

Analisis sentiment dan pemodelan topik pada pengguna sosial media Twitter terkait percepatan program kendaraan bermotor listrik berbasis baterai (KBLBB) di Indonesia = Sentiment analysis and topic modeling on Twitter users regarding battery-based motor vehicles (BEV) in Indonesia

Tedo Hariscandra, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920541170&lokasi=lokal>

Abstrak

Dalam beberapa tahun terakhir, kesadaran akan keberlanjutan lingkungan telah merajalela di seluruh dunia, termasuk di Indonesia. Semakin meningkatnya keprihatinan akan perubahan iklim serta dampak negatif yang diakibatkan oleh polusi udara. Pencemaran udara telah menjadi salah satu isu lingkungan terkemuka di Indonesia. Terutama di kota-kota besar seperti Jakarta, polusi udara menjadi permasalahan serius yang memberikan dampak buruk pada kualitas hidup masyarakat. Sejak tahun 2019, pemerintah Indonesia telah mengakui eskalasi permasalahan ini dengan langkah strategis, salah satunya adalah mendorong perkembangan kendaraan listrik dalam negeri melalui Peraturan Presiden No. 55/2019 pada 12 Agustus 2019. Meski demikian, hingga kuartal pertama tahun 2023, penggunaan kendaraan listrik masih belum mencapai target yang diharapkan, terlihat dari rendahnya persentase penjualan mobil listrik yang hanya mencapai 4,8% dari total target. Perbedaan pandangan masyarakat Indonesia dalam mengadopsi kendaraan listrik serta upaya pemerintah untuk mendorong pengembangan kendaraan listrik dalam negeri menjadi fokus penelitian ini. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengembangkan model analisis sentimen dan pemodelan topik yang dapat mengeksplorasi data media sosial Twitter. Dengan Indonesia menempati peringkat kelima terbesar dalam jumlah pengguna aktif di dunia, terutama didominasi oleh kelompok usia 25-34 tahun sebanyak 18,45 juta pengguna, dataset yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari 8630 data dari Twitter dengan kata kunci "kendaraan listrik," "mobil listrik," dan "motor listrik" selama periode 1 Januari sampai 30 Juni 2022. Penelitian ini mengeksplorasi berbagai algoritma klasifikasi, seperti CountVectorizer, TFIDF, dan Doc2Vec, serta menggunakan metode oversampling balanced class SMOTE. Dari hasil penelitian, algoritma klasifikasi yang paling optimal adalah Long Short Term-Memory (LSTM) dengan fitur Count Vectorizer, TF-IDF, Doc2Vec, dan metode oversampling balanced class SMOTE, mencapai akurasi sebesar 94,92%, presisi 94,76%, recall 94,92%, dan F1 score 94,76%. Hasil pemodelan topik menggunakan Latent Dirichlet Allocation menunjukkan bahwa pada kategori 'negatif', banyaknya ekspresi kekecewaan dan ketidaksetujuan terhadap subsidi kendaraan listrik yang tidak tepat sasaran, kekhawatiran akan kondisi kendaraan listrik yang mogok di jalan, dan keluhan akan kurangnya ketersediaan infrastruktur seperti pengisian daya yang tidak merata, tempat perawatan, dan perbaikan. Sementara pada kategori 'positif', terdapat beragam pandangan mulai dari dampak subsidi yang meningkatkan minat masyarakat dalam pembelian kendaraan listrik hingga kontribusinya dalam menghasilkan udara yang lebih bersih. Selain itu, desain kendaraan listrik yang dinilai bagus oleh sebagian masyarakat dan potensi penghematan miliaran rupiah setiap tahun dari penggunaan kendaraan konvensional menjadi poin penting dalam penelitian ini.

..... In recent years, global environmental sustainability awareness has proliferated, including in Indonesia. The escalating concern about climate change and the adverse effects caused by air pollution have

heightened. Air pollution has become a prominent environmental issue in Indonesia, particularly in major cities like Jakarta, severely impacting the community's quality of life. Since 2019, the Indonesian government has acknowledged this escalating issue through strategic measures, including promoting the development of domestic electric vehicles via Presidential Regulation No. 55/2019 on August 12, 2019. However, as of the first quarter of 2023, the usage of electric vehicles hasn't met the expected target, evident in the low percentage of electric car sales, reaching only 4.8% of the total target. The differing perspectives of Indonesian society in adopting electric vehicles and the government's efforts to boost domestic electric vehicle development constitute the focus of this research. The objective is to develop a sentiment analysis model and topic modeling to explore Twitter social media data. With Indonesia ranking fifth globally in active users, notably dominated by the 25-34 age group with 18.45 million users, the dataset comprises 8630 Twitter data using keywords "electric vehicles," "electric cars," and "electric motorcycles" from January 1 to June 30, 2022. The research explores various classification algorithms like CountVectorizer, TFIDF, Doc2Vec, and uses the oversampling balanced class SMOTE method. The optimal classification algorithm discovered was the Long Short Term-Memory (LSTM) with Count Vectorizer, TF-IDF, Doc2Vec features, and the SMOTE method, achieving 94.92% accuracy, 94.76% precision, 94.92% recall, and a 94.76% F1 score. The Latent Dirichlet Allocation topic modeling revealed in the 'negative' category expressions of disappointment and disagreement regarding mis-targeted electric vehicle subsidies, concerns about electric vehicle breakdowns, and complaints about inadequate infrastructure. In the 'positive' category, diverse views ranged from subsidies boosting interest in electric vehicle purchases to their contribution to cleaner air. Additionally, the appealing design of electric vehicles and the potential for billions of rupiahs in annual savings from conventional vehicle use were pivotal points in this study.