

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Badan Pusat Statistik (BPS) mengeluarkan informasi bahwa pada tahun 2022 terdapat 26,37 juta unit kendaraan bermotor di Ibu Kota, yang meningkat sebanyak 4,39 persen dibandingkan tahun sebelumnya. Pemerintah Provinsi DKI Jakarta sudah berupaya dengan berbagai cara untuk mengatasi kepadatan lalu lintas akibat jumlah kendaraan yang tinggi dan keterbatasan kapasitas jalan. Salah satu langkah yang diambil adalah penyediaan transportasi umum dan penerapan kebijakan seperti *three in one* dan ganjil-genap. Meskipun demikian, dinilai kurang efektif, terbukti dengan kerapnya kejadian kemacetan di Jakarta. Maka dari itu, saat ini Pemerintah Provinsi DKI Jakarta sedang merencanakan untuk menerapkan *Electronic Road Pricing* (ERP) pada kendaraan yang melewati jalan-jalan protokol tertentu.

Electronic Road Pricing (ERP) adalah kebijakan yang mengharuskan setiap kendaraan yang melewati suatu segmen jalan untuk membayar tarif khusus. Tujuan dari kebijakan ini adalah untuk mengurangi kepadatan lalu lintas pada waktu sibuk dengan menerapkan biaya kepada pemilik mobil pribadi. Dengan demikian, pengguna mobil harus memutuskan apakah akan tetap melalui area tersebut dengan membayar biaya tersebut atau memilih untuk beralih ke moda transportasi umum atau jalan alternatif lainnya (Adilah et al., 2020). Penerapan kebijakan ini dianggap berhasil terbukti dengan adanya contoh dari Singapura yang menerapkan sistem ERP. Hal ini menunjukkan bahwa dengan kebijakan inovatif, dapat memberikan hasil positif dalam pelayanan publik dan memenuhi kebutuhan sosial-ekonomi masyarakat. Banyak penelitian dan karya akademis yang membahas tentang ERP menyimpulkan bahwa kebijakan tersebut memang efektif dalam mengatasi kemacetan lalu lintas dan konsumsi bahan bakar (Ann et al., 2018). Namun, rencana penerapan sistem jalan berbayar atau ERP di Jakarta menghasilkan beragam pandangan di kalangan masyarakat, dengan adanya pendapat yang mendukung dan menentang terutama di platform media sosial.

Menurut data dari Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia (APJII) tahun 2018, jumlah individu yang menggunakan internet di Indonesia mencapai 171,1 juta orang. Terdapat penambahan sebanyak 27,9 juta pengguna jika dibandingkan dengan jumlah pada tahun sebelumnya, yang mencapai 143,2 juta orang. Selain itu, laporan dari *We Are Social* dan *Hootsuite* menyatakan bahwa masyarakat Indonesia memiliki sekitar 130 juta pengguna media sosial aktif, yang menggunakan berbagai platform seperti Instagram, Twitter, Facebook, dan lainnya (Fitriani, 2021).

Perkembangan internet di Indonesia telah mengubah banyak aspek kehidupan masyarakat secara signifikan. Dampaknya meliputi perubahan pola pikir masyarakat yang menjadi lebih kritis dalam menghadapi situasi dan kondisi yang ada. Dalam situasi ini, pemerintah diharapkan untuk meningkatkan efektivitas kerjanya dan membuat kebijakan yang dapat memenuhi kebutuhan masyarakat di semua aspek kehidupan. Dalam konteks ini, Pemerintah Provinsi DKI Jakarta memerlukan partisipasi masyarakat dalam memberikan *feedback* sebagai faktor yang dipertimbangkan dalam pembuatan kebijakan *Electronic Road Pricing* (ERP).

Instagram seringkali menjadi saluran untuk menyebarkan informasi tentang berbagai topik, karena popularitas tinggi yang dimilikinya (Hafidz et al., 2020). Komentar yang terdapat di platform Instagram dapat menjadi sumber informasi berharga untuk memahami pandangan masyarakat dan sebagai bahan pertimbangan dalam merancang kebijakan terkait *Electronic Road Pricing* (ERP) di Jakarta.

Dengan melakukan evaluasi sentimen terhadap komentar di Instagram, kita dapat mengidentifikasi komentar yang cenderung merujuk pada aspek negatif maupun positif (Athira Luqyana et al., 2018). Untuk memahami karakteristik dari sentimen tersebut, diperlukan suatu pendekatan yang dapat digunakan untuk mengidentifikasi atau mengklasifikasikan sentimen (Astari et al., 2021). Metode klasifikasi ini memiliki berbagai pendekatan dalam pengklasifikasian. Salah satu contohnya adalah metode klasifikasi yang memanfaatkan pendekatan jarak atribut untuk menghasilkan batas jarak yang memisahkan antar kelas, seperti yang dilakukan oleh *Support Vector Machine* (SVM). SVM telah banyak diterapkan dalam berbagai penelitian di bidang data dan *text mining* karena berhasil menunjukkan kinerja yang baik (Alita et al., 2020). Kelebihan dari metode *Support Vector Machine* (SVM) yaitu kemampuannya dalam mengidentifikasi *hyperplane* yang memisahkan dengan baik antara kelas yang berbeda, sehingga dapat memaksimalkan margin (Bei & Saepudin, 2021).

Selanjutnya metode lainnya menggunakan pendekatan melalui jaringan saraf tiruan atau *Neural Network* yang berfokus pada hubungan antara *token-token* dalam data berurutan yaitu algoritma BERT yang memiliki kelebihan untuk menghasilkan performa yang terbaik dalam melakukan klasifikasi dibandingkan algoritma *Random Forest*, dan *Naïve Bayes* (Negeri et al., 2023).

Berdasarkan penjelasan tersebut, peneliti merasa tertarik untuk menjalankan penelitian dengan judul "*Analisis Sentimen Masyarakat Terhadap Penerapan Electronic Road Pricing (ERP) di Jakarta*" dengan melakukan komparasi antara metode BERT dan SVM, untuk menentukan metode yang paling optimal dalam melakukan analisis sentimen terhadap komentar Instagram. Penelitian ini juga melibatkan penerapan Metode *Lexicon* dalam proses pelabelan, dengan tujuan

meningkatkan efisiensi dan mengurangi kesalahan prediksi yang dapat menghambat pencapaian akurasi optimal.

1.2 Identifikasi Masalah

Dari uraian latar belakang tersebut, dapat dikenali permasalahan yang akan diangkat dalam penelitian ini, yakni:

1. Bagaimana cara mengetahui respon atau sentimen dari masyarakat terhadap aturan baru dari pemerintah terkait penerapan *Electronic Road Pricing* (ERP).
2. Bagaimana cara *mining* data respon atau sentimen masyarakat terhadap aturan tersebut berdasarkan komentar dari media sosial Instagram

1.3 Tujuan Tugas Akhir

Tujuan dari penelitian ini meliputi:

1. Untuk memahami apakah masyarakat secara keseluruhan memiliki pandangan yang positif, netral, atau negatif terhadap perencanaan ERP di Jakarta.
2. Untuk mengidentifikasi dan mengklasifikasikan sentimen yang terdapat dalam teks komentar Instagram dari masyarakat terkait aturan ERP.

1.4 Manfaat Tugas Akhir

Manfaat dari penelitian ini mencakup:

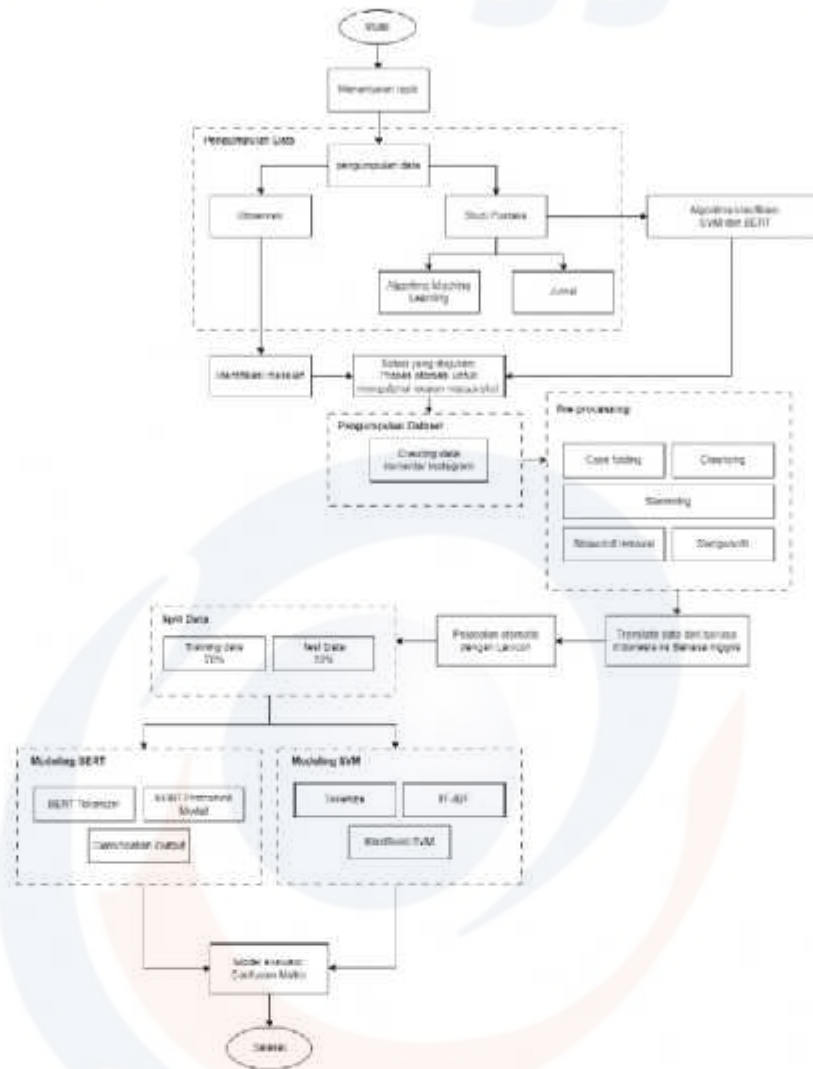
1. Menyediakan informasi yang dapat digunakan oleh pemerintah dan masyarakat untuk mendapatkan pemahaman mengenai pandangan umum terhadap penerapan kebijakan ERP di Jakarta. Informasi tersebut dapat menjadi masukan berharga dalam pengambilan keputusan dan perencanaan kebijakan yang lebih optimal di masa depan.
2. Bermanfaat dalam memberikan pemahaman kepada pembaca mengenai perbandingan metode BERT dan SVM dalam membangun model dan memprediksi sentimen dari data teks, terutama komentar di Instagram.
3. Sebagai literatur untuk penelitian mendatang yang terkait dengan analisis sentimen.

1.5 Lingkup Tugas Akhir

Ruang lingkup tugas akhir mencakup batasan-batasan yang akan diterapkan pada penelitian terhadap permasalahan yang dihadapi. Berikut adalah batasan-batasan yang ditemui dalam penyelesaian tugas akhir ini.:

1. Penelitian ini akan berfokus pada analisis sentimen terkait perencanaan kebijakan sistem *Electronic Road Pricing* (ERP) di Jakarta, dengan menggunakan data komentar yang diperoleh dari platform Instagram akun @jktinfo dan @dkijakarta dengan Teknik *Web Scraping* pada periode sejak postingan di post yaitu 16 Januari sampai 11 Oktober 2023.
2. Data yang diproses terbatas pada teks komentar yang berasal dari platform Instagram.
3. Proses *data preparation* dalam penelitian ini melibatkan beberapa tahap, termasuk proses *preprocessing* yang meliputi *Case Folding*, *Cleansing*, *Tokenize*, *Stemming*, *Stopword Removal*, *Slangwords*, dan proses BERT *Tokenizer* serta TF-IDF.
4. Sentimen yang digunakan hanya kelas sentimen positif, netral dan negatif menggunakan metode *Lexicon* untuk pelabelan otomatis.
5. Hasil akhir dalam penelitian ini adalah hasil analisis sentimen dari metode BERT dan SVM

1.6 Kerangka Berpikir



Gambar 1 Kerangka Berpikir

1.7 Sistematika Penulisan Tugas Akhir

Dalam penyusunan tugas akhir ini, penulis membagi pembahasan kedalam

BAB I PENDAHULUAN

Pada bagian ini dijelaskan mengenai pendahuluan, identifikasi permasalahan, tujuan penelitian, manfaat hasil penelitian, batasan penelitian, kerangka berpikir, dan struktur penulisan tugas akhir.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bagian ini, dijelaskan beberapa teori yang digunakan untuk mendukung penelitian serta merinci teori yang berkaitan dengan analisis sentimen.

BAB III METODE

Pada bagian ini dijelaskan mengenai penerapan metode yang digunakan peneliti dalam mengumpulkan data serta tahapan-tahapan dalam pelaksanaan penelitian ini.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini menjelaskan mengenai langkah-langkah dan evaluasi model yang telah dikembangkan, beserta hasil yang dihasilkan.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bagian ini, disampaikan ringkasan temuan hasil penelitian dan rekomendasi yang dapat diterapkan untuk pengembangan *Natural Language Processing* (NLP) khususnya analisis sentimen yang lebih baik di masa mendatang.