

**ANALISIS SENTIMEN TERHADAP KRIPTO
MENGUNAKAN METODE MACHINE LEARNING**

SKRIPSI



Oleh:

HARIS HISBULLOH

2255201060

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS LANCANG KUNING
PEKANBARU**

2026

HALAMAN PERSETUJUAN

Nama : Haris Hisbulloh
NIM : 2255201060
Program Studi : Teknik Informatika
Judul : Analisis Sentimen Terhadap Kripto Menggunakan Metode
Machine Learning

Pekanbaru, 2 Februari 2026

Disetujui oleh,

Pembimbing

Assoc. Prof. Dr. Ahmad Zamsuri, M. Kom., MTA., MCF
NIDN. 1007078602

Mengetahui,



Dekan
Fakultas Ilmu Komputer
Dr. Yogi Yunefri, M.Kom.
NIDN. 1022068803



Ketua Program Studi
Teknik Informatika
Yogi Ersan Fadrial, M.Kom., MTA
NIDN. 1027109202

HALAMAN PENGESAHAN

Nama : Haris Hisbulloh
NIM : 2255201060
Program Studi : Teknik Informatika
Judul : Analisis Sentimen Terhadap Kripto Menggunakan Metode Machine Learning

Skripsi ini telah dipertahankan di depan Dewan Penguji pada tanggal 14 Januari 2026 sebagai persyaratan untuk mendapatkan gelar sarjana komputer (S.Kom)

Dewan Penguji,

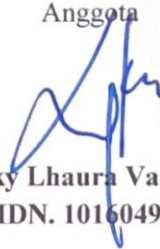
Ketua


Assoc. Prof. Dr. Ahmad Zamsuri, M. Kom., MTA., MCF
NIDN. 1007078602

Anggota


Dr. Sutejo, M.Kom., MTA
NIDN. 1002068801

Anggota


Assoc. Prof. Dr. Lucky Lhaura Van FC, M.Kom., MTA
NIDN. 1016049001

Mengetahui,


Dekan
Fakultas Ilmu Komputer
Dr. Yogi Yunefri, M.Kom
NIDN. 1022068803


Ketua Program Studi
Teknik Informatika
Yogi Ersan Fadrial, M.Kom., MTA
NIDN. 1027109202

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Tugas Akhir ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelas kesarjanaan disuatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat Karya/Pendapat yang pernah ditulis oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam Daftar Pustaka.

Apabila ditemukan suatu Jiplakan/Plagiat maka saya bersedia menerima akibat berupa sanksi Akademisi dan sanksi lain yang diberikan oleh yang berwenang sesuai ketentuan peraturan dan perundang-undangan yang berlaku.

Pekanbaru 6 Desember 2025

Yang membuat pernyataan



Nama: Haris Hisbulloh

NIM: 2255201060

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO:

"Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya."

(QS. Al-Baqarah: 286)

PERSEMBAHAN:

Karya sederhana ini dipersembahkan kepada orang-orang istimewa dalam hidup penulis:

1. Kepada Kedua Orang Tuaku Tercinta, Bapak dan Ibu . Terima kasih yang tak terhingga karena telah menjadi pelita yang tak pernah padam. Terima kasih atas setiap tetes keringat yang jatuh demi pendidikan anakmu, serta doa-doa yang selalu langitkan di setiap sujud malam kalian. Skripsi ini adalah bukti kecil bakti penulis atas pengorbanan Bapak dan Ibu. Semoga gelar Sarjana Komputer S.Kom ini dapat menjadi kado yang menghadirkan senyum bangga di wajah kalian. Semoga Allah senantiasa memberikan kesehatan, umur panjang, dan kebahagiaan dunia akhirat untuk Bapak dan Ibu.
2. Kepada Bapak Assoc. Prof. Dr. Ahmad Zamsuri, M. Kom., MTA., MCF. Selaku Dosen Pembimbing. Terima kasih yang sebesar-besarnya atas waktu, ilmu, kesabaran, dan bimbingan yang telah diberikan. Terima kasih telah mengarahkan penulis dalam memahami algoritma SVM dan KNN , serta memberikan masukan berharga sehingga penelitian analisis sentimen kripto

ini dapat selesai dengan baik. Semoga Allah membalas kebaikan Bapak/Ibu dengan keberkahan ilmu dan kesehatan.

3. Kepada Teman-Teman Seperjuangan Teknik Informatika Unilak Angkatan 2022. Khususnya kepada Revaldo, Jais, Dzaky, Dapit, Frima, Yusril, Fikri, Sahalana, Fadly, dan Robi. Terima kasih telah menjadi teman diskusi, teman begadang mengejar deadline, dan teman berbagi keluh kesah saat kode error atau data scraping bermasalah. Perjalanan menuju gelar S.Kom ini terasa lebih ringan dan berwarna karena kehadiran kalian. Semoga kita semua sukses di jalan masing-masing.
4. Terima kasih untuk diriku sendiri, Haris Hisbulloh, yang telah memilih untuk tetap bertahan meski layar monitor seringkali memberikan jawaban yang tidak sesuai harapan. Namun, keberhasilan ini tidak berdiri sendiri; ada Diana Isnaini yang selalu setia berdiri di sisi, memberikan ketenangan saat logika mulai lelah dan semangat hampir patah. Melewati malam-malam panjang hanya untuk bergelut dengan *preprocessing* yang menjemukan, mencari akurasi yang tak kunjung stabil, hingga melakukan *tuning* parameter yang menguras energi. Kita telah membuktikan bahwa kita jauh lebih kuat dan lebih besar dari segala kendala teknis yang sempat membuat kita ragu.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Kuasa yang telah memberikan segala rahmat, nikmat, dan karunia-Nya kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Analisis Sentimen Terhadap Kripto Menggunakan Metode Machine Learning”** dengan baik. Skripsi ini disusun dan diselesaikan sebagai syarat dalam memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Lancang Kuning.

Dalam proses menyelesaikan skripsi ini, penulis mendapat banyak bantuan, bimbingan, maupun dukungan baik secara moral maupun materi dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati, penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang tulus kepada:

1. Bapak Assoc. Prof. Dr. Yogi Yunefri, M.Kom., MTA., MCE. selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Lancang Kuning.
2. Bapak Afriansyah, M.Kom., MTA. selaku Wakil Dekan I Fakultas Ilmu Komputer Universitas Lancang Kuning.
3. Ibu Assoc. Prof. Dr. Lucky Lhaura Van FC, M.Kom., MTA. selaku Wakil Dekan II Fakultas Ilmu Komputer Universitas Lancang Kuning.
4. Bapak Dr. Sutejo, M.Kom., MTA. selaku Wakil Dekan III Fakultas Ilmu Komputer Universitas Lancang Kuning.
5. Bapak Yogi Ersan Fadrial, M.Kom., MTA. selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Lancang Kuning.

6. Bapak Pandu Pratama Putra, M.Kom., MTA. selaku Sekretaris Program Studi Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Lancang Kuning.
7. Bapak Assoc. Prof. Dr. Ahmad Zamsuri, M.Kom., MTA., MCF selaku Dosen Pembimbing Skripsi yang telah dengan sabar meluangkan waktu untuk memberikan arahan, motivasi, nasehat, serta saran-saran berharga selama proses pengerjaan Skripsi ini hingga selesai.
8. Bapak/Ibu Dosen Fakultas Ilmu Komputer Universitas Lancang Kuning yang telah memberikan bekal ilmu dan pengetahuan yang sangat bermanfaat bagi penulis selama masa perkuliahan.
9. Teruntuk Bapak dan Ibu tercinta terima kasih yang tak terhingga karena telah menjadi orang tua yang luar biasa, selalu sigap mendukung, memberikan semangat, dukungan materi, dan yang terpenting doa-doa tulus yang tidak pernah putus sehingga penulis mampu sampai di tahap ini.
10. Teman-teman Program Studi Teknik Informatika Angkatan 2022, khususnya reguler B yang selalu support satu sama lain.
11. Teman-teman seperjuangan Teknik Informatika Angkatan [Tahun Angkatan], serta semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu, terima kasih telah banyak membantu dan mewarnai perjalanan penulis dalam menyelesaikan Skripsi ini.

Demikian Laporan Skripsi ini penulis susun. Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Semoga karya ini dapat bermanfaat bagi siapapun yang membacanya. Akhir kata, penulis mengucapkan banyak terima kasih.

ANALISIS SENTIMEN TERHADAP KRIPTO MENGUNAKAN METODE MACHINE LEARNING

Haris Hisbulloh, Assoc. Prof. Dr. Ahmad Zamsuri, M. Kom., MTA., MCF,
Dr. Sutejo, M.Kom., MTA, Assoc. Prof. Dr. Lucky Lhaura Van FC, M.Kom.,
MTA

Teknik Informatika, Fakultas Ilmu computer, Universitas Lancang Kuning
Jalan Yos Sudarso KM. 8 Rumbai Pekanbaru

Email: harishisbulloh26@gmail.com, ahmadzamsuri@unilak.ac.id,
sutejo@unilak.ac.id, luckylhaura@unilak.ac.id

ABSTRACT

Pertumbuhan investasi *cryptocurrency* di Indonesia menunjukkan tren yang signifikan, namun diiringi oleh volatilitas harga yang tinggi dan dinamika opini publik yang fluktuatif di media sosial. Penelitian ini bertujuan untuk melakukan analisis sentimen terhadap aset kripto menggunakan data dari media sosial X guna memetakan persepsi masyarakat ke dalam kategori sentimen positif, negatif, dan netral. Data yang digunakan dalam penelitian ini sebanyak 3.118 *tweet* yang dikumpulkan melalui teknik *scraping* pada periode 1 Januari 2023 hingga 29 Oktober 2025. Metodologi penelitian meliputi tahap *preprocessing*, pelabelan otomatis berbasis *Lexicon*, serta ekstraksi fitur menggunakan *Term Frequency-Inverse Document Frequency* (TF-IDF). Klasifikasi dilakukan dengan membandingkan dua algoritma *machine learning*, yaitu *Support Vector Machine* (SVM) dan *K-Nearest Neighbor* (KNN), yang dioptimalkan menggunakan teknik *Hyperparameter Tuning* (*Grid Search*). Hasil pengujian menunjukkan bahwa algoritma SVM memiliki kinerja yang jauh lebih unggul dengan akurasi mencapai 92,66%, serta mampu menjaga keseimbangan *precision* dan *recall* pada kelas sentimen yang tidak seimbang. Sebaliknya, algoritma KNN menunjukkan performa yang kurang optimal dengan akurasi sebesar 75,06% akibat fenomena *curse of dimensionality*. Berdasarkan hasil tersebut, disimpulkan bahwa metode SVM merupakan model yang paling efektif untuk analisis sentimen terhadap kripto pada dataset tekstual berdimensi tinggi.

Kata kunci: PostgreSQL Database Backup, Linux-Based Crontab, Time-Based Scheduling, Regional Sumatra Toll Road.

ANALISIS SENTIMEN TERHADAP KRIPTO MENGUNAKAN METODE MACHINE LEARNING

**Haris Hisbulloh, Assoc. Prof. Dr. Ahmad Zamsuri, M. Kom., MTA., MCF,
Dr. Sutejo, M.Kom., MTA, Assoc. Prof. Dr. Lucky Lhaura Van FC, M.Kom.,
MTA**

**Teknik Informatika, Fakultas Ilmu computer, Universitas Lancang Kuning
Jalan Yos Sudarso KM. 8 Rumbai Pekanbaru**

**Email: harishisbulloh26@gmail.com, ahmadzamsuri@unilak.ac.id,
sutejo@unilak.ac.id, luckylhaura@unilak.ac.id**

ABSTRACT

The growth of cryptocurrency investment in Indonesia has shown a significant trend, yet it is accompanied by high price volatility and fluctuating public opinion on social media. This study aims to conduct sentiment analysis on crypto assets using data from social media X to map public perception into positive, negative, and neutral categories. The dataset consists of 3,118 tweets collected via scraping from January 1, 2023, to October 29, 2025. The research methodology includes preprocessing, and feature extraction using Term Frequency-Inverse Document Frequency (TF-IDF). Classification was performed by comparing two machine learning algorithms, Support Vector Machine (SVM) and K-Nearest Neighbor (KNN), optimized using Hyperparameter Tuning (Grid Search). The results indicate that the SVM algorithm performs significantly better, achieving an accuracy of 92,66%, and maintaining a balance of precision and recall across imbalanced sentiment classes. Conversely, the KNN algorithm showed suboptimal performance with an accuracy of 75,06% due to the curse of dimensionality. Based on these results, it is concluded that the SVM method is the most effective model for crypto asset sentiment analysis on high-dimensional textual datasets.

Keywords: Sentiment Analysis, Cryptocurrency, Support Vector Machine (SVM), K-Nearest Neighbor (KNN), Hyperparameter Tuning, TF-IDF.

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN	
HALAMAN PENGESAHAN	
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH	
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	
KATA PENGANTAR	
ABSTRACT.....	
DAFTAR TABEL	
DAFTAR GAMBAR	
DAFTAR LAMPIRAN	
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. LATAR BELAKANG.....	1
B. RUMUSAN MASALAH	8
C. BATASAN MASALAH	8
D. TUJUAN PENELITIAN	9
E. MANFAAT PENELITIAN	10
F. SISTEMATIKA PENELITIAN	11
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	14
A. TINJAUAN PENELITIAN TERDAHULU	14

B. TEORI DASAR	20
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	42
A. TAHAPAN-TAHAPAN PENELITIAN.....	42
B. LOKASI DAN WAKTU PENELITIAN	51
C. DATA YANG DIGUNAKAN	51
D. TEKNIK PENGUMPULAN DATA.....	51
E. METODE / PEMODELAN YANG DIGUNAKAN.....	52
BAB IV GAMBARAN UMUM OBJEK PENELITIAN	54
A. SEJARAH APLIKASI X.....	54
B. STRUKTUR ORGANISASI APLIKASI X.....	56
C. VISI DAN MISI APLIKASI X	58
D. LOGO APLIKASI X	60
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN	61
A. ANALISIS DAN PENGUMPULAN DATA.....	62
B. IMPLEMENTASI DAN ANALISIS HASIL	64
C. PREPROCESSING DATA.....	70
D. LABELING DATA.....	72
E. EKTRASI FITUR (TF-IDF).....	73
F. PELATIHAN MODEL SVM DAN KNN.....	73
G. OPTIMASI HYPERPARAMETER (GRID SEARCH).....	76
H. HASIL ANALISIS	77
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN.....	83

A. KESIMPULAN	83
B. SARAN.....	84

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Peneliti Terdahulu.....	14
Tabel 4. 1 Peneliti Terdahulu.....	54
Tabel 5. 1 Hasil Clening	64
Tabel 5. 2 Hasil Case Folding.....	64
Tabel 5. 3 Hasil Hasil Tokenizing	65
Tabel 5. 4 Hasil Hasil Stopword Removal.....	66
Tabel 5. 5 Hasil Hasil Hasil Stemming.....	67
Tabel 5. 6 Perbandingan Peforma Model.....	76
Tabel 5. 6 Hasil Optimasi Hyperparameter.....	77

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Tahapan-Tahapan penelitian	42
Gambar 4. 1 Logo Aplikasi X.....	60
Gambar 5. 1 Tahapan Scraping Data.....	61
Gambar 5. 2 Kategori sentimen.....	68
Gambar 5. 3 Diagram hasil dari TF-IDF.....	69
Gambar 5. 4 Diagram perbandingan model	70
Gambar 5. 5 <i>Confusion Matrix SVM</i>	71
Gambar 5. 6 <i>Confusion Matrix KNN</i>	72
Gambar 5. 7 Akurasi Model SVM & KNN	73
Gambar 5. 8 Hasil Hyperparameter SVM.....	74
Gambar 5. 9 Hasil Hyperparameter KNN.....	75

DAFTAR

LAMPIRAN

Jurnal	
Surat Keterangan Lulus Plagiat	
Labeling Dari Pakar	

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pertumbuhan pesat aset digital khususnya *cryptocurrency* di Indonesia menandai babak baru dalam transformasi ekonomi digital nasional. Namun, dinamika ini juga diikuti oleh gejolak harga yang ekstrem dan ketidakpastian regulasi yang mempersulit proses adaptasi bagi pelaku pasar, regulator, serta masyarakat. Salah satu penelitian menyatakan, “Tingkat volatilitas *cryptocurrency* di Indonesia cukup tinggi yang disebabkan oleh regulasi yang belum stabil dan kurangnya pemahaman masyarakat tentang aset digital ini.” Kondisi ini menunjukkan bahwa, tanpa pemahaman yang komprehensif dan landasan regulasi yang memadai, *cryptocurrency* bisa menjadi sumber ketidakpastian dan bahkan risiko sistemik pada ekosistem keuangan nasional (Rahmat & Iswardhani, 2025).

Ketertarikan masyarakat terhadap investasi kripto juga menghadapi tantangan serius berupa maraknya kasus penipuan dan lemahnya pengawasan. Ketiadaan perlindungan hukum yang efektif memperburuk situasi, terutama bagi investor pemula yang minim literasi keuangan digital. Dalam jurnal hukum disebutkan bahwa, “Perlindungan hukum yang belum optimal dan minimnya edukasi investor mengakibatkan maraknya kerugian akibat investasi ilegal di bidang *cryptocurrency*.” Risiko ini menggaris

bawahi perlunya edukasi publik dan penguatan mekanisme pengawasan dari lembaga resmi di Indonesia. (Farrell, 2025).

Di sisi lain, sentimen dan opini publik yang berkembang secara dinamis di media sosial terbukti mampu memengaruhi pergerakan harga dan kebijakan aset digital. Publik yang responsif terhadap isu baik berupa berita positif, negatif, atau perubahan regulasi akan membentuk fluktuasi sentimen pasar yang bisa sangat volatile. Salah satu studi terbaru menyimpulkan, “Perubahan opini masyarakat di media sosial terbukti memengaruhi volatilitas harga dan respons pasar terhadap peraturan pemerintah.” Oleh karena itu, pemantauan dan analisis sentimen publik di ruang digital menjadi strategi penting dalam mengantisipasi dinamika maupun risiko di masa depan. (Nazka yasidi et al., 2025).

Isu sentimen publik terhadap aset kripto menempati kedudukan strategis dalam menentukan arah kebijakan dan perkembangan ekosistem keuangan digital di Indonesia. Salah satu penelitian menyebutkan, “mayoritas opini publik di Indonesia terhadap kebijakan regulasi kripto cenderung positif, dengan 85% sentimen mendukung dibandingkan 15% yang menolak,” yang menunjukkan adanya harapan besar masyarakat terhadap peranan regulasi untuk mendukung inovasi sekaligus perlindungan investor. Sejalan dengan itu, jurnal lain menulis bahwa “mekanisme pengawasan dan komunikasi intensif antara pemerintah dan masyarakat sangat diperlukan agar terjadi keselarasan pemahaman serta kepercayaan yang tinggi terhadap aset digital.” Fakta ini menegaskan pentingnya telaah

mendalam terhadap persepsi publik dalam upaya transformasi keuangan digital nasional. (Nugroho Adi & Ayu Handayani, 2021).

Pengaruh sentimen dan opini masyarakat di media sosial berdampak besar pada dinamika pasar serta penyusunan kebijakan aset kripto. Tercatat dalam penelitian, “nilai mata uang Kripto di Indonesia sangat dipengaruhi oleh informasi massa. Hal ini dapat mengubah minat dan keputusan investasi, baik secara mikro di tingkat individu maupun secara makro di tingkat pasar”. Senada dengan hasil riset lain yang menyampaikan bahwa, “analisis sentimen sangat penting dilakukan untuk memberikan gambaran dan masukan berbasis data bagi regulator, agar kebijakan yang dibuat lebih adaptif terhadap kebutuhan serta dinamika masyarakat digital.” Dengan demikian, penelitian analisis sentimen kripto bukan hanya relevan secara akademik, melainkan sangat penting secara praktis untuk mendukung pengambilan keputusan yang berbasis bukti lapangan (Norisnita et al., 2025).

keterbukaan informasi dan sentimen positif masyarakat memperkuat kepercayaan dalam ekosistem digital Indonesia. Suatu jurnal menyatakan, “kepercayaan publik terhadap pasar kripto di Indonesia serta menandakan bahwa aset digital mulai berperan penting dalam dinamika investasi,” menunjukkan keyakinan pertumbuhan pasar yang cukup potensial. Ditambah lagi, “terbentuknya opini publik yang positif cenderung mempercepat adopsi dan legitimasi aset digital oleh masyarakat, sehingga inovasi teknologi keuangan dapat lebih mudah diterima luas,” yang

menjelaskan bahwa studi mendalam tentang sentimen dapat menjadi acuan penting bagi berbagai pemangku kebijakan di tingkat nasional (Nazka yasidi et al., 2025).

Penelitian mengenai analisis sentimen kripto di Indonesia secara signifikan memperkaya landasan keilmuan di bidang machine learning dan analisis data tekstual dengan penerapan Support Vector Machine (SVM). Salah satu jurnal menjelaskan, “Model klasifikasi *Support Vector Machine* (SVM) menunjukkan akurasi tertinggi sebesar 83%” saat diterapkan pada ribuan tweet berbahasa Indonesia terkait aset kripto. Dengan pendekatan ini, penelitian memberikan gambaran mendalam tentang opini publik, memungkinkan pengambilan keputusan yang lebih cerdas dalam menghadapi ketidakpastian pasar mata uang kripto. Selain itu, “pemahaman yang lebih baik tentang sentimen publik, investor dapat membuat keputusan yang lebih cerdas dalam menghadapi ketidakpastian pasar mata uang kripto” (Nugroho Adi & Ayu Handayani, 2021).

Sementara itu, signifikansi pemanfaatan *K-Nearest Neighbor* (KNN) juga terbukti memberikan kontribusi pada efisiensi dan ketepatan proses klasifikasi dalam analisis sentimen opini kripto di media sosial. Dalam sebuah penelitian disebutkan bahwa, “*KNN is easy to apply but less reliable on high-dimensional data, and SVM excels at separating complex data.*” Hal ini membuktikan bahwa komparasi penggunaan SVM dan KNN penting untuk menyesuaikan karakteristik dan tujuan analisis di mana KNN

lebih ramah pada data sederhana sementara SVM unggul pada data besar dan variatif (Norisnita et al., 2025).

Selain itu, penelitian-penelitian komparatif turut mengafirmasi performa SVM dan KNN dalam konteks pemrosesan dan klasifikasi sentimen publik. Suatu jurnal menuliskan, “SVM memiliki accuracy yang lebih baik dibandingkan K-NN”, menggarisbawahi pentingnya pengembangan teknik hybrid atau pemilihan metode paling sesuai untuk memperoleh hasil analisis yang robust. Dengan demikian, pendekatan machine learning, terutama SVM dan KNN, tidak hanya mendorong kemajuan riset sentiment analysis pada data kripto, tetapi juga memperluas perspektif dalam pengolahan data teks skala besar di bidang lain (Corrs et al., 2025).

penelitian ini terletak pada upaya aplikatif untuk mengetahui dan mengevaluasi performa algoritma SVM dan KNN dalam mengklasifikasikan sentimen publik terhadap cryptocurrency Indonesia dari data media sosial secara kontekstual dan empiris. Penelitian terdahulu kebanyakan menitikberatkan pada adopsi salah satu metode atau studi kasus di bidang berbeda, sementara penelitian ini mengaplikasikan kedua algoritma pada domain kripto sebagai tren baru ekonomi digital. Sebagaimana dikemukakan dalam jurnal, “Model klasifikasi *Support Vector Machine* (SVM) menunjukkan akurasi tertinggi sebesar 83% pemahaman yang lebih baik tentang sentimen publik, investor dapat membuat keputusan yang lebih cerdas dalam menghadapi ketidakpastian pasar mata uang

kripto”. Hal tersebut menegaskan relevansi penerapan SVM untuk mengetahui pola sentimen yang berkembang (Corrs et al., 2025).

Selain itu, penelitian ini turut mengeksplorasi hasil penerapan KNN pada data sentimen kripto secara spesifik, membuktikan “Metode KNN mencapai rata-rata akurasi 74,40%, menunjukkan efektivitas pengklasifikasian menggunakan metode ini”. Artinya, penelitian ini tidak mengambil sudut perbandingan metode secara head-to-head, melainkan benar-benar mengevaluasi sejauh mana SVM dan KNN dapat secara mandiri menangkap kecenderungan sentimen masyarakat. Dengan mendokumentasikan hasil nyata dan akurasi dari masing-masing algoritma pada data riil, penelitian ini memberikan sumbangsih empiris yang spesifik pada domain analisis sentimen kripto Indonesia. Dengan fokus pada hasil terukur dari SVM dan KNN dalam sistem analisis yang terstandarisasi, penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi langsung bagi pengembangan metoda klasifikasi sentimen pada isu digital tanah air, sebagaimana disebutkan, “Pengujian dan validasi dengan SVM dan KNN pada analisis sentimen dapat memperkuat model pemetaan opini di ranah ekonomi digital lokal” (Sumartini & Wisudawati, 2024).

Penelitian terdahulu yang menerapkan SVM dan KNN pada analisis sentimen baik di ranah kripto maupun isu sosial lain umumnya memberikan gambaran tentang akurasi dan efektifitas masing-masing algoritma dalam menangkap opini masyarakat digital Indonesia. Studi yang menganalisis sentimen pada aplikasi Toko crypto dengan SVM mencatat, “hasil evaluasi

terbaik didapatkan dengan AUC (*Area Under The Curve*) sebesar 90,50% dan Akurasi 85,80% dengan kernel Linear dan parameter $C=1$ serta menggunakan cross validation K-fold 10”. Hal ini menunjukkan bahwa hasil penelitian saat ini yang menggunakan algoritma SVM berada pada jalur yang sama dengan penelitian-penelitian terdahulu dalam hal standar evaluasi dan penerapan teknik optimasi parameter (Sumartini & Wisudawati, 2024).

Pada penelitian terkait penerapan KNN, ditemukan bahwa “Metode KNN mencapai rata-rata akurasi 74,40%, menunjukkan efektivitas pengklasifikasian menggunakan metode ini”. Temuan ini mengonfirmasi bahwa algoritma KNN masih sangat relevan dan cukup kompetitif saat digunakan untuk analisis sentimen publik terhadap *cryptocurrency*, sama seperti hasil dalam penelitian ini yang menunjukkan KNN memiliki kemampuan menangkap sentimen positif dan negatif secara representatif dalam domain *crypto* Indonesia (Susanto et al., 2024).

Penelitian ini bertujuan untuk mengklasifikasikan sentimen masyarakat Indonesia terhadap *cryptocurrency* berdasarkan data yang diambil dari media sosial X. Fenomena opini publik terhadap aset digital khususnya *cryptocurrency* masih minim mendapat perhatian dalam dunia penelitian, padahal perhatian masyarakat terhadap kripto semakin meningkat seiring perkembangan teknologi finansial dan kebijakan pemerintah terbaru. Penelitian ini fokus dalam mencari hasil akhir dari implementasi dua metode klasifikasi, yaitu Support Vector Machine (SVM)

dan K-Nearest Neighbor (KNN), tanpa melakukan perbandingan antara keduanya, melainkan menilai efektivitas masing-masing dalam mengidentifikasi sentimen positif, negatif, dan netral, dengan dukungan proses optimasi hyperparameter (hyperparameter tuning) untuk memperoleh konfigurasi model yang paling optimal pada karakteristik data sentimen kripto Indonesia.

B. Rumusan Masalah

Dari penjelasan pada bagian latar belakang di atas maka rumusan masalah pada penelitian ini yaitu:

1. Bagaimana kinerja algoritma Support Vector Machine (SVM) dan K-Nearest Neighbor (KNN) dalam mengklasifikasikan sentimen masyarakat Indonesia terhadap *cryptocurrency* (positif, negatif, dan netral) berdasarkan data dari media sosial X dengan penerapan optimasi hyperparameter?
2. Bagaimana klasifikasi sentimen (positif, negatif, dan netral) masyarakat Indonesia terhadap *cryptocurrency* pada media sosial X yang dihasilkan oleh algoritma SVM dan KNN setelah dilakukan optimasi *hyperparameter*?

C. Batasan Masalah

Terdapat beberapa batasan masalah dalam penelitian yaitu sebagai berikut:

1. Penelitian hanya menganalisis sentimen publik terhadap *cryptocurrency* yang diperoleh dari media sosial X berbahasa Indonesia.

2. Penelitian menggunakan Bahasa pemrograman python dengan tools Google Colab
3. Data yang digunakan diambil menggunakan *crawling* dengan kata kunci terkait *cryptocurrency*, pada periode 2023-01-01 hingga 2025-10-29 pada Aplikasi media social X sebanyak 3.118 data sebelum dilakukan tahapan preprocessing.
4. Analisis sentiment menggunakan Metode *K-Nearest Neighbor* (KNN) dan Support Vector Machine (SVM) dengan penerapan teknik hyperparameter tuning menggunakan Grid Search untuk meningkatkan performa klasifikasi sentimen, tanpa membandingkan dengan algoritma lain
5. Tahapan analisis mencakup ekstraksi fitur menggunakan metode *Term Frequency–Inverse Document Frequency* (TF-IDF) dengan representasi unigram dan/atau n-gram terhadap data sebelum diterapkan dengan algoritma *Support Vector Machine* (SVM) dan *K-Nearest Neighbor* (KNN); penelitian hanya membahas hasil akhir penerapan SVM dan KNN tanpa perbandingan antara kedua metode.
6. Tidak membahas faktor eksternal seperti prediksi harga atau tren investasi global.

D. Tujuan Penelitian

Terdapat beberapa tujuan yang akan dicapai pada penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui kinerja algoritma Support Vector Machine (SVM) dan K-Nearest Neighbor (KNN) dalam mengklasifikasikan sentimen masyarakat Indonesia terhadap cryptocurrency (positif, negatif, dan netral) berdasarkan data dari media sosial X dengan penerapan optimasi hyperparameter.
2. Untuk mengetahui klasifikasi sentimen (positif, negatif, dan netral) masyarakat Indonesia terhadap cryptocurrency pada media sosial X yang dihasilkan melalui penerapan algoritma SVM dan KNN yang telah dioptimasi hyperparameternya.

E. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian yang diharapkan penulis yaitu:

1. Manfaat bagi Penulis

Penelitian ini akan memperluas pengetahuan dan keterampilan penulis dalam bidang analisis sentimen serta penggunaan algoritma machine learning pada data sosial media lokal, khususnya SVM dan KNN dalam konteks *cryptocurrency* Indonesia. Penulis memperoleh pengalaman dalam melakukan penelitian berbasis data nyata, interpretasi hasil model klasifikasi, sekaligus mengembangkan keahlian dalam pemrosesan data dan pengujian algoritma secara komprehensif.

2. Manfaat bagi Pembaca

Penelitian memberikan wawasan terbaru bagi pembaca mengenai tren dan pola sentimen masyarakat Indonesia terhadap *cryptocurrency*. Hasil

penelitian ini dapat dijadikan referensi untuk memahami dampak psikologis, sosial, serta perilaku publik yang berhubungan dengan fenomena kripto di Indonesia, serta menjadi acuan pengambilan keputusan investasi, strategi pemasaran, maupun pengembangan kebijakan di bidang aset digital.

3. Manfaat bagi Universitas

Menambah koleksi karya ilmiah berkualitas dan terkini yang mendukung pengembangan ilmu pengetahuan serta teknologi, terutama dalam bidang data science, analisis sentimen, dan pengawasan aset digital. Mendorong reputasi universitas sebagai institusi yang aktif melakukan penelitian di bidang teknologi dan keuangan digital yang relevan dengan perkembangan zaman dan kebutuhan industri. Menjadi bahan pembelajaran dan referensi bagi mahasiswa dan civitas akademika dalam mengembangkan riset dan aplikasi machine learning pada masalah nyata di masyarakat.

F. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan penelitian ini disusun secara sistematis agar memudahkan pembaca dalam memahami proses dan hasil penelitian. Adapun susunan bab dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini memuat uraian umum mengenai dasar penelitian yang terdiri dari Latar Belakang, Rumusan Masalah, Batasan Masalah, Tujuan Penelitian, Manfaat Penelitian, dan Sistematika Penulisan. Latar belakang menjelaskan

urgensi analisis sentimen terhadap *cryptocurrency* di Indonesia berdasarkan data media sosial X serta alasan pemilihan algoritma *Support Vector Machine* (SVM) dan *K-Nearest Neighbor* (KNN). Rumusan dan batasan masalah merinci fokus klasifikasi sentimen (positif, negatif, netral) dengan optimasi *hyperparameter*, sedangkan tujuan dan manfaat penelitian menguraikan kontribusi teoritis dan praktis bagi pengembangan analisis sentimen kripto.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi Tinjauan Penelitian Terdahulu dan Teori Dasar yang mendukung penelitian. Bagian teori dasar mencakup konsep Analisis Sentimen, *Text Mining* dan NLP, *cryptocurrency* sebagai objek kajian, platform X sebagai sumber data, metode ekstraksi fitur TF-IDF, serta penjelasan mendalam mengenai algoritma SVM dan KNN. Bab ini juga membahas teknik evaluasi menggunakan *Confusion Matrix* serta metrik akurasi, *precision*, *recall*, dan *F1-score*.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini menjelaskan rancangan dan tahapan teknis penelitian yang digunakan. Pembahasan dimulai dari pengumpulan data melalui teknik *scraping* pada media sosial X, dilanjutkan dengan tahap *preprocessing* teks (*cleaning*, *case folding*, *tokenizing*, *stopword removal*, *stemming*). Bab ini juga merincikan proses pelabelan data, pembobotan TF-IDF, pembagian data latih dan uji, serta skema pelatihan model SVM dan KNN yang disertai dengan optimasi *hyperparameter* (*Grid Search*) dan evaluasi model.

BAB IV GAMBARAN UMUM OBJEK PENELITIAN

Bab ini menguraikan profil objek penelitian, yaitu aplikasi X (sebelumnya Twitter). Pembahasan mencakup sejarah transformasi Twitter menjadi X, struktur organisasi perusahaan, visi dan misi "The Everything App", serta evolusi logo aplikasi yang menjadi sumber data utama dalam penelitian ini.

BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini memaparkan hasil implementasi dan analisis data yang telah dilakukan menggunakan *Google Colab*. Uraian mencakup hasil dari setiap tahapan *preprocessing*, visualisasi distribusi sentimen, hasil ekstraksi fitur TF-IDF, serta hasil pelatihan model SVM dan KNN. Bagian ini juga menyajikan perbandingan kinerja kedua algoritma sebelum dan sesudah optimasi *hyperparameter*, serta analisis mendalam menggunakan *confusion matrix* untuk mengevaluasi akurasi dan bias prediksi pada kelas sentimen.

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini merupakan bagian penutup yang memuat kesimpulan dari seluruh rangkaian penelitian, termasuk pernyataan bahwa algoritma SVM dengan optimasi *hyperparameter* lebih unggul dibandingkan KNN pada dataset ini. Selain itu, bab ini juga berisi saran-saran konstruktif untuk pengembangan penelitian selanjutnya, seperti penambahan jumlah dataset, penggunaan teknik penyeimbang data, atau penerapan metode *Deep Learning*.

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian analisis sentimen terhadap aset kripto menggunakan data dari media sosial X, maka dapat ditarik beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Kinerja Algoritma: Algoritma Support Vector Machine (SVM) menunjukkan performa yang jauh lebih unggul dibandingkan K-Nearest Neighbor (KNN) dalam mengklasifikasikan sentimen kripto. Pada pengujian *baseline*, SVM mencapai akurasi 91,35%, sedangkan KNN hanya mencapai 72,76%.
2. Efektivitas Optimasi: Penerapan optimasi *hyperparameter* menggunakan Grid Search berhasil meningkatkan akurasi validasi model. Model SVM dengan kernel 'linear' dan nilai C: 100 terbukti paling efektif menangani data tekstual berdimensi tinggi hasil ekstraksi TF-IDF dengan akurasi validasi mencapai 92,66%. Sementara itu, KNN mencapai titik optimalnya pada nilai k=3 dengan metrik jarak 'manhattan', menghasilkan akurasi validasi sebesar 75,06%.
3. Gambaran Sentimen: Hasil analisis menunjukkan bahwa opini masyarakat Indonesia terhadap kripto di media sosial X didominasi oleh sentimen Netral (68,9%), diikuti oleh sentimen Positif (24,9%), dan sentimen Negatif (6,2%). Hal ini mengindikasikan bahwa sebagian

besar percakapan publik masih bersifat informatif atau mencerminkan sikap hati-hati terhadap volatilitas pasar.

4. Karakteristik Model: Algoritma KNN mengalami kendala signifikan berupa bias prediksi terhadap kelas mayoritas (Netral) akibat fenomena *curse of dimensionality* pada ruang fitur yang luas. Sebaliknya, SVM lebih stabil dan *robust* dalam menjaga keseimbangan nilai *precision*, *recall*, dan *f1-score* di seluruh kelas sentimen.

B. Saran

Untuk pengembangan penelitian selanjutnya, penulis menyarankan beberapa hal sebagai berikut:

1. Penyeimbangan Data: Mengingat adanya ketimpangan distribusi kelas (terutama pada sentimen negatif yang sangat sedikit), penelitian selanjutnya disarankan menggunakan teknik penyeimbangan data seperti SMOTE (*Synthetic Minority Over-sampling Technique*) untuk meningkatkan sensitivitas model terhadap kelas minoritas.
2. Eksperimen Metode Lain: Mempertimbangkan penggunaan metode *Deep Learning* seperti IndoBERT atau LSTM yang mungkin dapat menangkap konteks semantik bahasa informal media sosial dengan lebih mendalam dibandingkan metode *Machine Learning* konvensional.

DAFTAR PUSTAKA

- Ananda, F. D., & Pristyanto, Y. (2021). Analisis Sentimen Pengguna Twitter Terhadap Layanan Internet Provider Menggunakan Algoritma Support Vector Machine. *MATRIK : Jurnal Manajemen, Teknik Informatika Dan Rekayasa Komputer*, 20(2), 407–416. <https://doi.org/10.30812/matrik.v20i2.1130>
- Andarsyah, R., & Yanuar, A. (2024). SENTIMEN ANALISIS APLIKASI POSAJA PADA GOOGLE PLAYSTORE UNTUK PENINGKATAN POSPAY SUPERAPP MENGGUNAKAN SUPPORT VECTOR MEACHINE. In *Jurnal Teknik Informatika* (Vol. 16, Issue 2).
- Arham, A., Swedia, E. R., Cahyanti, M., & Septian, M. R. D. (2022). IMPLEMENTASI SENTIMENT ANALYSIS PADA OPINI MASYARAKAT INDONESIA DI TWITTER TERHADAP VIRUS COVID-19 VARIAN OMICRON DENGAN ALGORITMA NAÏVE BAYES, DECISION TREE, DAN SUPPORT VECTOR MACHINE. *Sebatik*, 26(2), 565–572. <https://doi.org/10.46984/sebatik.v26i2.1961>
- Arif, M. W., & Kustiyono, K. (2025). Analisis Sentimen Kebijakan Makan Bergizi Gratis di Media Sosial Menggunakan Natural Language Processing Berbasis Python TextBlob di Indonesia. *Jurnal Pendidikan Dan Teknologi Indonesia*, 5(9), 2463–2471. <https://doi.org/10.52436/1.jpti.931>
- Aulia Norman, C. (2025). Transformasi Hukum Aset Kripto di Indonesia: Analisis Komparatif dengan Malaysia Mengenai Pergeseran dari Komoditas ke Instrumen Keuangan. *Padjadjaran Law Review*, 13(1), 2025. <https://doi.org/10.56895/plr.v13i1.2214>
- Calvin Wendy, & Ade Maulana. (2024a). Perbandingan Analisis Sentimen Ulasan Aplikasi Ajaib Kripto Menggunakan Metode Naïve Bayes dan K-Nearest Neighbor. *JUMINTAL: Jurnal Manajemen Informatika Dan Bisnis Digital*, 3(2), 72–84. <https://doi.org/10.55123/jumintal.v3i2.3965>
- Calvin Wendy, & Ade Maulana. (2024b). Perbandingan Analisis Sentimen Ulasan Aplikasi Ajaib Kripto Menggunakan Metode Naïve Bayes dan K-Nearest Neighbor. *JUMINTAL: Jurnal Manajemen Informatika Dan Bisnis Digital*, 3(2), 72–84. <https://doi.org/10.55123/jumintal.v3i2.3965>
- Cindy Astuti, K., Firmansyah, A., Riyadi, A., & Pelita Bangsa Bekasi, U. (2024a). Implementasi Text Mining untuk Analisis Sentimen Masyarakat terhadap Ulasan Aplikasi Digital Korlantas Polri pada Google Play Store. *Remik: Riset Dan E-Jurnal Manajemen Informatika Komputer*, 8(1). <https://doi.org/10.33395/remik.v8i1.13421>

- Cindy Astuti, K., Firmansyah, A., Riyadi, A., & Pelita Bangsa Bekasi, U. (2024b). Implementasi Text Mining untuk Analisis Sentimen Masyarakat terhadap Ulasan Aplikasi Digital Korlantas Polri pada Google Play Store. *Remik: Riset Dan E-Jurnal Manajemen Informatika Komputer*, 8(1). <https://doi.org/10.33395/remik.v8i1.13421>
- Corrs, A. A., Syam, A., & Aris, V. (2025b). Analisis Sentimen Tren Cryptocurrency Menggunakan Machine Learning. *RIGGS: Journal of Artificial Intelligence and Digital Business*, 3(4), 59–66. <https://doi.org/10.31004/riggs.v3i4.486>
- Deski Manalu, P., Simanjuntak, M., Umri, C., Tinggi, S., Ekonomi, I., Tinggi, P., & Profesional, M. (2025). Implementasi Algoritma Klasifikasi untuk Analisis Sentimen Media Sosial Tiktok Tahun 2025. *Jurnal Teknik Informatika Dan Teknologi Informasi*. <https://doi.org/10.55606/jutiti.v5i1.5644>
- Dzulkarnain, T., Ratnawati, D. E., & Rahayudi, B. (2024). Penggunaan Metode Naïve Bayes Classifier pada Analisis Sentimen Penilaian Masyarakat Terhadap Pelayanan Rumah Sakit di Malang. *Jurnal Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, 11(5), 993–1000. <https://doi.org/10.25126/jtiik.2024117979>
- Faisal Hibatullah, F., & Warman, C. (2025). Performance Measurement Of Machine Learning (Support Vector Machine, K-Nearest Neighbors, And Naive Bayes) In Crypto Wallet Applications. In *International Journal Of Health, Engineering And Technology* (Vol. 3, Issue 5). <https://ijhet.com/index.php/ijhess/>
- Farrell, M. (2025). *PERLINDUNGAN HUKUM BAGI INVESTOR ASET CRYPTO CURRENCY DITINJAU DARI PERATURAN BAPPEBTI*.
- Haliza, D., & Ikhsan, M. (2025a). Sentiment Analysis on Public Perception of the Nusantara Capital on Social Media X Using Support Vector Machine (SVM) and K-Nearest Neighbor (K-NN) Methods. In *Journal of Applied Informatics and Computing (JAIC)* (Vol. 9, Issue 3). <http://jurnal.polibatam.ac.id/index.php/JAIC>
- Iman, A. K., & Ujianto, E. I. H. (2025). Analisis Sentimen Pemindahan Ibu Kota Indonesia Menggunakan K-Nearest Neighbor. *Jurnal Pendidikan Dan Teknologi Indonesia*, 4(12), 759–768. <https://doi.org/10.52436/1.jpti.546>
- Indah Wahyuni, U., & Kurniawan R., R. (2025). Algoritma K-Nearest Neighbor Classification Sebagai Sistem Pengelompokan Kemampuan Akademik Siswa Berbasis Web. *Decode: Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi*, 5(2), 589–600. <https://doi.org/10.51454/decode.v5i2.1246>
- Indransyah, R., Chrisnanto, Y. H., Sabrina, P. N., & Kom, S. (n.d.). *KLASIFIKASI SENTIMEN PERGELARAN MOTOGP DI INDONESIA MENGGUNAKAN*

ALGORITMA CORRELATED NAÏVE BAYES CLASIFIER.
<https://doi.org/10.31949/infotech.v8i2.3103>

Irwannia, F., & Lubis, A. H. (2025). *Analisis Sentimen Produk Berdasarkan Review Pelanggan Shopee Menggunakan KNN Sentiment Analysis of Shopee Product Reviews Using the K-Nearest Neighbors (KNN) Algorithm*. <http://journal.mahesacenter.org/index.php/incodingmahesainstitut@gmail.com>

Islami, M. P., & Mita, A. F. (2022). Akuntansi untuk Uang Kripto (Cryptocurrency) – Studi Kasus di Galaxy Digital dan Meitu. *Reviu Akuntansi Dan Bisnis Indonesia*, 6(2), 146–162. <https://doi.org/10.18196/rabin.v6i2.16055>

Junaedi, Hendra Gunawan, A., Kuswanto, V., & Jonathan. (2024). Tinjauan Support Vector Machine dalam Text-Mining untuk Analisis Sentimen di Sektor Pariwisata. *Bit-Tech*, 7(2), 323–330. <https://doi.org/10.32877/bt.v7i2.1810>

Khoirul Abbi Rokhman. (2021). *PERBANDINGAN METODE SUPPORT VECTOR MACHINE DAN DECISION TREE UNTUK ANALISIS SENTIMEN REVIEW KOMENTAR PADA APLIKASI TRANSPORTASI ONLINE*.

Kuncara, T., & Anugrah, K. P. (2023). ANALISIS VOLATILITAS CRYPTOCURRENCY PADA SEBELUM PANDEMI DAN PADA SAAT PANDEMI COVID 19 DENGAN METODE RETURN PADA BITCOIN DAN ETHEREUM. *KEUNIS*, 11(1), 86. <https://doi.org/10.32497/keunis.v11i1.3981>

Kurniawan, N. D., Ferdian, P. R., & Hidayati, N. (2025). Analisis Sentimen Algoritma Naïve Bayes, Support Vector Machine, dan Random Forest Pada Ulasan Aplikasi Ajaib. *Jurnal Nasional Teknologi Dan Sistem Informasi*, 11(1), 87–97. <https://doi.org/10.25077/teknosi.v11i1.2025.87-97>

KUSUMA, A. (2022). *ANALISIS SENTIMEN PADA ULASAN APLIKASI INDODAX DI GOOGLE PLAY STORE MENGGUNAKAN METODE SUPPORT VECTOR MACHINE*.

Kusuma Putri, G., Sujaini, H., Isna Ulumi, D., Hadari Nawawi, J. H., & Barat, K. (2025). *Perbandingan Algoritma Support Vector Machine (SVM) dan Naive Bayes pada Analisis Sentimen Bahasa Jawa dan Sunda*. <https://doi.org/10.26418/justin.v13i2.88285>

Lestari, T. P. (2022). Analisis Text Mining pada Sosial Media Twitter Menggunakan Metode Support Vector Machine (SVM) dan Social Network Analysis (SNA). *Jurnal Informatika Ekonomi Bisnis*, 65–71. <https://doi.org/10.37034/infec.v4i3.146>

- Manoppo, M. R., Kolang, I. C., Nur Fiat, D. N., Mawara, R. M. C., Sumarno, A. D. P., Yusupa, A., & Tarigan, V. (2025). ANALISIS SENTIMEN PUBLIK DI MEDIA SOSIAL TERHADAP KENAIKAN PPN 12% DI INDONESIA MENGGUNAKAN INDOBERT. *Jurnal Kecerdasan Buatan Dan Teknologi Informasi*, 4(2), 152–163. <https://doi.org/10.69916/jkbt.v4i2.322>
- Maulana, B. A., Fahmi, M. J., Imran, A. M., & Hidayati, N. (2024). Analisis Sentimen Terhadap Aplikasi Pluang Menggunakan Algoritma Naive Bayes dan Support Vector Machine (SVM). *MALCOM: Indonesian Journal of Machine Learning and Computer Science*, 4(2), 375–384. <https://doi.org/10.57152/malcom.v4i2.1206>
- Muhammad, R. A., Haerani, E., Wulandari, F., Oktavia, L., Studi, P., Informatika, T., Sains, F., Teknologi, D., Islam, U., Sultan, N., Riau, S. K., Soebrantas, J. H. R., 155, N., Madani, T., & Madani, K. T. (2025). Sistemasi: Jurnal Sistem Informasi Penerapan Metode Naïve Bayes dengan PSO pada Analisis Sentimen Pengguna Aplikasi X terhadap Bitcoin Sentiment Analysis of X Application Users on Bitcoin Using the Naïve Bayes Method Optimized with Particle Swarm Optimization (PSO) (Vol. 14). <http://sistemasi.ftik.unisi.ac.id>
- Nazka yasidi, Rendra Gustriansyah, & Lastri Widya Astuti. (2025). Analisis Sentimen Terhadap Opini Publik Tentang Kebijakan Regulasi Kripto Di Indonesia Menggunakan Metode Regresi Logistik. *Jurnal Teknik Informatika Dan Teknologi Informasi*, 5(2), 599–610. <https://doi.org/10.55606/jutiti.v5i2.5733>
- Norisnita, M., Almazah Suhaya, I., Ilmu Sosial, F., dan Politik, B., Bisnis, A., Pembangunan Nasional, U., Timur Jl Raya Rungkut Madya, J., Anyar, G., Administrasi Niaga, J., & Studi Usaha Jasa Konvensi, P. (2025). Pengaruh Kualitas Informasi dan Pengalaman Investasi Terhadap Niat Investasi Kripto. *Journal of Business and Economics Research (JBE)*, 6(3), 926–936. <https://doi.org/10.47065/jbe.v6i3.8340>
- Nugroho Adi, P., & Ayu Handayani, S. (2021). ANALISIS DAMPAK INFORMASI MASSA PADA NILAI MATA UANG KRIPTO DI INDONESIA.
- Pramana, A. (2021). *JEPIN (Jurnal Edukasi dan Penelitian Informatika) Text Mining Literature Review on Indonesian Social Media*.
- Pramita Widyassari, A., Salsabilla, D., Ali Amrozi, M., Studi Informatika, P., Tinggi Teknologi Ronggolawe Jl Kampus Ronggolawe No, S., Cepu, K., Blora, K., & Tengah, J. (2025). Analisis sentimen publik di twitter terhadap pelantikan presiden Prabowo menggunakan algoritma Naïve Bayes Analysis of public sentiment on twitter towards president Prabowo's inauguration using the Naïve Bayes algorithm. In *Jurnal Ilmiah NERO* (Vol. 10, Issue 1).

- Prasetyo, T., Adhyaksa Waskita, A., Taryo, T., Raya Puspitek, J., & Pamulang Kota Tangerang Selatan, K. (2025). *Teguh Prasetyo, Arya Adhyaksa Waskita, Taswanda Taryo Analisis Sentimen Pengguna Seputar Kendaraan Listrik Di Twitter Dengan Penerapan Algoritma Naïve Bayes, KNN, dan Decision Tree untuk Klasifikasi*. www.dataindonesia.com,
- Purnamasari, D., Bayu, A., Desy, A., Fanka, W. A. P., Reza, A., Safrila, M., Yanda, O. N., & Hidayati, U. (2023a). *Pengantar Metode Analisis Sentimen*.
- Putri, S. A., Kencana, N. W., & Khoirudin, A. (2025). Analisis Sentimen Media Sosial X terhadap Gerakan Muhammadiyah Menggunakan Algoritma Naïve Bayes. *Buletin Sistem Informasi Dan Teknologi Islam*, 6(1), 9–17. <https://doi.org/10.33096/busiti.v6i1.2569>
- Rahmat, M. R. A., & Iswardhani, I. (2025). Volatilitas Cryptocurrency di Indonesia: Investasi Keuangan Pada Bitcoin Sebelum dan Sesudah Peresmian Bursa Kripto. *SYNERGY: Jurnal Bisnis Dan Manajemen*, 5(1), 65–69. <https://doi.org/10.52364/synergy.v5i1.65>
- Raihan Irzi, M., & Octaviano, A. (2025a). ANALISIS SENTIMEN PENGGUNA TOKOCRYPTO SEBAGAI SARANA INVESTASI DI MEDIA SOSIAL X MENGGUNAKAN METODE KNN. *JORAPI: Journal of Research and Publication Innovation*, 3(4).
- Ramadhan, R., Sari, Y. A., & Adikara, P. P. (2021). *Perbandingan Pembobotan Term Frequency-Inverse Document Frequency dan Term Frequency-Relevance Frequency terhadap Fitur N-Gram pada Analisis Sentimen* (Vol. 5, Issue 11). <http://j-ptiik.ub.ac.id>
- Saiful Nur Budiman, Sri Lesanti, & Erwan. (2024). Analisis Sentimen Berdasarkan Hasil Review Lokasi Google Map Menggunakan Natural Language Toolkit TextBlob dan Naïve Bayes. *JAMI: Jurnal Ahli Muda Indonesia*, 5(2), 114–126. <https://doi.org/10.46510/jami.v5i2.311>
- Salsabila, *, Fitri, D., Fitri, S. D., Lestari, D., Raaiqa Bintana, R., Aryani, R., Ilhami, M., Noverina, Y., Jambi-Muara, J., Bulian, K. M., 15, M., Darat, K., Jambi, L., Kota, K. M., & Jambi, J. (2024). Implementasi Model Support Vector Machine Dalam Analisa Sentimen Masyarakat Mengenai Kebijakan Penerapan Aplikasi Mypertamina. *BRIDGE*, 2, 176–193. <https://doi.org/10.62951/bridge.v2i2.180>
- Sandryan, M. K., Rahayudi, B., & Ratnawati, D. E. (2021). *Analisis Sentimen Pada Media Sosial Twitter Terhadap Undang-Undang Cipta Kerja Menggunakan Algoritma Backpropagation dan Term Frequency-Inverse Document Frequency* (Vol. 5, Issue 2). <http://j-ptiik.ub.ac.id>

- Savero, J. E., Pranatawijaya, V. H., & Christian, E. (2024a). *Analisis Sentimen Pengguna Media Sosial X terhadap Perubahan Harga Bitcoin: Pendekatan Machine Learning* (Vol. 4, Issue 1).
- Sentimen, A., Di, M., Sosial, M., Terhadap, X., Dengan, K., Bayes, N., Svm, D., Ryandi, F. A., Pratiwi, D., & Sari, S. (2025). Analisis Sentimen Masyarakat Di Media Sosial X Terhadap Kemenkes Dengan Naive Bayes dan SVM. *Jurnal Sains Dan Teknologi*, 7(1), 1–6. <https://doi.org/10.55338/saintek.v7i1.4615>
- Septiani, D., & Isabela, I. (2022). *SINTESIA: Jurnal Sistem dan Teknologi Informasi Indonesia ANALISIS TERM FREQUENCY INVERSE DOCUMENT FREQUENCY (TF-IDF) DALAM TEMU KEMBALI INFORMASI PADA DOKUMEN TEKS*.
- Silitonga, P. S., Tatipang, A. R., -, E. S., & -, A. P. S. (2025). ANALISIS SENTIMEN ULASAN PENGGUNA APLIKASI TIKET.COM DENGAN K-NEAREST NEIGHBOR. *Jurnal Informatika Dan Teknik Elektro Terapan*, 13(3). <https://doi.org/10.23960/jitet.v13i3.7012>
- Sumartini, D., & Wisudawati, L. M. (2024). ANALISIS SENTIMEN PADA ULASAN APLIKASI TOKOCRYPTO DENGAN MENGGUNAKAN METODE SUPPORT VECTOR MACHINE (SVM) PADA GOOGLE PLAY. *Jurnal Ilmiah Informatika Komputer*, 29(3), 283–297. <https://doi.org/10.35760/ik.2024.v29i3.12915>
- Susanto, H., Setyanto, A., & Muhammad, A. H. (2024d). *Analisis Sentimen Berita terhadap Bitcoin dengan Metode Klasifikasi K-Nearest Neighbor* (Vol. 4, Issue 2). <https://en.wikipedia.org/wiki/2023#References>
- Syarif Aminul Khoiri, & Abdul Wahid. (2024). Analisis Kinerja Algoritma Machine Learning dalam Prediksi Harga Cryptocurrency. *JUSTINDO (Jurnal Sistem Dan Teknologi Informasi Indonesia)*, 9(2), 133–141. <https://doi.org/10.32528/justindo.v9i2.1965>
- Theofany, M., Anwar, A., Hadi Wijoyo, S., Hayuhardhika, W., Putra, N., & Korespondensi, P. (2024). *IMPLEMENTASI METODE TEXTRANK DAN NAMED ENTITY RECOGNITION UNTUK EKSTRAKSI KATA KUNCI PADA MEDIA ONLINE BERITA* (Vol. 5, Issue 1).