

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam beberapa tahun terakhir, penggunaan kendaraan bermotor mengalami peningkatan di Indonesia terutama pengguna mobil. Peningkatan dalam penggunaan kendaraan bermotor ini juga dapat berdampak negatif terhadap lingkungan yang disebabkan oleh emisi gas buang yang dihasilkan. Emisi gas tersebut terdapat kandungan berbagai senyawa kimia yang dapat mengakibatkan polusi udara dan dapat merugikan kesehatan masyarakat yang dikarenakan kualitas udara yang tidak baik. Maka, saat ini diperlukan berbagai solusi yang lebih ramah lingkungan agar dapat menyelesaikan permasalahan ini [1]. Dalam menghadapi situasi ini diperlukan inovasi baru untuk mengurangi ketergantungan terhadap bahan bakar fosil dan juga dapat mengurangi dampak dari bahan bakar yang menyebabkan pencemaran udara. Salah satu solusi alternatif yang sangat menjanjikan adalah teknologi kendaraan mobil berbasis *hybrid* atau yang biasa dikenal sebagai *Hybrid Electric Vehicle* (HEV). Mobil dengan teknologi *hybrid* merupakan salah satu solusi yang tepat karena dengan perpaduan antara teknologi mesin yang menggunakan bahan bakar fosil atau BBM dengan listrik. [2].

Perkembangan teknologi hingga saat ini semakin pesat terutama pada sosial media. Hal ini dikarenakan kemampuan media sosial yang dapat memberikan kesempatan masyarakat untuk terhubung dengan dunia online dalam berbagai aspek. Saat ini, berbagai platform media sosial dapat dimanfaatkan oleh masyarakat untuk menyampaikan aspirasi dan pendapat mereka, salah satunya adalah X (yang sebelumnya dikenal dengan *twitter*). [3]. X merupakan situs berbagi informasi yang menjadi sarana untuk berkomunikasi, menyampaikan opini, atau mengemukakan pendapat dengan cepat. Penggunaan X sebagai pilihan utama dikarenakan kecepatan dan kemudahan dalam berinteraksi setiap hari. X diluncurkan pada tahun 2006, dan sejak saat itu menjadikannya salah satu media sosial yang sangat populer di dunia. Di Indonesia, pengguna X jumlahnya terus meningkat setiap tahunnya, menjadikan Indonesia salah satu negara dengan jumlah pengguna X yang terbesar di dunia. Menurut data yang ada pada beberapa tahun terakhir, jumlah pengguna X

di Indonesia pada juli 2022 mencapai 18,45 juta pengguna, dilansir dari *We Are Social*. [4].

Pemodelan topik atau *topic modelling* adalah salah satu metode yang dapat digunakan untuk mengekstrak atau merepresentasikan konteks yang berkaitan dengan arti kata, teknik komputasi statistik dapat dimanfaatkan pada sejumlah besar korpus teks. Pemodelan topik memiliki tujuan untuk mengidentifikasi topik serta kata yang terdapat dalam korpus tersebut. [5]. Sederhananya, *topic modelling* atau pemodelan topik dapat dipahami sebagai algoritma yang digunakan untuk mengidentifikasi tema utama dari kumpulan dokumen dalam jumlah yang besar dan tidak terstruktur. [6].

Salah satu metode yang dapat digunakan dalam melakukan pemodelan topik yaitu *Latent Dirichlet Allocation* (LDA), penggunaan *Latent Dirichlet Allocation* untuk melakukan pemodelan topik komentar pada media sosial dapat meningkatkan efektivitas dalam mengelompokkan beberapa komentar ke dalam kategori-kategori ataupun topik yang sesuai. Hal tersebut dapat membuat lebih mudah dalam memahami apa yang dibicarakan oleh pengguna dalam komentar yang telah mereka bicarakan di media sosial X. [7]. Pada penelitian sebelumnya, yang berjudul "Pemodelan Topik Ulasan Aplikasi Netflix pada *Google Play Store* Menggunakan *Latent Dirichlet Allocation*" menggunakan metode *web scrapping* untuk mengumpulkan data sebanyak 3.028 ulasan pengguna terhadap aplikasi Netflix di *Google Play Store* selama periode Januari 2021 hingga Agustus 2021. Hasil analisis ditemukan 12 topik utama yang sering dibahas oleh pengguna, yaitu topik metode pembayaran yang paling dominan. Hasil nilai koherensi tertinggi pada topik ke-8 dengan nilai 0,18715, sedangkan nilai terendah ada pada topik ke-3 dengan nilai koherensi 0,04190. Kesimpulannya, model LDA berhasil dalam mengidentifikasi tren topik tersembunyi dalam ulasan pengguna dalam penelitian ini. [8]. Pada penelitian lainnya, dengan judul penelitian "Pemodelan Topik ChatGPT pada Ulasan X Menggunakan Metode *Latent Dirichlet Allocation* (LDA)". Data yang digunakan berasal dari 202.304 ulasan dari media sosial X yang diperoleh dari dataset *Kaggle*, dengan hanya kolom "*tweets*" yang akan dianalisis. Hasil evaluasi menunjukkan jumlah topik optimal adalah 10 topik, dengan nilai *coherence*

tertinggi mencapai 0.487, sedangkan nilai terendah adalah 0.349. Dalam penelitian tersebut dapat disimpulkan, LDA efektif dalam mengidentifikasi tren utama mengenai *ChatGPT* di X, dengan temuan bahwa penggunaan AI dalam bisnis, pengkodean, dan interaksi dengan *ChatGPT* menjadi topik paling dominan.[9]

Dari hasil penelitian terdahulu yang telah dilakukan, metode LDA menjadikan salah satu pilihan metode yang akan dilakukan dalam pemodelan topik pada penelitian ini. Proses pemodelan data analisis menggunakan LDA dapat digunakan untuk meringkas topik berdasarkan dengan opini yang dikemukakan secara efektif.

1.2 Rumusan Masalah

1.2.1. Permasalahan

Pada saat ini mobil *hybrid* sangat populer di kalangan masyarakat sebagai kendaraan yang ramah lingkungan. Hal ini tentu saja menggiring opini dari masyarakat mengenai mobil *hybrid* terutama pengguna Sosial Media X, beragam opini mulai dari keluhan hingga pujian mengenai kekurangan, kelebihan, fitur, kinerja dan masih banyak lagi komentar yang tersebar dalam bentuk teks yang tidak terstruktur. Oleh karena itu, penelitian ini akan mengembangkan pemodelan topik serta mengelompokkan komentar berdasarkan kelas yang dapat dipahami oleh kalangan industri otomotif yang ada di Indonesia sehingga dapat mengambil langkah yang tepat untuk memperbaiki kualitas dan meningkatkan kepuasan pelanggan.

1.2.2. Metode Usulan

Pada penelitian ini, terdapat dua metode usulan yaitu *Latent Dirichlet Allocation* (LDA) untuk memodelkan topik-topik yang muncul dari data dan memahami struktur yang terkait.

1.2.3. Pertanyaan Penelitian

Berdasarkan permasalahan yang telah dijelaskan sebelumnya, terdapat pertanyaan dalam penelitian ini, yaitu :

1. Bagaimana melakukan pemodelan topik komentar pada media sosial X terkait mobil *hybrid* menggunakan metode *Latent Dirichlet Allocation* (LDA)?

2. Bagaimana hasil dari pemodelan topik komentar terkait mobil *hybrid* menggunakan *Latent Dirichlet Allocation* (LDA)?

1.3 Tujuan dan Manfaat

1.3.1. Tujuan Penelitian

1. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk Menerapkan metode *Latent Dirichlet Allocation* (LDA) untuk memodelkan distribusi topik pada kumpulan komentar yang diperoleh.
2. Mengidentifikasi dan menggali topik-topik utama yang muncul dalam komentar publik pada media sosial X mengenai mobil *hybrid*.
3. Menganalisis persepsi, perhatian, atau isu-isu dominan terkait dengan mobil *hybrid* pada media sosial X berdasarkan dengan hasil pemodelan topik.

1.3.2. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini dapat ditujukan pada beberapa pihak, diantaranya :

1. Bagi penulis

Penelitian ini dapat membantu penulis dalam memahami perilaku konsumen di media sosial dan bagaimana mereka berinteraksi dengan topik terkait mobil *hybrid*. Selain itu, penelitian ini juga meningkatkan pemahaman penulis dalam menerapkan metode pemodelan topik komentar pada media sosial.

2. Bagi perusahaan otomotif

Meskipun penelitian ini belum melibatkan validasi langsung kepada pihak perusahaan otomotif, hasil analisis dari komentar publik di media sosial diharapkan dapat memberikan gambaran awal mengenai preferensi dan kebutuhan konsumen terhadap mobil *hybrid*. Temuan ini dapat dijadikan bahan pertimbangan awal bagi perusahaan dalam memahami arah opini konsumen di platform digital.

3. Bagi pemasar

Penelitian ini dapat memberikan wawasan mengenai pola-pola komentar dan topik yang sedang tren di media sosial X (Twitter). Informasi ini

diharapkan dapat membantu pemasar dalam merancang strategi komunikasi yang lebih tepat sasaran berdasarkan tren dan diskusi publik yang teridentifikasi melalui metode pemodelan topik dan klusterisasi.

1.4 Batasan Masalah

Pada penelitian ini terdapat batasan masalah yang perlu diperhatikan agar mencapai hasil yang maksimal, berikut adalah batasan masalah penelitian ini :

1. Penelitian ini hanya akan menggunakan data komentar yang tersedia di media sosial X dalam periode waktu tertentu serta menganalisis komentar tersebut.
2. Penelitian ini hanya berfokus pada pemodelan topik data komentar terkait mobil *hybrid* tanpa adanya pembahasan lain seperti aspek analisis sentimen negatif dan positif atau sejenisnya.
3. Penelitian ini hanya menggunakan dua metode yaitu *Latent Dirichlet Allocation* (LDA) dan untuk melakukan pemodelan topik komentar terkait mobil *hybrid*.

1.5 Sistematika Penulisan

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini berisi mengenai uraian dari konteks penelitian, permasalahan yang dihadapi, tujuan dan manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian ini, batasan masalah, dan sistematika penulisan.

BAB II KAJIAN PUSTAKA

Pada bab ini ada pembahasan teori yang berhubungan dengan penelitian ini, adapun pembahasan mengenai metode yang telah diusulkan yaitu *Latent Dirichlet Allocation* (LDA) serta penelitian terkait dari berbagai sumber.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini membahas mengenai pemaparan rancangan dari penelitian yang akan diterapkan, seperti pengumpulan data serta perencanaan uji coba penelitian.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab IV ini berisi mengenai hasil dan pembahasan dari penelitian yang sudah dilakukan, terutama hasil dari pemodelan topik dengan LDA terkait mobil *hybrid* pada media sosial X.

BAB V PENUTUP

Pada bab ini membahas mengenai poin penting dari penelitian yang sudah dilakukan.

DAFTAR PUSTAKA

Pada Daftar Pustaka mencakup beberapa referensi yang digunakan untuk menyusun proposal skripsi

LAMPIRAN

Pada lembar ini berisi mengenai lembaran hasil dari pengujian yang telah dilakukan.