

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Teknologi-teknologi baru dan inovasi berkembang dengan begitu pesat dan menyebar secara luas ke berbagai penjuru dunia pada era Revolusi Industri 4.0 (Schwab, 2019). Revolusi Industri ini belum pernah dialami umat manusia dalam hal skala dan kompleksitasnya pada masa sebelumnya. Perkembangan teknologi dan digitalisasi terjadi tidak terlepas dari perkembangan kemampuan komputer yang semakin hebat karena terhubung ke sebuah jaringan besar bernama internet (Kemendikbud, 2022). Istilah yang terkenal untuk menandai revolusi ini adalah internet untuk segala (*internet of things* [IoT]). IoT merupakan teknologi yang menghubungkan objek fisik ke internet sehingga dapat berbagi informasi dan berinteraksi otomatis tanpa campur tangan manusia (Joshua, A. A., 2020).

Revolusi Industri telah mengubah cara berpikir, bekerja, komunikasi, dan berhubungan yang lain. Ponsel hanya dapat digunakan untuk melakukan panggilan dan menjawab panggilan saja dahulu, tetapi kini penggunaannya tidak hanya terbatas pada aktivitas itu saja. Ponsel pintar atau *smartphone* juga dapat digunakan untuk mengakses layanan-layanan baru lainnya sekarang yang belum pernah dilakukan sebelumnya. Layanan-layanan secara virtual ini membuat hidup menjadi lebih mudah dan sangat efisien. Pengguna dapat memesan ojek online, membeli sembako, mendengarkan musik, menonton film, membeli tiket kereta serta pesawat, dan yang lainnya dari jarak jauh hanya dengan menggunakan *smartphone*, internet, dan aplikasi.

Pergeseran paradigma terjadi pada dunia kesehatan. Perkembangan terdapat pada layanan kesehatan secara digital. Calon pasien melakukan konsultasi kepada dokter dengan cara mendatangi secara langsung tempat dokter praktik dahulu, namun, sekarang dapat dilakukan konsultasi medis dari sembarang tempat dan setiap waktu hanya dengan menggunakan sebuah aplikasi di *smartphone*. Perusahaan rintisan atau *start-up* memanfaatkan perkembangan teknologi digital di sektor *telemedicine*, antara lain Halodoc, Alodokter, KlikDokter, GoodDokter, dan lainnya. Hasil survei Katadata Insight Center (2022) menyatakan bahwa layanan *telemedicine* yang paling banyak digunakan di Indonesia adalah Halodoc dengan persentase sebesar 46,5%.

Halodoc adalah *start-up telemedicine* yang masuk dalam daftar 100 perusahaan layanan kesehatan digital top dunia yang dirilis oleh *The Healthcare Technology Report*. *Start-up telemedicine* yang didirikan oleh Jonathan Sudharta ini menempati posisi ke-60 pada Maret 2016, sekaligus sebagai satu-satunya perusahaan Indonesia yang masuk dalam daftar tersebut. Halodoc menyediakan jasa konsultasi medis 24 jam melalui *chat* maupun *video call*. Halodoc dapat digunakan untuk menebus resep secara *online*, membuat janji temu dengan rumah sakit, membuat janji *medical check up*, terapi kesehatan mental, menyediakan berbagai artikel informatif, dan berbagai layanan lainnya (Halodoc, 2023).

Google Play adalah layanan distribusi digital yang dikembangkan oleh Google dan berfungsi sebagai toko resmi aplikasi, game, film, acara TV, buku, dan konten lainnya (Google, 2023). Google Play menyediakan fitur ulasan sebagai tempat pengguna yang telah menginstal dan menggunakan aplikasi dapat menulis ulasan di kolom yang telah disediakan. Ulasan adalah cara yang efektif untuk

membantu orang lain menentukan sebuah pilihan berdasarkan cerita pengalaman pengguna yang telah memakai aplikasi tersebut. Ulasan ini juga bermanfaat bagi pengembang agar dapat mengembangkan aplikasi menjadi lebih baik lagi sehingga ulasan diharapkan ditulis dengan jujur dan tanpa berpihak. Sebagian besar ulasan ini bersifat publik, dapat dilihat oleh setiap orang (Google, 2023).

Topic modelling atau pemodelan topik adalah metode statistika yang menganalisis kata-kata untuk menemukan topik tersembunyi dan menemukan hubungan antara topik-topik tersebut (Blei, 2012). Pemodelan topik termasuk dalam *unsupervised learning* karena data yang digunakan tidak berlabel sehingga membutuhkan pendekatan *machine learning* untuk menganalisis serta menemukan pola dari data tersebut. George and Birla (2018) menyebutkan beberapa metode pemodelan topik, yaitu *Latent Semantic Analysis* (LSA) yang dipublikasikan oleh Deerwester pada tahun 1990, kemudian *Probabilistic Latent Semantic Analysis* (PLSA) oleh Hofmann tahun 1999 yang merupakan penyempurnaan dari LSA, dan *Latent Dirichlet Allocation* (LDA) oleh Blei 2003.

LDA adalah metode *text mining* untuk menemukan pola tertentu pada sebuah dokumen dengan menghasilkan beberapa macam topik yang berbeda sehingga secara spesifik mengelompokkan dokumen ke dalam sebuah topik tertentu (Blei *et al.*, 2003). LDA adalah metode yang paling sederhana dalam kategori probabilistik (Abdelrazek *et al.*, 2023). Pada studi kasus Mulya (2020) dengan menggunakan data yang sama, algoritma LDA bekerja lebih baik daripada LSA. Hal ini mendorong peneliti melakukan penelitian untuk mengidentifikasi topik yang disampaikan oleh pengguna Halodoc melalui judul "Pemodelan Topik Ulasan Aplikasi Halodoc pada Google Play Menggunakan *Latent Dirichlet Allocation*".

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana penerapan *Latent Dirichlet Allocation* dapat digunakan untuk memodelkan topik pada ulasan pengguna layanan Halodoc di Google Play Store, bagaimana estimasi variabel laten dilakukan menggunakan metode *Gibbs sampling*, serta bagaimana kualitas hasil pemodelan topik dievaluasi dengan metrik *topic coherence* menggunakan *Normalized Pointwise Mutual Information* (NPMI).

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah penerapan *Latent Dirichlet Allocation* sebagai metode pemodelan topik, dengan proses estimasi variabel laten menggunakan *Gibbs sampling* serta evaluasi kualitas hasil pemodelan topik dengan metrik *topic coherence* menggunakan NPMI. Data yang digunakan berupa ulasan berbahasa Indonesia aplikasi Halodoc di Google Play Store, yang diperoleh melalui proses *web scraping* pada periode 1 September 2024 hingga 20 Desember 2024.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menentukan jumlah topik optimal dari ulasan pengguna aplikasi Halodoc pada Google Play Store menggunakan algoritma LDA, mengestimasi variabel laten dengan metode *Gibbs sampling*, serta mengevaluasi kualitas topik hasil pemodelan topik dengan metrik *topic coherence* menggunakan NPMI.