

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Perkembangan kecerdasan buatan (Artificial Intelligence/AI), khususnya dalam bidang pemrosesan bahasa alami (Natural Language Processing/NLP), telah memberikan dampak signifikan dalam berbagai sektor, termasuk layanan pelanggan, perbankan digital, dan analisis opini publik[3], [4]. Large Language Models (LLMs) seperti GPT-4 dan Gemini 1.5 Flash telah merevolusi cara sistem memahami dan menganalisis teks secara otomatis dengan akurasi yang tinggi[5], [6]. Salah satu tantangan utama dalam NLP adalah memahami dan mengklasifikasikan persepsi pengguna terhadap suatu layanan digital berdasarkan data tidak terstruktur, seperti ulasan pengguna di platform aplikasi[7], [8].

Dalam industri perbankan digital, kualitas layanan dan pengalaman pengguna menjadi faktor kunci dalam mempertahankan kepercayaan pelanggan[9], [10]. Aplikasi BSI Mobile, sebagai salah satu layanan perbankan digital yang banyak digunakan, menerima ribuan ulasan pengguna setiap bulan di Google Play Store[11], [12]. Ulasan tersebut mencerminkan berbagai pengalaman pengguna terkait kemudahan penggunaan, kecepatan layanan, keamanan, serta kepuasan terhadap fitur yang disediakan. Namun, tantangan utama dalam analisis ulasan ini adalah volume data yang besar, subjektivitas opini, serta kompleksitas bahasa yang digunakan oleh pengguna, sehingga analisis manual menjadi tidak efisien dan rawan bias. Oleh karena itu, diperlukan pendekatan berbasis AI dan NLP untuk mengklasifikasikan persepsi pengguna secara otomatis agar dapat memberikan wawasan lebih akurat bagi pengembang aplikasi dalam meningkatkan layanan mereka[13], [14].

Beberapa penelitian sebelumnya telah mengeksplorasi analisis sentimen dan klasifikasi persepsi pengguna menggunakan pendekatan machine learning dan deep learning. Model seperti Support Vector Machine (SVM), Naïve Bayes, dan Recurrent Neural Networks (RNN) telah digunakan dalam analisis opini publik berbasis teks[15], [16]. Namun, model-model tersebut masih memiliki keterbatasan dalam menangani bahasa yang kompleks, variatif, serta dalam menangkap konteks semantik yang lebih mendalam. Selain itu, model deep learning konvensional seperti Long Short-Term Memory (LSTM) dan Convolutional Neural Networks (CNN) membutuhkan jumlah

data pelatihan yang besar, yang sering kali menjadi kendala dalam skenario data terbatas[17], [18].

Oleh karena itu, diperlukan solusi yang lebih fleksibel dan mampu beradaptasi dengan jumlah data yang terbatas. Penelitian ini mengusulkan penerapan fine-tuning LLM Gemini 1.5 Flash untuk mengklasifikasikan persepsi pengguna terhadap aplikasi BSI Mobile dalam lima aspek utama seperti, Sangat Buruk, Buruk, Cukup, Baik, Sangat Baik. Pendekatan fine-tuning memungkinkan model untuk menyesuaikan parameter sesuai dengan dataset spesifik dari ulasan pengguna aplikasi BSI Mobile. Dengan metode ini, diharapkan model dapat memberikan wawasan mendalam bagi pengembang aplikasi dalam meningkatkan stabilitas sistem, performa transaksi, dan pengalaman pengguna secara keseluruhan.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan, perumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana cara melakukan fine-tuning pada model LLM Gemini 1.5 Flash menggunakan dataset ulasan aplikasi BSI Mobile dari Google Play Store?
2. Seberapa baik performa model yang telah di-fine-tune dalam mengklasifikasikan persepsi pelanggan ke dalam lima kategori Sangat Buruk, Buruk, Cukup, Baik, Sangat Baik?

1.3. Batasan Masalah

1. Data yang digunakan hanya berasal dari ulasan pelanggan aplikasi BSI Mobile di Google Play Store.
2. Persepsi yang diklasifikasikan dibatasi pada lima kategori utama: Sangat Buruk, Buruk, Cukup, Baik, Sangat Baik.
3. Model yang digunakan untuk fine-tuning adalah Gemini 1.5 Flash.

1.4. Tujuan Penelitian

1. Melakukan fine-tuning pada model Gemini 1.5 Flash dengan dataset ulasan aplikasi BSI Mobile.
2. Mengembangkan model klasifikasi persepsi berbasis LLM seperti yang sudah dijelaskan di latar belakang.

1.5. Manfaat Penelitian

1. Bagi Industri Perbankan Digital: Memberikan wawasan mengenai persepsi pengguna terhadap aplikasi BSI Mobile, membantu dalam pengambilan keputusan strategis untuk meningkatkan kualitas layanan.
2. Bagi Pengembangan Teknologi NLP: Menguji efektivitas model Gemini 1.5 Flash dalam tugas klasifikasi persepsi berbasis teks.
3. Bagi Akademisi dan Peneliti AI: Memberikan studi kasus yang dapat di jadikan referensi dalam penelitian serupa terkait penerapan LLM.