



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

ANALISIS SENTIMEN TERHADAP PROGRAM MAKAN BERGIZI GRATIS MENGGUNAKAN ALGORITMA *MACHINE LEARNING* PADA SOSIAL MEDIA X

TUGAS AKHIR

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat
untuk Memperoleh Gelar Sarjana Komputer pada
Program Studi Sistem Informasi

Oleh:



ELSA TRINGSIH
12150321835



UIN SUSKA RIAU

FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
PEKANBARU
2025

LEMBAR PERSETUJUAN

ANALISIS SENTIMEN TERHADAP PROGRAM MAKAN BERGIZI GRATIS MENGGUNAKAN ALGORITMA *MACHINE LEARNING* PADA SOSIAL MEDIA X

TUGAS AKHIR

Oleh:

ELSA TRININGSIH
12150321835

Telah diperiksa dan disetujui sebagai Laporan Tugas Akhir
di Pekanbaru, pada tanggal 21 Januari 2025

Ketua Program Studi



Eki Saputra, S.Kom., M.Kom.
NIP. 198307162011011008

Pembimbing



M. Afdal, ST., M.Kom.
NIP. 198803282023211017

LEMBAR PENGESAHAN

ANALISIS SENTIMEN TERHADAP PROGRAM MAKAN BERGIZI GRATIS MENGGUNAKAN ALGORITMA *MACHINE LEARNING* PADA SOSIAL MEDIA X

TUGAS AKHIR

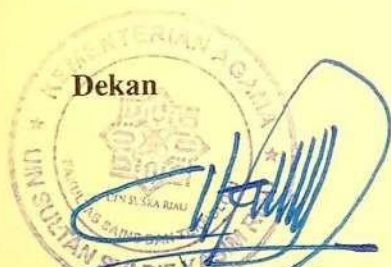
Oleh:

ELSA TRININGSIH
12150321835

Telah dipertahankan di depan sidang dewan penguji
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau
di Pekanbaru, pada tanggal 14 Januari 2025

Pekanbaru, 21 Januari 2025

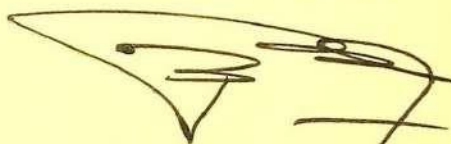
Mengesahkan,



Dr. Hartono, M.Pd.

NIP. 196403011992031003

Ketua Program Studi



Eki Saputra, S.Kom., M.Kom.

NIP. 198307162011011008

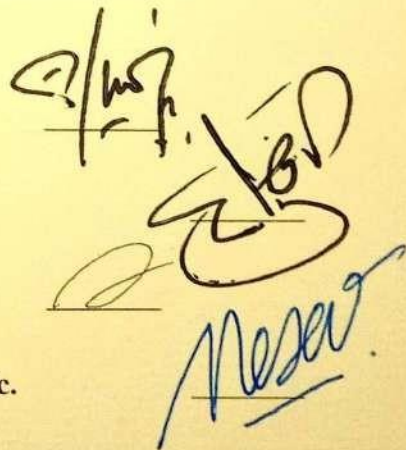
DEWAN PENGUJI:

Ketua : Arif Marsal, Lc., MA.

Sekretaris : M. Afdal, ST., M.Kom.

Anggota 1 : Inggih Permana, ST., M.Kom.

Anggota 2 : Nesdi Evrilyan Rozanda, S.Kom., M.Sc.



LEMBAR HAK ATAS KEKAYAAN INTELEKTUAL

Tugas Akhir yang tidak diterbitkan ini terdaftar dan tersedia di Perpustakaan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau adalah terbuka untuk umum, dengan ketentuan bahwa hak cipta ada pada penulis. Referensi kepustakaan diperkenankan dicatat, tetapi pengutipan atau ringkasan hanya dapat dilakukan atas izin penulis dan harus dilakukan mengikuti kaedah dan kebiasaan ilmiah serta menyebutkan sumbernya.

Penggandaan atau penerbitan sebagian atau seluruh Tugas Akhir ini harus memperoleh izin tertulis dari Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Perpustakaan dapat meminjamkan Tugas Akhir ini untuk anggotanya dengan mengisi nama, tanda peminjaman dan tanggal pinjam pada *form* peminjaman.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Tugas Akhir ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan di dalam daftar pustaka.

Pekanbaru, 21 Januari 2025
Yang membuat pernyataan,

ELSA TRININGSIH
NIM. 12150321835

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LEMBAR PERSEMBAHAN

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Dengan menyebut nama Allah yang maha pengasih lagi maha penyayang

Assalamu 'alaikum Warahmatullahi Wabarakaatuh.

Alhamdulillah Rabbil 'Alamin, peneliti panjatkan kepada Allah *Subhanahu Wa Ta'ala* atas segala karunia dan nikmat yang telah diberikan kepada peneliti serta rahmat dan kesempatan dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan segala kekurangannya. *Shalawat* serta salam semoga selalu tercurah kepada junjungan kita N-abi Muhammad *Shallallahu 'Alaihi Wa Sallam* dengan mengucapkan “*Allahumma Sholli 'ala Sayyidina Muhammad Wa 'ala Ali Sayyidina Muhammad*”, semoga kita semua selalu senantiasa mendapat syafaat-Nya di dunia maupun di akhirat, *Aamiin Ya Rabbal 'aalamin*.

Teristimewa kepada kedua orang tua peneliti, Ayahanda Dahyulem dan Ibunda Nenis Maida yang selalu mengusahakan segala hal untuk diri peneliti, terima kasih banyak telah memberikan kepercayaan penuh kepada peneliti sehingga peneliti bisa terus menggapai impian-impian peneliti. Terima kasih banyak untuk segala pengorbanan materi, waktu, dan kasih sayang yang penuh cinta. Semoga peneliti bisa selalu membuat ayahanda dan ibunda bangga. Semoga segala yang saya usahakan sekarang dan di masa yang akan datang akan membawa hal-hal baik dan membahagiakan untuk kedua orang tua peneliti.

Terima kasih juga peneliti ucapkan kepada Bapak dan Ibu Dosen Sistem Informasi yang telah mewariskan ilmu, memberikan motivasi, dan arahan untuk menyelesaikan studi di Program Studi Sistem Informasi ini. Terima kasih untuk sahabat terdekat dan teman-teman seperjuangan yang tidak dapat peneliti sebutkan satu persatu. Bersama kalian masa perkuliahan menjadi lebih bermakna. Semoga di masa mendatang kita dapat bertemu lagi dalam keadaan yang lebih baik.

Wassalamu 'alaikum Warahmatullahi Wabarakaatuh.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah Rabbil 'Alamin, bersyukur kehadiran Allah *Subhanahu Wa Ta'ala* atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga peneliti dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini. *Shalawat* serta salam kita ucapkan kepada Nabi Muhammad *Shalallahu 'Alaihi Wa Sallam* dengan mengucapkan *Allahumma Sholli 'Ala Sayyidina Muhammad Wa 'Ala Ali Sayyidina Muhammad*. Tugas Akhir ini dibuat sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana Komputer di Program Studi Sistem Informasi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Pada kesempatan ini dengan kerendahan hati, peneliti menyampaikan terima kasih kepada semua pihak yang telah banyak berjuang dan memberikan bantuan pikiran, waktu, dan tenaga serta bantuan moril maupun materil khususnya kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Hairunas, M.Ag sebagai Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
2. Bapak Dr. Hartono, M.Pd sebagai Dekan Fakultas Sains dan Teknologi.
3. Bapak Eki Saputra, S.Kom., M.Kom sebagai Ketua Program Studi Sistem Informasi.
4. Ibu Siti Monalisa, ST., M.Kom sebagai Sekretaris Program Studi Sistem Informasi yang telah memberikan arahan selama masa perkuliahan.
5. Bapak Tengku Khairil Ahsyar, S.Kom., M.Kom sebagai Kepala Laboratorium Program Studi Sistem Informasi.
6. Bapak M. Jazman, S.Kom., M.InfoSys sebagai Dosen Pembimbing Akademik peneliti yang telah banyak memberikan arahan, masukan, nasihat, serta motivasinya baik dalam dalam perkuliahan dan kehidupan sehari-hari. Setiap motivasi yang diberikan akan selalu peneliti ingat dan dijadikan sebagai pelajaran hidup.
7. Bapak M. Afdal, ST., M.Kom sebagai Dosen pembimbing Tugas Akhir peneliti yang telah berkenan membimbing, mengarahkan, meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran dalam menyelesaikan Tugas Akhir.
8. Bapak Arif Marsal, Lc., MA sebagai Ketua Sidang yang telah meluangkan waktunya untuk memimpin Sidang Tugas Akhir ini.
9. Bapak Inggih, ST., M.Kom sebagai Dosen Penguji II Tugas Akhir yang telah memberikan saran serta masukan yang bermanfaat dalam penyelesaian Tugas Akhir ini.
10. Bapak Nesdi Evrilyan Rozanda, S.Kom., M.Sc sebagai Dosen Penguji II Tugas Akhir yang telah memberikan saran serta masukan yang bermanfaat

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

dalam penyelesaian Tugas Akhir ini.

11. Bapak Ibu Dosen Sistem Informasi yang telah banyak memberikan ilmunya kepada peneliti.
12. Teristimewa kepada Ayahanda Dahyulem dan Ibunda Nenis Maida yang selalu memberikan apa pun yang peneliti butuhkan selama proses perkuliahan, serta senantiasa memberikan semangat, dukungan, dan doa tiada henti sehingga peneliti dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini.
13. Kakak tersayang Elsi Novianti dan Siska Aprianti yang telah memberikan semangat, motivasi, dan dukungan kepada peneliti.
14. Sahabat terbaik seperjuangan peneliti Pingki Muliya Susanti yang selalu memberikan semangat, dan menjadi saudari selama proses perkuliahan serta selalu memberikan motivasi dan membantu peneliti selama perkuliahan.
15. Teman seperjuangan Mifta, Imah, Nelvi, dan teman-teman lainnya yang tidak dapat disebutkan satu-persatu terima kasih atas dukungan, semangat, serta canda tawa yang telah diberikan bersama selama penyelesaian pendidikan Strata Satu (S1).
16. Serta semua pihak yang namanya tidak dapat disebutkan satu-persatu yang telah banyak membantu dalam pelaksanaan dan menyelesaikan penelitian Tugas Akhir.

Terima kasih sangat mendalam, semoga segala kebaikan yang telah diberikan menjadi ladang pahala serta mendapatkan balasan dari Allah *Subhanahu Wa Ta'ala*. Semoga kita semua selalu mendapatkan kebahagiaan dan kesehatan, *Aamin Ya Rabbal alamiin*. Tugas Akhir ini masih banyak kekurangan dan jauh dari kata sempurna. Untuk itu, kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan demi kesempurnaan Tugas Akhir ini yang dapat dikirim melalui *e-mail* 12150321835@students.uin-suska.ac.id. Semoga Laporan Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi kita semua. Akhir kata peneliti ucapkan terima kasih.

Pekanbaru, 21 Januari 2025

Peneliti,

UIN SUSKA RIAU

ELSA TRININGSIH
NIM. 12150321835

Lampiran Surat:

Nomor : Nomor 25/2021

Tanggal : 10 September 2021

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Elsa Triningsih
 NIM : 12150321835
 Tempat/ Tgl. Lahir : Pemangkat, 22 Januari 2003
 Fakultas/Pascasarjana : Sains dan Teknologi
 Prodi : Sistem Informasi

Judul Disertasi/Thesis/Skripsi/Karya Ilmiah lainnya*:

Analisis Sentimen Terhadap Program Makan Bergizi Gratis
Menggunakan Algoritma Machine Learning pada Sosial
Media X

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa:

1. Penulisan ~~Disertasi/Thesis/Skripsi/Karya Ilmiah~~ lainnya* dengan judul sebagaimana tersebut diatas adalah hasil pemikiran dan penelitian saya sendiri.
2. Semua kutipan pada karya tulis saya ini sudah disebutkan sumbernya.
3. Oleh karena itu ~~Disertasi/Thesis/Skripsi/Karya Ilmiah~~ lainnya* saya ini, saya nyatakan bebas dari plagiat.
4. Apa bila dikemudian hari terbukti terdapat plagiat dalam penulisan ~~Disertasi/Thesis/Skripsi/(Karya Ilmiah)~~ lainnya* saya tersebut, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai peraturan perundang-undangan.

Demikian Surat Pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan tanpa paksaan dari pihak manapun juga

Pekanbaru, 21 Januari 2025

Yang membuat pernyataan,



Elsa Triningsih

NIM.12150321835

**pilih salah satu sesuai jenis karya tulis*

Medan, 22 January 2025

No. : 626/BITS/LOA/I/2025

Tempat :

Tanggal : Penerimaan Naskah Publikasi Ilmiah

Yth,

Bapak/Ibu **Elsa Triningsih**

di tempat

Terimakasih telah mengirimkan artikel ilmiah untuk diterbitkan pada **BUILDING OF INFORMATICS, TECHNOLOGY AND SCIENCE (BITS)** ISSN 2684-8910 (Print), ISSN 2685-3310 (Online), dengan judul:

Analisis Sentimen Terhadap Program Makan Bergizi Gratis Menggunakan Algoritma Machine Learning Pada Sosial Media X

Penulis: **Elsa Triningsih(*)**, **M Afdal**, **Inggih Permana**, **Nesdi Evrilyan Rozanda**

Berdasarkan hasil review dari reviewer bahwa artikel tersebut dinyatakan **DITERIMA** untuk publikasikan pada **Volume 6, Nomor 4, March 2025**.

QR Code dibawah ini merupakan penanda keaslian LOA yang dikeluarkan yang akan menuju pada halaman website Daftar LOA pada Jurnal BITS.

Sebagai informasi tambahan, saat ini jurnal **BUILDING OF INFORMATICS, TECHNOLOGY AND SCIENCE (BITS)** telah Re-Akreditasi dan mendapat Peringkat **SINTA 3** berdasarkan SK Kepmendikbudristek No. [72/E/KPT/2024](#) tertanggal 1 April 2024 dimulai dari **Volume 5 No 1 (2023)**, hingga **Volume 9 No 4 (2028)**.

Demikian informasi yang kami sampaikan, atas perhatiannya kami ucapkan terimakasih.



Hormat Kami,

Mesran, M.Kom
Journal Manager

Tembusan:

1. Peringgal
2. Author
3. FKPT

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Analisis Sentimen Terhadap Program Makan Bergizi Gratis Menggunakan Algoritma Machine Learning Pada Sosial Media X

Elsa Triningsih¹, M Afdal², Inggih Permana³, Nesdi Evrilyan Rozanda⁴

Fakultas Sains dan Teknologi, Sistem Informasi, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim, Riau, Indonesia

Email: ¹12150321835@students.uin-suska.ac.id, ²m.afdal@uin-suska.ac.id, ³inggihipermana@uin-suska.ac.id,

⁴nesdi.er@uin-suska.ac.id

Email Penulis Korespondensi: 12150321835@students.uin-suska.ac.id.

Submitted: ; Accepted: ; Published:

Abstrak— Pemerintah telah meluncurkan Program Makan Bergizi Gratis sebagai bagian dari upaya strategis untuk menurunkan angka stunting di Indonesia. Namun, program ini memunculkan berbagai kontroversi di kalangan masyarakat, terutama terkait besarnya alokasi anggaran yang dianggap memberatkan serta dampaknya terhadap sektor pendidikan dan stabilitas keuangan negara. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis sentimen masyarakat terhadap program tersebut dengan memanfaatkan data dari platform media sosial X (Twitter) sebanyak 2.400 data. Sentimen publik diklasifikasikan menjadi tiga kategori, yaitu positif, negatif, dan netral, menggunakan dua algoritma Machine Learning, yaitu Support Vector Machine (SVM) dan Random Forest. Selain itu, teknik SMOTE digunakan untuk menangani ketidakseimbangan data dalam proses pelatihan model. Hasil analisis menunjukkan bahwa sentimen negatif mendominasi sebesar 46%, dengan isu utama yang disoroti adalah tingginya alokasi anggaran dan dampaknya terhadap pendidikan. Dalam hal kinerja, algoritma SVM dengan SMOTE menghasilkan akurasi tertinggi sebesar 85,74%, mengungguli algoritma Random Forest yang hanya mencapai akurasi 81,53%.

Kata Kunci: Makan Bergizi Gratis; Analisis Sentimen; Machine Learning; Support Vector Machine; Random Forest

Abstract— The government has launched the Free Nutritious Meal Program as part of a strategic effort to reduce stunting in Indonesia. However, the program has generated a lot of controversy among the public, especially regarding the large budget allocation that is considered burdensome and its impact on the education sector and the country's financial stability. This study aims to analyze public sentiment towards the program by utilizing data from social media platform X (Twitter) as much as 2,400 data. Public sentiment is classified into three categories, namely positive, negative, and neutral, using two machine learning algorithms, namely Support Vector Machine (SVM) and Random Forest. In addition, the SMOTE technique is used to handle data imbalance in the model training process. The analysis results showed that negative sentiments dominated at 46%, with the main issue highlighted being the high budget allocation and its impact on education. In terms of performance, the SVM algorithm with SMOTE produced the highest accuracy of 85.74%, outperforming the Random Forest algorithm which only achieved 81.53% accuracy.

Keywords: Free Nutritious Meal; Sentiment Analysis; Machine Learning; Support Vector Machine; Random Forest

1. PENDAHULUAN

Stunting merupakan masalah gizi yang menjadi fokus pemerintah Indonesia. Berdasarkan hasil Survei Status Gizi Indonesia (SSGI) tahun 2023, target penurunan stunting pada tahun 2024 adalah sebesar 14%, sementara angka stunting pada tahun 2022 masih mencapai 21,6% [1]. Berbagai upaya penanganan stunting telah dilakukan oleh pemerintah Indonesia salah satunya adalah Program Makan Bergizi Gratis atau sebelumnya dikenal dengan Makan Siang Gratis. Program ini diusung oleh Presiden dan Wakil Presiden 2024 yang bertujuan untuk memberikan bantuan gizi berupa makan siang serta susu gratis di sekolah, pesantren, dan ibu hamil sebagai langkah pengentasan stunting [2].

Namun, program ini juga menuai kontroversi terutama pada sosial media seperti X terkait dengan besarnya anggaran yang dibutuhkan. Adapun besaran anggaran yang diperkirakan mencapai Rp450 Triliun. Selain itu, perhatian ini juga tertuju pada rencana penggunaan APBN pendidikan dan dana BOS, yang ditentang oleh Federasi Serikat Guru Indonesia (FSGI) [3]. Hal ini tentunya memunculkan kekhawatiran masyarakat mengenai potensi dampaknya terhadap biaya pendidikan, gaji guru, dan stabilitas keuangan negara. Meskipun program ini menawarkan manfaat potensial, tantangan besar dalam implementasinya menimbulkan keraguan apakah program ini dapat berjalan secara berkelanjutan dan memberikan manfaat jangka panjang [4]. Dengan berbagai isu yang muncul ini semakin memperkuat polarisasi opini publik, untuk itu analisis sentimen diperlukan untuk memberikan pemahaman bagaimana pandangan masyarakat terhadap kebijakan ini.

Analisis sentimen adalah proses komputasi untuk mengevaluasi pendapat dan emosi individu terhadap entitas, peristiwa, dan atribut yang terkait [5]. Tujuan utamanya adalah mengidentifikasi polaritas teks dalam dokumen untuk menilai apakah opini yang disampaikan bersifat negatif, positif, atau netral [6]. Dalam hal ini masyarakat memanfaatkan platform media sosial untuk mengekspresikan perasaan dan sentimen mereka tentang suatu situasi. Oleh karena itu, penting untuk menganalisis sentimen publik dan dinamikanya guna mengungkap wawasan tentang isu-isu terkini [7]. Data pada penelitian ini berasal dari sosial media X yaitu platform yang memungkinkan pengguna untuk berdiskusi topik terkini. Selain menjadi wadah ekspresi pengguna, X juga dianggap sumber data akurat untuk memahami pandangan masyarakat [8].

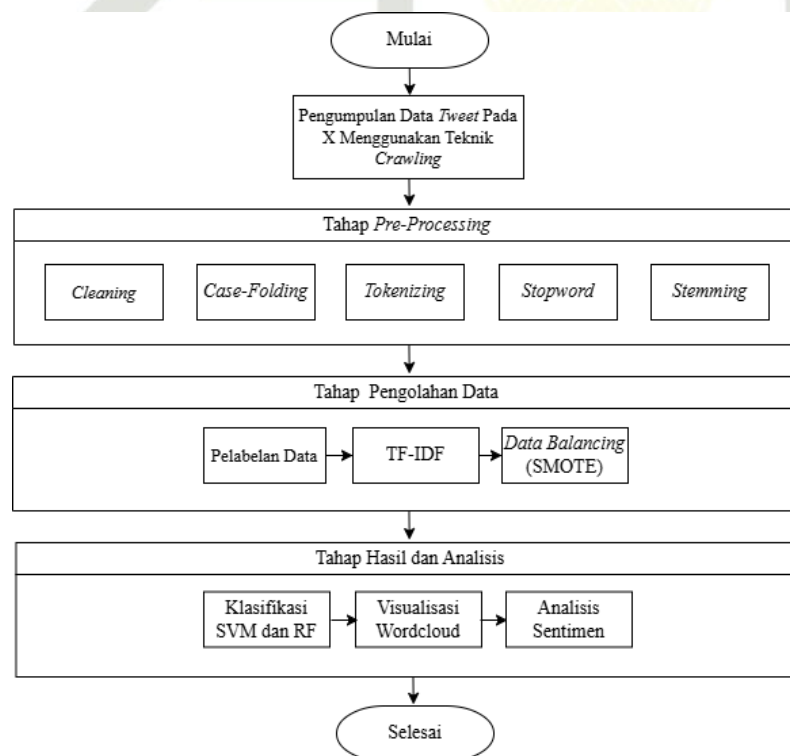
Dalam melakukan klasifikasi sentimen, penelitian ini menggunakan dua algoritma, yaitu *Support Vector Machine* (SVM) dan *Random Forest*. Algoritma SVM dikenal efektif untuk klasifikasi [9]. Algoritma ini memisahkan

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Tahapan Penelitian

Untuk mencapai tujuan penelitian, tahapan metodologi yang diterapkan dalam penelitian ini terdapat pada Gambar 1.



Gambar 1. Metode Penelitian

2.2 Tahap Pengumpulan data

Penelitian ini berfokus pada reaksi masyarakat di media sosial X. Data yang dikumpulkan berupa *tweet* dengan *keyword* dan berisi pendapat, komentar, atau informasi yang membahas dan berkaitan langsung dengan pelaksanaan Program Makan Bergizi Gratis pada platform X. Data yang digunakan ialah selama tahun 2024 pada periode 1 Januari 2024 hingga 1 Desember 2024 sebanyak 2400 *tweet* dengan menggunakan teknik *Crawling*.

2.1 Tahap Pre-Processing

Setelah data dikumpulkan maka selanjutnya masuk pada tahapan *pre-processing* dimulai dari proses *cleaning* untuk menghilangkan emoji, simbol dan tanda baca yang tidak penting dalam teks, *case-folding* mengubah huruf dalam teks menjadi *lowercase* atau huruf kecil agar lebih seragam, *tokenizing* memecah kalimat menjadi bagian-bagian kata, *stopword* menghilangkan setiap kata dari teks yang dianggap tidak ada makna, dan *stemming* yaitu menghapus imbuhan pada kata untuk mendapatkan bentuk dasarnya.

2.2 Tahap Pengolahan Data

Tahapan ini merupakan proses mengelola, memahami, dan mengkategorikan data teks. Adapun tahapannya sebagai berikut:

- Pelabelan Data**
Proses pelabelan data menjadi positif, negatif dan netral yang dilakukan manual oleh pakar pada data yang sebelumnya telah dilakukan proses *pre-processing*.
- TF-IDF**
Tahap ini digunakan untuk memberikan bobot pada setiap istilah dalam dokumen. Perhitungan bobot ini dilakukan dengan memanfaatkan modul *sklearn* dalam bahasa pemrograman *Python*
- Data Balancing**
proses *data balancing* dilakukan dengan menggunakan SMOTE yaitu metode *oversampling* untuk menyeimbangkan distribusi data antar kelas karena efektivitas analisis sentimen juga dipengaruhi oleh data set yang digunakan, yang dapat mempengaruhi cara penanganannya [19].

2.2 Tahap Hasil dan Analisis

- Klasifikasi Menggunakan Support Vector Machine dan Random Forest**
Proses klasifikasi menggunakan algoritma SVM dan Random forest dilakukan untuk mengidentifikasi sentimen positif, negatif dan netral. Dalam hal ini model dilatih menggunakan data latih dan dievaluasi menggunakan data uji. SVM telah banyak diterapkan dan terbukti efektif dalam analisis sentimen dan tugas penambangan teks [20]. Salah satu keunggulan SVM adalah kemampuannya untuk menentukan *hyperplane* optimal yang dapat memisahkan dua atau lebih kelas. *Hyperplane* yang memisahkan dua kelas secara optimal diperoleh melalui proses dengan memaksimalkan margin dan mengidentifikasi support vectors, yaitu titik data yang paling dekat dengan *hyperplane*. [22]. Dalam hal ini berbagai kernel digunakan seperti *linear*, *RBF*, *polynomial*, dan *sigmoid* untuk mengubah level data dimensi yang berbeda tergantung dari kernel yang digunakan. Persamaan dari masing-masing kernel *Support Vector Machine* disajikan Tabel 1. [23]:

Tabel 1. Rumus Kernel pada SVM

Kernel	Persamaan
<i>Linear</i>	$K(x_i, x) = x^T x$
<i>Polynomial</i>	$K(x_i, x) = (\gamma \cdot x^T x + r)^p, \gamma > 0$
<i>RBF</i>	$K(x_i, x) = \exp(-\gamma x_i - x ^2), \gamma > 0$
<i>Sigmoid</i>	$K(x_i, x) = \tanh(\gamma x^T x + r)$

Sementara, Random Forest bekerja dengan membangun beberapa pohon keputusan dari sampel data dan subset fitur yang dipilih secara acak. Hasil akhir diperoleh dengan menggabungkan prediksi semua pohon, menggunakan mayoritas suara untuk klasifikasi, sehingga meningkatkan akurasi dan mengurangi overfitting [24]. Klasifikasi *Random Forest* dipilih terutama karena kemampuannya yang luar biasa dalam menangani kompleksitas data berdimensi tinggi, termasuk data dengan banyak fitur dan variabel saling terkait sehingga menjadikannya pilihan yang populer dalam melakukan klasifikasi [25]. Dalam masalah klasifikasi, setiap pohon menghasilkan prediksi, dan kelas dengan jumlah suara terbanyak dipilih sebagai output akhir. Proses ini dijelaskan menggunakan rumus voting pada persamaan 1:

$$\hat{y} = \text{mode} \{T_1(x), T_2(x), \dots, T_n(x)\} \quad (1)$$

Pada klasifikasi, prediksi akhir (\hat{y}) ditentukan melalui voting mayoritas dari prediksi semua decision tree. Setiap $T_i(x)$ merepresentasikan prediksi decision tree ke- i untuk input, dan (n) menunjukkan jumlah total decision tree. Prediksi akhir adalah kelas yang paling sering dipilih (modus) oleh seluruh decision tree.

Dalam penerapan parameter kedua model, penelitian ini menggunakan Gridsearch sebagai tuning parameter untuk menghasilkan parameter yang paling optimal untuk menghasilkan akurasi yang tinggi.

- Visualisasi Wordcloud**

Hasil klasifikasi sentimen kemudian divisualisasikan menggunakan *library Wordcloud*. *Word Cloud* adalah representasi data yang menampilkan kumpulan kata-kata penting berdasarkan frekuensi kemunculannya dalam data.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

Analisis Sentimen

Setelah data divisualisasikan data kemudian dianalisis berdasarkan kata yang sering muncul untuk mengidentifikasi opini publik terhadap program sehingga dapat memberikan gambaran yang komprehensif mengenai persepsi masyarakat terhadap program makan bergizi gratis.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Pengumpulan Data

Data yang dikumpulkan pada penelitian ini berasal dari komentar atau *tweet* masyarakat tentang program makan bergizi gratis yang terdapat pada platform X. Proses pengambilan data dilakukan dengan menggunakan teknik pengambilan data otomatis yaitu dengan teknik *Crawling* pada sosial media X, yang diimplementasikan dengan bahasa pemrograman Python. Tweet yang diambil dengan menggunakan hastag #Makanbergizigratis dan #Makansianggratis. Total jumlah data yang dikumpulkan adalah 2400 komentar. Adapun data yang diambil ialah data pada tahun 2024 (Januari - Desember 2024).

3.2 Proses Pre-Processing

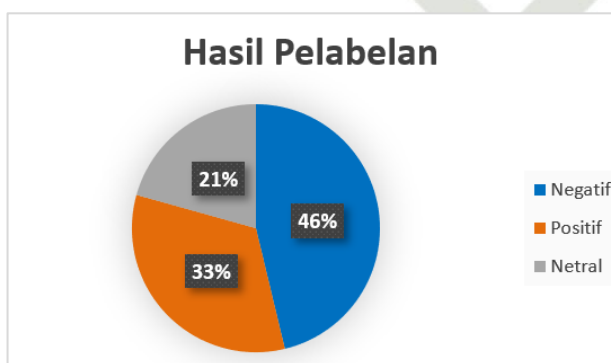
Setelah data dikumpulkan, dilakukan tahapan *pre-processing* yang meliputi *cleaning* untuk menghilangkan karakter atau simbol tidak relevan, *case-folding* untuk mengubah teks menjadi huruf kecil, proses *tokenizing* untuk menguraikan teks ke bentuk satuan kata, *stopword removal* untuk menghapus kata-kata minim makna, dan *stemming* untuk mengembalikan kata ke bentuk dasar.

Table 2. Hasil Pre-Processing Data

Proses	Hasil
Data awal	Mari Dukung Program Unggulan Prabowo - Gibran untuk mewujudkan masyarakat Indonesia yang lebih sejahtera #PrabowoSubianto #PrabowoGibran #MakanBergiziGratis #ProgramUnggulanPrabowo #IndonesiaEmas2045 https://t.co/AbRZi50gKF
Cleaning	Mari Dukung Program Unggulan Prabowo Gibran untuk mewujudkan masyarakat Indonesia yang lebih sejahtera
Case Folding	mari dukung program unggulan prabowo gibran untuk mewujudkan masyarakat indonesia yang lebih sejahtera
Tokenizing	[mari,dukung,program,unggulan,prabowo,gibran,untuk,mewujudkan,masyarakat,indonesia,yang,lebih,sejahtera]
Stopword	[mari,dukung,program,unggulan,prabowo,gibran,mewujudkan,masyarakat,indonesia,sejahtera]
Stemming	mari dukung program unggul prabowo gibran wujud masyarakat indonesia sejahtera

3.1 Proses Pelabelan

Dari hasil pelabelan manual oleh pakar sebanyak 2400 data, didapatkan pada komentar pada sosial media X memiliki 1110 sentimen negatif, 794 sentimen positif, dan 496 sentimen netral. persentase keberhasilan pelabelan setiap kategori dapat dilihat secara rinci pada Gambar 2.



Gambar 2. Persentasi Hasil Pelabelan

Analisis pada Gambar 2. memperlihatkan sentimen tertinggi ada pada sentimen negatif yaitu sebesar 46%, sedangkan sentimen positif sebesar 33%, dan sentimen terendah pada netral sebesar 21%.

3.4 TF-IDF

Tahap pembobotan TF-IDF untuk mendapatkan bobot dari kata. Hasil yang diperoleh setelah penerapan proses ini terdapat pada Tabel 3.

Tabel 3. Pembobotan TF-IDF

No.	anak	gizi	gratis	makan	program	...	Zakat
1	0.0	0.07	0.0	0.0	0.14	...	0.0
2	0.0	0.11	0.06	0.06	0.11	...	0.0
3	0.0	0.07	0.08	0.08	0.16	...	0.0
...
500	0.0	0.0	0.08	0.08	0.0	...	0.0

3.5 Data Balancing (SMOTE)

Pada penelitian ini, teknik SMOTE diterapkan untuk menyeimbangkan distribusi kelas dalam dataset dengan cara menghasilkan data sintesis untuk kelas yang kurang terwakili, dengan tujuan untuk meningkatkan kinerja algoritma klasifikasi. Hasil dari penerapan SMOTE terdapat pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Penerapan SMOTE

Penerapan	Negatif	Positif	Netral	Total Data
Tanpa SMOTE	1110	794	496	2400
SMOTE	1110	1110	1110	3330

3.4 Klasifikasi Algoritma SVM dan *Random Forest*

3.4.1 Pembagian Data

Setelah dataset dilakukan proses *pre-processing* data, pelabelan, dan perhitungan TF-IDF, tahapan selanjutnya ialah melakukan proses klasifikasi menggunakan model *SVM* dan *Random Forest*. Sebelum tahapan klasifikasi dilakukan, Data dipisahkan menjadi dua bagian, yaitu data latih dan data uji, menggunakan metode *hold-out validation*. Dalam penelitian ini, pembagian data dilakukan dengan proporsi 80:20, yang berarti 80% data dimanfaatkan sebagai data pelatihan untuk pembelajaran model, Sedangkan 20% dari data digunakan untuk data uji dalam mengevaluasi performa model.

3.4.2 Hasil Algoritma Support Vector Machine

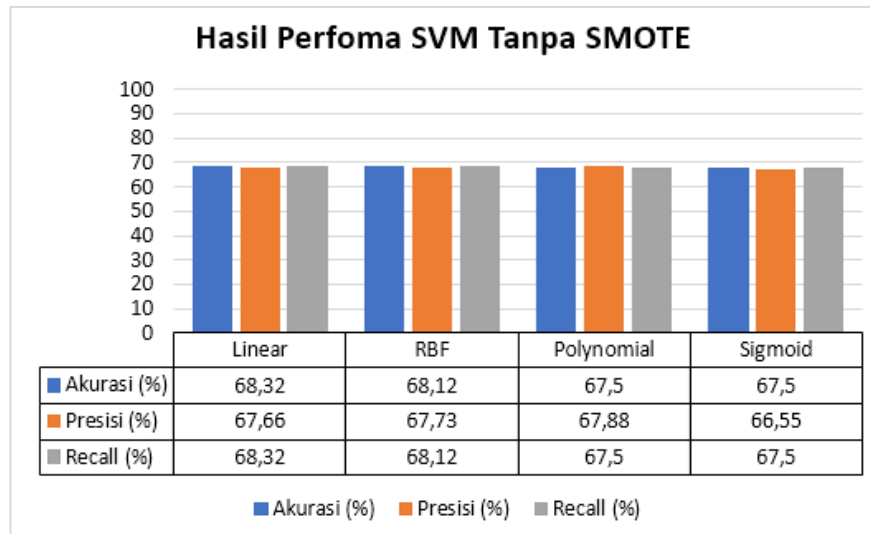
Langkah selanjutnya adalah mengevaluasi kinerja model Support Vector Machine (SVM) yang telah dilatih dengan menggunakan dataset uji. Evaluasi ini melibatkan berbagai konfigurasi kernel, seperti kernel *linear*, RBF, *polynomial*, dan *sigmoid*, untuk menentukan konfigurasi yang memberikan hasil terbaik dan optimal. Evaluasi dilakukan pada dua skenario. Pertama, dengan dataset asli tanpa menggunakan teknik SMOTE, dan kedua, dengan dataset yang telah diperbaiki dengan SMOTE untuk mengatasi masalah ketidakseimbangan kelas. Parameter yang digunakan adalah Cost (C) dengan nilai (0.01, 0.1, 1, 10, 100), gamma (γ) dengan nilai (0.001, 0.01, 0.1, 1), dan d (degree) dengan nilai (2, 3, 4, 5, 8). Untuk menilai kinerja model pada setiap konfigurasi kernel, berbagai metrik evaluasi seperti *accuracy*, *precision*, dan *recall* digunakan untuk memberikan pemahaman yang menyeluruh mengenai kinerja model. Hasil dari matrik evaluasi untuk setiap konfigurasi kernel, baik yang diuji tanpa SMOTE maupun dengan SMOTE, dapat terdapat pada Tabel 5.

Kategori	Kernel	Cost (C)	Gamma (γ)	Degree (d)	Akurasi	Presisi	Recall
Tanpa SMOTE	Linear	1	-	-	68,32%	67,66%	68,32%
	RBF	10	1	-	68,12%	67,73%	68,12%
	Polynomial	10	1	2	67,50%	67,88%	67,50%
	Sigmoid	10	0,1	-	67,50%	66,55%	67,50%
Dengan SMOTE	Linear	10	-	-	78,68%	78,78%	79,68%
	RBF	10	1	-	85,74%	85,92%	85,74%
	Polynomial	1	1	2	80,03%	80,32%	80,03%
	Sigmoid	100	0,1	-	78,68%	78,78%	78,68%

Tabel 5. Performa Algoritma SVM

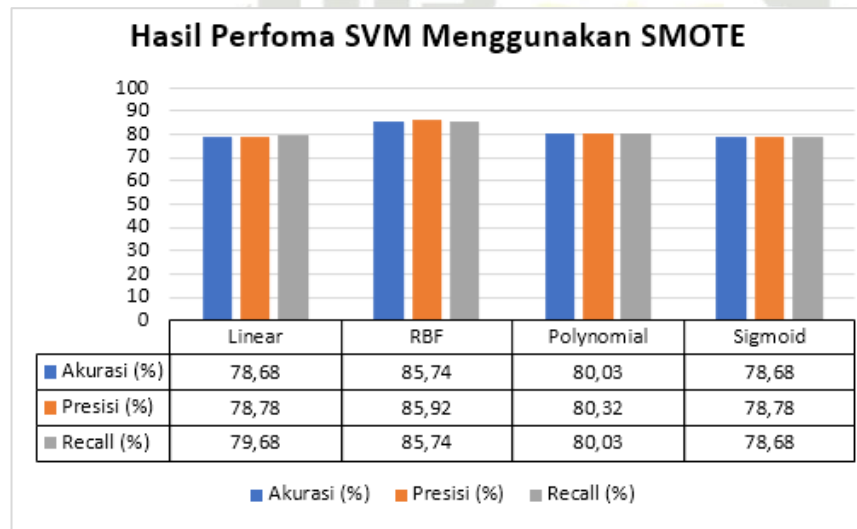
Berdasarkan tabel performa SVM, penggunaan SMOTE secara signifikan meningkatkan akurasi, presisi, dan recall untuk semua kernel. Tanpa SMOTE, performa tertinggi dicapai oleh kernel *Linear* dengan akurasi dan recall 68,32% dan presisi 67,66%. Setelah menggunakan SMOTE, kernel RBF menjadi yang terbaik dengan akurasi dan recall sebesar 85,74% serta presisi 85,92%, menunjukkan kemampuannya menangani data yang tidak seimbang. kernel *Linear* dan *Sigmoid* juga mengalami peningkatan performa ke 78,68%, sementara *Polynomial* mencapai akurasi 80,03% dengan presisi 80,32%. Secara keseluruhan, SMOTE berhasil memperbaiki performa SVM, dengan

2. RBF kernel sebagai pilihan optimal. Adapun hasil proyeksi perbandingan akurasi pada masing masing kernel tanpa SMOTE terdapat pada Gambar 3.



Gambar 3. Hasil Perfoma SVM Tanpa SMOTE

Sementara untuk hasil perfoma SVM dengan menggunakan SMOTE dapat terdapat pada Gambar 4.



Gambar 4. Hasil Perfoma SVM Menggunakan SMOTE

3.4.3 Hasil Algoritma Random Forest

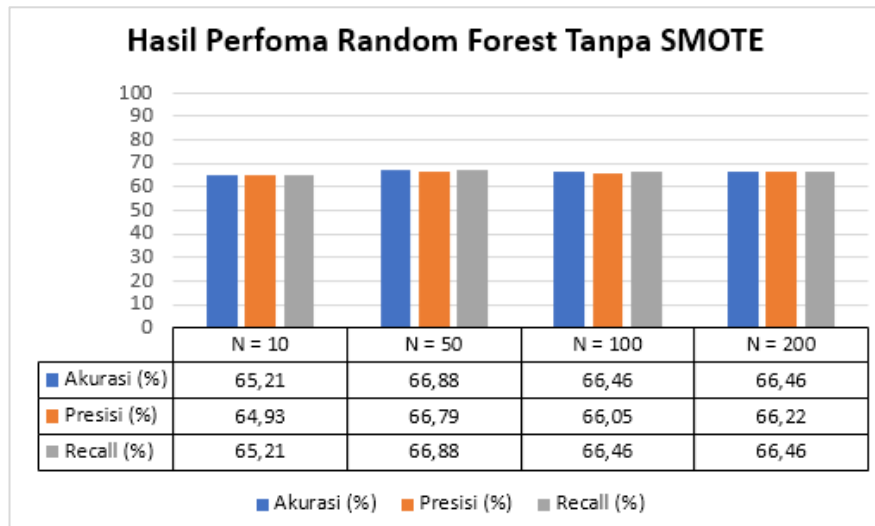
Langkah berikutnya adalah mengevaluasi kinerja model *Random Forest*. Evaluasi ini bertujuan untuk mengukur kinerja model dengan memanfaatkan konfigurasi, seperti jumlah pohon keputusan (*n_estimators*). Parameter yang digunakan adalah *max_depth* dengan nilai (10, 20, 30, 40, None), *min_samples_split* dengan nilai (2, 5, 10, 20), *min_sample_leaf* dengan nilai (1, 2, 4, 8), dan *bootstrap* dengan nilai (true, false). Evaluasi juga dilakukan pada dua skenario, yaitu tanpa SMOTE dan Menggunakan SMOTE serta menggunakan matriks evaluasi, seperti tingkat *accuracy*, *precision*, dan *recall* untuk mengukur performa *Random Forest*. Hasil kinerja Random Forest, baik tanpa maupun dengan penerapan SMOTE pada setiap nilai N (*n_estimator*), terdapat pada Tabel 6.

Kategori	Nilai N	max_depth	min_samples_split	min_sample_leaf	bootstrap	Akurasi	Presisi	Recall
Tanpa SMOTE	N = 10	30	2	1	false	65,21%	64,93%	65,21%
	N = 50	none	10	2	false	66,88%	66,79%	66,88%
	N = 100	none	10	1	false	66,46%	66,05%	66,46%
	N = 200	none	5	1	false	66,46%	66,22%	66,46%
Dengan SMOTE	N = 10	40	5	4	true	79,43%	75,69%	79,43%
	N = 50	none	5	1	true	80,03%	80,32%	80,03%

N = 100	none	2	1	false	81,53%	81,77%	80,93%
N = 200	none	5	1	false	80,63%	79,51%	80,63%

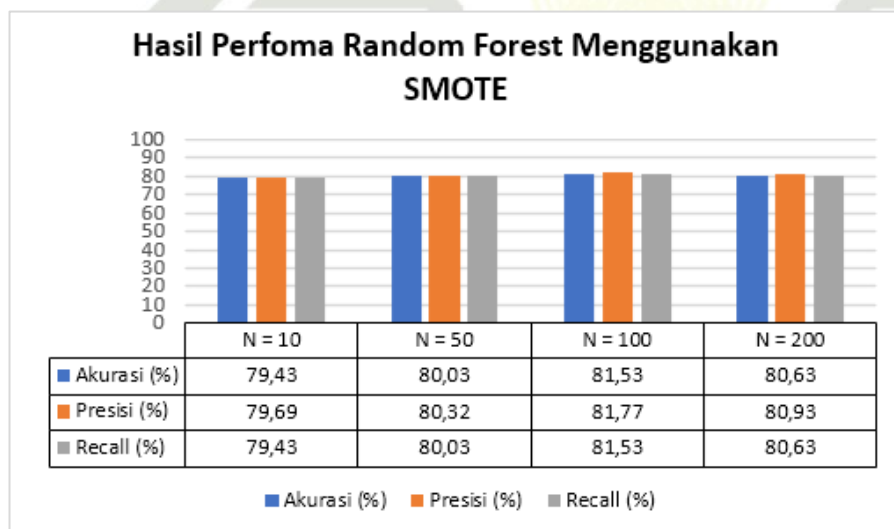
Tabel 6. Hasil Perfoma *Random Forest*

Perbandingan perbandingan perfoma dalam grafik diagram batang pada masing masing nilai N tanpa menggunakan SMOTE terdapat pada Gambar 5.



Gambar 5. Perfoma *Random Forest* Tanpa Menggunakan SMOTE

Adapun hasil perfoma *Random Forest* dengan menerapkan SMOTE terdapat pada gambar 6.



Gambar 6. Perfoma *Random Forest* Menggunakan SMOTE

Kedua gambar tersebut menunjukkan peningkatan perfoma model setelah menggunakan teknik SMOTE, dengan nilai terbaik tercapai pada N = 100 dengan akurasi 81,53%, presisi 81,77%, recall 81,53%. Peningkatan jumlah number of estimators setelah N = 100 tidak memberikan peningkatan yang terlalu signifikan, sehingga nilai N = 100 dapat dianggap optimal. Hal ini menunjukkan bahwa SMOTE efektif dalam mengatasi ketidakseimbangan kelas pada data, sehingga model lebih mampu mengenali pola data, terutama untuk kelas minoritas, serta mengurangi kesalahan prediksi.

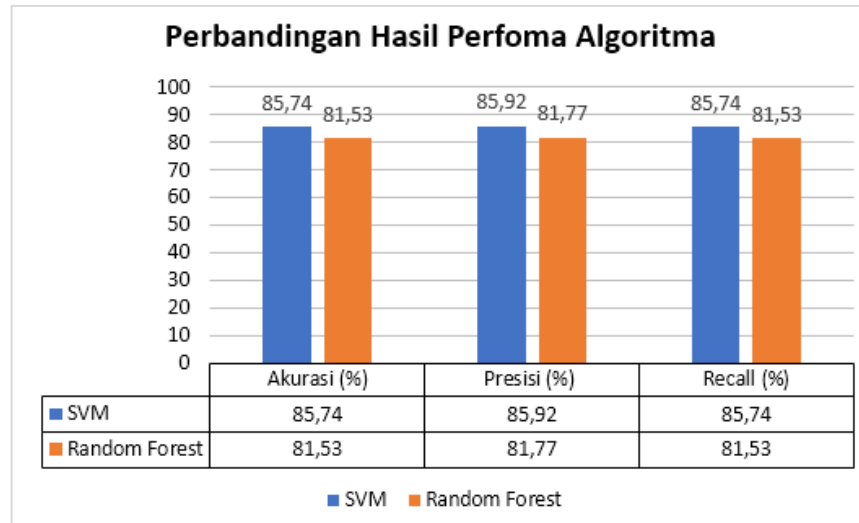
3.4.4 Hasil Perbandingan Klasifikasi

Setelah melalui proses klasifikasi menggunakan model SVM dan *Random Forest*, diperoleh perfoma terbaik pada *accuracy*, *precision*, dan *recall* pada tiap model. Hasil dari perbandingan kedua algoritma menunjukkan bahwa model SVM memiliki nilai akurasi dan recall sebesar 85,74% dan presisi 85,92%. Sementara itu, model *Random Forest* hanya mencapai akurasi dan *recall* sebesar 81,53%, dan presisi 81,77%. Perbandingan hasil model klasifikasi dalam diagram batang terdapat pada Gambar 7.

© Hak cipta milik UIN Suska

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengummumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Gambar 7. Perbandingan Hasil Algoritma

Hasil pada grafik di atas menunjukkan model SVM mempunyai accuracy yang lebih tinggi dari model Random forest. Tingkat akurasi ini menunjukkan seberapa akurat model dalam mengklasifikasikan data sentimen dengan benar. Pada nilai precision, SVM juga memiliki nilai yang lebih tinggi dibanding Random Forest, yang mengindikasikan bahwa model tersebut lebih andal dalam mengklasifikasikan data sentimen. Sementara itu, pada matriks recall menunjukkan SVM mempunyai nilai yang lebih tinggi daripada Rndom forst. Berdasarkan rata-rata recall yang diperoleh, dapat disimpulkan bahwa kedua model mampu mengklasifikasikan data uji dengan baik.

3.5 Visualisasi Data Sentimen

Visualisasi data bertujuan untuk mengidentifikasi topik yang sering dibahas oleh pengguna X. Dengan memanfaatkan teknik ini, kata yang tersembunyi dalam ribuan komentar dapat diungkap secara lebih jelas dan ringkas sehingga dapat menghasilkan informasi penting terhadap kebijakan Makan Bergizi Gratis. Visualisasi dari 150 kata yang paling sering muncul dari komentar X terhadap Program Makan Bergizi Gratis pada tiap kelas sentimen terdapat pada Gambar 8, 9, dan 10.



Gambar 8. Hasil Visualisasi Sentimen Positif



Gambar 9. Hasil Visualisasi Sentimen Negatif



Gambar 10. Hasil Visualisasi Sentimen Netral

3.6 Hasil Analisis Sentimen

Berdasarkan analisis sentimen terhadap 2.400 data komentar ditemukan bahwa sebanyak 1.110 data memiliki sentimen negatif, 794 data memiliki sentimen positif, dan 496 data memiliki sentimen netral. Ketiga kategori ini memberikan gambaran komprehensif tentang bagaimana masyarakat merespons Program Makan Bergizi Gratis yang dijalankan pemerintah.

Pada sentimen positif, hasil wordcloud memperlihatkan dominasi kata-kata seperti "dukung", "sehat", "manfaat", "anak", dan "stunting". Kata-kata ini menunjukkan apresiasi masyarakat terhadap program tersebut, khususnya dalam hal manfaat kesehatan yang diberikan kepada anak-anak. Fokus utama dari sentimen positif ini adalah pengakuan terhadap dampak program dalam mengatasi permasalahan stunting di Indonesia, yang merupakan salah satu isu penting dalam pembangunan kesehatan nasional. Program ini dinilai memberikan manfaat nyata, terutama bagi anak-anak dari keluarga kurang mampu, sehingga mendorong dukungan dari masyarakat luas. Kata "dukung" menjadi simbol semangat masyarakat untuk mendukung keberlanjutan program ini.

Pada sentimen negatif, kata-kata yang mendominasi adalah "anggar", "harga", "dana", "rakyat", dan "didik". Kata-kata ini mencerminkan adanya kekhawatiran dan ketidakpuasan masyarakat terhadap aspek tertentu dari program, terutama yang berkaitan dengan pengelolaan keuangan. Banyak masyarakat mempertanyakan alokasi anggaran, transparansi dana, dan keberlanjutan pendanaan program makan bergizi gratis ini. Kekhawatiran ini dapat dipahami, mengingat pelaksanaan program besar seperti ini membutuhkan sumber daya yang signifikan dan pengelolaan yang cermat agar dapat memberikan manfaat yang maksimal. Selain itu, kata "didik" yang muncul dalam sentimen negatif menunjukkan bahwa masyarakat juga mengaitkan program ini dengan sektor pendidikan. Hal ini bisa mencerminkan harapan masyarakat agar program ini tidak hanya fokus pada gizi, tetapi juga memperhatikan dampaknya terhadap kualitas pendidikan, seperti gaji guru dan pembangunan sekolah.

Sementara pada sentimen netral, wordcloud menunjukkan dominasi kata seperti "uji", "coba", "anak", "sekolah", dan "presiden". Kata-kata ini mengindikasikan bahwa sebagian besar komentar bersifat deskriptif atau menginformasikan terkait pelaksanaan program, khususnya pada tahap uji coba yang dilakukan di berbagai sekolah. Sentimen netral ini mencerminkan respons yang lebih objektif tanpa ekspresi emosional yang kuat, baik mendukung maupun menentang. Hal ini dapat berasal dari laporan berita, pernyataan resmi pemerintah, atau komentar masyarakat yang hanya mengamati perkembangan pelaksanaan program tanpa memberikan opini yang tajam.

Secara keseluruhan, berdasarkan analisis sentimen terhadap komentar publik, ditemukan bahwa proporsi sentimen negatif terhadap Program Makan Bergizi Gratis secara signifikan lebih tinggi dibandingkan sentimen positif atau netral. Kritik utama yang muncul berkaitan dengan efisiensi penggunaan anggaran program serta kekhawatiran akan potensi pengalihan anggaran dari sektor pendidikan. Hasil ini menyoroti pentingnya evaluasi lebih lanjut terhadap efektivitas program.

4. KESIMPULAN

Dari hasil evaluasi model analisis klasifikasi sentimen yang telah dilakukan menunjukkan dengan menggunakan algoritma SVM dan *Random Forest*, menunjukkan bahwa sentimen negatif terhadap program makan bergizi mendominasi sentimen sebanyak 46%, yang menunjukkan kekhawatiran masyarakat mengenai pengelolaan anggaran dan dampaknya pada sektor pendidikan. meskipun dalam hal ini masih terdapat sebagian masyarakat yang memberikan tanggapan positif 33% maupun netral 21%, secara keseluruhan hasil hal ini menunjukkan bahwa program tersebut masih perlu evaluasi lebih lanjut terkait transparansi alokasi dana dan keberlanjutannya, serta memperbaiki implementasi program agar lebih dapat diterima oleh masyarakat. Adapun, Algoritma yang digunakan mampu menganalisis data sosial media X dengan efektif. Algoritma SVM dan *Random Forest* yang diperkuat dengan teknik SMOTE untuk mengatasi ketidakseimbangan data terbukti efektif dalam mengelola data secara optimal. Hasil

pengujian menunjukkan bahwa SVM dengan kernel RBF memberikan performa terbaik dengan akurasi tertinggi yaitu 85,74%, sementara *Random Forest* hanya mencapai akurasi 81,53%.

REFERENCES

- [1] Kementerian Kesehatan RI, "Prevalensi Stunting di Indonesia Turun ke 21,6% dari 24,4%." Accessed: Dec. 24, 2024. [Online]. Available: <https://sehatnegeriku.kemkes.go.id/baca/rilis-media/20230125/3142280/prevalensi-stunting-di-indonesia-turun-ke-216-dari-244/>
- [2] Tundo and D. N. Rachmawati, "Implementasi Algoritma Naive Bayes untuk Analisis Sentimen Terhadap Program Makan Siang Gratis," *Jurnal Indonesia : Manajemen Informatika dan Komunikasi*, vol. 5, no. 3, pp. 2925–2939, Sep. 2024, doi: 10.35870/jimik.v5i3.978.
- [3] N. A. Rahmawati, S. A. Prasetyo, and M. W. Ramadhani, "Memetakan Visi Prabowo Gibran Pada Masa Kampanye Dalam Perspektif Pembangunan," *WISSEN: Jurnal Ilmu Sosial dan Humaniora*, vol. 2, no. 3, pp. 97–120, Jun. 2024, doi: 10.62383/wissen.v2i3.176.
- [4] P. A. Maharani, A. R. Namira, and T. V. Chairunnisa, "Peran Makan Siang Gratis Dalam Janji Kampanye Prabowo Gibran Dan Realisasinya," *Journal Of Law And Social Society*, vol. 1, no. 1, pp. 1–10, Jun. 2024, doi: 10.70656/jolasos.v1i1.79.
- [5] C. Steven and W. Wella, "The Right Sentiment Analysis Method of Indonesian Tourism in Social Media Twitter," *IJNMT (International Journal of New Media Technology)*, vol. 7, no. 2, pp. 102–110, Dec. 2020, doi: 10.31937/ijnmt.v7i2.1732.
- [6] F. R. B. Kahi, A. Talakua, and R. Reynaldi, "Analisis Sentimen Masyarakat Di Twitter Terhadap Pemerintahan Anies Baswedan Menggunakan Metode Naive Bayes Classifier," *Jurnal Minfo Polgan*, vol. 13, no. 1, pp. 324–336, Apr. 2024, doi: 10.33395/jmp.v13i1.13636.
- [7] M. Iqbal, M. Afdal, and R. Novita, "Implementasi Algoritma Support Vector Machine Untuk Analisa Sentimen Data Ulasan Aplikasi Pinjaman Online di Google Play Store," *MALCOM: Indonesian Journal of Machine Learning and Computer Science*, vol. 4, no. 4, pp. 1244–1252, Jul. 2024, doi: 10.57152/malcom.v4i4.1435.
- [8] A. Situnggang, Y. Umaidah, Y. Umaidah, R. I. Adam, and R. I. Adam, "Analisis Sentimen Masyarakat Terhadap Program Makan Siang Gratis Pada Media Sosial X Menggunakan Algoritma Naive Bayes," *Jurnal Informatika dan Teknik Elektro Terapan*, vol. 12, no. 3, Aug. 2024, doi: 10.23960/jitet.v12i3.4902.
- [9] S. D. Wahyuni and R. H. Kusumodestoni, "Optimalisasi Algoritma Support Vector Machine (SVM) Dalam Klasifikasi Kejadian Data Stunting," *Bulletin of Information Technology (BIT)*, vol. 5, no. 2, pp. 56–64, 2024, doi: 10.47065/bit.v5i2.1247.
- [10] A. M. Siregar, "Analisis Sentimen Pindah Ibu Kota Negara (IKN) Baru pada Twitter Menggunakan Algoritma Naive Bayes dan Support Vector Machine (SVM)," *Faktor Exacta*, vol. 16, no. 3, Oct. 2023, doi: 10.30998/faktorexacta.v16i3.16703.
- [11] E. Fitri, "Analisis Sentimen Terhadap Aplikasi Ruangguru Menggunakan Algoritma Naive Bayes, Random Forest Dan Support Vector Machine," *Jurnal Transformatika*, vol. 18, no. 1, p. 71, Jul. 2020, doi: 10.26623/transformatika.v18i1.2317.
- [12] A. Wandani, "Sentimen Analisis Pengguna Twitter pada Event Flash Sale Menggunakan Algoritma K-NN, Random Forest, dan Naive Bayes," *Jurnal Sains Komputer & Informatika (J-SAKTI)*, vol. 5, no. 2, pp. 651–665, Sep. 2021.
- [13] A. Ramadhani, I. Permana, M. Afdal, and M. Fronita, "Analisis Sentimen Tanggapan Publik di Twitter Terkait Program Kerja Makan Siang Gratis Prabowo-Gibran Menggunakan Algoritma Naive Bayes Classifier dan Support Vector Machine," *Technology and Science (BITS)*, vol. 6, no. 3, 2024, doi: 10.47065/bits.v6i3.6188.
- [14] Z. Purwanti and Sugiyono, "Pemodelan Text Mining untuk Analisis Sentimen Terhadap Program Makan Siang Gratis di Media Sosial X Menggunakan Algoritma Support Vector Machine (SVM)," *Jurnal Indonesia : Manajemen Informatika dan Komunikasi*, vol. 5, no. 3, pp. 3065–3079, Sep. 2024, doi: 10.35870/jimik.v5i3.1001.
- [15] P. K. Sari and R. R. Suryono, "Komparasi Algoritma Support Vector Machine Dan Random Forest Untuk Analisis Sentimen Metaverse," *Jurnal Mnemonic*, vol. 7, no. 1, pp. 31–39, Feb. 2024, doi: 10.36040/mnemonic.v7i1.8977.
- [16] D. A. Fitri, "Komparasi Algoritma Random Forest Classifier Dan Support Vector Machine Untuk Sentimen Masyarakat Terhadap Pinjaman Online Di Media Sosial," *JUPI (Jurnal Ilmiah Penelitian dan Pembelajaran Informatika)*, vol. 9, no. 4, pp. 2018–2029, 2024, doi: 10.29100/jupi.v9i4.5608.
- [17] R. W. Purba, A. A. Waskita, and M. Makshun, "Analisis Sentimen Opini Debat Calon Presiden Dengan Menggunakan Classifier Machine Learning (Studi Kasus : Pada Data Twitter 2024)," *Infotech: Journal of Technology Information*, vol. 10, no. 2, pp. 221–232, Nov. 2024, doi: 10.37365/jti.v10i2.300.
- [18] I. S. F. Idris, Y. A. Mustofa, and I. A. Salihi, "Analisis Sentimen Terhadap Penggunaan Aplikasi Shopee Menggunakan Algoritma Support Vector Machine (SVM)," *Jambura Journal of Electrical and Electronics Engineering*, vol. 5, no. 1, pp. 32–35, Jan. 2023, doi: 10.37905/jjee.v5i1.16830.
- [19] W. Widayat, "Analisis Sentimen Movie Review menggunakan Word2Vec dan metode LSTM Deep Learning," *Jurnal Media Informatika Budidarma*, vol. 5, no. 3, p. 1018, Jul. 2021, doi: 10.30865/mib.v5i3.3111.
- [20] E. Miranda, R. A. Elias, T. M. Kibtiyah, and A. Permana, "Indonesia China Trade Relations, Social Media and Sentiment Analysis: Insight from Text Mining Technique," in *2021 1st International Conference on Computer Science and Artificial Intelligence (ICCSAI)*, IEEE, Oct. 2021, pp. 334–339. doi: 10.1109/ICCSAI53272.2021.9609735.
- [21] P. H. Prastyo, I. Ardiyanto, and R. Hidayat, "Indonesian Sentiment Analysis: An Experimental Study of Four Kernel Functions on SVM Algorithm with TF-IDF," in *2020 International Conference on Data Analytics for Business and Industry: Way Towards a Sustainable Economy (ICDABI)*, IEEE, Oct. 2020, pp. 1–6. doi: 10.1109/ICDABI51230.2020.9325685.
- [22] K. A. Rokhman, B. Beriliana, and P. Arsi, "Perbandingan Metode Support Vector Machine Dan Decision Tree Untuk Analisis Sentimen Review Komentar Pada Aplikasi Transportasi Online," *Journal of Information System Management (JOISM)*, vol. 3, no. 3, pp. 1–7, Jan. 2021, doi: 10.24076/JOISM.2021v3i1.341.
- [23] H. C. Husada and A. S. Paramita, "Analisis Sentimen Pada Maskapai Penerbangan di Platform Twitter Menggunakan Algoritma Support Vector Machine (SVM)," *Teknika*, vol. 10, no. 1, pp. 18–26, Feb. 2021, doi: 10.34148/teknika.v10i1.311.
- [24] M. K. Suryadi, R. Herteno, S. W. Saputro, M. R. Faisal, and R. A. Nugroho, "Comparative Study of Various Hyperparameter Tuning on Random Forest Classification With SMOTE and Feature Selection Using Genetic Algorithm in Software Defect



- Prediction,” *Journal of Electronics, Electromedical Engineering, and Medical Informatics*, vol. 6, no. 2, pp. 137–147, Mar. 2024, doi: 10.35882/jeeemi.v6i2.375.
25. Y. F. Zamzam, T. H. Saragih, R. Herteno, Muliadi, D. T. Nugrahadi, and P.-H. Huynh, “Comparison of CatBoost and Random Forest Methods for Lung Cancer Classification using Hyperparameter Tuning Bayesian Optimization-based,” *Journal of Electronics, Electromedical Engineering, and Medical Informatics*, vol. 6, no. 2, pp. 125–136, Mar. 2024, doi: 10.35882/jeeemi.v6i2.382.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Ri



UIN SUSKA RIAU



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LAMPIRAN A

BUKTI *SUBMISSION PAPER*

1/19/25, 4:54 PM

Email Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau - [bits] Submission Acknowledgement



ELSA TRININGSIH SISTEM INFORMASI <12150321835@students.uin-suska.ac.id>

[bits] Submission Acknowledgement

Mesran <mesran.skompom@gmail.com>

26 Desember 2024 pukul 22.20

Kepada: Elsa Triningsih <12150321835@students.uin-suska.ac.id>

Elsa Triningsih:

Thank you for submitting the manuscript, "Analisis Sentimen Terhadap Program Makan Bergizi Gratis Menggunakan Algoritma Support Vector Machine dan Random Forest Pada Sosial Media X" to Building of Informatics, Technology and Science (BITS). With the online journal management system that we are using, you will be able to track its progress through the editorial process by logging in to the journal web site:

Submission URL: <https://ejurnal.seminar-id.com/index.php/bits/authorDashboard/submission/6534>

Username: elsa-22

If you have any questions, please contact me. Thank you for considering this journal as a venue for your work.

Mesran

Building of Informatics, Technology and Science (BITS)

<https://mail.google.com/mail/u/0/?ik=6d496d22bc&view=pt&search=all&permmsgid=msg-f:1819516835685823046&simpl=msg-f:1819516835685823046> 1/1

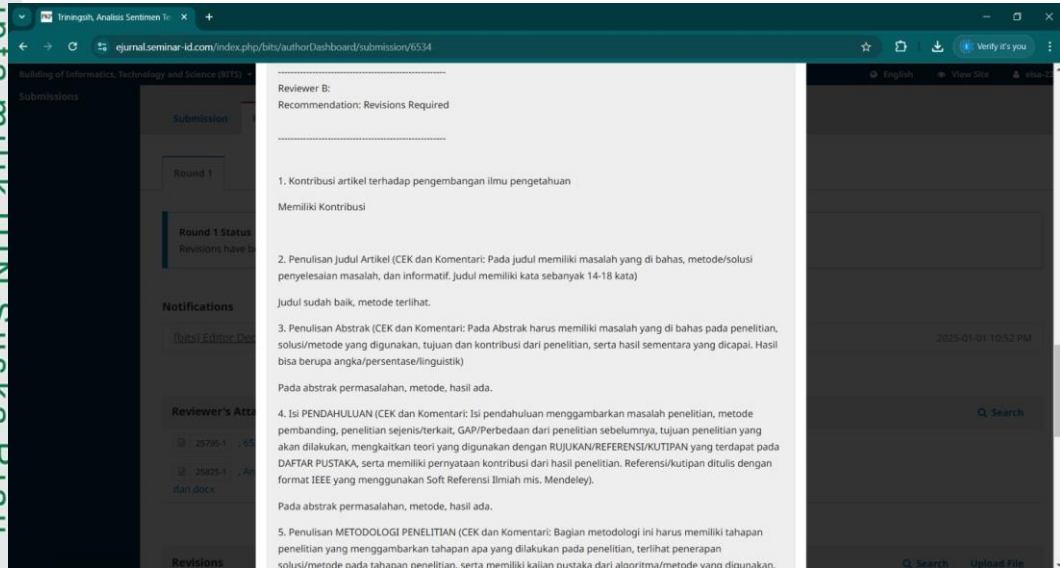
Gambar A.1. Bukti *Submission Paper*



LAMPIRAN B

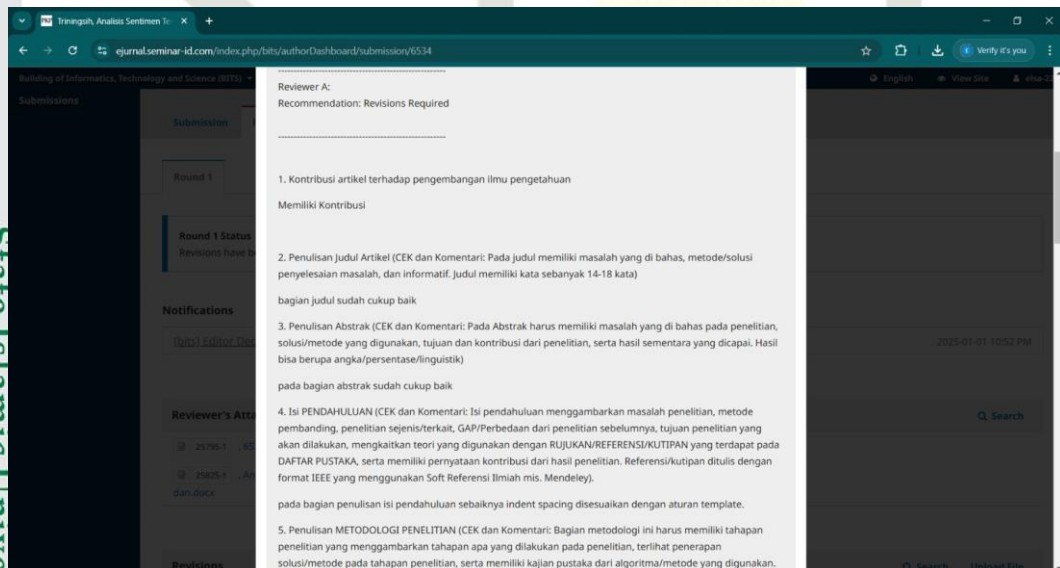
PROSES REVIEW DARI REVIEWER

B.1 Reviewer 1



Gambar B.1. Hasil Reviewer A

B.2 Reviewer 2



Gambar B.2. Hasil Reviewer B

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LAMPIRAN C

BUKTI PELABELAN

SURAT PERNYATAAN

Saya bertanda tangan dibawah ini:

Nama	: Widya Calvin, S.pd
Tempat/Tanggal Lahir	: Pariaman, 19 Desember 1995
Pekerjaan	: Guru Bahasa Indonesia
Alamat	: Jl. Pulpa Sari III

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa benar memvalidasi untuk pelabelan sentimen yang bersifat Positif, Negatif, dan Netral pada data X terhadap Makan Bergizi Gratis sebanyak 2400 data untuk Tugas Akhir dari:

Nama	: Elsa Triningsih
Nim	: 12150321835
Prodi	: Sistem Informasi
Judul TA	: Analisis Sentimen Terhadap Program Makan Bergizi Gratis Menggunakan Algoritma Support Vector Machine dan Random Forest Pada Sosial Media X

Demikian surat pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya tanpa paksaan dari pihak manapun. Atas pengertiannya saya ucapkan terima kasih.

Pekanbaru, Desember 2024

Yang membuat pernyataan

.....widya Calvin, s.pd

Gambar C.1. Bukti Pelabelan



© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim



Elsa Triningsih lahir di Pemangkat, Kabupaten Sambas, Provinsi Kalimantan Barat, pada tanggal 22 Januari 2003. Peneliti merupakan anak dari Ayahanda Dahyulem dan Ibunda Nenis Maida. Peneliti adalah anak ketiga dari tiga bersaudara. Pendidikan yang ditempuh peneliti dimulai dari TK LKIA IV Kota Pontianak pada tahun 2008-2009. Melanjutkan pendidikan dasar di SDN 136 Pekanbaru pada tahun 2009-2015. Dilanjutkan pendidikan menengah pertama di SMPN 23 Pekanbaru pada tahun 2015-2018, kemudian pendidikan menengah atas di SMAN 12 Pekanbaru pada tahun 2018-2021 dengan jurusan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (MIPA). Kemudian melanjutkan pendidikan Strata Satu (S1) dengan mengambil Program Studi Sistem Informasi di Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau yang terletak di Kota Pekanbaru. Terkait dengan pertanyaan kepada peneliti tentang penelitian yang dikerjakan ataupun hal lainnya dapat menghubungi kontak melalui *e-mail* triningsihelsa22@gmail.com untuk menjalin komunikasi yang lebih baik.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

UIN SUSKA RIAU