

Analisis Sentimen Publik Terhadap Aplikasi Pertukaran Kripto di Indonesia *Analysis of Public Sentimen Toward Crypto Exchange in Indonesia*

Muhammad Jamiluddin Nur¹, Aurelius Rofinus Lolong Teluma², Andra Ade Riyanto³

Universitas Mataram, Mataram, Indonesia. Jamilnur14@unram.ac.id

1,2,3 Universitas Mataram, Mataram, Indonesia. 2 aureliusteluma@unram.ac.id; 3
andra.riyanto@unram.ac.id

ABSTRACT

This research analyzes user sentiment toward cryptocurrency exchange applications in Indonesia using text analysis and Support Vector Machine (SVM). The research stages include review data scraping, preprocessing, sentiment labeling, splitting training and testing data, and model evaluation. The SVM model shows an accuracy of around 80–81%, with stronger performance in recognizing positive sentiment compared to negative sentiment because positive expressions are more explicit. Analysis using word clouds reveals two main narratives: satisfaction with ease of use, security, and application features, as well as complaints about technical issues such as bugs, slow verification, and complicated withdrawal processes. Overall, public perception of both applications tends to be positive. For Indodax, user sentiment is 59.7% positive and 40.3% negative. Meanwhile, for Tokocrypto, 53.8% is positive and 46.2% negative. The researchers also found that positive sentiment is dominated by aspects of ease of use and service reliability. This study emphasizes the importance of combining quantitative and qualitative methods in understanding local user behavior and recommends that developers improve technical performance, strengthen branding, and consider advanced models such as BERT to improve sentiment analysis accuracy.

KEYWORDS: *Sentiment Analysis, Support Vector Machine (SVM), Cryptocurrency Applications*

ABSTRAK

Penelitian ini menganalisis sentimen pengguna terhadap aplikasi pertukaran kripto di Indonesia menggunakan analisis teks dan Support Vector Machine (SVM). Tahapan penelitian meliputi *scraping* data ulasan, *pre-processing*, pelabelan sentimen, pembagian data latih dan uji, serta evaluasi model. Model SVM menunjukkan akurasi sekitar 80–81%, dengan performa lebih kuat dalam mengenali sentimen positif dibanding negatif karena lebih eksplisit. Analisis melalui *wordcloud* mengungkap dua narasi utama: kepuasan atas kemudahan, keamanan, dan fitur aplikasi, serta keluhan terhadap masalah teknis seperti *bug*, verifikasi lambat, dan *withdraw ribet*. Secara keseluruhan, persepsi publik terhadap kedua aplikasi cenderung positif untuk Indodax yaitu 59,7% *sentimen* pengguna positif dan 40,3 % negatif. Sementara untuk Tokocrypto, 53,8% positif dan 46,2% negative. Peneliti juga menemukan bahwa sentimen positif didominasi oleh aspek kemudahan dan keandalan layanan. Penelitian ini menegaskan pentingnya kombinasi metode kuantitatif dan kualitatif dalam memahami perilaku pengguna lokal serta merekomendasikan pengembang untuk meningkatkan performa teknis, memperkuat branding, dan mempertimbangkan penggunaan model lanjutan seperti BERT untuk meningkatkan akurasi analisis sentimen.

KATA KUNCI: Analisis Sentimen, Support Vector Machine (SVM), Aplikasi Kripto

PENDAHULUAN

Minat publik untuk berinvestasi pada aset kripto dalam beberapa tahun ini semakin meningkat. *Antaranews*, pada 28 Mei 2021 silam merilis hasil wawancara bersama Christian Hsieh, CEO dari Tokenomy, sebuah platform yang menyediakan *event* IDO atau ICO aset kripto mengungkapkan bahwa *sentimen* masyarakat terhadap aset kripto jika dibandingkan dengan aset lain terbilang tinggi. Kesimpulan ini didapat dari umpan balik dari lebih dari 21.000 pengguna Tokenomy dan Indodax.

Di tengah meningkatnya gairah publik untuk berinvestasi pada aset ini, masalah isu keamanan dan regulasi terkait aset kripto menjadikan diskusi publik terkait semua infrastruktur yang tersedia untuk berinvestasi, tidak terkecuali Crypto Exchange (aplikasi jual beli aset kripto). Indodax, sebagai aplikasi jual beli kripto terbesar di Indonesia pada September 2024 mengalami masalah keamanan. Berdasarkan laporan CNBC Indonesia pada 11 September 2024, Indodax mengalami masalah peretasan dan aplikasi tidak dapat dibuka. Indodax kemudian melakukan klarifikasi melalui akun *twitter* resmi mereka dan berbagai media massa bahwa mereka melakukan investigasi atas dugaan peretasan tersebut dan melakukan pembaruan sistem. Meskipun diduga peretas berhasil membobol aset senilai 200 miliar lebih, mereka menjamin semua uang nasabah dalam keadaan aman. Kasus ini kemudian ramai diperbincangkan di sosial media.

Permasalahan tentang isu keamanan ini tidak hanya terjadi pada Exchange di Indonesia tetapi juga di luar negeri. Laporan *beinkripto.com* pada 18 Juli 2024 mengungkap kasus diretasnya WazirX platform jual beli kripto di India dan mengalami kerugian sekitar 234 juta dolar. Kasus ini juga ramai diperbincangkan di media sosial. Sebelum WazirX, pada tahun 2022, platform jual beli kripto FTX mengalami kebangkrutan karena kesalahan manajemen. CNN Indonesia pada 6 Desember melaporkan bahwa CEO FTX dituntut atas kerugian nasabah mereka senilai 48 triliun rupiah.

Berbagai kasus keamanan platform jual beli kripto ini tentu menjadi perhatian pemerintah dan regulator terkait. Dalam kasus Indodax, Tempo.co pada 12 September 2024 melaporkan Badan Pengawas Perdagangan Berjangka Komoditi (Bappeti) memanggil pihak

Indodax untuk klarifikasi kasus peretasan yang terjadi. Di tengah banyaknya masalah terkait platform jual beli kripto, klaim terkait tingginya sentimen masyarakat untuk berinvestasi pada aset kripto layak untuk diperhatikan.

Beberapa penelitian terkait analisis sentimen terhadap aplikasi crypto dan pendekatan SNA pernah dilakukan. Sandag dan Waworundeng (2022) melakukan analisis sentimen masyarakat terhadap *exchange* Tokocrypto pada Twitter. Penelitian tersebut menemukan 2022 tweet positif, 1632 tweet negatif, dan 1012 tweet netral terhadap Tokocrypto. Kelebihan dari penelitian ini adalah kemampuan peneliti menemukan data dengan akurat mulai dari persentase sentimen, analisa dan eksplorasi data, klasifikasi sentimen, model akurasi hingga model prediksi dengan menggunakan pendekatan LSTM (*Long ShortTerm Memory*). Akan tetapi, kelemahan penelitian tersebut adalah proses pengumpulan data yang dilakukan melalui tweet memungkinkan bahwa siapa pun yang bukan pengguna aplikasi Tokocrypto juga dapat menjadi data yang terkumpul. Selain itu, pembahasan di media sosial cenderung lebih umum. Penelitian ini melakukan pengumpulan data melalui Playstore. Dengan demikian, sentimen individu yang benar-benar pernah mencoba dan menggunakan aplikasi dapat dikumpulkan dengan lebih spesifik.

Saputra, Ray & Irwiensyah (2024) melakukan analisis sentimen aplikasi Tokocrypto berdasarkan ulasan pada Plystore. Dengan menggunakan metode Naïve Bayes, penelitian ini berhasil menemukan sebanyak 1000 data bersih dengan jumlah sentimen positif sebanyak 396 dan sentimen negatif sebanyak 604. Hasil dari penelitian analisis sentimen dengan metode algoritma Naïve Bayes menunjukkan 74.22% untuk akurasi, 63.25% untuk presisi dan 81.40% untuk *recall*. Penelitian tersebut masih memiliki akurasi yang terbilang tidak terlalu tinggi yakni 74. Hal ini dapat disebabkan jumlah data yang terkumpul masih sedikit. Penelitian tersebut juga tidak mampu memberikan gambaran perbandingan sentimen pada aplikasi sejenis. Penelitian ini dilakukan dengan mengumpulkan jumlah data yang lebih banyak sehingga memungkinkan akurasi yang lebih tinggi. Selain itu, Penelitian saya juga membandingkan sentimen antar platform.

Paramita, Irena (2020) melakukan penelitian mengenai retorika digital generasi milenial Tionghoa melalui Youtube dengan pendekatan SNA. Penelitian tersebut berhasil menemukan

siapa saja aktor yang terlibat dalam percakapan konten Nessie Judge (konten creator). Selain itu, penelitian tersebut juga menemukan siapa saja yang mengalami *indegree* dan *outdegree* dalam jaringan percakapan di Youtube Nessie. Penelitian berfokus pada isu kelompok sosial tertentu terhadap isu tertentu. Sementara penelitian ini berfokus pada kepentingan pelanggan suatu platform.

Penelitian Sitorus (2022) mencoba menganalisis dengan pendekatan SNA protes digital yang terjadi di twitter melalui tagar #CabutPermenJHT56tahun. Analisisnya menemukan mekanisme gerakan sosial *online* pada tagar Twitter #CabutPermenJHT56Tahun melalui empat indikator, yaitu *aggrieved*, *available*, *digitally connected*, dan *globally conscious*. Penelitian tersebut fokus pada Gerakan digital pengguna *twitter* untuk melakukan protes. Sementara penelitian ini akan berfokus pada sentimen publik terkait sebuah platform.

Berdasarkan beberapa penelitian sebelumnya, penelitian ini dapat memberikan kebaruan akan sentimen publik terkait aplikasi jual beli kripto menggunakan SVM. Selain itu, penelitian ini juga dapat memberikan gambaran perbandingan sentimen dari percakapan publik antara aplikasi yang satu dengan yang lainnya sehingga bermanfaat bagi pengguna aplikasi untuk memutuskan aplikasi apa yang dapat mereka percaya dan gunakan untuk berinvestasi pada sektor ini. Urgensi dari penelitian ini adalah karena semakin meningkatnya industri kripto di Indonesia dan di dunia. *Kemendag.go* pada 27 Mei 2024 merilis laporan yang mengungkapkan bahwa transaksi kripto di Indonesia mencapai 211 triliun pada April 2024. Tidak hanya jumlah transaksi, peningkatan jumlah investor kripto di Indonesia juga meningkat. laporan tersebut menyebutkan bahwa lebih dari 20 juta masyarakat Indonesia berinvestasi di kripto. Lapangan pekerjaan yang terbuka dari industri ini juga sangat potensial. *Liputan6.com* mempublikasikan peningkatan pekerjaan di sektor ini pada 29 Agustus 2024. laporan tersebut menyebutkan bahwa ribuan lapangan pekerjaan pada sektor kripto tersedia pada 2024. Berdasarkan konteks dan penelitian-penelitian yang telah dilakukan, peneliti mencoba merumuskan masalah tentang bagaimanakah sentimen publik terhadap aplikasi pertukaran kripto di Indonesia? Bagaimana perbandingan sentimen antara Tokocrypto dan Indodax?.

METODE

Pendekatan dan strategi penyelesaian masalah dalam penelitian ini dilakukan menggunakan pendekatan SNA (Social Network Analysis). SNA merupakan analisis yang digunakan untuk merepresentasikan hubungan antar beberapa orang, komunitas, atau perusahaan dengan menggunakan teknik analisis grafik. Sementara itu, analisis sentimen merupakan analisis teks untuk mengidentifikasi dan klasifikasi pendapat orang tentang topik tertentu. Menggunakan pendekatan ini berarti peneliti melakukan pengamatan dan analisis terhadap data komentar pada *review* aplikasi kemudian untuk dianalisis. Strategi pemecahan masalah dalam penelitian ini dilakukan dengan menentukan aplikasi jual beli kripto yang akan dianalisis. Peneliti menggali sentimen publik terkait aplikasi jual beli kripto dengan membandingkan sentimen yang ada pada aplikasi Indodax dan Tokocrypto. Dua aplikasi tersebut dipilih karena jumlah pengguna tertinggi di Indonesia berdasarkan laporan beincrypto.com pada 28 Mei 2024. Dengan Algoritma Support Vector Machine (SVM), sentimen positif dan negatif diidentifikasi secara akurat, membantu pengembang meningkatkan kualitas aplikasi. SVM memisahkan data ulasan berdasarkan pola dan menghasilkan prediksi yang tepat.

Penelitian ini menggunakan metode analisis sentimen berbasis *machine learning*. Data penelitian diperoleh dari ulasan pengguna aplikasi Indodax dan Tokocrypto yang terdapat pada Google Play Store melalui proses *scraping*. Selain itu, penelitian ini juga mengelaborasi pendekatan kualitatif untuk menjelaskan narasi dominan yang muncul berdasarkan *wordcloud* yang dihasilkan. Subjek penelitian adalah orang atau akun yang berkomentar di bagian ulasan aplikasi dan objek penelitian ini adalah sentimen yang muncul dari teks komentar di ulasan aplikasi.

Tahapan penelitian dilakukan secara sistematis yang diawali dengan pengumpulan data ulasan pengguna/ *scraping*, kemudian dilanjutkan dengan proses *pre-processing* teks. Tahapan *pre-processing* meliputi *case folding* untuk menyeragamkan huruf, tokenisasi untuk memecah kalimat menjadi kata, *stopword removal* untuk menghapus kata tidak bermakna, serta normalisasi kata untuk menyamakan variasi bahasa informal yang digunakan pengguna. Data kemudian diproses dan dianalisis hingga menghasilkan frekuensi kata yang sering muncul dan

wordcloud. Setelah data diproses, tahap berikutnya adalah pelabelan sentimen yang mengelompokkan data menjadi dua kategori utama, yaitu sentimen positif dan sentimen negatif. Selanjutnya, dataset dibagi menjadi data latih dan data uji untuk keperluan pembangunan model.

Model yang digunakan dalam penelitian ini adalah Support Vector Machine (SVM), yang dikenal efektif dalam menangani data teks berdimensi tinggi. Representasi teks dilakukan menggunakan TF-IDF agar data dapat diproses secara numerik oleh model. Evaluasi model dilakukan untuk melihat kemampuan klasifikasi dalam membedakan sentimen positif dan negatif berdasarkan data yang telah disiapkan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tahap preprocessing merupakan fondasi penting dalam penelitian berbasis teks. Data ulasan aplikasi Indodax dan Tokocrypto yang diperoleh dari hasil *scraping* awalnya masih dalam bentuk mentah yang penuh dengan *noise*. Ulasan pengguna banyak memuat huruf kapital yang tidak konsisten, variasi tanda baca, penggunaan emotikon, singkatan informal, hingga kata-kata serapan yang belum terstandarisasi. Jika kondisi ini tidak ditangani, hasil analisis sentimen akan bias karena sistem klasifikasi akan membaca teks secara literal tanpa mempertimbangkan makna yang sebenarnya. Melalui proses preprocessing, berbagai tahapan dilakukan: *Case Folding* (semua huruf diubah menjadi huruf kecil untuk menyeragamkan bentuk kata). Tokenisasi (ulasan dipecah menjadi potongan kata agar lebih mudah dianalisis). *Stopword Removal* (kata-kata umum yang tidak memiliki makna penting seperti “yang”, “dan”, “di” dihapus). Normalisasi (istilah non-standar atau bahasa gaul misalnya “gk” menjadi “tidak”, “bgt” menjadi “banget” disesuaikan agar memiliki makna formal. Filtering simbol dan angka (tanda baca, angka, emotikon, dan karakter non-alfabet dihapus)

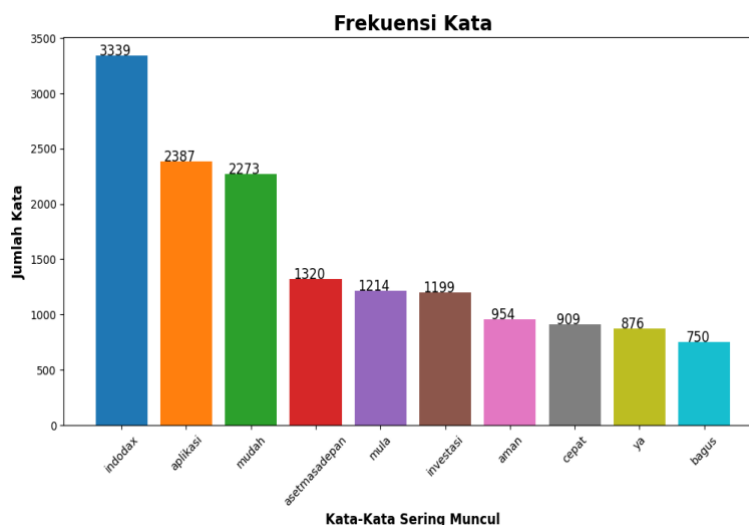
Hasil *pre-processing* memperlihatkan teks yang lebih bersih dan siap untuk dianalisis lebih lanjut. Ulasan yang awalnya panjang dengan struktur tidak teratur kini menjadi kalimat-kalimat ringkas berisi kata-kata kunci. Hal ini memudahkan analisis frekuensi kata, *wordcloud*, maupun pelabelan sentimen. Data ulasan awal hasil *scraping* menunjukkan keragaman bahasa yang cukup tinggi. Banyak ulasan ditulis secara singkat, informal, dan menggunakan bahasa sehari-hari khas

media sosial. Setelah dilakukan *pre-processing* (case folding, tokenisasi, stopword removal, normalisasi, dan pembersihan tanda baca), teks ulasan menjadi lebih bersih dan konsisten.

Hasil analisis frekuensi kata dari aplikasi Indodax menunjukkan distribusi kata yang paling dominan digunakan oleh pengguna. Kata “mudah” menempati posisi pertama dengan frekuensi 1.691 kali. Dominasi kata ini menunjukkan bahwa aspek kemudahan (*ease of use*) merupakan daya tarik utama aplikasi Indodax di mata penggunanya. Pengguna cenderung menilai pengalaman berinteraksi dengan aplikasi dari sisi kemudahan akses, navigasi antarmuka, maupun kecepatan transaksi.

Kata “*aplikasi*” (1.576 kali) dan “*indodax*” (1.370 kali) juga muncul dengan frekuensi tinggi. Hal ini menandakan bahwa ulasan sangat berpusat pada produk inti, yaitu aplikasi Indodax itu sendiri, serta membentuk citra merek yang kuat. Menariknya, keberadaan kata “*#asetmasadepan*” (1.089 kali) memperlihatkan internalisasi kampanye branding perusahaan. Tagar ini tidak hanya digunakan secara sporadis, tetapi juga diulang oleh pengguna dalam ulasan, menunjukkan keberhasilan strategi pemasaran dalam menciptakan identitas merek.

Selain kata-kata positif, muncul pula kata bernuansa negatif, seperti “*bug*”, “*ribet*”, atau “*hilang*”. Walaupun tidak mendominasi, kemunculannya memperlihatkan adanya pengalaman negatif yang dialami sebagian pengguna, khususnya terkait aspek teknis. Kata-kata yang paling sering muncul, seperti “*mudah*”, “*aplikasi*”, “*indodax*”, dan “*#asetmasadepan*”, menunjukkan pola penekanan pengguna pada aspek *user friendly* dan branding. Contoh ulasan yang mendukung: “*Aplikasi indodax mudah digunakan bahkan untuk pemula*”. Frekuensi kata bernuansa negatif seperti “*bug*” dan “*ribet*” juga muncul, meskipun jauh lebih sedikit. Ini menandakan adanya pengalaman kurang menyenangkan. Contoh ulasan yang mendukung: “*Tolong perbaiki bug, kadang aplikasi keluar sendiri.*”



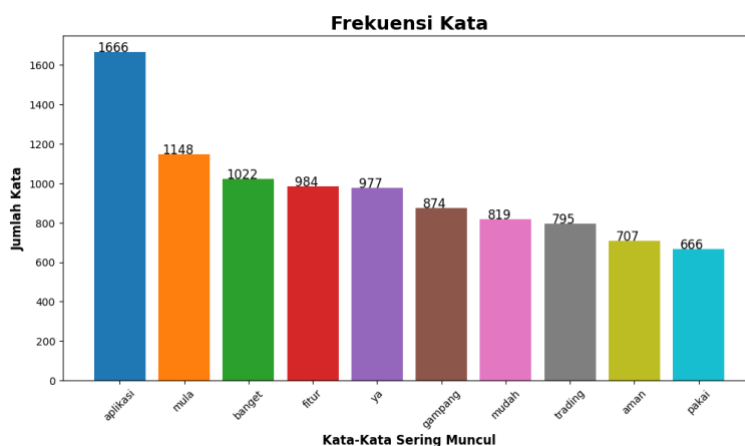
Sumber: Hasil Olahan Peneliti, 2025
Gambar 1. Frekuensi Kata Aplikasi Indodax

Sementara itu, hasil analisis frekuensi kata dari TokoCrypto menunjukkan bahwa kata *“aplikasi”*, *“mula”* *“banget/sangat”* dan *“fitur”* sangat dominan. Kata *“aplikasi”* menempati posisi pertama dengan frekuensi (1.666). Dominasi kata ini menunjukkan bahwa aplikasi TokoCrypto banyak muncul terkait posisinya sebagai produk inti yang sedang dibicarakan di ulasan pengguna. Dominasi kata aplikasi juga menunjukkan literasi digital dari pengguna bahwa ketika mereka bicara tentang pertukaran kripto, maka kata *“aplikasi”* sering muncul. Pengguna sadar bahwa kehadiran aplikasi adalah hal yang biasa untuk investasi asset digital mereka. Selain itu, dominasi kata ini juga menunjukkan bahwa adanya kesadaran atas brand Tokocrypto sebagai aplikasi pertukaran kripto.

Menariknya, kata *“mula”* menempati posisi kedua yang sering muncul dalam ulasan Tokocrypto karena kata ini muncul sebanyak 1148 kali. Dominasi kata ini menunjukkan bahwa aplikasi TokoCrypto diminati karena kemudahannya bagi pemula. Temuan menarik lainnya adalah kata *“mula”* diikuti adanya penekanan kata *“benget”* yang berarti *“sangat”* dalam ulasan TokoCrypto. Kata *“banget”* muncul 1022 kali. Hal ini menandakan bahwa ulasan sangat berpusat pada kemudahan penggunaan aplikasi tersebut. Contoh ulasan yang menekankan kata sangat *“Aplikasi TokoCrypto ini memang beda, mudah banget digunakan gak bikin bingung”*. Keunggulan pada aspek kemudahan juga diperkuat dengan frekuensi tinggi dari kata *“fitur”* yang

menempati posisi keempat tertinggi dengan 984. Hal ini menunjukkan pengguna aplikasi sangat mudah menggunakan aplikasi TokoCrypto karena fiturnya yang tidak rumit. Contoh ulasan pendukung: *“Ini aplikasinya mudah pake banget, fitur-fiturnya gak rumit”*

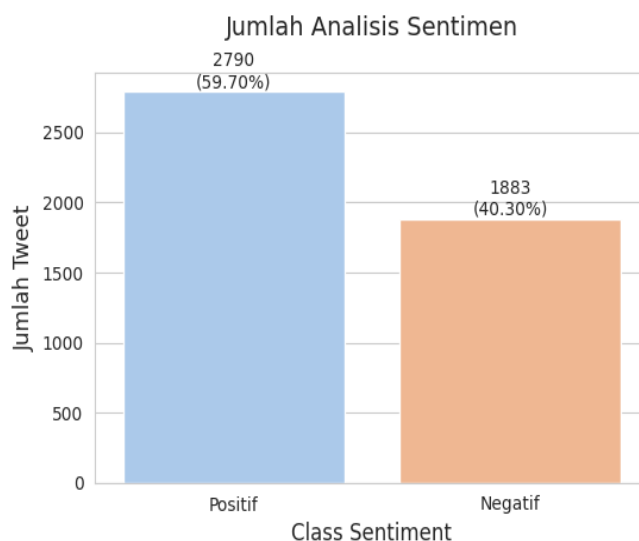
Selain kata-kata positif, muncul pula kata bernuansa negatif, seperti *“ribet”*, *“withdraw”* dan *“verifikasi”*. Analisis frekuensi kata bernuansa negatif menunjukkan bahwa keluhan pengguna didominasi oleh aspek pengalaman penggunaan aplikasi dan proses transaksi. Kata *“ribet”* menjadi yang paling sering muncul, mengindikasikan bahwa pengguna menilai sistem aplikasi kurang efisien dan tidak praktis. Selain itu, kata *“withdraw”* dan *“verifikasi”* juga memiliki frekuensi tinggi, yang menunjukkan adanya permasalahan pada proses penarikan dana serta validasi akun yang dianggap lambat atau menyulitkan. Munculnya kata seperti *“susah”*, *“gagal”*, *“error”*, memperkuat indikasi adanya kendala teknis yang memengaruhi stabilitas aplikasi. Sementara itu, kata *“delay”* dan *“loading”* menggambarkan performa sistem yang kurang optimal. Meskipun frekuensi kata seperti *“scam”* relatif rendah, kemunculannya tetap penting karena berkaitan dengan persepsi kepercayaan pengguna. Secara keseluruhan, data menunjukkan bahwa isu utama terletak pada usability, keandalan sistem, dan kecepatan layanan. Temuan ini mengindikasikan perlunya perbaikan menyeluruh pada pengalaman pengguna dan infrastruktur aplikasi untuk meningkatkan kepuasan serta menurunkan tingkat keluhan yang berulang di masa mendatang secara signifikan dan konsisten.



Sumber: Hasil Olahan Peneliti, 2025

Gambar 2. Frekuensi Kata Aplikasi TokoCrypto

emosional terhadap aplikasi. Contoh narasi positif yang muncul misalnya *“Indodax aplikasi terpercaya, transaksi cepat dan aman”*. Sementara ulasan negative muncul seperti *“aplikasi sering error, waktu login bikin repot”* Berikut adalah gambar hasil labeling terhadap aplikasi Indodax.

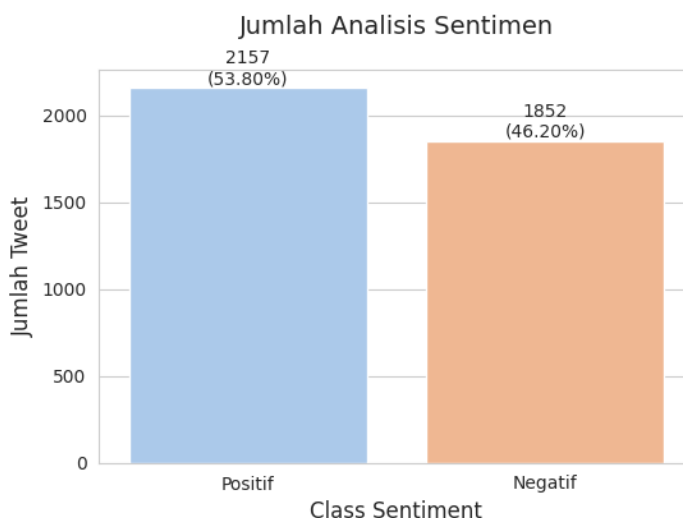


Sumber: Hasil Olahan Peneliti, 2025
Gambar 5. Hasil Analisis Sentimen Aplikasi Indodax

Sementara itu, hasil analisis sentimen pada aplikasi TokoCrypto menunjukkan sentimen positif lebih tinggi dibandingkan dengan yang negatif. Terdapat 53.80% ulasan termasuk dalam sentimen positif dan 46.20% negatif. Jumlah komentar positif mencapai 2157 komentar sedangkan yang negatif 1852 komentar.

Secara umum, ulasan positif pada aplikasi TokoCrypto membahas tentang kemudahan menggunakan aplikasi, fitur-fitur dalam aplikasi yang membantu pengguna, hingga keamanan aplikasi. Hal ini sangat relevan dengan latar belakang penelitian karena topik keamanan ternyata menjadi salah satu poin yang dibicarakan pengguna Aplikasi. Ini juga menandakan kesadaran dan pengalaman pengguna akan resiko yang mungkin terjadi ketika mereka berinvestasi pada asset digital. Narasi yang muncul dari data menunjukkan fokus pada kegunaan fitur, keamanan dan fungsi)

Sentimen negatif dalam aplikasi TokoCrypto juga lebih banyak menyoroti masalah teknis. Keluhan muncul terkait kesulitan saat melakukan penarikan dana, error saat verifikasi, lambatnya sistem, serta adanya bug yang mengganggu. Ulasan negatif ini tidak selalu bernada konflik antara pengguna, melainkan lebih sering berupa keluhan yang masih diikuti dengan dukungan supaya aplikasi yang secara legal dapat digunakan masyarakat Indonesia ini ada perbaikan.. Secara kualitatif, hal ini menegaskan bahwa meskipun ada masalah, pengguna tetap menunjukkan dukungan moral terhadap aplikasi. Contoh komentar positif *“Aplikasinya mudah sih, saya simpan koin selama ini aman-aman saja”*. Sementara itu komentar negatif yang muncul terhadap aplikasi TokoCrypto *“Withdraw lama dan verifikasinya ribet. Harus ada perbaikan untuk apalagi udah legal beroperasi di Indonesia”* Berikut adalah gambar hasil labeling terhadap aplikasi TokoCrypto.

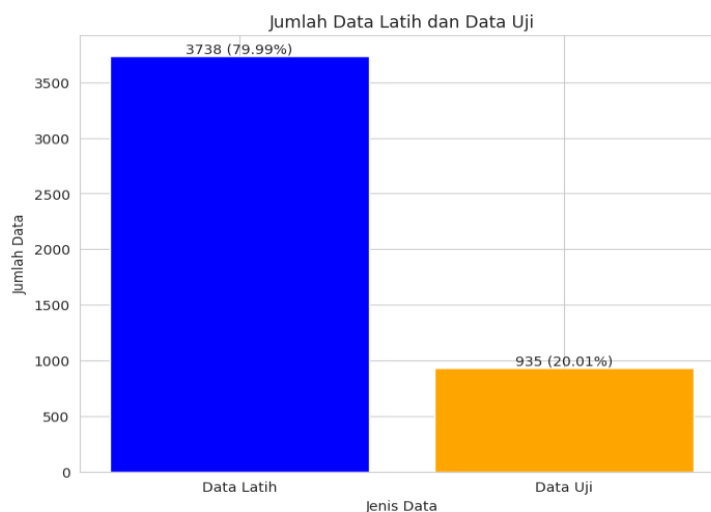


Sumber: Hasil Olahan, 2025

Gambar 6. Hasil Analisis Sentimen Aplikasi TokoCrypto

Dataset dibagi menjadi train data untuk melatih model SVM dan test data untuk menguji performanya. Hasil evaluasi ditunjukkan melalui confusion matrix. Pada aplikasi Indodax, dataset dibagi menjadi 80% data latih (train data) dan 20% data uji (test data). Data latih digunakan untuk membangun model klasifikasi berbasis Support Vector Machine (SVM), sedangkan data uji

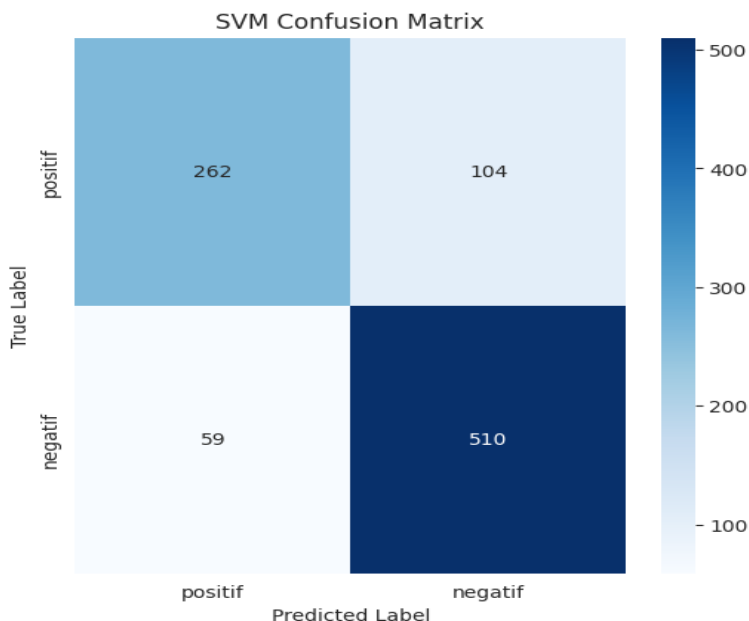
digunakan untuk mengevaluasi performa model terhadap data baru yang belum pernah dipelajari sebelumnya.



Sumber: Hasil Olahan Peneliti, 2025
Gambar 7. Hasil Data Uji dan Latih Aplikasi Indodax

Hasil evaluasi menunjukkan bahwa model mampu mengklasifikasikan sentimen dengan cukup baik melalui confusion matrix berikut:

- True Positive (262) → ulasan positif terklasifikasi benar
- True Negative (510) → ulasan negatif terklasifikasi benar
- False Positive (59) → ulasan negatif salah diklasifikasikan sebagai positif
- False Negative (104) → ulasan positif salah diklasifikasikan sebagai negatif



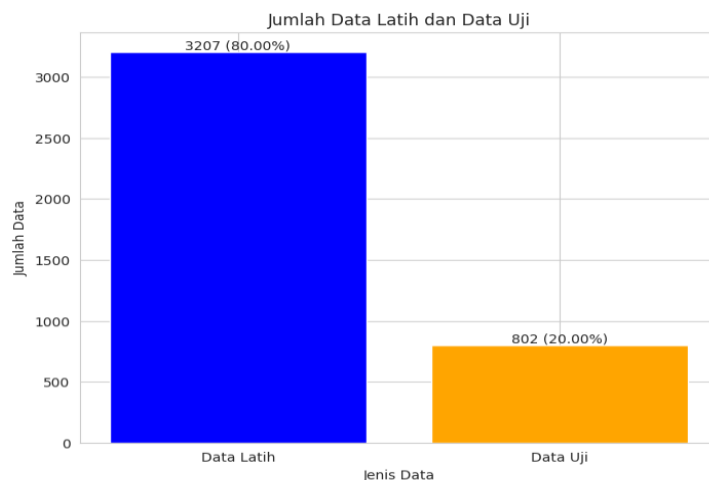
Sumber: Hasil Olahan Peneliti, 2025

Gambar 8. Hasil Analisis SVM Confusion Matrix Aplikasi Indodax

Secara umum, performa model menunjukkan kecenderungan kuat dalam mengenali sentimen negatif. Hal ini disebabkan oleh karakteristik bahasa ulasan negatif yang lebih eksplisit, seperti *“error”*, *“bug”*, *“gagal login”*, atau *“lambat”*, sehingga lebih mudah dikenali oleh algoritma berbasis TF-IDF dan hyperplane SVM.

Sebaliknya, sentimen positif memiliki variasi ekspresi yang lebih luas, seperti *“bagus banget”*, *“sangat membantu”*, atau *“mudah digunakan”*, sehingga menyebabkan model mengalami kesulitan dalam menangkap pola yang konsisten. Walaupun demikian, secara keseluruhan model tetap menunjukkan performa yang stabil dan cukup representatif dalam mengklasifikasikan sentimen pengguna Indodax. Berikut adalah gambar hasil data latih, data uji dan SVM confusion matrix pada aplikasi Indodax.

Sementara itu, pada aplikasi Tokocrypto, pembagian dataset juga dilakukan dengan proporsi yang sama yaitu 80% data latih (3.207 data) dan 20% data uji (802 data). Model SVM digunakan untuk mengklasifikasikan sentimen berdasarkan hasil representasi TF-IDF dari data teks ulasan pengguna.

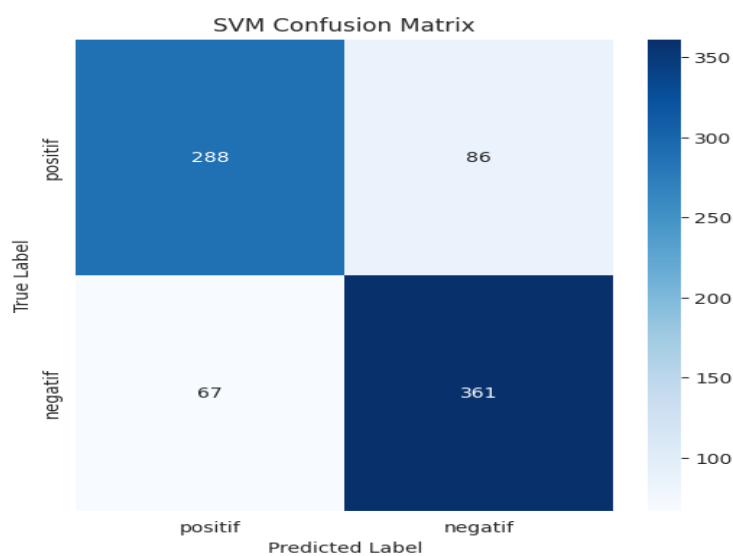


Sumber: Hasil Olahan Peneliti, 2025

Gambar 9. Hasil Data Uji dan Latih Aplikasi TokoCrypto

Hasil evaluasi confusion matrix menunjukkan:

- True Positive (288) → ulasan positif benar
- True Negative (361) → ulasan negatif benar
- False Positive (67) → ulasan negatif diprediksi positif
- False Negative (86) → ulasan positif diprediksi negatif



Sumber: Hasil Olahan Peneliti, 2025

Gambar 10. Hasil Analisis SVM Confusion Matrix Aplikasi TokoCrypto

Model menunjukkan performa yang cukup seimbang dalam mengenali kedua kelas sentimen. Namun, terdapat kecenderungan kesalahan pada kelas positif yang sedikit lebih tinggi dibandingkan kelas negatif. Hal ini terjadi karena ulasan positif pada Tokocrypto cenderung lebih ekspresif dan beragam secara linguistik, seperti *“mantap”*, *“bagus banget”*, *“rekomendasi”*, atau *“fitur lengkap”*. Variasi ini menyebabkan model kesulitan membentuk boundary yang konsisten.

Sebaliknya, ulasan negatif lebih konsisten dan eksplisit, seperti *“withdraw lama”*, *“ribet”*, *“error”*, atau *“verifikasi susah”*, sehingga lebih mudah dipetakan oleh model SVM. Secara keseluruhan, model menunjukkan performa yang baik dan stabil dalam mengklasifikasikan sentimen Tokocrypto. Berikut adalah gambar hasil data latih, data uji dan SVM confusion matrix pada aplikasi TokoCrypto.

SIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa analisis sentimen terhadap aplikasi exchange kripto di Indonesia, khususnya Indodax dan Tokocrypto, memberikan gambaran yang jelas mengenai dinamika persepsi publik dalam ruang digital berbasis ulasan pengguna. Secara umum, hasil analisis mengindikasikan bahwa kedua platform memperoleh dominasi sentimen positif, terutama terkait aspek kemudahan penggunaan, pengalaman antarmuka, serta persepsi keamanan dalam bertransaksi aset kripto. Namun demikian, sentimen negatif tetap hadir secara signifikan dan terutama dipengaruhi oleh isu teknis seperti bug sistem, kendala login, proses verifikasi (KYC), serta keterlambatan transaksi penarikan dana. Support Vector Machine (SVM) terbukti mampu melakukan klasifikasi sentimen dengan tingkat performa yang baik pada kedua dataset. Pada Indodax, model menunjukkan kecenderungan lebih kuat dalam mengidentifikasi sentimen negatif karena karakteristik bahasa keluhan yang lebih eksplisit dan konsisten, meskipun mengalami keterbatasan dalam menangkap variasi ekspresi positif yang lebih beragam. Sementara itu, pada Tokocrypto, model menunjukkan performa yang lebih seimbang dalam mengklasifikasikan sentimen positif dan negatif, namun tetap menghadapi tantangan pada variasi bahasa informal serta ulasan yang bersifat campuran (mixed sentimen). Perbandingan kedua aplikasi menunjukkan bahwa kualitas dan karakteristik linguistik data memiliki pengaruh yang signifikan terhadap performa model. Indodax memiliki pola ulasan yang

lebih teknis dan terstruktur, sehingga lebih mudah dipisahkan secara linier oleh model, sedangkan Tokocrypto memiliki variasi ekspresi yang lebih luas dan dinamis, yang meningkatkan kompleksitas klasifikasi tetapi juga mencerminkan realitas komunikasi pengguna yang lebih natural. Hal ini menegaskan bahwa performa model tidak hanya ditentukan oleh algoritma, tetapi juga oleh sifat distribusi data dan kompleksitas bahasa yang digunakan oleh pengguna. Penelitian ini menegaskan bahwa sentimen publik terhadap platform kripto tidak hanya mencerminkan kualitas layanan teknis, tetapi juga merupakan hasil dari proses komunikasi digital antara pengguna dan sistem. Ulasan pengguna berfungsi sebagai bentuk ekspresi pengalaman, harapan, dan kekecewaan yang membentuk narasi kolektif terhadap suatu platform. Dengan demikian, analisis sentimen tidak hanya berfungsi sebagai alat evaluasi performa aplikasi, tetapi juga sebagai instrumen untuk memahami dinamika komunikasi digital dan persepsi publik dalam ekosistem teknologi finansial.

Ucapan Terimakasih :

Terima kasih kami ucapkan kepada Universitas Mataram yang telah memberikan dukungan baik secara materi maupun moral untuk melakukan dan menyelesaikan penelitian kami.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Subagyo. 2021. Sentimen investor terhadap aset kripto di Indonesia dinilai tinggi. Jakarta: ANTARA. <https://www.antaranews.com/berita/2179906/sentimen-investor-terhadap-aset-kripto-di-indonesia-dinilai-tinggi>. Diakses pukul 09.00 WITA pada 30 Desember 2024.
- [2] Redaksi, CNBC Indonesia. 2024. Indodax Ungkap Nasib Saldo Nasabah Usai Diduga Kena Hack. Jakarta: CNBC Indonesia. <https://www.cnbcindonesia.com/tech/20240911181419-37-571127/indodax-ungkap-nasib-saldo-nasabah-usai-diduga-kena-hack>. Diakses pukul 09.00 WITA pada 30 Desember 2024.
- [3] Fakhriani, Zummia. 2024. Kena Hack US\$234,9 Juta, Crypto Exchange WazirX Setop Sementara Penarikan Dana. Jakarta: BeinCrypto. <https://id.beincrypto.com/wazirx-kena-hack/>. Diakses pukul 09.00 WITA pada 30 Desember 2024.
- [4] . 2024. Kronologi Kebangkrutan FTX dan Ancaman Penjara untuk Sam Bankman-Fried. Jakarta: CNN Indonesia. <https://www.cnnindonesia.com/ekonomi/20221206151412-92-883548/kronologi-kebangkrutan-ftx-dan-ancaman-penjara-untuk-sam-bankman-fried>. Diakses pukul 09.00 WITA pada 30 Desember 2024.
- [5] Revanda Han. 2024. Bappebti Panggil Indodax Buntut Kasus Dugaan Peretasan. Jakarta: Tempo. <https://www.tempo.co/ekonomi/bappebti-panggil-indodax-buntut-kasus-dugaan-peretasan-10426>. Diakses pukul 09.00 WITA pada 30 Desember 2024.
- [6] Pratomo, Gagas Yoga. 2024. Transaksi Kripto Indonesia Sentuh Rp 211 Triliun hingga April 2024. Jakarta: Kemendag. <https://www.kemendag.go.id/berita/pojok-media/transaksi-kripto-indonesia-sentuh-rp-211-triliun-hingga-april-2024>. Diakses pukul 09.00 WITA pada 30 Desember 2024.
- [7] P Pratomo, Gagas Yoga. 2024. Pekerjaan di Sektor Kripto Melonjak Signifikan. Jakarta: Liputan6. <https://www.liputan6.com/crypto/read/5687351/pekerjaan-di-sektor-kripto-melonjak-signifikan>. Diakses pukul 09.00 WITA pada 30 Desember 2024.
- [8] Selisker, S. (2017) Social Network. American Literature in Transition 2000-2010. <https://doi.org/10.1017/9781316569290.015>
- [9] Luo, T., Chen, S., Xu, G., & Zhou, J. (2013). Trust-based Collective View Prediction. Trust-Based Collective View Prediction, June 2017. <https://doi.org/10.1007/978-1-4614-7202-5>
- [10] <https://id.beincrypto.com/3-crypto-exchange-indonesia-untung/>. Diakses pukul 09.00 WITA pada 30 Desember 2024.
- [11] Sandag, G. A., & Waworundeng, J. (2022). Analisis Sentimen Masyarakat Terhadap Exchange Tokocrypto Pada Twitter Menggunakan Metode LSTM. CogITO Smart Journal, 8(2), 411-421.
- [12] Saputra, R. A., Ray, D. P., & Irwiensyah, F. (2024). Analisis Sentimen Aplikasi Tokocrypto Berdasarkan Ulasan Pada Google Play Store Menggunakan Metode Naïve Bayes. KLIK: Kajian Ilmiah Informatika dan Komputer, 4(4), 2028-2036.
- [13] Paramita, S., & Irena, L. (2020). Retorika Digital dan Social Network Analysis Generasi

- Milenial Tionghoa melalui Youtube. *Jurnal Komunikasi*, 12(1), 137-156.
- [14] Sitorus, A. M. H. (2022). Social Network Analysis (SNA) Tentang Protes Digital Di Twitter: Studi Pada Tagar# CabutPermenJHT56Tahun. *SOSIOGLOBAL: Jurnal Pemikiran Dan Penelitian Sosiologi*, 7(1).
- [15] Izzah, L., & Jananto, A. (2022). Penerapan Algoritma K-Means Clustering Untuk Perencanaan Kebutuhan Obat Di Klinik Citra Medika. *Progresif: Jurnal Ilmiah Komputer*, 18(1), 69-76.