

BAB I

PENDAHULUAN

Pendahuluan pada penelitian ini terdiri dari latar belakang masalah, identifikasi masalah, tujuan, manfaat penelitian, kebaruan, dan sistematika penulisan yang dilakukan oleh penulis.

1.1 Latar Belakang Masalah

Indonesia merupakan salah satu negara yang memiliki jumlah penduduk terbanyak, yakni sekitar 273,8 juta jiwa yang setiap tahunnya selalu mengalami peningkatan. Masalahnya terletak pada meningkatnya jumlah penduduk di Indonesia yang sejalan dengan peningkatan penggunaan transportasi, khususnya kendaraan bermotor. Peningkatan ini dapat menimbulkan sejumlah dampak, seperti penggunaan kendaraan bermotor dapat menyebabkan peningkatan polusi udara dan kemacetan lalu lintas di berbagai daerah, serta meningkatnya permintaan terhadap bahan bakar fosil dapat berdampak negative pada lingkungan dan ketersediaan energi (Gunawan, et al., 2020). Permasalahan lainnya adanya peningkatan jumlah pengguna kendaraan bermotor dari tahun ke tahun, yang menghasilkan gas buang dan menyebabkan polusi udara mencapai 70-80 persen (Pranata, et al., 2021). Salah satu solusinya adalah dengan beralih ke kendaraan berbasis listrik (KBL), seperti mobil listrik (Aziz, et al., 2020).

Mobil listrik sebagai alat transportasi memiliki peran dalam mengurangi ketergantungan pada energi fosil untuk memenuhi kebutuhan mobilitas masyarakat. Sambil itu, mobil ini juga tetap menjaga aspek ramah lingkungan dengan tidak menghasilkan polusi udara atau emisi gas buang (Santoso, et al., 2022). Kehadiran mobil listrik di Indonesia telah didukung dengan dikeluarkannya peraturan oleh Pemerintah yaitu Perpres Nomor 55 tahun 2019 tentang Percepatan Program Kendaraan Bermotor Listrik Berbasis Baterai (*Battery Electric Vehicle*) untuk Transportasi Jalan (Asti & Supriyadi, 2020). Meskipun demikian, kehadiran mobil listrik menimbulkan berbagai opini pro maupun kontra di kalangan masyarakat. Sebagian masyarakat berpendapat bahwa mobil listrik diklaim efektif menjadi solusi defisit migas tetapi sebagian lagi berpendapat bahwa diperlukan persiapan yang matang khususnya dari segi infrastruktur (Aryanti & Santoso, 2023). Berbagai

opini di kalangan masyarakat salah satunya dapat dilihat pada media sosial X yang merupakan salah satu media sosial sebagai wadah komunikasi di masyarakat. Berdasarkan opini masyarakat tersebut dapat dijadikan sebagai tolak ukur pandangan khalayak umum yang dapat dijadikan sebagai bahan evaluasi ke depannya dengan melakukan analisis sentimen. (Fikri, et al., 2020).

Menurut (Arsi, et al., 2021) Analisis sentimen termasuk ke dalam salah satu bidang dari *Natural language Processing* (NLP) dan merupakan suatu proses yang digunakan untuk membantu mengidentifikasi isi dari dataset yang berupa opini atau pandangan (sentimen) berbentuk teks terhadap suatu isu atau kejadian bersifat positif, negatif atau netral (Fikri, et al., 2020). Dalam bidang *Natural Language Processing* (NLP), salah satu algoritma yang digunakan untuk analisa sentimen yaitu *Support Vector Machine* (SVM). SVM merupakan algoritma yang memiliki konsep sentral dengan memberi jarak antara kelas yang ditentukan untuk mendapatkan *hyperplane* terbaik (Putri & Athoillah, 2021). Selain itu, hal tersebut didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Idris, et al., (2023) yang membahas tentang analisis sentimen terhadap penggunaan aplikasi *shopee* menggunakan algoritma *Support Vector Machine* (SVM). Pada penelitian ini data diperoleh dengan cara mengangkat data dari ulasan penggunaan aplikasi Shopee menggunakan metode *scraping* dan berhasil mendapat 3000 data ulasan. Hasil penelitian menggunakan algoritma *Support Vector Machine* terbukti mampu menghasilkan kinerja yang cukup baik dengan hasil akurasi sebesar 98% dan f1-score sebesar 0.98 atau sebesar 98%.

Berdasarkan permasalahan yang terjadi maka dalam penelitian ini akan dilakukan pengembangan aplikasi berbasis *website* yang dapat melakukan analisis terkait opini masyarakat mengenai mobil listrik menggunakan algoritma *Support Vector Machine* (SVM). Penggunaan algoritma SVM dalam penelitian ini dikarenakan SVM merupakan salah satu algoritma yang memiliki kinerja yang baik dan memiliki tingkat akurasi yang cukup bagus (Suryawan, et al., 2023). Berdasarkan penelitian ini diharapkan masyarakat umum ataupun institusi dapat mengetahui kecenderungan sentimen masyarakat terhadap mobil listrik.

1.2 Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah adalah proses pengumpulan dan analisis informasi untuk mengidentifikasi masalah atau tantangan yang harus diatasi. Pada penelitian ini penulis menentukan rumusan masalah dan batasan masalah yang akan digunakan sebagai acuan dari permasalahan yang sedang diteliti. Rumusan masalah berisi topik masalah yang diambil, sedangkan batasan masalah akan membatasi penelitian yang dilakukan agar tetap relevan dengan inti dari rumusan masalah.

1.2.1 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang, maka rumusan masalah penelitian ini yaitu sebagai berikut: Bagaimana hasil implementasi *Natural Language Processing* menggunakan algoritma *Support Vector Machine* (SVM) dalam analisis sentimen masyarakat terhadap mobil listrik pada media sosial X dan bagaimana hasil akurasi?

1.2.2 Batasan Masalah

Batasan masalah merupakan cakupan yang ditentukan penulis untuk memfokuskan lingkup penelitian, antara lain sebagai berikut.

1. Penelitian ini menggunakan algoritma *Support Vector Machine* untuk melakukan analisis sentimen masyarakat terhadap mobil listrik pada media sosial X dari tanggal 1 Januari – 20 Desember 2023.
2. Data yang digunakan merupakan *tweet* yang berasal dari media sosial X terkait opini masyarakat terhadap mobil listrik.
3. Sentimen yang dianalisis dikategorikan ke dalam sentimen negatif dan positif.
4. Pengukuran tingkat akurasi pada algoritma SVM yaitu menggunakan model *Confusion Matrix*.
5. *Output* dari penelitian ini merupakan klasifikasi sentimen positif, negatif, dan netral serta hasil akurasi menggunakan algoritma SVM berbasis *website* dengan menggunakan bahasa pemrograman *Python* dengan *MySQL* sebagai *database*.

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Menerapkan algoritma *Natural Language Processing* yaitu *Support Vector Machine* (SVM) dalam analisis sentimen masyarakat terhadap mobil listrik pada media sosial X.
2. Mengetahui hasil analisis sentimen masyarakat terhadap mobil listrik pada media sosial X.
3. Mengetahui hasil keakuratan algoritma algoritma *Support Vector Machine* (SVM) dalam analisis sentimen masyarakat terhadap mobil listrik pada media sosial X.

1.4 Manfaat Penelitian

● Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi berbagai pihak, yaitu sebagai berikut.

1. Manfaat bagi Penulis

Penulis mampu merancang aplikasi analisis sentimen dengan algoritma NLP serta mendapatkan kesempatan untuk menerapkan ilmu yang diajarkan selama perkuliahan, menambah wawasan, dan meningkatkan pengetahuan di bidang IT.

2. Manfaat bagi Masyarakat

Hasil analisis diharapkan dapat bermanfaat bagi masyarakat atau institusi yang ingin mengetahui pendapat umum mengenai mobil listrik dan mengolah datanya.

3. Manfaat bagi Ilmu Pengetahuan

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi acuan dan memberikan banyak informasi pada pengembangan aplikasi analisis sentimen selanjutnya.

1.5 Kebaruan

Kebaruan penelitian ini terletak pada kasus yang diangkat yaitu untuk mengetahui persepsi masyarakat terhadap mobil listrik yang lumayan ramai dibicarakan di media sosial X. Data yang digunakan pada penelitian ini dikumpulkan dari *tweet* yang kemudian dilanjutkan dengan *text preprocessing* hingga tersedia data yang final. Setelah itu akan dilakukan analisis sentimen menggunakan algoritma *Support Vector Machine* untuk mengetahui persentase dari klasifikasinya.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan merupakan struktur yang digunakan saat menulis karya ilmiah seperti tugas akhir.

BAB 1 PENDAHULUAN

- Bab ini menjelaskan tentang latar belakang, identifikasi masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, kebaruan, dan juga sistematika penulisan.

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini terdiri dari penelitian terdahulu dan tinjauan teoritis yang berasal dari jurnal yang ditemukan di internet sebagai acuan bagi penulis untuk mengembangkan website yang sedang diteliti.

BAB 3 TAHAPAN PELAKSANAAN

Bab ini berisi paradigma penelitian, langkah-langkah pelaksanaan, dan metode pengujian yang dilakukan oleh penulis.

BAB 4 PERANCANGAN

Bab ini berisi penjelasan mengenai analisis sistem terdahulu dan spesifikasi kebutuhan pada sistem baru.

BAB 5 HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi uraian dari penelitian yang dibuat dan memberikan penjelasan bagaimana penelitian sistem yang dikembangkan.

BAB 6 PENUTUP

Bab ini berisi kesimpulan dan saran yang diberikan oleh peneliti terkait dengan penelitian, menjelaskan inti penelitian untuk mengetahui hasil yang diteliti.