

TUGAS AKHIR

**KLASIFIKASI TINGKAT SOSIAL EKONOMI CALON
PENGANTIN PRIA MENGGUNAKAN ALGORITMA *MODIFIED*
K-NEAREST NEIGHBOR (MKNN)**



Rosi Ernita Sari

2110651063

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMDIYAH JEMBER**

2025

TUGAS AKHIR

KLASIFIKASI TINGKAT SOSIAL EKONOMI CALON PENGANTIN PRIA MENGGUNAKAN ALGORITMA *MODIFIED* *K-NEAREST NEIGHBOR* (MKNN)

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



Rosi Ernita Sari

2110651063

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MUHAMMDIYAH JEMBER

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Rosi Ernita Sari

Nim : 2110651063

Program Studi : Teknik Informatika

Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Jember

Menyatakan bahwa tugas Akhir yang berjudul “**KLASIFIKASI TINGKAT SOSIAL EKONOMI CALON PENGANTIN PRIA MENGGUNAKAN ALGORITMA MODIFIED K-NEAREST NEIGHBOR (MKNN)**” bukan merupakan Tugas Akhir orang lain baik sebagian maupun keseluruhan kecuali dalam bentuk kutipan yang telah disebutkan sumbernya.

Demikian surat pernyataan ini dibuat dengan sebenar – benarnya dan apabila pernyataan ini tidak benar penulis bersedia mendapatkan sanksi akademik.

Jember, 19 Agustus 2025

Yang membuat pernyataan,



Rosi Ernita Sari

NIM. 2110651063

HALAMAN PERSETUJUAN

**KLASIFIKASI TINGKAT SOSIAL EKONOMI CALON
PENGANTIN PRIA MENGGUNAKAN ALGORITMA *MODIFIED*
K-NEAREST NEIGHBOR (MKNN)**

Rosi Ernita Sari

2110651063

Telah disetujui bahwa laporan Tugas Akhir ini untuk diajukan pada
Sidang tugas Akhir sebagai salah satu syarat kelulusan dan
mendapatkan gelar Sarjana Komputer (S.Kom)
di Universitas Muhammadiyah Jember
Jember, 19 Agustus 2025

Menyetujui

Pembimbing I

Pembimbing II



Lutfi Ali Muharom, S.Si, M.Si

NIDN.0727108202



Ginanjar Abdurrahman, S.Si., M.Pd

NIDN. 0714078704

HALAMAN PENGESAHAN

KLASIFIKASI TINGKAT SOSIAL EKONOMI CALON
PENGANTIN PRIA MENGGUNAKAN ALGORITMA *MODIFIED*
K-NEAREST NEIGHBOR (MKNN)

Oleh :

Rosi Ernita Sari
2110651063

Telah mempertanggung jawabkan Laporan Tugas Akhirnya pada Sidang Tugas Akhir
Tanggal 19 Bulan Agustus Tahun 2025 sebagai salah satu syarat kelulusan dan
mendapatkan gelar sarjana komputer (S.Kom)

di

Universitas Muhammadiyah Jember

Disetujui oleh,

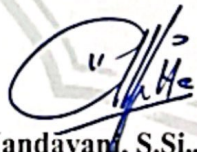
Penguji I



Nur Qodariyah Fitriyah, S.T., M.Kom

NIDN.0727097501

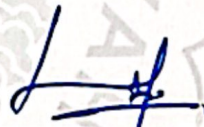
Penguji II



Luluk Handayani, S.Si., M.Si

NIDN.0725108003

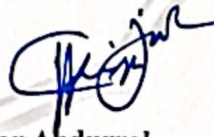
Pembimbing I



Lutfi Ali Muharom, S.Si, M.Si

NIDN.0727108202

Pembimbing II



Ginanjar Abdurrahman, S.Si., M.Pd

NIDN. 0714078704

Mengesahkan,

Dekan Fakultas Teknik



Dr. Ir. Muhtar, ST., MT., IPM

NIDN. 0010067301

Mengetahui,

Ketua Program Studi

Teknik Informatika



Rosita Yanuarti, S.Kom., M. Cs

NIDN. 0629018601

MOTTO

“Maka sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan, maka apabila kamu telah selesai (dari suatu urusan), tetaplah bekerja keras (untuk urusan yang lain).”

(Q.S Al Insyirah: 6-7)

“Tugas kita bukanlah untuk berhasil, tugas kita adalah untuk mencoba karena di dalam mencoba itulah kita menemukan kesempatan untuk berhasil”

(Buya Hamka)



HALAMAN PERSEMBAHAN

Puji syukur kepada Allah SWT atas segala nikmat, rahmat, dan hidayah Nya yang senantiasa selalu dilimpahkan, sehingga penulisan Tugas Akhir ini dapat diselesaikan dengan baik. Penyusunan Tugas Akhir ini tidak akan terwujud tanpa adanya dukungan, bantuan, masukan, serta dorongan dari berbagai pihak. Maka dari itu, penulis sampaikan banyak terima kasih kepada :

1. Allah SWT, yang telah memberikan segala ridho, rahmat, dan hidayah-Nya sehingga semua proses penyusunan Tugas Akhir dapat diselesaikan dengan
2. Bapak Dr. Ir. Muhtar, ST., MT., IPM, selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Jember.
3. Rosita Yanuarti, S.Kom., M.Cs, selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Jember.
4. Bapak Lutfi Ali Muharom, S.Si., M.Si selaku Dosen Pembimbing I dan Bapak Ginanjar Abdurahman, S.Si., M.Pd. selaku Dosen Pembimbing II yang telah banyak memberikan waktu dan kesabarannya dalam memberikan bimbingan selama proses penyusunan Tugas Akhir ini sampai bisa terselesaikan dengan sebaik mungkin.
5. Ibu Nur Qodariyah Fitriyah, S.T., M.Kom. selaku Dosen Penguji I dan Ibu Luluk Handayani, S.Si. M.Si. selaku Dosen Penguji II yang telah memberikan saran dan masukan pada proses penyusunan Tugas Akhir ini.
6. Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Jember, yang turut memberikan ilmu selama berada di bangku perkuliahan.
7. "Terima kasih teristimewa untuk kedua orangtua tercinta, Bapak dan Ibu, atas kasih sayang, nasihat, motivasi, serta segala jerih payah yang telah diberikan selama masa perkuliahan hingga penulisan skripsi ini. Meski tidak sempat merasakan bangku kuliah, Bapak dan Ibu bekerja keras demi memberi pendidikan terbaik bagi anak-anaknya. Doaku selalu menyertai: *Semoga Tuhan*

senantiasa memberkati dan menyertai Bapak dan Ibu dalam membimbing kami, anak-anak yang Tuhan titipkan."

8. Kepada Kedua Kakaku, Ferit Oktariawan & Esty Dyah Nuraini Terimakasih yang telah memberikan semangat, motivasi, serta menjadi salah satu donatur penulis dalam menjalani masa perkuliahan.
9. Kepada Alm Oka Maulana Terima kasih atas segala bantuan, kebersamaan, dan dukungan yang tak ternilai selama masa perkuliahan. Kehadiranmu menjadi bagian penting dalam perjalanan ini, dan kenangan tentangmu akan selalu hidup dalam ingatanku.
10. Kepada teman saya Sherly Adellia Pratama & Ika Putri Maulida terimakasih yang tulus saya sampaikan kepada sahabat-sahabat saya, atas segala bantuan, kebersamaan, serta dukungan yang telah diberikan selama masa perkuliahan. Kehadiran kalian menjadi bagian berharga dalam perjalanan ini, yang akan selalu saya kenang dengan penuh rasa syukur.
11. Terakhir, Rosi Ernita Sari, ya! Diri saya sendiri. Apresiasi sebesar-besarnya karena telah bertanggung jawab untuk menyelesaikan apa yang telah dimulai. Terimakasih karena terus berusaha dan tidak menyerah, serta senantiasa menikmati setiap prosesnya yang bisa dibilang tidak mudah, Terimakasih sudah bertahan. ini merupakan pencapaian yang patut dirayakan untuk diri sendiri. Berbahagialah selalu dimanapun berada, Rosi Ernita Sari. Apapun kurang dan lebihmu mari merayakan diri sendiri.

Laporan Tugas Akhir ini masih jauh dari kata sempurna, tetapi proses pengerjaan Tugas Akhir ini telah diselesaikan dengan sebaik – baiknya. Maka dari itu, diharapkan laporan ini dapat membantu dan menjadi manfaat bagi kita semua. Akhir kata, terima kasih sebanyak – banyaknya kepada seluruh pihak yang terkait dan telah membantu. Semoga senantiasa Allah SWT selalu memberikan keberkahan untuk kita semua, Aamiin.

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur kepada Allah SWT atas rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulisan Tugas Akhir dengan judul “**KLASIFIKASI TINGKAT SOSIAL EKONOMI CALON PENGANTIN PRIA MENGGUNAKAN ALGORITMA MODIFIED K-NEAREST NEIGHBOR (MKNN)**” dapat diselesaikan. Tujuan penulisan laporan akhir ini adalah untuk memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan Strata Satu (S1) pada Jurusan Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Jember.

Dalam penulisan laporan akhir ini penulis banyak mendapatkan arahan, koreksi, bimbingan, serta dorongan penuh kesabaran dari berbagai pihak. Dalam kesempatan ini, penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada Bapak/Ibu Dosen pembimbing atas segala bantuan dan bimbingan dalam menyelesaikan laporan tugas akhir ini.

Penulis menyadari bahwa penyusunan Tugas Akhir ini masih banyak kekurangan dan kelemahan maka dari itu penulis sangat mengharapkan kritik dan saran dari berbagai pihak yang bersifat mengarah pada kesempurnaan laporan tugas akhir ini. Semoga tulisan ini dapat bermanfaat tidak saja untuk penulis tetapi juga untuk pembaca.

Jember, 19 Agustus 2025

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
SURAT PERNYATAAN.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
MOTTO.....	v
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	vi
ABSTRAK.....	viii
<i>ABSTRACT</i>	ix
KATA PENGANTAR.....	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Manfaat Penelitian.....	4
1.5 Batasan Masalah.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Sosial Ekonomi.....	5
2.2 Klasifikasi.....	5
2.3 <i>K- Nearest Neighbor</i>	6
2.4 <i>Algoritma Modified K-Nearest Neighbor (MKNN)</i>	6
2.5 Nilai Validitas Data Latih.....	7
2.6 Perhitungan jarak <i>Euclidean</i>	8
2.7 <i>Weighted Voting</i>	9
2.8 <i>K-Fold Cross Validation</i>	9
2.9 Confusion Matrix.....	11
2.10 Penelitian Terdahulu.....	12
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	13
3.1 Tahapan penelitian.....	13

3.2	Studi Literatur	14
3.3	Pengumpulan data	14
3.4	Pre- processing data.....	14
3.5	Implementasi Algoritma Modified K- Nearest Neighbor	17
3.5.1	Data Latih.....	18
3.5.2	Data Uji.....	18
3.5.3	Menghitung jarak <i>Euclidean</i> antar data latih	18
3.5.4	Menghitung Validitas data latih	19
3.5.5	Perhitungan jarak <i>Euclidean</i> Data Latih dengan Data Uji.....	21
3.5.6	<i>Weight Voting</i>	22
3.6	Penentuan Mayoritas Data	23
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		25
4.1	Pre-Processing Data	25
4.2	Hasil Klasifikasi	25
4.2.1	Hasil Pengujian Menggunakan <i>Modified K-Nearest Neighbor</i>	25
4.2.2	Hasil Pengujian Menggunakan Modified K-Nearest Neighbor	27
4.2.3	Hasil Pengujian Menggunakan <i>Modified K-Nearest Neighbor</i>	29
4.2.4	Hasil Pengujian Menggunakan Modified K-Nearest Neighbor	31
4.2.5	Hasil Pengaruh Nilai Akurasi, Presisi, <i>Recall</i> Pada Percobaan Nilai K	35
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		36
5.1	Kesimpulan	36
5.2	Saran.....	37
DAFTAR PUSTAKA		38
LAMPIRAN – LAMPIRAN.....		40

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 <i>K – Fold Cross Validation</i>	10
Tabel 2. 2 <i>Confusion Matrix</i>	11
Tabel 2. 3 Penelitian Terdahulu	12
Tabel 3. 1 Data Atribut.....	14
Tabel 3. 2 Tiga Data Atribut.....	15
Tabel 3. 3 Data Latih	18
Tabel 3. 4 Data Uji.....	18
Tabel 3. 5 Hasil Perhitungan Jarak <i>Euclidean</i> antar Data Latih	19
Tabel 3. 6 Hasil Perhitungan Validitas	20
Tabel 3. 7 Hasil Perhitungan Jarak <i>Euclidean</i> Data latih dan Data Uji.....	21
Tabel 3. 8 Hasil Perhitungan <i>Weighted Voting</i>	22
Tabel 3. 9 Penentuan Mayoritas Data.....	23
Tabel 4. 1 Confusion Matrix Algoritma <i>Modified K-Nearest Neighbor</i> 2-Fold.....	26
Tabel 4. 2 Confusion Matrix Algoritma <i>Modified K-Nearest Neighbor</i> 4-Fold.....	28
Tabel 4. 3 Confusion Matrix Algoritma <i>Modified K-Nearest Neighbor</i> 5-Fold.....	29
Tabel 4. 4 Confusion Matrix Algoritma <i>Modified K-Nearest Neighbor</i> 8-Fold.....	32
Tabel 4. 5 Hasil Keseluruhan Nilai Akurasi, Presisi dan <i>Recall</i> pada Pengujian K.....	34



DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Tahapan Penelitian.....	13
Gambar 3. 2 Algoritma MKNN.....	17

