

**Analisis Perbandingan antara Metode *Few-Shot Prompting* dengan
Chain-of-Thought Prompting dalam Penerapan *Chatbot* AI untuk
Customer Service dan Sales Otomatis**

Tugas Akhir

Diajukan untuk memenuhi persyaratan mencapai derajat
Sarjana Sistem Informasi



Lydwina Egavita Ardhy Prameswari

NPM : 211711139

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
2025**

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir Berjudul

ANALISIS PERBANDINGAN ANTARA METODE FEW-SHOT PROMPTING
DENGAN CHAIN-OF- THOUGHT PROMPTING DALAM IMPLEMENTASI
CHATBOT AI UNTUK CUSTOMER SERVICE DAN SALES OTOMATIS

yang disusun oleh

Lydwina Egavita Ardhy Prameswari

211711139

dinyatakan telah memenuhi syarat pada tanggal 21 Agustus 2025

Keterangan

Dosen Pembimbing 1	: Generosa Lukhayu Pritalia, S.T., M.Eng.	Telah Menyetujui
Dosen Pembimbing 2	: Putri Nastiti, S.Kom., M.Eng.	Telah Menyetujui
Tim Penguji		
Penguji 1	: Generosa Lukhayu Pritalia, S.T., M.Eng.	Telah Menyetujui
Penguji 2	: Emanuel Ristian Handoyo, S.T., M.Eng.	Telah Menyetujui
Penguji 3	: Citra Yuyu' Palangan, S.T., M.Sc.	Telah Menyetujui

Yogyakarta, 21 Agustus 2025

Universitas Atma Jaya Yogyakarta

Teknologi Industri

Dekan

ttd.

Dr. Ir. Parama Kartika Dewa SP., S.T., M.T.

Dokumen ini merupakan dokumen resmi UAJY yang tidak memerlukan tanda tangan karena dihasilkan secara elektronik oleh Sistem Bimbingan UAJY. UAJY bertanggung jawab penuh atas informasi yang tertera di dalam dokumen ini

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Lengkap : Lydwina Egavita Ardhy Praneswari
NPM : 211711139
Program Studi : Sistem Informasi
Fakultas : Fakultas Teknologi Industri
Judul Penelitian : Analisis Perbandingan Metode *Few-Shot Prompting* dengan *Chain-of-Thought Prompting* dalam Pengembangan *Chatbot* AI untuk *Customer Service* dan Sales Otomatis

Menyatakan dengan ini:

1. Skripsi ini adalah benar merupakan hasil karya sendiri dan tidak merupakan salinan sebagian atau keseluruhan dari karya orang lain.
2. Memberikan kepada Universitas Atma Jaya Yogyakarta, berupa Hak Bebas Royalti non eksklusif (*Non-Exclusive-Royalty-Free Right*) atas Penelitian ini, dan berhak menyimpan, mengelola dalam pangkalan data, mendistribusikan, serta menampilkan untuk kepentingan akademis, tanpa perlu meminta izin selama tetap mencantumkan nama penulis.
3. Bersedia menanggung secara pribadi segala bentuk tuntutan hukum yang mengikuti atas pelanggaran Hak Cipta dalam pembuatan skripsi ini.

Demikianlah pernyataan ini dibuat dan dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 11 Agustus 2025

Yang menyatakan,

Lydwina Egavita Ardhy Prameswari

211711139

KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan yang Maha Esa, karena atas berkat dan penyertaan-Nya penulis dapat menyelesaikan tugas Akhir dengan judul “Analisis Perbandingan Metode *Few-shot prompting* dengan *Chain-of-thought (CoT) Prompting* dalam Pengembangan Chatbot AI untuk *Customer service* dan Sales Otomatis” tepat pada waktunya. Penyusunan skripsi ini dimaksudkan untuk memenuhi salah satu syarat guna mencapai gelar Sarjana Sistem Informasi pada Fakultas Teknologi Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Dalam penyusunan skripsi ini, penulis banyak mendapat bantuan, bimbingan, serta dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Tuhan Yesus Kristus atas penyertaan, berkat, dan rahmat-Nya.
2. Orang tua (Papi Robertus Dumy A. dan Mami Dewi Novitasari) dan keluarga tercinta yang selalu memberikan doa, kasih sayang, serta dukungan terbesar kepada penulis.
3. Ibu Generosa Lukhayu Pritalia, S.T.,M.Eng selaku dosen pembimbing satu yang dengan sabar dan penuh kehangatan selalu turut membantu dalam penyusunan skripsi ini, mulai dari persiapan hingga selesai. Penulis juga ingin memberikan ucapan permohonan maaf jika pada saat melakukan bimbingan tugas akhir ini terdapat sikap dan atau perkataan yang kurang berkenan baik disengaja atau tidak disengaja.
4. Ibu Putri Nastiti, S.Kom.,M.Eng, selaku dosen pembimbing dua yang telah memberikan bimbingan dengan sangat baik, arahan, serta masukan berharga dalam penyusunan skripsi ini. Penulis juga ingin memberikan ucapan permohonan maaf jika pada saat melakukan bimbingan tugas akhir ini terdapat sikap dan atau perkataan yang kurang berkenan baik disengaja atau tidak disengaja.
5. Seluruh dosen dan staf dari Program Studi Sistem Informasi Universitas Atma Jaya Yogyakarta atas segala ilmu, wawasan, fasilitas, yang sangat berarti bagi penulis semasa studi hingga akhirnya penulis mendapatkan kesempatan untuk menulis tugas akhir ini.

6. Tim Malika AI dan pihak-pihak yang terlibat semasa magang dan proyek tugas akhir ini yang telah memberikan kesempatan, sukacita, dan *support* yang luar biasa. Penulis merasakan banyak sekali momen dan pengalaman yang sangat baik saat berdinamika dengan Tim Malika AI.
7. Elda yang selalu ada disaat masa sulit penulis, Faricha dan Intan yang selalu memberikan semangat dan meluangkan waktu untuk menemani penulis ketika penulis merasa sendirian, dan Hana yang memberikan motivasi paling besar kepada penulis untuk menyelesaikan tugas akhir ini.
8. Seluruh teman-teman dan semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu Namanya. Penulis mendapatkan banyak sekali semangat dan doa dari seluruh teman-teman.

INTISARI

Perkembangan teknologi kecerdasan buatan (AI), khususnya *Large Language Model* (LLM), telah mendorong peningkatan layanan pelanggan dan penjualan. Penelitian ini menganalisis perbandingan metode *Few-Shot* (FS) *Prompting* dan *Chain-of-Thought* (CoT) *Prompting* dalam pengembangan chatbot AI untuk *customer service* dan sales otomatis. Pengumpulan data dilakukan melalui wawancara dan dokumentasi, kemudian melalui tahapan *data cleaning*, *training* AI, hingga evaluasi performa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode *Few-Shot Prompting* lebih cocok digunakan pada skenario sapaan awal yang bersifat repetitif dan sederhana. Sementara itu, metode *Chain-of-Thought Prompting* terbukti unggul dalam skenario yang membutuhkan penalaran logis, seperti ketentuan jumlah pembelian dan rekomendasi produk sesuai harga tertentu. Pengujian dilakukan pada lima aspek utama, yaitu akurasi, konsistensi, *robustness*, pertanyaan repetitif, dan penalaran, masing-masing dengan empat skenario percobaan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada aspek akurasi, kedua metode mencapai tingkat keberhasilan 100%. Pada aspek konsistensi, *Few-Shot Prompting* memperoleh 100%, sedangkan *Chain-of-thought prompting* mencapai 75% akibat variasi bahasa yang tidak sepenuhnya sesuai standar komunikasi perusahaan. Pada aspek *robustness*, pertanyaan repetitif, dan penalaran, kedua metode sama-sama mencatat hasil sempurna sebesar 100%. Penelitian ini menunjukkan bahwa CoT memberikan hasil lebih stabil dan adaptif terhadap variasi pertanyaan, sedangkan FS unggul dalam penerapan saat memberikan *reasoning*.

Kata Kunci: *Artificial Intelligence; Chatbot; Few-Shot Prompting; Chain-of-Thought Prompting; Customer Service*

ABSTRACT

The rapid advancement of Artificial Intelligence (AI), particularly Large Language Models (LLMs), has significantly enhanced customer service and sales efficiency. This study compares the effectiveness of Few-Shot (FS) Prompting and Chain-of-Thought (CoT) Prompting in developing AI chatbots for automated customer service and sales. Data were collected through interviews and documentation, followed by stages of data cleaning, AI training, and performance evaluation. The evaluation was conducted on five main aspects—accuracy, consistency, robustness, repetitive questions, and reasoning—each tested with four experimental cases. The results show that both methods achieved 100% in accuracy, robustness, repetitive questions, and reasoning. In consistency, FSP achieved 100% while CoT scored 75% due to language variations not fully aligned with the company’s communication standards. FSP proved more effective for repetitive and simple initial greeting scenarios, ensuring high consistency and uniformity in responses. Meanwhile, CoT excelled in scenarios requiring logical reasoning, such as purchase quantity rules and product recommendations based on specific price ranges, providing more adaptive and comprehensive responses. These findings are expected to serve as a reference for companies seeking to optimize AI chatbots for delivering responsive, accurate, consistent, and adaptive customer service.

Keywords: Artificial Intelligence; Chatbot; Few-shot prompting; Chain-of-thought prompting; Customer Service

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	Error! Bookmark not defined.
KATA PENGANTAR	iv
INTISARI.....	vi
ABSTRACT.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	4
1.3. Pertanyaan Penelitian.....	5
1.4. Tujuan Penelitian	5
1.5. Batasan Masalah.....	5
1.6. Manfaat Penelitian	6
1.7. Bagan Keterkaitan.....	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	8
2.1. Studi Sebelumnya	8
2.2. Dasar Teori	12
2.2.1. Artificial Intelligence	12
2.2.2. <i>Customer Service</i> dan Sales Otomatis.....	12
2.2.3. Chatbot	13
2.2.4. <i>Large Language Models</i>	13
2.2.5. Prompting	14
2.2.6. <i>Few-Shot Prompting</i>	15
2.2.7. <i>Chain-of-Thought Prompting</i>	16

BAB III METODOLOGI PENELITIAN	17
3.1. Tahapan Penelitian	17
3.1.1. Identifikasi Masalah	18
3.1.2. Pengumpulan Data	18
3.1.3. <i>Data cleaning</i>	18
3.1.4. Pengisian Knowledge (Model AI)	19
3.1.5. <i>Training AI (Prompting)</i>	20
3.1.6. Evaluasi	22
3.1.7. <i>Quality Control (Testing)</i>	22
3.1.8. Integrasi	24
3.2. Metode Penelitian	25
3.3. Alat yang Digunakan	28
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	31
4.1. Gambaran Umum Objek Penelitian	31
4.2. Hasil Pengumpulan Data	32
4.2.1. Hasil Wawancara	32
4.2.2. Hasil Dokumentasi	35
4.3. <i>Data cleaning</i>	38
4.3.1. EDA (<i>Exploratory Data Analysis</i>)	40
4.4. <i>Training AI</i>	41
4.5. Integrasi	49
4.6. Percobaan AI	50
4.6.1. Case 1 : <i>Prompt</i> Menyambut Customer Pada Saat Awal Percakapan.....	50
4.6.2. Case 2 : <i>Prompt</i> Ketentuan Jumlah Pembelian <i>Product</i>	51
4.6.3. Case 3 : <i>Prompt</i> Untuk Kondisi Customer Ingin Mencari Produk Yang Bisa Dijual Di Harga 35 Ribu.	53
4.6.4. Case 4 : Pemberian rekomendasi product.....	57
4.7. <i>Sustainability AI</i>	61

4.8. Hasil dan Analisis Berdasarkan Matriks performa AI.....	62
4.9. Pembahasan.....	68
4.10. Penggunaan Metode <i>Few-shot prompting</i> dan <i>Chain-of-thought prompting</i>	70
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	64
5.1. Kesimpulan.....	64
5.2. Saran	64
DAFTAR PUSTAKA	66
Lampiran	69

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Bagan Keterkaitan	7
Gambar 2 Tahapan Penelitian	17
Gambar 3 Flowchart Sales dan <i>Customer Service</i>	26
Gambar 4 Alur Bisnis AI Perusahaan XYZ.....	36
Gambar 5 Data Kosong	38
Gambar 6 Format Data Tidak Seragam.....	39
Gambar 7 Filtering Produk Terbaru	39
Gambar 8 Kategori Produk	40
Gambar 9 <i>Prompt</i> Peran dan Tugas Utama	42
Gambar 10 <i>Prompt</i> Gaya Bahasa	43
Gambar 11 <i>Prompt</i> Aturan	44
Gambar 12 <i>Prompt</i> Alur Percakapan 1	45
Gambar 13 <i>Prompt</i> Alur Percakapan 2	46
Gambar 14 <i>Prompt</i> Kondisi Khusus	47
Gambar 15 <i>Prompt</i> Aturan Penggunaan Fungsi	47
Gambar 16 <i>Prompt</i> Aturan Respons	48
Gambar 17 <i>Prompt Mandatory</i>	49
Gambar 18 Percobaan <i>Case 1</i> dengan metode <i>Few-Shot Prompting</i>	50
Gambar 19 Percobaan <i>Case 1</i> dengan metode <i>Chain-of-thought Prompting</i>	51
Gambar 20 Percobaan <i>Case 2</i> dengan metode <i>Few-Shot Prompting</i>	52
Gambar 21 Percobaan <i>Case 2</i> dengan metode <i>Chain-of-thought Prompting</i>	53
Gambar 22 Pertanyaan <i>Case 3</i> dengan metode <i>Few-Shot Prompting</i>	54
Gambar 23 Respon AI <i>Case 3</i> dengan metode <i>Few-Shot Prompting</i>	54
Gambar 24 Pertanyaan <i>Case 3</i> dengan metode <i>Chain-of-thought Prompting</i>	56
Gambar 25 Respon AI <i>Case 3</i> dengan metode <i>Chain-of-thought Prompting</i>	56
Gambar 26 Pertanyaan <i>Case 4</i> dengan metode <i>Few-Shot Prompting</i>	58
Gambar 27 Respon AI <i>Case 4</i> dengan metode <i>Few-Shot Prompting</i>	58
Gambar 28 Pertanyaan <i>Case 4</i> dengan metode <i>Chain-of-thought Prompting</i>	60
Gambar 29 Respon AI <i>Case 4</i> dengan metode <i>Chain-of-thought Prompting</i>	60
Gambar 30 <i>Robustness</i> Menyapa customer (<i>Few-shot prompting</i>).....	65

Gambar 31 <i>Robustness</i> Menyapa customer (<i>Chain-of-thought prompting</i>).....	65
Gambar 32 <i>Robustness</i> Pemesanan di bawah 6 pcs (<i>Few-shot prompting</i>)	66
Gambar 33 <i>Robustness</i> Pemesanan di bawah 6 pcs (<i>Chain-of-thought prompting</i>)	66
Gambar 34 <i>Robustness</i> Rekomendasi Produk (<i>Few-shot prompting</i>).....	66
Gambar 35 <i>Robustness</i> Rekomendasi Produk (<i>Chain-of-thought prompting</i>).....	66

DAFTAR TABEL

Tabel 1 Tabel Perbandingan Studi Sebelumnya	11
Tabel 2 Metriks Penelitian	24
Tabel 3 Kebutuhan Klien	35
Tabel 4 Hasil Metriks Akurasi.....	62
Tabel 5 Hasil Metriks Konsistensi	64
Tabel 6 Hasil Metriks <i>Robustness</i>	64
Tabel 7 Tabel Perbandingan dalam Metriks <i>Robustness</i>	65
Tabel 8 Hasil Metriks Pertanyaan Repetitif	67
Tabel 9 Hasil Metriks Penalaran	67