

**ANALISIS SENTIMEN PENGGUNA TERHADAP AKUN X/TWITTER
RESMI "DANA" DENGAN ALGORITMA BIDIRECTIONAL ENCODER
REPRESENTATIONS FROM TRANSFORMERS (BERT)**

Skripsi

oleh
PUTU JEEVALLUCAS JNANAMAITRIYA SURYA GAUTAMA
72210512

DUTA WACANA

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA
TAHUN 2025

**ANALISIS SENTIMEN PENGGUNA TERHADAP AKUN X/TWITTER
RESMI "DANA" DENGAN ALGORITMA BIDIRECTIONAL ENCODER
REPRESENTATIONS FROM TRANSFORMERS (BERT)**

Skripsi



oleh
PUTU JEEVALLUCAS JNANAMAITRIYA SURYA GAUTAMA
72210512

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA
TAHUN 2025

**ANALISIS SENTIMEN PENGGUNA TERHADAP AKUN X/TWITTER
RESMI "DANA" DENGAN ALGORITMA BIDIRECTIONAL ENCODER
REPRESENTATIONS FROM TRANSFORMERS (BERT)**

Skripsi



Diajukan kepada Program Studi Sistem Informasi Fakultas Teknologi Informasi
Universitas Kristen Duta Wacana
Sebagai Salah Satu Syarat dalam Memperoleh Gelar
Sarjana Komputer

Disusun oleh

PUTU JEEVALLUCAS JNANAMAITRIYA SURYA GAUTAMA
72210512

DUTA WACANA

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA
TAHUN 2025

PERNYATAAN PENYERAHAN KARYA ILMIAH

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Putu Jeevallucas Jnanamaitriya Surya Gautama
NIM/NIP/NIDN : 72210512
Program Studi : Sistem Informasi
Judul Karya Ilmiah : Analisis Sentimen Pengguna terhadap Akun X/Twitter Resmi "DANA" dengan Algoritma Bidirectional Encoder Representations from Transformers (BERT)

dengan ini menyatakan:

- bahwa karya yang saya serahkan ini merupakan revisi terakhir yang telah disetujui pembimbing/promotor/reviewer.
- bahwa karya saya dengan judul di atas adalah asli dan belum pernah diajukan oleh siapa pun untuk mendapatkan gelar akademik baik di Universitas Kristen Duta Wacana maupun di universitas/institusi lain.
- bahwa karya saya dengan judul di atas sepenuhnya adalah hasil karya tulis saya sendiri dan bebas dari plagiasi. Karya atau pendapat pihak lain yang digunakan sebagai rujukan dalam naskah ini telah dikutip sesuai dengan kaidah penulisan ilmiah yang berlaku.
- bahwa saya bersedia bertanggung jawab dan menerima sanksi sesuai dengan aturan yang berlaku berupa pencabutan gelar akademik jika di kemudian hari didapati bahwa saya melakukan tindakan plagiasi dalam karya saya ini.
- bahwa Universitas Kristen Duta Wacana tidak dapat diberi sanksi atau tuntutan hukum atas pelanggaran hak kekayaan intelektual atau jika terjadi pelanggaran lain dalam karya saya ini. Segala tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran dalam karya saya ini akan menjadi tanggung jawab saya pribadi, tanpa melibatkan pihak Universitas Kristen Duta Wacana.
- menyerahkan hak bebas royalti noneksklusif kepada Universitas Kristen Duta Wacana, untuk menyimpan, melestarikan, mengalihkan dalam media/format lain, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), dan mengunggahnya di Repositori UKDW tanpa perlu meminta izin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis dan pemilik hak cipta atas karya saya di atas, untuk kepentingan akademis dan pengembangan ilmu pengetahuan.
- bahwa saya bertanggung jawab menyampaikan secara tertulis kepada Universitas Kristen Duta Wacana jika di kemudian hari terdapat perubahan hak cipta atas karya saya ini.

h. bahwa meskipun telah dilakukan pelestarian sebaik-baiknya, Universitas Kristen Duta Wacana tidak bertanggung jawab atas kehilangan atau kerusakan karya atau metadata selama disimpan di Repositori UKDW.

i. mengajukan agar karya saya ini: *(pilih salah satu)*

- ☒ Dapat diakses tanpa embargo.
- ☐ Dapat diakses setelah 2 tahun.*
- ☐ Embargo permanen.*

Embargo: penutupan sementara akses karya ilmiah.

*Halaman judul, abstrak, dan daftar pustaka tetap wajib dibuka.

Alasan embargo *(bisa lebih dari satu)*:

- ☐ dalam proses pengajuan paten.
- ☐ akan dipresentasikan sebagai makalah dalam seminar nasional/internasional.**
- ☐ akan diterbitkan dalam jurnal nasional/internasional.**
- ☐ telah dipresentasikan sebagai makalah dalam seminar nasional/internasional ... dan diterbitkan dalam prosiding pada bulan ... tahun ... dengan DOI/URL ... ***
- ☒ telah diterbitkan dalam jurnal *Journal of Information Technology and Computer Science* (INTECOMS) dengan DOI/URL artikel <https://journal.ipm2kpe.or.id/index.php/INTECOM/article/view/14477> atau vol. 8/no. 2 ***
- ☐ berisi topik sensitif, data perusahaan/pribadi atau informasi yang membahayakan keamanan nasional.
- ☐ berisi materi yang mengandung hak cipta atau hak kekayaan intelektual pihak lain.
- ☐ terikat perjanjian kerahasiaan dengan perusahaan/organisasi lain di luar Universitas Kristen Duta Wacana selama periode tertentu.
- ☐ Lainnya (mohon dijelaskan)

**Setelah diterbitkan, mohon informasikan keterangan publikasinya ke repository@staff.ukdw.ac.id.

***Tuliskan informasi kegiatan atau publikasinya dengan lengkap.

Yogyakarta, 23 April 2025

Mengetahui,



Argo Wibowo, ST.,MT

Tanda tangan & nama terang pembimbing
NIDN/NIDK 0516118902

Yang menyatakan,



Iputu Jeevallucas Jnanamaitriya Surya Gautama

Tanda tangan & nama terang pemilik karya/penulis
NIM 72210512

HALAMAN PENGESAHAN

ANALISIS SENTIMEN PENGGUNA TERHADAP AKUN X/TWITTER RESMI "DANA" DENGAN ALGORITMA BIDIRECTIONAL ENCODER REPRESENTATIONS FROM TRANSFORMERS (BERT)

Oleh: PUTU JEEVALLUCAS JNANAMAITRIYA SURYA GAUTAMA / 72210512

Dipertahankan di depan Dewan Penguji Skripsi
Program Studi Sistem Informasi Fakultas Teknologi Informasi
Universitas Kristen Duta Wacana - Yogyakarta
Dan dinyatakan diterima untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar
Sarjana Komputer
pada tanggal
10 April 2025

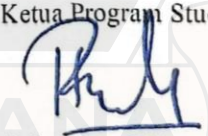
Yogyakarta, 11 April 2025
Mengesahkan,

Dewan Penguji:

1. Argo Wibowo, S.T., M.T.
2. Drs. Jong Jek Siang, M.Sc.
3. Yetli Oslan, S.Kom., M.T.
4. Andhika Galuh Prabawati, S.Kom., M.Kom




Dekan
(RESTI ANITA P.O., S.Kom., MSIS., Ph.D)

Ketua Program Studi

(Halim Budi Santoso, S.Kom., MT., MBA.,
Ph.D)

HALAMAN PERSETUJUAN

Judul Skripsi : Analisis Sentimen Pengguna terhadap Akun X/Twitter
Resmi "DANA" dengan Algoritma Bidirectional
Encoder Representations from Transformers (BERT)

Nama Mahasiswa : PUTU JEEVALLUCAS JNANAMAITRIYA SURYA
GAUTAMA

NIM : 72210512

Matakuliah : Skripsi

Kode : SI4046

Semester : Genap

Tahun Akademik : 2024/2025

Telah diperiksa dan disetujui di Yogyakarta,
Pada tanggal 25 Maret 2025

Dosen Pembimbing I



Argo Wibowo, S.T., M.T.

Dosen Pembimbing II



Drs. Jong Jek Siang, M.Sc.

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi dengan judul:

**Analisis Sentimen Pengguna terhadap Akun X/Twitter Resmi "DANA"
dengan Algoritma Bidirectional Encoder Representations from
Transformers (BERT)**

yang saya kerjakan untuk melengkapi sebagian persyaratan menjadi Sarjana Komputer pada pendidikan Sarjana Program Studi Sistem Informasi Fakultas Teknologi Informasi Universitas Kristen Duta Wacana, bukan merupakan tiruan atau duplikasi dari skripsi kesarjanaan di lingkungan Universitas Kristen Duta Wacana maupun di Perguruan Tinggi atau instansi manapun, kecuali bagian yang sumber informasinya dicantumkan sebagaimana mestinya.

Jika dikemudian hari didapati bahwa hasil skripsi ini adalah hasil plagiasi atau tiruan dari skripsi lain, saya bersedia dikenai sanksi yakni pencabutan gelar kesarjanaan saya.

Yogyakarta, 25 Maret 2025



PUTU JEEVALLUCAS
JNANAMAITRIYA SURYA
GAUTAMA
72210512

DUTA WACANA

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga laporan Tugas Akhir Publikasi dengan judul “Analisis Sentimen Pengguna Terhadap Akun X/Twitter Resmi “DANA” dengan Algoritma Bidirectional Encoder Representations from Transformers (BERT)” dapat diselesaikan. Laporan ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi di Sistem Informasi, Universitas Kristen Duta Wacana.

Penulis menyampaikan rasa terima kasih kepada:

1. Kedua orang tua dan keluarga penulis atas dukungan tanpa henti.
2. Vivian, pacar penulis, atas cinta dan semangatnya selama proses pengerjaan Tugas Akhir ini.
3. Bapak Argo Wibowo, S.T., M.T. , selaku Dosen Pembimbing 1 dan Ketua Tim Penguji, atas bimbingan dan arahnya.
4. Bapak Drs. Jong Jek Siang, M.Sc. , selaku Dosen Pembimbing 2 dan Dosen Penguji 2, atas masukan yang membangun.
5. Ibu Yetli Oslan, S.Kom., M.T. , dan Ibu Andhika Galuh Prabawati, S.Kom., M.Kom. , selaku Dosen Penguji 3 dan 4, atas saran dan kritiknya.

Penulis menyadari bahwa laporan ini masih memiliki kekurangan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan demi perbaikan di masa mendatang. Semoga laporan ini bermanfaat bagi pembaca dan dapat memberikan kontribusi positif dalam bidang ilmu terkait.

Yogyakarta, 25 Maret 2025

Penulis

Putu Jeevallucas Jnanamaitriya Surya Gautama

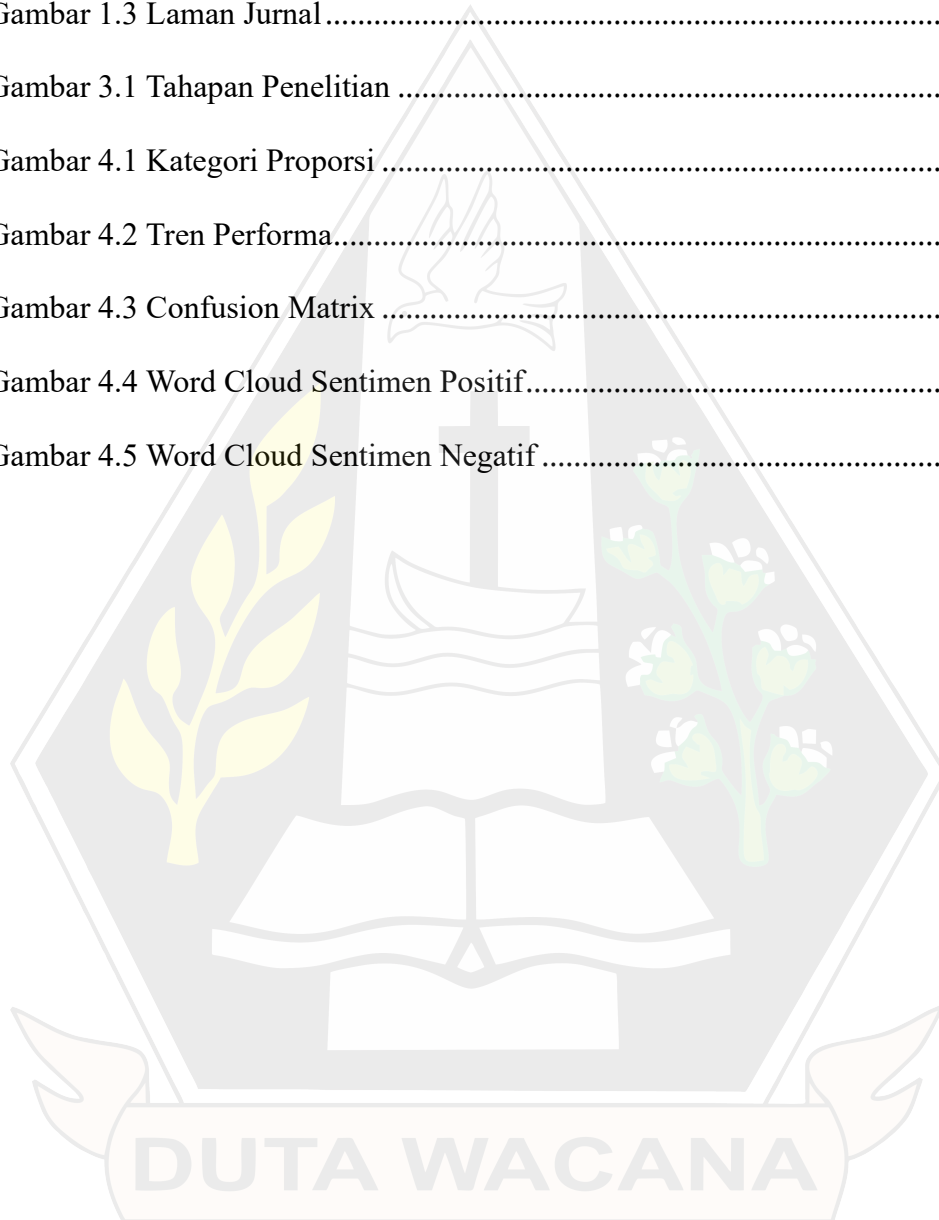
DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL/JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iv
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL.....	x
ABSTRAK.....	xi
ABSTRACT.....	xii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan.....	3
1.4 Ruang Lingkup.....	3
1.5 Jenis Luaran	3
BAB 2 DASAR TEORI	7
2.1 Tinjauan Pustaka	7
2.2 IndoBERT	7
2.2.1 Transformer NLP	11
BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN.....	13
3.1 Data Penelitian	13
3.2 Tahapan Penelitian	13
3.2.1 <i>Data Collection</i>	14

3.2.2	Preprocessing	16
3.2.3	Data Split.....	18
3.2.4	Fine-Tuning.....	20
3.2.5	Sentiment Classifier	25
3.2.6	Evaluasi.....	27
BAB 4 HASIL ANALISA DAN DISKUSI		28
BAB 5 KESIMPULAN.....		37
DAFTAR PUSTAKA.....		38
LAMPIRAN.....		40
Lampiran A.1	.....	40
Lampiran B.1	.....	41
Lampiran C.1	.....	42
Lampiran D.1	.....	43
Lampiran D.2	.....	44
Lampiran D.3	.....	45
Lampiran D.4	.....	46
Lampiran D.5	.....	47
Lampiran D.6	.....	48
Lampiran D.7	.....	49
Lampiran D.8	.....	50
Lampiran D.9	.....	51
Lampiran D.10	.....	52
Lampiran D.11	.....	53
Lampiran E.1	.....	54
Lampiran E.2	.....	55

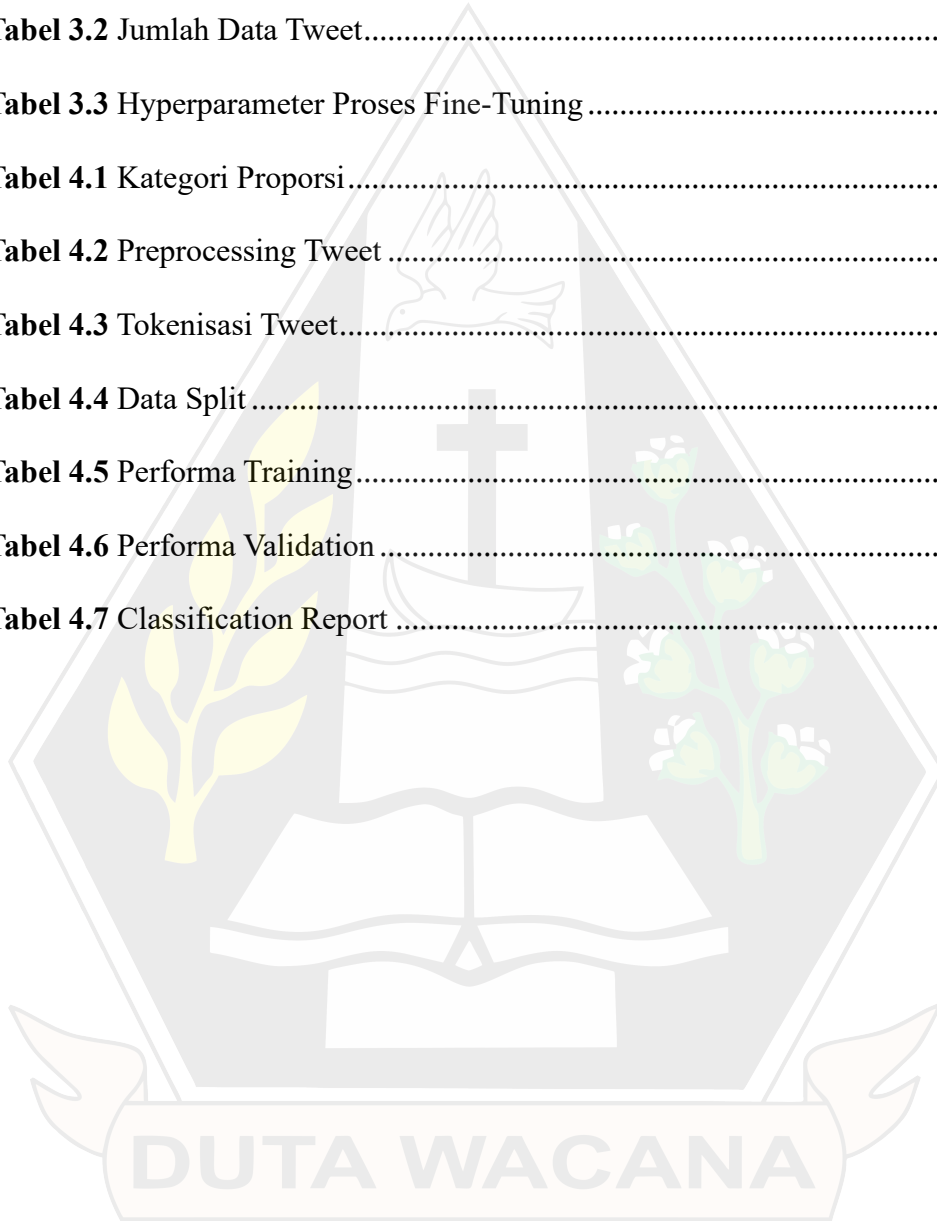
DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Journal of Information Technology and Computer Science.....	4
Gambar 1.2 Letter of Acceptance INTECOMS	5
Gambar 1.3 Laman Jurnal	6
Gambar 3.1 Tahapan Penelitian	14
Gambar 4.1 Kategori Proporsi	29
Gambar 4.2 Tren Performa.....	32
Gambar 4.3 Confusion Matrix	33
Gambar 4.4 Word Cloud Sentimen Positif.....	35
Gambar 4.5 Word Cloud Sentimen Negatif	35



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Parameter Utama dalam Pra-Pelatihan IndoBERT.....	9
Tabel 3.1 Kategori Sentimen	13
Tabel 3.2 Jumlah Data Tweet.....	16
Tabel 3.3 Hyperparameter Proses Fine-Tuning	21
Tabel 4.1 Kategori Proporsi.....	28
Tabel 4.2 Preprocessing Tweet	29
Tabel 4.3 Tokenisasi Tweet.....	30
Tabel 4.4 Data Split	30
Tabel 4.5 Performa Training.....	31
Tabel 4.6 Performa Validation	31
Tabel 4.7 Classification Report	34



ABSTRAK

Dompot digital memiliki peran penting dalam berbagai jenis transaksi nontunai di Indonesia. DANA adalah salah satu dompet digital yang paling banyak digunakan. Meskipun DANA populer, analisis sentimen pengguna terhadap layanannya masih terkendala oleh kompleksitas bahasa Indonesia dan dinamika interaksi media sosial. Penelitian ini menggunakan algoritma IndoBERT, yang dioptimalkan untuk Bahasa Indonesia, untuk menganalisis sentimen pengguna pada akun X/Twitter resmi DANA. Pendekatan kuantitatif diterapkan pada 2.563 tweet yang menyebut @danawallet pada Juli–November 2024. Metode mencakup pra-pemrosesan data (tokenisasi, pembersihan karakter non-alfanumerik), pembagian data secara stratifikasi (70% latih, 20% validasi, 10% uji), dan fine-tuning model IndoBERT. Model menunjukkan performa tinggi: precision (94%), recall (93%), F1-score (92%), dan accuracy (89%). Kata kunci positif seperti “promo” dan “cashback” mendominasi, sementara kata negatif seperti “error” dan “lambat” menjadi penanda keluhan. Confusion matrix menunjukkan presisi tinggi dalam mengklasifikasikan sentimen negatif (56/60 true negative) dan positif (249/255 true positive), meskipun klasifikasi netral masih menghadapi tantangan akibat ambiguitas bahasa. Penelitian ini membuktikan keunggulan IndoBERT dalam menangkap konteks Bahasa Indonesia pada analisis sentimen.

Kata Kunci: DANA, X/Twitter, IndoBERT, analisis sentimen

DUTA WACANA

ABSTRACT

Digital wallets play a crucial role in various cashless transactions in Indonesia. DANA is one of the most used digital wallets in Indonesia. Despite its popularity, sentiment analysis of user feedback on DANA's services faces challenges due to the complexity of the Indonesian language and the dynamics of social media interactions. This study utilizes the IndoBERT algorithm, optimized for the Indonesian language, to analyze user sentiment on DANA's official X/Twitter account. A quantitative approach was applied to 2,563 tweets mentioning @danawallet from July to November 2024. The method included data preprocessing (tokenization, cleaning non-alphanumeric characters), stratified data splitting (70% training, 20% validation, 10% testing), and fine-tuning the IndoBERT model. The model demonstrated high performance: precision (94%), recall (93%), F1-score (92%), and accuracy (89%). Positive keywords like "promo" and "cashback" dominated, while negative terms such as "error" and "slow". The confusion matrix showed high precision in classifying negative (56/60 true negatives) and positive sentiments (249/255 true positives), though neutral classifications still face challenges due to language ambiguity. This research highlights IndoBERT's strength in capturing Indonesian language context in sentiment analysis.

Keywords: DANA, X/Twitter, IndoBERT, sentiment analysis

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi digital telah membawa transformasi signifikan dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk dalam sistem pembayaran. Salah satu inovasi yang paling menonjol adalah aplikasi dompet digital, yang menjadi bagian integral dalam mendukung transaksi nontunai di Indonesia (Nandiroh et al., 2023; Trihanura Pranurti & Basmantra, 2023). DANA, sebagai salah satu *platform* dompet digital terpopuler di Indonesia, menawarkan berbagai fitur seperti pembayaran tagihan, transfer uang, dan transaksi di *merchant*. Dengan jumlah pengguna yang terus bertambah, DANA aktif menggunakan akun media sosial resminya, khususnya X/Twitter (@danawallet), untuk berkomunikasi dengan pengguna secara langsung. Melalui platform ini, pengguna dapat menyampaikan berbagai opini, baik berupa apresiasi terhadap layanan maupun keluhan terkait kendala teknis yang dialami (Kukuh Wijayanti & Qoniah Nur Wijayani, 2023; Rezeki et al., 2020; Sahilla et al., 2024).

DANA dipilih sebagai objek penelitian karena aplikasi ini memiliki peran yang sangat relevan dalam kehidupan sehari-hari masyarakat Indonesia. Sebagai salah satu dompet digital terpopuler, DANA telah menjadi bagian integral dari transaksi nontunai, mulai dari pembayaran di *merchant* hingga transfer uang antar bank tanpa biaya tambahan. Popularitas DANA yang terus meningkat di Indonesia membuatnya menjadi subjek yang menarik untuk dianalisis lebih dalam. Selain itu, interaksi pengguna dengan layanan DANA di media sosial, khususnya di *platform* X/Twitter, mencerminkan dinamika persepsi yang dapat memberikan wawasan berharga tentang kelebihan dan kekurangan aplikasi ini.

Interaksi pengguna di media sosial sering kali mencerminkan beragam sentimen—baik positif, netral, maupun negatif—yang merepresentasikan persepsi mereka terhadap aplikasi DANA (Sahilla et al., 2024). Permasalahan yang sering diungkapkan pengguna meliputi isu seperti gagal transaksi, saldo yang tidak sesuai, hingga kesulitan mengakses layanan tertentu. Di sisi lain, komentar positif

mengenai kecepatan layanan atau fitur yang mempermudah transaksi juga sering muncul (Sahilla et al., 2024). Beragam sentimen ini memberikan gambaran tentang kelebihan dan kekurangan aplikasi DANA dari sudut pandang pengguna. Penelitian sebelumnya yang menggunakan metode *Naïve Bayes Classifier* untuk menganalisis sentimen pengguna berdasarkan data tweet dari akun X/Twitter DANA berhasil mencapai performa akurasi 84,45%, *precision* 84,77%, *recall* 88,46%, dan *F1-score* 86,57% (Athallah Muhammad et al., 2022; Hissi Heryanti, 2023; Sahilla et al., 2024). Meskipun demikian, hasil tersebut masih memiliki ruang untuk peningkatan, terutama dalam hal pemahaman konteks bahasa Indonesia yang lebih mendalam.

Dalam analisis sentimen, pendekatan berbasis teknologi seperti *machine learning* dan *deep learning* telah menunjukkan potensi yang signifikan. Salah satu algoritma yang unggul dalam analisis teks adalah *Bidirectional Encoder Representations from Transformers* (BERT), yang mampu memahami konteks teks secara lebih akurat dibandingkan metode tradisional (Sayarizki et al., 2024). Namun, dalam konteks Bahasa Indonesia, variasi BERT yang lebih relevan adalah IndoBERT, yang telah dioptimalkan untuk teks dalam Bahasa Indonesia (Jayadianti et al., 2022; Prabowo & Indra Sanjaya, 2024; Sayarizki et al., 2024). IndoBERT memiliki kemampuan untuk menangkap kekayaan linguistik Bahasa Indonesia, termasuk variasi struktur kalimat, morfologi, dan sinonim, sehingga diharapkan dapat memberikan hasil yang lebih baik dalam tugas analisis sentimen.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis sentimen pengguna terhadap akun X/Twitter resmi DANA dengan memanfaatkan model IndoBERT. Keunikan penelitian ini terletak pada penggunaan algoritma IndoBERT. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi pada pengembangan metode analisis sentimen berbasis teknologi di Indonesia serta mendukung studi tentang interaksi pengguna di media sosial.

1.2 Rumusan Masalah

Dalam penelitian ini, pertanyaan-pertanyaan yang akan dijawab adalah sebagai berikut:

- a. Bagaimana sentimen pengguna terhadap akun X/Twitter resmi DANA?
- b. Seberapa efektif algoritma IndoBERT dalam menganalisis sentimen pengguna di media sosial?

1.3 Tujuan

Tujuan dari tugas akhir ini adalah untuk menganalisis sentimen pengguna terhadap akun X/Twitter resmi DANA menggunakan IndoBERT, sebuah variasi algoritma *Bidirectional Encoder Representations from Transformers* (BERT) yang dioptimalkan untuk Bahasa Indonesia. Analisis ini bertujuan untuk mengidentifikasi tipe sentimen positif, netral, atau negatif, yang dapat memberikan wawasan mendalam mengenai persepsi dan pengalaman pengguna terhadap layanan DANA.

1.4 Ruang Lingkup

Pada pengerjaan Tugas Akhir ini, ruang lingkup penelitian mencakup hal hal berikut:

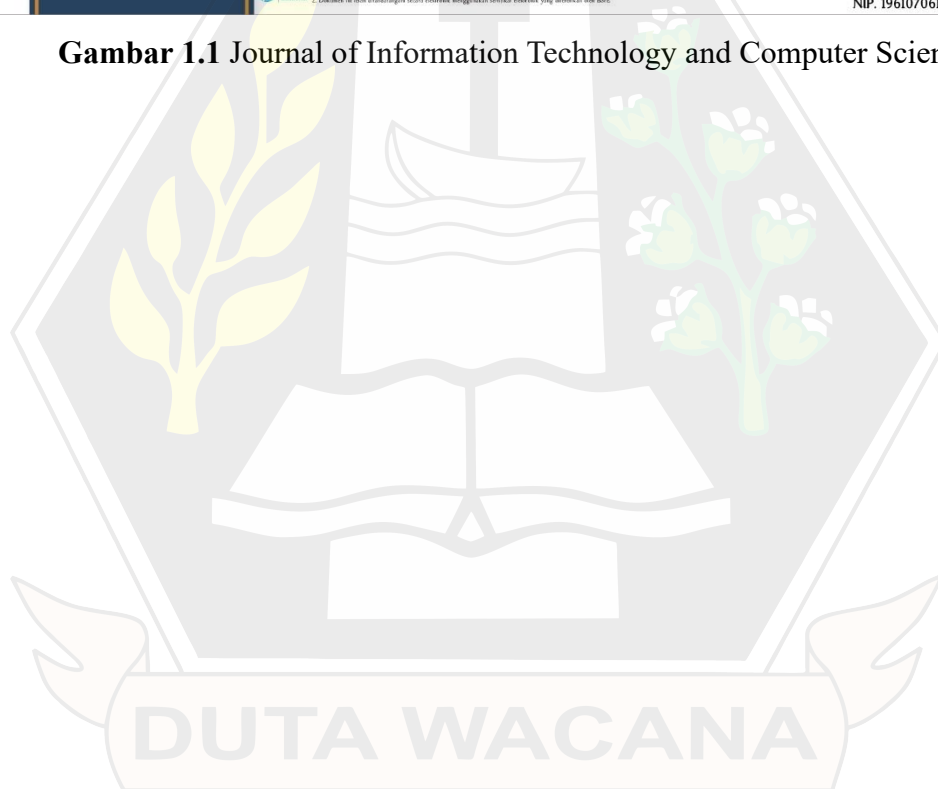
- a. Penelitian ini berfokus pada analisis sentimen terhadap data teks yang berasal dari tweet pada akun X/Twitter resmi DANA yang diambil dalam periode Juli – November 2024.
- b. Penggunaan IndoBERT sebagai metode utama untuk analisis sentimen.
- c. Penelitian ini menganalisis pada dua kategori sentimen: positif, netral, dan negatif.
- d. Penelitian ini tidak mencakup analisis terhadap platform media sosial lain selain X/Twitter.

1.5 Jenis Luaran

Hasil analisis sentimen pengguna terhadap akun resmi X/Twitter “DANA” menggunakan algoritma IndoBERT telah diterima untuk diterbitkan sebagai jurnal pada *Journal of Information Technology and Computer Science* (INTECOMS), sebuah jurnal nasional terakreditasi Sinta Level 4 (S4).



Gambar 1.1 Journal of Information Technology and Computer Science





JOURNAL OF INFORMATION TECHNOLOGY AND COMPUTER SCIENCE
INSTITUT PENELITIAN MATEMATIKA KOMPUTER,
KEPERAWATAN, PENDIDIKAN, DAN EKONOMI (IPM2KPE)

Alamat : Jl.Gunung Sari Kel.Karya Bakti. Kec.Lubuklinggau Timur II Kota Lubuklinggau

LETTER OF ACCEPTANCE (LOA)
No. 8220/INTECOMS/2025

Kepada Yth

Bapak/Ibu Putu Jeevallucas Jnanamaitriya Surya Gautama, Argo Wibowo, Jong Jek

Siang

Universitas Kristen Duta Wacana

Berdasarkan hasil telaah tim Jurnal INTECOMS: Journal of Information Technology and Computer Science , artikel yang berjudul “ANALISIS SENTIMEN PENGGUNA TERHADAP AKUN X/TWITTER RESMI “DANA” DENGAN ALGORITMA INDOBERT” telah **DITERIMA** dan akan di Publikasikan pada jurnal INTECOMS (Terakreditasi SINTA 4) Volume 8 No 2 Maret–April Tahun 2025.

Demikianlah atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan terima kasih.

Lubuklinggau, 24 Maret 2025

Journal Manager



Dr. Ahmad Gawdy Pranayasa, M.Pd

DUTA WACANA

Gambar 1.2 Letter of Acceptance INTECOMS

Jurnal ini sudah dimuat ke dalam INTECOMS Volume 8 Nomor 2, edisi Maret 2025 dalam versi elektronik pada laman <https://journal.ipm2kpe.or.id/index.php/INTECOM/article/view/14477>.

Analisis Sentimen Pengguna Terhadap Akun X/Twitter Resmi “Dana” Dengan Algoritma Indobert

Putu Jeevallucas Jnanamaitriya Surya Gautama
Universitas Kristen Duta Wacana

Argo Wibowo
Universitas Kristen Duta Wacana

Jong Jek Siang
Universitas Kristen Duta Wacana

DOI: <https://doi.org/10.31539/intecom.v8i2.14477>



Published
2025-03-26

Issue
[Vol 8 No 2 \(2025\): INTECOMS: Journal of Information Technology and Computer Science](#)

Section
Articles

Abstract

Dompot digital telah menjadi bagian penting dalam mendukung transaksi nontunai di Indonesia. DANA, sebagai salah satu platform pembayaran digital terpopuler, aktif berinteraksi dengan pengguna melalui akun resminya di X/Twitter. Pengguna menyampaikan berbagai opini, mulai dari apresiasi terhadap layanan hingga keluhan terkait masalah teknis. Penelitian ini menganalisis sentimen pengguna terhadap akun resmi “DANA” di X/Twitter menggunakan algoritma IndoBERT. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kecenderungan tanggapan sentimen pengguna DANA melalui 2,563 data tweet interaksi dengan @danawallet selama Juli–November 2024. Metode mencakup preproses data, pembagian stratifikasi, dan fine-tuning IndoBERT untuk klasifikasi sentimen. Hasil pengujian perbandingan 70:20:10 menunjukkan performa model yang sangat baik dengan hasil tertinggi hingga *precision* 94%, *recall* 93%, F1-score 92%, dan *accuracy* 89%. Kata-kata utama sentimen yang muncul adalah seperti “promo”, dan “cashback” (positif) serta “error” dan “lambat” (negatif).

Copyright (c) 2025 Putu Jeevallucas
Jnanamaitriya Surya Gautama, Argo
Wibowo, Jong Jek Siang



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](#).

Gambar 1.3 Laman Jurnal

DUTA WACANA

BAB 5

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, berikut adalah kesimpulan utama terkait analisis sentimen pengguna terhadap akun X/Twitter resmi DANA menggunakan algoritma IndoBERT:

- Penelitian ini berhasil menganalisis sentimen pengguna terhadap akun X/Twitter resmi DANA menggunakan algoritma IndoBERT. Performa model mencapai hasil tertinggi dengan *precision* 94%, *recall* 93%, *F1-score* 92%, dan *accuracy* 89%. Model menunjukkan kemampuan unggul dalam memahami konteks dan variasi linguistik bahasa Indonesia, seperti struktur kalimat kompleks dan kata turunan.
- Hasil *confusion matrix* mengungkapkan bahwa klasifikasi kategori negatif cukup presisi (56/60 *true negative*) dan kategori positif stabil (249/255 *true positive*). Namun, tantangan utama terdapat pada kategori netral (153/200 *true neutral*) akibat ambiguitas pola bahasa.
- Analisis word cloud pada penelitian ini menunjukkan dominasi kata-kata positif seperti “promo”, “reward”, dan “cashback”, serta negatif seperti “error”, “lambat”, dan “saldo tidak masuk”, yang mencerminkan pengalaman pengguna terhadap nilai tambah dan kendala teknis. Hasil ini sejalan dengan penelitian lain menggunakan *Naïve Bayes Classifier*, yang juga mengungkap sentimen serupa melalui kata-kata seperti “promo” dan “error”, meskipun ada variasi dalam ekspresi seperti “mantap”, “aman”, “maling”, atau “ribet”. Kesamaan pola ini menegaskan bahwa aspek promosi dan keandalan sistem menjadi faktor utama yang memengaruhi persepsi pengguna, sehingga penyedia layanan perlu memperbaiki kualitas operasional sambil mempertahankan program insentif untuk meningkatkan loyalitas pelanggan.

DAFTAR PUSTAKA

- Anugerah Simanjuntak, Rosni Lumbantoruan, Kartika Sianipar, Rut Gultom, Mario Simaremare, Samuel Situmeang, & Erwin Panggabean. (2024). Research and Analysis of IndoBERT Hyperparameter Tuning in Fake News Detection. *Jurnal Nasional Teknik Elektro Dan Teknologi Informasi*, 13(1), 60–67. <https://doi.org/10.22146/jnteti.v13i1.8532>
- Ari Bangsa, M. T., Priyanta, S., & Suyanto, Y. (2020). Aspect-Based Sentiment Analysis of Online Marketplace Reviews Using Convolutional Neural Network. *IJCCS (Indonesian Journal of Computing and Cybernetics Systems)*, 14(2), 123. <https://doi.org/10.22146/ijccs.51646>
- Athallah Muhammad, A., Ermatita, & Sandya Prasvita, D. (2022). ANALISIS SENTIMEN PENGGUNA APLIKASI DANA BERDASARKAN ULASAN PADA GOOGLE PLAY MENGGUNAKAN METODE SUPPORT VECTOR MACHINE. *Seminar Nasional Mahasiswa Ilmu Komputer dan Aplikasinya (SENAMIKA)*, 194.
- Bahri, C. A., & Suadaa, L. H. (2023). Aspect-Based Sentiment Analysis in Bromo Tengger Semeru National Park Indonesia Based on Google Maps User Reviews. *IJCCS (Indonesian Journal of Computing and Cybernetics Systems)*, 17(1), 79. <https://doi.org/10.22146/ijccs.77354>
- Hissi Heryanti, A. (2023). Pengaruh Kualitas Layanan Aplikasi Dana terhadap Kepuasan Pelanggan dalam Melakukan Transaksi Secara Online sebagai Alat Pembayaran Elektronik (E-Payment). *Journal on Education*, 05(03), 8080–8096.
- Jayadianti, H., Kaswidjanti, W., Utomo, A. T., Saifullah, S., Dwiyanto, F. A., & Drezewski, R. (2022). Sentiment analysis of Indonesian reviews using fine-tuning IndoBERT and R-CNN. *ILKOM Jurnal Ilmiah*, 14(3), 348–354. <https://doi.org/10.33096/ilkom.v14i3.1505.348-354>
- Koto, F., Rahimi, A., Lau, J. H., & Baldwin, T. (2020). *IndoLEM and IndoBERT: A Benchmark Dataset and Pre-trained Language Model for Indonesian NLP* (D. Scott, N. Bel, & C. Zong, Eds.; pp. 750–770). International Committee on Computational Linguistics. <http://arxiv.org/abs/2011.00677>

- Kukuh Wijayanti, & Qoniah Nur Wijayani. (2023). PERANAN APLIKASI TWITTER ATAU X DALAM INTERAKSI KOMUNIKASI GUNA MEMBANTU PENYEIMBANGAN KESEHATAN MENTAL PADA REMAJA SAAT INI. *JOURNAL SAINS STUDENT RESEARCH*, 2(1), 07–15. <https://doi.org/10.61722/jssr.v2i1.469>
- Nandiroh, U., Bastomi, M., Nutkhofifah, R. A., & Abdillah, M. Z. (2023). Optimalisasi penggunaan dompet digital sebagai solusi efisiensi transaksi. *Jurnal Inovasi Hasil Pengabdian Masyarakat (JIPEMAS)*, 7(1), 11–19. <https://doi.org/10.33474/jipemas.v7i1.20405>
- Prabowo, A., & Indra Sanjaya, F. (2024). Penerapan Metode Transfer Learning Pada Indobert Untuk Analisis Sentimen Teks Bahasa Jawa Ngoko Lugu. *Jurnal Sistem Informasi dan Sistem Komputer (Simkom)*, 9(2), 205–217. <https://doi.org/10.51717/simkom.v9i2.478>
- Ramadhan, A. I., & Setiawan, E. B. (2023). Aspect-based Sentiment Analysis on Social Media Using Convolutional Neural Network (CNN) Method. *Building of Informatics, Technology and Science (BITS)*, 4(4). <https://doi.org/10.47065/bits.v4i4.3103>
- Rezeki, S., Restiviani, Y., & Zahara Rita. (2020). PENGGUNAAN SOSIAL MEDIA TWITTER DALAM KOMUNIKASI ORGANISASI (Studi Kasus Pemerintah Provinsi DKI Jakarta Dalam Penanganan Covid-19). *JOURNAL OF ISLAMIC AND LAW STUDIES*, 4, 63–78.
- Sahilla, S., Amalia, F., Mulyadi, & Mariskhana, K. (2024). Klasifikasi Sentimen Pengguna Terhadap Akun Twitter Official Dana Dengan Menggunakan Algoritma Naïve Bayes Classifier. *Jurnal Sistem Informasi dan Teknologi Informasi (JURSISTEKNI)*, 6(3), 580–591.
- Sayarizki, P., Hasmawati, & Nurrahmi, H. (2024). Implementation of IndoBERT for Sentiment Analysis of Indonesian Presidential Candidates. *Indonesia Journal on Computing (Indo-JC)*, 9(2), 61–72. <https://doi.org/10.34818/indojc.2024.9.2.934>
- Trihanura Pranurti, C., & Basmantra, I. N. (2023). DOMPET DIGITAL SEBAGAI ALAT ALTERNATIF PEMBAYARAN NON-TUNAI PADA UMKM DI DESA PADANGSAMBIAN. *KAIBON ABHINAYA: JURNAL PENGABDIAN MASYARAKAT*, 5(1), 27–33. <https://doi.org/10.30656/ka.v5i1.4448>