

Penerapan *Insert-Lexicon* untuk Analisis Sentimen Kenaikan Harga BBM pada Media Sosial Twitter

*Gusti Eka Yuliasuti, Septiyawan Rosetya Wardhana, Afif Maulana
Program Studi Teknik Informatika, Institut Teknologi Adhi Tama Surabaya, Indonesia

Diterima: Februari, 2024 | Revisi: Mei, 2024 | Diterbitkan: Juni 2024

DOI: <https://doi.org/10.33005/scan.v19i2.4730>

ABSTRAK

Twitter merupakan media sosial yang sering digunakan sebagai media informasi dan berkomunikasi. Di Twitter kita dapat menemukan berbagai opini yang bersifat positif maupun negatif dari berbagai topik termasuk kenaikan harga BBM. Pada penelitian ini, analisis sentimen dilakukan untuk memahami, mengekstrak dan mengolah pendapat atau opini pengguna Twitter terhadap permasalahan kenaikan harga BBM yang memiliki kecenderungan ke arah negatif maupun positif. Adapun pendekatan yang diterapkan oleh penulis yakni dengan menggunakan Inset-Lexicon. Berdasarkan hasil uji dari 117, terdapat 57 tweet bersentimen positif dan 60 tweet bersentimen negatif. 2. Hasil evaluasi kinerja model menyajikan metrik-metrik penting seperti accuracy, precision, recall dan f1-score. Accuracy sebesar 93.16% menunjukkan sejauh mana model dapat mengklasifikasikan sentimen dengan benar secara keseluruhan. Precision 89.47% mengindikasikan seberapa banyak dari tweet yang diklasifikasikan sebagai positif oleh model yang benar-benar bersentimen positif. Recall sebesar 96.23% menunjukkan kemampuan model dalam mengidentifikasi sebanyak mungkin tweet bersentimen positif dari total tweet yang sebenarnya bersentimen positif. Nilai f1-score sebesar 92.73% adalah suatu ukuran yang seimbang antara precision dan recall, memberikan gambaran holistik tentang kinerja model.

Kata Kunci: Analisis Sentimen, Harga BBM, *Inset-Lexicon*, Media Sosial, Twitter.

PENDAHULUAN

Dengan adanya perkembangan internet, secara signifikan gaya komunikasi telah berubah dari surat dan penggunaan telepon rumah beralih menjadi telepon pintar atau *smartphone*. Selain berperan dalam komunikasi, *smartphone* juga mendukung aktivitas lain seperti bermain *games*, menonton video *online*, menjelajah web dan mengunci media sosial secara intuitif.

Platform media sosial yang dibuka melalui *smartphone*, menjadikan peluang interaksi dan kolaborasi modern semakin besar, dimana hal tersebut merupakan hal yang selama ini tidak bisa diakses. Ada berbagai macam media sosial, antara lain Instagram, Facebook, Twitter, TikTok dan lain sebagainya. Berbagai macam media sosial tersebut umumnya memiliki tujuan serupa, termasuk menjalin komunikasi, memulai pertemanan, melakukan perdagangan, dan menangani masalah-masalah sosial serta politik di masyarakat. Oleh karena itu, media sosial memainkan peran penting dalam interaksi sosial, mencakup sudut pandang seperti presentasi, komunikasi dan partisipasi.

Twitter, khususnya, dapat menjadi *platform* yang banyak digunakan untuk berbagi data serta menjalin komunikasi. Hal tersebut dapat memberikan suatu gambaran untuk mendapatkan berbagai macam kesimpulan mengenai berbagai subjek, baik positif

*Corresponding Author:

Email : gustiekay@itats.ac.id

Alamat : Jl. Arief Rahman Hakim No.100, Kec.
Sukolilo, Surabaya, Jawa Timur 60117



This article is published under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

maupun negatif [1]. Topik yang dibicarakan di Twitter mulai dari gaya hidup dan ocehan yang sedang tren hingga berita terkini, seperti "Kenaikan Harga Bahan Bakar Pertamina" yang sering menimbulkan perdebatan. Isu kenaikan harga bahan bakar di Indonesia bukannya tidak bisa diabaikan, hanya saja isu ini sudah berulang sejak masa pemerintahan Soeharto dan terus meningkat hingga saat ini.

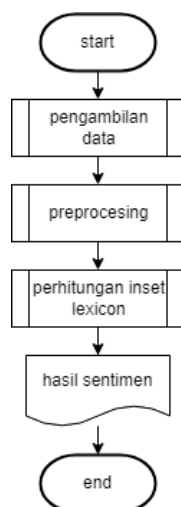
Pada UU Migas Nomor 22 tahun 2011 dan putusan MK Nomor 002/PUU-I/2003, bahwa pemerintah memiliki hak untuk mengatur dan menetapkan harga BBM. Hal ini disebabkan karena persediaan minyak bumi yang kian menipis. Dengan banyaknya pro dan kontra yang disampaikan sebagian masyarakat pengguna Twitter, permasalahan yang muncul tersebut dapat kita analisis untuk mengetahui kecenderungan opini masyarakat. Pada penelitian ini, analisis sentimen dilakukan untuk memahami, mengekstrak dan mengolah pendapat atau opini pengguna Twitter terhadap permasalahan kenaikan harga BBM yang memiliki kecenderungan ke arah negatif maupun positif.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Ghilman [2], BBM dapat menentukan kelangsungan perekonomian pada negara. Karena BBM merupakan sumber energi yang memiliki peranan penting sehingga dapat mempengaruhi semua kegiatan perekonomian di suatu negara. Mulai sektor transportasi, hingga ke aktivitas yang dilakukan perusahaan serta rumah tangga misalnya produksi barang dan jasa.

Yuliani berpendapat bahwa di masa pandemi sebelumnya, kenaikan harga BBM juga sangat mempengaruhi harga sembako di lapangan [3]. Penulis tersebut menyimpulkan dampak yang ditimbulkan dari kenaikan harga BBM tersebut tidak signifikan atau bisa disebut memiliki kecenderungan ke arah positif. Dapat dilihat dari hasil wawancara yang telah dilakukan oleh penulis bahwa meskipun dalam kondisi krisis, sembako tetap harus dibeli.

METODE PENELITIAN

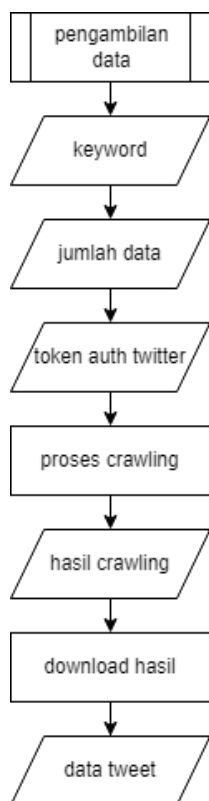
Rancangan sistem pada penelitian ini terdiri dari rancangan utama, pengambilan data, *pre-processing* dan pendekatan *Inset-Lexicon*. Penelitian ini melewati beberapa tahapan yang dilakukan agar mendapatkan hasil dari analisis sentimen. Flowchart utama pada sistem penelitian seperti ditunjukkan pada Gambar 1.



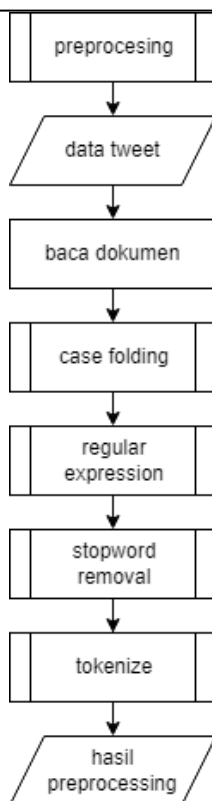
Gambar 1. Flowchart Utama

Pada tahap selanjutnya terjadi proses pengambilan data yang berupa tweet untuk akan digunakan pada penelitian ini. Pengambilan data tersebut berupa proses *crawling* pada Twitter. Proses pengambilan data seperti ditunjukkan pada Gambar 2.

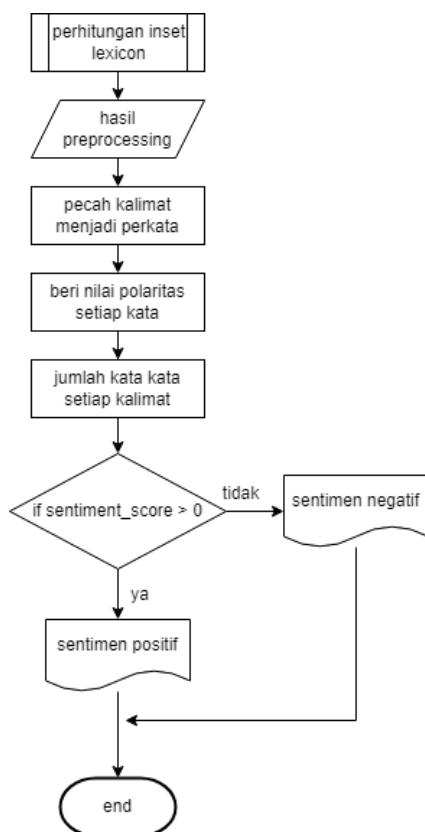
Pengumpulan data menggunakan *library* python *tweet.harvest* dengan kata kunci “harga BBM naik” yang diambil dari Twitter. Data yang akan diambil yaitu data yang menggunakan bahasa Indonesia. Hasil dari pengambilan data (*crawling*) diubah menjadi daftar opini masyarakat, yang selanjutnya akan diproses pada tahap *pre-processing* seperti ditunjukkan pada Gambar 3.



Gambar 2. Flowchart Pengambilan Data



Gambar 3. Flowchart Pre-processing



Gambar 4. Flowchart Pendekatan Inset-Lexicon

Pada tahap akhir proses ini diterapkan pendekatan *Inset-Lexicon*. Setelah melalui proses pada tahap *pre-processing*, kata-kata pada setiap kalimat akan melalui pendekatan *Inset-Lexicon*. Pada pendekatan ini, kata yang sudah dipisah akan dicocokkan bobot nilai polaritasnya dengan setiap kata yang ada pada kamus *Inset-Lexicon*. Sehingga nantinya akan menghasilkan kelompok kata berdasarkan kategori sentimennya, baik positif maupun negatif. Adapun proses pendekatan *Inset-Lexicon* seperti ditunjukkan pada Gambar 4.

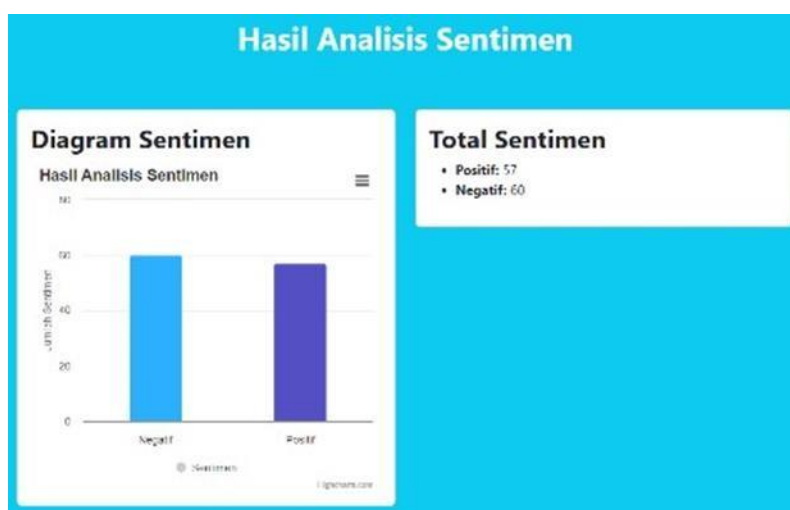
HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada penelitian ini menggunakan 117 tweet yang diambil dari Twitter dengan cara *crawling* menggunakan *library* python *tweet.harvest*. Hasil *crawling* nantinya berupa id tweet dan isi tweet seperti yang ditunjukkan pada Gambar 5.

Hasil pengujian pada penelitian ini menunjukkan bahwa dataset yang telah diproses menghasilkan 60 opini negatif dan 57 opini positif seperti ditunjukkan pada Gambar 6.

	id_str	text
0	1713769179344679399	Waspada! Jokowi Warning Harga BBM Bisa Naik La...
1	1713765337601302906	@Naz_lira Pleciden ada kok membahas palestini, ...
2	1713760425555189823	Top News Koran Rakyat Merdeka Harga BBM Non S...
3	1713763392526430470	Gara2 perang hamas vs israel, harga BBM bakala...
4	1713760416281792735	@papa_loren @Boediantar4 Perang tidak perang, ...
...
112	1713152783401250919	@tvOneNews Ga ada perang aja bisa naik. Minyak...
113	1713152681488134257	@msaid_didu Pemerintahan sekarang. di saat har...
114	1713151434571800782	@SantorinisSun Hadehhh buzerr bangsat ISTANA A...
115	1713149273846800869	@CNNIndonesia Ada malah pemimpin yg Kerja Kerj...
116	1713149193840443884	@msaid_didu Klo nilai tukar dolar 10rb ya aman...

Gambar 5. Dataset Hasil Crawling



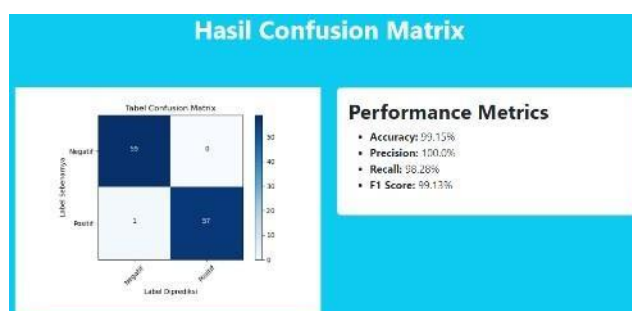
Gambar 6. Hasil Analisis Sentimen

Adapun beberapa contoh hasil analisis sentimen yang menjadi luaran sistem seperti ditunjukkan pada Gambar 7.

Hasil dari implementasi uji *confusion matrix* ini juga dapat dilihat pada sistem seperti ditunjukkan pada Gambar 8. Pada Gambar 8 menampilkan diagram *confusion matrix* disertai nilai *accuracy*, *precision*, *recall* dan *F1-score*.

Text	Case Folding	Tweet Clean	Stopword	Tokenizing	Sentimen	Score
Weapedat Jokowi Warning Harga BBM Bisa Naik Lagi https://t.co/0K5SevniN3	waspadai Jokowi warning harga btm bisa naik lagi https://t.co/0K5SevniN3	waspada jokowi warning harga btm bisa naik lagi	waspada jokowi warning harga btm naik	['waspada', 'jokowi', 'warning', 'harga', 'btm', 'naik']	Positif	1
@Nac_lina Plediden ada kok membahas palestn, yang dia bahas harga btm akan naik karena perang palestin dan israel yang ada di pikiran nya duit duit duit.	@nac_lina plediden ada kok membahas palestn yang dia bahas harga btm akan naik karena perang palestn dan israel yang ada di pikiran nya duit duit duit.	plediden ada kok membahas palestin yang dia bahas harga btm akan naik karena perang palestin dan israel yang ada di pikiran nya duit duit duit	plediden membahas palestin bahas harga btm naik perang palestin israel pikiran nya duit duit duit	['plediden', 'membahas', 'palestin', 'bahas', 'harga', 'btm', 'naik', 'perang', 'palestin', 'israel', 'pikiran', 'nya', 'duit', 'duit', 'duit']	Positif	4

Gambar 7. Data Hasil Analisis Sentimen



Gambar 8. Hasil Perhitungan *Confusion Matrix*

SIMPULAN

Kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian ini berdasarkan hasil pengujian yang diperoleh, yakni perbandingan antara jumlah sentimen positif dan negatif dari 117 tweet memberikan pemahaman yang lebih baik tentang persebaran sentimen di antara sampel data yang diambil. Dengan 57 tweet bersentimen positif dan 60 tweet bersentimen negatif, penelitian ini menggambarkan adanya variasi opini di platform Twitter terkait topik yang diteliti yakni kenaikan harga BBM. Hasil evaluasi kinerja model menyajikan metrik-metrik penting seperti *accuracy*, *precision*, *recall* dan *f1-score*. *Accuracy* sebesar 93.16% menunjukkan sejauh mana model dapat mengklasifikasikan sentimen dengan benar secara keseluruhan. *Precision* 89.47% mengindikasikan seberapa banyak dari tweet yang diklasifikasikan sebagai positif oleh model yang benar-benar bersentimen positif. *Recall* sebesar 96.23% menunjukkan kemampuan model dalam mengidentifikasi

sebanyak mungkin tweet bersentimen positif dari total tweet yang sebenarnya bersentimen positif. Nilai *f1-score* sebesar 92.73% adalah suatu ukuran yang seimbang antara *precision* dan *recall*, memberikan gambaran holistik tentang kinerja model. Keseluruhan, hasil evaluasi yang baik ini memberikan keyakinan pada validitas model dalam mengklasifikasikan sentimen tweet, namun perlu dicatat bahwa metrik-metrik tersebut dapat bervariasi tergantung pada data dan metode evaluasi yang digunakan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] S. S. Azka and S. T. H. Karo-Karo, "Penggunaan Bahasa Gaul Dikalangan Remaja dalam Menggunakan Twitter," *J. Ris. Rumpun Ilmu Bhs.*, vol. 2, no. 1, pp. 114–122, 2023, doi: 10.55606/jurribah.v2i1.1148.
- [2] G. R. Hrp and N. Aslami, "Analisis Dampak Kebijakan Perubahan Publik Harga BBM terhadap Perekonomian Rakyat Indonesia," *J. Ilmu Komputer, Ekon. Dan Manaj.*, vol. 2, no. 1, pp. 1464–1474, 2022, doi: 10.47467/elmal.v5i4.1112.
- [3] Y. Dewi, S. S. A. Dini, M. M, and R. Mauli, "Dampak Kenaikan Harga Bahan Bakar Minyak (BBM) Terhadap Sembilan Bahan Pokok (Sembako) Di Kecamatan Tambun Selatan Dalam Masa Pandemi," *J. Citizsh. Virtues*, vol. 2, no.2, pp. 320–326, 2022, doi: 10.37640/jcv.v2i2.1533.
- [4] R. Delima, A. Rachmat, and C. #2, "JEPIN (Jurnal Edukasi dan Penelitian Informatika) Otomatisasi Pembentukan Class Diagram dengan Pendekatan Metode Pemrosesan Teks dan Algoritma CombineTF," *J. Edukasi dan Penelit. Informatika*, vol. 10, no. 1, pp. 120–127, 2024.
- [5] A. K. Fauziyyah, "Analisis Sentimen Pandemi Covid19 Pada Streaming Twitter Dengan Text Mining Python," *J. Ilm. SINUS*, vol. 18, no. 2, p. 31, 2020, doi: 10.30646/sinus.v18i2.491.
- [6] D. Farrel Putra Rachmawan, M. Hanindia Prami Swari, and C. Aji Putra, "Analisis Sentimen Review Hotel Favehotel Kusumanegara Menggunakan Algoritma Multinomial Naive Bayes," in *Seminar Nasional Informatika Bela Negara (SANTIKA)*, 2023, vol. 3, pp. 155–159, [Online]. Available: www.traveloka.com.
- [7] I. W. Pratama and I. Nurlala, "Sistem Informasi Akuntansi Aset Tetap Kendaraan," *J. Sist. Inf. Akunt.*, vol. 1, no. 1, pp. 56–66, 2018.
- [8] D. Musfiroh, U. Khaira, P. E. P. Utomo, and T. Suratno, "Analisis Sentimen terhadap Perkuliahan Daring di Indonesia dari Twitter Dataset Menggunakan InSet Lexicon," *MALCOM Indones. J. Mach. Learn. Comput. Sci.*, vol. 1, no. 1, pp. 24–33, 2021, doi: 10.57152/malcom.v1i1.20.
- [9] M. F. N. Fathoni, E. Y. Puspaningrum, and A. N. Sihananto, "Perbandingan Performa Labeling Lexicon InSet dan VADER pada Analisa Sentimen Rohingya di Aplikasi X dengan SVM," *JModem J. Inform. dan Sains Teknol.*, vol. 1, no. 3, pp. 62–76, 2024, [Online]. Available: <https://doi.org/10.62951/modem.v1i3.112>.
- [10] I. Kadek Arya Budi Artana, G. Aditra Pradnyana, I. Gede Mahendra Darmawiguna, and F. Teknik dan Kejuruan, "Analisis Sentimen Twitter Untuk Menilai Kesiapan Pembelajaran Tatap Muka Terbatas Dengan Inset Lexicon Dan Levenshtein Distance," *J. Pendidik. Teknol. dan Kejuru.*, vol. 20, no. 2, pp. 200–209, 2023.

- [11] S. R. Wardhana, D. Purwitasari, and S. Rochimah, "Analisis Sentimen Pada Review Pengguna Aplikasi Mobile Untuk Evaluasi Faktor Usability," *J. Sist. Dan Inform.*, vol. 11, no. 1, pp. 128–136, 2017, [Online]. Available: <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.instagram.android&hl=en>.
- [12] H. Utama and A. Masruro, "Analisis Sentimen pada Twitter Menggunakan Word Embedding dengan Pendekatan Word2Vec," *J. Sist. Cerdas*, vol. 05, no. 02, pp. 128–134, 2022.
- [13] I. M. Syafii, "Sentimen Analisis Pada Media Sosial Menggunakan Metode Naive Bayes Classifier (Nbc)," *Teknologipintar.org*, vol. 3, no. 2, p. 1, 2023.
- [14] M. Cendana and S. D. H. Permana, "Pra-Pemrosesan Teks pada Grup Whatsapp untuk Pemodelan Topik," *Jurnal Mantik Penusa*, vol. 3, no. 3, pp. 107–116, 2019.
- [15] N. L. P. C. Savitri, R. A. Rahman, R. Venyutzky, and N. A. Rakhmawati, "Analisis Klasifikasi Sentimen Terhadap Sekolah Daring pada Twitter Menggunakan Supervised Machine Learning," *J. Tek. Inform. dan Sist. Inf.*, vol. 7, no. 1, pp. 47–58, 2021, doi: 10.28932/jutisi.v7i1.3216.