

**ANALISIS SENTIMEN MENGENAI GANGGUAN
BIPOLAR PADA *TWITTER* MENGGUNAKAN
ALGORITMA *NAÏVE BAYES***

SKRIPSI

Oleh:

Oriza Sativa Dinauni Silaen

201810225300



**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA
2022**

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Judul Skripsi : Analisis Sentimen Mengenai Gangguan
Bipolar Pada Twitter Menggunakan
Algoritma *Naïve Bayes*
Nama Mahasiswa : Oriza Sativa Dinauni Silaen
Nomor Pokok Mahasiswa : 201810225300
Program Studi/Fakultas : Informatika / Ilmu Komputer
Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 25 Juli 2022

Bekasi, 25 Juli 2022

MENYETUJUI,

Pembimbing I



Herlawati, S.Si., M.M., M.Kom.

NIDN : 0311097302

Pembimbing II



Rasim, S.T, M.Kom.

NIDN : 0415027301

LEMBAR PENGESAHAN

Judul Skripsi : Analisis Sentimen Mengenai Gangguan Bipolar
Pada *Twitter* Menggunakan Algoritma *Naïve Bayes*

Nama Mahasiswa : Oriza Sativa Dinauni Silaen

Nomor Pokok Mahasiswa : 201810225300

Program Studi/Fakultas : Informatika / Ilmu Komputer

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 25 Juli 2022

Bekasi, Juli 2022

MENGESAHKAN,

Ketua Tim Penguji : Wowon Priatna, S.T, M.Ti.
NIDN : 0429118007

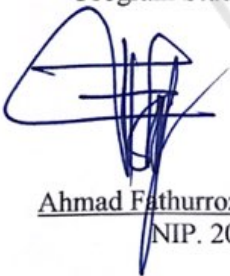
Penguji I : R. Wisnu Prio Pamungkas, S.Kom., M.Kom.
NIDN : 0321127201

Penguji II : Herlawati, S.Si., M.M., M.Kom.
NIDN : 0311097302

MENGETAHUI,

Ketua
Program Studi Informatika

Dekan
Fakultas Ilmu Komputer


Ahmad Fathurrozi, S.E., M.M.S.I
NIP. 2012486


Dr. Dra. Tyastuti Sri Lestari, M.M.
NIP. 1408206



LEMBAR PERNYATAAN BUKAN PLAGIASI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Oriza Sativa Dinauni Silaen
NPM : 201810225300
Program Studi : Informatika
Fakultas : Ilmu Komputer
Judul Tugas Akhir : Analisis Sentimen Mengenai Gangguan Bipolar Pada
Twitter Menggunakan Algoritma Naïve Bayes

Dengan ini menyatakan bahwa hasil penulisan skripsi yang telah saya buat ini merupakan **hasil karya saya sendiri dan benar keasliannya**. Apabila dikemudian hari penulisan skripsi ini merupakan plagiat atau penjiplakan terhadap karya orang lain, maka saya bersedia mempertanggungjawabkan sekaligus bersedia menerima sanksi berdasarkan tata tertib di Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak dipaksakan dari pihak manapun.

Bekasi, 25 Juli 2022

Penulis



ABSTRAK

Oriza Sativa Dinauni Silaen, 201810225300. Analisis Sentimen Mengenai Gangguan Bipolar Pada *Twitter* Menggunakan Algoritma *Naïve Bayes*.

Gangguan bipolar merupakan salah satu gangguan kesehatan mental yang banyak terjadi di dunia. Untuk mengetahui sentimen masyarakat mengenai gangguan bipolar maka dilakukan analisis sentimen melalui media sosial untuk menganalisis sentimen positif ataupun negatif dengan tujuan untuk mempertahankan sentimen positif terhadap masalah gangguan bipolar. *Twitter* merupakan media sosial yang sering kali digunakan untuk bertukar informasi, berdiskusi, bahkan mengungkapkan emosi. Emosi para pengguna *Twitter* dapat disebut dengan sentimen. Analisis sentimen juga dilakukan untuk melihat pendapat atau kecenderungan terhadap suatu opini. Kecenderungan opini dapat berupa sentimen positif maupun negatif. Data yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan keyword bipolar. Terdapat 2177 data *tweets* yang berhasil diperoleh pada proses *crawling* menggunakan *API key access* yang berasal dari *Twitter developer*, setelah itu data akan di proses menggunakan *preprocessing*. Perbandingan presentasi yang didapatkan adalah sebesar 70,92 % mengungkapkan opini negatif dan 29,08 % mengungkapkan opini positif. Hasil analisis pada penelitian ini menggunakan algoritma *naïve bayes* adalah dengan nilai akurasi sebesar 92,110092%.

Kata kunci: Bipolar, Analisis sentimen, Twitter, Algoritma *Naïve Bayes*.

ABSTRACT

Oriza Sativa Dinauni Silaen, 201810225300. *Sentimen Analysis Of Bipolar Disorder Using The Naïve Bayes Algorithm.*

Bipolar disorder is one of the most common mental health disorders in the world. To find out public sentimen regarding bipolar disorder, sentimen analysis is carried out through social media to analyze positive sentimen with the aim of maintaining positive sentimen towards the problem of bipolar disorder. Twitter is a social media platform that is often used to exchange information, practice, and even express emotions. The emotions of Twitter users can be called sentimens. Sentimen analysis is also carried out to see opinions or tendencies towards an opinion. Opinion tendencies can be positive or negative in sentiment. The data used in this research contains tweet posts with bipolar keywords. As many as 2177 tweets will be collected by crawling using an API key access token obtained from the Twitter developer, and the data will be processed using text preprocessing. The comparison results obtained were 70.92% eligible negative and 29.08 eligible positive. The accuracy value for this study's analysis using Naïve Bayes is 92.110092%.

Keywords: *Sentiment Analysis, Twitter, Naïve Bayes, Bipolar.*

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIK

Sebagai sivitas akademik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Oriza Sativa Dinauni Silaen
NPM : 201810225300
Program Studi : Informatika
Fakultas : Ilmu Komputer
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Bhayangkara Jakarta Raya **Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (*Non-Exclusive Royalty-Free Right*)**, atas karya ilmiah saya yang berjudul :

Analisis Sentimen Mengenai Gangguan Bipolar Pada *Twitter* Menggunakan Algoritma *Naïve Bayes*

beserta perangkat yang ada (bila diperlukan). Dengan hak bebas royalti non-eksklusif ini, Universitas Bhayangkara Jakarta Raya berhak menyimpan, mengalihmediakan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikannya dan mempublikasikannya di Internet atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis dan sebagai pemilik hak cipta.

Segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran hak cipta dalam karya ilmiah ini menjadi tanggung jawab saya pribadi

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Bekasi
Pada tanggal : 25 Juli 2022
Yang Menyatakan



KATA PENGANTAR

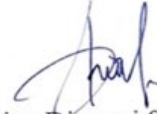
Puji dan Syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, yang telah memberikan rahmat, hidayah dan karunia-Nya memperkenankan penulis menyelesaikan penyusunan Skripsi yang berjudul: “Analisis Sentimen Mengenai Gangguan Bipolar Pada *Twitter* Menggunakan Algoritma *Naïve Bayes*”. Skripsi ini disusun sebagai syarat kelulusan untuk mencapai S1 Program Studi Informatika Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Bhayangkara Jakarta Raya. Dalam penyusunan Skripsi ini penulis tidak lupa mengucapkan banyak terima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini, yaitu:

1. Bapak Irjen Pol. (Pun). Dr. Drs. Bambang Karmono, S.H., M.M. selaku Rektor Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
2. Ibu Dr. Dra. Tyastuti Lestari, M.M. selaku Dekan Fakultas Fakultas Ilmu Komputer Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
3. Bapak Ahmad Fathurrozi, SE., M.M.S.I. selaku kepala program studi informatika Fakultas ilmu komputer Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
4. Ibu Herlawati, S.Si., M.M., M.Kom. selaku Dosen Pembimbing I yang banyak mengajarkan dan memberikan masukan serta saran dan motivasi dalam penyusunan skripsi ini.
5. Bapak Rasim, S.T., M.Kom. selaku Dosen Pembimbing II yang banyak mengajarkan dan memberikan masukan serta saran dan motivasi dalam penyusunan skripsi ini.
6. Bapak M. Hadi Prayitno, S.Kom., M.Kom. selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah memberikan arahan dan bimbingan selama setiap semester.
7. Kepada kedua orang tua saya Bapak Keny Silaen dan Ibu Erlani Gultom yang selalu memberi dukungan, semangat, dan doa yang tulus.
8. Untuk teman-teman seperjuangan TIF B2 yang turut membantu penulis selama masa studi di Universitas Bhayangkara Jakarta Raya
9. Untuk TEAM D yang selalu memberi dukungan serta motivasi.
10. Serta seluruh pihak yang membantu penulis selama masa studi di Universitas Bhayangkara Jakarta Raya yang tidak penulis sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini jauh dari sempurna. Oleh karena itu, penulis berharap atas saran dan kritik yang bersifat membangun dari pembaca.

Akhir kata, penulis mengharapkan semoga tujuan dari pembuatan skripsi ini dapat tercapai sesuai dengan yang diharapkan.

Bekasi, 12 April 2022



(Oriza Sativa Dinauni Silaen)



DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN BUKAN PLAGIASI	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
LEMBAR PERNYATAAN PUBLIKASI	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Identifikasi Masalah	2
1.3 Rumusan Masalah	2
1.4 Batasan Masalah.....	3
1.5 Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	3
1.5.1 Tujuan	3
1.5.2 Manfaat	3
1.6 Sistematika Penulisan.....	4
BAB II LANDASAN TEORI	5
2.1 Tinjauan Pustaka	5
2.2 Landasan Teori	8
2.2.1 Pengertian Analisis.....	8

2.2.2	Pengertian Analisis Sentimen	9
2.2.3	<i>Data Mining</i>	10
2.2.4	Pengertian Algoritma	11
2.2.5	Pengertian <i>Naïve Bayes</i>	12
2.2.6	<i>TF-IDF</i>	13
2.2.7	<i>Twitter</i>	14
2.2.8	Pemrograman <i>Python</i>	14
2.2.9	Gangguan Bipolar	15
2.2.10	<i>Text Mining</i>	16
2.2.11	<i>Confusion Matrix</i>	16
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		18
3.1	Tempat dan Waktu Penelitian	18
3.2	Kerangka Penelitian.....	18
3.3	Metode Analisis Data	20
3.3.1	Menentukan Topik.....	20
3.3.2	Crawling	20
3.3.3	Preprocessing.....	21
3.3.4	Ekstraksi Data.....	21
3.3.5	Pelabelan.....	22
3.3.6	Klasifikasi <i>Naïve Bayes</i>	22
3.3.7	Evaluasi	22
3.3.8	Visualisasi.....	22
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....		23
4.1	<i>Crawling</i>	23
4.2	<i>Preprocessing</i>	24
4.3	Ekstraksi Data.....	29

4.4	Pelabelan Data	31
4.5	Penerapan Klasifikasi <i>Naïve Bayes</i>	34
4.6	Pengujian Model Klasifikasi <i>Naïve Bayes</i>	38
4.7	Evaluasi Model.....	40
4.8	Hasil Klasifikasi dan Visualisasi	41
BAB V PENUTUP		44
5.1	Kesimpulan.....	44
5.2	Saran.....	44
DAFTAR PUSTAKA.....		45
LAMPIRAN.....		48



DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Hasil Penelitian Terkait.....	7
Tabel 2. 2 <i>Confusion Matrix</i>	17
Tabel 4. 1 Contoh Hasil <i>Case Folding</i>	25
Tabel 4. 2 Contoh Hasil <i>Cleansing</i>	26
Tabel 4. 3 Contoh Hasil <i>Remove Number</i>	26
Tabel 4. 4 Contoh Hasil <i>Remove Punctuation</i>	27
Tabel 4. 5 Contoh <i>Remove Single Char</i>	27
Tabel 4. 6 Contoh Hasil <i>Tokenizing</i>	28
Tabel 4. 7 Contoh Hasil <i>Filtering</i>	29
Tabel 4. 8 Contoh Pembobotan Manual.....	31
Tabel 4. 9 Contoh Hasil Klasifikasi	32
Tabel 4. 10 Hasil Klasifikasi Manual.....	33
Tabel 4. 11 Contoh Data Latih.....	35
Tabel 4. 12 Tabel Perhitungan Probabilitas Komentar 1	35
Tabel 4. 13 Tabel Perhitungan Probabilitas Komentar 2	36
Tabel 4. 14 Tabel Perhitungan Probabilitas Komentar 3	36
Tabel 4. 15 Contoh Data Uji	36
Tabel 4. 16 Nilai Probabilitas Data Uji.....	38
Tabel 4. 17 Hasil <i>Confusion Matrix</i>	40
Tabel 4. 18 Nilai <i>Precision, Recall, Fi-Score</i>	41

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Kerangka Penelitian	18
Gambar 4. 1 Hak Akses <i>Twitter API</i>	23
Gambar 4. 2 <i>Script</i> Koneksi <i>API Twitter</i>	23
Gambar 4. 3 Hasil <i>Crawling</i>	24
Gambar 4. 4 <i>Script Case Folding</i>	24
Gambar 4. 5 <i>Script Cleansing</i>	25
Gambar 4. 6 <i>Script Remove Number</i>	26
Gambar 4. 7 <i>Script Remove Punctuation</i>	27
Gambar 4. 8 <i>Script Remove Single Char</i>	27
Gambar 4. 9 <i>Script Tokenizing</i>	28
Gambar 4. 10 <i>Script Filtering</i>	29
Gambar 4. 11 <i>Script Pembobotan</i>	30
Gambar 4. 12 Contoh Hasil Pembobotan.....	30
Gambar 4. 13 <i>Script</i> Pelabelan.....	31
Gambar 4. 14 Contoh Hasil Pelabelan	32
Gambar 4. 15 Persentase Hasil Klasifikasi	32
Gambar 4. 16 Contoh Hasil <i>Labelling Manual</i>	33
Gambar 4. 17 Persentasi Klasifikasi Manual	33
Gambar 4. 18 Pembagian Data Latih dan Data Uji.....	34
Gambar 4. 19 Tampilan Hasil Data Latih dan Data Uji.....	34
Gambar 4. 20 <i>Script</i> Klasifikasi <i>Naive Bayes</i>	35
Gambar 4. 21 <i>Script Confusion Matrix</i>	39
Gambar 4. 22 Visualisasi <i>Confusion Matrix</i>	39
Gambar 4. 23 <i>Script</i> Perhitungan Akurasi	39
Gambar 4. 24 <i>Script</i> Perhitungan Akurasi	40
Gambar 4. 25 <i>Script</i> Menampilkan Klasifikasi Data	41
Gambar 4. 26 <i>Script Wordcloud</i> Positif	42
Gambar 4. 27 <i>Wordcloud</i> Positif.....	42
Gambar 4. 28 <i>Script Wordcloud</i> Positif	43
Gambar 4. 29 <i>Wordcloud</i> Negatif	43

DAFTAR LAMPIRAN

1. DATA SET
2. PLAGIARISME
3. BIODATA MAHASISWA
4. KARTU KONSULTASI BIMBINGAN TUGAS AKHIR
5. SURAT REKOMENDASI

