menggunakan algoritma Rule-Based, sehingga hanya dapat memberikan respons berdasarkan pola pertanyaan yang telah diprogram sebelumnya
3. Kinerja chatbot akan dievaluasi berdasarkan akurasi respons terhadap pertanyaan pengguna, kepuasan pengguna, dan efektivitasnya dalam mengurangi beban kerja staf administrasi.

1.6 Kontribusi

Aplikasi chatbot meningkatkan efisiensi penyampaian informasi di SMK Cyber Media di Jakarta. Program ini memberikan kemudahan dalam memperoleh informasi seperti biaya pembayaran, jadwal pelajaran, dan fasilitas sekolah sekaligus mengurangi ketergantungan pada cara manual. Teknik rule-based memungkinkan aplikasi disesuaikan dengan kebutuhan pengguna melalui iterasi desain, sehingga menghasilkan sistem yang lebih responsif dan lebih baik dalam mengkomunikasikan informasi.