



INNOVATIVE: Journal Of Social Science Research

Volume 4 Nomor 3 Tahun 2024 Page 14477-14489

E-ISSN 2807-4238 and P-ISSN 2807-4246

Website: <https://j-innovative.org/index.php/Innovative>

Analisis Sentimen Pada Pengguna Tiktok Menggunakan Metode *Random Forest* (Studi Kasus: Jessica-Mirna)

Dwirany Puspitasari Jennifer^{1✉}, Noorzahrah Cintya Ningrum², Salsabila Pinasty³, Syifa'ul
Mufidati Nur Edma⁴, Wiranti Nugrah Andini⁵, Edy Widodo⁶

Universitas Islam Indonesia

Email: 21611029@students.uii.ac.id^{1✉}

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis sentimen mengenai persepsi pengguna TikTok terhadap kasus pembunuhan Wayan Mirna Salihin yang melibatkan Jessica Kumala Wongso. Analisis sentimen dilakukan dengan metode *Random Forest Classifier* terhadap 15.000 data komentar TikTok. Hasil analisis menunjukkan mayoritas komentar positif (52%) mendukung Jessica Kumala Wongso, disusul opini netral (36%) dan negatif (12%). Model *Random Forest Classifier* yang dibangun mampu melakukan klasifikasi sentimen secara akurat, dengan nilai akurasi, presisi, *recall* dan *f1-score* diatas 80% untuk seluruh kelas sentimen. Hasil pemetaan confusion matrix menunjukkan bahwa model dapat membedakan komentar positif, negatif, dan netral dengan baik. Hal ini menunjukkan opini masyarakat di media sosial TikTok cenderung berpihak pada Jessica Kumala Wongso sebagai korban fitnah dalam kasus pembunuhan Wayan Mirna Salihin. Dengan demikian, analisis sentimen terhadap komentar TikTok dapat memberikan gambaran mengenai isu-isu yang sedang mempengaruhi opini publik terkait kasus ini. Hasil penelitian ini dapat digunakan oleh berbagai pihak terkait untuk merumuskan kebijakan atau program yang sesuai dengan harapan masyarakat.

Kata Kunci: *Analisis Sentiment, Kasus Jessica-Mirna, Random Forest Classifier*

Abstract

The research aims to analyze TikTok users' sentiments regarding the Wayan Mirna Salihin murder case involving Jessica Kumala Wongso. A sentiment analysis was conducted on 15,000 TikTok comments using the Random Forest Classifier technique. The results show that the majority of comments (52%) support Jessica Kumala Wongso, followed by neutral sentiments (36%) and negative opinions (12%). The Random Forest Classifier model achieved high accuracy, precision, recall, and f1-score values above 80% for all sentiment classes, indicating its effectiveness in sentiment classification. Furthermore, the confusion matrix mapping reveals the model's ability to accurately differentiate between positive, negative, and neutral remarks. These findings suggest that TikTok users tend to sympathize with Jessica Kumala Wongso, viewing her as a victim of defamation in the Wayan Mirna Salihin murder case. This sentiment analysis offers valuable insights into public perceptions and can guide stakeholders in formulating policies or programs that align with public expectations.

Keywords: *Jessica-Mirna Case, Random Forest Classifier, Sentiment Analysis*

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi yang semakin canggih telah mengubah cara pengguna mendapatkan dan menikmati informasi. Salah satu platform digital yang sangat populer dalam hal interaksi sosial adalah media sosial. Media sosial memungkinkan pengguna untuk terhubung, berbagi, dan berinteraksi dengan orang-orang dari berbagai belahan dunia. Salah satu contoh media sosial yang sangat populer adalah TikTok.

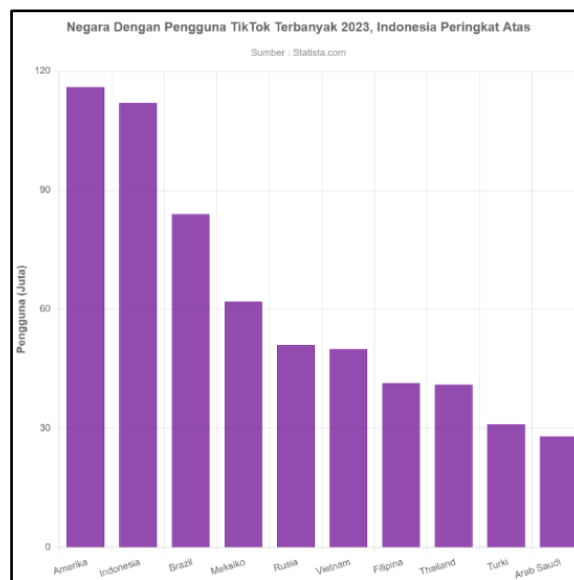
TikTok merupakan aplikasi media sosial yang berfokus pada video-video yang sedang trending di kalangan masyarakat sejak akhir tahun 2019. Aplikasi ini memungkinkan pengguna untuk merekam, mengedit, dan berbagi video menggunakan ponsel mereka. Salah satu keunikan TikTok adalah memiliki fitur pengeditan kreatif seperti filter, efek suara, dan alat pengeditan lainnya yang membantu pengguna membuat video menarik dan menghibur. Pengguna TikTok juga dapat mengunggah video mereka ke platform dan menonton video dari pengguna lain di seluruh dunia. Dengan kepopulerannya, TikTok menjadi sarana bagi penggunanya untuk mengekspresikan diri, berbagi kreativitas, dan mencari konten yang sesuai dengan minatnya (Prakoso, 2020). Banyak pengguna TikTok yang telah menjadi selebriti internet dan mendapatkan kepopuleran melalui konten yang mereka unggah. Selain itu, TikTok juga telah menjadi wadah bagi berbagai tren dan tantangan yang viral di dunia maya.

Secara keseluruhan, TikTok adalah contoh bagaimana perkembangan teknologi telah mengubah cara kita berinteraksi dan mengakses informasi. Media sosial seperti TikTok memungkinkan penggunanya dengan mudah berbagi dan menikmati konten yang kreatif, menghibur, dan relevan dengan minatnya. Namun hal tersebut juga harus diimbangi

dengan pemahaman yang baik tentang kegunaannya dan kesadaran akan aspek negatif yang ada.

Menurut data dari goodstat.id pada tahun 2023 (Arnavillia, 2023), Indonesia telah menjadi negara dengan pangsa pasar TikTok terbesar kedua di dunia setelah Amerika Serikat. Dalam tahun tersebut, TikTok mencatat sekitar 112 juta pengguna aktif di Indonesia. Meskipun posisinya masih di bawah Amerika Serikat yang memiliki 116 juta pengguna aktif, selisih jumlah pengguna TikTok antara kedua negara tersebut hanya sekitar 4 juta.

Pangsa pasar TikTok yang besar di Indonesia menunjukkan bahwa ada antusiasme yang tinggi dari masyarakat terhadap aplikasi ini. Banyak faktor yang mungkin berkontribusi pada popularitas TikTok di Indonesia, termasuk penetrasi smartphone yang tinggi dan akses internet yang lebih mudah. Selain itu, kreativitas dan kemampuan untuk berbagi video secara mudah dan cepat melalui TikTok juga menjadi daya tarik bagi pengguna di Indonesia. Fenomena ini juga memberikan peluang bagi pembuat konten lokal untuk mengekspresikan diri, mendapatkan pengikut, dan membangun komunitas di platform tersebut.



Gambar 1. Negara dengan Pengguna Tiktok Terbanyak 2023

Berita kematian Wayan Mirna Salihin di OlivierCafe Grand Indonesia pada tahun 2016 kembali menghebohkan media sosial Indonesia. Kasus pembunuhan Mirna kembali ramai diperbincangkan setelah film dokumenter Netflix berjudul *Ice Cold: Murder, Coffee and Jessica Wongso* tayang. Film ini berisi wawancara eksklusif dengan berbagai pihak yang terlibat dalam kasus tersebut, kumpulan *footage-footage* berita terkait kasus kopi sianida, hingga cuplikan sejumlah rekaman kamera pengawas di tempat kejadian. Penayangan film ini membuat warganet kembali penasaran dengan sosok Jessica Kumala Wongso tersebut.

Tak sedikit yang menginginkan agar kasus ini bisa dibuka kembali di persidangan demi keadilan untuk Jessica Wongso. Hal ini bermula pada tanggal 6 Januari 2016 saat Mirna, Jessica, dan Hani berkumpul di OlivierCafe Grand Indonesia. Mirna meninggal akibat kejang usai meminum kopi Vietnam. Menyusul kejadian tersebut, muncul perbincangan hangat mengenai penyebab meninggalnya Wayan Mirna Salihin. Isu ini menjadi topik yang paling banyak dibicarakan di media sosial tanah air, khususnya platform yang kini populer di kalangan masyarakat Indonesia, yakni Tiktok. Media sosial ini kembali menyebarkan berita tentang kasus Jessica-Mirna dengan cepat. Media tersebut akan memberikan dampak yang signifikan terhadap persepsi masyarakat terhadap informasi mengenai kasus pembunuhan Wayan Mirna Salihin karena banyaknya pengguna Tiktok di Indonesia (Pasya, 2017).

Di era digital saat ini, sosial media menjadi wadah utama bagi masyarakat untuk menyuarakan berbagai pendapat dan pesan. Hal ini menjadikan pengelolaan arus opini masyarakat yang tersiar melalui berbagai platform online sebagai tantangan tersendiri. Atas dasar ini, peneliti berupaya memanfaatkan komentar yang terkandung di Tiktok sebagai sumber informasi, mengingat aplikasi video ini memiliki aksesibilitas tinggi dan jumlah pengguna yang besar. Tiktok dianggap memiliki kelebihan yakni konten yang disajikan singkat dan mudah dipahami. Peneliti berharap dapat menggali berbagai pendapat masyarakat mengenai isu-isu tertentu yang tersirat dalam komentar Tiktok. Selain itu, *trending topic* apa saja yang tengah hangat dibahas juga dapat terdeteksi. Hasil kajian diharapkan dapat memberikan gambaran mengenai isu-isu yang tengah mewarnai opini publik. Dengan demikian, berbagai pihak terkait dapat menangkap sendi-sendi penting dan memformulasikan kebijakan maupun program sesuai harapan masyarakat.

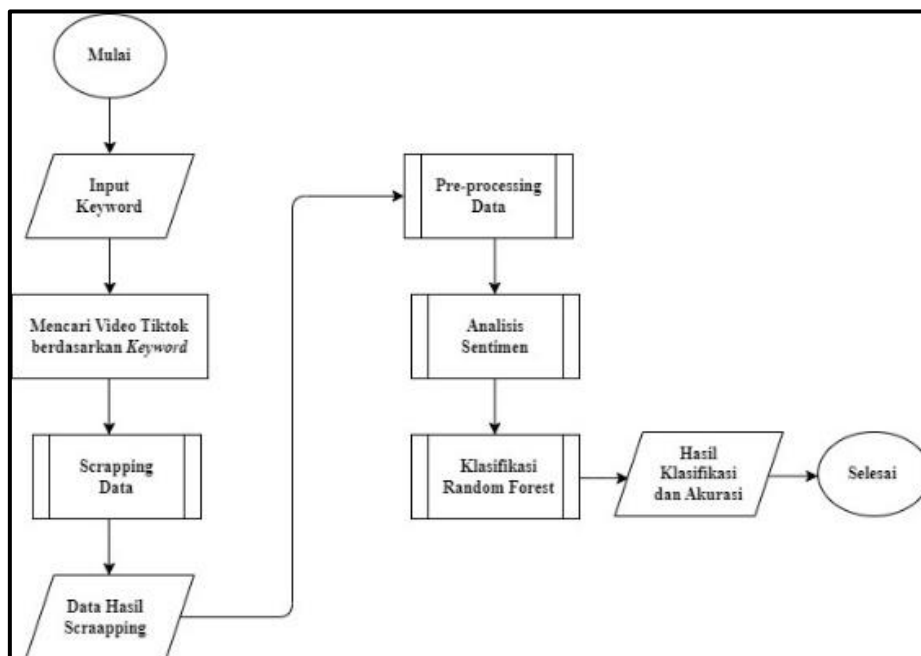
Menurut Gunawan (Gunawan, Pratiwi, & Pratama, 2018), metode yang cocok untuk menyelesaikan masalah ini adalah analisis sentimen atau opini mining, yang digunakan untuk mendapatkan gambaran umum tentang opini masyarakat, apakah opini tersebut cenderung menghasilkan komentar yang positif, negatif, atau netral.

Pada penelitian kali ini, peneliti menggunakan algoritma klasifikasi *Random Forest*. Algoritma *Random Forest* adalah sekumpulan (keluarga) metode pembelajaran yang menggunakan pohon keputusan sebagai dasar untuk membuat dan menggabungkan pengklasifikasi. Setiap pohon keputusan menggunakan prediktor acak, dan *Random Forest* itu sendiri membuat prediksi dengan menggabungkan hasil dari masing-masing pohon keputusan dengan suara mayoritas untuk klasifikasi dan rata-rata regresi. *Random Forest* memiliki akurasi yang baik, tahan terhadap *outlier* dan *noise*, dan lebih cepat daripada *bagging* dan *boosting*. Dalam hal ini, penulis bermaksud menerapkan metode klasifikasi

Random Forest untuk menentukan opini atau sentimen masyarakat terhadap media sosial Tiktok pada kasus Jessica-Mirna (Vidya, 2012).

Tujuan dari penelitian ini adalah melakukan analisis sentimen terhadap komentar untuk mengetahui dan memahami perasaan masyarakat terhadap kasus jessica-mirna secara positif, negatif maupun netral dengan metode *Random Forest Classifier*. Untuk mengetahui akurasi model yang dibangun, peneliti memanfaatkan *confusion matrix*. *Confusion matrix* membandingkan prediksi kelas yang dilakukan model terhadap data uji dengan label sebenarnya. Matriks ini menunjukkan jumlah prediksi benar (*true positive* dan *true negative*) maupun salah (*false positive* dan *false negative*). Dengan *confusion matrix*, peneliti dapat mengukur sejauh mana model mampu dengan tepat memprediksi sentimen setiap komentar menjadi positif, negatif atau netral.

METODE PENELITIAN



Gambar 2. Tahapan penelitian

Penelitian ini menggunakan data sekunder berupa komentar di media sosial TikTok yang berkaitan dengan kasus Jessica-Mirna. Data tersebut diperoleh dengan cara melakukan *scrapping* pada komentar terkait kasus Jessica-Mirna di TikTok, memanfaatkan software Data Miner dan Instant Data Scraper. Peneliti memulai dengan memasukkan keyword yang berhubungan dengan kasus tersebut di aplikasi TikTok, kemudian mencari video TikTok yang memiliki banyak respon dari masyarakat.

Data yang telah dikumpulkan melalui *scrapping* kemudian diolah menggunakan text mining untuk membersihkan dan mempersiapkannya untuk analisis lebih lanjut. Pada tahap

analisis sentimen, peneliti membagi komentar-komentar tersebut ke dalam tiga kategori: positif, negatif, dan netral, dengan pelabelan dilakukan secara manual sesuai asumsi peneliti.

Tahap akhir penelitian melibatkan klasifikasi menggunakan metode *Random Forest*. Sebelum melakukan klasifikasi, data dibagi menjadi dua bagian: data training dan data testing. Kemudian, klasifikasi dilakukan dengan menggunakan algoritma *Random Forest* untuk menganalisis dan mengklasifikasikan teks komentar yang telah diperoleh.

Text Mining

Text mining adalah metode yang digunakan untuk mengklasifikasikan, menyusun, mengekstraksi, dan mengambil informasi. Metode *text mining* menggunakan *unstructured set of natural language*, sedangkan metode *data mining* menggunakan *structured database set*. Metode data mining, yang sering dikaitkan dengan *database* terstruktur, lebih fokus pada pola penambangan dari data yang terorganisir dengan baik (Agustina, Subanti, & Zukhronah, 2020). Secara umum, operasi *text mining* dan *data mining* hampir sama, yang membedakan hanyalah jenis data yang digunakan. Baik data *mining* maupun *text mining* memiliki banyak kesamaan dalam cara analisisnya. Namun, *text mining* memungkinkan pengguna mengakses dokumen dari waktu ke waktu melalui berbagai jenis analisis, yang memungkinkan mereka mengumpulkan dan mempelajari pola dokumen, yang pada gilirannya menghasilkan informasi yang sangat berharga.

Text mining adalah proses kognitif yang memungkinkan pengguna untuk berinteraksi dengan dokumen dari waktu ke waktu melalui berbagai jenis analisis. *Text mining* digunakan untuk mengumpulkan dan mempelajari pola dokumen untuk mendapatkan informasi yang diperlukan (Nabila, 2023).

Preprocessing Data

Preprocessing merupakan langkah penting dalam proses *text mining*. Tujuan utamanya adalah membersihkan dan menyiapkan data teks sebelum dianalisis lebih lanjut. Tidak semua data yang digunakan dalam proses penambangan dalam kondisi ideal untuk diproses. Terkadang ada sejumlah masalah dengan data ini, seperti *missing value*, data *redundant*, atau format data yang tidak kompatibel, yang dapat mengganggu hasil dari proses penambangan itu sendiri. Tahap *preprocessing* mengubah data yang sudah ada menjadi struktur berdasarkan persyaratan, sehingga memudahkan pemrosesan lebih lanjut pada langkah berikutnya. Beberapa tahap *preprocessing* biasanya yang dilakukan adalah:

1. *Cleansing*

Cleaning data dengan menggunakan fungsi penghapusan punctuation untuk menghilangkan tanda baca atau karakter selain teks.

2. *Case Folding*

Case Folding ialah teknik mengubah setiap kata menjadi huruf yang sama, seperti huruf kecil, dengan menggunakan fungsi *lowercase*.

3. *Tokenizing*

Setelah menyelesaikan tahap *Folding Case*, proses akan melanjutkan ke tahap *Tokenizing* untuk memisahkan kata per kata.

4. Normalisasi

Mengubah kata kekinian sesuai PUEBI merupakan proses untuk merubah setiap kata gaul yang tidak sesuai aturan menjadi sesuai PUEBI (Pedoman Umum Ejaan Bahasa Indonesia).

5. *Stopword Removal*

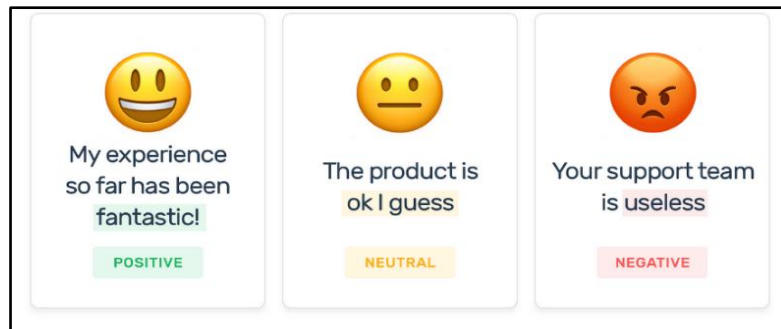
Stopword Removal merupakan sebuah metode yang berupaya menghilangkan istilah-istilah yang digunakan secara berlebihan dan tidak menyampaikan informasi penting apa pun sehingga dapat diabaikan. Contoh kata antara lain: aku, kamu, dengan, yang, dan, di, dari, dll.

6. *Stemming*

Pada tahap *stemming*, *Library* Sastrawi membantu mengubah kata berimbuhan (berafiks) menjadi kata dasar atau tidak berimbuhan.

Analisis Sentimen

Analisis sentimen merupakan bidang yang mencakup *Natural Language Processing* (NLP), *linguistic computational*, dan *text mining*, yang bertujuan untuk menilai pendapat, perasaan, sikap, emosi, penilaian, atau sentimen seseorang terhadap sesuatu, seperti topik, produk, layanan, organisasi, individu, atau aktivitas tertentu. Tugas dasar analisis sentimen adalah mengklasifikasikan polaritas teks, yakni menentukan apakah teks memuat pandangan positif atau negatif. Polaritas merujuk pada aspek mendukung atau menolak dalam dokumen, kalimat, atau pendapat. Analisis akan mengidentifikasi apakah teks menyatakan sikap pro atau kontra terhadap objek yang diteliti. Ini penting agar diketahui opini masyarakat yang positif atau negatif terkait suatu produk, isu, atau permasalahan sosial tertentu (Wahyudi & Kusumawardhana, 2021). Analisis sentimen merupakan prosedur yang mengutamakan opini kemudian mengkategorikan pola teks dalam kalimat menjadi sentimen positif, negatif, atau netral. Tujuan dari analisis sentimen adalah untuk mengklasifikasikan atau mengorganisasikan teks ke dalam kelas-kelas tertentu.



Gambar 3. Ilustrasi Analisis Sentimen

Confussion Matrix

Confussion matrix dapat digunakan untuk mengukur kinerja metode klasifikasi dengan membandingkan hasil klasifikasi sistem sehingga diketahui keakuratannya. Selain itu, *confussion matrix* juga berguna untuk merepresentasikan hasil pelatihan model secara visual, dimana lebih dari satu kategori ditampilkan secara bersamaan. Representasi visual tersebut melengkapi evaluasi kinerja sistem dalam mengelompokkan data ke dalam target yang tepat. Dengan demikian, *confussion matrix* bermanfaat untuk menganalisis seberapa baik suatu algoritma klasifikasi bekerja serta menilai tingkat kesalahannya (Budiman, 2021).

Tabel 1. Tabel *Confussion Matrix*

| | | Kelas Sebenarnya | |
|----------------|---|----------------------|----------------------|
| | | 1 | 2 |
| Kelas Prediksi | 1 | <i>True Positive</i> | <i>True Negatif</i> |
| | 2 | <i>False Positif</i> | <i>False Positif</i> |

Keterangan:

a. *True Positive* (TP)

True Positive bila nilai aktualnya positif dan prediksinya juga positif.

b. *True Negative* (TN)

True Negative ketika nilai aktualnya negatif dan prediksinya juga negatif.

c. *False Positive* (FP)

False Positive ketika kenyataannya negatif tetapi prediksinya positif, ini dikenal sebagai kesalahan tipe 1.

d. *False Negative* (FN)

False Negative ketika kenyataannya positif tetapi prediksinya negatif, ini dikenal sebagai kesalahan tipe 2.

Perhitungan Akurasi pada confusion matrix berdasarkan Tabel 1 dapat menggunakan persamaan berikut :

$$Akurasi = \frac{TP + TN}{TP + FN + FP + TN} \times 100\%$$

Klasifikasi *Random Forest*

Random Forest ialah gabungan dari setiap teknik *decision tree* yang ada, kemudian digabungkan dan dikombinasikan menjadi sebuah model (Wahyudi & Kusumawardhana, 2021). Breiman (Breiman, 2001) memperkenalkan algoritma *Random Forest* dengan menunjukkan beberapa keunggulan antara lain mampu menghasilkan kesalahan yang relatif kecil, kinerja klasifikasi yang baik, kemampuan menangani data pelatihan dalam jumlah besar secara efisien, dan merupakan metode yang efektif untuk memperkirakan data yang hilang. *Random Forest* adalah salah satu metode yang digunakan untuk klasifikasi dan regresi. Klasifikasi dimulai dengan melatih model *Random Forest* dengan semua data training. Kemudian, model *Random Forest* melakukan *Ballanced Random Forest Classifier*, yaitu menyeimbangkan data *training* dengan menggunakan teknik *Undersampling* (al, 2022). Setelah itu, model *Random Forest* dievaluasi dengan melakukan prediksi terhadap data uji coba. Selanjutnya, hasil prediksi akan ditambahkan ke dalam rumus AUC untuk menghasilkan nilai AUC (Abubakar, Muliadi, Farmadi, Herteno, & Ramadhani, 2023).

Metode klasifikasi *Random Forest* dapat diibaratkan sebagai kumpulan model klasifikasi berbasis pohon keputusan. Merupakan versi lanjut dari teknik *Bagging* yang memperkenalkan unsur acak dalam pembentukannya (Abubakar, Muliadi, Farmadi, Herteno, & Ramadhani, 2023). Berbeda dengan *Bagging* yang membagi setiap *node* menggunakan fitur terbaik di antara seluruh variabel, *Random Forest* membagi setiap *node* menggunakan fitur terbaik pada subset prediktor yang dipilih secara acak pada masing-masing *node*. Dengan kata lain, *Random Forest* memilih fitur pemisah secara acak di tiap *node*, sehingga mampu menghasilkan model klasifikasi yang lebih akurat dibanding *Bagging* melalui pengenalan fitur yang lebih kompleks.

Algoritma *Random Forests* (untuk klasifikasi dan regresi) adalah sebagai berikut (Bahrawi, 2019):

- a. Pertama-tama gambarkan sampel *bootstrap* n_{tree} dari data asli
- b. Kemudian untuk setiap sampel *bootstrap*, buatlah pohon klasifikasi atau regresi yang tidak dipangkas, dengan modifikasi berikut: pada setiap simpul, ambil sampel secara acak m_{try} dari prediktor alih-alih memilih pembagian terbaik di antara semua prediktor, dan pilih pembagian terbaik di antara variabel-variabel tersebut. (*Bagging* dapat

dianggap sebagai kasus khusus dari hutan acak yang diperoleh ketika $m_{try} = p$, jumlah prediktor).

- c. Memprediksi data baru dengan menggabungkan prediksi dari pohon n_{tree} (yaitu, suara mayoritas memilih klasifikasi, rata-rata untuk regresi).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Preprocessing Data

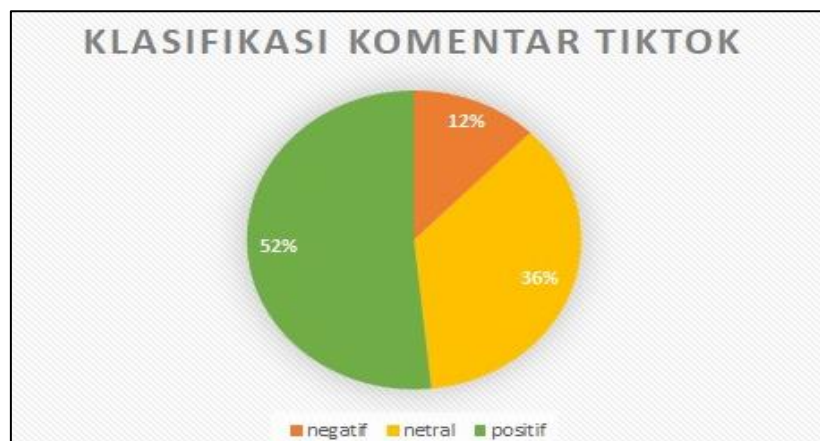
Pada *preprocessing* merupakan langkah untuk membersihkan data pada komentar TikTok yang berhasil diperoleh sebelum diolah lebih lanjut.

Tabel 2. Contoh 1 Preprocessing

| | |
|-------------------------|--|
| Komentar | dpt ditarik kesimpulan mirna sbnr ny meninggal krn penyakit tp di create jd pembunuhan ð☒☒☒☒☒☒☒☒☒☒ |
| <i>Cleaning</i> | dpt ditarik kesimpulan mirna sbnr ny meninggal krn penyakit tp di create jd pembunuhan |
| <i>Case Folding</i> | dapat ditarik kesimpulan mirna sebenarnya meninggal karena penyakit tapi di create jadi pembunuhan |
| <i>Normalisasi</i> | dapat ditarik kesimpulan mirna sebenarnya meninggal karena penyakit tapi dibuat jadi pembunuhan |
| <i>Tokenizing</i> | dapat, ditarik, kesimpulan, mirna, sebenarnya, meninggal, karena, penyakit, tapi, dibuat, jadi, pembunuhan |
| <i>Stopward Removal</i> | kesimpulan, mirna, meninggal, penyakit, dibuat, jadi, pembunuhan |
| <i>Stemming</i> | kesimpulan, mirna, meninggal, penyakit, buat, pembunuhan |

Analisis sentimen

Berikut merupakan hasil *scraping* komentar TikTok yang diolah menggunakan analisis sentimen.



Gambar 4. Jumlah Komentar Berdasarkan Sentimen

Berdasarkan Gambar 4 diperoleh nilai sentimen untuk setiap tanggapan dari perhitungan jumlah kata positif, negatif, dan netral yang didapatkan dari suatu komentar TikTok. Berdasarkan hasil yang diperoleh dapat dilihat bahwa tanggapan hasil sentimen positif terhadap kasus Jessica-Mirna memiliki persentase tertinggi yaitu sebanyak 52%, sentimen negatif sebanyak 12%, dan sentimen netral sebanyak 36%. Hal ini menunjukkan bahwa opini masyarakat terhadap kasus Jessica-Mirna memiliki kecenderungan positif, yang mana opini positif dimaknai bahwa masyarakat pada kasus ini menolak adanya tindakan dari pihak Mirna dan mayoritas masyarakat mendukung Jessica. Dukungan terhadap Jessica disebabkan karena adanya kegagalan pada kasus tersebut hingga akhirnya kasus tersebut naik kembali.

Klasifikasi *Random Forest*

Klasifikasi *Random Forest* dilakukan dengan data *training*, yang merupakan 80% dari data tekstual. Data diambil secara acak sehingga menghitung akurasi kinerja algoritma mengembalikan hasil yang dapat mewakili data aktual. Hasil prediksi algoritma *Random Forest* dibandingkan dengan 20% data yang diuji dari data teks dan menghasilkan tabel *confusion matrix* yang disajikan pada Tabel 3 berikut

Tabel 3. *Confussion Matrix*

| | | Aktual | | |
|----------|---------|---------|--------|---------|
| | | Negatif | Netral | Positif |
| Prediksi | Negatif | 249 | 72 | 24 |
| | Netral | 17 | 915 | 166 |
| | Positif | 2 | 54 | 1523 |

Berdasarkan Tabel 3 menunjukkan bahwa model menunjukkan klasifikasi benar pada 249 data kelas negatif, 915 data kelas netral, dan 1523 data kelas positif. Kesalahan klasifikasi ditemukan pada kelas sebenarnya negatif 96 data, kelas netral 183 data, dan kelas positif sebesar 56 data.

Untuk mengetahui seberapa baik metode klasifikasi bekerja untuk setiap kategori, dapat dilihat dengan menggunakan nilai presisi, *recall*, dan *F1-Score* untuk setiap kategori. Hasil akurasi, *recall*, dan *F1-Score* memiliki nilai mulai dari 0 hingga 1, dan nilai yang lebih tinggi menunjukkan kualitas metode. Hasil dari proses evaluasi model secara keseluruhan dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Nilai Presisi, *Recall*, dan *F1-Score*

| Jenis Klasifikasi | Presisi | <i>Recall</i> | <i>F-1 Score</i> |
|-------------------|---------|---------------|------------------|
| Negatif | 0.92 | 0.80 | 0.85 |
| Positif | 0.92 | 0.83 | 0.87 |
| Netral | 0.89 | 0.98 | 0.93 |

Nilai presisi kelas negatif 92 persen, kelas positif 92 persen, dan kelas netral 89 persen, masing-masing, ditunjukkan dalam Tabel 2 evaluasi model. Hal ini berarti bahwa tingkat kemampuan sistem untuk menemukan informasi yang tepat pada proposisi label prediksi dibandingkan keseluruhan hasil yang diprediksi cukup baik. Nilai *recall* pada kelas negatif sebesar 80%, kelas positif 83% dan kelas netral 98% yang artinya tingkat keberhasilan sistem dalam menemukan kembali data yang benar sangat tinggi. *F1-Score* menunjukkan perbandingan *precision* dan *recall* yang dibobotkan rata-rata. Untuk kelas negatif, nilai *F1-Score* 85%, kelas positif 87%, dan kelas netral 93%. Karena memiliki nilai di atas 50%, ketiga kelas ini memiliki nilai *F1-Score* yang sangat tinggi. Ini menunjukkan bahwa algoritma *Random Forest* mampu mengklasifikasikan sentimen pada komentar TikTok terkait kasus Jessica-Mirna.

SIMPULAN

Secara keseluruhan, hasil analisis sentimen menunjukkan opini publik di media sosial TikTok cenderung mendukung Jessica Kumala Wongso sebagai korban fitnah dalam kasus pembunuhan Wayan Mirna Salihin. Mayoritas komentar bersifat positif (52%) yang memihak pada Jessica, diikuti opini netral (36%) dan negatif (12%).

Model *Machine Learning Random Forest Classifier* yang dibangun mampu melakukan klasifikasi sentimen pada data komentar TikTok dengan akurat. Performa model cukup baik dengan akurasi 92%, presisi dan *recall* di atas 80% untuk semua kelas sentimen. Hasil klasifikasi model sejalan dengan analisis deskriptif yang menunjukkan dominasi sentimen positif mendukung Jessica.

Dengan demikian, berdasarkan hasil analisis sentimen, dapat disimpulkan bahwa opini publik daring cenderung memihak pada Jessica Kumala Wongso sebagai pihak yang dianggap sebagai korban fitnah dalam kasus pembunuhan Wayan Mirna Salihin. Hasil klasifikasi sentimen oleh model *Machine Learning* mendukung kesimpulan tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

Abubakar, M. A., Muliadi, Farmadi, A., Herteno, R., & Ramadhani, R. (2023). *Random Forest*

- Dengan Random Search Terhadap Ketidakseimbangan Kelas Pada Prediksi Gagal Jantung. *JURNAL INFORMATIKA*, 13-18. doi:<https://doi.org/10.31294/inf.v10i1.14531>
- Agustina, D. A., Subanti, S., & Zukhronah, E. (2020). Implementasi Text Mining pada Analisis Sentimen Pengguna Twitter terhadap Marketplace di Indonesia Menggunakan Algoritma Support Vector. *Indonesian Journal of Applied Statistics Volume 3*.
- al, A. e. (2022). Penerapan Algoritma *Random Forest* Untuk Analisis Sentimen Komentar di YouTube Tentang Islamofobia. *Jurnal Nasional Komputasi dan Teknologi Informasi*, 122-130.
- Armavillia, K. E. (2023, Juli 14). *Negara Dengan Pengguna TikTok Terbanyak 2023, Indonesia Peringkat 2*. Diambil kembali dari <https://data.goodstats.id/>
- Bahrawi. (2019). SENTIMENT ANALYSIS USING *RANDOM FOREST* ALGORITHM-ONLINE SOCIAL MEDIA BASED. *JOURNAL OF INFORMATION TECHNOLOGY AND ITS UTILIZATION*, 29-33.
- Breiman, L. (2001). *Random Forests*. *Machine Learning*, 5-32.
- Budiman, A. (2021, Januari 22). *Bab II*. Retrieved from kc.umn.ac.id: <https://kc.umn.ac.id>>BAB_II
- Gunawan, B., Pratiwi, H. S., & Pratama, E. E. (2018). Sistem Analisis Sentimen pada Ulasan Produk Menggunakan Metode Naive Bayes. *Jurnal Edukasi dan Penelitian Informatika*, 113-118.
- Nabila, D. (2023). *Implementasi Text Mining dan Analisis Sentimen terhadap Formula E Menggunakan Naive Bayes Classifier(NBC) dan Support Vector Machine (SVM)*. Yogyakarta: Universitas Islam Indonesia.
- Pasya, T. M. (2017). *KASUS JESSICA DALAM BINGKAI BERITA ONLINE Analisis Framing Peradilan Kasus Jessica Pada Portal Berita Detik.com dan Liputan6.com*. Yogyakarta: Universitas Islam Indonesia.
- Prakoso, A. D. (2020). *PENGGUNAAN APLIKASI TIK TOK DAN EFEKNYA TERHADAP PERILAKU KEAGAMAAN REMAJA ISLAM DI KELURAHAN WAYDADI BARU KECAMATAN SUKARAME*. Lampung: UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG.
- Vidya, N. A. (2012). Opinion Mining Dengan Menggunakan Multinomial Naive Bayes Classifier Pada Blok . 1-5.
- Wahyudi, R., & Kusumawardhana, G. (2021). Analisis Sentimen pada review Aplikasi Grab di Google . *JURNAL INFORMATIKA*, Vol. 8 No. 2, 200-207.