

**PERSPEKTIF DIGITAL PEMILU 2024 : ANALISIS SENTIMEN
APLIKASI *TWITTER* (X) MENGGUNAKAN ALGORITMA
SVM (*SUPPORT VECTOR MACHINE*)**

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Guna Memperoleh
Gelar Sarjana Komputer (S. Kom.) Pada Program Studi Teknik Informatika
Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer Universitas Nusantara PGRI Kediri



OLEH :

MIRANDA PUTRI ARIFIN

NPM : 2013020211

**FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER (FTIK)
UNIVERSITAS NUSANTARA PERSATUAN GURU REPUBLIK INDONESIA
UN PGRI KEDIRI
TAHUN 2024**

Skripsi oleh:

MIRANDA PUTRI ARIFIN

NPM : 2013020211

Judul :

**PERSPEKTIF DIGITAL PEMILU 2024 : ANALISIS SENTIMEN
APLIKASI *TWITTER* (X) MENGGUNAKAN ALGORITMA
SVM (*SUPPORT VECTOR MACHINE*)**

Telah Disetujui Untuk Diajukan Kepada Panitia Ujian/Sidang Skripsi
Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer
Universitas Nusantara PGRI Kediri

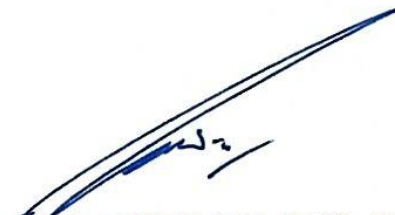
Tanggal : 02 Juli 2024

Pembimbing I



UMI MAHDIYAH, S.Pd., M.Si.
NIDN. 0729098903

Pembimbing II



AHMAD BAGUS S, S.T., M.M., M.Kom
NIDN. 0703018704

Skripsi Oleh :

MIRANDA PUTRI ARIFIN

NPM : 2013020211

Judul:

**PERSPEKTIF DIGITAL PEMILU 2024 : ANALISIS SENTIMEN
APLIKASI *TWITTER (X)* MENGGUNAKAN ALGORITMA
*SVM (SUPPORT VECTOR MACHINE)***

Telah dipertahankan di depan Panitia Ujian/Sidang Skripsi
Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer
Universitas Nusantara PGRI Kediri

Pada Tanggal : 16 Juli 2024

Dan Dinyatakan Telah Memenuhi Persyaratan

Panitia Penguji :

1. Ketua : Umi Mahdiyah, S.Pd., M.Si
2. Penguji I : Daniel Swanjaya, M.Kom
3. Penguji II : Made Ayu Dusea Widya Dara, M.Kom



Mengetahui,
Dekan FTIK

DR. SULISTIONO, M.Si
NIDN. 0007076801

HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini saya :

Nama : Miranda Putri Arifin
Jenis Kelamin : Perempuan
Tempat/tgl lahir : Nganjuk/23 Oktober 2001
Fak/Jur/Prodi : FTIK/S1 Teknik Informatika

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa dalam Skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaann di suatu perguruan tinggi, dan diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara sengaja dan tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Kediri, 16 Juli 2024
Yang Menyatakan



Miranda Putri Arifin
NPM. 2013020211

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

“Jadilah diri sendiri. Itulah kehidupan yang hakiki.”

Skripsi ini kupersembahkan untuk :

1. Ayah, Ibu, Adik dan seluruh keluarga tersayang yang senantiasa memberikan doa serta dukungannya kepada saya sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini di Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer Universitas Nusantara PGRI Kediri.
2. Seluruh teman-teman teknik informatika yang berbahagia khususnya angkatan 2020 atas kerjasamanya selama ini.
3. Almamaterku Universitas Nusantara PGRI Kediri.

ABSTRAK

Miranda Putri Arifin : Perspektif Digital Pemilu 2024 : Analisis Sentimen Aplikasi *Twitter (X)* Menggunakan Algoritma (*SVM*) *Support Vector Machine*, Skripsi, Teknik Informatika, FTIK UNP Kediri, 2024.

Kata Kunci : Analisis Sentimen, Kampanye Pemilu, Klasifikasi, Opini, *Support Vector Machine*, *Twitter*

Kampanye Pemilu Presiden Indonesia 2024 yang memanas memotivasi peneliti untuk menganalisis sentimen dari postingan di *Twitter*. Debat publik di antara para calon presiden menarik perhatian besar, sehingga teknologi analisis sentimen sangat berguna untuk memahami opini publik. Analisis sentimen, cabang dari data mining, bertujuan untuk mengukur sentimen seperti emosi dan opini dalam sebuah teks. Analisis sentimen yang efektif memerlukan pengenalan konteks bahasa di media sosial, terutama dalam diskusi politik, serta interpretasi opini publik dari volume data besar secara real-time. *Twitter*, sebagai *platform* yang banyak digunakan untuk berbagi opini, sangat relevan untuk saat ini. Penelitian ini menggunakan *machine learning* dengan algoritma *Support Vector Machine (SVM)* yang canggih untuk mengelola data besar. Data yang diperoleh mencapai 3000 lebih, kemudian diolah menggunakan *preprocessing* pada tahap analisis. Setelah dilakukan semua analisis dan model didapat hasil persentase 90% keatas. Hal ini membuktikan bahwa tujuan dari evaluasi model tujuan dari evaluasi model yaitu perlakuan dengan *machine learning Support Vector Machine* ini sangat optimal pengolahannya dan hasilnya, serta dapat di ketahui untuk kemampuan analisis sentimen dalam memahami penggunaan bahasa dan meminimalisir kesalahan tafsir atau klasifikasi dalam menafsirkan sentimen publik terhadap Pemilu Presiden 2024.

KATA PENGANTAR

Puji Syukur kami panjatkan kehadiran Allah Tuhan Yang Maha Kuasa, karena hanya atas perkenaan-Nya tugas penyusunan Skripsi ini dapat diselesaikan.

Skripsi dengan judul “Perspektif Digital Pemilu 2024 : Analisis Sentimen Aplikasi *Twitter (X)* Menggunakan Algoritma SVM (*Support Vector Machine*)” ini ditulis guna memenuhi sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer, pada Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer Universitas Nusantara PGRI Kediri.

Pada Kesempatan ini diucapkan terima kasih dan penghargaan yang setulus-tulusnya kepada :

1. Dr. Zainal Afandi, M.Pd. Selaku Rektor Universitas Nusantara PGRI Kediri, yang selalu memberikan dorongan motivasi kepada mahasiswa.
2. Dr. Sulistiono, M.Si. Selaku Dekan Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer yang selalu memberikan dukungan moral kepada mahasiswa.
3. Risa Helilintar, M.Kom. Ketua Program Studi Teknik Informatika yang selalu memberikan arahan kepada mahasiswa.
4. Umi Mahdiyah, S.Pd., M.Si. Selaku Dosen Pembimbing 1 yang telah banyak meluangkan waktu serta tenaga dalam memberikan bimbingan, semangat, saran dan motivasi yang berharga kepada penulis guna menyelesaikan skripsi ini.

5. Ahmad Bagus Setiawan, S.T., M.M., M.Kom Selaku Dosen Pembimbing 2 yang telah meluangkan waktu serta tenaga untuk memberikan semangat dan saran kepada penulis guna untuk menyelesaikan skripsi ini.
6. Seluruh dosen Teknik Informatika Universitas Nusantara PGRI Kediri yang telah banyak memberikan bimbingan ilmu dan pengarahan kepada penulis selama kuliah berlangsung.
7. Kedua Orang Tua saya dan Keluarga atas do'a, semangat, kesabaran, ketulusan dan kasih sayangnya serta dukungannya yang selalu diberikan kepada penulis untuk tetap semangat dalam menyelesaikan skripsi ini.
8. Ucapan Terima Kasih juga disampaikan kepada pihak-pihak lain yang tidak dapat disebutkan satu persatu, yang telah banyak menyelesaikan laporan skripsi ini.

Disadari bahwa skripsi ini masih banyak kekurangan, maka diharapkan tegur, kritik, dan saran-saran dari berbagai pihak sangat diharapkan. Disertai harapan semoga skripsi ini ada manfaat bagi kita semua, khususnya bagi dunia pendidikan.

Kediri, 17 Januari 2024



Miranda Putri Arifin
NPM. 2013020211

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	v
ABSTRAK.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	2
C. Rumusan Masalah	2
D. Batasan Masalah.....	3
E. Tujuan Penelitian.....	3
F. Manfaat dan Kegunaan Penelitian.....	4
G. Metode Penelitian.....	4
H. Jadwal Penelitian.....	7
I. Sistematika Penulisan.....	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	9
A. Landasan Teori	9

B.	Kajian Pustaka.....	16
BAB III ANALISA DAN DESAIN SISTEM.....		20
A.	Analisa Desain Sistem Lama	20
B.	Analisa Sistem yang Diajukan	20
C.	Desain Sistem.....	33
D.	Desain Aplikasi	37
BAB IV HASIL DAN EVALUASI.....		41
A.	Implementasi Lembar Kerja.....	41
B.	Keterkaitan Lembar Kerja.....	42
C.	Implementasi Program	42
D.	Pengujian Sistem.....	45
E.	Hasil	52
F.	Evaluasi Hasil.....	54
BAB V PENUTUP		56
A.	Kesimpulan.....	56
B.	Saran.....	57
DAFTAR PUSTAKA		58
LAMPIRAN – LAMPIRAN		60

DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Jadwal Pelaksanaan Penelitian	7
Tabel 2. 1 Confusion Matrix	15
Tabel 3. 1 Crawling Data	21
Tabel 3. 2 Cleaning data	22
Tabel 3. 3 Case folding.....	23
Tabel 3. 4 Normalisasi.....	24
Tabel 3. 5 Stopword	25
Tabel 3. 6 Tokenisasi	25
Tabel 3. 7 Stemming	26
Tabel 3. 8 Indikator Kamus Positif	27
Tabel 3. 9 Indikator Kamus Negatif.....	29
Tabel 3. 10 Indikator Paslon.....	31
Tabel 3. 11 Hasil Pelabelan	31
Tabel 4. 1 Library Python.....	41
Tabel 4. 2 Pengujian Halaman Beranda	46
Tabel 4. 3 Pengujian Halaman Analisis.....	46
Tabel 4. 4 Pengujian Halaman Dokumen.....	47
Tabel 4. 5 Pengujian Halaman Aplikasi	47
Tabel 4. 6 Jumlah Data Pengujian.....	52
Tabel 4. 7 Hasil Evaluasi Semua Data	53
Tabel 4. 8 Hasil Evaluasi Kelas Positif dan Negatif	53

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Alur Penyiapan Data.....	5
Gambar 3. 1 Use Case Diagram	33
Gambar 3. 2 Activity Diagram Pengguna	34
Gambar 3. 3 Sequence Diagram	35
Gambar 3. 4 Class Diagram	36
Gambar 3. 5 Desain Menu Beranda	37
Gambar 3. 6 Halaman Analisis	38
Gambar 3. 7 Desain Menu Dokumen.....	39
Gambar 3. 8 Desain Menu Aplikasi	40
Gambar 4. 1 Tampilan beranda pada sistem	43
Gambar 4. 2 Tampilan Analisis pada sistem	43
Gambar 4. 3 Tampilan Dokumen pada sistem	44
Gambar 4. 4 Tampilan Aplikasi pada Sistem	45
Gambar 4. 5 Tampilan Pengujian Halaman Beranda	48
Gambar 4. 6 Tampilan Pengujian Halaman Analisis.....	49
Gambar 4. 7 Tampilan Pengujian Halaman Dokumen.....	49
Gambar 4. 8 Tampilan Unggah Data.....	50
Gambar 4. 9 Tampilan Hasil Perolehan Ketiga Paslon	51
Gambar 4. 10 Tampilan Hasil Perolehan Positif dan Negatif Paslon.....	51
Gambar 4. 11 Tampilan Hasil Perolehan Evaluasi.....	52

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Izin Penelitian Pakar / Ahli	61
Lampiran 2 Surat Permohonan Validasi Data Penelitian	62
Lampiran 3 Surat Pernyataan Validasi Data Penelitian.....	63
Lampiran 4 Hasil Validasi Data Penelitian	64
Lampiran 5 Berita Acara Pembimbingan Penulisan Karya Tulis Ilmiah	65
Lampiran 6 Lembar Revisi	67

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Opinion Mining atau Analisis sentimen adalah cabang dari *data mining* yang bertujuan untuk komputasi dari kalimat sentimen seperti, emosi, dan opini dalam sebuah teks. Atribut dan komponen dari objek yang telah dikomentisasi pada setiap dokumen, kemudian diekstrak untuk menentukan apakah komentar tersebut bermakna positif atau negatif.

Twitter merupakan media sosial untuk berbagi opini dan sangat melekat pada kehidupan masyarakat sekarang ini. Panasnya situasi kampanye yang telah berlangsung selama beberapa bulan dengan membahas tujuan masing-masing calon pasangan Presiden dalam Pemilu Indonesia tahun 2024 ini, peneliti termotivasi untuk menganalisa kalimat dari postingan yang ada di *Twitter*. Permasalahan yang timbul dengan adanya perdebatan kampanye yang dilakukan oleh para Calon Presiden ini, mendapatkan perhatian publik, sehingga pemanfaatan teknologi analisis sentimen dapat dilakukan.

Perkembangan analisis sentimen dalam mengenali konteks bahasa yang digunakan di media sosial terkait pembahasan politik serta interpretasi opini publik dalam volume data yang besar dari berbagai pengguna yang harus dianalisis secara *real-time*, diperlukan pengembangan algoritma analisis sentimen yang canggih dan adaptif. Oleh

karena itu diperlukan penggunaan *machine learning* dengan kemampuan perkembangan algoritma *Support Vector Machine (SVM)* yang lebih cerdas untuk proses mengelola data dalam volume besar, maka penelitian ini dapat digunakan untuk meningkatkan analisis sentimen memahami bahasa yang digunakan serta meminimalisir kesalahan tafsiran atau klasifikasi yang dihasilkan dalam menafsirkan sentimen masyarakat terhadap peristiwa Pemilu tahun 2024.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan permasalahan dan kasus yang ada, yaitu :

1. Pemanfaatan teknologi untuk analisis sentimen yang masih jarang dilakukan pada opini positif dan negatif masyarakat melalui media sosial yang terus berkembang selama periode kampanye dan pemilu.
2. Tantangan kinerja algoritma yang digunakan untuk analisis sentimen belum mencapai tingkat optimal. Ketepatan klasifikasi dan akurasi diperlukan untuk menghasilkan hasil yang lebih andal dan bermakna.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah pada kasus yang ada, yaitu :

1. Bagaimana Implementasi *Machine learning* untuk analisis sentimen pada kasus pemilihan umum 2024?
2. Bagaimana Performa algoritma *Support Vector Machine (SVM)* untuk menguji hasil sentimen pada kasus pemilihan umum 2024?

D. Batasan Masalah

Berdasarkan Batasan masalah pada kasus yang ada, yaitu :

1. Data yang diambil untuk analisis sentimen ini berasal dari aplikasi media sosial *Twitter*, yang berisi beberapa opini bebas dari para pengguna dalam berlangsungnya kampanye pemilihan umum 2024 berdasar tagar dan trending topik pada bulan Juli 2023 – Februari 2024.
2. Menggunakan Bahasa Pemrograman *Python*.
3. Proses pengolahan data dengan *NLTK (Natural Language Toolkit)* atau *NLP (Natural Language Processing)*.
4. Upload file *excel* diperlukan untuk mempermudah proses pengolahan data analisis yang banyak dan proses lebih cepat.
5. *Crawling Dataset* saat kampanye berlangsung hingga sebelum pemilihan umum berlangsung diselenggarakan secara serentak.
6. Sistem yang dibahas :
 - a. Mengolah data analisis sentimen berbahasa Indonesia
 - b. Menampilkan hasil evaluasi paslon 1, paslon 2, paslon 3 menggunakan metode *machine learning* dengan Algoritma *Support Vector Machine (SVM)* untuk *Accuracy, Precision, Recall*, dan *F-1 score*.

E. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian pada kasus yang ada, yaitu untuk :

1. Implementasi *Machine Learning* pada analisis sentimen kasus pemilihan umum 2024

2. Mengetahui Performa *Support Vector Machine (SVM)* yang digunakan untuk analisis sentimen kasus pemilihan umum 2024.

F. Manfaat dan Kegunaan Penelitian

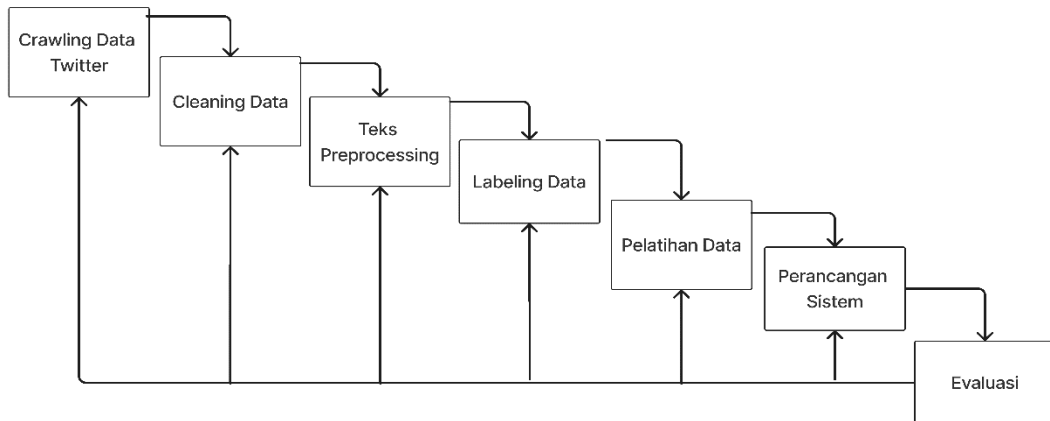
Adapun manfaat dan kegunaan penelitian dari kasus yang ada, yaitu :

1. Perolehan data kandidat yang akurat dari kemungkinan perhitungan melalui sistem cerdas berupa opini yang sudah diberikan oleh masyarakat melalui media sosial.
2. Dapat digunakan untuk bahan pertimbangan kedepannya bagaimana visualisasi dan akurasi yang sesuai dengan nilai tertinggi dari berbagai penelitian sebelumnya.

G. Metode Penelitian

Metode penelitian dari pengembangan sistem analisis sentimen dengan Metode *Support Vector Machine (SVM)* menggunakan metode penelitian *System Development Life Cycle (SDLC)*. Model yang digunakan untuk sistem ini adalah *waterfall* dimana kemajuan teknologi dipandang terus mengalir kebawah melewati fase perencanaan, permodelan, implementasi dan pengujian setiap fase harus diselesaikan terlebih dahulu sebelum beranjak ke fase selanjutnya.

Alur penelitian data dari kasus dapat dilihat pada gambar 1.1 berikut :



Gambar 1. 1 Alur Penyiapan Data

- a. *Crawling* data atau pengambilan data menggunakan kode token rahasia yang hanya dimiliki oleh pengguna dengan kode yang berbeda-beda pada aplikasi tersebut untuk mencari data *tweet* yang diinginkan serta mempermudah pengguna untuk mengakses informasi yang ada di dalamnya dengan tujuan sebagai pengembangan aplikasi dimana memerlukan kode *autentifikasi* pada *setting application*.

b. *Text Preprocessing*

Pembersihan dan penyederhanaan teks agar dapat diproses lebih lanjut dengan tahapan sebagai berikut :

1. *Cleaning*, proses pembersihan beberapa kata untuk mengurangi sesuatu yang tidak penting seperti *html*, *hashtag*, *username*, konten, dan juga tanda baca seperti titik, koma, dan simbol lainnya.

2. *Case folding*, mengubah huruf kapital pada dataset diubah menjadi huruf kecil.
 3. *Tokenization*, memisahkan kata yang disusun menjadi tunggal.
 4. Normalisasi, memperbaiki kata yang salah dalam teks.
 5. *Stopword*, menghilangkan kata yang tidak sesuai dengan topik/tidak penting dikarenakan mempengaruhi akurasi dalam analisis sentimen ini.
 6. *Stemming*, mencari dasar kata dari tiap kata hasil eliminasi *stopword* dengan menghapus kata imbuhan di depan maupun di belakang kata.
- c. Pelabelan dilakukan untuk menentukan suatu data masuk ke dalam kelas positif atau kelas negatif.
 - d. *Preprocessing*, yaitu penambahan kontekstual teks yang mengidentifikasi dan mengekstrak informasi subjektif dalam sumber.
 - e. Pelatihan model untuk training dan testing untuk data yang sudah dilatih.
 - f. Perancangan sistem, berisi perancangan implementasi hasil data yang sudah diolah kedalam website.
 - g. Evaluasi menggunakan *Confusion Matrix* untuk mengukur kinerja suatu metode klasifikasi serta membandingkan hasil klasifikasi yang dilakukan oleh sistem dengan hasil klasifikasi yang sesungguhnya.

H. Jadwal Penelitian

Adapun jadwal selama dilaksanakan penelitian sebagai berikut :

Tabel 1. 1 Jadwal Pelaksanaan Penelitian

No.	Kegiatan	Bulan Ke-									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.	<i>Crawling Data</i>										
2.	<i>Text Preprocessing</i>										
3.	Labeling										
4.	Analisis Sentimen										
5.	Pelatihan model										
6.	Perancangan sistem										
7.	Evaluasi										

I. Sistematika Penulisan

Dalam penyusunan laporan ini peneliti menggunakan sistematika sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini terdiri dari latar belakang, identifikasi masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat dan kegunaan penelitian, metode penelitian dan jadwal penelitian dan juga sistematika penulisan laporan.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisikan hasil dari penelitian dan juga landasan teori yang dijadikan landasan dalam penelitian.

BAB III : ANALISA DAN DESAIN SISTEM

Bab ini merupakan proses penguraian system perhitungan akurasi yang terbaik dari metode yang digunakan serta mencari unsur-unsur yang bermanfaat dalam sistem tersebut.

BAB IV : HASIL DAN EVALUASI

Pada bab ini terdapat hasil dari pembuatan system visualisasi perhitungan serta menguji sistem yang telah dibuat.

BAB V : PENUTUP

Pada bab ini terdapat simpulan dan harapan-harapan yang dituliskan berdasarkan rancangan tinjauan pustaka.

DAFTAR PUSTAKA

- Argina, A. M. (2020). Penerapan Metode Klasifikasi K-Nearest Neighbor pada Dataset Penderita Penyakit Diabetes. *Indonesian Journal of Data and Science*, 1(2), 29–33.
- AZIS, M. K., BAGUS SETIAWAN, A., & WIDODO, D. W. (2023). *Saham, Metode ARIMA, Prediksi, Data Mining*. Universitas Nusantara PGRI Kediri.
- Coletta, L. F. S., Ponti, M., Hruschka, E. R., Acharya, A., & Ghosh, J. (2019). Combining clustering and active learning for the detection and learning of new image classes. *Neurocomputing*, 358, 150–165.
- Fikri, M. I., Sabrila, T. S., & Azhar, Y. (2020). Perbandingan metode naïve bayes dan *Support Vector Machine* pada analisis sentimen *Twitter*. *SMATIKA Jurnal: STIKI Informatika Jurnal*, 10(02), 71–76.
- Iskandar, J. W., & Nataliani, Y. (2021). Perbandingan Naïve Bayes, SVM, dan k-NN untuk Analisis Sentimen Gadget Berbasis Aspek. *Jurnal RESTI (Rekayasa Sistem Dan Teknologi Informasi)*, 5(6), 1120–1126.
- Mulyadi, A. H., & Lestari, S. (2022). Analisis Sentimen Terhadap Sekolah Saat Covid-19 Pada *Twitter* Menggunakan Metode Lexicon Based. *Jurnal Informatika dan Teknologi Komputer*, 3(1), 17–23. <https://ejournalunsam.id/index.php/jicom/>
- Nardilasari, A. P., Hananto, A. L., Hilabi, S. S., Tukino, T., & Priyatna, B. (2023). Analisis Sentimen Calon Presiden 2024 Menggunakan Algoritma SVM Pada Media Sosial *Twitter*. *JOINTECS (Journal of Information Technology and Computer Science)*, 8(1), 11–18. <https://doi.org/10.31328/jointecs.v8i1.4265>
- Nasution, F. A., Kurniyanto, F. P., Nindra, I., Forestyanto, K., Wijaya, K. A., & Supriyadi, P. F. (2020). *Tugas Besar Wawasan Global TIK Analisis Sentimen Kebijakan Pemerintah Mengenai Vaksin COVID-19 Di Indonesia Menggunakan Metode Naive Bayes Classifier Pada Sosial Media Twitter FAKULTAS INFORMATIKA. 1301194024*, 1–21.
- Pramudita, D. A., & Musdholifah, A. (2020). GSA to Obtain SVM Kernel Parameter for Thyroid Nodule Classification. *IJCCS (Indonesian Journal of Computing and Cybernetics Systems)*, 14(1), 11–22.
- Pranata, B. D., Mahdiyah, U., & Kasih, P. (2023). Pemodelan Gaya Belajar Siswa dengan Menggunakan Support Vector Machine. *Nusantara of Engineering (NOE)*, 6(2), 144–150. <https://doi.org/10.29407/noe.v6i2.20884>
- Prianto, C., Harani, N. H., & Firmansyah, I. (2019). Analisis Sentimen Terhadap

- Kandidat Presiden Republik Indonesia Pada Pemilu 2019 di Media Sosial *Twitter*. *Jurnal Media Informatika Budidarma*, 3(4), 405. <https://doi.org/10.30865/mib.v3i4.1549>
- Sanjaya, A., Setiawan, A. B., Pamungkas, D. P., Farida, I. N., & Widyadara, M. A. D. (2023). Measuring Meaning Similarity Using TF/IDF and Term Synonym ID. *2023 6th International Conference on Information and Communications Technology (ICOIACT)*, 206–211.
- Sellita. (2022). Media Sosial dan Pemilu: Studi Kasus Pemilihan Presiden Indonesia. *Jurnal Lemhannas RI*, 10(3), 1–16. <https://doi.org/10.55960/jlri.v10i3.293>
- Silalahi, N., & Ginting, G. L. (2023). Rekomendasi Berita Berkaitan dengan Menerapkan Algoritma *Text mining* dan TF-IDF. *Bulletin of Computer Science Research*, 3(4), 276–282.
- Styawati, S., & Mustofa, K. (2019). A support vector machine-firefly algorithm for movie opinion data classification. *IJCCS (Indonesian Journal of Computing and Cybernetics Systems)*, 13(3), 219–230.
- Tane, O. Z. A., & Lhaksana, K. M. (2019). Analisis Sentimen pada *Twitter* Tentang Calon Presiden 2019 Menggunakan Metode SVM (Support Vector Machine). *eProceedings of Engineering*, 6(2).
- Vindua, R., & Zailani, A. U. (2023). Analisis Sentimen Pemilu Indonesia Tahun 2024 Dari Media Sosial *Twitter* Menggunakan *Python*. *JURIKOM (Jurnal Riset Komputer)*, 10(2), 479. <https://doi.org/10.30865/jurikom.v10i2.5945>