

Terbit online pada laman web jurnal: <https://jurnal.plb.ac.id/index.php/tematik/index>

T E M A T I K

Jurnal Teknologi Informasi Komunikasi (e-Journal)

Vol. 11 No. 1 (2024) 85 - 91

ISSN Media Elektronik: 2443-3640

Analisis Sentimen Twitter Terpilihnya Prabowo - Gibran Menggunakan Metode *Neural Network*

Twitter Sentiment Analysis Of Prabowo - Gibran Election Using Neural Network Method

Diana Dwi Rahayu¹, Muhammad Fatchan², Wahyu Hadikristanto³^{1,2,3}Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Pelita Bangsa¹dianaayu540@gmail.com, ²fatchan@pelitabangsa.ac.id, ³wahyu.hadikristanto@pelitabangsa.ac.id

Abstract

One of the most important elections in Indonesian democracy is the presidential election, which chooses the country's leader for the next five years. In the 2024 presidential election, there are three candidates for president and vice president, including the Prabowo Subianto - Gibran Rakabuming Raka pair. The election process has taken centre stage on social media, particularly Twitter, where people interact, share information, and express their opinions and feelings. This study aims to look at public opinion towards the Prabowo-Gibran team, which has attracted a lot of attention since Gibran was nominated as a vice presidential candidate until he was declared the winner in the 2024 presidential election by the KPU. This analysis provides valuable insight into understanding public opinion and feelings towards the president and vice president-elect. The method used in this research is neural network (NN), which is proven to be effective in text data classification and capable of producing high accuracy. The dataset used is public opinion on Twitter, which is taken through the data crawling process. The initial data of 1511 tweets was then cleaned and prepared into a dataset of 1500 tweets, with the main attribute being the content of the tweet. Based on the findings, the neural network model created was able to classify the sentiment of tweets related to the Prabowo-Gibran pair with an accuracy rate of 93%. Thus, this sentiment analysis makes an important contribution to understanding the public's response to the presidential election process and the election of a new president and vice president.

Keywords: sentiment analysis, prabowo, gibran, twitter, neural network

Abstrak

Salah satu pemilihan umum terpenting dalam demokrasi Indonesia adalah pemilihan presiden, yang memilih pemimpin negara untuk lima tahun kedepan. Pada pemilihan presiden tahun 2024, terdapat tiga kandidat calon presiden dan calon wakil presiden, termasuk pasangan Prabowo Subianto – Gibran Rakabuming Raka. Proses pemilihan ini menjadi sorotan utama di media sosial, khususnya twitter, tempat dimana masyarakat berinteraksi, berbagi informasi, dan mengekspresikan pendapat serta perasaan mereka. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk melihat opini publik terhadap tim Prabowo-Gibran, yang telah menarik banyak perhatian sejak Gibran dicalonkan sebagai calon wakil presiden hingga dinyatakan sebagai pemenang dalam pemilihan presiden 2024 oleh KPU. Analisis ini memberikan wawasan yang berharga untuk memahami opini dan perasaan publik terhadap presiden dan wakil presiden terpilih. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *neural network* (NN), yang terbukti efektif dalam klasifikasi data teks dan mampu menghasilkan akurasi yang tinggi. Dataset yang digunakan adalah pendapat masyarakat di twitter, yang diambil melalui proses crawling data. Data awal sebanyak 1511 *tweet* kemudian dibersihkan dan disiapkan menjadi dataset berukuran 1500 *tweet*, dengan atribut utama yaitu isi *tweet*. Berdasarkan temuan tersebut, model *neural network* yang dibuat mampu mengklasifikasikan sentimen dari *tweet* yang berkaitan dengan pasangan Prabowo-Gibran dengan tingkat akurasi sebesar 93%. Dengan demikian, analisis sentimen ini memberikan kontribusi penting dalam memahami respon masyarakat terhadap proses pemilihan presiden dan terpilihnya pasangan presiden dan wakil presiden yang baru.

Kata kunci: analisis sentimen, prabowo, gibran, twitter, neural network

1. Pendahuluan

Media sosial telah mengubah dinamika komunikasi dan penyebaran informasi secara signifikan dalam beberapa dekade terakhir. Twitter adalah salah satu *platform*

media sosial yang paling banyak digunakan untuk mendiskusikan ide dan pendapat di antara para pengguna. Dengan format pesan singkatnya, twitter memungkinkan pengguna untuk menyampaikan pemikiran, berbagi berita, dan berinteraksi dengan

komunitas global dalam waktu nyata. Hal ini menjadikan twitter sebagai alat yang efektif dalam berbagai konteks, termasuk dalam kampanye politik. Setelah memeriksa fungsi media sosial dalam pemilihan presiden 2019, ditemukan bahwa twitter, khususnya, sangat penting dalam memengaruhi opini publik dan menyebarkan pesan kampanye[1]. Twitter memberikan ruang bagi pengguna untuk mengikuti perkembangan terbaru, terlibat dalam diskusi, dan menyampaikan pandangan mereka tentang berbagai isu, mulai dari politik dan hiburan hingga olahraga dan teknologi. Ditemukan bahwa penggunaan twitter di Indonesia pada *platform* ini digunakan secara luas untuk berbagai tujuan, termasuk berbagi berita, mengorganisir acara sosial, dan menyuarakan pendapat tentang isu-isu politik[2]. Dalam konteks politik, twitter menjadi arena utama untuk kampanye, debat dan penyebaran informasi politik.

Pada pemilihan presiden 2024 ini muncul pasangan Prabowo Subianto – Gibran Rakabuming Raka yang mendapat perhatian lebih oleh masyarakat. Penelitian mengenai Prabowo dan Gibran dalam konteks pemilihan presiden masih relatif baru, namun beberapa studi awal telah mengidentifikasi dinamika dukungan dan persepsi publik terhadap kedua tokoh ini. Studi oleh[3] menyatakan bahwa Prabowo adalah pemain utama menjelang pemilihan presiden 2024 karena reputasinya sebagai salah satu kandidat yang paling terkenal. Penelitian lain mengatakan bahwa Guru Besar FISIP dari Universitas Airlangga Marjani memiliki pandangan tersendiri dalam memandng fenomena ini dimana dia beranggapan bahwa pengusungan Gibran itu merupakan strategi yang sangat serius dari Prabowo untuk memenangkan Pilpres 2024. Tampilnya Gibran sebagai cawapres Prabowo tidak lepas dari jasa dan pengaruh orang kuat yang dalam hal ini Presiden Jokowi sang ayah[4].

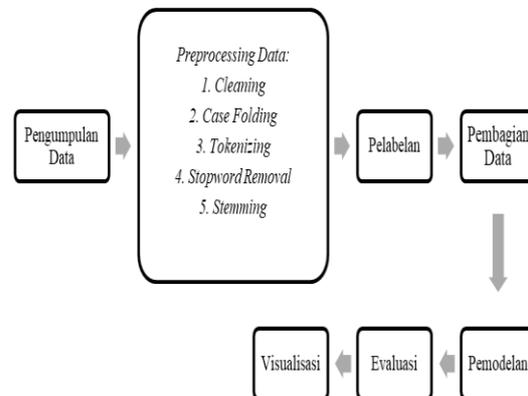
Dengan semakin meningkatnya penggunaan media sosial dalam kampanye politik, penting untuk memahami bagaimana masyarakat merespon dan mendukung pasangan calon melalui *platform* ini. Analisis sentimen twitter dapat memberikan wawasan mendalam tentang persepsi dan dukungan masyarakat terhadap pasangan calon presiden Prabowo Subianto dan Gibran Rakabuming Raka. Metode yang dipilih dalam penelitian ini yaitu *Neural Network*, penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi pola sentimen dan opini yang mendominasi diskusi publik tentang kedua tokoh ini di twitter[5].

Diharapkan penelitian ini akan memberikan kontribusi yang signifikan dalam beberapa hal terutama memberikan pemahaman yang lebih mendalam mengenai persepsi dan dukungan masyarakat terhadap pasangan Prabowo-Gibran melalui media sosial twitter. Selain itu menyediakan wawasan bagi politisi dan tim kampanye dalam merancang strategi komunikasi yang

lebih efektif di era digital, serta menjadi kutipan untuk studi tambahan tentang dengan analisis sentimen dan penggunaan media sosial dalam kampanye politik. Dengan demikian, dalam rangka memberikan gambaran utuh mengenai opini dan dukungan publik terhadap pasangan calon presiden Prabowo Subianto dan Gibran Rakabuming Raka pada Pilpres 2024, penelitian ini akan menggabungkan analisis sentimen twitter dengan metode *Neural Network*.

2. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan teknik analisis kualitatif deskriptif, yang secara khusus berfokus pada data kualitatif dalam bentuk kompilasi faktual atau komentar, baik positif maupun negatif, yang dikumpulkan dari twitter tanpa *filter* usia, jenis kelamin, atau tingkat pendidikan pengguna. Strategi ini bertujuan untuk menyederhanakan proses pengumpulan data, mencegah bias pemilihan, dan mengumpulkan berbagai sudut pandang tanpa diskriminasi. Namun, analisis variasi sentimen di antara kelompok demografis tertentu menjadi terbatas karena tidak ada filter demografis. Meskipun hasilnya tidak sepenuhnya mewakili seluruh populasi dan memungkinkan adanya bias yang melekat pada data Twitter, hasil penelitian ini memberikan gambaran umum tentang sentimen di Twitter terkait terpilihnya Prabowo Gibran. Sulit untuk menarik kesimpulan sosial atau politik yang tepat tanpa adanya data demografis yang komprehensif, dan temuan-temuan tersebut harus diinterpretasikan dengan hati-hati untuk mencegah penarikan kesimpulan yang salah atau terlalu umum. Tahapan penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Tahapan Penelitian

Tahap pertama dalam proses penelitian ini adalah pengumpulan data. Data dikumpulkan dari *platform* twitter dengan menggunakan twitter API, yang memungkinkan akses langsung dan otomatis ke sejumlah besar *tweet* yang relevan[6]. Proses pengumpulan data ini melibatkan ekstraksi *tweet* yang mengandung kata kunci "prabowo gibran terpilih" serta variasi kata kunci lainnya yang terkait dengan pasangan calon presiden Prabowo Subianto dan Gibran

Rakabuming Raka. Periode pengumpulan data dimulai sejak 20 Maret 2024 sampai 13 Mei 2024, penetapan periode ini diambil setelah pengumuman resmi real count Komisi Pemilihan Umum (KPU). Langkah ini bertujuan untuk mengumpulkan data yang representatif dan mencerminkan dinamika opini publik setelah melalui rangkaian panjang pemilihan umum dilaksanakan.

Dalam melakukan *text mining*, persiapan awal yang matang sangat penting untuk memastikan data yang digunakan bersih dan siap untuk analisis lebih lanjut. *Preprocessing* adalah istilah untuk prosedur persiapan ini, yang mencoba mengubah data yang tidak terstruktur menjadi data terstruktur sehingga dapat digunakan dalam tahap analisis selanjutnya[7]. *Preprocessing* menjamin bahwa data yang dianalisis tepat, relevan, dan bebas dari gangguan, sehingga menjadikannya sebagai langkah penting dalam proses penggalian teks[8].

Tahap ini terdiri dari *cleaning* yang merupakan Proses pembersihan data dari elemen-elemen yang tidak diinginkan seperti tanda baca, angka, karakter khusus, dan URL[9]. *Cleaning* membantu menghilangkan gangguan dalam data yang dapat mempengaruhi hasil analisis. Untuk menjaga keseragaman dan mencegah perbedaan yang dihasilkan dari kombinasi huruf besar dan huruf kecil, *casefolding* diterapkan pada setiap huruf dalam teks yang diubah menjadi huruf kecil[10]. Langkah selanjutnya *tokenizing*, tahap ini membagi teks menjadi bagian yang lebih kecil, atau token, yang biasanya berupa kata atau frasa[11]. *Tokenizing* memungkinkan analisis lebih mendetail dan memudahkan identifikasi pola dalam teks. Kemudian *stopword removal* yang berfungsi menghapus istilah yang biasanya digunakan dalam teks tetapi tidak memberikan banyak informasi yang berguna untuk analisis, seperti “dan”, “yang”, dan “di”. Proses ini menggunakan library *Natural Language Toolkit* (NLTK)[12]. Penghapusan *stopword* membantu meningkatkan efisiensi dan fokus analisis pada kata-kata yang lebih bermakna. Langkah terakhir proses *stemming* yang mengonversi kata ke bentuk yang paling sederhana atau bentuk dasar[13].

Pada proses pelabelan dalam penelitian ini, digunakan teknik berbasis leksikon (*lexicon-based approach*)[14]. Teknik ini dipilih karena kemampuannya dalam menganalisis sentimen secara langsung berdasarkan kata-kata yang ada dalam teks. Data dibagi menjadi dua kategori utama dalam pelabelan ini: positif (1) dan negatif (0). Keputusan untuk mengkategorikan data dalam dua kelompok ini bertujuan untuk menyederhanakan analisis dan fokus pada opini yang jelas positif atau negatif terhadap Gibran Rakabuming Raka dan Prabowo Subianto, calon presiden.

Setelah kategori sentimen ditentukan, *tweet* yang bersifat netral akan dihilangkan dari dataset.

Penghapusan *tweet* netral bertujuan untuk memastikan bahwa analisis lebih fokus pada *tweet* yang mengandung sentimen yang jelas dan signifikan, sehingga hasilnya lebih relevan dan mudah diinterpretasikan. Proses pelabelan ini dilakukan dengan menggunakan kamus Bahasa Indonesia, yang berisi daftar kata-kata dengan nilai sentimen tertentu[14][15]. Setiap kata dalam *tweet* yang sesuai dengan kata-kata dalam kamus akan diberi nilai atau skor sentimen. Skor ini kemudian dijumlahkan untuk setiap baris *tweet*, menghasilkan skor total untuk *tweet* tersebut. Jika skor total menunjukkan sentimen positif, *tweet* tersebut diberi label 1, dan jika menunjukkan sentimen negatif, *tweet* diberi label 0.

Untuk menjamin bahwa model yang dikembangkan dapat dinilai dengan tepat dan menghasilkan prediksi yang tepat, pembagian data dilakukan dalam penelitian ini[16]. Bagian ini mencoba untuk melatih dan mengevaluasi model. Delapan puluh persen data disisihkan untuk pelatihan, dan dua puluh persen disisihkan untuk pengujian[17]. Model *neural network* dilatih menggunakan data pelatihan, yang terdiri dari 80% dari total data. 20% persen dari data tersebut merupakan data pengujian, yang digunakan untuk mengevaluasi kinerja model setelah pelatihan. Karena data ini tidak digunakan selama pelatihan, data ini dapat memberikan penilaian yang tidak bias terhadap kapasitas model untuk mengkategorikan *tweet* baru yang belum pernah dilihat sebelumnya.

Metode klasifikasi yang diterapkan adalah Jaringan Saraf Tiruan (*Neural Network*) yang memiliki keunggulan dalam mengukur opini publik dengan efektif[18]. Dengan menggunakan teknologi ini, kita dapat memproses dan menganalisis data opini dari berbagai sumber dengan akurasi tinggi dan efisiensi yang memadai. Dalam konteks ini, *neural network* dapat secara otomatis mengidentifikasi pola-pola kompleks dan nuansa dalam teks, sehingga memungkinkan kita untuk memahami dan mengukur sentimen serta preferensi masyarakat dengan lebih baik. Dengan demikian, penggunaan *neural network* dalam analisis opini publik membawa manfaat signifikan dalam pengambilan keputusan dan perencanaan strategi, baik di bidang politik, bisnis, maupun sosial.

Pada penelitian ini, proses pengujian dilakukan dengan memanfaatkan metode *evaluate* dari *Keras*, sebuah kerangka kerja dalam bahasa pemrograman *Python* yang digunakan untuk membangun dan melatih model *neural network*. Metode ini menghasilkan dua parameter penting, yaitu nilai *loss* dan akurasi[19]. Nilai *loss* mengindikasikan seberapa baik model *neural network* mampu memprediksi sentimen dari teks yang dianalisis, sedangkan akurasi mengukur seberapa tepat model dalam mengklasifikasikan sentimen tersebut. Penggunaan metode *neural network* memungkinkan untuk menggali pola-pola kompleks dalam teks *tweet*

tersebut. Melalui proses training dan evaluasi dengan metode *evaluate* dapat menentukan seberapa efektif model *neural network* dalam memprediksi sentimen opini publik.

Tujuan dari visualisasi ini adalah untuk membuat data lebih mudah dilihat dan dipahami. *Scatter plot* dipilih sebagai metode visualisasi karena mampu menggambarkan hubungan antara dua variabel secara langsung[20]. Dalam konteks ini, *scatter plot* digunakan untuk menggambarkan hubungan antara dua variabel utama, yaitu *test loss* dan *loss*. Sehingga *scatter plot* dapat melihat pola hubungan antara tingkat *loss* dan akurasi pada model *neural network* yang digunakan dengan demikian dapat memberikan gambaran tentang seberapa baik model dalam melakukan klasifikasi sentimen serta konsistensi dari performa model yang digunakan.

3. Hasil dan Pembahasan

Dataset penelitian ini terdiri dari 1511 *tweet* yang terdiri dari 15 kolom yang berisi katakunci “prabowo gibran terpilih”. Setelah itu, data yang diperoleh disimpan dalam bentuk file dengan ekstensi.csv dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Tabel Contoh Hasil Pengumpulan Data

| Tanggal | Tweet |
|------------|--|
| 2024-04-30 | NU dukung penuh presiden terpilih Prabowo Gibran https://t.co/ATL8wHqNXU |
| 2024-04-24 | Tertawa Lepas Anies-Cak Imin Hadiri Penetapan Prabowo-Gibran Jadi Presiden dan Wapres Terpilih https://t.co/fRaKsWHsns |
| 2024-05-11 | PDIP Bakal Jegal Pelantikan Prabowo-Gibran Lewat Dua Cara Ini Presiden dan Wapres Terpilih Bisa Batal Diangkat? https://t.co/cKQrfo3fXi |
| 2024-05-10 | Partai Buruh mendukung Presiden & walik Presiden Terpilih Prabowo Gibran https://t.co/VG488ZcHsX |
| 2024-05-09 | Putusan MK menetapkan hasil Pemilu 2024 sah Prabowo-Gibran jadi Presiden dan wakil presiden terpilih. #Pemiludamai #keputusanMKSah https://t.co/sypXknUUpQ |

Tahap berikutnya seperti terlihat pada Tabel 2, melakukan *cleaning* atau pembersihan data pada kolom *full text* yang mengandung kalimat yang sama sehingga mendapatkan data bersih berjumlah 1500 *tweet*. Selain itu dilakukan pembersihan karakter-karakter yang tidak diperlukan seperti URL, emoji, simbol, angka. Pustaka ekspresi reguler di *Python* digunakan untuk menghapus karakter.

Selanjutnya dilakukan tahapan *casefolding* yaitu merubah setiap karakter huruf besar menjadi huruf kecil atau non-kapital dapat dilihat pada Tabel 3. Hal ini penting karena dalam analisis sentimen atau pengolahan teks, kata yang ditulis dengan huruf besar atau huruf kecil sering kali dianggap sebagai kata yang sama. Dengan demikian, dengan melakukan *casefolding*, kita dapat mengurangi variasi yang tidak perlu dalam data teks, sehingga memudahkan proses

analisis dan klasifikasi sentimen. Misalnya, kata "Presiden" dan "presiden" akan diperlakukan sebagai satu entitas yang sama. Hal ini membantu menjaga konsistensi dalam pemrosesan teks dan meningkatkan efisiensi dalam analisis sentimen, terutama saat menggunakan metode *neural network* yang sensitif terhadap variasi dalam data input.

Tabel 2. Tabel Hasil *Cleaning*

| Sebelum <i>Cleaning</i> | Setelah <i>Cleaning</i> |
|--|--|
| NU dukung penuh presiden terpilih Prabowo Gibran https://t.co/ATL8wHqNXU | NU dukung penuh presiden terpilih Prabowo Gibran |
| Tertawa Lepas Anies-Cak Imin Hadiri Penetapan Prabowo-Gibran Jadi Presiden dan Wapres Terpilih https://t.co/fRaKsWHsns | Tertawa Lepas AniesCak Imin Hadiri Penetapan PrabowoGibran Jadi Presiden dan Wapres Terpilih |
| PDIP Bakal Jegal Pelantikan Prabowo-Gibran Lewat Dua Cara Ini Presiden dan Wapres Terpilih Bisa Batal Diangkat? https://t.co/cKQrfo3fXi | PDIP Bakal Jegal Pelantikan PrabowoGibran Lewat Dua Cara Ini Presiden dan Wapres Terpilih Bisa Batal Diangkat |
| Partai Buruh mendukung Presiden & walik Presiden Terpilih Prabowo Gibran https://t.co/VG488ZcHsX | Partai Buruh mendukung Presiden amp walik Presiden Terpilih Prabowo Gibran |
| Putusan MK menetapkan hasil Pemilu 2024 sah Prabowo-Gibran jadi Presiden dan wakil presiden terpilih. #Pemiludamai #keputusanMKSah https://t.co/sypXknUUpQ | Putusan MK menetapkan hasil Pemilu sah PrabowoGibran jadi Presiden dan wakil presiden terpilih. #Pemiludamai #keputusanMKSah |

Tabel 3. Tabel Hasil *Casefolding*

| Sebelum <i>Casefolding</i> | Setelah <i>Casefolding</i> |
|--|---|
| NU dukung penuh presiden terpilih Prabowo Gibran | nu dukung penuh presiden terpilih prabowo gibran |
| Tertawa Lepas AniesCak Imin Hadiri Penetapan PrabowoGibran Jadi Presiden dan Wapres Terpilih | tertawa lepas aniescak imin hadiri penetapan prabowogibran jadi presiden dan wapres terpilih |
| PDIP Bakal Jegal Pelantikan PrabowoGibran Lewat Dua Cara Ini Presiden dan Wapres Terpilih Bisa Batal Diangkat | pdip bakal jegal pelantikan prabowogibran lewat dua cara ini presiden dan wapres terpilih bisa batal diangkat |
| Partai Buruh mendukung Presiden amp walik Presiden Terpilih Prabowo Gibran | partai buruh mendukung presiden amp walik presiden terpilih prabowo gibran |
| Putusan MK menetapkan hasil Pemilu sah PrabowoGibran jadi Presiden dan wakil presiden terpilih. #Pemiludamai #keputusanMKSah | putusan mk menetapkan hasil pemilu sah prabowogibran jadi presiden dan wakil presiden terpilih #pemiludamai #keputusanmksah |

Langkah selanjutnya seperti terlihat pada Tabel 4 adalah *tokenizing*, yaitu proses membagi string data *tweet* masukan menjadi token-token individual untuk setiap kata. Setiap token mewakili satu kata atau bagian dari kata dalam teks sebagai unit terpisah. Proses ini bertujuan untuk mengidentifikasi pola-pola dalam teks dan memahami konteks dengan lebih baik.

Tabel 4. Tabel Hasil *Tokenizing*

| Sebelum <i>Tokenizing</i> | Setelah <i>Tokenizing</i> |
|--|--|
| nu dukung penuh presiden terpilih prabowo gibran | ['nu', 'dukung', 'penuh', 'presiden', 'terpilih', 'prabowo', 'gibran'] |

| Sebelum <i>Tokenizing</i> | Setelah <i>Tokenizing</i> |
|--|---|
| tertawa lepas aniescak imin hadir penetapan prabowogibran jadi presiden dan wapres terpilih pdip bakal jegal pelantikan prabowogibran lewat dua cara ini presiden dan wapres terpilih bisa batal diangkat | ['tertawa', 'lepas', 'aniescak', 'imin', 'hadiri', 'penetapan', 'prabowogibran', 'jadi', 'presiden', 'dan', 'wapres', 'terpilih'] |
| partai buruh mendukung presiden amp walik presiden terpilih prabowo gibran | ['partai', 'buruh', 'mendukung', 'presiden', 'amp', 'walik', 'presiden', 'terpilih', 'prabowo', 'gibran'] |
| putusan mk menetapkan hasil pemilu sah prabowogibran jadi presiden dan wakil presiden terpilih pemiludamai keputusanmksah | ['putusan', 'mk', 'menetapkan', 'hasil', 'pemilu', 'sah', 'prabowogibran', 'jadi', 'presiden', 'dan', 'wakil', 'presiden', 'terpilih', 'pemiludamai', 'keputusanmksah'] |

Proses menghilangkan kata-kata yang umum dan sering muncul dari teks yang tidak secara signifikan menambah makna atau konten secara keseluruhan dikenal sebagai penghapusan *Stopword Removal*, dan ini adalah langkah berikutnya dapat dilihat pada Tabel 5. Proses ini dilakukan untuk menyederhanakan teks dan meningkatkan fokus pada kata-kata kunci yang lebih bermakna dalam analisis teks. Kita dapat mengurangi *noise* pada data teks dan meningkatkan akurasi analisis dengan menghilangkan *stopwords*.

Tabel 5. Tabel Hasil *Stopword Removal*

| Sebelum <i>Stopword</i> | Setelah <i>Stopword</i> |
|---|--|
| ['nu', 'dukung', 'penuh', 'presiden', 'terpilih', 'prabowo', 'gibran'] | ['nu', 'dukung', 'penuh', 'presiden', 'terpilih', 'prabowo', 'gibran'] |
| ['tertawa', 'lepas', 'aniescak', 'imin', 'hadiri', 'penetapan', 'prabowogibran', 'jadi', 'presiden', 'dan', 'wapres', 'terpilih'] | ['tertawa', 'lepas', 'aniescak', 'imin', 'hadiri', 'penetapan', 'prabowogibran', 'presiden', 'wapres', 'terpilih'] |
| ['pdip', 'bakal', 'jegal', 'pelantikan', 'prabowogibran', 'lewat', 'dua', 'cara', 'ini', 'presiden', 'dan', 'wapres', 'terpilih', 'bisa', 'batal', 'diangkat'] | ['pdip', 'jegal', 'pelantikan', 'prabowogibran', 'presiden', 'wapres', 'terpilih', 'batal', 'diangkat'] |
| ['partai', 'buruh', 'mendukung', 'presiden', 'amp', 'walik', 'presiden', 'terpilih', 'prabowo', 'gibran'] | ['partai', 'buruh', 'mendukung', 'presiden', 'amp', 'walik', 'presiden', 'terpilih', 'prabowo', 'gibran'] |
| ['putusan', 'mk', 'menetapkan', 'hasil', 'pemilu', 'sah', 'prabowogibran', 'jadi', 'presiden', 'dan', 'wakil', 'presiden', 'terpilih', 'pemiludamai', 'keputusanmksah'] | ['putusan', 'mk', 'menetapkan', 'hasil', 'pemilu', 'sah', 'prabowogibran', 'presiden', 'wakil', 'presiden', 'terpilih', 'pemiludamai', 'keputusanmksah'] |

Langkah selanjutnya dalam pemrosesan teks disebut *stemming*, dan tujuannya adalah untuk mengurangi kata-kata yang kompleks dengan imbuhan menjadi bentuk yang lebih sederhana dan lebih mendasar. Proses ini juga meningkatkan efisiensi dalam pengolahan teks dan meningkatkan akurasi hasil analisis secara keseluruhan. Contohnya, kata-kata seperti "memenangkan", "menang", dan "kemenangan"

akan diubah menjadi bentuk dasarnya, yaitu "menang" seperti terlihat pada Tabel 6.

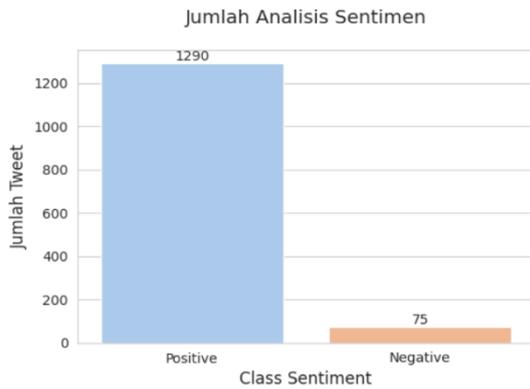
Tabel 6. Tabel Hasil *Stemming*

| Sebelum <i>Stemming</i> | Setelah <i>Stemming</i> |
|--|--|
| ['nu', 'dukung', 'penuh', 'presiden', 'terpilih', 'prabowo', 'gibran'] | nu dukung penuh presiden terpilih prabowo gibran |
| ['tertawa', 'lepas', 'aniescak', 'imin', 'hadiri', 'penetapan', 'prabowogibran', 'presiden', 'wapres', 'terpilih'] | tertawa lepas aniescak imin hadir penetapan prabowogibran presiden wapres terpilih |
| ['pdip', 'jegal', 'pelantikan', 'prabowogibran', 'presiden', 'wapres', 'terpilih', 'batal', 'diangkat'] | pdip jegal pelantikan prabowogibran presiden wapres terpilih batal diangkat |
| ['partai', 'buruh', 'mendukung', 'presiden', 'amp', 'walik', 'presiden', 'terpilih', 'prabowo', 'gibran'] | partai buruh mendukung presiden amp walik presiden terpilih prabowo gibran |
| ['putusan', 'mk', 'menetapkan', 'hasil', 'pemilu', 'sah', 'prabowogibran', 'presiden', 'wakil', 'presiden', 'terpilih', 'pemiludamai', 'keputusanmksah'] | putusan mk menetapkan hasil pemilu sah prabowogibran presiden wakil presiden terpilih pemiludamai keputusanmksah |

Setelah pra-pemrosesan data, metode *Lexicon Based* digunakan untuk pelabelan, dengan kamus kata-kata positif dan negatif sebagai referensi seperti terlihat pada Gambar 2. Selanjutnya, skor positif dan negatif dari setiap *tweet* dihitung dengan mengakumulasi jumlah kata positif dan negatif yang terdapat dalam *tweet* tersebut. Baris *tweet* akan ditandai sebagai "positif" jika skor positif lebih tinggi dari skor negatif. Sebaliknya, baris *tweet* akan diklasifikasikan sebagai "negatif" jika skor positif lebih rendah dari skor negatif. *Tweet* akan diklasifikasikan sebagai "netral" jika skor positif tidak lebih tinggi atau lebih rendah dari skor negatif. Namun, label kalimat netral tidak digunakan dalam penelitian ini. Pendekatan ini memungkinkan untuk mengklasifikasikan sentimen dari setiap *tweet* berdasarkan jumlah kata positif dan negatif yang terkandung di dalamnya, sehingga memberikan gambaran tentang opini atau sikap yang terkandung dalam *tweet* tersebut. Proses ini menghasilkan jumlah label positif 1290 dan jumlah label negatif 75.

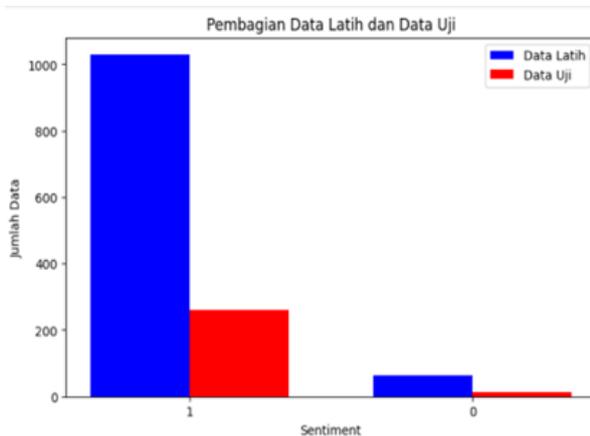
Tabel 7. Tabel Hasil Pelabelan Data

| Kalimat | Label |
|--|----------|
| nu dukung penuh presiden terpilih prabowo gibran | Positive |
| tertawa lepas aniescak imin hadir penetapan prabowogibran presiden wapres terpilih | Positive |
| pdip jegal pelantikan prabowogibran presiden wapres terpilih batal diangkat | Negative |
| partai buruh mendukung presiden amp walik presiden terpilih prabowo gibran | Positive |
| putusan mk menetapkan hasil pemilu sah prabowogibran presiden wakil presiden terpilih pemiludamai keputusanmksah | Positive |



Gambar 2. Hasil Proses Pelabelan Data

Gambar 3 adalah pembagian data, yang dalam penelitian ini dilakukan dengan rasio 80:20 ke dalam dua kategori utama: data latih dan data uji. Hal ini mengindikasikan bahwa model dilatih pada 80% dari total data sebagai data latih, dan kinerjanya diuji pada 20% data yang tersisa sebagai data uji.



Gambar 3. Hasil Pembagian Data

Berikutnya yaitu pemodelan, klasifikasi yang dipilih untuk analisis sentimen terkait terpilihnya Prabowo dan Gibran melalui twitter adalah *neural network* seperti pada Gambar 4. Pendekatan ini dipilih karena keunggulan *neural network* dalam menangani data teks yang kompleks dan mengidentifikasi pola-pola yang rumit dalam opini publik. Melalui penggunaan *neural network*, kami berharap dapat menghasilkan model klasifikasi yang dapat menginterpretasikan dan mengklasifikasikan sentimen dari *tweet-tweet* yang berkaitan dengan Prabowo dan Gibran dengan akurasi yang tinggi.

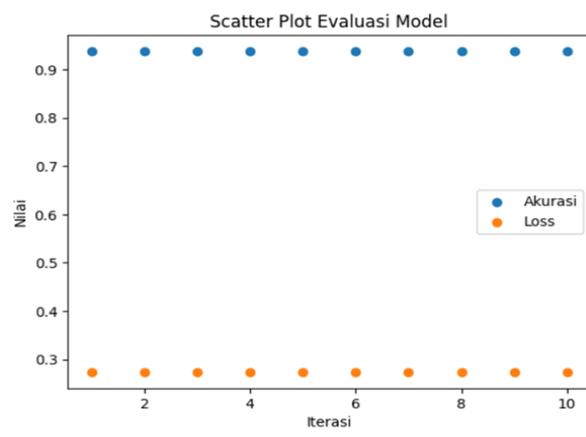
Setelah menentukan model yang digunakan tahap selanjutnya yaitu evaluasi, analisis ini berhasil mencapai tingkat akurasi sebesar 93%. Akurasi sebesar 93% menunjukkan bahwa model *neural network* yang kami gunakan mampu dengan presisi yang tinggi dalam membedakan antara sentimen positif dan negatif dalam teks *tweet*.

```
# Evaluasi model
test_loss, test_acc = model.evaluate(x_test, y_test)
print('Akurasi Pengujian:', test_acc)

313/313 [=====] - 1s 2ms/step - loss: 0.2738 - accuracy: 0.9377
Akurasi Pengujian: 0.9376999735832214
```

Gambar 4. Hasil Proses Pemodelan

Berikutnya hasil analisis divisualisasi menggunakan *scatter plot* yang memperlihatkan hubungan antara dua variabel utama, yaitu *test loss* dan akurasi seperti pada Gambar 5. *Scatter plot* tersebut menunjukkan pola yang menarik di mana semakin kecil nilai *test loss*, semakin besar tingkat akurasi yang dicapai oleh model *neural network* yang digunakan dalam penelitian ini. Pola ini mencerminkan kualitas dan performa model, di mana semakin rendah tingkat kehilangan data (*loss*), semakin baik model dalam memprediksi hasil dengan tepat. Hasilnya, *scatter plot* berfungsi sebagai alat bantu visual yang berguna untuk memahami efektivitas model dalam menangani dan mengevaluasi data sentimen dari media sosial terkait pemilihan Prabowo dan Gibran.



Gambar 5. Hasil Visualisasi

4. Kesimpulan

Penelitian ini memberikan pemahaman yang mendalam tentang opini publik terkait terpilihnya Prabowo dan Gibran melalui analisis sentimen di twitter dengan menggunakan metode *neural network*. Dengan tingkat akurasi yang mencapai 93%. Hal ini menunjukkan bahwa model *neural network* yang digunakan dalam penelitian ini mengklasifikasikan 93% *tweet* sebagai sentimen positif atau negatif secara tepat, dengan tingkat akurasi 93%. Dengan kata lain, dari 100 *tweet* yang diperiksa, 93 di antaranya diklasifikasikan secara akurat sebagai positif atau negatif. Hal ini menunjukkan seberapa baik dan konsistennya model ini memprediksi nada *tweet* tentang pemilihan Prabowo dan Gibran. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa metode *neural network* dapat secara efektif menangani kompleksitas dan variasi dalam data teks, untuk memberikan hasil

yang tepat dan dapat dipercaya. Selain itu, penelitian ini juga berkontribusi signifikan dalam bidang analisis sentimen, khususnya dalam konteks media sosial yang dinamis dan terus berkembang. Studi ini menggunakan data secara eksklusif dari Twitter. Dengan hanya berfokus pada data Twitter untuk analisis sentimen terkait terpilihnya Prabowo Gibran, penelitian ini berharap dapat memanfaatkan pentingnya Twitter dalam wacana politik, aksesibilitas data, dan format teks yang dapat dianalisis. Hal ini memungkinkan analisis yang lebih mendalam dan penggunaan sumber daya yang efektif. Disarankan agar data dari situs media sosial lain, seperti YouTube, Instagram, dan TikTok, dimasukkan ke dalam penelitian di masa depan untuk memberikan gambaran yang lebih lengkap tentang opini publik. Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya memperkaya pemahaman tentang respons publik terhadap proses pemilihan presiden dan wakil presiden, tetapi juga menggarisbawahi pentingnya penggunaan teknologi canggih seperti *neural network* dalam analisis data teks. Ini membuka peluang untuk penerapan lebih lanjut dalam berbagai bidang, termasuk politik, pemasaran, dan riset sosial, di mana pemahaman yang akurat tentang sentimen publik sangat krusial.

Daftar Rujukan

- [1] D. K. Nugroho, "US presidential election 2020 prediction based on Twitter data using lexicon-based sentiment analysis," in *2021 11th International Conference on Cloud Computing, Data Science & Engineering (Confluence)*, IEEE, 2021, pp. 136–141.
- [2] M. Yaya Sawitri and I. Nyoman Wiratmaja, "On the Brink of Post-Democracy: Indonesia's Identity Politics in the Post-Truth Era," *Politička misao: časopis za politologiju*, vol. 58, no. 2, pp. 141–159, 2021.
- [3] P. R. Revolusi, "PERSEPSI PUBLIK DAN MEDIA SOSIAL DALAM KAMPANYE DIGITAL PILPRES 2024," *NIVEDANA: Jurnal Komunikasi dan Bahasa*, vol. 5, no. 1, pp. 32–44, 2024.
- [4] M. Al-Fikri, F. Ismail, S. Nurjanah, and R. Rosyad, "Politik Gambar 5. Hasil Visualisasi Dinasti dalam Perspektif Komunikasi Politik," *Buana Komunikasi (Jurnal Penelitian dan Studi Ilmu Komunikasi)*, vol. 4, no. 2, pp. 156–162, 2023.
- [5] R. Safitri, N. Alfira, D. Tamitiadini, W. W. A. Dewi, and N. Febriani, *Analisis sentimen: Metode alternatif penelitian big data*. Universitas Brawijaya Press, 2021.
- [6] M. Syarifuddin, "Analisis Sentimen Opini Publik Mengenai Covid-19 Pada Twitter Menggunakan Metode Naïve Bayes Dan Knn," *Inti Nusa Mandiri*, vol. 15, no. 1, pp. 23–28, 2020.
- [7] M. Minardi, R. Lasepa, S. Riyadi, S. Ramadhan, and D. D. Saputra, "Sentiment Analysis Terhadap Perspektif Warganet Atas Tragedi Kanjuruhan Malang di Twitter Menggunakan Naïve Bayes Classifier," *Jurnal Informatika*, vol. 10, no. 1, pp. 45–53, 2023.
- [8] A. R. Isnain, A. I. Sakti, D. Alita, and N. S. Marga, "Sentimen Analisis Publik Terhadap Kebijakan Lockdown Pemerintah Jakarta Menggunakan Algoritma Svm," *Jurnal Data Mining Dan Sistem Informasi*, vol. 2, no. 1, pp. 31–37, 2021.
- [9] G. K. Locarso, "Analisis Sentimen Review Aplikasi Pedulilindungi Pada Google Play Store Menggunakan NBC," *JTIK (Jurnal Teknik Informatika Kaputama)*, vol. 6, no. 2, pp. 353–361, 2022.
- [10] A. A. Kurniawan and M. Mustikasari, "Implementasi deep learning menggunakan metode CNN dan ISTM untuk menentukan berita palsu dalam bahasa indonesia," *Jurnal Informatika Universitas Pamulang*, vol. 5, no. 4, pp. 544–552, 2021.
- [11] D. Abimanyu, "Analisis Sentimen Akun Twitter Apex Legends Menggunakan VADER," *Analisis Sentimen Akun Twitter Apex Legends Menggunakan VADER*, vol. 5, no. 03, pp. 423–431, 2022.
- [12] P. L. Parameswari and P. Prihandoko, "PENGUNAAN CONVOLUTIONAL NEURAL NETWORK UNTUK ANALISIS SENTIMEN OPINI LINGKUNGAN HIDUP KOTA DEPOK DI TWITTER," *Jurnal Ilmiah Teknologi dan Rekayasa*, vol. 27, no. 1, pp. 29–42, 2022.
- [13] B. B. Baskoro, I. Susanto, and S. Khomsah, "Analisis Sentimen Pelanggan Hotel di Purwokerto Menggunakan Metode Random Forest dan TF-IDF (Studi Kasus: Ulasan Pelanggan Pada Situs TRIPADVISOR)," *Journal of Informatics Information System Software Engineering and Applications (INISTA)*, vol. 3, no. 2, pp. 21–29, 2021.
- [14] D. Musfiroh, U. Khaira, P. E. P. Utomo, and T. Suratno, "Analisis Sentimen terhadap Perkuliahan Daring di Indonesia dari Twitter Dataset Menggunakan InSet Lexicon: Sentiment Analysis of Online Lectures in Indonesia from Twitter Dataset Using InSet Lexicon," *MALCOM: Indonesian Journal of Machine Learning and Computer Science*, vol. 1, no. 1, pp. 24–33, 2021.
- [15] M. Furqan, S. Sriani, and S. M. Sari, "Analisis Sentimen Menggunakan K-Nearest Neighbor Terhadap New Normal Masa Covid-19 Di Indonesia," *Techno. Com*, vol. 21, no. 1, pp. 51–60, 2022.
- [16] C. F. Hasri and D. Alita, "Penerapan Metode Naive Bayes Classifier Dan Support Vector Machine Pada Analisis Sentimen Terhadap Dampak Virus Corona Di Twitter," *Jurnal informatika dan rekayasa perangkat lunak*, vol. 3, no. 2, pp. 145–160, 2022.
- [17] T. Widiastuti, K. Karsa, and C. Juliane, "Evaluasi Tingkat Kepuasan Mahasiswa Terhadap Pelayanan Akademik Menggunakan Metode Klasifikasi Algoritma C4. 5," *Technomedia Journal*, vol. 7, no. 3 Februari, pp. 364–380, 2023.
- [18] S. F. Aliyah, H. Yasin, S. Suparti, B. Warsito, and T. Widiharis, "Analisis sentimen PT Tiki Jalur Nugraha Ekakurir (PT Tiki JNE) pada media sosial twitter menggunakan model feed forward neural network," *J. Statistika Unimus*, vol. 11, no. 2, 2020.
- [19] F. Y. Santoso, E. Sedyono, and H. D. Purnomo, "Optimalisasi Hyper Parameter Convolutional Neural Networks Menggunakan Ant Colony Optimization," *Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, vol. 11, no. 2, pp. 243–248, 2024.
- [20] M. I. Firmansyah, R. S. Rohman, and E. Marsusanti, "Penerapan Algoritma Klastering K-Means Untuk Fitur Atribut Pada Layanan Streaming Musik Spotify," *Indonesian Journal Computer Science*, vol. 2, no. 2, pp. 58–66, 2023.