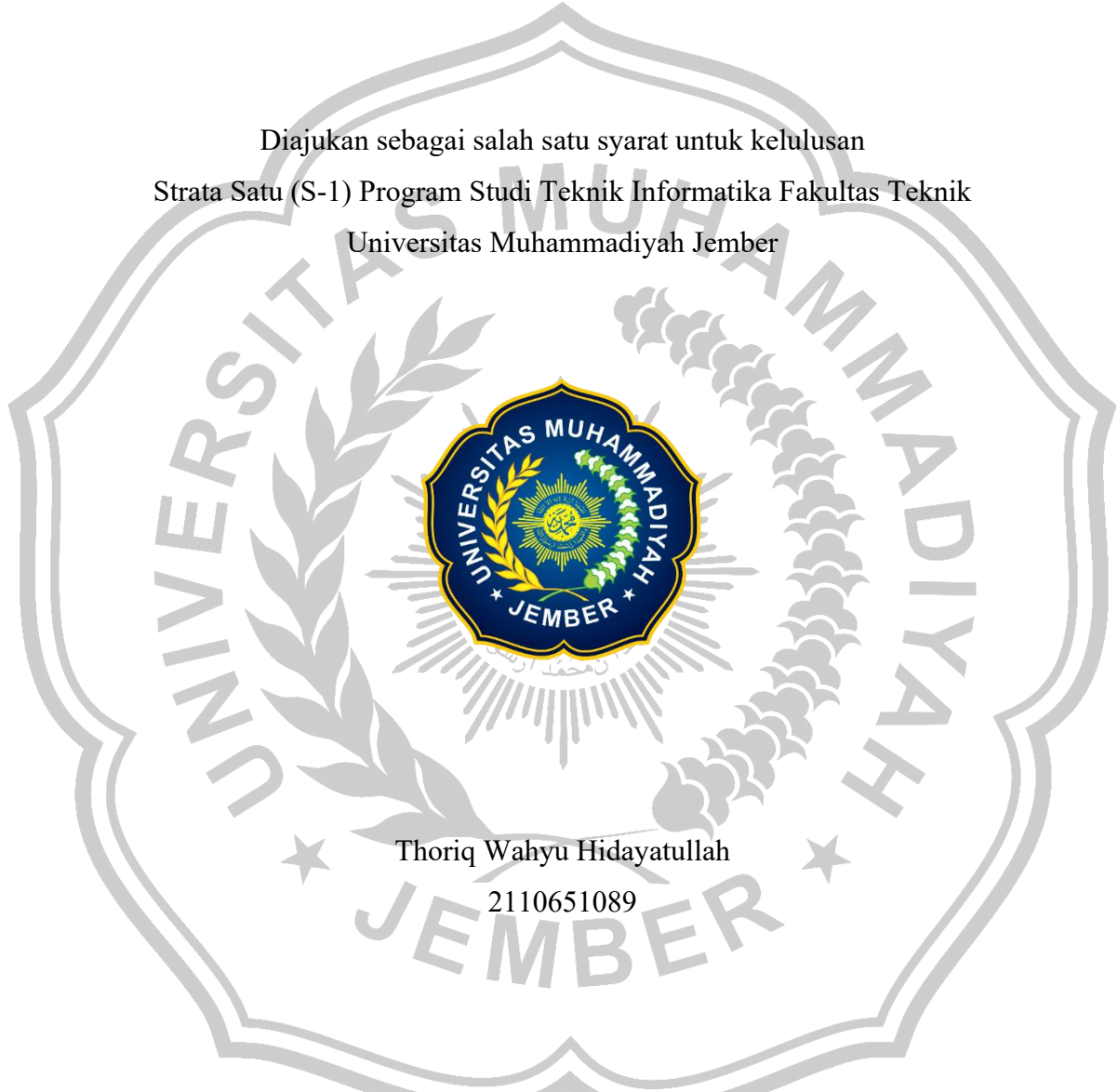


TUGAS AKHIR

PERBANDINGAN ALGORITMA *K-NEAREST NEIGHBORS* DAN *NAÏVE BAYES* DALAM PENENTUAN PENERIMA BANTUAN SOSIAL DI DESA BANYUPUTIH KIDUL LUMAJANG

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk kelulusan
Strata Satu (S-1) Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Jember



Thoriq Wahyu Hidayatullah

2110651089

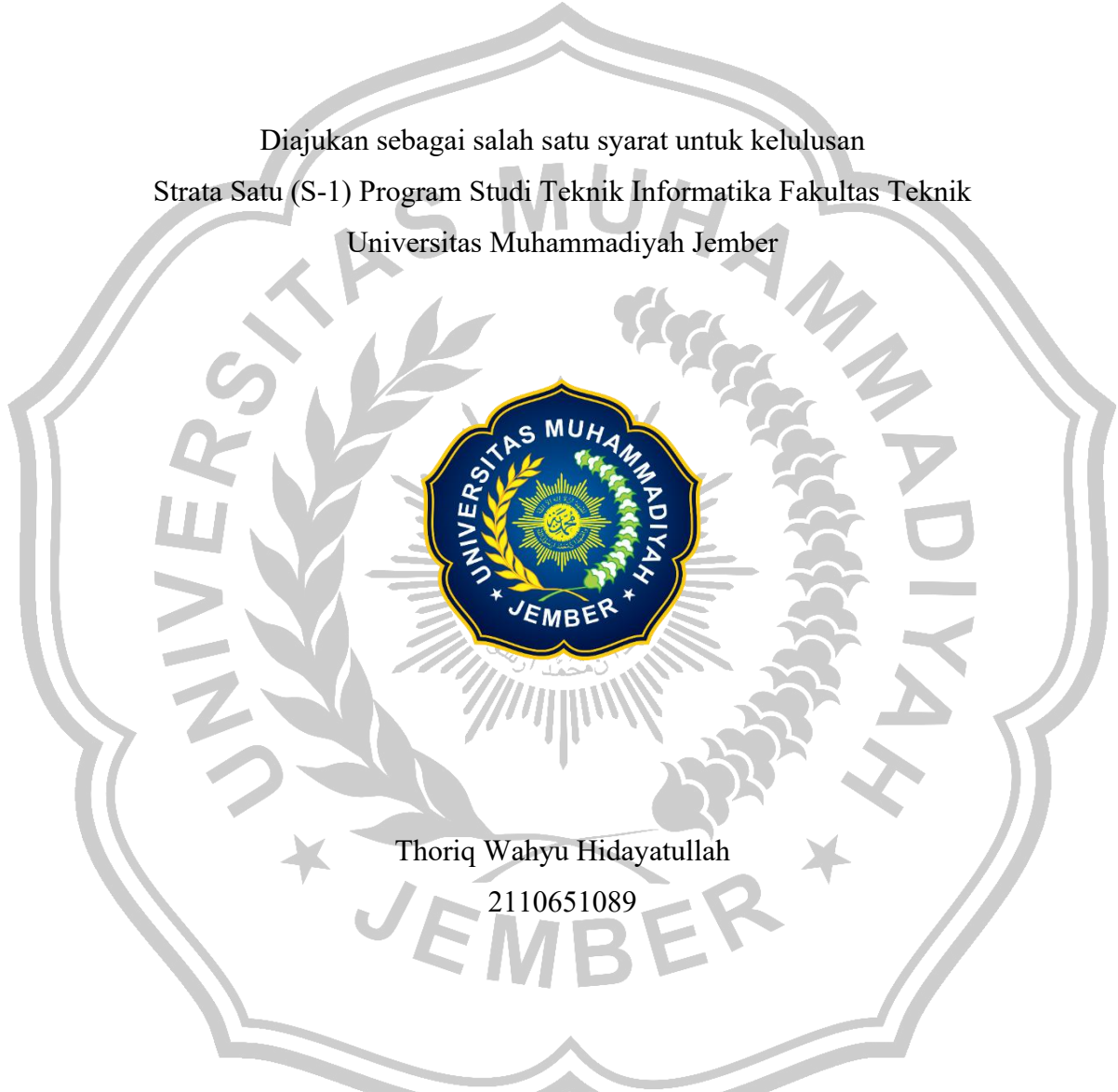
**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER**

2026

TUGAS AKHIR

PERBANDINGAN ALGORITMA *K-NEAREST NEIGHBORS* DAN *NAÏVE BAYES* DALAM PENENTUAN PENERIMA BANTUAN DI DESA BANYUPUTIH KIDUL LUMAJANG

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk kelulusan
Strata Satu (S-1) Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Jember



Thoriq Wahyu Hidayatullah

2110651089

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

2026

LEMBAR PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING
PERBANDINGAN ALGORITMA *K-NEAREST NEIGHBORS* DAN *NAÏVE*
***BAYES* DALAM PENENTUAN PENERIMA BANTUAN SOSIAL DI DESA**
BANYUPUTIH KIDUL LUMAJANG

Thoriq Wahyu Hidayatullah

2110651089

Telah disetujui bahwa Laporan Tugas Akhir ini untuk diajukan pada sidang Tugas
Akhir sebagai salah satu syarat kelulusan dan mendapat gelar Sarjana Komputer

(S.Kom.)

di

Universitas Muhammadiyah Jember

Disetujui Oleh:

Pembimbing I

Pembimbing II



Ulya Anisatur Rosyidah, M.Kom

NIDN. 0710037903



Nur Oodariyah Fitriyah S.T., M.Kom

NIDN. 0727097501

PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : THORIQ WAHYU HIDAYATULLAH
NIM : 2110651089
Program Studi : Teknik Informatika
Judul Tugas Akhir : PERBANDINGAN ALGORITMA *K-NEAREST NEIGHBORS*
DAN NAÏVE BAYES DALAM PENENTUAN PENERIMA
BANTUAN SOSIAL DI DESA BANYUPUTIH KIDUL
LUMAJANG

dengan ini menyatakan bahwa karya ilmiah yang saya susun adalah murni hasil pemikiran, penelitian, dan penyusunan saya sendiri. Segala sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya orang lain, baik berupa publikasi, artikel, buku, maupun sumber lainnya, telah disebutkan dengan jelas di dalam daftar pustaka sesuai dengan kaidah penulisan ilmiah.

Saya menyadari bahwa dalam proses penyusunan Tugas Akhir ini, saya memanfaatkan bantuan teknologi kecerdasan buatan (AI) seperti *ChatGPT/Grammarly/Alat AI lain* hanya sebatas untuk:

1. Membantu dalam penyusunan tata bahasa, parafrasa, atau perbaikan redaksi.
2. Memberikan inspirasi ide awal atau kerangka berpikir, yang selanjutnya saya kembangkan secara mandiri.
3. Membantu dalam pengecekan konsistensi format, ejaan, dan tata tulis.

Saya menegaskan bahwa tidak ada bagian dari karya ilmiah ini yang seluruhnya dibuat oleh AI tanpa keterlibatan pemikiran kritis saya sendiri. Tanggung jawab penuh atas isi, keaslian, dan kebenaran karya ilmiah ini ada pada diri saya.

Apabila di kemudian hari terbukti bahwa pernyataan ini tidak benar, maka saya bersedia menerima segala konsekuensi sesuai dengan peraturan yang berlaku di Universitas Muhammadiyah Jember.

Jember, 13 Januari 2026

Yang membuat pernyataan



Thoriq Wahyu Hidayatullah
NIM. 2110651089

LEMBAR PENGESAHAN

PERBANDINGAN ALGORITMA *K-NEAREST NEIGHBORS* DAN *NAÏVE BAYES* DALAM PENENTUAN PENERIMA BANTUAN SOSIAL DI DESA BANYUPUTIH KIDUL LUMAJANG

Oleh:

THORIQ WAHYU HIDAYATULLAH
2110651089

Telah mempertanggungjawabkan Laporan Tugas Akhirnya pada sidang Tugas Akhir tanggal sebagai salah satu syarat kelulusan dan mendapat gelar Sarjana Komputer (S.Kom)

di

Universitas Muhammadiyah Jember

Disetujui Oleh:

Penguji I,



Dudi Irawan, S.T., M.Kom
NIDN. 0730037703

Pembimbing I,



Ulva Anisatur Rosvidah, M.Kom
NIDN. 0710037903

Penguji II,



Luluk Handayani, S.Si., M.Si
NIDN. 0725108003

Pembimbing II,



Nur Qodariyah Fitriyah, S.T., M.Kom
NIDN. 0727097501

Mengesahkan,

Dekan Fakultas Teknik,


Prof. Dr. Ir. Muhtar, ST., MT., IPM
NIDN. 0010067301

Mengetahui,

Ketua Program Studi Teknik Informatika,


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

KATA PENGANTAR

Segala puji Syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT atas limpahan Rahmat, karunia dan anugerah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir yang berjudul “Perbandingan Algoritma *K-Nearest Neighbors* Dan *Naïve Bayes* Dalam Penentuan Penerima Bantuan Sosial Di Desa Banyuputih Kidul Lumajang”. Penyusunan tugas akhir ini dilakukan sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar sarjana pada Program Studi Teknik Informatika.

Penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada Ibu Ulya Anisatur Rosyidah, M.Kom dan Ibu Nur Qodariyah Fitriyah S.T., M.Kom selaku dosen pembimbing atas bimbingannya, arahan serta perhatian yang telah diberikan selama proses penyusunan tugas akhir ini.

Penulis menyadari bahwa tugas akhir ini masih memiliki berbagai keterbatasan dan kekurangan, mengingat keterbatasan kemampuan serta pengetahuan yang dimiliki. Oleh karena itu, penulis memohon maaf sebesar-besarnya. Akhir kata penulis berharap semoga Tugas Akhir ini dapat memberikan manfaat dan kontribusi yang positif bagi para pembaca.

PERSEMBAHAN

Alhamdulillah segala puji bagi Allah SWT yang telah melimpahkan berbagai rahmat anugerah dan karunia yang luar biasa diberikan, sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir. Maka dari itu pada kesempatan ini penulis menyampaikan rasa terimakasih yang sedalam-dalamnya diberikan kepada:

1. Allah SWT berkat segala ridho, rahmat dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan segala urusan dalam menyusun laporan Tugas Akhir dan diberikan kesempatan mendapat gelar Sarjana Komputer.
2. Keluarga saya yang senantiasa selalu mendoakan, memberikan dukungan materil dan memberi nasihat.
3. Diri saya sendiri yang telah berjuang menyelesaikan tugas akhir ini.
4. Bapak Prof. Dr. Ir. Muhtar, ST., M.T., IPM., selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Jember.
5. Ibu Rosita Yanuar, S.Kom., M.Cs., selaku ketua progam Studi Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Jember.
6. Ibu Ulya Anisatur Rosyidah, M.Kom., selaku dosen pembimbing I dan Nur Qodariyah Fitriyah S.T., M.Kom., selaku dosen pembimbing II, yang telah meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan/arahan serta masukan dalam menyusun penulisan tugas akhir ini sampai selesai.
7. Bapak Dudi Irawan, S.T., M.Kom., selaku dosen penguji I dan Ibu Luluk Handayani, S.Si., M.Si., selaku dosen penguji II, yang telah memberikan saran serta masukan dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
8. Teman seperjuangan teknik informatika angkatan 21 senantiasa membantu dan mendukung saya dalam menyusun tugas akhir saya ini.

MOTTO

“You don’t need a perfect plan, you just need a first step”

“Tak semua usaha itu dipermudah, tapi semua yang berusaha pasti akan berubah”



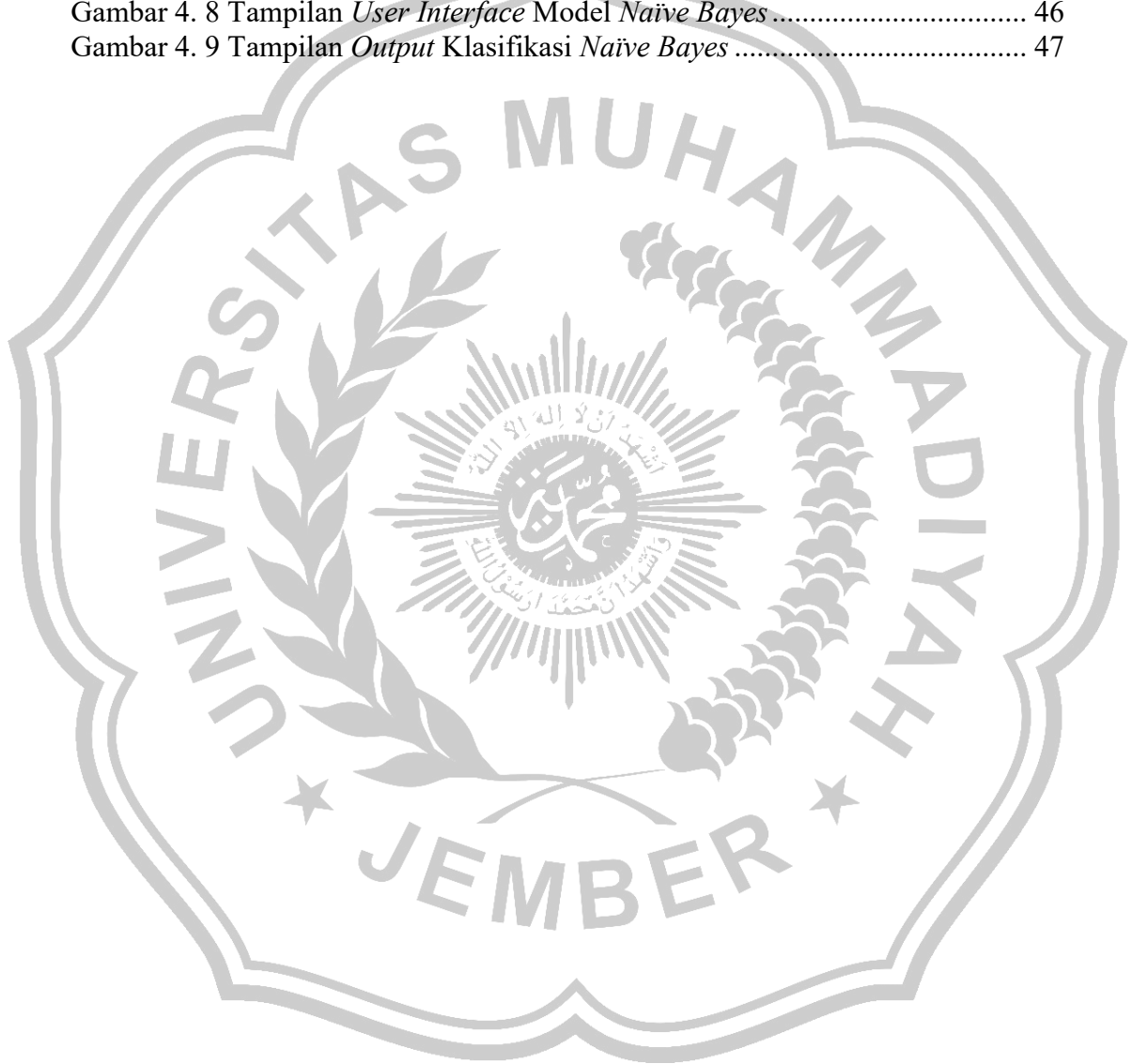
DAFTAR ISI

COVER	i
LAPORAN TUGAS AKHIR.....	ii
LEMBAR PERSETUJUAN.....	iii
SURAT PERNYATAAN.....	iv
LEMBAR PENGESAHAN	iv
KATA PENGANTAR	vi
PERSEMBAHAN.....	vii
ABSTRAK.....	viii
<i>ABSTRACT</i>	ix
MOTTO	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL.....	xiv
BAB 1 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 Penelitian	5
BAB II KAJIAN PUSTAKA.....	6
2.1 Penelitian Terdahulu	6
2.2 Program Keluarga Harapan.....	8
2.3 Metode Klasifikasi	9
2.3.1 Metode <i>K-Nearest Neighbor</i>	10
2.3.2 Metode <i>Naïve Bayes</i>	12
2.4 Pengujian.....	13
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	16
3.1 Tahapan Penelitian	16
3.2 Sumber Data.....	16
3.3 Variabel Penelitian	17
3.4 <i>Praprocessing Data</i>	18

3.5	Klasifikasi	19
3.5.1	<i>K-Nearest Neighbor</i>	19
3.5.2	<i>Naïve Bayes</i>	24
3.6	Pengujian	28
BAB IV HASIL PENELITIAN		31
4.1	<i>Preprocessing Data</i>	31
4.2	Hasil Klasifikasi	33
4.2.1	Hasil Klasifikasi <i>K-Nearest Neighbor</i>	33
4.2.2	Hasil Klasifikasi <i>Naïve Bayes</i>	36
4.3	Hasil Pengujian	39
4.3.1	Hasil Pengujian <i>K-Nearest Neighbor</i>	39
4.3.2	Hasil Pengujian <i>Naïve Bayes</i>	41
4.4	Tampilan <i>User Interface</i>	44
4.4.1	Hasil Tampilan <i>User Interface</i> Algoritma <i>K-Nearest Neighbor</i>	44
4.4.2	Hasil Tampilan <i>User Interface</i> Algoritma <i>Naïve Bayes</i>	45
4.4	Pembahasan	47
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		50
5.1	Kesimpulan	50
5.2	Saran	51
DAFTAR PUSTAKA		52
LAMPIRAN		56
Lampiran 1 Hasil Perhitungan <i>KNN</i>		56
Lampiran 2 Hasil Perhitungan <i>Naïve Bayes</i>		56

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Tahapan Penelitian	16
Gambar 3. 2 Dataset.....	18
Gambar 3. 3 Tahap <i>K-Nearest Neighbor</i>	20
Gambar 4. 5 Menentukan K Tetangga Terdekat.....	44
Gambar 4. 6 Tampilan <i>User Interface</i> Model <i>K-Nearest Neighbor</i>	45
Gambar 4. 7 Tampilan <i>Output</i> Klasifikasi <i>K-Nearest Neighbor</i>	45
Gambar 4. 8 Tampilan <i>User Interface</i> Model <i>Naïve Bayes</i>	46
Gambar 4. 9 Tampilan <i>Output</i> Klasifikasi <i>Naïve Bayes</i>	47



DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu	6
Tabel 2. 2 <i>Confusion Matrix</i>	14
Tabel 2. 3 <i>Classification Report</i>	15
Tabel 2. 4 Tabel Kualitas Model.....	15
Tabel 3. 1 Data Dummy Untuk <i>K-Nearest Neighbor</i>	21
Tabel 3. 2 Data Uji Nomer 11	22
Tabel 3. 3 Hasil Perhitungan Jarak	22
Tabel 3. 4 Tetangga Terdekat	23
Tabel 3. 5 Data Dummy Untuk <i>Naïve Bayes</i>	26
Tabel 3. 6 Data Baru Ke 11.....	26
Tabel 4. 1 <i>Preprocessing</i> Dataset.....	31
Tabel 4. 2 Hasil Menghapus Kolom Nama	32
Tabel 4. 3 Hasil Konversi Data Kategorikal	33
Tabel 4. 4 Hasil Perhitungan Jarak	34
Tabel 4. 5 Hasil Label Berdasarkan $K=3$	35
Tabel 4. 6 Hasil Klasifikasi KNN	36
Tabel 4. 7 Menentukan Probabilitas Kelas	37
Tabel 4. 8 Menentukan Probabilitas Kategori.....	37
Tabel 4. 9 Hasil Klasifikasi.....	39
Tabel 4. 10 Hasil <i>Confusion Matrix</i> Model <i>K-Nearest Neighbor</i>	40
Tabel 4. 11 Hasil <i>Classification Report</i> KNN	41
Tabel 4. 12 Hasil <i>Confusion Matrix</i> Model <i>Naïve Bayes</i>	42
Tabel 4. 13 Hasil <i>Classification Report</i> <i>Naïve Bayes</i>	43
Tabel 4. 14 Tabel Perbandingan Pengujian.....	43
Tabel 4. 15 Perbandingan Hasil Klasifikasi KNN dan <i>Naïve Bayes</i>	48