

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan aplikasi kesehatan digital, khususnya aplikasi Elektrokardiogram (EKG), telah memberikan kemudahan bagi masyarakat dalam memantau kondisi kesehatan jantung secara mandiri tanpa harus bergantung sepenuhnya pada fasilitas medis konvensional. Meningkatnya penggunaan aplikasi kesehatan berbasis *smartphone* menjadikan platform seperti Google Play Store sebagai pilihan utama yang menghubungkan pengembang dengan jutaan pengguna. Ulasan yang diberikan pengguna pada platform tersebut merupakan sumber informasi berharga yang menggambarkan pengalaman nyata, tingkat kepuasan, serta permasalahan yang dihadapi dalam penggunaan aplikasi. Oleh karena itu, pemahaman mendalam terhadap ulasan pengguna menjadi penting bagi pengembang aplikasi maupun pemangku kepentingan di bidang kesehatan digital sebagai bahan evaluasi dan perbaikan layanan.

Namun, ulasan pengguna bersifat tidak terstruktur dan terus bertambah dalam jumlah besar seiring meningkatnya pengguna aktif, sehingga analisis secara manual menjadi tidak praktis dan rawan bias. Kondisi ini mendorong kebutuhan akan pendekatan berbasis data yang mampu mengekstraksi informasi secara otomatis dan sistematis. Analisis sentimen adalah salah satu metode dalam Natural Language Processing (NLP) yang digunakan untuk mengelompokkan opini pengguna ke dalam kategori positif, negatif, atau netral. Sementara itu, topic modeling dimanfaatkan untuk mengungkap topik-topik utama yang tersembunyi dalam kumpulan ulasan. Dengan mengombinasikan kedua pendekatan tersebut, dapat diperoleh gambaran yang lebih menyeluruh mengenai persepsi pengguna terhadap suatu aplikasi. Dalam konteks teks berbahasa Indonesia, tantangan utama yang dihadapi adalah keberagaman struktur bahasa, penggunaan bahasa informal, serta campuran kosakata daerah yang tidak selalu dapat ditangani secara optimal oleh model bahasa umum. Model berbasis *transformer*, khususnya IndoBERT yang dikembangkan secara spesifik untuk bahasa Indonesia, telah terbukti unggul dalam memahami konteks semantik teks dibandingkan pendekatan konvensional seperti *Naive Bayes* maupun *Support Vector Machine*. Di sisi lain, metode topik modeling konvensional seperti *Latent Dirichlet*

Allocation (LDA) kerap menghasilkan topik yang kurang koheren dan sulit diinterpretasikan. BERTopik, sebagai metode topik modeling berbasis representasi *embedding*, terbukti mampu menghasilkan topik yang lebih logis, relevan, dan mudah dipahami dibandingkan metode konvensional tersebut. Sejumlah penelitian sebelumnya telah menerapkan analisis sentimen maupun topik modeling secara terpisah pada ulasan aplikasi di berbagai domain. Meskipun demikian, integrasi antara IndoBERT untuk analisis sentimen dan BERTopik untuk topik modeling dalam satu kerangka analisis yang terpadu, khususnya pada domain aplikasi kesehatan berbahasa Indonesia, masih sangat jarang dilakukan. Lebih lanjut, hasil analisis tersebut umumnya hanya disajikan dalam bentuk laporan statis tanpa didukung oleh sistem visualisasi interaktif yang memudahkan interpretasi dan pemantauan secara berkelanjutan. Akibatnya, potensi informasi yang dapat dimanfaatkan dari ulasan pengguna belum dioptimalkan secara maksimal.

Berdasarkan kesenjangan tersebut, penelitian ini mengusulkan pengembangan sistem informasi monitoring berbasis analisis data dengan IndoBERT untuk analisis sentimen dan BERTopik untuk topic modeling pada ulasan aplikasi EKG di Google Play Store. Sistem yang dibangun bukan merupakan aplikasi produksi berbasis web secara penuh, melainkan berfungsi sebagai media pendukung analisis dan penyajian informasi hasil pengolahan data secara terstruktur dan interaktif. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan yang berguna bagi pengembang aplikasi EKG dalam memahami kebutuhan dan permasalahan pengguna, sekaligus menjadi referensi metodologis bagi penelitian sejenis di bidang analisis teks berbahasa Indonesia.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana hasil analisis sentimen ulasan pengguna aplikasi EKG di Play Store menggunakan model IndoBERT?
2. Topik apa saja yang dominan muncul dalam ulasan pengguna aplikasi EKG berdasarkan metode BERTopik?
3. Bagaimana hasil analisis sentimen dan topik modeling dapat disajikan dalam bentuk sistem informasi monitoring yang informatif?

1.3 Batasan Masalah

1. Data penelitian ini berasal dari ulasan pengguna aplikasi EKG yang dikumpulkan melalui Google Play Store.
2. Bahasa ulasan dibatasi pada bahasa Indonesia.
3. Analisis sentimen menggunakan model IndoBERT.
4. Topic modeling menggunakan metode BERTopik.
5. Sistem informasi monitoring bersifat analitis dan digunakan sebagai media visualisasi hasil analisis, bukan sebagai website atau aplikasi layanan kesehatan.

1.4 Tujuan Penelitian

1. Menganalisis sentimen ulasan pengguna aplikasi EKG menggunakan IndoBERT.
2. Mengidentifikasi topik utama dalam ulasan pengguna menggunakan BERTopik.
3. Menyajikan hasil analisis sentimen dan topik modeling dalam bentuk sistem informasi monitoring berbasis analisis data.

1.5 Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoretis: Memberikan sumbangan terhadap pengembangan pemanfaatan NLP berbasis transformer dalam menganalisis ulasan aplikasi kesehatan berbahasa Indonesia.
2. Manfaat Praktis: Memberikan wawasan bagi pengembang aplikasi EKG terkait persepsi dan kebutuhan pengguna berdasarkan hasil analisis data.
3. Manfaat Akademik: Dapat dijadikan rujukan bagi penelitian berikutnya dalam bidang sistem informasi dan analisis teks.