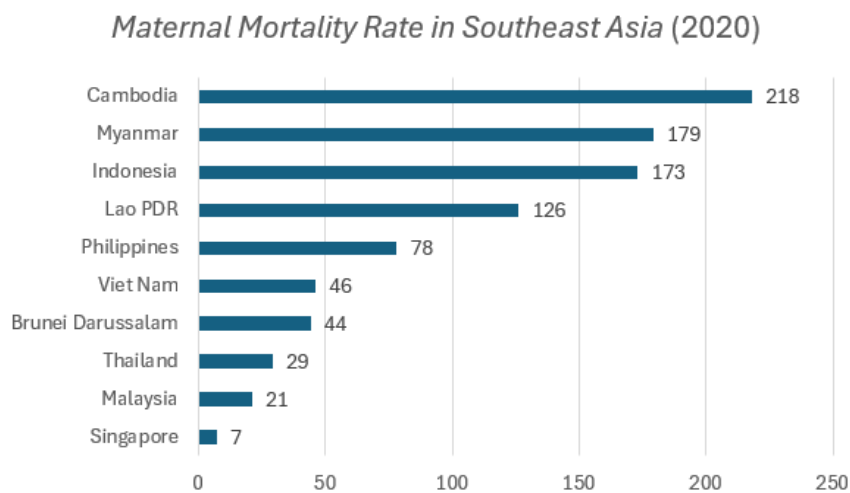


BAB I PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Perkembangan digital saat ini telah membawa perubahan signifikan di berbagai sektor, termasuk sektor kesehatan. Salah satu inovasi yang berkembang pesat adalah aplikasi kesehatan khusus untuk ibu hamil, yang dirancang untuk memberikan dukungan dan informasi penting guna membantu ibu hamil menjaga kesehatan diri dan janinnya (Wiweko dkk., 2018). Perkembangan ini juga mendukung tercapainya Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (SDGs) ketiga tentang kesehatan dan kesejahteraan (United Nations, t.t.). Inovasi ini menjadi solusi penting bagi Indonesia, di mana Angka Kematian Ibu (AKI) masih tergolong tinggi. Pemanfaatan aplikasi kesehatan ibu hamil diharapkan mampu membantu menurunkan risiko komplikasi serta meningkatkan kualitas kesehatan ibu dan bayi (Souza dkk., 2021).



Gambar I-1. Angka Kematian Ibu Hamil di Asia Tenggara pada tahun 2020
(World Bank Group, 2020)

Angka kematian ibu atau *maternal mortality rate* merupakan salah satu indikator utama yang menggambarkan kualitas pelayanan kesehatan pada suatu negara (Mgawadere dkk., 2017). Berdasarkan Gambar I-1, dapat dilihat bahwa AKI di Indonesia masih menjadi perhatian serius dengan angka mencapai 173 kematian per 100.000 kelahiran hidup, menempatkan Indonesia sebagai negara dengan AKI

tertinggi ketiga di Asia Tenggara. Kondisi ini menegaskan adanya tantangan serius dalam menyediakan layanan kesehatan ibu hamil yang berkualitas dan memenuhi kebutuhan ibu hamil. Sebelum hadirnya aplikasi kesehatan, ibu hamil di Indonesia cenderung bergantung pada konsultasi langsung dengan tenaga medis sebagai sumber utama informasi terkait kesehatan dan kehamilan (Kusyanti dkk., 2022). Akan tetapi, cara ini sering kali menghadapi berbagai hambatan, seperti akses layanan kesehatan yang terbatas di daerah terpencil, keterbatasan sumber daya tenaga medis untuk melakukan edukasi secara menyeluruh, serta informasi yang belum tentu selalu diperbarui dan mudah diakses kapan saja oleh ibu hamil.

Di tengah tantangan tersebut, hadirnya aplikasi kesehatan memberikan peluang solusi untuk mengatasi keterbatasan tersebut. Aplikasi seperti theAsianparent, Hallobumil, Pregnancy+, Flo Period & Pregnancy Tracker, TemanBumil, Diary Bunda dan aplikasi serupa lainnya di Google Play Store kini menjadi alternatif bagi ibu hamil untuk mendapatkan informasi dan memantau kondisi kehamilan mereka. Namun, adopsi aplikasi ini masih menghadapi beberapa kendala. Meskipun internet memberikan akses luas terhadap informasi kesehatan, terkadang ibu hamil menghadapi masalah keandalan teknis dan informasi yang diperoleh. Banyak ibu hamil yang mencari informasi secara mandiri di internet tanpa memastikan kredibilitasnya. Hal ini dapat menimbulkan risiko penyebaran informasi yang tidak akurat, sehingga memaksa mereka untuk tetap memvalidasi informasi tersebut melalui konsultasi langsung dengan tenaga medis (Hamzehei dkk., 2018). Aljohani & Chandran (2021) mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi adopsi aplikasi kesehatan, yaitu faktor teknis, individu, sosial/budaya/lingkungan, keamanan/privasi, dan kesehatan.

Penelitian ini berfokus pada eksplorasi ulasan pengguna mengenai aplikasi kesehatan yang tersedia di Google Play Store. Sentimen dan topik yang dibicarakan pengguna, terutama ibu hamil, menjadi faktor penting untuk mengetahui pandangan mereka terhadap aplikasi tersebut, terutama pada faktor *technical* dan *individual* karena kedua faktor tersebut memiliki hubungan yang saling melengkapi dan menjadi dasar untuk mengevaluasi kepuasan pengguna terhadap suatu aplikasi. Faktor *technical* menunjukkan bagaimana aplikasi tersebut dibuat dan berfungsi, sedangkan faktor *individual* menunjukkan bagaimana pengguna menggunakan dan

menanggapi aplikasi tersebut. Untuk lebih memahami kedua faktor ini secara mendalam, analisis sentimen digunakan karena mampu mengungkap opini dan perasaan yang terkandung dalam ulasan pengguna. Analisis ini penting karena bisa menunjukkan pendapat dan perasaan pengguna yang sering kali tidak terlihat hanya dari data kuantitatif, seperti rating atau jumlah unduhan. Dengan cara ini, analisis sentimen diharapkan dapat memberikan masukan yang lebih jelas dan spesifik kepada pengembang aplikasi untuk meningkatkan kualitas aplikasi, baik dari segi teknis maupun kenyamanan pengguna.

Penelitian yang dilakukan oleh Dai dkk. (2024) menggunakan *latent dirichlet allocation* (LDA) untuk mengidentifikasi topik-topik tersembunyi dari ulasan pengguna dalam evaluasi layanan medis dan menemukan bahwa jumlah sembilan topik menghasilkan nilai koherensi tertinggi sebesar 0,525, yang menunjukkan kualitas pemodelan yang baik. Jazuli dkk. (2025) menunjukkan keefektifan IndoBERT sebagai model klasifikasi sentimen dengan hasil evaluasi yang tinggi. Berbeda dengan pendekatan tersebut, penelitian ini menggunakan IndoBERT sebagai alat pelabelan otomatis, sedangkan klasifikasi dilakukan dengan *random forest*. Mutmainah dkk. (2025) membuktikan bahwa *random forest* efektif untuk klasifikasi sentimen, dengan akurasi sebesar 91%. Berdasarkan penelitian tersebut, penelitian ini menggabungkan tiga metode, yaitu LDA, IndoBERT, dan *random forest* yang belum banyak digunakan secara bersamaan dalam analisis aplikasi kesehatan ibu.

Penelitian ini menggunakan algoritma *random forest* untuk mengklasifikasikan sentimen menjadi positif dan negatif. *random forest* merupakan algoritma yang termasuk dalam tipe *ensemble learning* yang menggabungkan hasil dari banyak pohon keputusan yang dapat meningkatkan akurasi dan mengurangi risiko *overfitting* (Fu dkk., 2023). Oleh karena itu, *random forest* menjadi salah satu algoritma yang efisien dalam memproses data teks, sehingga ideal untuk menganalisis data teks, seperti ulasan pengguna. Selain itu, LDA yang merupakan salah satu metode *unsupervised learning* untuk pemodelan topik, bertujuan untuk mengidentifikasi dan mengelompokkan topik-topik utama dari kumpulan data teks, seperti ulasan pengguna aplikasi kesehatan ibu hamil.

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan rekomendasi yang berguna bagi pengembang aplikasi kesehatan untuk mengembangkan solusi yang sesuai dengan kebutuhan kesehatan masyarakat di Indonesia melalui aplikasi kesehatan. Dengan meningkatnya pemanfaatan aplikasi kesehatan untuk ibu hamil, diharapkan kualitas pelayanan kesehatan selama masa kehamilan dapat meningkat, sehingga berdampak positif terhadap kesehatan ibu dan janin, dan memperluas jangkauan layanan kesehatan di seluruh Indonesia.

I.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang mendasari penelitian ini, yaitu:

1. Apa saja topik-topik utama pada ulasan pengguna aplikasi kesehatan yang dihasilkan melalui pemodelan topik menggunakan LDA?
2. Aspek-aspek apa saja pada faktor *technical* dan *individual* yang paling dominan pada ulasan pengguna?
3. Bagaimana sentimen pengguna terhadap aspek-aspek pada ulasan, terutama aspek pada faktor *technical* dan *individual* dalam adopsi aplikasi kesehatan?
4. Bagaimana performa model *random forest* dalam melakukan klasifikasi sentimen?

I.3 Tujuan Tugas Akhir

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Mengidentifikasi topik-topik utama dalam ulasan pengguna aplikasi kesehatan ibu hamil menggunakan LDA untuk memahami topik yang dibahas oleh pengguna.
2. Mengetahui aspek-aspek yang paling sering dibahas dan paling memengaruhi pengguna untuk mengadopsi aplikasi.
3. Mengetahui sentimen pada masing-masing aspek untuk mengetahui persepsi pengguna terhadap aspek-aspek dari faktor *technical* dan *individual*.
4. Mengevaluasi performa algoritma *random forest* dalam melakukan klasifikasi sentimen.

I.4 Manfaat Tugas Akhir

Manfaat yang diperoleh dari penelitian ini, yaitu:

1. Bagi pengembang aplikasi kesehatan, membantu untuk memahami kebutuhan aplikasi bagi ibu hamil. sehingga dapat meningkatkan kualitas dan konten pada aplikasi.
2. Bagi peneliti, untuk menambah wawasan peneliti mengenai pemodelan topik dan analisis sentimen.
3. Bagi Telkom University, diharapkan penelitian ini dapat menjadi bagian dari kontribusi, khususnya dalam bidang teknologi dan kesehatan, serta menjadi referensi untuk peneliti selanjutnya.

I.5 Batasan dan Asumsi Tugas Akhir

Penelitian ini memiliki batasan sebagai berikut:

1. Penelitian ini hanya dilakukan pada beberapa aplikasi, yaitu theAsianparent, Hallobumil, Pregnancy+, Flo Period & Pregnancy Tracker, TemanBumil, Diary Bunda, dan Pregnancy and Due Date Tracker.
2. Data ulasan yang akan diambil adalah ulasan dari aplikasi Google Play Store.
3. Data ulasan yang akan diambil adalah ulasan adalah ulasan yang berbahasa Indonesia.
4. Data yang diambil hanya data ulasan yang berasal dari negara Indonesia.
5. Rentang tahun untuk ulasan yang akan diambil adalah dari tahun 2020 sampai dengan awal tahun 2025.

Adapun asumsi yang mendasari penelitian ini, yaitu:

1. Diasumsikan bahwa data ulasan yang diperoleh dari pengguna aplikasi dapat mencerminkan pengalaman pengguna selama menggunakan aplikasi kesehatan ibu hamil.
2. Diasumsikan bahwa ulasan pengguna yang dianalisis mencerminkan beragam perspektif dari pengguna dengan latar belakang yang berbeda-beda.

I.6 Sistematika Laporan

Sistematika penulisan pada penulisan ini adalah sebagai berikut:

Bab I Pendahuluan

Pada bab ini berisi latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, batasan penelitian, manfaat penelitian, serta sistematika penulisan laporan. Bab ini menguraikan mengenai alasan pemilihan topik dan arah dari penelitian yang akan dilakukan.

Bab II Tinjauan Pustaka

Pada bab ini berisi dasar-dasar teori yang digunakan sebagai pedoman dan acuan dalam pemecahan masalah dalam penelitian ini. Bab ini juga memuat penjelasan mengenai alasan pemilihan metode dan terdapat juga penelitian terdahulu yang relevan dengan topik penelitian yang dilakukan.

Bab III Metodologi Penelitian

Pada bab ini berisi kerangka berpikir, sistematika penyelesaian masalah, yang mencakup tahap identifikasi, pengumpulan dan pengolahan data, evaluasi, dan penutup. Serta terdapat rencana jadwal kegiatan untuk melakukan penelitian pada bab ini.

Bab IV Analisis dan Perancangan

Pada bab ini berisi perancangan untuk penelitian yang mencakup pengumpulan data, *preprocessing data*, pemodelan topik dengan *latent dirichlet allocation* (LDA), pelabelan sentimen, klasifikasi dengan *random forest*.

Bab V Hasil dan Pembahasan

Pada bab ini berisi hasil penelitian, serta evaluasi dan validasi model yang dilakukan dengan menggunakan *topic coherence* dan *confusion matrix*. Bab ini juga menampilkan visualisasi dari hasil penelitian, seperti *pie chart*, *bar chart*, dan *wordcloud*.

Bab VI Kesimpulan dan Saran

Pada bab ini berisi kesimpulan dari Seluruh rangkaian penelitian yang dilakukan dan saran yang dapat dilakukan untuk penelitian selanjutnya.