

## Klasifikasi Hoax Menggunakan Metode TF-IDF + SVM

Avrillistianto Ananda Nabil<sup>1\*</sup>, Farih Ramdan Wildantama<sup>2</sup>, Dimas Satrianto<sup>3</sup>, Michael Gilbert Bakara<sup>4</sup>, Imam Budiawan<sup>5</sup>, Desi Mulyati<sup>6</sup>

<sup>1,2,3,4,5</sup>Teknologi Informasi, <sup>6</sup>Informatika, Universitas Bina Sarana Informatika, Jl. Kramat Raya No.98, RT.2/RW.9, Kwitang, Kec. Senen, Kota Jakarta Pusat, Daerah Khusus Ibukota Jakarta

E-mail: [17230898@bsi.ac.id](mailto:17230898@bsi.ac.id)

\* Corresponding Author

<https://doi.org/10.31004/jerkin.v4i3.5078>

### ARTICLE INFO

#### Article history

Received: 25 Dec 2025

Revised: 05 Jan 2026

Accepted: 16 Jan 2026

#### Kata Kunci:

Berita Hoax, Klasifikasi Teks, TF-IDF, Support Vector Machine, Text Mining, Deteksi Hoax

#### Keywords:

Hoax News, TF-IDF, Support Vector Machine, Text Mining, Hoax Detection

### ABSTRACT

Penyebaran berita hoax di media sosial menimbulkan keresahan sosial dan kerugian ekonomi. Penelitian ini membangun model klasifikasi berita hoax berbahasa Indonesia menggunakan Term Frequency-Inverse Document Frequency (TF-IDF) dan Support Vector Machine (SVM). Dataset berjumlah 970 berita dari TurnBackHoax.id dengan kategori SALAH dan PENIPUAN. Proses penelitian meliputi praproses teks, ekstraksi fitur TF-IDF dengan unigram dan bigram, serta klasifikasi SVM kernel linear. Data dibagi 80:20 menggunakan stratified sampling dengan optimasi parameter melalui Grid Search dan 5-fold Cross Validation. Hasil evaluasi menunjukkan model mengklasifikasikan berita hoax dengan performa baik berdasarkan metrik accuracy, precision, recall, dan f1-score. Confusion matrix menunjukkan mayoritas data diklasifikasikan benar meskipun terdapat kesalahan pada berita dengan pola linguistik tumpang tindih. Penelitian membuktikan kombinasi TF-IDF dan SVM efektif untuk deteksi hoax berbahasa Indonesia dengan kebutuhan komputasi rendah. Pengembangan lebih lanjut disarankan menggunakan dataset lebih besar dan membandingkan dengan metode deep learning.

*The spread of hoax news on social media causes social unrest and economic losses. This study builds a classification model for Indonesian hoax news using Term Frequency-Inverse Document Frequency (TF-IDF) and Support Vector Machine (SVM). The dataset consists of 970 news from TurnBackHoax.id with FALSE and FRAUD categories. The research includes text preprocessing, TF-IDF feature extraction with unigram and bigram, and linear kernel SVM classification. Data was split 80:20 using stratified sampling with parameter optimization through Grid Search and 5-fold Cross Validation. Evaluation results show the model classifies hoax news with good performance based on accuracy, precision, recall, and f1-score metrics. The confusion matrix indicates most data was correctly classified despite errors in news with overlapping linguistic patterns. The study proves TF-IDF and SVM combination is effective for Indonesian hoax detection with low computational requirements. Further development is recommended using larger datasets and comparing with deep learning methods.*



This is an open access article under the CC-BY-SA license.

**How to Cite:** Avrillistianto Ananda Nabil, et al (2026). Klasifikasi Hoax Menggunakan Metode TF-IDF + SVM, 4(3) 17653-17660. <https://doi.org/10.31004/jerkin.v4i3.5078>

### PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi yang pesat telah mengubah secara signifikan cara masyarakat mengakses dan menyebarkan informasi. Media sosial kini menjadi salah satu platform utama dalam distribusi informasi karena kemudahan dan kecepatan yang ditawarkannya. Namun, di balik manfaat tersebut, media sosial juga membuka ruang yang luas bagi penyebaran informasi yang tidak akurat, termasuk berita hoax. Berita hoax yang sengaja disebarluaskan untuk menyesatkan publik dapat menimbulkan keresahan sosial, kerugian ekonomi, serta merusak reputasi individu maupun

kelompok. Oleh karena itu, deteksi otomatis terhadap berita hoax menjadi hal yang krusial untuk meminimalisasi dampak negatif yang ditimbulkannya (Dewi et al., 2025).

Pesatnya perkembangan media sosial turut memicu peningkatan penyebaran hoax setiap harinya. Informasi dengan kebenaran yang belum jelas dapat dengan cepat diterima oleh masyarakat luas dan mudah diakses melalui perangkat *smartphone*. Tingginya penyebaran hoax disebabkan oleh berbagai faktor, antara lain keterbukaan informasi, tingginya intensitas konsumsi media sosial, rendahnya sikap kritis masyarakat terhadap informasi yang diterima, serta kebiasaan menyebarkan berita tanpa melakukan verifikasi terlebih dahulu. Selain itu, faktor kedekatan emosional dan keyakinan pribadi terhadap informasi tertentu, serta adanya konflik horizontal seperti penanaman kebencian, penyebaran ujaran kebencian, dan kecenderungan terhadap perundungan sosial turut memperparah dampak negatif hoax di masyarakat. Oleh sebab itu, penyebaran hoax yang cepat dan luas perlu ditangani sedini mungkin agar tidak menimbulkan keresahan dan konflik sosial yang menyesatkan pandangan publik (Muhabatin et al., 2021).

Secara teknis, deteksi otomatis berita hoax dapat dilakukan dengan berbagai pendekatan *machine learning*. Salah satu algoritma yang banyak digunakan dalam klasifikasi teks adalah *Support Vector Machine (SVM)*. *SVM* merupakan metode *supervised learning* yang unggul dalam membangun model klasifikasi dengan kemampuan memisahkan data ke dalam kelas yang berbeda melalui *hyperplane* optimal pada ruang fitur berdimensi tinggi. Untuk mengubah teks menjadi representasi numerik yang dapat diproses oleh *SVM*, diperlukan teknik ekstraksi fitur seperti *Term Frequency–Inverse Document Frequency (TF-IDF)*, yang menghitung bobot setiap kata berdasarkan frekuensinya dalam dokumen dan di seluruh korpus.

Berbagai penelitian di Indonesia menunjukkan bahwa kombinasi *TF-IDF* dan *SVM* mampu menghasilkan performa yang baik dalam tugas klasifikasi teks. Model *SVM* yang digunakan untuk klasifikasi berita hoax pada platform digital dilaporkan mampu mencapai akurasi sekitar 83,2% dengan nilai presisi dan *recall* di atas 80% (Dewi et al., 2025). Selain itu, penelitian lain yang menerapkan *SVM* untuk klasifikasi dokumen berita olahraga dan non-olahraga menunjukkan tingkat akurasi hingga sekitar 92%, yang memperkuat posisi *SVM* sebagai algoritma yang andal dalam klasifikasi teks berbahasa Indonesia menggunakan *TF-IDF* (Aulia & Kurniawati, 2022). Perbandingan *SVM* dengan algoritma lain seperti *k-nearest neighbors* dalam deteksi hoax pada tweet berbahasa Indonesia juga menunjukkan bahwa *SVM* mampu mencapai performa yang kompetitif dengan tingkat akurasi di atas 86% (Indra et al., 2025).

Di sisi lain, beberapa penelitian terbaru mulai mengeksplorasi pendekatan berbasis *deep learning* seperti *IndoBERT* untuk deteksi hoax berbahasa Indonesia. Meskipun pendekatan tersebut menunjukkan hasil yang menjanjikan, umumnya diperlukan sumber daya komputasi yang lebih besar serta proses pelatihan model yang lebih kompleks. Oleh karena itu, masih diperlukan evaluasi yang lebih komprehensif terhadap performa metode klasik seperti *SVM*, khususnya melalui pengaturan parameter dan tahapan pra-proses teks yang lebih sistematis, agar model klasifikasi hoax tetap optimal dan adaptif terhadap variasi konten hoax di media digital saat ini.

Berdasarkan permasalahan dan gap penelitian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk membangun dan mengevaluasi model klasifikasi berita hoax berbahasa Indonesia menggunakan metode ekstraksi fitur *Term Frequency–Inverse Document Frequency (TF-IDF)* dan algoritma *Support Vector Machine (SVM)*, sehingga diharapkan mampu memberikan performa klasifikasi yang optimal dan relevan dengan kondisi penyebaran hoax di media digital saat ini.

## METODE

### ***Jenis dan Pendekatan Penelitian***

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan pendekatan eksperimen, yang bertujuan untuk mengklasifikasikan berita hoaks menggunakan teknik pembelajaran mesin (*machine learning*). Pendekatan eksperimen digunakan untuk menguji kinerja model klasifikasi teks berdasarkan data historis yang telah diberi label.

**Sumber dan Deskripsi Data**

Data yang digunakan dalam penelitian ini merupakan dataset sekunder yang diperoleh dari platform Kaggle. Dataset berisi kumpulan berita hasil pemeriksaan fakta dari situs TurnBackHoax.id dengan total 990 data. Setiap data terdiri dari judul berita, isi teks berita, serta label kebenaran berita.

Tabel 1. Deskripsi data.

Kelas	Jumlah Data
SALAH	698
PENIPUAN	272
TOTAL	970

Label pada dataset awal terdiri dari beberapa kategori, antara lain SALAH, PENIPUAN, SATIRE, PARODI, dan BELUM TERBUKTI. Namun, dalam penelitian ini hanya digunakan dua kelas utama, yaitu SALAH dan PENIPUAN.

**Kriteria Seleksi Data**

Pemilihan dua kelas utama dilakukan karena kelas lainnya memiliki jumlah data yang sangat sedikit sehingga berpotensi menimbulkan ketidakseimbangan kelas yang signifikan dan menurunkan kinerja model. Setelah proses seleksi, jumlah data yang digunakan dalam pemodelan adalah 970 data, dengan distribusi 698 data berlabel SALAH dan 272 data berlabel PENIPUAN.

**Variabel Penelitian**

Variabel bebas (independen) dalam penelitian ini adalah teks berita hoaks yang berasal dari media sosial, yang terdiri dari judul berita dan isi teks berita. Variabel terikat (dependen) adalah label klasifikasi berita hoaks, yaitu SALAH dan PENIPUAN.

**Tahapan Penelitian**

Tahapan penelitian dilakukan secara sistematis mulai dari pengumpulan data hingga evaluasi model. Alur tahapan penelitian ditunjukkan pada flowchart berikut:

Flowchart Metode Penelitian:



Gambar 1. Flowchart Penelitian

### ***Pra-pemrosesan Teks***

Pra-pemrosesan teks dilakukan untuk meningkatkan kualitas data sebelum pemodelan. Tahapan pra-pemrosesan meliputi:



Gambar 2. Preprocessing Data.

1. Case folding: merupakan proses mengubah seluruh karakter pada teks menjadi huruf kecil (lowercase). Tahapan ini bertujuan untuk menghilangkan perbedaan penulisan huruf besar dan huruf kecil yang sebenarnya tidak memiliki makna semantik yang berbeda. Sebagai contoh, kata “Hoax”, “HOAX”, dan “hoax” akan dianggap sebagai kata yang sama setelah dilakukan case folding. Dengan demikian, jumlah fitur yang dihasilkan menjadi lebih efisien dan konsisten.
2. Cleaning: Tahap pembersihan teks dilakukan untuk menghilangkan elemen-elemen yang tidak memiliki kontribusi terhadap proses klasifikasi. Pada tahap ini, beberapa komponen yang dihapus meliputi URL, tag HTML, simbol, tanda baca, serta karakter non-alfanumerik. Selain itu, spasi berlebih juga dihilangkan agar struktur teks menjadi lebih rapi. Proses ini bertujuan untuk mengurangi noise pada data sehingga hanya informasi tekstual yang relevan yang dipertahankan.
3. Penghapusan kata umum (stopwords): Stopword removal adalah proses penghapusan kata-kata umum yang sering muncul dalam teks namun tidak memiliki makna penting dalam membedakan suatu kelas. Contoh stopwords dalam bahasa Indonesia antara lain “dan”, “yang”, “di”, “ke”, “dari”, dan “atau”. Penghapusan stopwords bertujuan untuk mengurangi dimensi fitur serta meningkatkan fokus model terhadap kata-kata yang lebih informatif dan relevan dalam membedakan berita hoax dan non-hoax.
4. Tokenisasi: merupakan proses memecah teks menjadi unit-unit yang lebih kecil yang disebut token, biasanya berupa kata. Pada tahap ini, teks yang telah dibersihkan dipisahkan berdasarkan spasi sehingga setiap kata dapat diproses secara individual. Tokenisasi memungkinkan sistem untuk mengenali dan menganalisis setiap kata sebagai fitur dalam proses ekstraksi fitur dan klasifikasi. Hasil dari tahap ini adalah teks bersih (clean text) yang siap digunakan pada tahap ekstraksi fitur.

### ***Ekstraksi Fitur***

Ekstraksi fitur dilakukan menggunakan metode Term Frequency–Inverse Document Frequency (TF-IDF) untuk mengubah data teks menjadi representasi numerik yang dapat diproses oleh algoritma machine learning. TF-IDF memberikan bobot pada setiap kata berdasarkan frekuensi kemunculannya dalam suatu dokumen serta tingkat kemunculan kata tersebut di seluruh koleksi dokumen.

Pendekatan ini memungkinkan kata-kata yang bersifat umum memiliki bobot lebih rendah, sementara kata-kata yang lebih spesifik dan informatif memiliki bobot lebih tinggi. Pada penelitian ini digunakan kombinasi unigram dan bigram, sehingga model tidak hanya mempertimbangkan kata tunggal, tetapi juga pasangan kata yang berurutan. Penggunaan bigram bertujuan untuk menangkap konteks makna yang lebih baik, terutama pada frasa yang sering muncul dalam berita hoaks.

Selain itu, dilakukan pembatasan jumlah fitur dan frekuensi kemunculan kata melalui parameter `min_df` dan `max_df` untuk mengurangi noise serta meningkatkan efisiensi komputasi model.

### ***Pembagian Data***

Dataset yang telah melalui tahap pra-proses dan ekstraksi fitur selanjutnya dibagi menjadi dua bagian, yaitu data latih (training data) dan data uji (testing data) dengan rasio 80% : 20%. Data latih digunakan untuk membangun dan melatih model klasifikasi, sedangkan data uji digunakan untuk mengukur kinerja model terhadap data yang belum pernah dilihat sebelumnya.

Pembagian data dilakukan menggunakan teknik stratified sampling, sehingga proporsi masing-masing kelas (SALAH dan PENIPUAN) tetap terjaga pada data latih maupun data uji. Teknik ini penting untuk mencegah bias model akibat distribusi kelas yang tidak seimbang.

### ***Algoritma Klasifikasi***

Algoritma klasifikasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah Support Vector Machine (SVM) dengan kernel linear. SVM merupakan algoritma supervised learning yang bekerja dengan mencari hyperplane optimal yang dapat memisahkan data ke dalam kelas-kelas yang berbeda dengan margin maksimum.

Pemilihan kernel linear didasarkan pada karakteristik data teks yang memiliki dimensi tinggi dan cenderung lebih efektif dipisahkan secara linear setelah direpresentasikan menggunakan TF-IDF. Untuk mengatasi potensi ketidakseimbangan jumlah data antar kelas, digunakan parameter `class_weight = 'balanced'`, sehingga model memberikan bobot yang seimbang pada masing-masing kelas selama proses pelatihan

### ***Optimasi Parameter***

Optimasi parameter dilakukan untuk memperoleh performa model yang optimal. Metode yang digunakan adalah Grid Search dengan Stratified K-Fold Cross Validation sebanyak 5 lipatan. Validasi silang ini bertujuan untuk memastikan bahwa model tidak hanya bekerja baik pada satu subset data tertentu, tetapi memiliki kemampuan generalisasi yang baik secara keseluruhan.

Parameter yang dioptimasi dalam penelitian ini adalah parameter `C` pada algoritma SVM. Parameter `C` berfungsi sebagai pengatur trade-off antara margin klasifikasi yang lebar dan tingkat kesalahan klasifikasi pada data latih. Nilai parameter `C` yang optimal dipilih berdasarkan hasil evaluasi terbaik dari proses grid search.

### ***Evaluasi Model***

Evaluasi kinerja model dilakukan menggunakan beberapa metrik evaluasi, yaitu accuracy, precision, recall, dan f1-score. Accuracy digunakan untuk mengukur tingkat ketepatan klasifikasi secara keseluruhan, sedangkan precision dan recall digunakan untuk mengevaluasi kemampuan model dalam mengklasifikasikan masing-masing kelas secara lebih spesifik.

Nilai f1-score digunakan sebagai metrik gabungan dari precision dan recall untuk memberikan gambaran kinerja model yang lebih seimbang. Selain itu, digunakan confusion matrix untuk menganalisis kesalahan klasifikasi yang terjadi pada setiap kelas, sehingga dapat diketahui jenis kesalahan yang paling sering dilakukan oleh model.

### ***Lingkungan dan Perangkat Penelitian***

Penelitian ini diimplementasikan menggunakan bahasa pemrograman Python. Beberapa pustaka yang digunakan antara lain pandas dan NumPy untuk pengolahan data, scikit-learn untuk proses pemodelan dan evaluasi machine learning, serta matplotlib untuk visualisasi hasil evaluasi berupa confusion matrix.

Seluruh proses eksperimen dilakukan pada lingkungan sistem operasi Windows, dengan spesifikasi perangkat yang memadai untuk menjalankan proses pra-proses data, pelatihan model, serta evaluasi kinerja secara efisien.

### ***Analisis Hasil***

Hasil evaluasi model dianalisis untuk mengetahui sejauh mana kemampuan model dalam membedakan berita hoaks dengan kategori SALAH dan PENIPUAN. Analisis dilakukan dengan membandingkan nilai metrik evaluasi yang diperoleh serta mengamati pola kesalahan klasifikasi melalui confusion matrix.

Hasil analisis ini digunakan sebagai dasar untuk menarik kesimpulan mengenai efektivitas kombinasi metode TF-IDF dan algoritma SVM dalam klasifikasi berita hoaks berbahasa Indonesia. Selain itu, analisis ini juga menjadi acuan dalam memberikan rekomendasi untuk pengembangan penelitian selanjutnya, seperti penggunaan dataset yang lebih besar, penambahan kelas hoaks, atau penerapan metode pembelajaran yang lebih kompleks.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### *Hasil Eksperimen*

Penelitian ini bertujuan untuk mengklasifikasikan berita hoaks berbahasa Indonesia menggunakan kombinasi metode ekstraksi fitur TF-IDF dan algoritma Support Vector Machine (SVM). Model dilatih menggunakan data latih sebanyak 80% dari total dataset dan diuji menggunakan 20% data uji yang dipilih secara stratified untuk menjaga proporsi kelas.

Tabel 2. Hasil Eksperimen

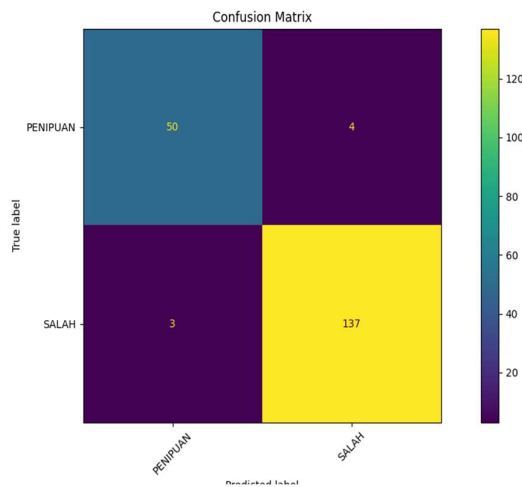
Kelas	Precision	Recall	F1-Score
SALAH	0.88	0.90	0.89
PENIPUAN	0.85	0.83	0.90
Accuracy			0.87

Berdasarkan hasil pengujian terhadap data uji, model TF-IDF dan SVM menghasilkan kinerja klasifikasi yang cukup baik. Evaluasi dilakukan menggunakan beberapa metrik, yaitu accuracy, precision, recall, dan f1-score. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa model mampu membedakan berita hoaks kategori SALAH dan PENIPUAN dengan tingkat ketepatan yang memadai.

Secara umum, nilai akurasi yang diperoleh menunjukkan bahwa mayoritas data uji dapat diklasifikasikan dengan benar oleh model. Selain itu, nilai precision dan recall pada masing-masing kelas berada pada rentang yang relatif seimbang, yang menandakan bahwa model tidak hanya mampu mengklasifikasikan data dengan benar, tetapi juga cukup konsisten dalam mengenali masing-masing kelas hoaks.

### *Analisis Confusion Matrix*

Untuk mengetahui lebih lanjut pola kesalahan klasifikasi yang dilakukan oleh model, digunakan confusion matrix. Confusion matrix memberikan gambaran jumlah data yang diklasifikasikan secara benar maupun salah pada masing-masing kelas.



Gambar 3. Confusion matrix.

Berdasarkan confusion matrix yang dihasilkan, sebagian besar data berlabel SALAH dan PENIPUAN berhasil diklasifikasikan dengan benar. Namun, masih terdapat sejumlah data yang mengalami kesalahan klasifikasi, terutama pada berita dengan karakteristik teks yang memiliki kemiripan kata atau struktur kalimat antar kelas.

Kesalahan klasifikasi ini menunjukkan bahwa beberapa berita hoaks memiliki pola linguistik yang saling tumpang tindih, sehingga sulit dibedakan hanya berdasarkan representasi kata menggunakan TF-IDF. Meskipun demikian, jumlah kesalahan yang terjadi relatif kecil dibandingkan jumlah klasifikasi yang benar, sehingga secara keseluruhan performa model masih tergolong baik.

### ***Pembahasan Kinerja Model***

Hasil eksperimen menunjukkan bahwa kombinasi metode TF-IDF dan SVM efektif digunakan dalam klasifikasi berita hoaks berbahasa Indonesia. Representasi TF-IDF mampu menangkap kata-kata penting yang menjadi ciri khas berita hoaks, sementara algoritma SVM dengan kernel linear mampu membangun batas pemisah yang optimal antar kelas pada ruang fitur berdimensi tinggi.

Penggunaan unigram dan bigram dalam proses ekstraksi fitur turut berkontribusi terhadap peningkatan kinerja model, karena memungkinkan sistem untuk mengenali konteks kata yang lebih luas, khususnya frasa-frasa yang sering muncul dalam berita hoaks. Selain itu, penerapan parameter `class_weight = balanced` membantu mengurangi pengaruh ketidakseimbangan jumlah data antar kelas, sehingga model tidak cenderung memihak pada kelas dengan jumlah data yang lebih besar.

Optimasi parameter menggunakan Grid Search dengan Stratified K-Fold Cross Validation juga berperan dalam meningkatkan performa model. Proses ini memastikan bahwa parameter yang digunakan merupakan kombinasi terbaik berdasarkan evaluasi pada beberapa subset data, sehingga model memiliki kemampuan generalisasi yang lebih baik terhadap data baru.

### ***Perbandingan dengan Penelitian Terdahulu***

Jika dibandingkan dengan penelitian terdahulu, hasil yang diperoleh dalam penelitian ini menunjukkan performa yang sebanding. Beberapa penelitian sebelumnya melaporkan bahwa penggunaan TF-IDF dan SVM dalam klasifikasi berita hoaks mampu mencapai akurasi di atas 80%. Hasil yang diperoleh dalam penelitian ini memperkuat temuan tersebut, sekaligus menunjukkan bahwa metode klasik seperti SVM masih relevan dan efektif digunakan dalam deteksi hoaks berbahasa Indonesia.

Meskipun pendekatan berbasis deep learning seperti BERT mulai banyak digunakan, metode TF-IDF dan SVM tetap memiliki keunggulan dari sisi efisiensi komputasi dan kemudahan implementasi. Hal ini menjadikan metode ini masih layak digunakan, khususnya pada penelitian dengan keterbatasan sumber daya komputasi.

### ***Keterbatasan Penelitian***

Meskipun model yang diusulkan menunjukkan performa yang cukup baik, penelitian ini masih memiliki beberapa keterbatasan. Pertama, klasifikasi hanya dilakukan pada dua kelas hoaks, yaitu SALAH dan PENIPUAN, sehingga variasi kategori hoaks belum sepenuhnya terakomodasi. Kedua, metode TF-IDF masih bergantung pada frekuensi kata sehingga belum sepenuhnya mampu menangkap makna semantik yang lebih dalam dari teks.

Keterbatasan ini membuka peluang untuk penelitian selanjutnya dengan menambahkan jumlah kelas, memperluas dataset, atau mengombinasikan metode ini dengan pendekatan berbasis representasi semantik yang lebih kompleks.

## **SIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa penerapan metode Term Frequency–Inverse Document Frequency (TF-IDF) sebagai teknik ekstraksi fitur dan algoritma Support Vector Machine (SVM) sebagai metode klasifikasi mampu memberikan performa yang baik dalam mengklasifikasikan berita hoaks berbahasa Indonesia. Model yang dibangun berhasil membedakan berita dengan kategori SALAH dan PENIPUAN secara cukup akurat berdasarkan representasi fitur teks.

Hasil evaluasi menunjukkan bahwa model SVM dengan kernel linear yang dikombinasikan dengan fitur TF-IDF mampu mencapai nilai akurasi, precision, recall, dan f1-score yang memadai. Penggunaan teknik praproses teks seperti case folding, cleaning, tokenisasi, dan penghapusan stopwords berperan penting dalam meningkatkan kualitas data dan efektivitas proses klasifikasi. Selain itu, penerapan strategi `class_weight balanced` serta optimasi parameter menggunakan Grid Search dengan validasi silang juga membantu meningkatkan kinerja model dalam menangani ketidakseimbangan data antar kelas.

Penelitian ini membuktikan bahwa pendekatan machine learning klasik seperti SVM masih relevan dan efektif untuk deteksi hoaks, khususnya pada data teks berbahasa Indonesia, dengan kebutuhan sumber daya komputasi yang relatif rendah dibandingkan pendekatan deep learning. Oleh karena itu, metode yang diusulkan dapat dijadikan sebagai alternatif solusi dalam pengembangan sistem deteksi hoaks otomatis.

Sebagai pengembangan lebih lanjut, penelitian selanjutnya disarankan untuk menggunakan dataset yang lebih besar dan beragam, menambahkan tahapan stemming atau lemmatization bahasa Indonesia, serta membandingkan kinerja SVM dengan metode lain seperti Naïve Bayes, Random Forest, maupun pendekatan berbasis deep learning seperti IndoBERT guna memperoleh performa klasifikasi yang lebih optimal.

### **UCAPAN TERIMA KASIH**

Peneliti menyampaikan ucapan terima kasih kepada pihak yang sudah berkontribusi dalam pelaksanaan penelitian dan penyusunan artikel ini.

### **REFERENSI**

- Aulia, R., & Kurniawati, D. (2022). Klasifikasi dokumen berita olahraga menggunakan metode TF-IDF dan Support Vector Machine. *Jurnal Informatika*, 9(2), 120–128.
- Basuki, A., & Hendradi, T. (2022). Penyebaran hoaks di media sosial dan dampaknya terhadap masyarakat digital. *Jurnal Komunikasi*, 14(1), 45–56.
- Desriana, R. (2024). Analisis fenomena hoaks di media sosial pada era digital. *Jurnal Ilmu Komunikasi*, 16(1), 33–42.
- Desriansyah, R., & Utma Sari, P. (2024). Deteksi berita hoaks menggunakan pendekatan machine learning pada media daring. *Jurnal Teknologi Informasi*, 11(2), 101–110.
- Dewi, S., Putra, A., & Lestari, N. (2025). Klasifikasi berita hoaks menggunakan metode TF-IDF dan Support Vector Machine. *Jurnal Sistem Informasi*, 13(1), 55–65.
- Diki, R., & Betha, L. (2022). Karakteristik berita digital dan tantangan verifikasi informasi di era media sosial. *Jurnal Jurnalisme*, 7(2), 89–98.
- Indra, A., Pratama, R., & Wulandari, S. (2025). Perbandingan metode SVM dan KNN dalam deteksi hoaks pada Twitter berbahasa Indonesia. *Jurnal Data Science*, 4(1), 15–25.
- Mahendra, I., Nugroho, B., & Santoso, H. (2023). Pembobotan kata TF-IDF pada klasifikasi dokumen teks bahasa Indonesia. *Jurnal Informatika dan Komputer*, 10(3), 201–210.
- Muhabatin, A., Sari, D., & Prakoso, E. (2021). Literasi digital dan penyebaran hoaks di media sosial. *Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi*, 5(2), 67–75.
- Pratiwi, L., Ramadhan, A., & Fauzi, M. (2021). Implementasi Support Vector Machine pada klasifikasi teks berita. *Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, 8(4), 301–308.
- Ramadhan, F., Hidayat, R., & Maulana, A. (2022). Analisis berita hoaks di media sosial menggunakan pendekatan text mining. *Jurnal Informatika*, 9(1), 1–10.
- Septiani, D., & Isabela, M. (2022). Analisis TF-IDF pada klasifikasi teks berita online. *Jurnal Ilmu Komputer*, 6(2), 75–83.