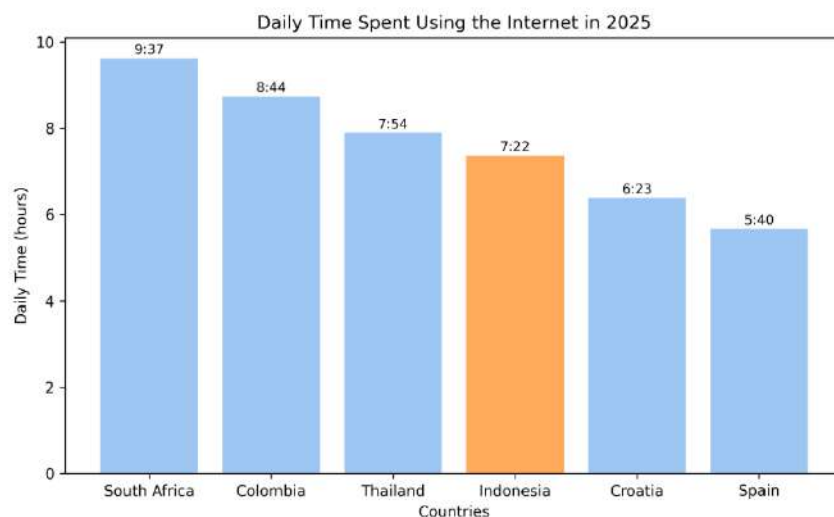


BAB I PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Dengan perkembangan teknologi yang masif di masa sekarang, terdapat adanya peningkatan kebutuhan layanan kesehatan yang menciptakan sebuah tantangan baru untuk perawatan kesehatan. Peningkatan akan kebutuhan layanan kesehatan pada konsumen tersebut menjadi salah satu alasan yang membuat industri kesehatan ingin meningkatkan layanan mereka untuk memenuhi permintaan tersebut. Salah satu solusi yang sudah diterapkan oleh perawatan kesehatan adalah dengan pemanfaatan teknologi modern seperti pengembangan aplikasi kesehatan yang membuat layanan menjadi lebih efektif dan juga efisien.

Perkembangan aplikasi kesehatan sudah sangat masif dan sudah banyak masyarakat yang menggunakan aplikasi tersebut untuk mendapatkan layanan kesehatan yang sesuai dengan masyarakat inginkan. Salah satu negara yang sudah melakukan hal tersebut adalah Indonesia. Berdasarkan Gambar I-1 mengenai grafik rata rata pengguna internet perhari, Indonesia memiliki pengguna internet aktif sebesar 75% dengan pengguna rata rata internet perhari selama 7 jam 22 menit (Simon Kemp, 2025) dan merupakan salah satu negara dengan pengguna internet terbesar di dunia (Handayani dkk., 2021).



Gambar I-1. Grafik rata rata pengguna internet perhari (Simon Kemp, 2025)

Dalam penerapan teknologi, Indonesia sudah mengaplikasikan aplikasi kesehatan yang sudah menjadi pilihan masyarakat Indonesia dalam menangani masalah kesehatan. Menurut data BPJS pada tahun 2017, Penggunaan aplikasi kesehatan berbasis mobile sudah mencapai sekitar 32% dari populasi penduduk Indonesia atau sekitar 92 juta penduduk Indonesia (Handayani dkk., 2021). Semakin banyak pengguna aplikasi kesehatan di Indonesia membuat masyarakat dapat dengan mudah mengakses informasi kesehatan melalui aplikasi tersebut. Aplikasi kesehatan memberikan solusi bagi masyarakat dalam melakukan konsultasi maupun mendapatkan tindakan layanan kesehatan karena masyarakat yang memiliki keterbatasan waktu bisa mendapatkan hal tersebut tanpa harus berkunjung langsung ke rumah sakit.

Aplikasi kesehatan juga dapat membantu mengatasi keterbatasan akses terhadap rumah sakit di daerah yang terpencil. Persebaran informasi yang cepat memudahkan masyarakat dalam mendapatkan layanan kesehatan yang sesuai dengan kebutuhan mereka seperti pencegahan, pengobatan, maupun pemantauan kondisi kesehatan. Aplikasi kesehatan memiliki peran penting dalam mendukung kesehatan ibu hamil yang sangat membutuhkan pemantauan kesehatan secara rutin dan akses cepat ke informasi yang akurat. Aplikasi kesehatan menawarkan solusi untuk membantu mengatasi berbagai tantangan yang dihadapi oleh ibu hamil, baik selama masa kehamilan maupun pasca melahirkan.

Beberapa aplikasi kesehatan yang populer di Indonesia, seperti Alodokter, Halodoc, dan Mobile JKN, telah dimanfaatkan oleh jutaan masyarakat, termasuk ibu hamil, untuk mempermudah proses konsultasi, pemantauan kesehatan, serta akses terhadap layanan medis seperti pembelian obat atau pemeriksaan laboratorium (Handayani dkk., 2021). Halodoc sudah menjadi pilihan aplikasi kesehatan oleh ibu hamil dengan persentase sebesar 36% dan merupakan paling tinggi diantara aplikasi kesehatan lainnya (Vika Azkiya Dihni, 2021). Selain itu, terdapat beberapa aplikasi kesehatan yang dikhususkan bagi ibu hamil, seperti Asianparent, Hallobumil, Teman Bumil, dan HiMommy yang dikhususkan untuk memberikan informasi dan dukungan yang sesuai dengan kebutuhan mereka.

Namun, terlepas dari potensi dan manfaat yang jelas, tingkat adopsi aplikasi kesehatan di Indonesia belum optimal. Data menunjukkan bahwa masih terdapat sebagian masyarakat yang belum memanfaatkannya (Vika Azkiya Dihni, 2021), menandakan adanya kesenjangan antara solusi yang ditawarkan dan penerimaan oleh pengguna. Kesenjangan ini sejalan dengan berbagai studi yang mengidentifikasi kendala adopsi teknologi secara umum, seperti minimnya pemahaman terhadap manfaat, keterbatasan akses perangkat dan infrastruktur digital, literasi digital yang rendah, serta kurangnya solusi yang sesuai kebutuhan lokal (Aljohani & Chandran, 2021). Meskipun demikian, di luar faktor-faktor umum tersebut, kegagalan adopsi pada konteks spesifik aplikasi ibu hamil juga diduga kuat dipengaruhi oleh faktor-faktor krusial lain yang belum dipahami sepenuhnya dari perspektif pengguna.

Keputusan seorang ibu hamil untuk mengadopsi aplikasi kesehatan dapat dipahami melalui tiga faktor utama yang saling terkait, yaitu keamanan (*security*), pengaruh sosial (*social*), dan persepsi manfaat kesehatan (*health*). Pemilihan kerangka ini didasarkan pada pentingnya setiap elemen. Pada faktor keamanan menjadi fondasi kepercayaan karena masalah privasi dan keamanan merupakan faktor penentu penting yang mempengaruhi penggunaan aplikasi (Faqih & Jaradat, 2015). Kemudian pengaruh sosial berperan sebagai validator dalam budaya di Indonesia karena dapat memiliki tingkat pengaruh tertentu pada niat perilaku untuk menggunakan aplikasi (Faqih & Jaradat, 2015). Sementara persepsi manfaat kesehatan merupakan pendorong fundamental karena masih sedikit sekali perhatian pada faktor-faktor yang berhubungan dengan kesehatan (Aljohani & Chandran, 2021). Namun, meskipun peran ketiga faktor ini secara konseptual jelas, pemahaman mendalam mengenai sentimen pengguna secara spesifik masih sangat terbatas. Kesenjangan pemahaman inilah yang menjadi masalah utama yang menghambat upaya peningkatan adopsi. Untuk menjembatannya diperlukan sebuah pendekatan yang mampu menggali langsung ‘suara pengguna’ melalui analisis sentimen terhadap ulasan yang mereka berikan di platform seperti Google Play Store.

Analisis sentimen pada dasarnya merupakan metode pengklasifikasian yang bertujuan untuk memprediksi polaritas dari teks, seperti apakah teks tersebut mencerminkan sentimen positif atau negatif (Stine, 2018). Proses analisis sentimen memungkinkan untuk menggali opini, pandangan, dan emosi masyarakat yang terdapat pada ulasan pengguna, komentar di media sosial, dan diskusi *online*. Dengan analisis ini, pola-pola penerimaan masyarakat terhadap aplikasi kesehatan ibu hamil dapat diidentifikasi serta dapat memberikan wawasan yang berguna untuk pengembangan dan peningkatan layanan aplikasi kesehatan tersebut. Pengembang dapat memperoleh beragam respons pengguna yang berbentuk positif, negatif, maupun netral melalui pengumpulan data dari ulasan pengguna di Google Play Store berdasarkan faktor *security*, *social*, dan *health*. Dengan bantuan teknologi seperti *machine learning* dalam analisis sentimen, data yang terkumpul dapat diolah untuk menghasilkan wawasan yang lebih mendalam, seperti tren sentimen yang berkembang, fitur-fitur yang paling banyak dibahas, serta fitur-fitur yang berpotensi memerlukan perbaikan.

Dalam melakukan analisis sentimen, terdapat banyak *topic modelling* yang dapat dipakai, salah satu nya adalah *Latent Dirichlet Allocation* (LDA). *Latent Dirichlet Allocation* (LDA) adalah metode *topic modelling* yang telah digunakan secara luas dan memiliki keunggulan daripada analisis semantik laten (LSA) dan analisis semantik laten probabilistik (PLSA) (Andono dkk., 2022). LDA dapat membantu mencari topik utama yang sering dibahas dari hasil ulasan pengguna pada Google Play Store yang dapat membantu dalam melakukan analisis sentimen pada aplikasi kesehatan ibu hamil. LDA dapat mengidentifikasi kata-kata maupun kalimat yang sering muncul pada ulasan pengguna sehingga dapat menentukan topik pembahasan utama pada aplikasi kesehatan tersebut.

Melalui penggunaan LDA, evaluasi sentimen di balik setiap topik dapat diekstrak untuk mengetahui review pengguna pada setiap aspek (Viny Gilang Ramadhan & Yuliant Sibaroni, 2021). Dengan memanfaatkan LDA dalam analisis sentimen, penyedia layanan kesehatan dapat memiliki pemahaman yang lebih kompleks tentang tema-tema yang mendasari dalam setiap aspek pada aplikasi sehingga pengembangan aplikasi dapat lebih efektif dalam memenuhi kebutuhan khusus ibu

hamil (Ma & Qirui, 2023). Dalam proses analisis sentimen, algoritma *Support Vector Machine* (SVM) dapat digunakan untuk mengolah data secara efisien dan akurat. *Support Vector Machine* (SVM) adalah algoritma *supervised machine learning* untuk mendeteksi pencilaan untuk memecahkan permasalahan klasifikasi dan berdasarkan teori statistika (Maepa dkk., 2021).

Support Vector Machine (SVM) merupakan algoritma yang cocok digunakan dalam analisis sentimen untuk menangani data berlabel yang termasuk dalam klasifikasi sentimen positif, negatif, dan netral. *Support Vector Machine* (SVM) bekerja dengan mencari *hyperplane* optimal yang memisahkan dua kelas data secara maksimal, di mana *hyperplane* ini berada di tengah-tengah dua *hyperplane* paralel yang masing-masing berada di dekat elemen dari dua kelas yang berbeda (Valero-Carreras dkk., 2023). Penggunaan SVM dalam analisis sentimen memungkinkan pengembang untuk mengeksplorasi tren sentimen yang berkembang, mengidentifikasi fitur-fitur yang paling banyak dibahas oleh pengguna, serta mengungkap fitur-fitur yang berpotensi memerlukan perbaikan lebih lanjut.

I.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka permasalahan dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Apa saja tantangan utama dalam implementasi dan penggunaan aplikasi kesehatan untuk ibu hamil di Indonesia, yang mencakup analisis mendalam terhadap persepsi dan sentimen pada faktor kesehatan, keamanan/privasi, dan sosial/budaya/lingkungan?
2. Bagaimana efektivitas penerapan kombinasi metode *Latent Dirichlet Allocation* (LDA) dan *Support Vector Machine* (SVM) dalam mengidentifikasi faktor serta aspek dari ulasan pengguna serta menganalisis polaritas sentimen secara terperinci pada setiap faktor?

I.3 Tujuan Tugas Akhir

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan, berikut adalah tujuan dari penelitian ini:

1. Mengidentifikasi dan menganalisis secara mendalam tantangan-tantangan utama yang dihadapi dalam implementasi dan adopsi aplikasi kesehatan untuk ibu hamil di Indonesia pada faktor kesehatan, faktor keamanan/privasi, serta faktor sosial/budaya/lingkungan.
2. Mengukur dan mengevaluasi efektivitas dari penerapan model gabungan *Latent Dirichlet Allocation* (LDA) dan *Support Vector Machine* (SVM) pada setiap faktor.

I.4 Manfaat Tugas Akhir

1. Bagi Pengembang Aplikasi Kesehatan: Menyediakan informasi yang dapat digunakan untuk meningkatkan fitur dan layanan aplikasi sesuai kebutuhan pengguna, khususnya ibu hamil.
2. Bagi Industri Kesehatan: Memberikan wawasan mengenai persepsi pengguna yang dapat dijadikan acuan untuk pengembangan teknologi kesehatan yang lebih baik.
3. Bagi Peneliti: Memberikan referensi bagi penelitian lebih lanjut dalam bidang analisis sentimen adopsi teknologi kesehatan menggunakan *machine learning* dan LDA.

I.5 Ruang Lingkup, Batasan, dan Asumsi

1. Ruang Lingkup: Penelitian ini berfokus pada adopsi aplikasi kesehatan bagi ibu hamil di Indonesia dengan menganalisis ulasan pengguna di platform Google Play Store.
2. Batasan: Penelitian hanya mencakup aplikasi kesehatan yang ada di Indonesia dan hanya meninjau sentimen dari pengguna yang memberikan ulasan di Google Play Store.
3. Asumsi: Semua pengguna yang memberikan ulasan di Google Play Store memiliki pengalaman langsung menggunakan aplikasi kesehatan tersebut.

I.6 Sistematika Laporan

1. **Bab I – Pendahuluan:** Membahas latar belakang, perumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, ruang lingkup, batasan, dan asumsi penelitian.

2. **Bab II – Tinjauan Pustaka:** Menguraikan teori-teori terkait analisis sentimen, *machine learning*, adopsi teknologi kesehatan, pemodelan LDA serta alasan pemilihan metode.
3. **Bab III – Metode Penyelesaian Masalah:** Menjelaskan metode penelitian, teknik pengumpulan data, dan metode analisis data yang digunakan dalam penelitian ini.
4. **Bab IV – Penyelesaian Masalah:** Menyajikan perancangan analisis data seperti pengumpulan data, *preprocessing data*, *topic modelling* dengan *Latent Dirichlet Allocation* (LDA), *sentiment labelling*, pemodelan dengan metode klasifikasi menggunakan *Support Vector Machine* (SVM) yang disertai dengan interpretasi hasil penelitian.
5. **Bab V – Validasi, Analisis Hasil, dan Implikasi:** Menyajikan hasil penelitian, validasi model, dan evaluasi penelitian yang telah dilakukan.
6. **Bab VI – Kesimpulan dan Saran:** Merangkum hasil penelitian, menyampaikan kesimpulan utama, serta memberikan rekomendasi untuk penelitian dan pengembangan lebih lanjut.