

Eksplorasi Opini Publik Inisiatif Mata Uang BRICS Menggunakan Python dan Twitter

Maulana Zaki Bahtiar¹, Faridhatun Nufus², Kana Juliani, Imanda Salsabila Aprilian⁴, Kesih Nurul Hasanah⁵

^{1,2,3,4}Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Amikom Purwokerto, Purwokerto, Indonesia

⁵Manajemen, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Wijayakusuma Purwokerto, Purwokerto, Indonesia

surel:¹maulanazaki88@gmail.com, ²faridhatun935@gmail.com, ³kanajuliani000@gmail.com, ⁴imandasalsabila04@gmail.com, ⁵kesihnurul@gmail.com

Info Artikel

Sejarah artikel:

Diterima 18-01-2025

Revisi 20-06-2025

Diterima 23-07-2025

Kata kunci:

BRICS

De-dolarisasi

Analisis Sentimen

Pembelajaran Mesin

Twitter

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis opini publik mengenai inisiatif mata uang BRICS (Brasil, Rusia, India, Cina, Afrika Selatan) menggunakan data Twitter. Studi ini menggunakan analisis sentimen berbasis pembelajaran mesin dan pemrosesan bahasa alami (NLP) untuk menyelidiki pola sentimen positif, negatif, dan netral yang terjadi pada platform media sosial. Kami menggunakan Twitter API untuk mengumpulkan data pada kata kunci terkait seperti “mata uang BRICS”, “demolding”, dan “ekonomi BRICS”, dan menganalisisnya menggunakan model VADER dan BERT. Temuan menunjukkan bahwa Topik 2 memiliki sentimen yang sangat positif, sedangkan Topik 0 dan Topik 4 memiliki distribusi suasana hati yang seimbang antara positif dan netral. Tema 3 menunjukkan keseimbangan dalam distribusi emosi antara positif, netral, dan negatif. Sebaliknya, topik 1 yang jumlah tweetnya paling sedikit cenderung netral. Survei ini memberikan wawasan mengenai opini publik mengenai kebijakan ekonomi internasional, khususnya inisiatif mata uang BRICS. Hasilnya membantu memahami dinamika politik internasional dan pentingnya penggunaan teknologi analisis sentimen dalam menilai persepsi masyarakat.

Penulis yang sesuai:

Maulana Zaki Bahtiar

Program Studi Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Amikom Purwokerto

Email: maulanazaki88@gmail.com

1. PENDAHULUAN

BRICS merupakan kerjasama negara-negara berkembang di bidang ekonomi yang didirikan oleh Brazil, Russia, India, China dan South Africa. BRICS didirikan dengan tujuan untuk mengurangi peran dolar yang dominan di seluruh pasar negara berkembang. Inisiatif mata uang BRICS (Brazil, Russia, India, China, dan South Africa) telah menarik perhatian global sebagai upaya menciptakan alternatif terhadap dominasi dolar AS dalam perdagangan internasional[1]. Ide ini telah memunculkan berbagai opini publik yang tersebar di berbagai platform media sosial, termasuk Twitter, yang merupakan sumber data berharga untuk mengidentifikasi dan menganalisis opini publik yang



terakumulasi secara real time. Namun, jajak pendapat publik mengenai inisiatif ini belum dilakukan secara komprehensif menggunakan metode teknologi seperti analisis sentimen berbasis pembelajaran mesin[2].

Beberapa penelitian sebelumnya telah membahas penggunaan analisis sentimen dalam berbagai konteks ekonomi dan kebijakan publik. Misalnya, Osiebuni Collins Obu (2024) menjelaskan bagaimana dominasi dolar AS ditantang oleh tindakan pemerintah AS yang menciptakan sentimen negatif terhadap dolar. Munculnya mata uang digital BRICS dapat membawa alternatif yang lebih adil dalam sistem keuangan global[3]. menstabilkan dan mengurangi ketergantungan pada mata uang bersama. Pencarian Syahdatul Maulida dan Bashir Ammar Hakim (2022) penelitian ini bertujuan menganalisis opini publik mengenai perkembangan keuangan ramah lingkungan di seluruh dunia menggunakan data primer yang diambil dari Twitter dan menyoroti pentingnya keuangan ramah lingkungan sebagai Inovasi di sektor keuangan yang mendukung pembangunan berkelanjutan dan meningkatkan aliran modal untuk proyek. mendukung perlindungan lingkungan[4]. Lebih lanjut Matthieu Picault, Julien Pinter dan Thomas Renault (2022) Perubahan sentimen media mempunyai kekuatan untuk memprediksi perkembangan ekspektasi inflasi di pasar keuangan, terutama dalam konteks swap inflasi 5 dan 5 tahun. Sentimen yang lebih positif cenderung meningkatkan ekspektasi inflasi[5].

Meski demikian, ketiga penelitian tersebut tidak secara spesifik mengeksplorasi inisiatif mata uang internasional seperti BRICS, sehingga belum memberikan wawasan terkait bagaimana opini publik terbentuk dan berkembang di wilayah global yang heterogen. Penelitian ini berupaya untuk mengisi celah tersebut dengan menganalisis opini publik terhadap inisiatif mata uang BRICS menggunakan data dari Twitter, yang melibatkan berbagai pendekatan analisis data seperti text preprocessing, sentiment classification berbasis Python, dan visualisasi pola sentimen.

Manfaat utama dari penelitian ini adalah penggunaan model pembelajaran mesin yang dikombinasikan dengan pemrosesan bahasa alami (NLP) untuk mendapatkan pemahaman yang lebih mendalam tentang sentimen publik[6]. Pendekatan ini memungkinkan peneliti untuk tidak hanya mengklasifikasikan emosi (positif, negatif, atau netral) namun juga mengeksplorasi tema-tema utama yang muncul dari opini publik di berbagai wilayah. Lebih lanjut, penelitian ini berfokus pada isu-isu global sehingga dapat memberikan kontribusi yang lebih luas terhadap pemahaman persepsi masyarakat terhadap kebijakan ekonomi internasional.

Adapun keterbatasan penelitian ini mencakup sumber data yang terbatas pada platform Twitter, sehingga hasil analisis mungkin tidak merepresentasikan opini seluruh populasi. Selain itu, kendala bahasa dan kontekstual dalam teks dapat mempengaruhi akurasi model analisis sentimen. Penelitian ini bertujuan untuk Mengeksplorasi pola opini publik terhadap inisiatif mata uang BRICS. Memberikan kontribusi dalam memahami dinamika opini publik dalam konteks kebijakan ekonomi internasional. Melalui pendekatan ini, penelitian diharapkan mampu memberikan wawasan baru yang tidak hanya relevan bagi pembuat kebijakan, tetapi juga bagi masyarakat ilmiah yang mempelajari opini publik dan dinamika kebijakan internasional.

2. METODE

Penelitian ini dilakukan untuk mengeksplorasi opini publik melalui analisis sentimen terhadap inisiatif mata uang BRICS menggunakan data Twitter. Metode penelitian dirancang dalam beberapa tahapan yang sistematis, mulai dari instalasi library hingga visualisasi data[7]. Penelitian dilakukan pada bulan Desember 2024 secara daring dengan mengakses data dari Twitter menggunakan Python. Berikut adalah rincian tahapan metode penelitian:

2.1. Instalasi Library

Langkah pertama adalah memastikan bahwa semua perpustakaan Python yang diperlukan telah diinstal, termasuk Tweepy untuk mengambil data Twitter. Pandas untuk manipulasi data. NLTK dan spaCy untuk pra pemrosesan data.

2.2. Pengambilan Data Twitter

Twitter adalah jejaring sosial populer yang menghubungkan pengguna untuk bertukar informasi real-time tentang peristiwa dunia nyata. Diluncurkan pada tahun 2006, Twitter telah menjadi salah satu platform media sosial terpopuler di dunia[8]. Data dikumpulkan menggunakan Twitter API dengan kata kunci seperti mata uang BRICS, de-dolarisasi, dan ekonomi BRICS. Parameter seperti bahasa, jumlah tweet, dan jangka waktu juga diatur untuk memperoleh data

yang relevan. Data disimpan dalam format CSV untuk diproses lebih lanjut. Perbaikan dilakukan dengan menambahkan kata kunci alternatif untuk menambah keberagaman data.

2.3. Preprocessing Data

Text preprocessing merupakan tahap pertama dari pengolahan text mining yang bertujuan untuk meningkatkan nilai data dengan cara mengubah bentuk teks menjadi data yang lebih terstruktur dan numerik yang dapat digunakan sebagai sumber data yang nantinya dapat diolah menjadi data proses penambangan[9]. Langkah ini dimaksudkan untuk membersihkan data mentah yang siap dianalisis dengan membersihkan data: Menghapus URL, sebutan, hashtag, dan karakter non-abjad[10]. Terjemahan bahasa: Menggunakan model machine translation Helsinki-NLP/opus-mt-mul-en untuk menerjemahkan multi bahasa ke bahasa inggris[11]. Named Entity Recognition (NER): Mengidentifikasi entitas penting seperti negara, organisasi, atau orang terkait. Fitur ini ditambahkan untuk mendapatkan pemahaman lebih dalam tentang konteks tweet[12].

2.4. Eksplorasi Opini

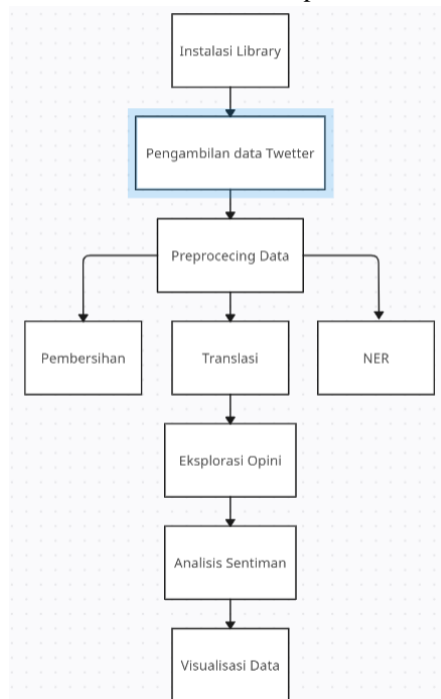
Tahap ini melibatkan eksplorasi pola kata dan frasa yang dominan: Menggunakan Word Cloud untuk visualisasi kata-kata yang sering muncul[13]. Analisis frekuensi hashtag dan entitas penting. Identifikasi tema utama melalui topic modeling menggunakan algoritma LDA (Latent Dirichlet Allocation).

2.5. Analisis Sentimen

Analisis sentimen dilakukan menggunakan model terlatih seperti VADER untuk sentimen sederhana dan Transformasi (BERT) untuk sentimen yang lebih kompleks[14]. Tweet tersebut diklasifikasikan menjadi tiga kategori: positif, negatif dan netral[15].

2.6. Visualisasi Data

Visualisasi data dilakukan untuk menggabungkan hasil eksplorasi opini dan analisis sentimen dengan Diagram batang untuk distribusi sentimen. Grafik garis untuk tren sentimen dari waktu ke waktu. Kombinasi bubble chart yang menunjukkan hubungan antara frekuensi tema utama dan sentimen publik.



Gambar 1. Flowchart Metodologi

3. HASIL DAN PEMBAHASAN



Penelitian ini menggunakan data Twitter untuk menganalisis opini publik mengenai inisiatif mata uang BRICS. Proses analisis dilakukan secara sistematis sesuai langkah-langkah metodologis, dan hasil pokoknya adalah sebagai berikut:

3.1. Tema Utama Berdasarlan Topic Modelling

Menggunakan algoritma LDA, ditemukan lima tema utama yang sering dibahas dalam diskusi terkait BRICS:

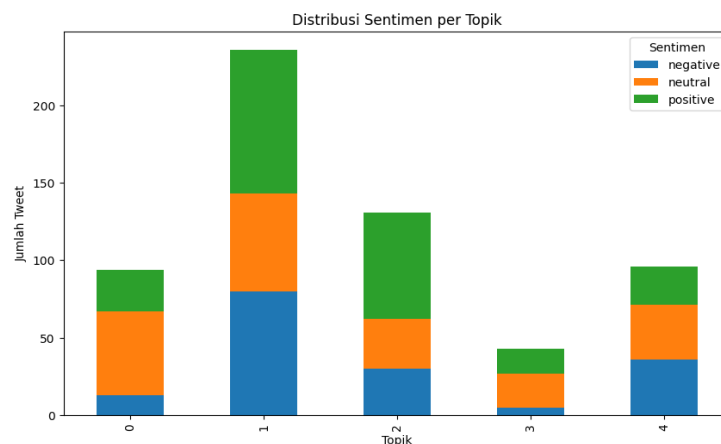
- Topik 0: ['world', 'dollar', 'ca', 'money', 'bric', 'gold', 'states', 'brick', 'know', 'united']
- Topik 1: ['think', 'threat', 'west', 'rate', 'dollar', 'chinese', 'country', 'russia', 'china', 'brics']
- Topik 2: ['america', 'member', 'malaysia', 'indonesian', 'global', 'malaysian', 'economy', 'economic', 'indonesia', 'brics']
- Topik 3: ['member', 'country', 'threat', 'british', 'president', 'malaysia', 'donald', 'trumpet', 'russian', 'brics']
- Topik 4: ['world', 'usd', 'people', 'eye', 'year', 'country', 'india', 'like', 'dollar', 'brics']

Distribusi sentimen per topik dijelaskan dalam Tabel 1, yang menunjukkan variasi jumlah tweet positif, netral, dan negatif untuk setiap topik.

Tabel 1. Distribusi Setimen Berdasarkan Topik Utama

Topik	Positif	Netral	Negatif	Total
Topik 0	13	54	27	94
Topik 1	80	63	93	236
Topik 2	30	32	69	131
Topik 3	5	22	16	43
Topik 4	36	35	25	96

3.2. Distirbusi Sentimen



Gambar 2. Diagram Lingkaran Distribusi Sentimen Opini Public Per Topik

Topik 0 memiliki jumlah total tweet 94, dengan sentimen positif 13 tweet (14%, terendah dibanding topik lainnya), sentimen netral 54 tweet (57%, dominan), dan sentimen negatif 27 tweet (29%). Topik ini didominasi oleh sentimen netral, menunjukkan bahwa tweet-tweet yang membahas topik ini cenderung bersifat deskriptif atau informatif tanpa memuat emosi yang kuat.

Topik 1 merupakan topik yang paling dominan dengan jumlah total tweet 236, sentimen positif 80 tweet (34%), sentimen netral 63 tweet (27%), dan sentimen negatif 93 tweet (39%, terbesar di antara sentimen lainnya pada topik ini). Topik ini memiliki distribusi sentimen yang cukup berimbang tetapi sentimen negatif mendominasi. Ini mungkin menunjukkan adanya isu atau ketidakpuasan yang lebih signifikan terkait topik ini.

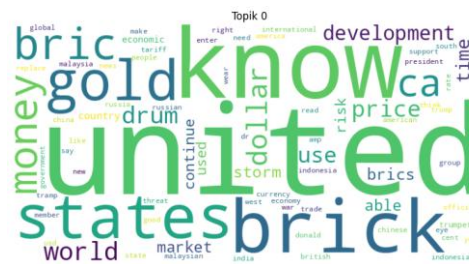
Topik 2 memiliki jumlah total tweet 131, dengan sentimen positif 30 tweet (23%), sentimen netral 32 tweet (24%), dan sentimen negatif 69 tweet (53%, dominan). Sentimen negatif yang sangat mendominasi pada topik ini menunjukkan bahwa diskusi cenderung membahas isu yang kontroversial atau tidak disukai oleh mayoritas pengguna.

Topik 3 memiliki jumlah total tweet 43 (paling sedikit dibanding topik lainnya), dengan sentimen positif 5 tweet (12%, terendah secara proporsi), sentimen netral 22 tweet (51%, dominan), dan sentimen negatif 16 tweet (37%). Mayoritas tweet pada topik ini cenderung netral, tetapi ada cukup banyak sentimen negatif yang menunjukkan bahwa terdapat beberapa kontroversi dalam diskusi.

Topik 4 mencatat jumlah total tweet sebanyak 96, dengan sentimen positif 36 tweet (38%), sentimen netral 35 tweet (36%), dan sentimen negatif 25 tweet (26%). Sentimen pada topik ini relatif berimbang, dengan sedikit kecenderungan positif. Ini mungkin mengindikasikan diskusi yang lebih netral atau berisi pandangan yang beragam.

3.3 Pola Kata Dominan

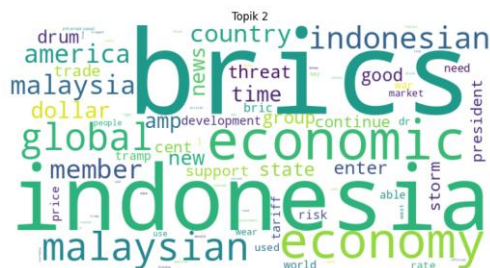
Visualisasi Word Cloud menunjukkan kata-kata yang paling sering muncul dalam diskusi, berikut merupakan kata-kata yang sering muncul di beberapa topik.



Gambar 3. Pola Kata Dominan (Topik 0)



Gambar 4. Pola Kata Dominan (Topik 1)



Gambar 5. Pola Kata Dominan (Topik 2)

"dollar," "money," dan "gold" didominasi oleh sentimen netral (57%), menunjukkan bahwa tweet-tweet terkait cenderung bersifat deskriptif atau informatif tanpa muatan emosi yang kuat. Diskusi dengan kata kunci seperti "think," "threat," "dollar," "china," dan "brics" memiliki distribusi sentimen yang cukup berimbang tetapi lebih condong ke arah negatif (39%), yang mengindikasikan adanya isu atau ketidakpuasan yang signifikan. Kelompok kata kunci seperti "america," "economy," "indonesia," "malaysia," dan "brics" didominasi oleh sentimen negatif (53%), mencerminkan isu-isu yang memicu ketidakpuasan atau perdebatan di kalangan pengguna. Diskusi yang terkait dengan kata kunci seperti "member," "country," "trumpet," dan "russian" cenderung memiliki mayoritas sentimen netral (51%), meskipun ada sejumlah sentimen negatif (37%) yang menunjukkan adanya beberapa kontroversi. Sementara itu, diskusi yang melibatkan kata kunci seperti "world," "usd," "people," dan "india" menunjukkan distribusi sentimen yang relatif berimbang, dengan sedikit kecenderungan positif (38%), yang dapat mengindikasikan pandangan yang lebih optimis atau apresiatif. Secara keseluruhan, penelitian ini menggarisbawahi kompleksitas sentimen dan perspektif publik terhadap isu mata uang BRICS, dengan implikasi bahwa analisis ini dapat membantu mengidentifikasi isu-isu penting yang menjadi perhatian masyarakat global.

REFERENSI

- [1] J. Kirton and M. Larionova, "the First Fifteen Years of the Brics," *Int. Organ. Res. J.*, vol. 17, no. 2, 2022, doi: 10.17323/1996-7845-2022-02-01.
- [2] A. Karami, M. Lundy, F. Webb, and Y. K. Dwivedi, "Twitter and Research: A Systematic Literature Review through Text Mining," *IEEE Access*, vol. 8, pp. 67698–67717, 2020, doi: 10.1109/ACCESS.2020.2983656.
- [3] O. C. Obu, "The Economics of a Multi-Geopolitical Currency (the BRICS Digital Currency) for International Trade and Foreign Reserves.," *SSRN Electron. J.*, no. 0000, pp. 1–28, 2024, doi: 10.2139/ssrn.4770939.
- [4] Syahdatul Maulida and Bashir Ammar Hakim, "Twitter Sentiment Analysis on Green Finance," *Account. Sustain.*, vol. 1, no. 1, 2022, doi: 10.58968/as.v1i1.256.
- [5] M. Picault, J. Pinter, and T. Renault, "Media sentiment on monetary policy: Determinants and relevance for inflation expectations," *J. Int. Money Financ.*, vol. 124, pp. 1–45, 2022, doi: 10.1016/j.jimonfin.2022.102626.
- [6] N. Nurwanda, N. Suarna, and W. Prihartono, "Penerapan Nlp (Natural Language Processing) Dalam Analisis Sentimen Pengguna Telegram Di Playstore," *JATI (Jurnal Mhs. Tek. Inform.)*, vol. 8, no. 2, pp. 1841–1846, 2024, doi: 10.36040/jati.v8i2.8469.
- [7] A. Syaifuddin, R. A. Harianto, and J. Santoso, "Analisis Trending Topik untuk Percakapan Media Sosial dengan Menggunakan Topic Modelling Berbasis Algoritme LDA," *J. Intell. Syst. Comput.*, vol. 2, no. 1, pp. 12–19, 2021, doi: 10.52985/insyst.v2i1.150.
- [8] F. Arolfo, K. C. Rodriguez, and A. Vaisman, "Analyzing the Quality of Twitter Data Streams," *Inf. Syst. Front.*, vol. 24, no. 1, pp. 349–369, 2022, doi: 10.1007/s10796-020-10072-x.
- [9] D. Rifaldi, Abdul Fadlil, and Herman, "Teknik Preprocessing Pada Text Mining Menggunakan Data Tweet 'Mental Health,'" *Decod. J. Pendidik. Teknol. Inf.*, vol. 3, no. 2, pp. 161–171, 2023, doi: 10.51454/decode.v3i2.131.
- [10] R. Halim Satrio and M. Ali Fauzi, *Klasifikasi Tweets Pada Twitter Menggunakan Metode K-Nearest Neighbour (K-NN) Dengan Pembobotan TF-IDF*, vol. 3, no. 8. 2019. [Online]. Available: <http://j-ptiik.ub.ac.id>
- [11] O. De Gibert, M. Aulamo, Y. Scherrer, and J. Tiedemann, "Hybrid Distillation from RBMT and NMT : Helsinki-NLP ' s Submission to the Shared Task on Translation into Low-Resource Languages of Spain," pp. 908–917, 2024.
- [12] S. Naseer *et al.*, "Named Entity Recognition (NER) in NLP Techniques, Tools Accuracy and Performance.," *Pakistan J. Multidiscip. Res.*, vol. 2, no. 2, pp. 293–308, 2021.
- [13] S. Stemper, "Word Clouds," pp. 76–78, 2012.
- [14] M. Chiny, M. Chihab, Y. Chihab, and O. Bencharef, "LSTM, VADER and TF-IDF based Hybrid Sentiment Analysis Model," *Int. J. Adv. Comput. Sci. Appl.*, vol. 12, no. 7, pp. 265–275, 2021, doi: 10.14569/IJACSA.2021.0120730.
- [15] T. E. Tarigan, R. C. Buwono, and S. Redjeki, "Rancangan Klasifikasi Twitter Pada Perguruan Tinggi," *Semin. Nas. APTIKOM*, no. 143, pp. 30–36, 2019.

