

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Fakultas Rekayasa Industri (FRI) merupakan salah satu fakultas yang berada pada naungan Universitas Telkom dan saat ini memiliki 3 program studi sarjana (S1) dan 2 program studi magister (S2). Dari 5 program studi tersebut, 2 diantaranya memperoleh Akreditasi Unggul oleh Badan Akreditasi Nasional Perguruan Tinggi (BAN-PT) (SMB Telkom University, 2023). Sasaran strategis Fakultas Rekayasa Industri adalah menjadi fakultas yang unggul dalam bidang *Research* dan *Entrepreneurial University* pada tahun 2023 yang dituangkan dalam rencana strategis (renstra) periode 2019-2023 yang merupakan penjabaran dari renstra Universitas Telkom 2019-2023, untuk itu Universitas Telkom menargetkan memperkuat fondasi agar mewujudkan *digital education* pada tahun 2019 dan 2020, berlanjut pada tahun 2021 memperkuat kualitas penelitian bertaraf internasional dan untuk tahun 2022 hingga 2023, Universitas Telkom mulai melangkah menuju *entrepreneurial university* (Fakultas Rekayasa Industri, 2021). Karena hal tersebut FRI senantiasa untuk melakukan transformasi dengan menyediakan dan memfasilitasi kegiatan para mahasiswa dan pemangku kepentingan lainnya. Selain itu, FRI memerlukan pengelolaan sistem pendidikan yang dapat merangkul seluruh pemangku kepentingannya, termasuk mahasiswa. Salah satu hal yang dapat dilakukan yaitu dengan melakukan digitalisasi dan otomatisasi teknologi informasi yang sesuai pada sejumlah bidang yang dapat memberikan dampak efektif dan efisien terhadap proses bisnis pendidikan yang dilaksanakan pada Fakultas Rekayasa Industri.

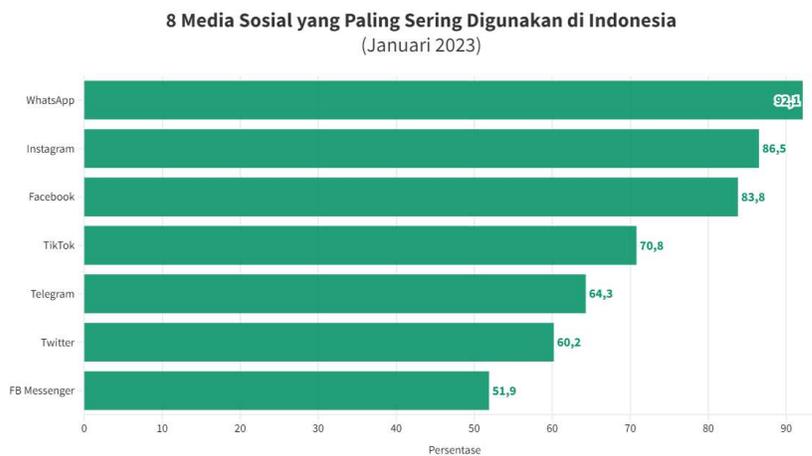
Layanan Administrasi Akademik atau yang disingkat LAA pada Fakultas Rekayasa Industri merupakan unit yang menyediakan layanan administrasi untuk mahasiswa dan dosen yang berkepentingan mengenai administrasi yang dilaksanakan pada Fakultas Rekayasa Industri. Adapun beberapa layanan administrasi yang disediakan pada LAA Fakultas Rekayasa Industri adalah pembuatan surat keterangan (SK) mahasiswa, pembuatan surat pengantar kerja praktek & pengambilan data untuk Tugas Akhir (TA), pembuatan pengajuan SK Tugas Akhir mahasiswa, dan layanan lainnya yang berkaitan dengan administrasi kegiatan pendidikan pada Fakultas Rekayasa Industri. Dalam menunjang kegiatan tersebut, LAA FRI menggunakan layanan teknologi informasi untuk media komunikasi berupa *website* serta media sosial.

Berhubungan dengan pelayanan yang diberikan oleh LAA Fakultas Rekayasa Industri kepada mahasiswa dan dosen, tentunya hal tersebut memiliki kaitan dengan bagaimana LAA Fakultas Rekayasa Industri mengimplementasikan fungsi dari sebuah *customer care*

dalam melayani pelanggannya. *Customer care* merupakan proses memberikan layanan yang berkualitas, baik secara internal maupun eksternal dengan tujuan untuk meningkatkan kepuasan pelanggan sehingga dapat meningkatkan loyalitas dan hubungan jangka panjang dengan pelanggan (Rangkuti, 2017). Melalui *customer care*, organisasi atau perusahaan diharapkan mendapatkan *insight* baru mengenai pelayanan yang telah dilakukannya berupa saran yang dapat meningkatkan pelayanannya tersebut. Berikut adalah manfaat yang didapat oleh suatu perusahaan atau organisasi memaksimalkan pelayanan *Customer care*, yang pertama adalah dapat mempertahankan pendapatan perusahaan ketika perekonomian perusahaan sedang mengalami penurunan, karena apabila perusahaan memiliki *customer-care policy* yang sesuai dan menjaga hubungan baik dengan pelanggan, dengan hal tersebut perusahaan dapat menjaga pendapatannya di masa perekonomian perusahaan yang sedang menurun dan manfaat lainnya adalah perusahaan atau organisasi dapat mendapatkan *feedback* apabila perusahaan menginginkan peningkatan layanan atau sedang mengembangkan model bisnis yang baru (George N. Root III, 2017). Dengan hal tersebut, *customer care* memiliki peran penting dalam suatu organisasi atau perusahaan.

Dalam perkembangan teknologi saat ini, *customer care* tidak hanya terpaku dengan menggunakan tenaga manusia secara konvensional dalam melakukan layanan terhadap pelanggan. Teknologi informasi memberikan manfaatnya terhadap perkembangan *customer care* dengan digitalisasi dan otomatisasi *customer care* dengan adanya *chatbot*. *Chatbot* merupakan *online-human computer dialog system* dengan menggunakan *natural language* (Jia dalam Cahn, 2017). Dengan definisi tersebut *chatbot* diartikan sebagai suatu program komputer yang dapat melakukan percakapan layaknya manusia dengan menggunakan bahasa *natural*. *Chatbot* dapat memproses layanan pesan percakapan secara otomatis yang dilakukan oleh penggunanya. Adapun manfaat menggunakan *chatbot* adalah dapat menghemat waktu bagi pelanggan yang ingin mendapatkan suatu informasi, dan kepuasan pelanggan terhadap layanan yang lebih baik karena *chatbot* tersedia selama 24 jam sehingga dapat menjawab pertanyaan kapanpun, serta manfaat *chatbot* lainnya adalah dapat mengurangi pengeluaran perusahaan atau organisasi untuk memberikan upah kepada karyawan untuk melayani permintaan informasi kepada pelanggan (Trias Ismi, 2022). Oleh karena itu, implementasi *chatbot* sebagai *digital customer care* merupakan salah satu manfaat teknologi informasi terhadap perkembangan *customer care*.

Chatbot dapat berjalan atau digunakan diberbagai media komunikasi *online* atau media sosial yang tersedia saat ini. Beberapa *platform* aplikasi tersebut adalah whatsapp, telegram, x/twitter, halaman web, facebook *messenger*. Salah satu *platform* yang dapat digunakan untuk *chatbot* adalah whatsapp, whatsapp adalah aplikasi berkirim pesan dan panggilan yang sederhana, aman dan reliabel, serta dapat diunduh ke ponsel secara gratis (whatsapp, 2023). Whatsapp menjadi media sosial yang paling banyak digunakan oleh masyarakat Indonesia, menurut laporan We are Social dalam dataindonesia.id persentase pengguna aplikasi percakapan instan tersebut di dalam negeri mencapai 92,1% per Januari 2023 yang dapat dilihat pada gambar 1.1 Grafik persentase pengguna media sosial di Indonesia (Ridhwan Mustajab, 2023). Berikut adalah grafik 8 media sosial yang paling sering digunakan di Indonesia per Januari 2023:



Gambar 1.1 Grafik persentase pengguna media sosial di Indonesia
Sumber: (Ridhwan Mustajab, 2023)

Permasalahan yang timbul pada proses layanan pada LAA Fakultas Rekayasa Industri menurut salah satu staff LAA FRI adalah terjadinya pesan pertanyaan yang menumpuk yang datang dari para mahasiswa kepada whatsapp LAA Fakultas Rekayasa Industri pada periode-periode tertentu, yaitu pada periode pendaftaran sidang tugas akhir, registrasi semester baru dan registrasi untuk memenuhi mata kuliah kerja praktek. Dalam satu hari, diperkirakan pesan yang masuk ke profil whatsapp bisa mencapai 20 orang mahasiswa yang bertanya mengenai hal yang berkaitan dengan informasi layanan akademik. Selain itu, LAA Fakultas Rekayasa Industri hanya menjawab pertanyaan mahasiswa pada hari dan di jam kerja. Ditambah lagi dengan, saat ini yang menjadi administrator media sosial LAA Fakultas Rekayasa Industri hanya berjumlah satu orang sehingga dengan hal tersebut *staff* administrasi kewalahan dalam melayani pertanyaan mahasiswa.

Berdasarkan masalah diatas, LAA Fakultas Rekayasa Industri penting mengimplementasikan *digital customer care* dalam melakukan interaksi atau sarana komunikasi dengan mahasiswa guna mendukung jalannya proses bisnis organisasi. Pengembangan aplikasi *chatbot* menggunakan aplikasi whatsapp sebagai *digital customer care* sejalan dengan whatsapp sebagai media komunikasi yang telah digunakan oleh LAA FRI dengan mahasiswa FRI dan *chatbot* ditunjang dengan *platform* google dialogflow sebagai alat untuk menerjemahkan permintaan pengguna yaitu mahasiswa. Untuk teknologi yang digunakan yaitu Node.js sebagai bahasa kode program. Serta untuk metode pengembangan perangkat lunak yang digunakan adalah metode *Waterfall*.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang akan dikaji dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana layanan *chatbot* yang dikembangkan untuk Layanan Administrasi Akademik di Fakultas Rekayasa Industri?
2. Bagaimana hasil uji fungsionalitas *chatbot* untuk Layanan Administrasi Akademik?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian yang ingin dicapai dari penelitian tugas akhir ini adalah:

1. Mengembangkan *chatbot* berbasis aplikasi *chatting* whatsapp untuk meringankan tugas dari administrator media sosial yang dimiliki LAA Fakultas Rekayasa Industri,
2. Menyediakan layanan chatbot whatsapp 24 jam untuk mahasiswa sebagai penyedia informasi yang berkaitan dengan administrasi akademik Fakultas Rekayasa Industri.

1.4 Batasan Penelitian

Tugas Akhir ini berfokus dalam perancangan aplikasi *chatbot* berbahasa Indonesia berbasis aplikasi *chatting* whatsapp untuk LAA Fakultas Rekayasa Industri terhadap pengguna yang merupakan mahasiswa Fakultas Rekayasa Industri yang percakapannya disusun melalui google dialogflow sebagai *platform natural language processing (NLP)*.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang akan dihasilkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi Layanan Administrasi Akademik Fakultas Rekayasa Industri diharapkan dapat menanggapi pertanyaan yang berkaitan dengan layanan administrasi.
2. Bagi mahasiswa Fakultas Rekayasa Industri diharapkan dapat memudahkan untuk mengakses layanan-layanan yang disediakan oleh Layanan Administrasi Akademik, Fakultas Rekayasa Industri.
3. Bagi program studi Sistem Informasi Universitas Telkom diharapkan dapat dijadikan sebagai bahan evaluasi dan pustaka untuk mahasiswa lainnya.

1.6 Sistematika Penulisan

Berikut ini adalah uraian singkat sistematika penulisan Tugas Akhir ini:

Bab I Pendahuluan

Pada bab ini memuat latar belakang dari topik penelitian, perumusan masalah, tujuan penelitian, batasan-batasan, serta manfaat dari penelitian, dan di bagian akhir, dijelaskan sistematika penulisan dari seluruh Bab tugas akhir

Bab II Tinjauan Pustaka

Bab ini memuat literatur yang relevan dengan permasalahan yang diteliti dan dibahas pula hasil-hasil penelitian terdahulu.

Bab III Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian merupakan strategi dan Langkah-langkah yang akan dilakukan di penelitian dalam rangka menjawab rumusan masalah yang disusun sebelumnya

Bab IV Analisa Kebutuhan

Pada bab ini memuat hasil identifikasi kebutuhan, analisis proses bisnis, pengembangan algoritma, pemetaan fungsi dan modul sistem atau hasil pengolahan data penelitian lainnya

Bab V Implementasi dan Pengujian

Pada bab ini memuat laporan analisis hasil perancangan sesuai dengan uraian pada bab IV, seperti hasil pengembangan aplikasi, hasil pengujian, hasil implementasi atau pengembangan masalah penelitian

Bab VI Kesimpulan dan Saran

Pada bab ini memuat kesimpulan dari keseluruhan pengerjaan tugas akhir disertai dengan saran untuk pengembangan pada penelitian selanjutnya.