

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Transformasi digital di sektor kesehatan Indonesia kini memasuki fase krusial dengan digulirkannya aplikasi Satu Sehat Mobile oleh Kementerian Kesehatan. Sebagai single gateway layanan rekam medis dan vaksinasi, tingginya adopsi aplikasi ini memicu lonjakan volume ulasan pengguna di platform Google Play Store. Ulasan-ulasan ini mengandung informasi vital mengenai kepuasan, keluhan teknis, hingga fitur yang bermasalah. Namun, besarnya volume data menjadikan proses identifikasi dan pengelompokan permasalahan secara manual oleh tim pengembang menjadi sangat tidak efisien. Jika kondisi ini dibiarkan tanpa intervensi komputasional, pengembang berisiko lambat dalam menangani bug kritis dan salah menentukan prioritas perbaikan, yang pada akhirnya menurunkan standar kualitas layanan publik nasional.

Tantangan utama dalam mengevaluasi umpan balik pengguna adalah kompleksitas struktur bahasa ulasan yang sering kali menyinggung beberapa masalah sekaligus secara implisit. Saat ini, metode analisis sentimen konvensional maupun algoritma machine learning tradisional umumnya hanya mampu mengklasifikasikan ulasan ke dalam polaritas sentimen global, sehingga gagal mendeteksi aspek spesifik apa yang sebenarnya dikeluhkan. Mengingat struktur kalimat ulasan sering kali bersifat ambigu dan tidak baku, pendekatan konvensional seperti Support Vector Machine tidak lagi memadai untuk menangkap nuansa bahasa yang kompleks (Suryono dkk., 2025). Oleh karena itu, diperlukan intervensi Aspect-Based Sentiment Analysis (ABSA) berbasis *deep learning* yang terbukti lebih adaptif dalam memahami konteks kalimat, sebagaimana ditunjukkan oleh efektivitas model transformer pada analisis ulasan aplikasi di penelitian-penelitian sebelumnya (Pane dkk., 2025; Mustofa dkk., 2025).

Untuk menjawab kebutuhan ekstraksi informasi yang presisi tersebut, arsitektur Bidirectional Encoder Representations from Transformers yang disesuaikan untuk korpus lokal, yakni IndoBERT, hadir sebagai pendekatan komputasi yang sangat relevan. Model bahasa ini bekerja dengan mekanisme

self-attention yang memungkinkannya membaca kalimat secara dua arah (bidirectional) guna menangkap relasi antar kata dan makna semantik secara mendalam. Keunggulan utama IndoBERT terletak pada kapabilitasnya memproses teks informal, slang, hingga terminologi teknis medis yang mendominasi ulasan aplikasi tanpa memerlukan proses transformasi linguistik (stemming) manual yang merusak konteks kalimat. Karakteristik ini menjadikan IndoBERT sebagai metode yang paling representatif untuk diterapkan langsung dalam menggali wawasan spesifik dari data ulasan mentah.

Sebagai langkah konkret untuk menyelesaikan permasalahan identifikasi pada aplikasi Satu Sehat Mobile, penelitian ini mengimplementasikan model ABSA menggunakan teknik fine-tuning pada arsitektur IndoBERT terhadap 10.000 data ulasan. Keandalan model dalam mengklasifikasikan sentimen dan mengekstraksi multi-aspek permasalahan akan divalidasi komparasinya dengan pelabelan manusia (human annotator) dan dievaluasi menggunakan metrik Akurasi, Presisi, Recall, serta F1-Score. Berfokus pada nilai utilitas praktis, model kecerdasan buatan yang telah dilatih ini tidak hanya dieksekusi di *backend* Python, tetapi akan diintegrasikan secara utuh ke dalam sebuah antarmuka sistem berbasis web. Eksekusi ini bertujuan agar dataset ulasan mentah dapat ditransformasikan menjadi instrumen diagnosis visual yang interaktif dan actionable guna mendukung pengambilan keputusan strategis oleh pengembang aplikasi.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang penelitian, rumusan masalah yang diangkat adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana membangun model ABSA menggunakan Fine-Tuned IndoBERT yang mampu mengidentifikasi aspek-aspek spesifik pada ulasan aplikasi Satu Sehat Mobile?
2. Bagaimana performa model Fine-Tuned IndoBERT dalam mengklasifikasikan sentimen pada setiap aspek yang teridentifikasi, serta tingkat validitasnya jika dibandingkan dengan pelabelan manual (Human Annotator)

3. Aspek-aspek apa saja yang dominan bermasalah berdasarkan hasil analisis sentimen berbasis aspek pada aplikasi Satu Sehat Mobile?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Membangun model Aspect-Based Sentiment Analysis (ABSA) menggunakan Fine-Tuned IndoBERT yang mampu mengidentifikasi aspek-aspek spesifik pada ulasan aplikasi Satu Sehat Mobile.
2. Menganalisis performa model Fine-Tuned IndoBERT dalam mengklasifikasikan sentimen pada setiap aspek menggunakan metrik akurasi, *Precision*, *Recall*, dan F1-score.
3. Mengidentifikasi dan memetakan aspek-aspek dominan yang menjadi sumber permasalahan pengguna pada aplikasi Satu Sehat Mobile.

1.4 Batasan Masalah

Agar penelitian ini tetap terfokus dan sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai, maka batasan penelitian yang diterapkan adalah sebagai berikut :

1. Data yang digunakan berupa 10.000 ulasan pengguna aplikasi Satu Sehat Mobile yang diakuisisi menggunakan metode *scraping* dari platform Google Play Store.
2. Aspek yang dianalisis dibatasi pada 9 kategori utama yang relevan dengan aplikasi Satu Sehat Mobile, yaitu: Autentikasi/Login, Sertifikat Vaksin, Performa Sistem, Integrasi Data (NIK/KTP), UI/UX (Tampilan), Layanan Pelanggan (CS), Umum/Keseluruhan Aplikasi, Keamanan & Privasi Data, serta Rekam Medis & Layanan
3. Model yang digunakan adalah IndoBERT dengan proses *fine-tuning*, tanpa melakukan modifikasi arsitektur dasar transformer.
4. Klasifikasi sentimen dibatasi pada tiga kelas, yaitu positif, negatif, dan netral.
5. Bahasa yang dianalisis terbatas pada Bahasa Indonesia (formal dan informal).

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah:

1. Memberikan kontribusi akademis dalam pengembangan metode Aspect-Based Sentiment Analysis berbasis model transformer untuk domain kesehatan berbahasa Indonesia.
2. Menjadi referensi penerapan fine-tuned IndoBERT pada kasus analisis ulasan aplikasi pelayanan publik.
3. Bagi Pengembang Aplikasi: Memberikan informasi spesifik mengenai aspek-aspek yang perlu diperbaiki untuk meningkatkan kualitas aplikasi Satu Sehat Mobile.
4. Bagi Pemerintah/Kemenkes: Menjadi dasar pengambilan keputusan dalam peningkatan layanan kesehatan digital berbasis data.
5. Bagi Peneliti Lain: Menjadi dasar untuk penelitian lebih lanjut dalam bidang natural language processing dan sentiment analysis pada domain kesehatan.

1.6 Sistematika Penulisan

Agar mempermudah pemahaman pada pembahasan penulisan skripsi ini, maka sistematika penulisan diperoleh sebagai berikut:

- BAB I : Dalam pendahuluan akan menemukan latar belakang penelitian, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan, metode penelitian, dan sistematika penelitian.
- BAB II : Tinjauan pustaka mencakup dasar teori penelitian.
- BAB III : Analisis dan Perancangan Sistem mencakup perancangan pada sistem yang mencakup analisis kebutuhan, diagram blok sistem, arsitektur sistem, *flowchart*, struktur menu dan prototype desain aplikasi.
- BAB IV : Implementasi dan Pengujian mencakup pembahasan mengenai realisasi sistem yang meliputi implementasi model AI, *backend*, dan antarmuka web, serta hasil pengujian sistem
- BAB V : Penutup yang berisi kesimpulan dan saran mencakup kesimpulan akhir yang ditarik dari keseluruhan hasil penelitian, analisis, dan pengujian, serta saran-saran yang relevan untuk pengembangan dan perbaikan pada penelitian selanjutnya.