

TUGAS AKHIR

**ANALISIS SENTIMEN PADA TWITTER TENTANG
SIRKUIT MANDALIKA MENGGUNAKAN
ALGORITMA NAIVE BAYES**



**MUHAMMAD ALVI AWLIYA
18102239**

**PROGRAM STUDI S1 TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS INFORMATIKA
INSTITUT TEKNOLOGI TELKOM PURWOKERTO
2023**

TUGAS AKHIR

**ANALISIS SENTIMEN PADA TWITTER TENTANG
SIRKUIT MANDALIKA MENGGUNAKAN
ALGORITMA NAIVE BAYES**

**SENTIMENT ANALYSIS ON TWITTER ABOUT
MANDALIKA CIRCUIT USING NAIVE BAYES
ALGORITHM**

Disusun Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana Komputer



**MUHAMMAD ALVI AWLIYA
18102239**

**PROGRAM STUDI S1 TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS INFORMATIKA
INSTITUT TEKNOLOGI TELKOM PURWOKERTO
2023**

HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING

**ANALISIS SENTIMEN PADA TWITTER TENTANG
SIRKUIT MANDALIKA MENGGUNAKAN
ALGORITMA NAIVE BAYES**

**SENTIMENT ANALYSIS ON TWITTER ABOUT
MANDALIKA CIRCUIT USING NAIVE BAYES
ALGORITHM**

Dipersiapkan dan Disusun oleh

MUHAMMAD ALVI AWLIYA
18102239

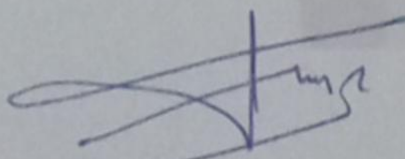
Fakultas Informatika

Institut Teknologi Telkom Purwokerto

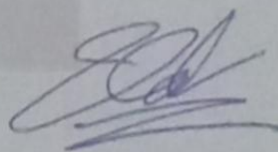
Pada Tanggal: 6 Februari 2023

Pembimbing Utama,

Pembimbing Pendamping,



Auliya Burhanuddin, S.Si., M.
Kom
NIDN. 0630058202



Novanda Alim Setya Nugraha, S.S.,
M.Hum.
NIDN. 0627119002

LEMBAR PENETAPAN PENGUJI

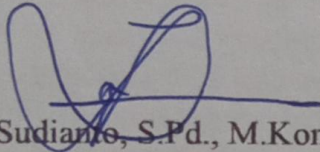
**ANALISIS SENTIMEN PADA TWITTER TENTANG
SIRKUIT MANDALIKA MENGGUNAKAN
ALGORITMA NAIVE BAYES**

**SENTIMENT ANALYSIS ON TWITTER ABOUT
MANDALIKA CIRCUIT USING NAIVE BAYES
ALGORITHM**

Dipersiapkan dan Disusun oleh
Muhammad Alvi Awliya
18102239

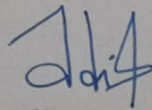
Telah Diujikan dan Dipertahankan dalam Sidang Ujian Tugas Akhir Pada Senin,
13 Februari 2023

Penguji I,



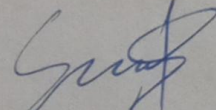
Sudianto, S.Pd., M.Kom
NIDN.0605049301

Penguji II,



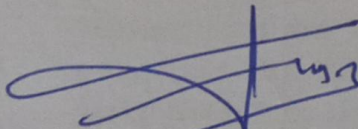
Paradise, S.Kom.,
M.Kom
NIDN.0624059501

Penguji III,



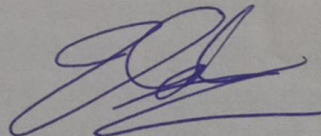
Sena Wijayanto, S.Pd.,
M.T
NIDN.0613109201

Pembimbing Utama



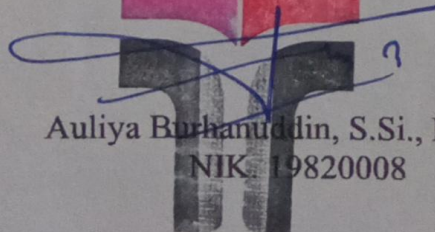
Auliya Burhanuddin, S.Si., M. Kom
NIDN. 0630058202

Pembimbing Pendamping



Novanda Alim Setya Nugraha,
S.S., M.Hum.
NIDN. 0627119002

Dekan,



Auliya Burhanuddin, S.Si., M. Kom
NIK. 19820008

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama mahasiswa : Muhammad Alvi Awliya
NIM : 18102239
Program Studi : Teknik Informatika

Menyatakan bahwa Tugas Akhir dengan judul berikut:

ANALISIS SENTIMEN PADA TWITTER TENTANG SIRKUIT MANDALIKA MENGGUNAKAN ALGORITMA NAIVE BAYES

Dosen Pembimbing Utama : Auliya Burhanuddin, S.Si., M. Kom
Dosen Pembimbing Pendamping : Novanda Alim Setya Nugraha, S.S.,
M.Hum.

1. Karya tulis ini adalah benar-benar ASLI dan BELUM PERNAH diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Institut Teknologi Telkom Purwokerto maupun di Perguruan Tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini merupakan gagasan, rumusan, dan penelitian Saya Sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan dari Tim Dosen Pembimbing.
3. Dalam Karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan disebutkan dalam Daftar Pustaka pada karya tulis ini.
4. Perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini sepenuhnya menjadi tanggungjawab Saya, bukan tanggungjawab Institut Teknologi Telkom Purwokerto.
5. Pernyataan ini Saya buat dengan sesungguhnya, apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka Saya bersedia menerima Sanksi Akademik dengan pencabutan gelar yang sudah diperoleh serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Perguruan Tinggi.

Purwokerto, 06 Februari 2023,

Yang Menyatakan,



Muhammad Alvi Awliya

KATA PENGANTAR

Puji syukur syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, Karena atas berkat dan rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan tugas akhir yang berjudul “Analisis Sentimen Pada Twitter Tentang Sirkuit Mandalika Menggunakan Algoritma Naive Bayes”. Dalam proses penyusunan tugas akhir ini, penulis telah mendapatkan banyak bimbingan, dorongan, dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Allah SWT. karena atas izinnya penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini.
2. Kedua orang tua penulis yang selalu memberikan dukungan, doa, dan semangat dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
3. Bapak Dr. Arfianto Fahmi, S.T., M.T., IPM selaku Rektor Instit Teknologi Telkom Purwokerto.
4. Bapak Auliya Burhanuddin, S.Si., M.Kom. selaku Dekan Fakultas Informatika.
5. Ibu Amalia Beladinna Arifa, S.Pd., M.Kom. selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika.
6. Bapak Auliya Burhanuddin, S.Si., M.Kom. selaku dosen pembimbing utama yang telah memberikan bimbingan, arahan dan dukungan yang sangat berharga selama proses penyusunan tugas akhir ini.
7. Bapak Novanda Alim Setya Nugraha, S. S., M. Hum selaku dosen pembimbing pendamping yang telah memberikan masukan dan saran yang sangat bermanfaat.
8. Seluruh teman-teman seperjuangan yang telah memberikan dukungan dan semangat dalam menyelesaikan tugas akhir.

Penulis berharap tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang membacanya dan mohon maaf jika dalam penyusunan tugas akhir ini terdapat kesalahan. Penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi perbaikan kualitas tugas akhir ini di masa yang akan datang.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Namun dengan adanya dukungan dari berbagai pihak, penulis berharap tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang membacanya.

Purwokerto, 06 Februari 2023

Penulis,

Muhammad Alvi Awliya

DAFTAR ISI

TUGAS AKHIR.....	ii
HALAMAN PENETAPAN PEMBIMBING	iii
LEMBAR PENETAPAN PENGUJI	iv
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
ABSTRAK.....	xiii
ABSTRACT.....	xiv
BAB I.....	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	2
1.3 Pertanyaan Penelitian.....	3
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Batasan Masalah.....	3
1.6 Manfaat Penelitian	3
BAB II.....	4
TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Tinjauan Pustaka	4
2.2 Dasar Teori.....	7
2.1.1 Sirkuit Mandalika.....	7
2.1.2 Twitter.....	7
2.1.3 Python	7
2.1.4 Google colab	8
2.1.5 TextBlob.....	8
2.1.6 Crawling.....	8
2.1.7 Analisis Sentimen	8

2.1.8	Klasifikasi	9
2.1.9	Pre-processing	9
2.1.10	Naive Bayes	9
2.1.11	TF-IDF	11
2.1.12	K-Fold Cross Validation	12
2.1.13	Confusion Matrix	12
BAB III		14
METODOLOGI PENELITIAN.....		14
3.1	Subjek Dan Objek Penelitian	14
3.2	Alat Dan Bahan Penelitian	14
3.2.1	Alat.....	14
3.2.2	Bahan.....	14
3.3	Diagram Alir Penelitian	14
3.4	Teknik Pengumpulan Data.....	15
3.5	Analisis Data	16
BAB IV		24
HASIL DAN PEMBAHASAN.....		24
4.1	Crawling Data	24
4.2	Preprocessing	25
4.2.1	Cleaning	25
4.2.2	Case Folding	26
4.2.3	Remove Duplicate.....	26
4.2.4	Tokenizing.....	26
4.2.5	Stopword Removal.....	27
4.2.6	Stemming	27
4.3	Labeling.....	27
4.4	TF-IDF	29
4.5	Hasil Klasifikasi Naive Bayes.....	30
4.6	Evaluasi Klasifikasi.....	31
4.7	Hasil Analisis	32
BAB V.....		34
KESIMPULAN DAN SARAN.....		34

5.1	Kesimpulan	34
5.2	Saran.....	34
	DAFTAR PUSTAKA	35
	LAMPIRAN.....	38

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian Sebelumnya.....	4
Tabel 2.2 <i>Confusion Matrix</i>	12
Tabel 3.1 Contoh <i>Cleaning</i>	16
Tabel 3.2 Contoh <i>Case Folding</i>	16
Tabel 3.3 Contoh <i>Tokenizing</i>	17
Tabel 3.4 Contoh <i>Stopword Removal</i>	17
Tabel 3.5 Contoh <i>Stemming</i>	17
Tabel 3.6 Contoh teks Perhitungan TF-IDF dan Naive Bayes.....	18
Tabel 3.7 Ilustrasi TF	18
Tabel 3.8 Ilustrasi TF-IDF	18
Tabel 3.9 Perhitungan Naive Bayes	19
Tabel 4.1 Data Hasil <i>Crawling</i>	24
Tabel 4.2 Hasil <i>Cleaning</i>	25
Tabel 4.3 Hasil <i>Case Folding</i>	26
Tabel 4.4 Hasil <i>Tokenizing</i>	26
Tabel 4.5 Hasil <i>Stopword Removal</i>	27
Tabel 4.6 Hasil <i>Stemming</i>	27
Tabel 4.7 <i>Labeling</i> 3 Sentimen	28
Tabel 4.8 <i>Labeling</i> 2 Sentimen	29
Tabel 4.9 TF-IDF	29
Tabel 4.10 Hasil <i>K-Fold</i> 3 Sentimen	30
Tabel 4.11 Hasil <i>K-Fold</i> 2 Sentimen	31
Tabel 4.12 Perbandingan akurasi, presisi, <i>recall</i> dan <i>f1-score</i>	32

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Diagram Alir Penelitian	15
Gambar 4.1 Perbandingan <i>Chart Labeling</i> 2 sentimen dan 3 sentimen.....	28
Gambar 4.2 Hasil Klasifikasi	31
Gambar 4.3 Perbandingan <i>Confusion matrix</i> 2 sentimen dan 3 sentimen	32

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Data <i>Tweet</i>	38
Lampiran 2. Kata <i>stopword</i> tambahan	40