



LAPORAN SKRIPSI

**SENTIMENT ANALYSIS TERHADAP OPINI  
MASYARAKAT TENTANG MENTAL HEALTH ISSUE  
MENGGUNAKAN METODE NAÏVE BAYES CLASSIFIER**

ANINDA SYIFA ROSITA UYUN  
NIM. 201851236

DOSEN PEMBIMBING  
Ahmad Jazuli, S. Kom, M.Kom  
Tutik Khotimah, S.Kom, M.Kom

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS MURIA KUDUS  
FEBRUARI 2022

## **HALAMAN PERSETUJUAN**

### ***SENTIMENT ANALYSIS TERHADAP OPINI MASYARAKAT TENTANG MENTAL HEALTH ISSUE MENGGUNAKAN METODE NAÏVE BAYES CLASSIFIER***

**ANINDA SYIFA ROSITA UYUN**

**NIM. 201851236**

Kudus, 10 Februari 2022

Menyetujui,

Pembimbing Utama,

Pembimbing Pendamping,

Ahmad Jazuli, S. Kom, M.Kom

NIDN. 0406107004

Tutik Khotimah, S.Kom, M.Kom

NIDN. 0608068502

## HALAMAN PENGESAHAN

### **SENTIMENT ANALYSIS TERHADAP OPINI MASYARAKAT TENTANG MENTAL HEALTH ISSUE MENGGUNAKAN METODE NAÏVE BAYES CLASSIFIER**

**ANINDA SYIFA ROSITA UYUN**

**NIM. 201851236**

Kudus, 1 Maret 2022

Menyetujui,

Anggota Pengaji I,

Anggota Pengaji II,

Ketua Pengaji,

Evanita, S. Kom., M. Kom  
NIDN. 0611088901

Aditya Akbar Riadi, S. Kom., M.Kom  
NIDN. 0912078902

Ahmad Jazuli, S. Kom., M.Kom  
NIDN. 0406107004

Mengetahui

Dekan Fakultas Teknik

Ketua Program Studi Teknik Informatika



Mohammad Dahlan, S.T., M.T  
NIS. 0610701000001141

Mukhamad Nurkamid, S.Kom, M.Cs  
NIS. 0610701000001212

## PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Aninda Syifa Rosita Uyun  
NIM : 201851236  
Tempat & Tanggal Lahir : Kudus, 25 Mei 1999  
Judul Skripsi/Tugas Akhir\* : *Sentiment Analysis Terhadap Opini Masyarakat Tentang Mental Health Issue Menggunakan Metode Naïve Bayes Classifier*

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa penulisan Skripsi/Tugas Akhir\* ini berdasarkan hasil penelitian, pemikiran dan pemaparan asli dari saya sendiri, baik untuk naskah laporan maupun kegiatan lain yang tercantum sebagai bagian dari Skripsi ini. Seluruh ide, pendapat, atau materi dari sumber lain telah dikutip dalam Skripsi dengan cara penulisan referensi yang sesuai.

Demikian 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 dan sanksi lain sesuai dengan peraturan yang berlaku di Universitas Muria Kudus.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar tanpa paksaan dari pihak manapun.

Kudus, 1 Maret 2022

Yang memberi pernyataan,



Aninda Syifa Rosita Uyun  
NIM. 201851236

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, segala puji syukur kehadirat Allah SWT., karena berkat Rahmat serta Hidayah-Nya, penulis berhasil menyelesaikan skripsi berjudul “*Sentiment Analysis Terhadap Opini Masyarakat Tentang Mental Health Issue Menggunakan Metode Naïve Bayes Classifier*”. Shalawat serta salam penulis haturkan kepada junjungan kami Nabi Muhammad SAW., yang telah membawa kita dari zaman kegelapan kepada zaman yang terang benderang seperti saat ini.

Penyusunan laporan Skripsi/Tugas Akhir ini ditujukan untuk memenuhi salah satu syarat diperolehnya gelar Sarjana Komputer (S.Kom). Selain itu, penggerjaan serta pelaksanaan Skripsi ini tak lepas dari bantuan dan dukungan beberapa pihak, untuk itu penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Ir. Darsono, M.Si., selaku Rektor Universitas Muria Kudus.
2. Bapak Mohammad Dahlan, S.T., M.T., selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muria Kudus.
3. Bapak Mukhammad Nurkamid, S.Kom, M.Cs., selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Universitas Muria Kudus.
4. Ibu Ratih Nindyasari, S.Kom., M.Kom., selaku Koordinator Skripsi Teknik Informatika.
5. Bapak Ahmad Jazuli, M.Kom., selaku dosen pembimbing utama, dan Ibu Tutik Khotimah, M.Kom., selaku pembimbing pendamping yang telah memberikan bimbingan, ilmu, saran, motivasi, nasihat, pengarahan, dan bimbingan selama penyusunan skripsi ini.
6. Kedua orang tua dan keluarga besar yang senantiasa mendoakan dan memberikan segala dukungan kepada penulis dalam menyelesaikan Skripsi ini.
7. Serta manusia-manusia baik (Ranita, Laila, Sri Nur, Eggy, Arga, Nabilla, dan Risma) yang selalu menemani, memberikan dukungan dalam melakukan penelitian serta penulisan laporan skripsi ini.

Penulis menyadari adanya kekurangan dan ketidak sempurnaan dalam penulisan Skripsi ini, karena itu penulis menerima kritik, saran dan masukan dari pembaca sehingga penulis dapat lebih baik di masa yang akan datang. Akhirnya penulis berharap semoga buku tesis ini bisa bermanfaat khususnya bagi penulis dan umumnya bagi para pembaca.

Kudus, 9 Januari 2022

Penulis



**SENTIMENT ANALYSIS TERHADAP OPINI MASYARAKAT TENTANG  
MENTAL HEALTH ISSUE MENGGUNAKAN METODE NAÏVE BAYES  
CLASSIFIER**

Nama mahasiswa : Aninda Syifa Rosita Uyun

NIM : 201851236

Pembimbing :

1. Ahmad Jazuli, M. Kom
2. Tutik Khotimah, M. Kom

## RINGKASAN

Isu tentang *mental health* adalah salah satu permasalahan yang signifikan di dunia. Penurunan jumlah atau angka penderita penyakit mental berhasil diturunkan apabila masyarakat memiliki kontribusi untuk tidak mendiskriminasi penderita. *Twitter* merupakan salah satu layanan media sosial yang populer di internrt yang membiarkan percakapan berisi kicauan beragam opini tentang topik, isu suatu hal, kabar dan lainnya. Dengan informasi yang ada tersebut, data dapat diolah menjadi analisis sentimen. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tentang bagaimana sentimen masyarakat terhadap *mental health issue*. Tahapan penelitian akan dilakukan mulai dari seleksi data, *pre-processing*, *transformasi* data, data mining, serta evaluasi. Seleksi data dilakukan dengan API *Twitter*, *pre-processing* dilakukan untuk membersihkan data, *transformasi* untuk pelabelan otomatis dengan *library textblob* serta pembobotan kata menggunakan TF-IDF. Metode data mining yang digunakan adalah *Naïve Bayes Classifier*, dengan evaluasi menggunakan *confussion matrix*. Berdasarkan hasil eksperimen menggunakan 2780 data, analisis yang dilakukan oleh sistem yang telah dibangun dengan bahasa pemrograman *python* dan *framework flask* mendapatkan tingkat akurasi sebesar 89,93%.

Kata kunci : *Mental Health*, Analisis Sentimen, *Library Textblob*, *Naïve Bayes Classifier*, *Python*, *Flask*

**SENTIMENT ANALYSIS TERHADAP OPINI MASYARAKAT TENTANG  
MENTAL HEALTH ISSUE MENGGUNAKAN METODE NAÏVE BAYES  
CLASSIFIER**

*Student Name* : Aninda Syifa Rosita Uyun

*Student Identity Number* : 201851236

*Supervisor* :

1. Ahmad Jazuli, M. Kom
2. Tutik Khotimah, M. Kom

**ABSTRACT**

*The issue of mental health is one of the most significant problems in the world. The decrease in the number or number of people with mental illness can be successfully reduced if the community has a contribution to not discriminate against sufferers. Twitter is one of the most popular social media services on the internet that allows conversations to contain tweets of various opinions about topics, issues, news and others. With this information, the data can be processed into sentiment analysis. This study aims to find out about how public sentiment on mental health issues. The research stages will be carried out starting from data selection, pre-processing, transformation, data mining, and evaluation. Data selection has been using the Twitter API, pre-processing has been done to clean the data, transformation for automatic-labelling with the Textblob Library and word-weighting using TF-IDF. The data mining method used is the naïve bayes classifier, with evaluation using a confusion matrix. Based on the experimental results using 2780 data, the analysis carried out by the system that has been built with the python programming language and flask framework obtains an accuracy rate of 89,93%.*

*Keywords : Mental Health, Sentiment Analysis, Library Textblob, Naïve Bayes Classifier, Python, Flask*

# DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	i
<b>HALAMAN PERSETUJUAN .....</b>	ii
<b>HALAMAN PENGESAHAN.....</b>	iii
<b>PERNYATAAN KEASLIAN.....</b>	iv
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	v
<b>RINGKASAN .....</b>	vii
<b>ABSTRACT .....</b>	viii
<b>DAFTAR ISI.....</b>	ix
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	xi
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	xii
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	xiii
 <b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	 1
1.1.    Latar Belakang .....	1
1.2.    Perumusan Masalah.....	2
1.3.    Batasan Masalah.....	3
1.4.    Tujuan.....	3
1.5.    Manfaat.....	3
1.6.    Sistematika Penulisan .....	4
 <b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	 5
2.1.    Penelitian Terkait .....	5
2.2.    Landasan Teori .....	6
2.2.1. <i>Sentiment Analysis</i> .....	6
2.2.2.    Kesehatan Mental .....	7
2.2.3. <i>Twitter</i> .....	7
2.2.4. <i>Twitter API</i> .....	7
2.2.5.    Data Mining .....	8
2.2.6.    KDD ( <i>Knowledge Discovery in Database</i> ).....	8
2.2.7. <i>Pre-processing Data</i> .....	9
2.2.8.    Pembobotan Kata .....	9
2.2.9.    Algoritma Metode <i>Naïve Bayes Classifier</i> .....	10
2.2.10.    Evaluasi .....	10
2.3.    Diagram Alir Sistem.....	12
2.4.    Kerangka Pemikiran .....	13
 <b>BAB III METODOLOGI .....</b>	 14
3.1.    Kebutuhan Sistem.....	15
3.2.    Studi Literatur.....	15
3.2.1.    Python .....	15
3.2.2.    NLTK .....	16
3.2.3.    Scikit-Learn.....	16
3.2.4.    Textblob .....	16
3.2.5.    Flask .....	16
3.3.    Metode Penelitian.....	17

3.3.1.	Tahap Seleksi Data.....	17
3.3.2.	Tahap Pre-processing .....	17
3.3.3.	Tahap Transformasi .....	23
3.3.4.	Tahap Data Mining .....	23
3.3.5.	Tahap Evaluasi .....	23
3.4.	Skenario Sistem.....	24
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>		<b>26</b>
4.1.	Implementasi .....	27
4.1.1.	Pengambilan <i>dataset</i> .....	27
4.1.2.	Proses Preprocessing .....	29
4.1.3.	Pembobotan Kata .....	32
4.1.4.	Klasifikasi Naïve Bayes .....	34
4.1.5.	Evaluasi .....	35
4.2.	Hasil Implementasi.....	36
4.2.1.	Hasil Crawling Data.....	36
4.2.2.	Hasil Preprocessing .....	39
4.2.3.	Hasil Labelling .....	41
4.2.4.	Hasil Klasifikasi dan Evaluasi .....	44
4.2.5.	Hasil Visualisasi.....	47
<b>BAB V PENUTUP .....</b>		<b>49</b>
5.1.	Kesimpulan.....	49
5.2.	Saran .....	50
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>		<b>51</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>		<b>55</b>
<b>BIODATA PENULIS.....</b>		<b>72</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Bagan Metode Penelitian KDD .....	8
Gambar 2. 2 Contoh Tabel <i>Confussion Matrix</i> .....	11
Gambar 2. 3 Gambar Kerangka Pemikiran .....	13
Gambar 3. 1. Diagram Alir Tahap Pengumpulan <i>Dataset</i> .....	17
Gambar 3. 2. Diagram Alir <i>Pre-processing</i> .....	18
Gambar 3. 3 Alur Skenario Sistem .....	24
Gambar 4. 1 <i>Token API Twitter</i> .....	27
Gambar 4. 2 Fungsi <i>Crawling</i> .....	28
Gambar 4. 3. <i>Variabel Cleaning</i> .....	29
Gambar 4. 4. <i>Variabel Case Folding</i> .....	30
Gambar 4. 5. <i>Variabel Tokenizing</i> .....	30
Gambar 4. 6. <i>Variabel Stop Removal</i> .....	31
Gambar 4. 7. <i>Variabel Stemming</i> .....	32
Gambar 4. 8. Fungsi <i>Labelling</i> .....	33
Gambar 4. 9. <i>Variabel Vektorisasi</i> .....	34
Gambar 4. 10. Klasifikasi <i>naïve bayes</i> dengan <i>library scikit-learn</i> .....	35
Gambar 4. 11. Program <i>Confussion Matrix</i> .....	36
Gambar 4. 12. Halaman Awal .....	36
Gambar 4. 13. Halaman <i>Crawling Data</i> .....	37
Gambar 4. 14. Halaman Hasil <i>Crawling Data</i> .....	37
Gambar 4. 15. Halaman Hasil <i>Preprocessing</i> .....	39
Gambar 4. 16. Halaman <i>Upload</i> untuk Tahap <i>Pre-processing</i> .....	41
Gambar 4. 17. Halaman Hasil <i>Labelling</i> .....	42
Gambar 4. 18. Halaman <i>Upload</i> untuk Tahap <i>Labelling</i> .....	43
Gambar 4. 19. Halaman Klasifikasi .....	44
Gambar 4. 20. Hasil Klasifikasi .....	45
Gambar 4. 21. Halaman Hasil Visualisasi .....	48

## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1. Simbol Diagram Alir.....	12
Tabel 3. 1. Contoh <i>Cleaning</i> pada <i>Tweet</i> .....	18
Tabel 3. 2. Contoh <i>case folding</i> pada <i>tweet</i> .....	19
Tabel 3. 3. Contoh <i>tokenizing</i> pada <i>tweet</i> .....	20
Tabel 3. 4. Contoh <i>Stop Removal</i> pada <i>tweet</i> .....	21
Tabel 3. 5. Contoh <i>Stemming</i> pada <i>tweet</i> .....	22



## **DAFTAR LAMPIRAN**

LAMPIRAN 1 Lembar Dosen Pembimbing.....	55
LAMPIRAN 2 Lembar Revisi .....	60
LAMPIRAN 3 Upload Jurnal .....	63

