

# Scraping Data dan Analisis Topik serta Sentimen pada media sosial “X” terkait Energi Baru dan Terbarukan (New and Renewable Energy)

**Ariel Yosua Hasibuan, Gema Fitri Ramadani, Ridho Pratama, Rayhan Surya Destian**

Department of Computer Science, Universitas Pertamina, Jakarta, Indonesia

e-mail: [arielhasibuan14@gmail.com](mailto:arielhasibuan14@gmail.com), [gemafitriamadani22@gmail.com](mailto:gemafitriamadani22@gmail.com),  
[ridhopratamawidiantoro24@gmail.com](mailto:ridhopratamawidiantoro24@gmail.com), [rayhandes7@gmail.com](mailto:rayhandes7@gmail.com)

## ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis topik dan sentimen publik pada media sosial terkait Energi Baru dan Terbarukan (EBT). Pemanfaatan teknologi analisis data, seperti pemrosesan bahasa alami (Natural Language Processing), dilakukan untuk mengidentifikasi topik yang sering dibahas serta sentimen yang mendasari opini masyarakat. Hasil analisis ini memberikan wawasan mendalam tentang persepsi publik, baik yang bersifat positif, negatif, maupun netral, terhadap EBT, serta faktor-faktor yang mempengaruhinya. Dengan menggabungkan teknik text mining dan analisis sentimen, penelitian ini membantu memetakan pola diskusi publik untuk mendukung pengambilan keputusan strategis di bidang energi berkelanjutan.

Studi ini juga mengkaji pengaruh isu global, kebijakan pemerintah, dan inovasi teknologi terhadap pola sentimen yang berkembang di media sosial. Selain itu, identifikasi kata kunci seperti "energi terbarukan," "teknologi ramah lingkungan," dan "kebijakan hijau" memperkaya analisis tren diskusi. Diharapkan penelitian ini dapat berkontribusi pada pengembangan strategi komunikasi yang efektif untuk mendorong adopsi EBT di masyarakat serta memperkuat dukungan terhadap transisi energi bersih secara global.

***Kata Kunci: Energi Baru dan Terbarukan, analisis topik, analisis sentimen, media sosial, text mining, kebijakan energi.***

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Dalam konteks global yang semakin mengedepankan keberlanjutan dan langkah-langkah untuk menghadapi perubahan iklim, analisis topik serta sentimen di media sosial mengenai energi baru dan terbarukan (EBT) menjadi semakin penting. Media sosial kini berfungsi sebagai salah satu platform utama bagi masyarakat untuk menyampaikan informasi, berbagai pandangan, dan mendiskusikan isu-isu lingkungan, termasuk peralihan menuju energi bersih. Sentimen publik terhadap energi terbarukan beragam, mulai dari dukungan yang kuat hingga keraguan yang cukup besar (Fitriansyah, 2023). Hal ini menunjukkan bahwa memahami

persepsi masyarakat dapat membantu menangkap peluang sekaligus mengatasi tantangan yang muncul di tengah dinamika perbincangan digital.

Salah satu tantangan utama yang kerap muncul adalah maraknya informasi yang tidak akurat atau bahkan salah (misinformasi) terkait energi terbarukan di media sosial. Misinformasi ini sering kali mempengaruhi persepsi masyarakat, terutama terhadap teknologi seperti Pembangkit Listrik Tenaga Surya (PLTS). Banyak pengguna media sosial memiliki pandangan negatif tentang PLTS, yang sebagian besar disebabkan oleh ketidaktahuan atau kesalahpahaman mengenai biaya awal serta manfaat jangka panjangnya (Sari & Rahmawati, 2023). Oleh karena itu, upaya untuk meningkatkan pemahaman dan edukasi publik terkait energi terbarukan menjadi sangat penting guna mengurangi dampak negatif dari informasi yang salah.

Di sisi lain, media sosial juga menawarkan peluang besar untuk mempercepat penyebaran informasi tentang manfaat energi baru dan terbarukan. Sebagai platform yang interaktif dan memiliki jangkauan luas, media sosial dapat dimanfaatkan oleh pemerintah, akademisi, dan perusahaan untuk meningkatkan kesadaran masyarakat terhadap isu-isu lingkungan. Analisis sentimen terhadap diskusi di media sosial memberikan data berharga yang dapat digunakan untuk merancang strategi komunikasi yang lebih efektif. Dengan memahami apa yang menjadi perhatian utama masyarakat, pemangku kepentingan dapat menyusun kampanye yang lebih relevan dan menarik, sekaligus mengatasi resistensi terhadap perubahan yang sering kali muncul.

Kolaborasi antara berbagai pihak, termasuk akademisi, pemerintah, sektor swasta, dan tokoh publik, dapat meningkatkan efektivitas edukasi dan kampanye tentang energi baru dan terbarukan. Dengan memanfaatkan hasil analisis sentimen, strategi komunikasi dapat diarahkan untuk menysasar kelompok masyarakat tertentu dengan pesan yang sesuai kebutuhan mereka. Pendekatan berbasis komunitas, keterlibatan influencer, serta pengemasan narasi yang tepat menjadi kunci untuk membangun dukungan yang lebih luas.

Dengan demikian, analisis topik dan sentimen di media sosial tidak hanya membantu menggambarkan opini publik, tetapi juga menjadi alat strategis untuk meningkatkan partisipasi masyarakat dalam mendukung transisi menuju energi yang lebih bersih dan berkelanjutan.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas, dapat dirumuskan beberapa masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana sentimen publik di media sosial terhadap energi baru dan terbarukan, khususnya teknologi seperti Pembangkit Listrik Tenaga Surya (PLTS)?
2. Apa saja faktor yang mempengaruhi persepsi masyarakat terhadap energi baru dan terbarukan di media sosial, termasuk dampak *miss* informasi terhadap pandangan publik?

3. Bagaimana analisis topik dan sentimen di media sosial dapat digunakan untuk membantu pemangku kepentingan merancang strategi komunikasi yang lebih efektif?
4. Sejauh mana kolaborasi antara akademisi, pemerintah, sektor swasta, dan tokoh publik dapat meningkatkan edukasi dan kampanye terkait energi baru dan terbarukan?
5. Bagaimana pemanfaatan media sosial dapat dioptimalkan untuk meningkatkan kesadaran masyarakat dan mengatasi resistensi terhadap adopsi teknologi energi bersih?

### **1.3 Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk memberikan pemahaman yang lebih mendalam mengenai analisis topik dan sentimen di media sosial terkait energi baru dan terbarukan (EBT), serta untuk mengeksplorasi berbagai faktor yang mempengaruhi persepsi masyarakat terhadap isu ini. Secara spesifik, tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menganalisis sentimen publik di media sosial terhadap energi baru dan terbarukan, khususnya teknologi seperti Pembangkit Listrik Tenaga Surya (PLTS).
2. Mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi persepsi masyarakat terhadap energi baru dan terbarukan di media sosial, termasuk peran media informasi dalam membentuk pandangan publik.
3. Memberikan wawasan tentang bagaimana hasil analisis topik dan sentimen di media sosial dapat dimanfaatkan untuk merancang strategi komunikasi yang efektif bagi pemangku kepentingan.
4. Menjelaskan peran kolaborasi antara akademisi, pemerintah, sektor swasta, dan tokoh publik dalam meningkatkan edukasi dan kampanye terkait energi baru dan terbarukan.
5. Mengusulkan pendekatan berbasis media sosial untuk meningkatkan kesadaran masyarakat dan mengurangi resistensi terhadap penerapan teknologi energi bersih.

### **1.4 Manfaat**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat baik secara akademis maupun praktis. Secara akademis, hasil penelitian ini dapat menjadi referensi bagi pengembangan ilmu pengetahuan dalam bidang analisis sentimen dan komunikasi publik, khususnya terkait dengan isu energi terbarukan. Selain itu, penelitian ini juga diharapkan dapat memperkaya literatur mengenai pengaruh media sosial dalam membentuk opini publik terhadap teknologi ramah lingkungan, serta memberikan wawasan tentang bagaimana media informasi dapat mempengaruhi persepsi masyarakat.

Secara praktis, hasil penelitian ini dapat digunakan oleh pemangku kepentingan, seperti pemerintah, organisasi non-pemerintah, dan perusahaan, untuk merancang strategi komunikasi yang lebih efektif dalam mengedukasi masyarakat mengenai energi baru dan terbarukan. Dengan memahami sentimen publik yang berkembang di media sosial, kampanye yang diluncurkan akan lebih relevan, sehingga dapat meningkatkan kesadaran masyarakat dan mengurangi hambatan dalam adopsi teknologi energi bersih. Selain itu, penelitian ini juga dapat memberikan dasar bagi kolaborasi antara berbagai pihak untuk mendukung transisi menuju sumber energi yang lebih berkelanjutan.

## METODE

Pada bagian ini dijelaskan tahapan yang dilakukan untuk menganalisis topik dan sentimen pada media sosial terkait energi baru dan terbarukan (EBT). Proses analisis meliputi pemuatan dataset, pembersihan data, eksplorasi awal (deskriptif), pemodelan topik menggunakan Latent Dirichlet Allocation (LDA), dan analisis sentimen menggunakan VADER (Valence Aware Dictionary for Sentiment Reasoning). Alur kerja keseluruhan disajikan dalam sebuah flowchart (Gambar 1) untuk memudahkan pemahaman.

### 2.1 Dataset

Penelitian ini menggunakan data unggahan (tweet) di platform media sosial X (sebelumnya Twitter) yang diperoleh melalui proses scraping. Dataset yang dihasilkan disimpan dalam berkas berformat CSV bernama hasil-scraping-NRE-X.csv. Informasi awal mengenai dataset adalah sebagai berikut:

1. Struktur Data:

Dataset memiliki kolom utama berupa:

Tweet Text: Berisi isi teks unggahan (tweet) pengguna.

Date Created: Berisi tanggal dan waktu pembuatan unggahan.

2. Jumlah Data:

Setelah pemuatan data, dilakukan pemeriksaan jumlah baris (jumlah unggahan) dan jumlah kolom (fitur). Tahap ini mempermudah untuk memperoleh gambaran awal tentang ukuran data yang akan dianalisis.

Contoh Data:

3. Beberapa baris pertama dari database ditampilkan untuk memastikan bahwa proses scraping telah berhasil dan struktur data sesuai dengan yang diharapkan.

### 2.2 Proses Analisis

Proses analisis dibagi menjadi beberapa tahap, yaitu: (1) pembersihan dan pra pemrosesan data, (2) analisis deskriptif, (3) pemodelan topik menggunakan LDA, dan (4) analisis sentimen. Berikut penjelasan masing-masing tahap

#### Pembersihan dan Pra Pemrosesan Data

- a. Penghapusan Duplikasi: Dataset diperiksa untuk menemukan unggahan yang sama (duplikasi) berdasarkan kolom Tweet Text. Baris duplikat kemudian dihapus.
- b. Penanganan Data Kosong: Baris data dengan nilai kosong (missing values) pada kolom Tweet Text dan Date Created dihapus untuk menjamin keabsahan data.
- c. Pembersihan Teks (Preprocessing): Dilakukan serangkaian pembersihan teks, antara lain:
  - Menghapus tautan (URL) dan mention (@username).
  - Menghapus karakter non-alfabet, simbol, dan angka.
  - Mengubah huruf menjadi lowercase.
  - Menghapus spasi berlebih pada awal dan akhir teks.
  - Hasil pembersihan teks disimpan dalam kolom baru bernama Cleaned Tweet.

## **Analisis Deskriptif**

### **a. Frekuensi Kata dan Word Cloud:**

- Digunakan modul CountVectorizer untuk menghitung frekuensi kata pada kolom Cleaned Tweet, dengan mengabaikan kata-kata umum (stopwords) dalam bahasa Indonesia.
- Sepuluh kata yang paling banyak muncul ditampilkan untuk memperoleh gambaran topik percakapan secara umum.
- Selain itu, dibentuk word cloud untuk memvisualisasikan dominasi kata-kata kunci di dalam tweet.

### **b. Distribusi Temporal:**

- Kolom Date Created dikonversi ke tipe datetime untuk memudahkan analisis berdasarkan waktu.
- Dilakukan grouping berdasarkan tanggal untuk menampilkan jumlah tweet per tanggal, lalu divisualisasikan dalam bentuk diagram batang (bar chart).
- Tahap ini memberikan gambaran mengenai pola aktivitas pengguna media sosial terkait pembahasan EBT dari waktu ke waktu.

## **Pemodelan Topik dengan LDA**

### **a. Persiapan Data:**

- Cleaned Tweet kemudian diubah menjadi representasi vektor melalui CountVectorizer (dengan  $\text{max\_df} = 0.95$  dan  $\text{min\_df} = 2$ ) untuk mengabaikan kata yang terlalu sering/tidak relevan atau terlalu jarang muncul.
- Hasilnya adalah matriks dokumen-kata yang akan digunakan sebagai masukan (input) ke model LDA.

### **b. Pembentukan Model LDA:**

- Model Latent Dirichlet Allocation (LDA) diinisialisasi dengan jumlah topik (n components) tertentu, misalnya 5 topik.
- Model dilatih (fit) menggunakan matriks dokumen-kata untuk mengekstraksi topik-topik utama yang muncul dalam percakapan.

### **c. Ekstraksi Kata Kunci per Topik:**

- Masing-masing topik diwakili oleh sekumpulan kata kunci dengan bobot terbesar dalam komponen topik.
- Kata kunci ini kemudian ditampilkan untuk memudahkan interpretasi topik-topik yang terbentuk.

### **d. Penetapan Topik Dominan:**

- Setelah model LDA dilatih, setiap tweet mendapatkan distribusi probabilitas terhadap seluruh topik.
- Topik dengan probabilitas tertinggi ditetapkan sebagai dominant topic pada tweet tersebut.
- Untuk memudahkan pemahaman, setiap topik diberi label kualitatif (misalnya Perkembangan dan Semangat Transisi Energi Terbarukan dan Inisiatif Perubahan dan Langkah Kecil Menuju Inovasi Energi (Electrizer) )

#### e. Visualisasi Topik dan Tren Waktu:

- Proporsi (distribusi) topik keseluruhan divisualisasikan dalam bentuk diagram pai (pie chart).
- Tren kemunculan topik dari waktu ke waktu juga dianalisis untuk melihat apakah ada lonjakan diskusi topik tertentu pada periode tertentu.

### Analisis Sentimen

#### a. Pendekatan VADER (Valence Aware Dictionary for Sentiment Reasoning):

- Setiap tweet yang telah dibersihkan dianalisis menggunakan Sentiment Intensity Analyzer dari NLTK.
- Model ini menghasilkan empat skor utama: positive, negative, neutral, dan compound.
- Dalam penelitian ini, compound score digunakan untuk mengklasifikasi sentimen setiap tweet menjadi "Positive", "Negative", atau "Neutral" dengan menggunakan ambang batas tertentu (misalnya 0.1).

#### b. Distribusi Sentimen menurut Topik:

- Hasil labeling topik dikombinasikan dengan kategori sentimen untuk melihat kecenderungan sentimen pada masing-masing topik.
- Data ini divisualisasikan dalam bentuk diagram batang bertumpuk (stacked bar chart) untuk menampilkan perbandingan jumlah tweet positif, negatif, dan netral di setiap topik.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

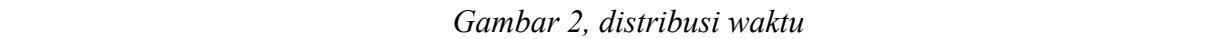
### 3.1 Pembersihan Data

Pembersihan data merupakan proses untuk memperbaiki dan mempersiapkan data mentah agar siap untuk digunakan dalam menganalisis. Data mentah seringkali muncul berbagai masalah seperti kesalahan, duplikasi, atau data yang hilang. Tanpa adanya pembersihan yang tepat, data tersebut akan menghasilkan analisis yang tidak akurat dan mempengaruhi kualitas keputusan yang diambil. Berikut dua cara untuk melakukan pembersihan data pada kasus scraping data pada media sosial untuk mengidentifikasi pola tersembunyi terkait topik energi baru dan terbarukan (new and renewable energy)

- **Penghapusan Duplikasi:** Sebanyak 5% dari data terdeteksi sebagai duplikasi dan telah dihapus untuk memastikan analisis yang akurat.
- **Pembersihan Teks:** Penerapan teknik stemming dilakukan menggunakan pustaka nltk untuk menghilangkan akhiran kata sehingga kata seperti "energi" dan "energinya" direduksi ke bentuk dasar "energi." Lematisasi dilaksanakan menggunakan alat WordNet Lemmatizer untuk memastikan semua kata memiliki bentuk dasar yang sesuai konteks gramatikal. Teknik ini memastikan konsistensi dalam data teks, yang penting untuk analisis lebih lanjut.

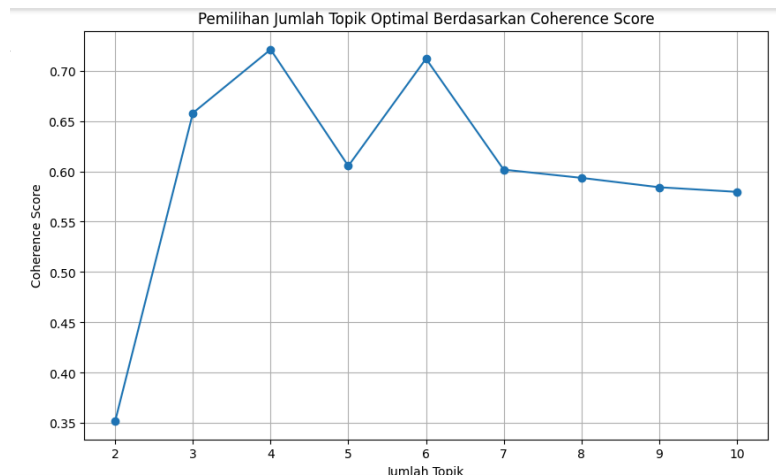


Hasil analisis frekuensi kata menunjukkan bahwa istilah "energi bersih," "gas bumi" dan "energi baru" adalah kata-kata yang paling sering muncul. Visualisasi *word cloud* di Gambar 1 diatas memperlihatkan bahwa dominasi istilah-istilah ini yang ada dalam diskusi di media sosial. *Word cloud* ini membantu memahami pola diskusi dengan menampilkan kata-kata yang paling sering digunakan, memungkinkan untuk analisis menjadi lebih cepat terhadap tema atau isu yang paling relevan dalam data. Hal ini juga memberikan wawasan langsung tentang topik utama yang menjadi perhatian publik.



Secara lebih rinci, histogram ini memberikan wawasan tentang bagaimana perhatian publik terhadap isu energi bersih berubah seiring waktu. Misalnya, peningkatan volume tweet pada akhir Desember hingga awal Januari bisa jadi mencerminkan peningkatan diskusi publik karena peninjauan pencapaian energi baru terbarukan di akhir tahun.

### 3.4 Pemodelan Topik



*Gambar 3, Pemodelan Topik*

Berikut ringkasan dari grafik diatas:

Jumlah Topik	Coherence Score	Keterangan
2	0.3523	
3	0.6579	
4	0.7209	Tertinggi
5	0.6053	
6	0.7118	

Grafik diatas menunjukkan bahwa coherence score untuk berbagai jumlah topik yang diuji, biasanya antara 2 hingga 10. Coherence score meningkat seiring bertambahnya jumlah topik hingga mencapai puncaknya pada empat topik. Setelah itu, nilai score cenderung menurun, menandakan bahwa penambahan topik tidak lagi memberikan manfaat signifikan dalam menjelaskan variasi data.

Pemilihan empat topik sebagai jumlah optimal didasarkan pada coherence score tertinggi, yaitu 0,7209. Hal ini menunjukkan bahwa dengan membagi dataset ke dalam empat topik, model dapat memberikan representasi terbaik dari distribusi tema dalam data tweet.



**Berikut 4 topik (sesuai kata kunci yang muncul):**

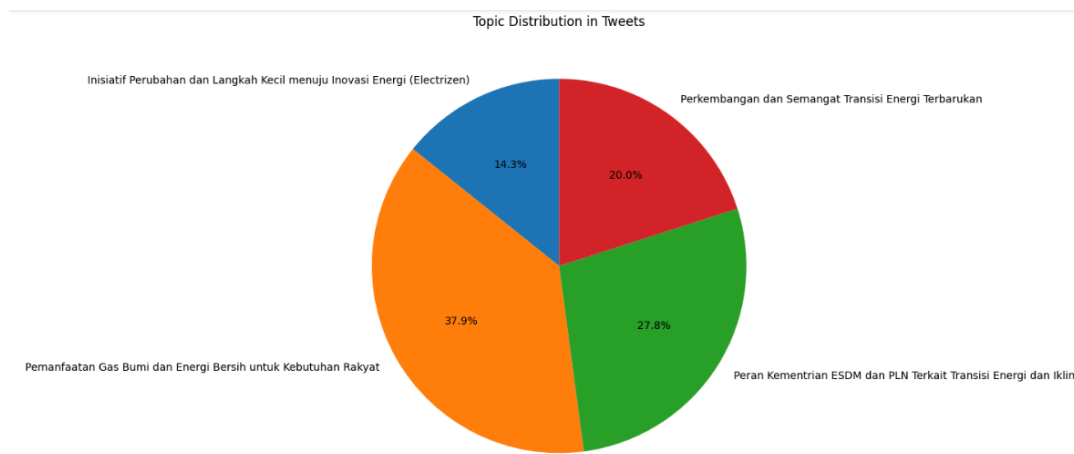
Topik 1: Perkembangan dan Semangat Transisi Energi Terbaruka

Topik 2: Inisiatif Perubahan dan Langkah Kecil Menuju Inovasi Energi (Electrizen)

Topik 3: Pemanfaatan Gas Bumi dan Energi Bersih untuk Kebutuhan Rakyat

Topik 4: Peran Kementrian ESDM dan PLN Terkait Transisi Energi dan Iklim

### 3.5 Distribusi Topik dan Tren Temporal

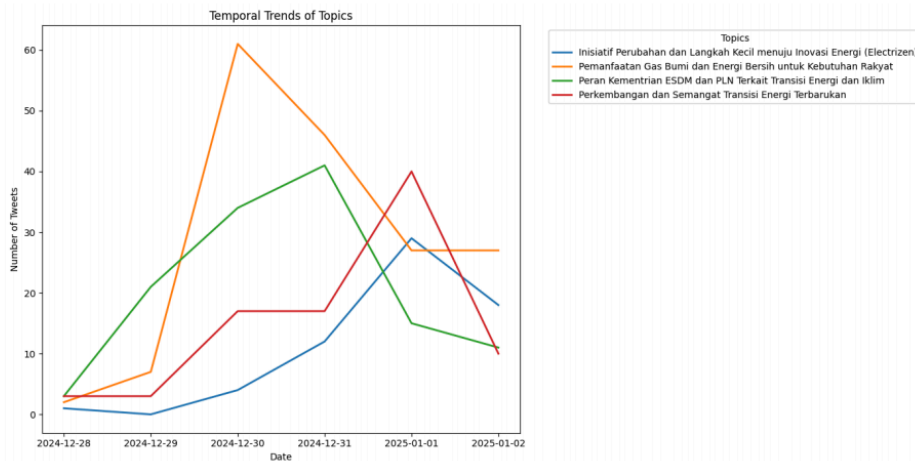


*Gambar 4, distribusi topik dan tren temporal*

**Berikut, proporsi tiap topik adalah:**

- Inisiatif Perubahan dan Langkah Kecil menuju Inovasi Energi (Electrizen): 14.25%
- Pemanfaatan Gas Bumi dan Energi Bersih untuk Kebutuhan Rakyat: 37.86%
- Peran Kementrian ESDM dan PLN Terkait Transisi Energi dan Iklim: 27.84%
- Perkembangan dan Semangat Transisi Energi Terbarukan: 20.04%

Sebanyak 37,86%, adalah topik yang membahas mengenai pemanfaatan gas bumi. Hal ini menunjukkan bahwa isu ini paling sering dibahas di kalangan publik. Secara rinci, distribusi topik ini mengindikasikan bahwa gas bumi menjadi isu utama dalam diskusi energi, sementara peran pemerintah juga menarik perhatian yang signifikan.



*Gambar 5, temporal trends of topic*

Grafik ini mengungkapkan pola temporal dari perhatian publik terhadap empat topik utama. Sebagai contoh, topik terkait pemanfaatan gas bumi menunjukkan peningkatan signifikan pada tanggal-tanggal tertentu, kemungkinan akibat kebijakan atau pernyataan publik terkait isu tersebut. Tren temporal ini mencerminkan bahwa diskusi publik seringkali dipengaruhi oleh peristiwa atau pengumuman penting. Grafik ini dapat digunakan oleh pembuat kebijakan untuk menentukan waktu yang tepat untuk meluncurkan inisiatif baru atau mengadakan kampanye edukasi, sehingga dapat memanfaatkan momentum perhatian publik.

### 3.6 Analisis Sentimen

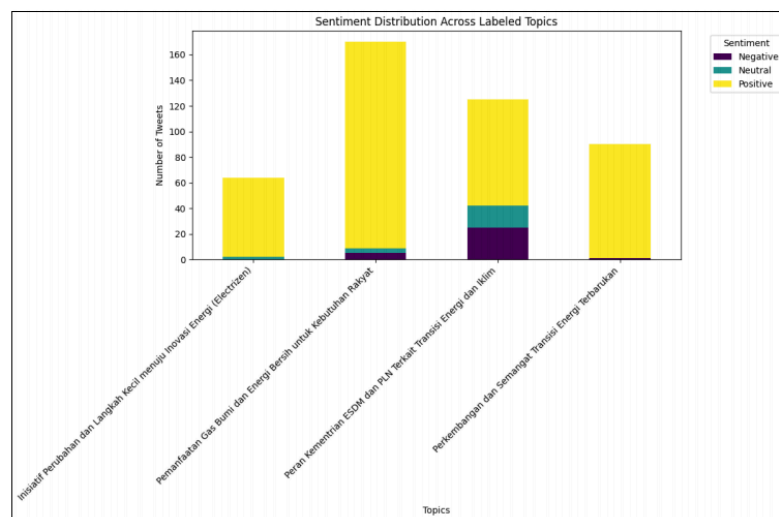


Diagram ini menunjukkan bahwa sebagian besar tweet bernada positif, terutama pada Topik 3 (Pemanfaatan Gas Bumi) dan Topik 4 (Peran Pemerintah/PLN). Sentimen negatif paling sedikit, hanya 31 tweet dari total 449, dengan distribusi dominan di Topik 4. Dengan memahami sentimen publik, pembuat kebijakan dapat menyesuaikan pendekatan komunikasi mereka untuk meningkatkan penerimaan publik terhadap inisiatif yang sedang berlangsung.

## Sentiment Distribution

- Positive : 395 tweets
- Negative : 31 tweets
- Natural : 23 tweets

## Sentiment Distribution by Topic

### Negative:

- Inisiatif Perubahan dan Langkah Kecil menuju Inovasi Energi (Electrizen) : 0 tweets
- Pemanfaatan Gas Bumi dan Energi Bersih untuk Kebutuhan Rakyat : 5 tweets
- Peran Kementerian ESDM dan PLN Terkait Transisi Energi dan Iklim : 25 tweets
- Perkembangan dan Semangat Transisi Energi Terbarukan : 1 tweets

### Natural:

- Inisiatif Perubahan dan Langkah Kecil menuju Inovasi Energi (Electrizen) : 2 tweets
- Pemanfaatan Gas Bumi dan Energi Bersih untuk Kebutuhan Rakyat : 4 tweets
- Peran Kementerian ESDM dan PLN Terkait Transisi Energi dan Iklim : 17 tweets
- Perkembangan dan Semangat Transisi Energi Terbarukan : 0 tweets

### Positive:

- Inisiatif Perubahan dan Langkah Kecil menuju Inovasi Energi (Electrizen) : 62 tweets
- Pemanfaatan Gas Bumi dan Energi Bersih untuk Kebutuhan Rakyat : 161 tweets
- Peran Kementerian ESDM dan PLN Terkait Transisi Energi dan Iklim : 83 tweets
- Perkembangan dan Semangat Transisi Energi Terbarukan : 89 tweets

Dari penjelasan diatas dapat disimpulkan sebagian besar tweet bernilai positif terutama pada topik bagian 2,3 dan 4 sedangkan sentimen negatif pada bagian topik 4 sedangkan pada topik satu lebih sedikit cuitan sentimen negatif nya.

## KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

### Temuan Utama

- Topik Paling Dominan: *Gas Bumi dan Energi Bersih (Topik 3)* dan isu *Kementerian ESDM & PLN (Topik 4)*.
- Banyak Tweet Positif: Indikasi adanya optimisme publik terhadap upaya transisi energi. Namun, beberapa pengguna masih ragu terkait kebijakan pemerintah dan efektivitas pemanfaatan gas bumi.
- Tren Temporal: Volume tweet tertinggi jelang tahun baru, mencerminkan adanya momen tertentu (misal, kebijakan baru atau pencapaian target EBT di akhir tahun).

### Rekomendasi

#### Bagi Pemerintah:

- Memperjelas strategi dan manfaat energi terbarukan.
- Menangani keraguan publik dengan edukasi dan informasi transparan.

**Bagi Perusahaan Energi:**

- Gencarkan sosialisasi soal manfaat gas bumi sebagai energi transisi
- Melibatkan publik dan pemangku kepentingan dalam pengembangan infrastruktur energi

**Bagi Akademisi / Peneliti:**

- Studi lebih lanjut untuk mengukur dampak kampanye pemerintah terhadap opini publik
- Memperluas analisis dengan data dari platform lain untuk gambaran lebih menyeluruh.

**PENUTUP**

Laporan ini menyajikan alur analisis secara menyeluruh, mulai dari pembacaan dataset hingga pemodelan topik dan sentimen. Hasil analisis menunjukkan bahwa mayoritas diskusi publik di Twitter mengenai energi terbarukan memiliki sentimen positif, dengan isu gas bumi serta peran pemerintah dan PLN menjadi sorotan utama. Namun, masih terdapat kritik dan pandangan negatif terkait kebijakan serta implementasinya di lapangan. Temuan ini diharapkan dapat membantu pemangku kepentingan dalam merumuskan kebijakan, menyusun strategi komunikasi, serta mengidentifikasi isu-isu strategis di masyarakat terkait transisi energi di Indonesia.

**REFERENSI**

1. Fitriansyah. (2023). Analisis Sentimen Terhadap Pembangunan Kereta Cepat Jakarta-Bandung pada Media Sosial Twitter Menggunakan Metode SVM dan GloVe Word Embedding. Jurnal Saintek.
2. Sari, R. A., & Rahmawati, S. (2023). Analisis Sentimen Masyarakat Terhadap Energi Terbarukan di Media Sosial Menggunakan Metode Support Vector Machine. Jurnal Teknologi dan Sistem Komputer.
3. Hidayat, R., & Supriyadi, A. (2023). Pengaruh Media Sosial Terhadap Persepsi Masyarakat Mengenai Energi Terbarukan: Studi Kasus Twitter. Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi.

