



**KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS BUDI LUHUR**

NOMOR : K/UBL/FTI/000/008/03/26

**TENTANG :
PENGANGKATAN DOSEN PEMBIMBING TUGAS AKHIR
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI UNIVERSITAS BUDI LUHUR
SEMESTER GENAP TAHUN AKADEMIK 2025/2026**

DEKAN FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI UNIVERSITAS BUDI LUHUR

- Menimbang : 1) Untuk mendorong peningkatan kualitas Tugas Akhir mahasiswa Fakultas Teknologi Informasi Universitas Budi Luhur jenjang Strata Satu (S1) perlu adanya bimbingan dan arahan yang terstruktur dan intensif;
2) Bahwa dalam hubungan itu dipandang perlu mengangkat dosen-dosen yang khusus untuk membimbing mahasiswa Fakultas Teknologi Informasi Universitas Budi Luhur dalam menyusun Skripsi (Tugas Akhir) secara terstruktur.
- Mengingat : 1) Undang – undang Republik Indonesia Nomor 12 Tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi;
2) Undang – undang Republik Indonesia Nomor 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional;
3) Peraturan Pemerintah No. 4 Tahun 2014 tentang Penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Perguruan Tinggi;
4) Peraturan Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi (Permendikbudristek) Nomor 39 Tahun 2025 tentang Penjaminan Mutu Pendidikan Tinggi;
5) Keputusan Ketua Yayasan Pendidikan Budi Luhur Cakti Nomor: K/YBLC/KEP/000/216/06/2023 tentang Statuta Universitas Budi Luhur;
6) Surat Keputusan Yayasan Pendidikan Budi Luhur Cakti Surat Keputusan Yayasan Pendidikan Budi Luhur Cakti No: K/YBLC/KEP/000/384/09/25 tanggal 22 September 2025 tentang Pembeastugasan Dan Pengangkatan Kembali Pejabat Struktural Universitas Budi Luhur Periode 2024-2028

MEMUTUSKAN

- Menetapkan :
PERTAMA : Membentuk Dosen Pembimbing Tugas Akhir Mahasiswa jenjang S-1 bagi mahasiswa Fakultas Teknologi Informasi Universitas Budi Luhur periode Semester Genap 2025/2026.
- KEDUA : Menunjuk dan mengangkat Pejabat dan Dosen Fakultas Teknologi Informasi Universitas Budi Luhur, yang namanya tercantum dalam lampiran keputusan ini sebagai dosen pembimbing tugas akhir Mahasiswa jenjang S-1 dengan kedudukan sebagaimana terlampir.
- KETIGA : Tugas pokok dosen pembimbing Tugas Akhir adalah membimbing dan memberikan saran kepada mahasiswa Fakultas Teknologi Informasi Universitas Budi Luhur dalam menyusun tugas akhir dan ujian sidang.
- KEEMPAT : Dalam melaksanakan tugasnya Dosen Pembimbing tugas akhir bertanggung jawab kepada Dekan Fakultas Teknologi Informasi Universitas Budi Luhur melalui Ketua Program Studi.
- KELIMA : Keputusan berlaku selama satu semester, dan akan diubah sebagaimana mestinya apabila dikemudian hari terdapat kekeliruan.

Ditetapkan di : Jakarta
Pada Tanggal : 10 Maret 2026

Dekan Fakultas Teknologi Informasi



Dr. Ir. Achmad Solichin, S.Kom., M.T.I



LAMPIRAN KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS BUDI LUHUR

NOMOR : K/UBL/FTI/000/008/03/26

NAMA-NAMA DOSEN PEMBIMBING TUGAS AKHIR
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI UNIVERSITAS BUDI LUHUR
SEMESTER GENAP TAHUN AKADEMIK 2025/2026

NIP	Nama Dosen	NIM	Nama Mahasiswa
000021	Yuliazmi, S.Kom., M.Kom.	2112500018	Andhika Febriyanda Utomo

Ditetapkan di : Jakarta
Pada Tanggal : 10 Maret 2026
Dekan Fakultas Teknologi Informasi



Dr. Ir. Achmad Solichin, S.Kom., M.T.I

UNIVERSITAS BUDI LUHUR - AKADEMI SEKRETARI BUDI LUHUR
Jalan Raya Ciledug, Petukangan Utara Kebayoran Lama, Jakarta Selatan 12260
Telp.: (021) 5853753 (Hunting) Fax.: (021) 7371163

LAPORAN MAHASISWA BIMBINGAN TUGAS AKHIR

Semester : Genap
Tahun Ajaran : 20252026
NIP / Nama Dosen : 000021 / Yuliazmi

No.	NIM	Nama	Telpon/HP	Judul	Grade
1	2112500018	Andhika Febriyanda Utomo	6281292255445	Analisis Algoritma Multinomial Logistic Regression Terhadap Sentimen Analisis Komentar Dan Balasan Komentar Video Review Ponsel Mid-Range Di Youtube	A-

Ket:
F = Syarat Tidak Terpenuhi
X = Tidak Hadir

NIM : 2112500018
Nama Mahasiswa : Andhika Febriyanda Utomo
Dosen Pembimbing : Yuliazmi
Judul Skripsi : ANALISIS ALGORITMA MULTINOMIAL LOGISTIC REGRESSION TERHADAP SENTIMEN ANALIS KOMENTAR DAN BALASAN KOMENTAR VIDEO REVIEW PONSEL MID-RANGE DI YOUTUBE
Tahun Ajaran : 20252026
Semester : Genap

Kartu Bimbingan Mahasiswa

No	Tanggal dan Jam	Materi
1	07-APR-2026 03:58:00	Feedback Judul Skripsi
2	14-APR-2026 03:02:00	Feedback Sitasi Skripsi
3	21-APR-2026 11:13:00	Feedback Bab 4
4	05-MAY-2026 11:14:00	Feedback Sitasi Skripsi
5	12-MAY-2026 11:15:00	Feedback Bab 3
6	19-MAY-2026 11:15:00	Feedback Bab 4
7	26-MAY-2026 11:17:00	Feedback Bab 4
8	09-JUN-2026 11:18:00	Feedback Bab 4



**UNIVERSITAS
BUDI LUHUR**

Kampus Pusat : Jl. Raya Ciledug - Petukangan Utara - Jakarta Selatan 12260
Telp : 021-5853753 (hunting), Fax : 021-5853489, <http://www.budiluhur.ac.id>

FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS
FAKULTAS ILMU SOSIAL DAN STUDI GLOBAL
FAKULTAS TEKNIK
FAKULTAS KOMUNIKASI DAN DESAIN KREATIF

BERITA ACARA SIDANG PENDADARAN TUGAS AKHIR

S/UBL/FTI/1821/VIII/26

Pada hari ini, Senin 03 Agustus 2026 telah dilaksanakan Ujian Sidang Pendadaran Tugas Akhir sebagai berikut:

Judul : ANALISIS ALGORITMA MULTINOMIAL LOGISTIC REGRESSION TERHADAP SENTIMEN
ANALIS KOMENTAR DAN BALASAN KOMENTAR VIDEO REVIEW PONSEL MID-RANGE DI
YOUTUBE

Nama : Andhika Febriyanda Utomo

NIM : 2112500018

Dosen Pembimbing : Yuliazmi, S.Kom., M.Kom.

Berdasarkan penilaian pada Presentasi, Penulisan, Penguasaan Materi, Penguasaan Program / Prototipe, Kompleksitas maka Mahasiswa tersebut di atas dinyatakan:

LULUS

dengan nilai angka: 83 huruf: A-

Mahasiswa tersebut di atas wajib menyerahkan hasil perbaikan tulisan Tugas Akhir dalam bentuk terjilid sesuai dengan Panduan Perbaikan Tugas Akhir, selambat-lambatnya Senin 17 Agustus 2026.

Panitia Penguji:

1. Ketua Atik Ariesta, S.Kom., M.Kom.
2. Anggota Lestari Margatama, S.Kom., M.Kom.
3. Moderator Yuliazmi, S.Kom., M.Kom.

Keterangan:

Nilai Huruf: A:85-100 A-:80-84,99 B+:75-79,99 B:70-74,99 B-:65-69,99 C:60-64,99 D:40-59,99 E:0-39,99

**ANALISIS ALGORITMA *MULTINOMIAL LOGISTIC
REGRESSION* TERHADAP SENTIMEN ANALIS
KOMENTAR DAN BALASAN KOMENTAR VIDEO
REVIEW PONSEL *MID-RANGE* DI YOUTUBE**



**Oleh:
Andhika Febriyanda Utomo
NIM: 2112500018**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS BUDI LUHUR**

**JAKARTA
2026**



PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS BUDI LUHUR

LEMBAR PENGESAHAN

Nama : Andhika Febriyanda Utomo
Nomor Induk Mahasiswa : 2112500018
Program Studi : Sistem Informasi
Bidang Peminatan : Data Science
Jenjang Studi : Strata 1
Judul : ANALISIS ALGORITMA MULTINOMIAL LOGISTIC REGRESSION
TERHADAP SENTIMEN ANALIS KOMENTAR DAN BALASAN
KOMENTAR VIDEO REVIEW PONSEL MID-RANGE DI YOUTUBE



Laporan Tugas Akhir ini telah disetujui, disahkan dan direkam secara elektronik sehingga tidak memerlukan tanda tangan tim penguji.

Jakarta, Senin 03 Agustus 2026

Tim Penguji:

Ketua : Atik Ariesta, S.Kom., M.Kom.
Anggota : Lestari Margatama, S.Kom., M.Kom.
Pembimbing : Yuliazmi, S.Kom., M.Kom.
Ketua Program Studi : Bima Cahya Putra, S.Kom., M.Kom.

ABSTRAK

ANALISIS ALGORITMA *MULTINOMIAL LOGISTIC REGRESSION* TERHADAP SENTIMEN ANALIS KOMENTAR DAN BALASAN KOMENTAR VIDEO REVIEW PONSEL *MID-RANGE* DI *YOUTUBE*

Oleh: Andhika Febriyanda Utomo (2112500018)

Video ulasan ponsel *mid-range* di situs media sosial *YouTube* menghasilkan ribuan komentar yang memuat opini publik berharga. Salah satu ponsel *mid-range* yang ada di Indonesia adalah *Samsung Galaxy A57*, yang baru diluncurkan pada tanggal 7 April 2026, dan telah menghasilkan beberapa video ulasan yang meliputi ponsel tersebut. Meningkatnya jumlah penonton pada video-video tersebut menjadikan penting untuk memahami sudut pandang dan pengalaman penonton melalui komentar serta balasan komentar yang mereka berikan, dengan cara analisis sentimen menggunakan metode *Multinomial Logistic Regression*. Penelitian ini berfokus pada komentar dan balasan komentar yang terdapat pada video ulasan *Samsung Galaxy A57* di *YouTube*. Komentar dan balasan komentar tersebut merupakan sumber opini publik yang berharga karena komentar tersebut mencerminkan sudut pandang serta pengalaman penonton terhadap ponsel *mid-range* tersebut. Masalah yang dihadapi adalah bagaimana metode *Multinomial Logistic Regression* diterapkan dalam menganalisis komentar dan balasan komentar video ponsel *mid-range*, serta seberapa akurat metode *Multinomial Logistic Regression* dalam mengklasifikasi komentar dan balasan komentar video ponsel *mid-range*. Metode *Multinomial Logistic Regression* dapat diterapkan dalam analisis komentar dan balasan komentar video ponsel *mid-range* melalui beberapa tahap, yaitu tahap pengumpulan data, pelabelan data, preprocessing, pemisahan data, proses pelatihan model, proses testing, evaluasi performa model, serta prediksi. Tingkat akurasi metode *Multinomial Logistic Regression* dalam mengklasifikasi komentar dan balasan komentar tersebut dapat diketahui melalui evaluasi yang berujung kepada implementasi. Dari implementasi analisis sentimen terhadap komentar dan balasan komentar berhasil menghasilkan evaluasi, dengan performa akurasi model 78.13% untuk komentar, dan 80.08% untuk balasan komentar. Selain itu, terdapat nilai ROC-AUC yang dicapai model sebesar 0.9134 untuk komentar, dan 0.9392 untuk balasan komentar.

Kata Kunci : Analisis Sentimen, Ponsel *mid-range*, *Multinomial Logistic Regression* , *YouTube*, *Samsung A57*

**SURAT PERNYATAAN PENGGUNAAN AI GENERATIF DALAM
PENULISAN KARYA ILMIAH**

Saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama Lengkap : Andhika Febriyanda Utomo
NIM : 2112500018
Program Studi : Sistem Informasi
Fakultas : Teknologi Informasi
Judul Karya Ilmiah : ANALISIS ALGORITMA MULTINOMIAL
LOGISTIC REGRESSION TERHADAP
SENTIMEN ANALIS KOMENTAR DAN
BALASAN KOMENTAR VIDEO REVIEW
PONSEL MID-RANGE DI YOUTUBE
Jenis Karya Ilmiah : Tugas Akhir

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam penyusunan karya ilmiah sebagaimana judul di atas:

1. **TIDAK** menggunakan alat AI Generatif dalam bentuk apapun.

MENGGUNAKAN alat AI Generatif dengan rincian sebagaimana tercantum pada bagian Rincian Penggunaan AI Generatif di bawah ini:

No	Nama Alat AI	Tujuan Penggunaan	Bagian Karya yang Dibantu
1	<i>Elicit</i>	Mencari Jurnal	Studi Literatur
2	<i>LMarena</i>	<i>Debugging</i>	Kode <i>Software</i>

- a. Penggunaan AI generatif sebagaimana dirinci di atas semata-mata bersifat sebagai alat bantu dan tidak menggantikan kontribusi intelektual orisinal saya.
 - b. Seluruh luaran AI yang digunakan telah diverifikasi kebenarannya melalui sumber-sumber primer yang dapat diandalkan.
 - c. Saya tidak memasukkan data pribadi partisipan penelitian atau data sensitif lainnya ke dalam platform AI generatif.
2. Seluruh ide pokok, argumen utama, analisis, dan kesimpulan dalam artikel ilmiah ini merupakan hasil karya intelektual saya sendiri.
 3. Saya bertanggung jawab penuh atas keseluruhan isi, kebenaran, dan orisinalitas karya ilmiah ini.
 4. Saya bersedia menerima sanksi akademik sesuai ketentuan yang berlaku apabila di kemudian hari terbukti bahwa terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini.

Jakarta, 03 Agustus 2026



(Andhika Febriyanda Utomo)

SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT DAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama: Andhika Febriyanda Utomo
NIM: 2112500018
Program Studi: Sistem Informasi
Jenjang Studi: S1/Strata 1
Fakultas: Teknologi Infomasi

menyatakan bahwa TUGAS AKHIR yang berjudul:
ANALISIS ALGORITMA MULTINOMIAL LOGISTIC REGRESSION
TERHADAP SENTIMEN ANALIS KOMENTAR DAN BALASAN
KOMENTAR VIDEO REVIEW PONSEL *MID-RANGE* DI YOUTUBE
Merupakan :

1. Karya tulis saya sebagai laporan tugas akhir yang asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik apapun, baik di Universitas Budi Luhur maupun di perguruan tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini bukan saduran / terjemahan, dan murni gagasan, persamaan dan pelaksanaan penelitian / implementasi saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan pembimbing akademik dan pembimbing di organisasi tempat riset.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.
4. Saya menyerahkan hak milik atas karya tulis ini kepada Universitas Budi Luhur, dan oleh karenanya Universitas Budi Luhur berhak melakukan pengelolaan atas karya tulis ini sesuai dengan norma hukum dan etika yang berlaku.

Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh berdasarkan karya tulis ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma di Universitas Budi Luhur dan Undang-Undang yang berlaku.

Jakarta, 03 Agustus 2026



Andhika Febriyanda Utomo

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Kuasa atas limpahan rahmat dan karunia-Nya sehingga Laporan Tugas Akhir dengan judul "ANALISIS ALGORITMA MULTINOMIAL LOGISTIC REGRESSION TERHADAP SENTIMEN ANALIS KOMENTAR DAN BALASAN KOMENTAR VIDEO REVIEW PONSEL *MID-RANGE* DI YOUTUBE" ini dapat diselesaikan. Laporan ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan jenjang pendidikan Strata 1 (S-1) pada Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Budi Luhur.

Dalam proses penyusunan Tugas Akhir ini tidak lepas dari bimbingan, bantuan, dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Agus Setyo Budi M.Sc., selaku Rektor Universitas Budi Luhur.
2. Bapak Dr. Achmad Solichin, S.Kom., MT.I., selaku Dekan Fakultas Teknologi Informasi.
3. Bapak Bima Cahya Putra, S.Kom., M.Kom., selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi.
4. Ibu Yuliazmi, selaku Dosen Pembimbing yang telah meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran untuk membimbing penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
5. Seluruh Dosen dan Staf Fakultas Teknologi Informasi Universitas Budi Luhur yang telah memberikan bekal ilmu pengetahuan selama masa perkuliahan.
6. Orang tua dan keluarga tercinta yang senantiasa memberikan doa, dukungan moral, dan materi yang tak terhingga.
7. Teman-teman seperjuangan di Program Studi Sistem Informasi angkatan 2021 yang telah memberikan semangat dan kerjasama yang baik.

Penulis menyadari masih terdapat kekurangan-kekurangan dalam penulisan Tugas Akhir ini. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan demi penyempurnaan penelitian ini di masa mendatang. Semoga Tugas Akhir ini dapat memberikan manfaat bagi mahasiswa Program Studi Sistem Informasi Fakultas Teknologi Informasi Universitas Budi Luhur dan bagi semua pihak yang membutuhkan.

Jakarta, Agustus 2026

Andhika Febriyanda Utomo

DAFTAR TABEL

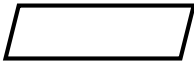
Tabel 2.1 Interpretasi Nilai AUC	9
Tabel 2.2 Studi Literatur	13
Tabel 3.1 Perbedaan Penelitian	17
Tabel 3.2 Parameter Komparasi Algoritma	21
Tabel 3.3 Parameter Akurasi, <i>Precision</i> , <i>Recall</i> , Skor F-1, dan AUC	22
Tabel 3.4 Parameter <i>Confusion Matrix</i>	22
Tabel 3.5 Parameter Kurva PR	23
Tabel 3.6 Parameter Kurva ROC-AUC	23
Tabel 4.1 Daftar Sumber Video	25
Tabel 4.2 Hasil <i>Casefolding</i>	27
Tabel 4.3 Hasil <i>Cleansing</i>	28
Tabel 4.4 Hasil <i>Tokenization</i>	28
Tabel 4.5 Hasil Stopword Removal	29
Tabel 4.6 Hasil <i>Stemming</i>	29
Tabel 4.7 Sample Dataset Setelah <i>Trimming</i>	30
Tabel 4.8 Jumlah Data Sebelum Dan Setelah <i>Trimming</i>	30
Tabel 4.9 Sample Dataset Setelah <i>Labeling</i>	30
Tabel 4.10 Sampel Dataset Perhitungan TF-IDF	31
Tabel 4.11 Nilai TF Dokumen 1	32
Tabel 4.12 Nilai TF Dokumen 2	32
Tabel 4.13 Nilai TF Dokumen 3	32
Tabel 4.14 Nilai TF Dokumen 4	33
Tabel 4.15 Nilai TF Dokumen 5	34
Tabel 4.16 Nilai IDF Dokumen 1	34
Tabel 4.17 Nilai IDF Dokumen 2	34
Tabel 4.18 Nilai IDF Dokumen 3	35
Tabel 4.19 Nilai IDF Dokumen 4	36
Tabel 4.20 Nilai IDF Dokumen 5	36
Tabel 4.21 Nilai TF-IDF Dokumen 1	37
Tabel 4.22 Nilai TF-IDF Dokumen 2	37
Tabel 4.23 Nilai TF-IDF Dokumen 3	37
Tabel 4.24 Nilai TF-IDF Dokumen 4	38
Tabel 4.25 Nilai TF-IDF Dokumen 5	39
Tabel 4.26 Jumlah Kelas Komentar Sebelum SMOTE	39
Tabel 4.27 Jumlah Kelas Komentar Setelah SMOTE	39
Tabel 4.28 Komparasi <i>Data Split</i> Komentar	39
Tabel 4.29 Komparasi <i>Data Split</i> Balasan Komentar	40
Tabel 4.30 <i>Data Split</i> Data Latih dan Data Uji	40
Tabel 4.31 Komparasi Algoritma Dengan Dataset Komentar	40
Tabel 4.32 Komparasi Algoritma Dengan Dataset Balasan Komentar	40
Tabel 4.33 Skor Logit Per Kelas Model Komentar	42
Tabel 4.34 Skor Logit Per Kelas Model Balasan Komentar	42
Tabel 4.35 <i>Cost</i> Model Komentar	43
Tabel 4.36 <i>Cost</i> Model Balasan Komentar	43
Tabel 4.37 Gradien Model Komentar	43

Tabel 4.38 Gradien Model Balasan Komentar.....	43
Tabel 4.39 Vektor Input Perhitungan Manual	44
Tabel 4.40 Nilai Gradien $\delta \cdot x^T$ Perhitungan Manual.....	45
Tabel 4.41 Nilai Gradien $W \leftarrow W - \eta \cdot \partial L \partial W$ Perhitungan Manual.....	45
Tabel 4.42 <i>Confusion Matrix</i> Model Komentar	46
Tabel 4.43 <i>Confusion Matrix</i> Model Balasan Komentar	46
Tabel 4.44 Kalkulasi <i>Confusion Matrix</i> Model Komentar	46
Tabel 4.45 Kalkulasi <i>Confusion Matrix</i> Model Balasan Komentar	46

DAFTAR GAMBAR

GAMBAR 2.1 AMBANG BATAS PENILAIAN KURVA PR.....	8
GAMBAR 2.2 CONTOH KURVA ROC-AUC	9
GAMBAR 2.3 PROSES EKSTRAKSI DATA VIA <i>YOUTUBE API V3</i>	11
GAMBAR 3.1 ALIR JALAN PENELITIAN.....	17
GAMBAR 4.1 KURVA PR MODEL KOMENTAR	47
GAMBAR 4.2 KURVA PR MODEL BALASAN KOMENTAR.....	47
GAMBAR 4.3 KURVA ROC-AUC MODEL KOMENTAR	48
GAMBAR 4.4 KURVA ROC-AUC MODEL BALASAN KOMENTAR	48

DAFTAR SIMBOL

Simbol	Nama	Keterangan
	<i>Terminator</i>	Simbol yang berfungsi sebagai start dan end pada <i>flowchart</i>
	<i>Directional connector</i>	Simbol yang berfungsi sebagai penghubung atau arah alur antara simbol satu ke simbol lainnya
	Input/output	Simbol yang menunjukkan input atau output dari proses
	Simbol proses	Simbol yang berfungsi sebagai operasi yang dilakukan
	<i>Decision</i>	Simbol yang berfungsi sebagai titik keputusan

DAFTAR ISI

PERSETUJUAN TUGAS AKHIR	i
ABSTRAK.....	iii
KATA PENGANTAR	IV
DAFTAR TABEL	IV
DAFTAR GAMBAR	IV
DAFTAR SIMBOL.....	IV
DAFTAR ISI.....	VI
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Masalah	2
1.1.1 Identifikasi Masalah.....	2
1.1.2 Batasan Masalah	2
1.1.3 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Dan Manfaat Penelitian	3
1.4 Sistematika Penulisan	3
BAB II STUDI PUSTAKA.....	5
2.1 Teori Umum	5
2.1.1 Text Mining.....	5
2.1.2 Preprocessing	5
2.1.3 Optimisasi SMOTE.....	5
2.1.4 Pembobotan Kata TF-IDF.....	6
2.1.5 <i>Confusion Matrix</i>	6
2.1.6 Kurva PR.....	8
2.1.7 Kurva ROC-AUC	8
2.1.6 Analisis Sentimen	10
2.2 Teori Khusus	10
2.2.1 Media Sosial Youtube	10
2.2.2 Youtube API v3	10
2.2.3 Multinomial Logistic Regression.....	11
2.3 Alat/Perangkat Lunak Yang Digunakan.....	12
2.4 Studi Literatur	13
BAB III METODE PENELITIAN	16
3.1 Tahapan Penelitian	16
3.1.1 CRISP-DM.....	16
3.1.2 Alir Jalan Penelitian	17
3.2 Perbedaan Dari Penelitian Sebelumnya.....	17
3.3 Data Preprocessing	19
3.3.1 <i>Case Folding</i>	19
3.3.2 <i>Cleansing</i>	19
3.3.3 <i>Tokenization</i>	19
3.3.4 <i>Stopword Removal</i>	19
3.3.5 <i>Stemming</i>	19
3.3.6 <i>Trimming</i>	20
3.3.7 <i>Labeling</i>	20
3.3.8 TF-IDF	20

3.4 Data Latih dan Data Uji	20
3.5 Pengembangan Model.....	20
3.5.1 Komparasi Algoritma.....	20
3.6 Teknik Pengujian	22
3.6.1 Akurasi, <i>Precision</i> , <i>Recall</i> , Skor F-1, dan AUC	22
3.6.2 <i>Confusion Matrix</i>	22
3.6.3 Kurva PR.....	23
3.6.4 Kurva ROC-AUC	23
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	25
4.1 Pengumpulan Data	25
4.2 Preprocessing Data	27
4.2.1 Case Folding	27
4.2.2 <i>Cleansing</i>	27
4.2.3 Tokenization.....	28
4.2.4 Stopword Removal	29
4.2.5 <i>Stemming</i>	29
4.2.6 <i>Stemming</i>	30
4.2.7 Labeling	30
4.2.7 Perhitungan TF-IDF.....	31
4.2.8 Perhitungan TF.....	31
4.2.9 Perhitungan IDF.....	34
4.2.10 Perhitungan Akhir TF-IDF.....	37
4.2.9 Optimisasi SMOTE.....	39
4.3 Hasil Data Latih dan Data Uji.....	39
4.4 Pemodelan.....	40
4.4.1 Hasil Komparasi Model.....	40
4.4.2 Penyajian Model Terbaik	41
4.4.3 Perhitungan Dengan Algoritma Terpilih.....	44
4.5 Pengujian	46
4.5.1 <i>Confusion Matrix</i>	46
4.5.2 Kurva PR.....	46
4.5.3 Kurva ROC-AUC	47
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	49
5.1 Kesimpulan	49
5.2 Saran	49
DAFTAR PUSTAKA.....	51
DAFTAR LAMPIRAN.....	1
1. Lampiran A: Data (Sebelum <i>Preprocessing</i>)	1
2. Lampiran B: Data (Setelah <i>Preprocessing</i>).....	5