

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Perkembangan teknologi kecerdasan buatan (AI) telah membawa perubahan besar dalam industri global, termasuk di Indonesia, khususnya dalam meningkatkan kinerja layanan pelanggan (*Customer Service*) dan penjualan (*Sales*). Salah satu penerapan AI yang semakin banyak digunakan dalam industri adalah *Large Language Model* (LLM) yang digunakan sebagai *chatbot* atau asisten virtual untuk menangani interaksi dengan pelanggan secara otomatis[1]. Teknologi *chatbot* berbasis AI semakin populer karena mampu mensimulasikan percakapan dengan manusia, memberikan respons cepat, serta memanfaatkan algoritma pembelajaran mesin untuk terus meningkatkan akurasi jawaban. Penggunaan *chatbot* dalam *customer service* dan *sales* memberikan berbagai penawaran yang memberikan keuntungan. *Chatbot* dapat memberikan layanan pelanggan 24 jam dalam 7 hari tanpa memerlukan manusia dan dapat meningkatkan kepuasan pelanggan dengan respons yang cepat[2]. Selain itu, *chatbot* dapat menangani volume interaksi yang besar secara bersamaan, mengurangi waktu tunggu pelanggan dan memungkinkan agen manusia untuk fokus pada masalah yang lebih kompleks. Dalam bidang penjualan, *chatbot* dapat digunakan untuk menghasilkan prospek, memberikan informasi produk, dan membantu pelanggan dalam proses pembelian[3].

Salah satu perusahaan yang membutuhkan adanya *chatbot* AI adalah perusahaan XYZ yang bergerak di bidang tekstil dan *fashion*. Perusahaan ini menghadapi kendala dalam memberikan respons cepat terhadap pertanyaan pelanggan akibat tingginya volume interaksi dan keterbatasan jam operasional *customer service*. Di sisi lain, proses penawaran produk dan pencatatan data penjualan masih dilakukan secara manual oleh manusia, sehingga berpotensi menghambat kinerja tim sales dan memperlambat proses penjualan. Implementasi *customer service* dan *sales automation* dipilih sebagai langkah strategis untuk mengatasi permasalahan tersebut, dengan tujuan mengotomatiskan proses interaksi, mempercepat alur pelayanan, serta meningkatkan konsistensi dalam penyampaian informasi kepada pelanggan.

Penerapan chatbot AI pada perusahaan menjadi penting karena mampu menjawab tantangan dalam pelayanan pelanggan dan proses penjualan di era digital yang semakin kompetitif. Chatbot AI dapat beroperasi selama 24 jam penuh serta mampu menangani volume interaksi yang tinggi secara bersamaan tanpa penurunan kualitas layanan. Hal ini memungkinkan perusahaan untuk menjaga tingkat kepuasan pelanggan sekaligus mengoptimalkan operasional. Selain itu, otomatisasi interaksi dengan pelanggan melalui chatbot AI dapat mengurangi beban kerja repetitif pada agen manusia, sehingga sumber daya manusia dapat difokuskan untuk menangani permasalahan yang lebih kompleks dan bersifat strategis.

Dalam penelitian ini, studi kasus dilakukan pada Malika AI, sebuah tim yang mengimplementasikan solusi kecerdasan buatan yang berfokus pada penerapan teknologi *Large Language Model* (LLM) untuk mendukung *customer service* dan *sales automation*. Malika AI menghadapi tantangan dalam meningkatkan layanan *Customer Service* (CS) dan Sales untuk dapat menangani volume interaksi pelanggan yang terus bertambah, tanpa mengorbankan kualitas dan konsistensi respons. Di tengah tingginya ekspektasi pasar terhadap layanan yang cepat, akurat, dan personal, kebutuhan akan sistem otomatisasi berbasis AI menjadi semakin mendesak. Oleh karena itu, penerapan chatbot AI dipandang sebagai strategi yang tepat untuk membantu Malika AI mempercepat proses respons, mengoptimalkan rekomendasi produk, serta meningkatkan pengalaman pelanggan secara keseluruhan.

Customer Service Automation berperan dalam memberikan jawaban secara cepat dan akurat terhadap pertanyaan pelanggan mengenai informasi toko, penjelasan produk, serta penanganan keluhan. Penerapan otomatisasi ini membantu mengurangi waktu tunggu pelanggan, menekan beban kerja agen manusia, dan menjaga konsistensi informasi yang diberikan. Sementara itu, *Sales Automation* difokuskan pada proses sapaan awal, pemberian rekomendasi produk yang relevan, serta perekapan data pembelian pelanggan secara otomatis. Integrasi kedua fungsi ini mendukung perusahaan dalam menciptakan pengalaman pelanggan yang lebih terstruktur, dari tahap awal interaksi hingga terjadinya pembelian.

Di Indonesia, potensi penerapan *chatbot* AI dalam *customer service* dan *sales* sangat besar. Dengan populasi yang besar dan tingkat penetrasi internet yang terus

meningkat, banyak perusahaan di Indonesia mulai menyadari pentingnya *chatbot* sebagai sarana untuk membantu meningkatkan kinerja bisnis mereka. Namun, agar *chatbot* dapat benar-benar memberikan manfaat optimal, diperlukan pengembangan lebih lanjut, terutama dalam aspek *prompting*. *Prompting* yang dirancang secara strategis dan berbasis data akan memungkinkan *chatbot* untuk menghasilkan respons yang lebih relevan, akurat, serta mampu menangani berbagai kebutuhan pelanggan dengan lebih baik. Maka dari itu, peningkatan kualitas *prompting* menjadi faktor krusial dalam menciptakan *chatbot* yang mampu mendukung perusahaan di Indonesia dalam memberikan layanan pelanggan yang lebih cepat, responsif, dan berbasis otomatisasi.

Salah satu metode pengembangan *chatbot* AI yang menjanjikan adalah *Few-Shot Prompting*. Metode ini memungkinkan *chatbot* untuk belajar dan menghasilkan respons yang relevan dengan hanya sejumlah contoh (*prompt*). *Few-Shot Prompting* sangat berguna dalam situasi di mana data pelatihan terbatas atau ketika kebutuhan untuk menyesuaikan *chatbot* dengan cepat untuk kasus penggunaan tertentu. Dengan *Few-Shot Prompting*, pengembang (trainer) dapat membuat *chatbot* yang lebih fleksibel dan adaptif, mengurangi biaya dan waktu yang diperlukan untuk pelatihan[5].

Selain *Few-Shot Prompting*, salah satu metode pengembangan *chatbot* AI yang semakin populer adalah metode *Chain-of-Thought (CoT) Prompting*. Metode ini mendorong *chatbot* untuk menjelaskan proses berpikir secara bertahap sebelum AI mampu memberikan jawaban akhir. *CoT Prompting* mampu meningkatkan kemampuan penalaran *chatbot*, terutama pada saat menangani pertanyaan kompleks yang memerlukan pikiran logis atau perhitungan matematis[6]. Dengan *CoT Prompting*, *chatbot* tidak hanya memberikan jawaban akhir, tetapi juga menunjukkan langkah-langkah yang diambil untuk mencapai solusi, sehingga meningkatkan kepercayaan pengguna terhadap respons yang diberikan.

Meskipun demikian, pengembangan *chatbot* AI dengan *Few-Shot Prompting* dan *Chain-of-Thought Prompting* juga memiliki tantangan tersendiri. Salah satu tantangan utama adalah memilih *prompt* yang tepat untuk memastikan *chatbot* dapat menghasilkan respons yang akurat dan relevan. *Prompt* yang buruk dapat

menyebabkan *chatbot* memberikan jawaban yang tidak tepat atau tidak relevan, yang di mana dapat mengurangi persona *customer service* dan sales. Oleh karena itu, diperlukan pemahaman yang mendalam tentang domain dan kasus penggunaan yang ditargetkan untuk memilih *prompt* yang optimal.

Selain itu, evaluasi kinerja *chatbot* dengan *Few-Shot Prompting* dan *Chain-of-Thought Prompting* juga menjadi tantangan tersendiri. Metode evaluasi tradisional, seperti akurasi dan presisi, mungkin tidak cukup untuk mengukur kualitas respons *chatbot* secara komprehensif. Diperlukan metrik evaluasi yang lebih canggih, seperti koherensi, relevansi, dan akurasi data, untuk memastikan *chatbot* memberikan pengalaman yang positif bagi pengguna[4].

Perbandingan metode *Few-shot prompting* dan *Chain-of-thought prompting* menjadi penting dilakukan karena masing-masing memiliki keunggulan yang berbeda dalam menghasilkan respons *chatbot*. *Few-shot prompting* unggul dalam mempelajari konteks dengan jumlah contoh yang terbatas, sehingga implementasi cepat pada domain yang spesifik. Di sisi lain, *Chain-of-thought prompting* memberikan keunggulan dalam kemampuan penalaran melalui proses berpikir bertahap sebelum menghasilkan jawaban akhir, yang sangat membantu dalam menjawab pertanyaan yang bersifat kompleks. Melalui perbandingan ini, perusahaan dapat menentukan metode yang paling optimal untuk menghasilkan *chatbot* yang relevan, akurat, dan sesuai kebutuhan operasional, sehingga mampu menyelesaikan permasalahan *customer service* dan sales.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, pengembangan *chatbot* AI dalam *customer service* dan sales masih menghadapi tantangan dalam memberikan respons kepada calon pelanggan. Metode *Few-Shot Prompting* dan *Chain-of-Thought Prompting* menawarkan solusi untuk meningkatkan kinerja *chatbot*, namun diperlukan strategi dalam pemilihan *prompt* serta evaluasi kinerja yang mempertimbangkan aspek akurasi, konsistensi, *robustness*, pertanyaan repetitif, dan penalaran. Oleh karena itu, pengembangan *chatbot* dengan penggunaan metode *prompting* menjadi hal

krusial untuk mendukung otomatisasi layanan pelanggan dan meningkatkan bisnis di Indonesia.

1.3. Pertanyaan Penelitian

Bagaimana perbandingan penerapan metode *Few-Shot Prompting* dengan *Chain-of-Thought Prompting* terhadap kinerja percakapan *chatbot* AI dalam layanan *customer service* dan sales?

1.4. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengoptimalkan penerapan *chatbot* AI berbasis *Few-Shot Prompting* dan *Chain-of-Thought Prompting* dalam layanan *customer service* dan sales otomatis. Secara spesifik, penelitian ini memiliki tujuan untuk menganalisis strategi penyusunan *prompt* agar *chatbot* AI dapat memberikan respons yang akurat dan relevan dalam *customer service* dan sales.

1.5. Batasan Masalah

Agar penelitian ini tetap terfokus dan terarah, terdapat beberapa batasan yang ditetapkan, yaitu

- a. Penelitian ini hanya membahas pengembangan *chatbot* AI berbasis *Few-Shot Prompting* dan *Chain-of-Thought Prompting*, dan bukan pengembangan arsitektur model AI dari awal.
- b. Fokus penelitian adalah penyusunan *prompt* dan evaluasi performa *chatbot* dalam konteks *customer service* dan sales.
- c. Data yang digunakan untuk pengujian *chatbot* bersumber dari dataset yang relevan dengan *customer service* dan sales, dari perusahaan bukan dari domain lain.
- d. Layanan yang diakomodasi dalam pengembangan *chatbot* AI ini terbatas pada sales yang mencakup sapaan awal kepada pelanggan, pemberian rekomendasi produk, dan perekapan data pembelian pelanggan dan *customer service* yang mencakup penjawaban pertanyaan terkait informasi toko, penjelasan produk, dan penanganan keluhan (complaint) pelanggan.

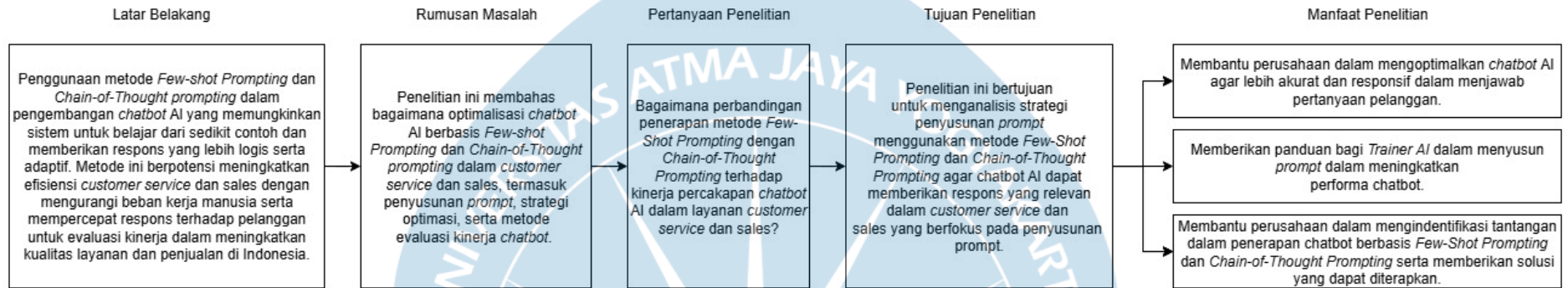
- e. Chatbot tidak mencakup proses negosiasi harga, penanganan transaksi pembayaran, maupun layanan purna jual yang memerlukan interaksi manusia secara langsung.

1.6. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat baik secara teoritis maupun praktis, khususnya dalam penerapan *chatbot* AI berbasis *Few-Shot Prompting* dan *Chain-of-Thought Prompting* untuk *customer service* dan sales.

- a. Membantu industri dalam mengoptimalkan *chatbot* AI agar lebih akurat dan responsive dalam menjawab pertanyaan pelanggan.
- b. Memberikan panduan bagi Trainer AI dalam menyusun *prompt* yang dapat meningkatkan performa *chatbot*.
- c. Membantu perusahaan dalam mengidentifikasi tantangan dalam penerapan *chatbot* berbasis *Few-Shot Prompting* dan *Chain-of-Thought Prompting* serta memberikan solusi yang dapat diterapkan.

1.7. Bagan Keterkaitan



Gambar 1 Bagan Keterkaitan