

**Sistem Pendeteksi Dini Depresi Menggunakan Metode
Kecerdasan Buatan dengan Analisis Sentimen dan
Natural Language Processing (NLP)**

PROPOSAL SKRIPSI SARJANA INFORMATIKA

Oleh

Arizka Rifanul Mudin

207064516051



PROGRAM STUDI INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNOLOGI KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA

UNIVERSITAS NASIONAL

2024

**Sistem Pendeteksi Dini Depresi Menggunakan Metode
Kecerdasan Buatan dengan Analisis Sentimen dan
Natural Language Processing (NLP)**

PROPOSAL SKRIPSI SARJANA INFORMATIKA

Karya ilmiah sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana
Informatika dari Fakultas Teknologi Komunikasi dan Informatika

Oleh

Arizka Rifanul Mudin

207064516051



PROGRAM STUDI INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNOLOGI KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA

UNIVERSITAS NASIONAL

2024

HALAMAN PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

**Sistem Pendeteksi Dini Depresi Menggunakan Metode
Kecerdasan Buatan dengan Analisis Sentimen dan Natural
Language Processing (NLP)**



Arizka Rifanul Mudin

207064516051

Dosen Pembimbing 1

(Ariana Azimah, S.T., M.T.I.)

Dosen Pembimbing 2

(Rima Tamara Aldisa, S.Kom., M.Kom)

PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Tugas Akhir dengan judul :

**Sistem Pendeteksi Dini Depresi Menggunakan Metode
Kecerdasan Buatan dengan Analisis Sentimen dan Natural
Language Processing (NLP)**

Yang dibuat untuk melengkapi salah satu persyaratan menjadi Sarjana Komputer pada Program Studi Informatika Fakultas Teknologi Komunikasi dan Informatika Universitas Nasional, sebagaimana yang saya ketahui adalah bukan merupakan tiruan atau publikasi dari Tugas Akhir yang pernah diajukan atau dipakai untuk mendapatkan gelar di lingkungan Universitas Nasional maupun perguruan tinggi atau instansi lainnya, kecuali pada bagian – bagian tertentu yang menjadi sumber informasi atau acuan yang dicantumkan sebagaimana mestinya.

Jakarta, 27 Agustus 2024



Arizka Rifanul Mudin

NPM. 207064516051

LEMBAR PERSETUJUAN REVIEW AKHIR

Tugas Akhir dengan judul :

**Sistem Pendeteksi Dini Depresi Menggunakan Metode
Kecerdasan Buatan dengan Analisis Sentimen dan Natural
Language Processing (NLP)**

Dibuat untuk melengkapi salah satu persyaratan menjadi Sarjana Komputer pada Program Studi Informatika, Fakultas Teknologi Komunikasi dan Informatika Universitas Nasional. Tugas Akhir ini diujikan pada Sidang Review Akhir Semester Genap 2023/2024 pada tanggal 21 Agustus Tahun 2024.

Dosen Pembimbing 1



Ariana Azimah, S.T., M.T.I.
NIDN. 0307027703

Dosen Pembimbing 2



Rima Tamara Aldisa, S.Kom., M.Kom
NIDN. 0318019401

UNIVERSITAS NASIONAL

Ketua Program Studi



Ratih Titi Komalasari, S.T., M.M., MMSI
NIDN. 0301038302

LEMBAR PERSETUJUAN JUDUL YANG TIDAK ATAU YANG DIREVISI

Nama : Arizka Rifanul Mudin
NPM : 207064516051
Fakultas/Akademi : Fakultas Teknologi Komunikasi dan Informatika
Program Studi : Informatika
Tanggal Sidang : Rabu, 21 Agustus 2024

JUDUL DALAM BAHASA INDONESIA :

Sistem Pendeteksi Dini Depresi Menggunakan Metode Kecerdasan Buatan dengan Analisis Sentimen dan Natural Language Processing (NLP)

JUDUL DALAM BAHASA INGGRIS :

Depression Early Detection System Using Artificial Intelligence Methods with Sentiment Analysis and Natural Language Processing (NLP)

TANDA TANGAN DAN TANGGAL

Pembimbing I	Ka. Prodi	Mahasiswa
TGL : 26/08/2024	TGL : 30/08/2024	TGL : 26/08/2024
		

LEMBAR PERSETUJUAN JUDUL YANG TIDAK ATAU YANG DIREVISI

Nama : Arizka Rifanul Mudin
NPM : 207064516051
Fakultas/Akademi : Fakultas Teknologi Komunikasi dan Informatika
Program Studi : Informatika
Tanggal Sidang : Rabu, 21 Agustus 2024

JUDUL DALAM BAHASA INDONESIA :

Sistem Pendeteksi Dini Depresi Menggunakan Metode Kecerdasan Buatan dengan Analisis Sentimen dan Natural Language Processing (NLP)

JUDUL DALAM BAHASA INGGRIS :

Depression Early Detection System Using Artificial Intelligence Methods with Sentiment Analysis and Natural Language Processing (NLP)

TANDA TANGAN DAN TANGGAL

Pembimbing 2	Ka. Prodi	Mahasiswa
TGL : 30/08/2024	TGL : 30/08/2024	TGL : 26/08/2024
		


HALAM PERNYATAAN ORISINALITAS

Proposal skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri, dan semua sumber baik yang dikutip maupun yang dirujuk telah saya nyatakan dengan benar. Bila mana di kemudian hari ditemukan bahwa karya tulis ini menyalahi peraturan yang ada berkaitan etika dan kaidah penulisan karya ilmiah yang berlaku, maka saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan berlaku

Yang menyatakan,

Nama : Arizka Rifanul Mudin


NIM : 207064516051

Tanda Tangan : 

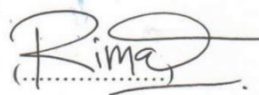
Tanggal : 23 Agustus 2024

Mengetahui

Pembimbing I : Ariana Azimah, S.T., M.T.I


(.....)

Pembimbing II : Rima Tamara Aldisa, S.Kom., M.Kom


(.....)



**HALAMAN PENGESAHAN
TUGAS SARJANA**

**Sistem Pendeteksi Dini Depresi Menggunakan Metode
Kecerdasan Buatan dengan Analisis Sentimen dan Natural
Language Processing (NLP)**

Oleh:

Arizka Rifanul Mudin

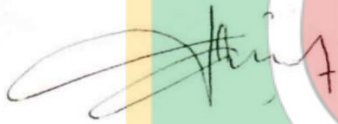
207064516051

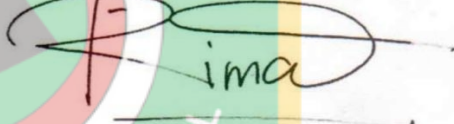
Program Studi Informatika
Fakultas Teknologi Komunikasi dan Informatika

Disetujui pada tanggal: 23 Agustus 2024

Pembimbing 1


Pembimbing 2

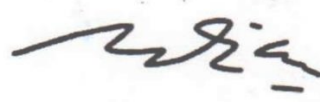

Ariana Azimah, S.T., M.T.I.
NIDN. 0307027703


Rima Tamara Aldisa, S.Kom., M.Kom
NIDN. 0318019401

Penguji 1

Penguji 2


Dr. Benrahman, S.Kom., M.MSI
NIDN. 0318096504


Ira Diana Solihati, S.Si., MMSI.
NIDN. 0328037304

KATA PENGANTAR

Terima kasih, Allah (SWT), untuk semua cara di mana rahmat dan nikmat Anda sudah membuat hidup hamba-hamba-Nya lebih mudah. Atas bantuan beliau, skripsi ini bisa diselesaikan tepat waktu untuk memenuhi kriteria kelulusan Program Studi S1 Informatika tentang **“Sistem Pendeteksi Dini Depresi Menggunakan Metode Kecerdasan Buatan dengan Analisis Sentimen dan Natural Language Processing (NLP)”** Sampaikan salam dan shalawatmu kepada Nabi besar Muhammad SAW. Skripsi ini mengikuti sistematika yang sesuai yang sudah digariskan pada Program Studi Informatika Universitas Nasional.

Saya ucapkan banyak terima kasih pada orang-orang yang sudah membantu selama penulisan skripsi ini, terutama orang tua saya yang selalu ada apa pun yang terjadi, dan juga pembimbing saya, Ariana Azimah, S.T., M.T.I. dan Rima Tamara Aldisa, S.Kom., M.Kom yang dengan sabar membantu penulis sepanjang jalan, memungkinkan untuk menyelesaikan tesis yang kuat, dan ucapkan terima kasih pada:

1. Yth. Dr, El Amry Bermawi Putera, M.A. selaku Rektor Universitas Nasional.
2. Yth. Dr. Agung Triayudi, S.Kom., M.Kom. selaku Dekan Fakultas Teknologi Komunikasi dan Informatika Universitas Nasional
3. Yth. Ratih Titi Komala Sari, ST., MM., MMSI. selaku Ketua Program Studi Informatika.
4. Seluruh jajaran dosen Program Studi Informatika Universitas Nasional yang sudah mengajar dan memberikan ilmu pengetahuannya selama perkuliahan yang penulis tidak bisa sebutkan satu persatu
5. Orang Tua serta keluarga yang selalu memberi kasih sayang, semangat dan doa untuk menyelesaikan pendidikan ini.
6. Kepada Teman teman dan Pacar tercinta yang selalu memberi support pada penulis dalam penyelesaian skripsi ini.

7. Teman-teman seangkatan dan seorganisasi berbagai angkatan yang telah membantu dan mendukung.

Akhir kata, semoga Tuhan Yang Maha Esa membalas kebaikan dan bantuan yang telah diberikan dengan hal yang lebih baik. Penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dan semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi seluruh pihak.

Tangerang Selatan, 4 Juni 2024



Arizka Rifanul Mudin

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademik Program studi Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Komunikasi dan informatika, saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Arizka Rifanul Mudin

NIM : 207064516051

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Fakultas Teknologi Komunikasi dan Informatika, Hak Bebas Royalti Non Eksklusif (*Non-exclusive Royalti Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul :

“Sistem Pendeteksi Dini Depresi Menggunakan Metode Kecerdasan Buatan dengan Analisis Sentimen dan Natural Language Processing (NLP)”

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak ini Fakultas Teknologi Komunikasi dan Informatika berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hakcipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Tangerang Selatan

Pada Tanggal : 23 Agustus 2024

Yang Menyatakan

(Arizka Rifanul Mudin)

DAFTAR ISI

HALAM PERNYATAAN ORISINALITAS	viii
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
PROPOSAL SKRIPSI SARJANA INFORMATIKA	Error! Bookmark not defined.
KATA PENGANTAR.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL.....	ix
ABSTRAK.....	x
ABSTRACT.....	x
BAB I.....	Error! Bookmark not defined.
PENDAHULUAN	Error! Bookmark not defined.
1.1 Latar Belakang.....	Error! Bookmark not defined.
1.2 Identifikasi Masalah.....	Error! Bookmark not defined.
1.3 Tujuan Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
1.4 Batasan Masalah.....	Error! Bookmark not defined.
1.5 Manfaat Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
BAB II.....	Error! Bookmark not defined.
LANDASAN TEORI DAN TINJAUAN PUSTAKA	Error! Bookmark not defined.
2.1 Landasan Teori.....	Error! Bookmark not defined.
2.1.1 Depresi	Error! Bookmark not defined.
2.1.2 Kecerdasan Buatan.....	Error! Bookmark not defined.
2.1.3 NLP (Natural Language Proccesing)	Error! Bookmark not defined.
2.1.4 Hypertext Markup Language (HTML)	Error! Bookmark not defined.
2.1.5 CSS (Cascading Style Sheets)	Error! Bookmark not defined.

2.1.6	Python	Error! Bookmark not defined.
2.1.7	Metode Support Vector Machine...	Error! Bookmark not defined.
2.1.8	Metode Naïve Bayes	Error! Bookmark not defined.
2.2	Tinjauan Pustaka	Error! Bookmark not defined.
2.3	Keunggulan Penelitian	Error! Bookmark not defined.
BAB III		Error! Bookmark not defined.
METODE PENELITIAN		Error! Bookmark not defined.
3.1	Perencanaan Penelitian	Error! Bookmark not defined.
3.2	Pengumpulan Data	Error! Bookmark not defined.
3.3	Tahapan Penelitian	Error! Bookmark not defined.
3.4	Analisis Data	Error! Bookmark not defined.
3.4.1	Metode Analisis Data	Error! Bookmark not defined.
3.4.2	Alat dan Perangkat Lunak	Error! Bookmark not defined.
3.5.	Perancangan Sistem	Error! Bookmark not defined.
BAB IV		Error! Bookmark not defined.
HASIL DAN PEMBAHASAN		Error! Bookmark not defined.
4.1	Hasil Pengembangan Model	Error! Bookmark not defined.
4.2	Perhitungan Manual dari Hasil Evaluasi Model	Error! Bookmark not defined.
4.2.1	Matriks Konfusi untuk Model 1 (SVM + NB)	Error! Bookmark not defined.
4.2.2	Matriks Konfusi untuk Model 2 (SVM + NB)	Error! Bookmark not defined.
4.2.3	Matriks Konfusi untuk Model 3 (SVM + NB)	Error! Bookmark not defined.
4.2.4	Matriks Konfusi untuk Model 4 (SVM + NB)	Error! Bookmark not defined.
4.3	Pengembangan dan Pengujian Aplikasi DeepHope	Error! Bookmark not defined.
4.3.1	Deskripsi Aplikasi DeepHope.....	Error! Bookmark not defined.
BAB V		Error! Bookmark not defined.
KESIMPULAN DAN SARAN		Error! Bookmark not defined.
5.1	Kesimpulan	Error! Bookmark not defined.

5.2	Saran.....	Error! Bookmark not defined.
	DAFTAR PUSTAKA.....	Error! Bookmark not defined.

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.	Support Vector Machine.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2.	Naive Bayes	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.	Alur Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.	Dataset.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 5.	Tahapan Penelitian	Error! Bookmark not defined.
Gambar 6.	Use Case Diagram.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 7.	Tampilan Dashboard DeepHope	Error! Bookmark not defined.
Gambar 8.	Tampilan Sentimen Analisis.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 9.	Tampilan Article.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 10.	Tampilan About Us.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 11.	Tampilan Contact Us	Error! Bookmark not defined.
Gambar 12.	Hasil Pengujian Kinerja Model.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 13.	Antarmuka Pengguna Aplikasi DeepHope.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 14.	Antarmuka Halaman Analisis Sentimen.....	Error! Bookmark not defined.



DAFTAR TABEL

Tabel 1. Riview Jurnal Terdahulu	Error! Bookmark not defined.
Tabel 2. Matriks Konfusi.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3. Pengembangan Model.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. Parameter Arsitektur Model	Error! Bookmark not defined.



ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem pendeteksi dini depresi menggunakan metode kecerdasan buatan Natural Language Processing (NLP). Fokus utamanya adalah menciptakan metode diagnostik yang mudah digunakan dan meningkatkan akurasi serta efektivitas klasifikasi untuk deteksi dini depresi. Depresi, yang mempengaruhi sekitar 300 juta orang di seluruh dunia setiap tahun, sering kali tidak terdiagnosis pada tahap awal karena banyak pasien enggan berkonsultasi dengan dokter. Dalam penelitian ini, Natural Language Processing (NLP) digunakan untuk menganalisis teks dari media sosial, mengidentifikasi pola bahasa yang menunjukkan tanda-tanda depresi, seperti penggunaan kata-kata negatif, kecemasan, dan perasaan putus asa. Algoritma Naive Bayes Classifier dan Support Vector Machine (SVM) diimplementasikan untuk meningkatkan akurasi dan efisiensi deteksi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kombinasi kedua algoritma ini dapat secara signifikan meningkatkan akurasi dan mempercepat proses pendeteksian depresi, sehingga berkontribusi pada upaya deteksi dini.

Kata Kunci: Depresi, Natural Language Processing (NLP), Naive Bayes, Support Vector Machine (SVM), deteksi dini.

ABSTRACT

This research aims to develop an early depression detection system using the artificial intelligence method Natural Language Processing (NLP). The main focus is to create an easy-to-use diagnostic method and improve the accuracy and effectiveness of classification for early detection of depression. Depression, which affects around 300 million people worldwide every year, often goes undiagnosed at an early stage because many patients are reluctant to consult a doctor. In this study, Natural Language Processing (NLP) is used to analyze text from social media, identifying language patterns that show signs of depression, such as the use of negative words, anxiety, and feelings of hopelessness. Naive Bayes Classifier and Support Vector Machine (SVM) algorithms were implemented to improve detection accuracy and efficiency. The results show that the combination of these two algorithms can significantly improve the accuracy and speed up the depression detection process, thus contributing to early detection efforts.

Keywords: Depression, Natural Language Processing (NLP), Naive Bayes, Support Vector Machine (SVM), early detection.

