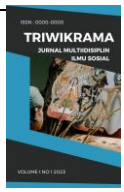
Triwikrama: Jurnal Multidisiplin Ilmu Sosial
Volume 11, Number 9, 2025
E-ISSN: 2988-1986
Open Access:



ANALISIS SENTIMEN PUBLIK ONLINE TERHADAP KEBIJAKAN SUBSIDI KENDARAAN LISTRIK DI INDONESIA: IMPLIKASI BAGI PENGEMBANGAN KEBIJAKAN

Essa Salman Taufiqurrohman[1)], Fadil Putra Pamungkas[2)], Fadlan Duana Putra[3)], & Hilma Mutiara Winata[4)]

[1234] *UIN Sunan Gunung Djati Bandung, Indonesia*

ARTICLE INFO

Article history:

Received Desember, 2025

Revised Desember, 2025

Accepted Desember, 2025

Available Desember, 2025

essasalman1188@gmail.com[1)], fadilpmngks@gmail.com[2)], fadlanduana05@gmail.com[3)], & hilmamutiarawinata@uinsgd.ac.id[4)]

ABSTRAK

Penelitian ini menganalisis persepsi dan sentimen publik terhadap kebijakan subsidi kendaraan listrik di Indonesia melalui komentar pada enam akun Instagram media nasional. Data diperoleh menggunakan metode *crawling*, diproses dengan tahapan *pre-processing* dan pembobotan TF-IDF, kemudian diklasifikasikan menggunakan algoritma Support Vector Machine (SVM) terhadap 2.086 komentar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sentimen publik didominasi oleh sentimen negatif sebesar 65%, sementara sentimen netral mencapai 25% dan positif hanya 10%. Sentimen negatif terutama disebabkan oleh persepsi ketidaktepatan sasaran subsidi, harga kendaraan listrik yang dianggap mahal, keterbatasan infrastruktur pengisian daya, serta keraguan terhadap manfaat lingkungan mengingat listrik Indonesia masih didominasi oleh PLTU batu bara. Evaluasi model menunjukkan bahwa SVM memiliki kinerja terbaik pada kelas negatif dengan F1-score 0.80. Temuan ini mengindikasikan bahwa kebijakan subsidi kendaraan listrik masih menghadapi tantangan besar dari sisi penerimaan publik dan memerlukan strategi komunikasi yang lebih jelas, edukatif, serta perbaikan desain kebijakan agar lebih tepat sasaran dan responsif terhadap kebutuhan masyarakat.

Kata Kunci*:* Analisis Sentimen, Kendaraan Listrik, Subsidi Pemerintah, Media Sosial, SVM.

1. Pendahuluan

Perkembangan kendaraan listrik di Indonesia menjadi salah satu langkah strategis pemerintah dalam menurunkan emisi karbon dan mendorong transisi energi bersih. Melalui berbagai kebijakan, termasuk program subsidi pembelian kendaraan listrik, pemerintah berupaya mempercepat adopsi kendaraan ramah lingkungan untuk mendukung target Net Zero Emission 2060. Berdasarkan data Kementerian Perindustrian (Kemenperin, 2023), hingga akhir tahun 2023 jumlah kendaraan listrik di Indonesia mencapai sekitar 74.000 unit, meningkat lebih dari 300% dibandingkan tahun 2022. Pemerintah juga menargetkan produksi 600.000 unit mobil listrik dan 2 juta motor listrik pada tahun 2030 sebagai bagian dari strategi dekarbonisasi sektor transportasi.

Dalam pelaksanaan kebijakan ini pemerintah mengalokasikan beberapa skema bantuan: subsidi langsung pembelian sepeda motor listrik (contoh tahap awal disebut potongan sekitar Rp 7 juta per unit untuk program motor listrik dan pengurangan PPN hingga 10% untuk mobil listrik. Menurut Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral (KESDM, 2023), kebijakan ini bertujuan untuk mempercepat adopsi kendaraan ramah lingkungan, menekan impor BBM, serta mendorong efisiensi energi nasional. bantuan konversi kendaraan BBM ke listrik, serta alokasi untuk kendaraan roda empat. Dokumen pemerintah dan publikasi APBN menyebutkan bahwa program ini memiliki alokasi anggaran besar (example: tercatat alokasi program dalam APBN

Triwikrama: Jurnal Multidisiplin Ilmu Sosial
Volume 11, Number 9, 2025
E-ISSN: 2988-1986
Open Access:

dan buletin DPR) dan target unit dalam jumlah ratusan ribu misalnya usulan alokasi untuk 200.000 unit motor listrik (fase awal) dan 35.900 unit mobil listrik pada tahap awal pelaksanaan.

Kebijakan ini didukung oleh regulasi seperti PP No. 55 Tahun 2019 tentang percepatan program kendaraan bermotor listrik berbasis baterai. kebijakan insentif dan subsidi terbukti berpengaruh signifikan terhadap minat pembelian kendaraan listrik, terutama di wilayah metropolitan seperti Jabodetabek. Hal ini menunjukkan adanya efek positif kebijakan terhadap peningkatan adopsi kendaraan Listrik (Hasudungan et al. 2024).

2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka terdapat rumusan masalah yang diambil diantaranya sebagai berikut:

1. Bagaimana persepsi dan sentimen publik terhadap kebijakan subsidi Kendaraan listrik di Indonesia sebagaimana tercermin melalui unggahan di media sosial Instagram
2. Apa kecenderungan dominan sentimen publik (positif, negatif, atau netral) terhadap kebijakan tersebut?
3. Faktor-faktor atau topik apa saja yang paling sering muncul dalam percakapan publik di Instagram terkait kebijakan subsidi kendaraan listrik?
4. Bagaimana implikasi hasil analisis sentimen publik di media sosial terhadap evaluasi kebijakan dan strategi komunikasi pemerintah?

3. Tinjauan Pustaka

3.1 Literatur Review

kebijakan subsidi dinilai strategis karena berpotensi menurunkan emisi dan menghemat subsidi energi negara. Studi Institute for Essential Services Reform (IESR, 2023) menunjukkan bahwa kendaraan listrik dapat mengurangi emisi karbon hingga 56% per liter BBM yang digantikan oleh energi listrik bersih. Sementara itu, laporan Selain itu, penelitian Damanik et al. (2025) menjelaskan bahwa pengembangan ekosistem kendaraan listrik juga membuka peluang ekonomi baru, seperti investasi industri baterai, peningkatan lapangan kerja hijau (green jobs), serta pengurangan impor bahan bakar minyak.

Kebijakan ini sejalan dengan program Making Indonesia 4.0, yang mendorong transformasi industri otomotif menuju energi rendah karbon. Dengan meningkatnya produksi kendaraan listrik dalam negeri, diharapkan Indonesia dapat menjadi salah satu pusat manufaktur Kendaraan listrik di kawasan Asia Tenggara (Putra & Rachmawati, 2024).

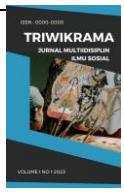
Dari sisi konttra kebijakan subsidi kendaraan listrik menuai sejumlah kritik yang cukup kuat. Pertama, sumber energi listrik di Indonesia masih didominasi oleh batu bara, yang mencapai sekitar 59,5% dari total pembangkit listrik nasional pada tahun 2023 (Kementerian ESDM 2023). Artinya, meskipun kendaraan listrik tidak menghasilkan emisi langsung, proses produksinya tetap bergantung pada energi fosil yang justru menghasilkan emisi tinggi di hulu. Hal ini memunculkan argumen bahwa kendaraan listrik di Indonesia saat ini belum sepenuhnya “hijau” (IESR, 2023).

Kedua, terdapat isu lingkungan terkait penambangan nikel, bahan utama baterai kendaraan listrik.Studi Mursalin (2024) dan Suhendar (2022) menyebutkan bahwa eksploitasi tambang nikel di Sulawesi dan Maluku Utara menyebabkan deforestasi, pencemaran air, dan degradasi lahan yang signifikan. Hal ini menunjukkan bahwa peralihan ke kendaraan listrik juga membawa jejak ekologis baru, terutama pada tahap produksi baterai.

Ketiga, infrastruktur pendukung kendaraan Listrik di Indonesia masih terbatas. Lazuardy et al. (Universitas Indonesia, 2023) menyoroti bahwa kendaraan listrik di Indonesia masih menghadapi hambatan serius, antara lain keterbatasan infrastruktur pengisian daya, biaya awal tinggi, dan ketidaksiapan sistem daur ulang baterai.

3.2 Klasifikasi Sentimen

Triwikrama: Jurnal Multidisiplin Ilmu Sosial
Volume 11, Number 9, 2025
E-ISSN: 2988-1986
Open Access:



Klasifikasi sentimen adalah salah satu bidang dalam text mining yang termasuk dalam studi komputasi untuk mengenali opini, emosi, serta sikap individu terhadap suatu entitas. Analisis sentimen sering disamakan dengan opinion mining, karena keduanya bertujuan untuk menilai suatu opini dalam kategori positif, netral, atau negatif.

3.3 *Support Vending Machine*

Support Vector Machine adalah algoritma machine learning yang digunakan untuk klasifikasi dan regresi dengan mencari hyperplane (garis/permukaan pemisah) terbaik yang memaksimalkan margin antara kelas-kelas data. SVM sering digunakan untuk klasifikasi teks, pengenalan wajah, kategorisasi gambar, bioinformatika, prediksi finansial dan banyak aplikasi lainnya. Nilai yang dihasilkan oleh algoritma ini berupa sebuah garis pemisah, atau yang dikenal sebagai hyperplane, yang akan digunakan untuk membedakan komentar instagram berdasarkan labelnya, seperti positif, netral, dan negatif.

3.4 *Confusion Matrix*

Confusion Matrix adalah tabel yang digunakan untuk mengevaluasi kinerja model klasifikasi dengan membandingkan hasil prediksi model terhadap nilai aktual. Confusion Matrix menyajikan informasi secara rinci mengenai jumlah prediksi yang tepat maupun keliru dalam setiap kategori, sehingga mempermudah analisis efektivitas model. Dalam confusion matrix memiliki metrik evaluasi seperti presisi, recall, dan F1-score yang berfungsi dalam menilai kinerja model klasifikasi. Presisi mengukur seberapa akurat model dalam memprediksi kelas, yaitu seberapa banyak prediksi kelas yang benar dari semua prediksi kelas yang dihasilkan. Sementara itu, recall menilai kemampuan model dalam mendeteksi semua contoh kelas yang ada, dengan memperhatikan seberapa banyak kelas yang berhasil diprediksi dengan benar. F1-score adalah rata-rata harmonis antara presisi dan recall yang memberikan gambaran keseimbangan antara keduanya. Ketiga metrik ini digunakan untuk memastikan bahwa model tidak hanya menghasilkan akurasi yang tinggi, tetapi juga mampu meminimalkan kesalahan dalam memprediksi kelas yang relevan, terutama pada dataset yang tidak seimbang.

4. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode analisis sentimen berbasis data media sosial. Pendekatan ini digunakan untuk mengukur dan memahami opini publik secara objektif terhadap kebijakan subsidi kendaraan listrik di Indonesia, yang tercermin melalui komentar, unggahan, dan tanggapan masyarakat di platform Instagram.

Penelitian ini bersifat deskriptif kuantitatif, karena bertujuan untuk memberikan gambaran menyeluruh mengenai persepsi masyarakat (positif, negatif, atau netral) terhadap kebijakan tersebut. Pendekatan ini juga memungkinkan peneliti mengaitkan hasil analisis sentimen dengan implikasi bagi pengembangan kebijakan publik

4.1 Teknik Pengumpulan Data

1. Identifikasi topik dan penentuan kata kunci untuk menghasilkan data yang relevan mengenai isu subsidi kendaraan listrik.
2. Pengumpulan data dari sosial media menngutip dari cuitan komentar menggunakan Teknik crawling data.
3. Pembersihan dan persiapan data dengan cara menghapus elemen tidak relevan dengan pembahasan seperti tautan dan emotikon.
4. Analisis sentimen menggunakan metode komputasional dengan mengelompokkan teks menjadi positif, negatif, ataupun netral dengan pendekatan machine learning.
5. Visualisasi dan interpretasi hasil dengan menampilkan ataupun membuat wordcloud untuk menampilkan kata yang paling sering muncul dan menjadi focus utama opini publik.

Triwikrama: Jurnal Multidisiplin Ilmu Sosial
Volume 11, Number 9, 2025
E-ISSN: 2988-1986
Open Access:

6. Penarikan kesimpulan dan rekomendasi kebijakan.melalui kecenderungan opini publik terhadap kebijakan subsidi kendaraan listrik.

4.2 Potensi Bias Data dan Etika Penelitian serta Privasi Pengguna

Penelitian ini menyadari adanya potensi bias data.Bias merupakan kecenderungan kesalahan prediksi (Shefrin, 2007 dalam Dennis 2023). Potensi ini bisa terjadi dalam proses pengumpulan dan analisis komentar Instagram. Data yang digunakan berasal dari komentar publik pada beberapa unggahan, sehingga representasi opini yang tercatat sangat dipengaruhi oleh siapa saja yang aktif berkomentar pada waktu tertentu. Hal ini dapat menimbulkan ketidakseimbangan jumlah komentar antara sentimen positif, negatif, dan netral, yang pada akhirnya berdampak pada kecenderungan hasil analisis sentimen.

Selain itu, komentar di Instagram sering kali dipengaruhi oleh dinamika percakapan di ruang digital, seperti tren topik, budaya sarkasme, dominasi kelompok tertentu, maupun bias algoritma platform yang menampilkan komentar-komentar tertentu lebih sering daripada yang lain. Faktor-faktor tersebut dapat membuat data yang diperoleh tidak sepenuhnya mencerminkan opini masyarakat secara umum. Oleh karena itu, hasil analisis sentimen dalam penelitian ini harus dipahami dalam konteks keterbatasan tersebut dan tidak digunakan untuk melakukan generalisasi yang terlalu luas. Penelitian ini telah berupaya meminimalkan bias dengan melakukan pembersihan data dan verifikasi sentimen secara sistematis, namun potensi distorsi tetap mungkin terjadi. Dengan demikian, peneliti menyampaikan disclaimer bahwa hasil analisis bersifat indikatif dan bergantung pada karakteristik data yang tersedia pada platform Instagram.

Penelitian ini juga berpedoman pada prinsip etika penelitian digital.Etika adalah suatu bidang studi yang membahas tentang moral dan prinsip-prinsip yang digunakan untuk menentukan apa yang benar dan salah dalam suatu situasi. Etika juga mencakup pemikiran dan argumen tentang apa yang baik atau buruk, benar atau salah, adil atau tidak adil, dan seterusnya (Wildan, 202, dalam Hendy 2023). Etika digital dapat diartikan sebuah usaha untuk mengarahkan perilaku manusia dalam desain dan penggunaan teknologi digital secara umum (Hanna dan Kazim 2021,dalam Heru 2021). etika digital juga merupakan prinsip normatif untuk tindakan dan interaksi dalam lingkungan digital. Luke (2018, dalam Heru 2021).

Dengan adanya pedoman etika memastikan bahwa seluruh proses pengumpulan dan pengolahan data dilakukan secara bertanggung jawab. Sumber data berasal dari komentar publik pada unggahan Instagram, sehingga tidak melibatkan akses terhadap informasi pribadi yang bersifat tertutup. Kendati demikian, peneliti tetap menjunjung tinggi hak privasi pengguna dengan membatasi data yang dikumpulkan hanya pada teks komentar yang relevan untuk analisis sentimen.

Privasi pengguna dalam penelitian yang menggunakan data dari media sosial Instagram menjadi aspek penting yang harus diperhatikan agar proses pengumpulan data privasi tetap mematuhi etika penelitian. Meskipun komentar di Instagram bersifat publik, peneliti tetap wajib menjaga kerahasiaan identitas pengguna. Oleh karena itu, data yang diambil melalui proses crawling dibatasi hanya pada teks komentar tanpa menyertakan informasi pribadi seperti nama akun, foto profil, lokasi, maupun data sensitif lain yang dapat mengarah pada identitas individu.

Seluruh komentar yang dikumpulkan kemudian diperlakukan secara anonim dengan menghilangkan atau menyamarkan unsur yang dapat mengidentifikasi pemilik akun. Dalam laporan penelitian, peneliti tidak menampilkan cuplikan komentar lengkap yang mencantumkan nama pengguna, genmelainkan hanya mengutip isi teks secara umum untuk tujuan analisis. Praktik ini dilakukan guna memastikan bahwa penelitian tetap fokus pada pola opini dan

Triwikrama: Jurnal Multidisiplin Ilmu Sosial
Volume 11, Number 9, 2025
E-ISSN: 2988-1986
Open Access:

ekspresi sentimen masyarakat, sekaligus menjaga privasi pengguna Instagram sesuai dengan prinsip etika penelitian digital.

Selain itu, peneliti juga memastikan bahwa data yang dikumpulkan tidak dimodifikasi secara manipulatif dan hanya digunakan untuk kepentingan akademik. Proses penyimpanan data dilakukan secara aman agar tidak dapat diakses oleh pihak yang tidak berkepentingan. Melalui penerapan prinsip-prinsip ini, penelitian berupaya menjaga integritas akademik, menghormati privasi pengguna Instagram, dan memastikan bahwa penggunaan data digital dilakukan secara etis dan bertanggung jawab,dengan menjaga bertanggung jawab dan etis tanpa mengorbankan hak pengguna sebagai individu.

5. Hasil dan Pembahasan

Persepsi dan Sentimen Publik Terhadap Kebijakan Subsidi Kendaraan Listrik

Hasil pengumpulan data dari enam akun Instagram media nasional menunjukkan bahwa kebijakan subsidi kendaraan listrik memunculkan beragam reaksi publik di ruang digital. Kebijakan yang pada dasarnya ditujukan untuk mendorong percepatan adopsi energi bersih ini justru menuai respon yang tidak seragam, yang terlihat dari diskusi publik dalam kolom komentar. Berdasarkan keseluruhan komentar yang berhasil dicrawling dengan representasi fitur TD-IDF melalui model klasifikasi Support Vector Machine (SVM). Sebagian besar pengguna mengekspresikan pandangan kritis dan skeptis terhadap implementasi kebijakan tersebut. Respon ini banyak muncul dalam bentuk keluhan mengenai ketidaktepatan sasaran subsidi, terutama persepsi bahwa fasilitas insentif kendaraan listrik lebih banyak dinikmati oleh kelompok masyarakat berpenghasilan tinggi yang dianggap lebih mampu membeli kendaraan listrik tanpa bantuan pemerintah.

Akun	Tanggal Postingan	Jumlah Scrapping Komentar
@kompas.com	15 Desember 2022	225
@detik.com	7 Maret 2023	1.532
@kumparancom/ @kumparanplay	4 September 2024	27
@cnbcindonesia	29 Agustus 2023	187
@idx_Channel	18 September 2022	72
@asumsico	15 Januari 2025	43
Total		2086

Tabel 1. Distribusi Sentimen Komentar Instagram

Data penelitian ini diperoleh dari enam akun Instagram media massa nasional yang secara aktif memberitakan isu kebijakan subsidi kendaraan listrik. Akun-akun tersebut dipilih karena

Triwikrama: Jurnal Multidisiplin Ilmu Sosial
Volume 11, Number 9, 2025
E-ISSN: 2988-1986
Open Access:

memiliki tingkat keterlibatan pengguna (engagement) yang tinggi serta sering menjadi rujukan publik dalam mengakses informasi terkini. Adapun akun yang digunakan meliputi Kompas.com (@kompascom), Detik.com (@detikcom), Kumparan (@kumparancom/ @kumparanplay), CNBC Indonesia (@cnbcindonesia), IDX Channel (@idx_channel), dan Asumsi (@asumsico). Akun-akun ini dipilih berdasarkan relevansi konten, jumlah pengikut yang besar, serta konsistensi dalam mengunggah informasi terkait perkembangan kendaraan listrik di Indonesia, sehingga dianggap representatif dalam menangkap dinamika opini publik.

	teks_mentah	teks_bersih	tokenized_output	sentimen	sentimen_label	sentimen_score
0	Kapan bs tercapai target pengurangan subsidi b...	kapan bs tercapai target pengurangan subsidi b...	[input_ids, token_type_ids, attention_mask]	{'label': 'neutral', 'score': 0.9894909262657166}	neutral	0.989491
1	Wah, keren nih pemerintah kasih subsidi motor ...	wah, keren nih pemerintah kasih subsidi motor ...	[input_ids, token_type_ids, attention_mask]	{'label': 'positive', 'score': 0.9783895015716...	positive	0.97839
2	Di permainkan distributor buat dapet cuan dari...	di permainkan distributor buat dapet cuan dari...	[input_ids, token_type_ids, attention_mask]	{'label': 'neutral', 'score': 0.9600524306297302}	neutral	0.960052
3	sy mau jual ad yg minat?	sy mau jual ad yang minat?	[input_ids, token_type_ids, attention_mask]	{'label': 'neutral', 'score': 0.9627053141593933}	neutral	0.962705
4	Gak butuhhhh	gak butuhhhh	[input_ids, token_type_ids, attention_mask]	{'label': 'negative', 'score': 0.9988411068916...	negative	0.998841
...	...	...	...	...	...	...
2111	kalo udah banyak yg beralih baru di cabut😜	kalo udah banyak yang beralih baru di cabut😜	[input_ids, token_type_ids, attention_mask]	{'label': 'negative', 'score': 0.9458478093147...	negative	0.945848
2112	Subsidi nya jgn ke mobil listrik pak karna yg ...	subsidi nya jgn ke mobil listrik pak karna yan...	[input_ids, token_type_ids, attention_mask]	{'label': 'neutral', 'score': 0.5722865462303162}	neutral	0.572287
2113	Pliss lah, jgn cuman jadi konsumen besar jadi ...	pliss lah, jgn cuman jadi konsumen besar jadi ...	[input_ids, token_type_ids, attention_mask]	{'label': 'negative', 'score': 0.9988678693771...	negative	0.998868
2114	Rakyat miskin mampu ngk beli mobil listrik ?	rakyat miskin mampu ngk beli mobil listrik?	[input_ids, token_type_ids, attention_mask]	{'label': 'negative', 'score': 0.99888437986373 9}	negative	0.998884

Gambar 1. Data Pre-Processing

Sejumlah komentar tetap menunjukkan dukungan terhadap kebijakan subsidi kendaraan listrik. Kelompok ini menekankan bahwa inovasi teknologi tidak dapat ditunda dan subsidi merupakan langkah strategis pemerintah untuk mempercepat transformasi energi nasional. Publik yang memberikan sentimen positif umumnya memandang bahwa kendaraan listrik dapat membantu menurunkan polusi udara dan mendukung agenda jangka panjang seperti Net Zero Emission 2060. Namun, komentar positif ini jumlahnya jauh lebih sedikit dibandingkan dengan respon negatif dan netral, yang menunjukkan adanya kesenjangan persepsi dalam penerimaan kebijakan.

Kecenderungan Dominan Sentimen Publik (Positif, Negatif, atau Netral)

Analisis sentimen terhadap 2.086 komentar pada enam unggahan Instagram media nasional menunjukkan bahwa sentimen publik terhadap kebijakan subsidi kendaraan listrik cenderung didominasi oleh sentimen negatif. Berdasarkan hasil klasifikasi menggunakan algoritma Support Vector Machine (SVM), sebanyak 1.359 komentar (65%) termasuk dalam kategori negatif, jauh lebih tinggi dibandingkan sentimen netral sebanyak 520 komentar (25%) dan sentimen positif sebanyak 207 komentar (10%). Tabel distribusi sentimen dan grafik pie serta bar chart memperlihatkan secara jelas bahwa sentimen negatif merupakan kecenderungan dominan dalam opini publik di Instagram.

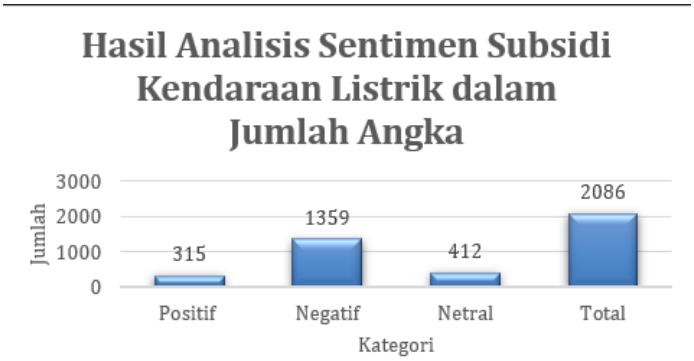
Sentimen	Jumlah Komentar	Persentase
Negatif	1359	60%
Netral	520	25%
Positif	207	10%
Total	2086	100%

Tabel 2. Persentase Label Sentimen

Dominasi sentimen negatif ini mengindikasikan bahwa penerimaan masyarakat terhadap kebijakan subsidi kendaraan listrik masih rendah. Komentar bernada negatif banyak berkaitan dengan isu ketidaktepatan sasaran subsidi, persepsi bahwa kendaraan listrik hanya dapat

Triwikrama: Jurnal Multidisiplin Ilmu Sosial
Volume 11, Number 9, 2025
E-ISSN: 2988-1986
Open Access:

diakses oleh kelompok berpendapatan tinggi, serta kekhawatiran terkait kesiapan infrastruktur pengisian daya. Sebagian komentar juga mengekspresikan keraguan mengenai efektivitas kebijakan ini dalam menekan emisi, mengingat sumber listrik Indonesia masih didominasi batu bara. Jumlah sentimen positif yang relatif kecil menunjukkan bahwa dukungan terhadap kebijakan ini belum menjadi opini arus utama, meskipun beberapa pengguna menilai kebijakan tersebut sebagai langkah menuju transisi energi bersih.



Gambar 2. Hasil Analisis Sentimen

Sementara itu, sentimen netral yang mencakup pertanyaan, klarifikasi informasi, atau komentar tanpa muatan emosional menunjukkan bahwa sebagian masyarakat masih berada pada tahap memahami kebijakan dan belum membentuk sikap evaluatif. Secara keseluruhan, kecenderungan sentimen negatif yang dominan memberikan sinyal bahwa pemerintah perlu meningkatkan strategi komunikasi publik, memperjelas manfaat kebijakan, dan memperkuat kesiapan infrastruktur agar kebijakan subsidi kendaraan listrik dapat diterima secara lebih positif oleh masyarakat.

Evaluasi Model SVM

Evaluasi kinerja model Support Vector Machine (SVM) dilakukan menggunakan dua metrik utama, yaitu Confusion Matrix dan Classification Report. Kedua metrik ini digunakan untuk menilai akurasi model dalam mengklasifikasikan komentar publik ke dalam tiga kategori sentimen: negatif, netral, dan positif.

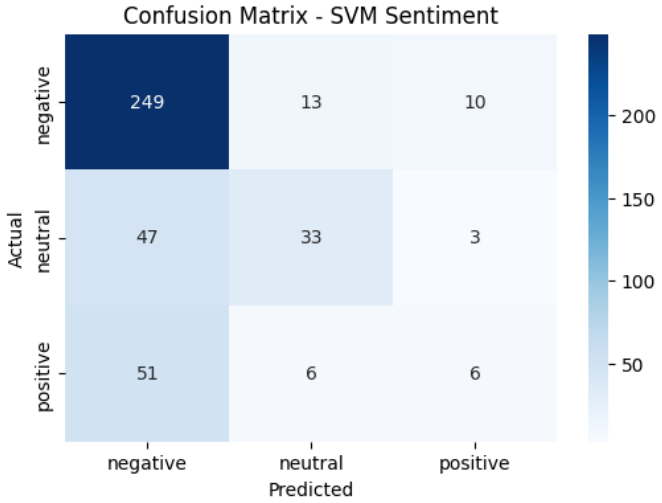
```
=== Classification Report (SVM) ===
              precision    recall  f1-score   support

    negative       0.72      0.92      0.80       272
     neutral       0.63      0.40      0.49        83
    positive       0.32      0.10      0.15        63

    accuracy                           0.69       418
   macro avg       0.56      0.47      0.48       418
weighted avg       0.64      0.69      0.64       418
```

Gambar 3. Classification Report (SVM)

Triwikrama: Jurnal Multidisiplin Ilmu Sosial
Volume 11, Number 9, 2025
E-ISSN: 2988-1986
Open Access:



Gambar 4. Confusion Matrix – SVM Sentiment

Evaluasi model SVM di atas menunjukkan bahwa performa terbaik terdapat pada kelas sentimen negatif, dengan *recall* sangat tinggi (0.92) dan *F1-score* sebesar 0.80, menandakan bahwa model mampu mengenali hampir seluruh komentar negatif secara konsisten. Sebaliknya, kelas netral memiliki kinerja sedang (F1-score 0.49) karena banyak komentar netral cenderung terbaca seperti kritik ringan sehingga salah diprediksi sebagai negatif. Kinerja terendah terdapat pada kelas positif (F1-score 0.15), yang disebabkan oleh jumlah data positif yang sedikit serta pola bahasa positif yang sering tidak eksplisit. Secara keseluruhan, akurasi model mencapai 69%, cukup baik untuk analisis sentimen tiga kelas pada data media sosial, namun interpretasi terhadap sentimen positif dan netral tetap perlu dilakukan dengan kehati-hatian karena tingginya kesalahan prediksi pada kedua kelas tersebut.

Faktor-Faktor yang Sering Muncul dalam Percakapan Publik Online

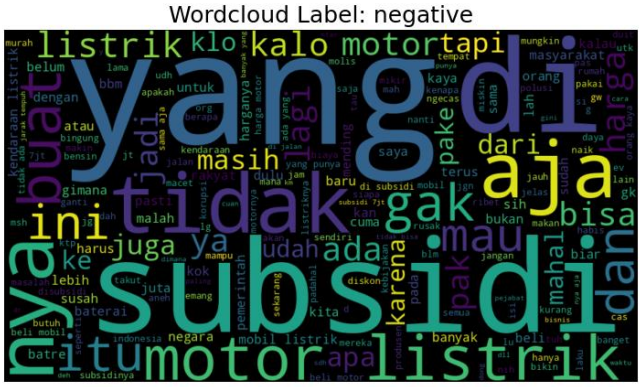
Analisis topik dilakukan untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang paling sering dibahas dalam percakapan publik mengenai kebijakan subsidi kendaraan listrik di Instagram. Identifikasi topik diperoleh melalui analisis frekuensi kata berbasis TF-IDF dan pemeriksaan manual terhadap komentar yang terklasifikasi secara benar (true prediction) berdasarkan hasil evaluasi model Support Vector Machine (SVM). Dengan mempertimbangkan kinerja model di mana kelas negatif memiliki akurasi paling tinggi (F1-score 0.80), kelas netral moderat (0.49), dan kelas positif terendah (0.15) interpretasi topik dominan pada sentimen negatif dianggap paling representatif terhadap opini publik.

Tema/Topik Dominan	Kata-kata Dominan (Dari Dataset Anda)	Makna dalam Percakapan
Kendaraan Listrik & Produk	listrik, motor, motor listrik, mobil listrik	Diskusi umum mengenai EV, jenis kendaraan, dan produk yang disubsidi
Subsidi & Kebijakan	subsidi, bantuan, aturan, program	Persepsi publik tentang mekanisme dan sasaran kebijakan
Harga dan Aksesibilitas	harga, mahal, 100jt, 10 tahun	Kekhawatiran mengenai kemampuan membeli dan akses ekonomi

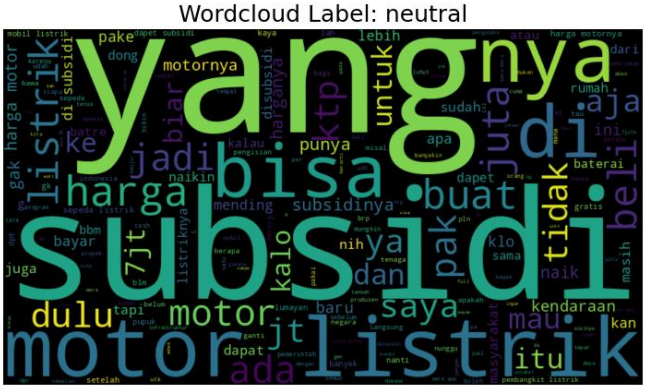
Triwikrama: Jurnal Multidisiplin Ilmu Sosial
Volume 11, Number 9, 2025
E-ISSN: 2988-1986
Open Access:

Identitas Penerima Subsidi	KTP, syarat, 10 KTP	Pertanyaan publik terkait administrasi dan penerima manfaat
Infrastruktur Pengisian Daya	cas, ngecas	keluhan mengenai fasilitas charging station
Sumber Energi & Lingkungan	batu bara (muncul dalam dataset Anda meski tidak dalam contoh 80 kata pertama), energy	Keraguan atas dampak lingkungan karena listrik masih dari PLTU

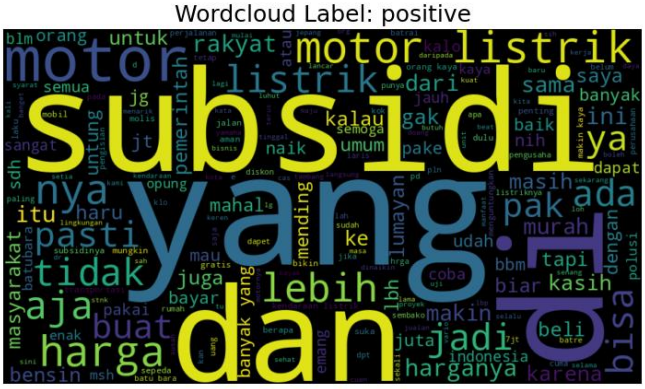
Tabel 3. Topik Dominan pada Sentimen



Gambar 5. Wordcloud Negatif

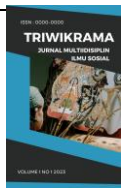


Gambar 6. Wordcloud Netral



Gambar 7. Wordcloud Positif

Triwikrama: Jurnal Multidisiplin Ilmu Sosial
Volume 11, Number 9, 2025
E-ISSN: 2988-1986
Open Access:



Topik negatif yang mendominasi menunjukkan bahwa resistensi publik terutama dipicu oleh faktor ekonomi (harga dan kemampuan membeli), kesiapan infrastruktur, serta validitas manfaat lingkungan kendaraan listrik. Hasil ini konsisten dengan performa model SVM yang sangat mampu mengidentifikasi komentar negatif (recall 0.92), sehingga topik negatif dapat dianggap sebagai representasi paling valid dari persepsi publik secara umum.

Sentimen netral (25%) banyak berisi pertanyaan, permintaan klarifikasi, serta komentar tanpa muatan evaluatif. Meskipun recall model pada kelas ini relatif rendah, komentar yang terklasifikasi benar tetap memberikan gambaran mengenai kebutuhan informasi publik.

Sentimen positif (10%) relatif kecil dan model memiliki akurasi rendah terhadap kelas ini menunjukkan bahwa komentar positif sering ambigu dan bercampur dengan bahasa sarkastik. Namun demikian, komentar yang benar terklasifikasi memberikan gambaran tentang dukungan publik.

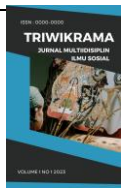
Asumsi-asumsi publik online terhadap kebijakan subsidi kendaraan listrik memperlihatkan bahwa persepsi masyarakat masih dipengaruhi oleh faktor ekonomi, keadilan sosial, kesiapan infrastruktur, dan pemahaman lingkungan. Asumsi-asumsi tersebut menjadi dasar bagi banyak opini yang muncul dalam kolom komentar, sekaligus menunjukkan bahwa kebijakan pemerintah masih perlu dibarengi dengan komunikasi publik yang lebih edukatif, transparan, dan responsif. Dengan demikian, mengidentifikasi dan memahami asumsi publik ini penting untuk memastikan bahwa kebijakan subsidi kendaraan listrik dapat diarahkan menjadi lebih inklusif, efektif, dan selaras dengan kebutuhan Masyarakat.

6. Implikasi hasil analisis sentimen publik di media sosial terhadap evaluasi kebijakan dan strategi komunikasi pemerintah

Hasil analisis sentimen publik menunjukkan bahwa kebijakan subsidi kendaraan listrik masih menghadapi resistensi yang cukup kuat di ruang publik digital. Dominasi sentimen negatif sebesar 65% memperlihatkan bahwa sebagian besar masyarakat belum menerima kebijakan ini secara positif. Kritik yang paling sering muncul berkaitan dengan harga kendaraan listrik yang dianggap mahal, anggapan bahwa subsidi hanya menguntungkan kelompok mampu, serta kesiapan infrastruktur pengisian daya yang belum merata. Temuan tersebut mengindikasikan bahwa aspek keadilan sosial dan kesiapan ekosistem kendaraan listrik menjadi titik lemah dalam desain kebijakan yang perlu segera dievaluasi pemerintah. Isu lingkungan juga menjadi salah satu sumber skeptisisme publik. Banyak komentar menyoroti bahwa kendaraan listrik tidak sepenuhnya ramah lingkungan karena listrik Indonesia masih didominasi PLTU batu bara serta kekhawatiran terhadap dampak penambangan nikel. Hal ini menunjukkan bahwa keberhasilan subsidi kendaraan listrik perlu didukung oleh transformasi energi yang lebih luas agar manfaat lingkungannya benar-benar terasa. Sementara itu, proporsi sentimen netral yang cukup besar (25%) menunjukkan bahwa sebagian masyarakat masih membutuhkan informasi teknis dan administratif terkait syarat subsidi, daya listrik rumah, jarak tempuh, atau cara memperoleh insentif. Kekurangan informasi ini membuat kebijakan terasa membingungkan bagi sebagian publik. Di sisi lain, sentimen positif yang hanya mencapai 10% menggambarkan bahwa dukungan publik tetap ada, namun masih terbatas pada kelompok yang memahami tujuan jangka panjang kebijakan seperti manfaat lingkungan atau kemajuan teknologi.

Temuan ini memberikan implikasi penting bagi strategi komunikasi pemerintah. Pemerintah perlu memperkuat penjelasan manfaat kebijakan secara lebih transparan, menyederhanakan informasi teknis, serta lebih aktif menjawab kekhawatiran publik yang muncul di media sosial. Selain itu, komunikasi berbasis bukti. Misalnya perkembangan pembangunan SPKLU, penurunan emisi, atau efisiensi biaya, perlu digencarkan agar publik

Triwikrama: Jurnal Multidisiplin Ilmu Sosial
Volume 11, Number 9, 2025
E-ISSN: 2988-1986
Open Access:



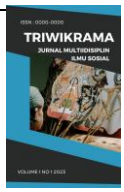
melihat dampak nyata kebijakan. Analisis sentimen seperti ini juga penting digunakan pemerintah sebagai alat pemantau persepsi publik secara real-time sehingga perbaikan kebijakan dapat dilakukan lebih cepat dan responsif.

Kesimpulan

Penelitian ini menunjukkan bahwa kebijakan subsidi kendaraan listrik di Indonesia masih menimbulkan respons publik yang beragam dan cenderung negatif di ruang digital. Analisis terhadap 2.086 komentar Instagram melalui metode crawling data dan klasifikasi menggunakan algoritma Support Vector Machine (SVM) memperlihatkan bahwa sentimen negatif mendominasi dengan persentase **65%**, disusul sentimen netral **25%**, dan sentimen positif **10%**. Dominasi sentimen negatif ini dipengaruhi oleh beberapa faktor utama, seperti persepsi ketidaktepatan sasaran subsidi, harga kendaraan listrik yang dianggap mahal, kesiapan infrastruktur pengisian daya yang belum merata, serta keraguan mengenai dampak lingkungan mengingat listrik Indonesia masih bergantung pada PLTU batu bara. Komentar yang bernada netral cenderung berisi pertanyaan dan kebutuhan klarifikasi, menandakan bahwa sebagian masyarakat belum memperoleh informasi yang cukup terkait syarat, manfaat, maupun mekanisme subsidi kendaraan listrik. Sementara itu, sentimen positif yang relatif kecil menunjukkan bahwa dukungan publik masih terbatas pada kelompok yang memahami manfaat jangka panjang kendaraan listrik sebagai bagian dari transisi energi bersih. Hasil evaluasi model SVM menunjukkan bahwa kinerja terbaik terdapat pada kelas negatif (F1-score 0.80), sehingga persepsi negatif dapat dianggap representatif dalam mencerminkan sikap publik secara umum. Secara keseluruhan, temuan penelitian ini menegaskan bahwa penerimaan publik terhadap kebijakan subsidi kendaraan listrik masih rendah dan memerlukan upaya perbaikan baik dalam desain kebijakan maupun komunikasi publik.

Rekomendasi

1. Penguatan Strategi Komunikasi Publik yang Lebih Edukatif dan Transparan
   Pemerintah perlu menyampaikan informasi kebijakan secara lebih sederhana, terbuka, dan mudah dipahami. Termasuk menjelaskan manfaat langsung bagi masyarakat, tujuan jangka panjang kebijakan, serta progres pembangunan infrastruktur seperti SPKLU dan SPBKLU.
2. Evaluasi Ketepatan Sasaran Subsidi
   Banyak kritik publik terkait anggapan bahwa subsidi hanya menguntungkan kelompok mampu. Pemerintah perlu meninjau kembali kriteria penerima, memperketat validasi, dan memastikan subsidi lebih tepat sasaran pada kelompok yang membutuhkan.
3. Percepatan Pembangunan Infrastruktur Pengisian Daya
   Keluhan terkait minimnya charging station menjadi faktor utama resistensi publik. Pemerintah dapat bekerja sama dengan PLN, swasta, dan industri otomotif untuk memperluas akses SPKLU, terutama di luar kota besar.
4. Penyelarasan Kebijakan Transportasi dengan Transisi Energi Bersih
   Untuk menjawab skeptisisme publik terkait dominasi batu bara, pemerintah perlu memperkuat bauran energi terbarukan sehingga manfaat lingkungan kendaraan listrik semakin nyata dan dapat dirasakan masyarakat.
5. Meningkatkan Literasi Publik tentang Efisiensi Biaya dan Dampak Lingkungan
   Masyarakat perlu diberikan informasi berbasis data mengenai perbandingan biaya operasional kendaraan listrik dan kendaraan BBM, serta kontribusinya terhadap pengurangan emisi dan polusi udara.
6. Pemanfaatan Analisis Sentimen sebagai Sistem Monitoring Kebijakan



Analisis sentimen media sosial dapat digunakan secara berkala sebagai alat pemantau opini publik (real-time policy feedback) sehingga pemerintah dapat merespons kritik, memperbaiki kebijakan, dan menyesuaikan strategi komunikasi lebih cepat dan tepat sasaran.

Referensi

Damanik, N., et al. (2025). A Comprehensive Analysis of the Economic Implications, Challenges, and Opportunities of Electric Vehicle Adoption in Indonesia. Energies, 18(6), 1384

Data Reportal & We Are Social. (2025). Digital 2025: Indonesia Social media statistics and trends. DataReportal.https://datareportal.com

Dennis Alexander Joedono, E. (2023). LITERATURE REVIEW : PENGARUH BIAS TERHADAP KEPUTUSAN INVESTOR DALAM BERINVESTASI SAHAM. *Jurnal Bisnis Manajemen & Ekonomi*, 799-807

Eriyanto. (2002). Analisis Framing: Konstruksi, Ideologi, dan Politik Media. Yogyakarta : LKis Yogyakarta.

Hasudungan, A., et al. (2024). The Impact of Government Incentives on Electric Vehicle Adoption in the Metropolitan Jakarta Area. Jurnal Ekonomi Pembangunan, 21(2), 191–199

Hendy Juni Ar Rasyid, H. J. (2023). Menjelajahi Etika: Tinjauan Literatur Terbaru tentang Prinsip-prinsip Etika, Konflik Moral, dan Tantangan dalam Kehidupan Kontemporer. *Jurnal Manajemen dan Ekonomi Bisnis*, 229-237

Heru Wijayanto Aripradono, S. T. (2021). Integrasi Etika Digital dalam Budaya pada Perusahaan yang Melakukan Work-From-Home (WFH) di Masa Pandemi. *Journal of Entrepreneurship, Management, and Industry (JEMI)* , 56-64.

Institute for Essential Services Reform (IESR). (2023). Efektivitas Insentif Kendaraan Listrik dalam Penurunan Emisi Nasional. Jakarta: IESR

Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral. (2023). Laporan Perkembangan Kendaraan Listrik Nasional. Jakarta: KESDM.

Lazuardy, A., et al. (2023). Technological, Environmental, Economic, and Regulation Barriers to Electric Vehicle Adoption: Evidence from Indonesia. Universitas Indonesia Repository.

Mursalin. (2024). Ambivalensi Energi Terbarukan: Kendaraan Listrik untuk Penurunan Emisi Karbon dan Dampaknya terhadap Kerusakan Lingkungan di Indonesia. Jurnal Justisia, Universitas Gadjah Mada.

Putra, A., & Rachmawati, D. (2024). Policy Impact of Electric Vehicle Subsidy toward National Automotive Industry Growth in Indonesia. Journal of Economics and Sustainable Development, 15(2), 77–90.

Peraturan Presiden Nomor 55 Tahun 2019 tentang percepatan program kendaraan bermotor listrik berbasis baterai untuk transportasi jalan. Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2019 Nomor 127.

Suhendar, T. (2022). Dampak Penambangan Nikel terhadap Lingkungan di Indonesia. Jurnal Teknologi Lingkungan, 23(3), 145–160

Undari Sulung, M. M. (2024). MEMAHAMI SUMBER DATA PENELITIAN : PRIMER, SEKUNDER, DAN TERSIER. *Jurnal Edu Research* , 110-116.