

**HERADA: PELAYANAN KESEJAHTERAAN MENTAL
BERBASIS CHAT BOT TEMAN CURHAT MENGGUNAKAN
ALGORITMA K-Neighbors Classifier (KNN)**

PRAKTEK KERJA LAPANGAN



Oleh:

Septiono Raka Wahyu Sasongko

NPM : 22082010071

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"
JAWA TIMUR
SURABAYA
2025**

**HERADA: PELAYANAN KESEJAHTERAAN MENTAL
BERBASIS CHAT BOT TEMAN CURHAT MENGGUNAKAN
ALGORITMA K-Neighbors Classifier (KNN)**

PRAKTEK KERJA LAPANGAN



Oleh:

Septiono Raka Wahyu Sasongko

NPM : 22082010071

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"
JAWA TIMUR
SURABAYA
2025**

HALAMAN PENGESAHAN

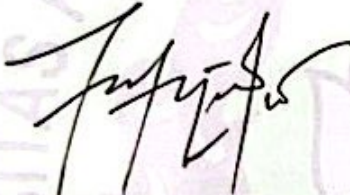
Judul : HERADA : Pelayanan Kesejahteraan Mental Berbasis Chatbot
Teman Curhat Menggunakan Algoritma K-Neighbors Classifier
(KNN)

Oleh : Septiono Raka Wahyu Sasongko NPM. 22082010071

Menyetujui,

Pembimbing

Pembimbing Lapangan


Seftin Fitri Ana Wati, S.Kom, M.Kom

NPT. 212199 10 320267


Ichsan Eka Pratama.

NIP. 02200125054

Mengetahui,

Dekan

Koordinator Program Studi

Fakultas Ilmu Komputer

Sistem Informasi


Prof. Dr. Ir. Novirina Hendrasarie, MT.

NIP. 19681126 199403 2 001


Agung Brastama Putra, S.Kom, M.Kom.

NIP. 19851124 202121 1 003



ABSTRAK

Masalah kesehatan mental di Indonesia, terutama pada remaja, semakin meningkat akibat tekanan sosial, bullying, dan intoleransi. Namun, keterbatasan akses dan stigma sosial sering menghambat penanganannya. Untuk mengatasi hal ini, dikembangkan aplikasi HERADA, sebuah platform berbasis chatbot yang dirancang untuk memberikan layanan dukungan mental secara aman, ramah, dan mudah diakses. Penelitian ini bertujuan untuk menerapkan algoritma K-Nearest Neighbors (KNN) dalam mengklasifikasikan kondisi emosi pengguna berdasarkan data teks dan suara. Proyek ini menggunakan metode pengumpulan data dari sumber terpercaya, pre-processing data, analisis eksploratif, serta pengujian model machine learning. Aplikasi ini dirancang dengan framework Flask dan pustaka Python untuk mendukung fungsionalitas AI. Hasil pengujian model dengan KNN ditunjukkan dalam laporan klasifikasi Accuracy: 100% (1.0), Precision: 100% (1.0) untuk semua kelas, Recall: 100% (1.0) untuk semua kelas, F1-Score: 100% (1.0) untuk semua kelas, Macro Average: 1.0 untuk semua matrik evaluasi (Precision, Recall, F1-Score)., Weighted Average: 1.0 untuk semua matrik evaluasi. HERADA berpotensi menjadi solusi inovatif untuk mendukung kesehatan mental remaja, khususnya di daerah dengan akses terbatas terhadap layanan profesional. Untuk pengembangan lebih lanjut, aplikasi ini disarankan dibuat dalam versi mobile dengan integrasi teknologi wearable dan peningkatan fitur AI untuk memberikan layanan yang lebih komprehensif.

Kata kunci: kesehatan mental, chatbot, HERADA, Analisis Kuantitatif, K-Neighbors Classifier (KNN).

KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa, atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga laporan Praktek Kerja Lapangan (PKL) ini dapat diselesaikan, yang dikonversi dari proyek capstone dengan judul "HERADA: Pelayanan Kesejahteraan Mental Berbasis Chatbot Teman Curhat menggunakan Algoritma K-Neighbors Classifier (KNN)". Laporan ini disusun untuk mendokumentasikan hasil kerja dan pembelajaran yang diperoleh selama melaksanakan proyek tersebut.

Proyek HERADA merupakan upaya menghadirkan solusi inovatif untuk mendukung kesejahteraan mental remaja di Indonesia. Aplikasi ini dirancang sebagai chatbot teman curhat yang mudah diakses dan memanfaatkan teknologi kecerdasan buatan untuk memberikan dukungan emosional serta informasi yang relevan bagi pengguna.

Selama proses pelaksanaan, banyak pengalaman berharga diperoleh, mulai dari memahami kebutuhan pengguna, mengembangkan teknologi berbasis kecerdasan buatan, hingga menerapkan algoritma K-Neighbors Classifier (KNN) untuk mendukung fungsi aplikasi ini. Ucapan terima kasih yang tulus disampaikan kepada pembimbing di BisaAI dan Bu Seftin selaku dosen pendamping PKL atas dukungan dan arahan yang sangat berarti selama pengerjaan proyek, serta kepada para pengguna yang berkontribusi dalam pengujian aplikasi ini.

Harapan besar agar laporan ini tidak hanya menjadi bentuk pertanggungjawaban atas pelaksanaan PKL, tetapi juga menjadi sumbangsih kecil bagi upaya menciptakan ekosistem yang lebih peduli terhadap kesehatan mental remaja di Indonesia. Semoga hasil dari laporan ini dapat memberikan manfaat bagi masyarakat dan menjadi inspirasi bagi pengembangan solusi inovatif lainnya di masa depan.

Surabaya, 3 Januari 2025

Penulis,

DAFTAR ISI

ABSTRAK.....	i
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR GAMBAR.....	v
DAFTAR TABEL.....	vi
DAFTAR LAMPIRAN.....	vii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan PKL.....	3
1.4 Manfaat PKL.....	4
BAB II GAMBARAN UMUM TEMPAT PKL.....	5
2.1 Tentang Instansi.....	5
2.2 Bidang Usaha Perusahaan.....	7
2.3 Struktur Organisasi.....	7
BAB III PELAKSANAAN.....	10
3.1 Tinjauan Pustaka.....	10
3.1.1 Kesejahteraan Mental.....	10
3.1.2 Aplikasi.....	10
3.1.3 Chatbot.....	11
3.1.4 Analisis Deskriptif Kuantitatif.....	12
3.1.5 Machine Learning.....	12
3.1.6 Supervised Learning.....	13
3.1.7 Algoritma K-Neighbors Classifier (KNN).....	13
3.1.8 Pandas.....	14
3.1.9 Matplotlib.....	14
3.1.10 NumPy.....	15
3.1.11 Scikit-learn.....	16
3.1.12 Tensorflow.....	16
3.4 Waktu Pelaksanaan.....	17
3.3 Tahapan Penelitian.....	18
3.3.1 Pengumpulan Dataset.....	18
3.3.2 Pre-processing Data.....	19
3.3.4 Exploratory Data Analysis (EDA).....	20
3.3.5 Modeling.....	21
3.3.6 Testing.....	21
3.3.7 Output.....	22

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	24
4.1 Pengumpulan Dataset.....	24
4.2 Pre-processing Data.....	25
4.3 Exploratory Data Analysis (EDA).....	29
4.4 Modeling.....	33
4.5 Implementasi Algoritma KNN (Pengujian).....	39
4.6 Output.....	44
4.7.1 Halaman Awal.....	44
4.7.2 Login Page.....	44
4.7.3 Home Page.....	45
4.7.4 Tes Kesehatan.....	46
4.7.5 Prediksi Kesehatan.....	47
4.7.6 Chatbot.....	48
4.7.7 Konsultasi.....	49
4.7.8 Komunitas.....	49
BAB V.....	51
PENUTUP.....	51
5.1 Kesimpulan.....	51
5.2 Saran.....	51
DAFTAR PUSTAKA.....	53
LAMPIRAN.....	56

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Logo PT Bisa AI Academy.....	5
Gambar 2.2 Struktur Organisasi PT Bisa AI Academy.....	8
Gambar 3.1 Tahapan Penelitian.....	18
Gambar 4.1 Import Library.....	26
Gambar 4.2 Memasukkan Dataset.....	27
Gambar 4.3 Exploratory Data Analysis.....	29
Gambar 4.4 Hasil Visualisasi Box Plot.....	30
Gambar 4.5 Korelasi Variabel Dataset.....	31
Gambar 4.6 Hasil Korelasi Variabel Dataset.....	32
Gambar 4.7 Pemilihan Model.....	33
Gambar 4.8 Split Data.....	34
Gambar 4.9 Normalisasi Data.....	36
Gambar 4.10 Build Model.....	36
Gambar 4.11 Compile Model.....	37
Gambar 4.12 Data Training.....	37
Gambar 4.13 Hasil Training Model.....	39
Gambar 4.14 Source code Memuat Data.....	39
Gambar 4.15 Source code Prediksi Stress Level.....	40
Gambar 4.16 Source code Evaluasi Model.....	42
Gambar 4.17 Hasil Evaluasi Model.....	43
Gambar 4.18 Tampilan Halaman Awal.....	44
Gambar 4.19 Tampilan Login Page.....	45
Gambar 4.20 Tampilan Home Page.....	45
Gambar 4.21 Tampilan Tes Kesehatan.....	46
Gambar 4.22 Tampilan Hasil Survei Kesehatan Mental.....	47
Gambar 4.23 Tampilan Prediksi Kesehatan.....	47
Gambar 4.24 Tampilan Chatbot.....	48
Gambar 4.25 Tampilan Konsultasi.....	49
Gambar 4.26 Tampilan Komunitas.....	50

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Rincian Kegiatan.....	17
Tabel 4.1 Dataset Human Stress Detection in through Sleep.....	24
Tabel 4.3 Data Transformation.....	27
Tabel 4.4 Data Cleaning.....	28
Tabel 4.5 Data Training.....	34
Tabel 4.6 Data Testing.....	35
Tabel 4.7 Hasil Prediksi.....	40

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 PPT Presentasi Project Capstone.....	56
Lampiran 2 Presentasi Project Capstone.....	57
Lampiran 3 Dokumentasi Kegiatan PKL.....	58
Lampiran 4 Halaman Aplikasi.....	59
Lampiran 5 Link Backend.....	59
Lampiran 6 Link Dataset.....	59
Lampiran 7 Screenshot Google Colab.....	60
Lampiran 8 Bukti Wawancara Hasil.....	60
Lampiran 9 Lembar Penilaian (Dosen Pembimbing PKL).....	61
Lampiran 10 Transkrip Nilai Mitra.....	62