

**TUGAS AKHIR**

**ANALISIS SENTIMEN HASHTAG “PERCUMA  
LAPOR POLISI” PADA TWITTER MENGGUNAKAN  
METODE *SUPPORT VECTOR MACHINE***



**TAMIA KRISTINA NATALIA  
18102178**

**PROGRAM STUDI S1 TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS INFORMATIKA  
INSTITUT TEKNOLOGI TELKOM PURWOKERTO  
2022**

**TUGAS AKHIR**

**ANALISIS SENTIMEN HASHTAG “PERCUMA  
LAPOR POLISI” PADA TWITTER MENGGUNAKAN  
METODE *SUPPORT VECTOR MACHINE***

***SENTIMENT ANALYSIS HASTAG “PERCUMA LAPOR  
POLISI” ON TWITTER USING SUPPORT VECTOR  
MACHINE METHOD***

Disusun Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana Komputer



**TAMIA KRISTINA NATALIA  
18102178**

**PROGRAM STUDI S1 TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS INFORMATIKA  
INSTITUT TEKNOLOGI TELKOM PURWOKERTO  
2022**

**Lembar Pengesahan Pembimbing**

**ANALISIS SENTIMEN HASHTAG “PERCUMA  
LAPOR POLISI” PADA TWITTER MENGGUNAKAN  
METODE *SUPPORT VECTOR MACHINE***

***SENTIMENT ANALYSIS HASTAG “PERCUMA LAPOR  
POLISI” ON TWITTER USING SUPPORT VECTOR  
MACHINE METHOD***

Dipersiapkan dan Disusun Oleh

**TAMIA KRISTINA NATALIA  
18102178**

Telah Diujikan dan Dipertahankan dalam Sidang Ujian Tugas Akhir  
Pada hari Kamis, 1 September 2022

Pembimbing I,



Amalia Beladonna Arifa, S.Pd., M.Cs  
NIDN. 0606019201

Pembimbing II,



Diandra Chika Fransisca, S.Si., M.Sc  
NIDN. 0618109301

Tugas Akhir ini diterima sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer

Tanggal 1 September 2022

Kaprodi



Amalia Beladonna Arifa, S.Pd., M.Cs  
NIK. 20920001

**Lembar Penetapan Penguji**

**ANALISIS SENTIMEN HASHTAG “PERCUMA  
LAPOR POLISI” PADA TWITTER MENGGUNAKAN  
METODE *SUPPORT VECTOR MACHINE***

***SENTIMENT ANALYSIS HASHTAG “PERCUMA LAPOR  
POLISI” ON TWITTER USING SUPPORT VECTOR  
MACHINE METHOD***

Dipersiapkan dan Disusun Oleh

**TAMIA KRISTINA NATALIA  
18102178**

**Tugas Akhir Telah diuji dan Dinilai Panitia Penguji Program  
Studi S1 Teknik Informatika  
Fakultas Informatika  
Institut Teknologi Telkom Purwokerto  
Pada Tanggal : 1 September 2022**

**Ketua Penguji**



**Agi Prasetiadi, S.T., M.Eng.  
NIDN. 0617098802**

**Anggota Penguji I**



**Atika Ratna Dewi, S.Si., M.Sc.  
NIDN. 0615128703**

**Anggota Penguji II**



**Agus Priyatno, S.Kom., M. Kom.  
NIDN. 0606118201**

## **HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR**

Yang bertandatangan di bawah ini,

**Nama mahasiswa** : TAMIA KRISTINA NATALIA  
**NIM** : 18102178  
**Program Studi** : S1 Teknik Informatika

Menyatakan bahwa Tugas Akhir dengan judul berikut:

### **ANALISIS SENTIMEN HASHTAG “PERCUMA LAPOR POLISI” PADA TWITTER MENGGUNAKAN METODE SUPPORT VECTOR MACHINE**

**Dosen Pembimbing Utama** : Amalia Beladonna Arifa, S.Pd., M.Cs  
**Dosen Pembimbing Pendamping** : Diandra Chika Fransisca, S.Si., M.Sc

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 tanggung jawab Saya, bukan tanggung jawab 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, 1 September 2022,  
Yang Menyatakan,**



**Tamia Kristina Natalia**

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, atas berkat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan Tugas Akhir. Salah satu tujuan disusunnya Tugas Akhir ini adalah sebagai salah satu syarat untuk meraih gelar sarjana pada Program Studi Teknik Informatika di Institut Teknologi Telkom Purwokerto. Penyusunan Tugas Akhir dapat terlaksana atas dukungan serta bimbingan berbagai pihak. Oleh karena itu, izinkan penulis berterima kasih kepada :

1. Bapak Dr. Arfianto Fahmi, S.T., M.T., IPM selaku rektor Institut Teknologi Telkom Purwokerto, Bapak Auliya Burhanuddin, S.Si., M. Kom selaku Dekan dari Fakultas Informatika dan Ibu Amalia Beladinna Arifa, S.Pd., M.Cs selaku ketua dari program studi S1 Teknik Informatika.
2. Ibu Amalia Beladinna Arifa, S.Pd., M.Cs sebagai Dosen Pembimbing Utama dan Ibu Diandra Chika Fransisca, S.Si., M.Sc sebagai Dosen Pembimbing Pendamping yang telah meluangkan waktu dan perhatiannya pada masa bimbingan.
3. Kedua orang tua serta keluarga penulis yang telah memberi semangat serta dukungan secara mental, finansial, dan juga doa.
4. Teman-teman penulis yang tidak dapat disebutkan namanya satu persatu yang telah menemani, membantu serta memberi motivasi untuk terus maju selama penulis perkuliahan.

Akhir kata, kiranya Tuhan membalas berkali lipat ganda segala bentuk kebaikan dari semua pihak yang telah terlibat membantu penulis sepanjang masa perkuliahan. Besar harapan penulis agar Tugas Akhir ini dapat berguna dan bermanfaat bagi pengembangan ilmu kedepannya.

Purwokerto, 1 September 2022



Penulis

## DAFTAR ISI

Lembar Pengesahan Pembimbing .....	iii
Lembar Penetapan Penguji.....	iv
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR .....	v
KATA PENGANTAR .....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
ABSTRAK .....	xii
ABSTRACT.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1    Latar Belakang.....	1
1.2    Rumusan Masalah.....	3
1.3    Batasan Masalah .....	3
1.4    Tujuan Penelitian .....	4
1.5    Manfaat Penelitian .....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1    Kajian Pustaka .....	5
2.2    Landasan Teori .....	14
2.2.1 Twitter .....	14
2.2.2 Jupyter Notebook.....	15
2.2.3 Python.....	15
2.2.4 Kecerdasan Buatan .....	16
2.2.5 Machine Learning.....	16
2.2.6 Text Mining .....	16
2.2.7 Analisis Sentimen .....	17
2.2.8 Lexicon .....	19
2.2.9 Support Vector Machine (SVM) .....	19
2.2.10 Confussion Matrix .....	20
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	23

3.1	Subyek dan Obyek Penelitian.....	23
3.2	Alat dan Bahan Penelitian .....	23
3.3	Diagram Alir Penelitian.....	23
3.3.1	Identifikasi Masalah .....	23
3.3.2	Studi Literatur.....	24
3.3.3	Perumusan Masalah dan Tujuan Penelitian.....	24
3.3.4	Pengumpulan Data.....	24
3.3.5	Pengolahan Data Menggunakan SVM .....	25
3.3.6	Analisis dan Evaluasi Hasil Sentimen .....	29
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....		30
4.1	Pengumpulan Data.....	30
4.2	Pre-processing .....	31
4.3	Lexicon Based-Features .....	34
4.4	Pembobotan dengan TF-IDF .....	34
4.5	Evaluasi dan Analisis SVM.....	35
4.5.1	Perbandingan Akurasi Pada Kernel.....	39
4.5.2	<i>Confusion Matrix</i> .....	41
4.6	Perbandingan Hasil <i>Accuracy</i> Metode <i>Labeling</i> Manual .....	42
BAB V PENUTUP.....		44
5.1	Kesimpulan.....	44
5.2	Saran .....	44
DAFTAR PUSTAKA .....		46
LAMPIRAN.....		50



## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Kajian Pustaka.....	8
Tabel 3.1 <i>Confusion Matrix</i> .....	20
Tabel 3.2 Kamus <i>Lexicon</i> .....	28
Tabel 4.1 Skenario Penelitian .....	30
Tabel 4.2 Data .....	31
Tabel 4.3 Proses Case Folding .....	31
Tabel 4.4 Proses Cleaning.....	31
Tabel 4.5 Proses Normalization .....	32
Tabel 4.6 Proses Stemming.....	32
Tabel 4.7 Proses Stopword Removal .....	33
Tabel 4.8 Proses Tokenizing .....	33
Tabel 4.9 Jumlah Labeling .....	34
Tabel 4.10 TF-IDF Skenario 1 .....	34
Tabel 4.11 TF-IDF Skenario 2 .....	35
Tabel 4.12 Parameter Terbaik SVM .....	36
Tabel 4.13 Hasil Pengujian Kernel Linear .....	36
Tabel 4.14 Hasil Pengujian Kernel Polynomial.....	37
Tabel 4.15 Hasil Pengujian Kernel RBF.....	38
Tabel 4.16 Hasil Pengujian Kernel Sigmoid.....	38
Tabel 4.17 Hasil Confusion Matrix.....	41
Tabel 4.18 Tabel Jumlah Labeling.....	42
Tabel 4.19 Hasil Confusion Matrix Labeling manual.....	42
Tabel 4.20 Perbandingan Hasil Accuracy .....	43

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Diagram Alir Penelitian .....	23
Gambar 3.2 Alur Pengumpulan Data .....	25
Gambar 3.3 Alur Pengolahan Data .....	25
Gambar 3.4 Alur <i>Pre-processing</i> .....	26
Gambar 4.1 <i>Plot Accuracy</i> Skenario 1 .....	39
Gambar 4.2 <i>Plot Accuracy</i> Skenario 2 .....	40
Gambar 4.3 <i>Plot Accuracy</i> Dua Skenario .....	41

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1: <i>Source Code Pre-processing</i> .....	50
Lampiran 2: <i>Source Code SVM</i> .....	51
Lampiran 3: <i>Source Code Pengujian 4 kernel</i> .....	52