

**ANALISIS SENTIMEN PENGGUNAAN APLIKASI PRESENSI
MOBILE BKPSDM DI LINGKUNGAN PEMERINTAH KAB.
JEMBER MENGGUNAKAN ALGORITMA *K-NEAREST
NEIGHBOR***



Rizky Hari Suwito

2210654013

**PROGRAM STUDI RPL TEKNIK INFORMATIKA KA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER**

2024

TUGAS AKHIR

ANALISIS SENTIMEN PENGGUNAAN APLIKASI PRESENSI MOBILE BKPSDM DI LINGKUNGAN PEMERINTAH KAB. JEMBER MENGGUNAKAN ALGORITMA *K-NEAREST NEIGHBOR*

Disusun untuk Melengkapi Tugas dan Memenuhi Syarat Kelulusan
Program Strata 1 Jurusan Teknik Informatika Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Jember



Rizky Hari Suwito
2210654013

**PROGRAM STUDI RPL TEKNIK INFORMATIKA KA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER
2024**

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Rizky Hari Suwito

NIM : 2210654013

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Tugas Akhir berjudul **“ANALISIS SENTIMEN PENGGUNAAN APLIKASI PRESENSI MOBILE BKPSDM DI LINGKUNGAN PEMERINTAH KAB. JEMBER MENGGUNAKAN ALGORITMA K-NEAREST NEIGHBOR”** adalah benar merupakan karya sendiri. Hal-hal yang bukan karya saya, dalam skripsi tersebut diberi tanda citasi dan ditunjukkan dalam daftar pustaka.

Apabila di kemudian hari terbukti pernyataan saya tidak benar dan ditemukan pelanggaran atas karya Tugas Akhir ini, saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan Tugas Akhir dan gelar yang saya peroleh dari Tugas Akhir tersebut.

Jember, 24 Juli 2024

Yang membuat pernyataan



Rizky Hari Suwito

NIM. 2210654013

LEMBAR PENGESAHAN


ANALISIS SENTIMEN PENGGUNAAN APLIKASI PRESENSI MOBILE
BKPSDM DI LINGKUNGAN PEMERINTAH KAB. JEMBER
MENGUNAKAN ALGORITMA K-NEAREST NEIGHBOR

Oleh:
Rizky Hari Suwito
2210654013


Telah mempertanggung jawabkan Laporan Tugas Akhirnya pada sidang Tugas Akhir
tanggal 25 Bulan Juli Tahun 2024 sebagai salah satu syarat kelulusan dan
mendapatkan gelar Sarjana Komputer (S.Kom)
di
Universitas Muhammadiyah Jember

Disetujui oleh,


Dosen Penguji:
Penguji-I


Dr. Bagus Setya Rintyarna, ST., M.Kom.
NIDN. 0729017904

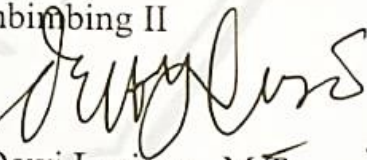
Dosen Pembimbing:
Pembimbing I


Ari Eko Wardoyo, S.T., M.Kom.
NIDN. 0014027501

Penguji II



Qurrota Ayun, M.Pd.
NIDN. 0703069002

Pembimbing II


Ir. Dewi Lusiana., M.T.
NIDN. 0712086702

Mengesahkan,
Dekan

Fakultas Teknik


Dr. Ir. Muhtar, S.T., M.T., IPM.
NIP 197306102005011001

Mengetahui,

Ketua Program Studi
Teknik Informatika


Rosita Yahuarti, S.Kom., M.Cs.
NIDN. 0629018601

MOTTO

“Sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan”

(Asy-Syarah ayat 6)

“ Kebahagiaan itu tergantung pada dirimu sendiri”

(Aristoteles)

"Apabila Anda berbuat kebaikan kepada orang lain, maka Anda telah berbuat baik terhadap diri sendiri."

(Benyamin Franklin)



PERSEMBAHAN

Puji syukur atas kehadiran Allah yang maha kuasa, karya ini dapat saya persembahkan kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan dan inspirasi selama perjalanan pengerjaan Tugas Akhir ini yakni:

1. Kepada orang tua saya tercinta, Ayah Sumarsono dan Ibu Sri Hariatun, terima kasih atas cinta, doa, serta dukungan tanpa batas. Segala usaha dan pengorbanan yang telah diberikan memungkinkan saya untuk menapaki perjalanan kuliah di Universitas Muhammadiyah Jember dengan penuh semangat dan keberanian.
2. Ari Eko Wardoyo, S.T., M.Kom., sebagai dosen pembimbing pertama, terima kasih atas seluruh bimbingan, dorongan, serta doa yang telah senantiasa mengiringi langkah-langkah saya dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
3. Ibu Dewi Lusiana Pater, Ir., M.T., sebagai dosen pembimbing kedua, terima kasih atas bimbingan dan arahan Ibu telah memberikan arah yang jelas dan membangkitkan semangat saya untuk terus maju.
4. Kepada Istri dan anak-anak tercinta, terima kasih atas segala doa serta dukungan yang tiada batas, serta segala perjuangan yang telah dilalui bersama hingga saya mampu untuk menjalani hari dengan penuh semangat dan rasa syukur.
5. Kepada almamater tercinta, Universitas Muhammadiyah Jember, saya ucapkan terima kasih atas semua ilmu, pengalaman, dan kenangan berharga yang telah diberikan.
6. Teman-teman RPL Teknik Informatika angkatan 2022, terima kasih atas kehadiran, dukungan, dan kebersamaan yang luar biasa selama ini.
7. Dan terakhir, terima kasih kepada pembuat AI ChatGPT, Julius, dan Quillbot, yang telah menjadi sahabat dalam menyajikan inspirasi dan ide-ide segar.

Semoga semua persembahan ini dapat menjadi ungkapan terima kasih yang tulus atas seluruh dukungan serta doa yang telah diberikan. Semoga segala jerih payah yang telah dilakukan mendapatkan balasan yang berlipat ganda.

KATA PENGANTAR

Puji Syukur penulis panjatkan kehadiran Allah S. W.T., atas segala rahmat dan hidayah-Nya yang telah dilimpahkan, sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir dengan judul: Analisis Sentimen Penggunaan Aplikasi Presensi Mobile BKPSDM Di Lingkungan Pemerintah Kab. Jember Menggunakan Algoritma *K-Nearest Neighbor*.

Penelitian tugas akhir ini mendasarkan pada isu kedisiplinan ASN yang bisa lebih baik dengan kehadiran Presensi Berbasis Mobile. Tugas akhir ini merupakan karya ilmiah yang disusun dalam upaya untuk menyelesaikan pendidikan sarjana (S1) pada Fakultas Teknik Prodi Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Jember. Penulis sangat berterimakasih kepada Bapak Ari Eko Wardoyo, S.T., M.Kom. selaku pembimbing utama, Ibu Ir. Dewi Lusiana Pater, M.T, selaku pembimbing kedua, atas segala perhatian dan bimbingannya serta arahan-arahan yang diberikan kepada penulis dalam upaya menyelesaikan tugas akhir ini.

Terimakasih penulis disampaikan pula kepada Ibu Qurrota Ayun, M.Pd. dan Ibu Habibatul Azizah Al Faruq, M.Pd., atas bantuan dan kesediaan serta saran-saran yang diberikan kepada penulis dalam ujian tugas akhir.

Ucapan terimakasih yang sebesar-besarnya penulis sampaikan kepada Prof. Dr. Ir. Nanang Saiful Rizal., M.T., IPM. selaku Dekan Fakultas Teknik, atas kesediaanya penulis belajar di Fakultas Teknik Prodi Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Jember.

Tidak lupa mengucapkan banyak terimakasih kepada para responden yang telah memberikan bantuan data dan informasi selama pelaksanaan penelitian lapangan.

Harapan penulis semoga laporan hasil penelitian tugas akhir ini bisa bermanfaat bagi pembaca dan berguna bagi pengembangan Ilmu Informatika.

DAFTAR ISI

SURAT PERNYATAAN	iii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
MOTTO	v
PERSEMBAHAN.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
ABSTRAK	viii
ABSTRACT	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL	xiv
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Penelitian.....	2
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat penelitian	3
BAB 2 KAJIAN PUSTAKA	4
2.1 BKPSDM Kab. Jember	4
2.2 Absensi	5
2.3 Presensi Mobile.....	6
2.4 Desain Kuesioner.....	8
2.5 Text-Preprocessing	8
2.6 Pembobotan Kata (TF-IDF).....	9
2.7 Algoritma <i>K-Nearest Neighbor</i>	9
2.8 <i>Confusion Matrix</i>	10
2.9 <i>Word Cloud</i>	11
2.10 Penelitian Terdahulu.....	12

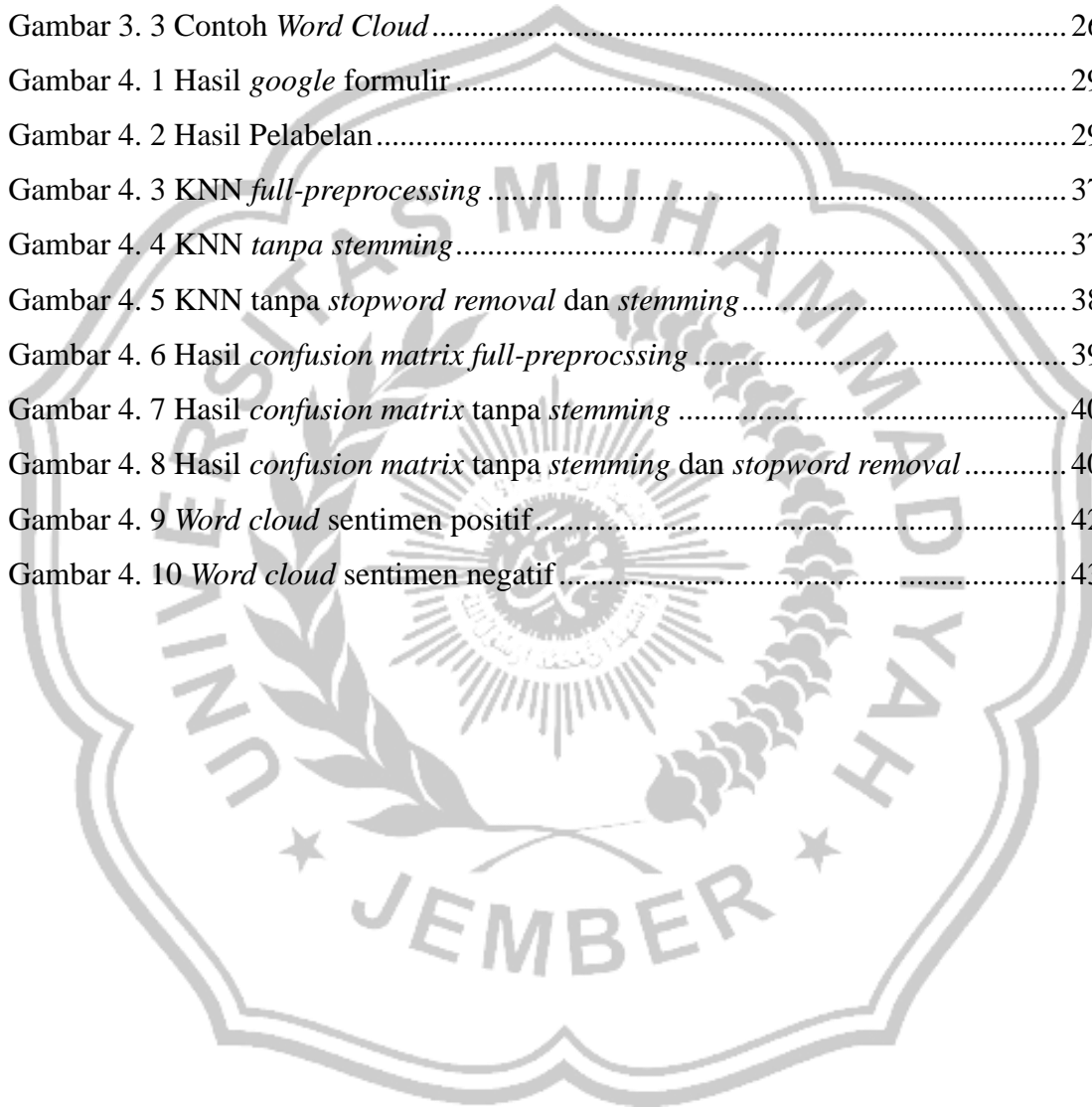
BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN	15
3.1 Pengumpulan Data.....	15
3.2 <i>Text-Preprocessing</i>	17
3.2.1 Cleaning.....	17
3.2.2 Case Folding	18
3.2.3 Tokenizing	18
3.2.4 Stopword Removal	18
3.2.5 Stemming.....	19
3.3 Pembobotan Kata (TF-IDF).....	19
3.4 Klasifikasi (<i>K-Nearest Neighbor</i>).....	22
3.5 <i>Word Cloud</i>.....	25
3.6 Skenario Uji.....	26
3.7 Hitung Akurasi, Presisi, <i>Recall</i>	27
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN	29
4.1 Pengumpulan Data.....	29
4.2 Hasil <i>Text-Preprocessing</i>	30
4.3 Hasil Pembobotan Kata (TF-IDF).....	34
4.4 Hasil Klasifikasi <i>K-Nearest Neighbor</i>	35
4.5 Hasil <i>Confusion Matrix</i>	38
4.6 Hasil <i>Word Cloud</i>.....	41
BAB 5 PENUTUP.....	44
5.1 Kesimpulan	44
5.2 Saran	44
DAFTAR PUSTAKA.....	46
LAMPIRAN-LAMPIRAN	49
Lampiran 1 Hasil proses <i>cleaning</i>	49
Lampiran 2 Hasil proses <i>case folding</i>	49
Lampiran 3 Hasil proses <i>tokenizing</i>	49
Lampiran 4 Hasil proses <i>stopword removal</i>	49
Lampiran 5 Hasil proses <i>stemming</i>	49

Lampiran 6 Hasil Proses TF-IDF.....	49
Lampiran 7 Hasil proses KNN <i>full-preprocessing</i>	49
Lampiran 8 Hasil proses KNN tanpa <i>stemming</i>	49
Lampiran 9 Hasil proses KNN tanpa <i>stemming</i> dan <i>stopword removal</i>	49
<i>CURRICULUM VITAE</i>	50



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Presensi <i>Mobile</i> BPKSDM Kab. Jember	7
Gambar 3. 1 Metodologi Penelitian	15
Gambar 3. 2 Pertanyaan Kuesioner.....	16
Gambar 3. 3 Contoh <i>Word Cloud</i>	26
Gambar 4. 1 Hasil <i>google</i> formulir	29
Gambar 4. 2 Hasil Pelabelan.....	29
Gambar 4. 3 KNN <i>full-preprocessing</i>	37
Gambar 4. 4 KNN <i>tanpa stemming</i>	37
Gambar 4. 5 KNN tanpa <i>stopword removal</i> dan <i>stemming</i>	38
Gambar 4. 6 Hasil <i>confusion matrix full-preprocssing</i>	39
Gambar 4. 7 Hasil <i>confusion matrix</i> tanpa <i>stemming</i>	40
Gambar 4. 8 Hasil <i>confusion matrix</i> tanpa <i>stemming</i> dan <i>stopword removal</i>	40
Gambar 4. 9 <i>Word cloud</i> sentimen positif.....	42
Gambar 4. 10 <i>Word cloud</i> sentimen negatif.....	43



DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Rumus <i>Confusion Matrix</i>	11
Tabel 2. 2 Persamaan dan Perbedaan Penelitian Terdahulu	12
Tabel 3. 1 Contoh Pelabelan.....	17
Tabel 3. 2 Contoh <i>Cleaning</i>	17
Tabel 3. 3 Contoh <i>case folding</i>	18
Tabel 3. 4 Contoh <i>Tokenizing</i>	18
Tabel 3. 5 Contoh <i>Stopword Removal</i>	18
Tabel 3. 6 Contoh <i>Stemming</i>	19
Tabel 3. 7 Contoh TF-IDF.....	19
Tabel 3. 8 Contoh perhitungan TF-IDF.....	21
Tabel 3. 9 Contoh Awal Data <i>Training</i>	22
Tabel 3. 10 Contoh Awal Data <i>Testing</i>	23
Tabel 3. 11 Contoh Data <i>Training</i>	23
Tabel 3. 12 Contoh Data <i>Testing</i>	23
Tabel 3. 13 Contoh Hasil <i>Euclidean Distance</i>	24
Tabel 3. 14 Contoh <i>Euclidean Distance</i> Terurut	24
Tabel 3. 15 Contoh Tetangga Terdekat K=5.....	25
Tabel 3. 16 Skenario Uji.....	26
Tabel 3. 17 Contoh Perhitungan <i>Confusion Matrix</i>	27
Tabel 4. 1 Hasil proses <i>cleaning</i>	30
Tabel 4. 2 Hasil proses <i>case folding</i>	31
Tabel 4. 3 Hasil proses tokenizing	32
Tabel 4. 4 Hasil proses <i>stopword removal</i>	33
Tabel 4. 5 Hasil proses <i>stemming</i>	33
Tabel 4. 6 Hasil proses TF-IDF.....	34
Tabel 4. 7 Hasil Perhitungan TF-IDF.....	35
Tabel 4. 8 Perbandingan data latih dan data uji	36
Tabel 4. 9 Hasil perhitungan akurasi, presisi, dan <i>recall</i>	41