

***TWITTER TWEET: ANALISIS SENTIMEN INVESTASI
ILEGAL MENGGUNAKAN ALGORITMA NAIVE BAYES***

SKRIPSI

- 1. ANISA SHOLIHAT : 20180050009**
- 2. FATHURACHMAN BEI : 20180050024**
- 3. REGINA AINAYA : 20180050047**



**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS TEKNIK KOMPUTER DAN DESAIN
UNIVERSITAS NUSA PUTRA
SUKABUMI
JULI 2022**

**TWITTER TWEET: ANALISIS SENTIMEN INVESTASI
ILEGAL MENGGUNAKAN ALGORITMA NAIVE BAYES**

SKRIPSI

*Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Dalam Menempuh
Gelar Sarjana Komputer*

- 1. ANISA SHOLIHAT : 20180050009**
2. FATHURACHMAN BEI : 20180050024
3. REGINA AINAYA : 20180050047



**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS TEKNIK KOMPUTER DAN DESAIN
UNIVERSITAS NUSA PUTRA
SUKABUMI
JULI 2022**

PERNYATAAN PENULIS

JUDUL : *TWITTER TWEET: ANALISIS SENTIMEN INVESTASI ILEGAL MENGGUNAKAN ALGORITMA NAIVE BAYES*

NAMA : ANISA SHOLIHAT NIM : 20180050009

NAMA : FATHURACHMAN BEI NIM : 20180050024

NAMA : REGINA AINAYA NIM : 20180050047

“Saya menyatakan dan bertanggung jawab dengan sebenarnya bahwa Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri kecuali cuplikan dan ringkasan yang masing-masing telah saya jelaskan sumbernya. Jika pada waktu selanjutnya ada pihak lain yang mengklaim bahwa Skripsi ini sebagai karyanya, yang disertai dengan bukti-bukti yang cukup, maka saya bersedia untuk dibatalkan gelar Sarjana Komputer saya beserta segala hak dan kewajiban yang melekat pada gelar tersebut”.


Library Innovation Unit
Sukabumi, 13 Juli 2022

Penulis

Penulis

Penulis

Anisa Sholihat
20180050009

Fathurachman Bei
20180050024

Regina Ainaya
20180050047

PERSETUJUAN SKRIPSI

JUDUL : *TWITTER TWEET: ANALISIS SENTIMEN INVESTASI ILEGAL MENGGUNAKAN ALGORITMA NAIVE BAYES*

NAMA : ANISA SHOLIHAT NIM : 20180050009

NAMA : FATHURACHMAN BEI NIM : 20180050024

NAMA : REGINA AINAYA NIM : 20180050047

Skripsi ini telah diperiksa dan disetujui oleh

Sukabumi, 13 Juli 2022

Penguji I

Penguji II

Muhamad Muslih, S.T., M. Kom
NIDN: 0429038601

Arny Lattu, S.Pd. Kom, M. Kom
NIDN: 0424089206

Ketua Penguji

Ketua Prodi Sistem Informasi

Sudin Saepudin, M. Kom
NIDN: 0414088608

Adhitia Erfina, S.T., M. Kom
NIDN: 0417049102

PENGESAHAN SKRIPSI

JUDUL : *TWITTER TWEET: ANALISIS SENTIMEN INVESTASI ILEGAL MENGGUNAKAN ALGORITMA NAIVE BAYES*

NAMA : ANISA SHOLIHAT NIM : 20180050009

NAMA : FATHURACHMAN BEI NIM : 20180050024

NAMA : REGINA AINAYA NIM : 20180050047

Skripsi ini telah diujikan dan dipertahankan di depan Dewan Penguji pada Sidang Skripsi tanggal 13 Juli 2022. Menurut pandangan kami, Skripsi ini memadai dari segi kualitas untuk tujuan penganugerahan gelar Sarjana Komputer (S. Kom).

Sukabumi, 13 Juli 2022

Pembimbing I

Pembimbing II

Arny Lattu, S.Pd. Kom, M. Kom
NIDN: 0424089206

Falentino Sembiring, M. Kom
NIDN: 0408029102

Ketua Penguji

Ketua Prodi Sistem Informasi

Sudin Saepudin, M. Kom
NIDN: 0414088608

Adhitia Erfina, S.T., M. Kom
NIDN: 0417049102

Dekan Fakultas Teknik Komputer dan Desain

Prof. Dr.Ir. H. M. Koesmawan, M.Sc., MBA., DBA
NIDN: 0014075205

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademik UNIVERSITAS NUSA PUTRA, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama	:	Anisa Sholihat	NIM	:	20180050009
Nama	:	Fathurachman Bei	NIM	:	20180050024
Nama	:	Regina Ainaya	NIM	:	20180050047
Program Studi	:	Sistem Informasi			
Jenis Karya	:	Tugas Akhir			

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Nusa Putra **Hak Bebas Royalti Non eksklusif** (*Non-exclusive Royalty-Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

“TWITTER TWEET: ANALISIS SENTIMEN INVESTASI ILEGAL MENGGUNAKAN ALGORITMA NAIVE BAYES”

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Non eksklusif ini Universitas Nusa Putra berhak menyimpan, mengalihmedia/format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan memublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Sukabumi
Pada : 13 Juli 2022

Penulis	Yang menyatakan Penulis	Penulis
---------	----------------------------	---------

Anisa Sholihat
20180050009

Fathurachman Bei
20180050024

Regina Ainaya
20180050047

ABSTRACT

In today's era, investment is in demand by society because of its vast profits. In recent months, Indonesia has been shocked by illegal investment platforms or online trading platforms that are touted as fraudulent investments. Overcoming this problem, sentiment analysis was carried out with the help of social media Twitter. This study aims to find out and analyze people's sentiments. It is then classified into positive, neutral, and negative sentiments. This study used the naïve Bayes method with tools Orange. Data collection was taken in March 2022. The survey results obtained 152 positive sentiment data, 244 negative sentiment data, and 175 neutral sentiment data with an accuracy rate of 81.069%. This means that the level of negative sentiment is greater than that of positive sentiment. With this research, it is hoped that it can benefit the public to be more careful in choosing investments.

Keywords— *illegal investment, sentiment analysis, Twitter, Naïve Bayes.*



ABSTRAK

Di era sekarang, investasi sedang diminati oleh masyarakat karena keuntungannya yang besar. Dalam beberapa bulan terakhir, Indonesia dihebohkan dengan *platform* investasi ilegal atau *platform trading online* yang disebut-sebut dengan investasi penipu. Mengatasi masalah ini maka dilakukan sebuah analisis sentimen dengan bantuan media sosial *Twitter*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan menganalisis sentimen masyarakat. Lalu diklasifikasikan menjadi sentimen positif, netral, dan negatif. Penelitian ini menggunakan metode *naïve bayes* dengan *tools Orange*. Pengumpulan data diambil pada bulan Maret 2022. Hasil penelitian didapatkan sebesar 152 data sentimen positif, 244 data sentimen negatif, dan 175 data sentimen netral dengan tingkat akurasi 81,069%. Yang artinya bahwa tingkat sentimen negatif lebih besar dibandingkan dengan sentimen positif. Dengan adanya penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat kepada masyarakat untuk lebih berhati-hati dalam memilih investasi.

Kata kunci—investasi ilegal, analisis sentimen, *Twitter*, *Naïve Bayes*.





Library Innovation Unit
LIU

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan ke hadirat Allah SWT, berkat rahmat dan karunia-Nya akhirnya penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “*Tweet Twitter: Analisis Sentimen Investasi Ilegal Menggunakan Algoritma Naïve Bayes*”. Tujuan penulisan skripsi ini yaitu sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan Program Sarjana (S1) Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknik Komputer dan Desain Universitas Nusa Putra Sukabumi.

Sehubungan dengan itu penulis menyampaikan penghargaan dan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Rektor Universitas Nusa Putra Sukabumi Bapak Dr. Kurniawan, ST., M.Si, MM.
2. Wakil Rektor I Bidang Akademik Universitas Nusa Putra Sukabumi Bapak Anggy Pradiftha Junfithrana, S.Pd., MT.
3. Kepala Program Studi Sistem Informasi Universitas Nusa Putra Sukabumi Bapak Adhitia Erfina, S.T., M.Kom.
4. Dosen Pembimbing I Universitas Nusa Putra Sukabumi, Ibu Arny Lattu S.Pd.Kom., M.Kom yang telah memberikan bimbingan juga arahan yang tak kenal waktu sehingga skripsi ini dapat selesai dengan baik.
5. Dosen Pembimbing II Universitas Nusa Putra Sukabumi, Bapak Falentino Sembiring M.Kom yang telah memberikan bimbingan juga arahan sehingga skripsi ini dapat selesai dengan baik.
6. Dosen Penguji dalam sidang skripsi ini.
7. Dosen Program Studi Sistem Informasi Universitas Nusa Putra Sukabumi yang telah memberikan ilmu yang bermanfaat bagi penulis selama menempuh pendidikan di Program Studi Sistem Informasi.
8. Orang tua tersayang dan keluarga yang telah memberikan motivasi yang luar biasa juga memberikan semangat untuk tetap selalu dalam jalan yang benar, serta memberikan materi yang tiada henti untuk kelancaran laporan ini.

9. Rekan–rekan mahasiswa seperjuangan angkatan 2018 Program Studi Sistem Informasi khususnya untuk Sri Lestari teman terbaik yang selalu mendukung kami dan membantu kami untuk menyelesaikan laporan ini.



Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, oleh karena itu kritik dan saran yang membangun dari berbagai pihak sangat kami harapkan demi perbaikan. Amin Yaa Rabbal 'Alamiin.

Sukabumi, 13 Juli 2022

Penulis

Penulis

Penulis

Anisa Sholihat
20180050009

Fathurachman Bei
20180050024

Regina Ainaya
20180050047



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PERNYATAAN PENULIS	ii
PERSETUJUAN SKRIPSI.....	iii
PENGESAHAN SKRIPSI.....	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	v
ABSTRACT	vi
ABSTRAK	vii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	2
1.4.1 Tujuan Penelitian	2
1.4.2 Manfaat Penelitian	3
1.5 Metodologi Penelitian	3
1.6 Sistematika Penulisan.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	Error! Bookmark not defined.
2.1 Penelitian Terkait	Error! Bookmark not defined.
2.2 Landasan Teori	Error! Bookmark not defined.
2.2.1 <i>Twitter</i>	Error! Bookmark not defined.
2.2.2 Investasi Ilegal	Error! Bookmark not defined.
2.2.3 Analisis Sentimen	Error! Bookmark not defined.

2.2.4 <i>Naïve Bayes</i>	Error! Bookmark not defined.
2.2.5 <i>Orange Data Mining</i>	Error! Bookmark not defined.
2.2.6 <i>Confusion Matrix</i>	Error! Bookmark not defined.
2.3 Kerangka Pemikiran	Error! Bookmark not defined.
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	Error! Bookmark not defined.
3.1 Tahapan Penelitian	Error! Bookmark not defined.
3.2 Metode Pengumpulan Data	Error! Bookmark not defined.
3.2.1. <i>Crawling Data</i>	Error! Bookmark not defined.
3.2.2. <i>Preprocessing Text</i>	Error! Bookmark not defined.
3.2.3. Analisis Sentimen (<i>Labelling</i>)	Error! Bookmark not defined.
3.3 Alat dan Data.....	Error! Bookmark not defined.
3.3.1. Alat.....	Error! Bookmark not defined.
3.3.2. Data	Error! Bookmark not defined.
3.4 Jadwal Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	Error! Bookmark not defined.
4.1 <i>Crawling Data</i>	Error! Bookmark not defined.
4.2 <i>Preprocessing Text</i>	Error! Bookmark not defined.
4.3 <i>Word Cloud</i>	Error! Bookmark not defined.
4.4 <i>Labeling</i>	Error! Bookmark not defined.
4.5 Implementasi <i>Naïve Bayes</i>	Error! Bookmark not defined.
4.6 Confusion Matrix	Error! Bookmark not defined.
4.7 Hasil	Error! Bookmark not defined.
BAB V PENUTUP	Error! Bookmark not defined.
5.1 Kesimpulan.....	Error! Bookmark not defined.
5.2 Saran.....	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR PUSTAKA	25
LAMPIRAN	Error! Bookmark not defined.

DAFTAR TABEL

- Tabel 2. 1.** Penelitian Terkait.....**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 3. 1.** Jadwal penelitian**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4. 1.** Contoh Hasil *Crawling Data*.....**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4. 2.** Hasil *Preprocessing Text***Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4. 3.** Hasil Skoring *Naïve Bayes***Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4. 4.** Hasil Klasifikasi Sentimen**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4. 5.** Hasil Nilai Akurasi**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4. 6.** Hasil Klasifikasi Sentimen dan Akurasi**Error! Bookmark not defined.**



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1. Grafik Pengguna <i>Twitter</i> Di Dunia	1
Gambar 2. 1. Kerangka Pemikiran.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3. 1. Alur Penelitian	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3. 2. <i>Crawling Data (Twitter)</i>	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3. 3. <i>Widget Sentiment Analysis Orange Data Mining</i>	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3. 4. Hasil <i>Crawling Data</i>	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 1. Histogram Jumlah Komentar	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 2. Tahapan <i>Preprocessing Text</i>	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 3. Visualisasi <i>Word Cloud</i> Sebelum Tahap <i>Preprocessing</i>	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 4. Visualisasi <i>Word Cloud</i> Sesudah Tahap <i>Preprocessing</i>	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 5. Klasifikasi Sentimen	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 6. Implementasi Algoritma <i>Naive Bayes</i> pada <i>Tools Orange</i>	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 7. <i>Confusion Matrix Naive Bayes</i>	Error! Bookmark not defined.

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Daftar Riwayat Hidup	29
Lampiran 2. Daftar Riwayat Hidup	30
Lampiran 3. Daftar Riwayat Hidup	31



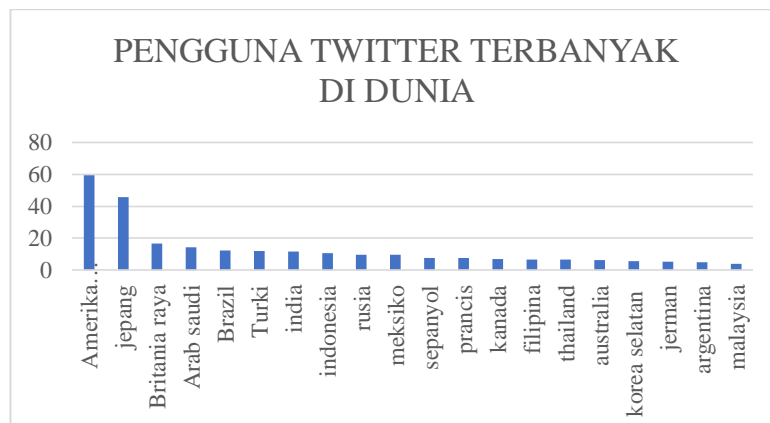
BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Di era sekarang, kegiatan investasi *online* sedang diminati masyarakat karena dapat memberikan keuntungan yang besar namun tak sedikit pula kerugian dari investasi *online*. Dalam beberapa bulan terakhir, Indonesia dihebohkan dengan *platform* investasi ilegal atau *platform trading online* yang disebut-sebut dengan investasi penipu. Ada beberapa *influencer* sekaligus *affiliator* dari *platform* investasi tersebut yang dijuluki *Crazy Rich*. Sebagai *affiliator* memiliki tugas mempromosikan *platform* tersebut salah satunya di *channel youtubanya* dan menyertakan *link* afiliasi untuk bergabung serta menjanjikan dan mengiming-imingi kesuksesan. Menyediakan edukasi serta kelas untuk membimbing pengguna baru. Namun kenyataannya setelah bergabung banyak korban yang rugi. Hal ini dikarenakan keuntungan yang didapat tidak sesuai dengan yang dijanjikan oleh *affiliator*.

Oleh sebab itu, banyak korban yang tertipu dan melapor ke pihak polisi, dan hal ini menjadi salah satu *trending* di *Twitter* dengan menuliskan *tweet* menggunakan tagar *crazy rich*, investasi ilegal, dan investasi bodong. Di dalamnya berisi mengenai sentimen masyarakat agar tidak mudah tertipu dengan investasi ilegal pada *platform-platform trading binary online*.



Gambar 1. 1. Grafik Pengguna Twitter Di Dunia

Dari grafik pengguna *Twitter* di dunia [1], Indonesia menduduki peringkat ke-8 pengguna *Twitter* terbanyak di dunia. Oleh karena itu, setiap pengguna *Twitter* yang membuat sebuah *tweet* akan cepat menyebar luas dan menimbulkan opini di kalangan pengguna *Twitter*. Pada penelitian kali ini analisis sentimen digunakan dengan Algoritma *Naïve Bayes* untuk menganalisa sentimen masyarakat terhadap investasi ilegal di jejaring sosial media *Twitter*. Dengan analisis sentimen ini diharapkan masyarakat dapat mengurangi potensi adanya isu mengenai investasi ilegal.

1.2 Rumusan Masalah

Dari konteks yang sudah dijabarkan, oleh karena itu ada sejumlah rumusan masalah yaitu:

1. Bagaimana analisis sentimen di *tweet Twitter* mengenai investasi ilegal?
2. Bagaimana implementasi algoritma *Naïve Bayes* terhadap *tweet Twitter* mengenai investasi ilegal?
3. Berapakah hasil tingkat akurasi algoritma *Naïve Bayes* pada analisis sentimen terhadap *tweet Twitter* investasi ilegal?

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang sudah dijabarkan, sehingga penulis membatasi permasalahan sebagai berikut:

1. *Tools Orange* digunakan dalam penelitian untuk pengambilan data di *Twitter*.
2. Penelitian ini menggunakan sebanyak 571 *tweet* yang ada di *Twitter* berbahasa Indonesia.
3. Data yang diambil pada bulan Maret 2022.
4. Penelitian ini menghasilkan sentimen masyarakat terhadap investasi ilegal.

1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian

1.4.1 Tujuan Penelitian

Analisis sentimen digunakan dalam penelitian ini bertujuan untuk memahami dan menganalisa opini publik mengenai investasi ilegal di kalangan pengguna *Twitter*. Sehingga dapat dilihat sentimen

masyarakat terhadap investasi ilegal, juga supaya masyarakat dapat lebih berhati-hati dalam menentukan investasi yang akan diikuti.

1.4.2 Manfaat Penelitian

1. Dapat menganalisis sentimen masyarakat terhadap isu investasi ilegal.
2. Mengaplikasikan ilmu akademis yang telah didapatkan selama perkuliahan.
3. Dapat berkontribusi pada literatur ilmiah di bidang teknis, khususnya di bidang pengolahan data.

1.5 Metodologi Penelitian

Pendekatan kuantitatif digunakan dalam penelitian ini. Subjek penelitiannya yaitu data dari *Twitter* dengan kata kunci investasi bodong, *crazy rich*, dan investasi ilegal sebagai data set. *Tools* yang digunakan untuk pengambilan data yaitu *tools Orange*. Data yang di dapatkan sebanyak 571 *tweet*.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan yang dilakukan dalam menyusun skripsi ini adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini memberikan gambaran yang sistematis, meliputi latar belakang masalah, identifikasi masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, metode penelitian, serta uraian setiap bab dan subbab.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab kedua berisi tentang landasan teori dan konsep yang terkait dengan masalah yang disusun dan menyarankan pemecahan masalah yang dilakukan oleh penelitian sebelumnya.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ketiga penelitian ini menyajikan tentang deskripsi metode penulisan yang digunakan, meliputi proses yang dilakukan untuk pengumpulan data, analisis data dan informasi.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab keempat menjelaskan hasil analisis dari masalah yang dibahas.

BAB V PENUTUP

Bab kelima adalah bab terakhir dari penelitian ini, yang didalamnya terdapat hasil dari penelitian yang dibahas. Di bagian ini juga terdapat saran.



DAFTAR PUSTAKA

- [1] Nurhadi. (2021, Nov 6). 20 Negara dengan Jumlah Pengguna Twitter Paling Banyak di Dunia [online]. Diakses pada 15 Maret 2022. Available: <https://tekno.tempo.co/read/1525605/20-negara-dengan-jumlah-pengguna-Twitter-paling-banyak-di-dunia>
- [2] M. Syarifuddin, “Analisis Sentimen Opini Publik Mengenai Covid-19 Pada Twitter Menggunakan Metode Naïve Bayes Dan Knn,” *Inti Nusa Mandiri*, vol. 15, no. 1, pp. 23–28, 2020.
- [3] S. Suprianto, “Perbandingan Metode Naïve Bayes Classifier Dan Holistic Lexicon Based Dalam Analisis Sentimen Angket Mahasiswa,” *JSI J. Sist. Inf.*, vol. 11, no. 2, pp. 1763–1771, 2019, doi: 10.36706/jsi.v11i2.9140.
- [4] M. Wongkar and A. Angdresey, "*Sentiment Analysis Using Naive Bayes Algorithm Of The Data Crawler: Twitter*," 2019 Fourth International Conference on Informatics and Computing (ICIC), 2019, pp. 1-5, doi: 10.1109/ICIC47613.2019.8985884.
- [5] Z. F. Nurhadi, “Model Komunikasi Sosial Remaja Melalui Media *Twitter*,” *J. ASPIKOM*, vol. 3, no. 3, p. 539, 2017, doi: 10.24329/aspikom.v3i3.154.
- [6] N. A. Azmi, A. T. Fathani, D. P. Sadayi, I. Fitriani, and M. Rayhan Adiyaksa, “Social Media Network Analysis (SNA): Identifikasi Komunikasi dan Penyebaran Informasi Melalui Media Sosial *Twitter*,” *J. Media Inform. Budidarma*, vol. 5, no. 4, pp. 1422–1430, 2021, doi: 10.30865/mib.v5i4.3257.
- [7] G. A. Buntoro, “Analisis Sentimen Calon Gubernur DKI Jakarta 2017 Di *Twitter*,” *Integer J.*, vol. 2, no. 1, pp. 32–41, 2017, [Online]. Available: <https://t.co/jrvaMsgBdH>.
- [8] E. Sutoyo and A. Almaarif, “*Twitter sentiment analysis of the relocation of Indonesia’s capital city*,” *Bull. Electr. Eng. Informatics*, vol. 9, no. 4, pp. 1620–1630, 2020, doi: 10.11591/eei.v9i4.2352.
- [9] D. Umer, “*Analysis of Heart Patients Disease Using Data Mining Tool Orange*,” vol. 9, no. 4, pp. 1146–1150, 2020.

- [10] Z. R. Mohi, "Orange Data Mining as a tool to compare Classification Algorithms," *Dijlah J. Sci. Eng.*, vol. 3, no. 3, pp. 13–23, 2020.
- [11] R. A. raffaidy Wiguna and A. I. Rifai, "Analisis Text Clustering Masyarakat Di Twitter Mengenai Omnibus Law Menggunakan Orange Data Mining," *Journal Information System Informatics*, vol. 3, no. 1, pp. 1–12, 2021, doi: 10.33557/journalisi.v3i1.78.
- [12] S. I. Nurhafida and F. Sembiring, "Analisis Text Clustering Masyarakat di Twiter Mengenai Mcdonald'sxbts Menggunakan Orange Data Mining," *Seminar Nasional Sistem Informasi dan Manajemen Informasi*, vol. 1, no. 1, pp. 28–35, 2021.
- [13] M. Azhar, N. Hafidz, B. Rudianto, and W. Gata, "Marketplace Sentiment Analysis Using Naive Bayes And Support Vector Machine," *PIKSEL Penelit. Ilmu Komput. Sist. Embed. Log.*, vol. 8, no. 2, pp. 91–100, 2020, doi: 10.33558/piksel.v8i2.2272.
- [14] H. Irsyad, A. Taqwiym, Teknik Informatika, U. M. Data, Sistem Informasi, and U. M. Data, "Sentimen Analisis Masyarakat Terhadap Rakyat Palestina dengan Klasifikasi Naive Bayes," vol. 1, no. 2, pp. 167–176.
- [15] H. Irsyad, A. Farisi, and M. R. Pribadi, "Klasifikasi Opini Masyarakat Terhadap Jasa ISP My Republic dengan Naive Bayes," *Jurnal Nasional Teknik Elektro dan Teknologi Informasi*, vol. 8, no. 1, p. 30, 2019, doi: 10.22146/jnteti.v8i1.487.
- [16] A. N. Puteri, A. Arizal, and A. D. Achmad, "Feature Selection Correlation-Based pada Prediksi Nasabah Bank Telemarketing untuk Deposito," *MATRIK Journal Manajemen, Teknik Informatika dan Rekayasa Komputer*, vol. 20, no. 2, pp. 335–342, 2021, doi: 10.30812/matrik.v20i2.1183.
- [17] Bayhaqy, Achmad, et al. "Sentiment analysis about E-commerce from tweets using decision tree, K-nearest neighbor, and naive bayes." 2018 international conference on Orange technologies (ICOT). IEEE, 2018.

- [18] Hozairi, Hozairi, Anwari Anwari, and Syariful Alim. "Implementasi Orange Data Mining Untuk Klasifikasi Kelulusan Mahasiswa Dengan Model *K-Nearest Neighbor*, *Decision Tree* Serta *Naive Bayes*." *Network Engineering Research Operation* 6.2 (2021): 133-144.
- [19] Sihombing, Loemongga Oktaria, Hannie Hannie, and Budi Arif Dermawan. "Sentimen Analisis *Customer Review* Produk Shopee Indonesia Menggunakan Algoritma *Naive Bayes Classifier*." *Edumatic: Jurnal Pendidikan Informatika* 5.2 (2021): 233-242.
- [20] Anggraini, Novita, and Heri Suroyo. "*Comparison of Sentiment Analysis against Digital Payment "T-cash and Go-pay" in Social Media Using Orange Data Mining*." *Journal of Information Systems and Informatics* 1.2 (2019): 152-163.
- [21] Irawan, Lukman, Liyando Hermawan Hasibuan, and Fauzi Fauzi. "Analisa Prediksi Efek Kerusakan Gempa Dari Magnitudo (Skala Richter) Dengan Metode Algoritma Id3 Menggunakan Aplikasi Data Mining Orange." *Jurnal Teknologi Informasi: Jurnal Keilmuan dan Aplikasi Bidang Teknik Informatika* 14.2 (2020): 189-201.
- [22] Derisma, D. "Perbandingan Kinerja Algoritma untuk Prediksi Penyakit Jantung dengan Teknik Data Mining." *Journal of Applied Informatics and Computing* 4.1 (2020): 84-88.
- [23] Hartono, Seno, Anggi Perwitasari, and Herry Sujaini. "Komparasi Algoritma Nonparametrik untuk Klasifikasi Citra Wajah Berdasarkan Suku di Indonesia." *JEPIN (Jurnal Edukasi dan Penelitian Informatika)* 6.3 (2020): 337-343.
- [24] Mutiah, Samaniatun, and Rani Apriani. "PENEGAKAN HUKUM TERHADAP INVESTASI ILEGAL." *JUSTITIA: Jurnal Ilmu Hukum dan Humaniora* 9.4 (2022): 1991-2001.