

TUGAS AKHIR

**IMPLEMENTASI K-NEAREST NEIGHBOR UNTUK
PREDIKSI KETERLAMBATAN PEMBAYARAN
SUMBANGAN PEMBINAAN PENDIDIKAN SEKOLAH
(STUDI KASUS SMK NAHDLATUTH THALABAH)**



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

2023

TUGAS AKHIR

**IMPLEMENTASI K-NEAREST NEIGHBOR UNTUK
PREDIKSI KETERLAMBATAN PEMBAYARAN
SUMBANGAN PEMBINAAN PENDIDIKAN SEKOLAH
(STUDI KASUS SMK NAHDLATUTH THALABAH)**



Oleh :
SUBUR HARIYANTO

NIM. 2210651168

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

2023

HALAMAN PERSETUJUAN SIDANG TUGAS AKHIR

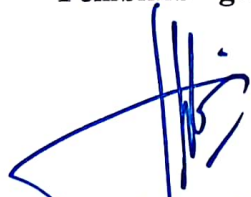
**IMPLEMENTASI K-NEAREST NEIGHBOR UNTUK
PREDIKSI KETERLAMBATAN PEMBAYARAN
SUMBANGAN PEMBINAAN PENDIDIKAN SEKOLAH
(STUDI KASUS SMK NAHDLATUTH THALABAH)**

Oleh :
SUBUR HARIYANTO
2210651168

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, 05 April 2023

Disetujui oleh,

Pembimbing I



Hardian Oktavianto, S.Si, M.Kom
NIDN 0722108105

Pembimbing II



Daryanto, S.Kom.,M.Kom
NIDN 0707077203

HALAMAN PENGESAHAN

IMPLEMENTASI K-NEAREST NEIGHBOR UNTUK PREDIKSI KETERLAMBATAN PEMBAYARAN SUMBANGAN PEMBINAAN PENDIDIKAN SEKOLAH (STUDI KASUS SMK NAHDLATUTH THALABAH)

Oleh :
SUBUR HARIYANTO
2210651168

Telah mempertanggung jawabkan Laporan Tugas Akhirnya pada sidang Tugas Akhir tanggal 05 April 2023 sebagai salah satu syarat kelulusan dan mendapatkan gelar Sarjana Komputer (S.Kom)

di
Universitas Muhammadiyah Jember

Disetujui Oleh,

Dosen Penguji :

Penguji I



LUTFI ALI MUHAROM, S.Si., M.Si

NIDN 0727108202

Penguji II



NUR QODARIYAH FITRIYAH, S.T., M.Kom

NIDN 0727097501

Mengesahkan,

Dekan Fakultas Teknik



Dr. Ir. NANANG SAIFUL RIZAL, ST., MT., IPM.

NIDN 0705047806

Dosen Pembimbing:

Pembimbing I



HARDIAN OKTA VIANTO, S.Si., M.Kom.

NIDN 0722108105

Pembimbing II



DARYANTO, S.Kom., M.Kom

NIDN 0707077203

Mengetahui,

Ketua Program Studi Teknik Informatika



JARI EKO WARDOYO, M.Kom.

NIDN 0014027501

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini :

Nama : Subur Hariyanto

NIM : 2210651168

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya Tugas Akhir yang berjudul: **IMPLEMENTASI K-NEAREST NEIGHBOR UNTUK PREDIKSI KETERLAMBATAN PEMBAYARAN SUMBANGAN PEMBINAAN PENDIDIKAN SEKOLAH (STUDI KASUS SMK NAHDLATUTH THALABAH)** adalah hasil karya sendiri. Kecuali jika dalam beberapa kutipan substansi telah saya sebutkan sumbernya. Belum pernah diajukan pada institusi manapun, serta bukan karya plagiat atau jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keaslian, keabsahan, dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa adanya tekanan dan paksaan dari pihak manapun, serta bersedia mendapat sanksi akademik jika di kemudian hari ternyata pernyataan ini tidak benar.

Jember, 9 Februari 2023

Yang Meny



Subur Hariyanto

NIM. 2210651168

Pembimbing I

Hardian Oktavianto, S.Si

NIDN. 0722108105

Pembimbing II

Daryanto, S.Kom., M.Kom

NIDN. 0707077203

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan ke hadirat Allah SWT, berkat rahmat dan karunia-Nya akhirnya penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir dengan judul Implementasi *K-Nearest Neighbor* Untuk Prediksi Keterlambatan Pembayaran Sumbangan Pembinaan Pendidikan Sekolah (Studi Kasus SMK Nahdlatuth Thalabah). Tujuan penulisan Tugas Akhir ini adalah sebagai syarat untuk menyelesaikan Program Sarjana (S1) pada program sarjana Fakultas Teknik Program Studi Teknik Informatika Muhammadiyah Jember.

Sehubungan dengan itu penulis menyampaikan penghargaan dan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Rektor Universitas Muhammadiyah Jember Dr. Hanafi, S.pd.
2. Bapak Dr. Ir. Nanang Saiful Rizal, ST., MT., IPM., selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Jember.
3. Bapak Ari Eko Wardoyo, M.Kom selaku ketua program studi Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Jember.
4. Bapak Hardian Oktavianto, S.Si dan Bapak R Daryanto, S.Kom.,M.Kom., selaku dosen pembimbing dan penguji yang telah berkenan meluangkan waktu dan memberikan arahan dalam penyusunan skripsi ini.
5. Bapak dan Ibu Dosen Universitas Muhammadiyah Jember Penulis mohon maaf atas segala kesalahan yang pernah dilakukan baik secara sengaja maupun tidak sengaja. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat untuk mendorong penelitian- penelitian selanjutnya.

Jember, 9 Februari 2023
Peneliti

Subur Haryanto
NIM. 2210651168

DAFTAR ISI

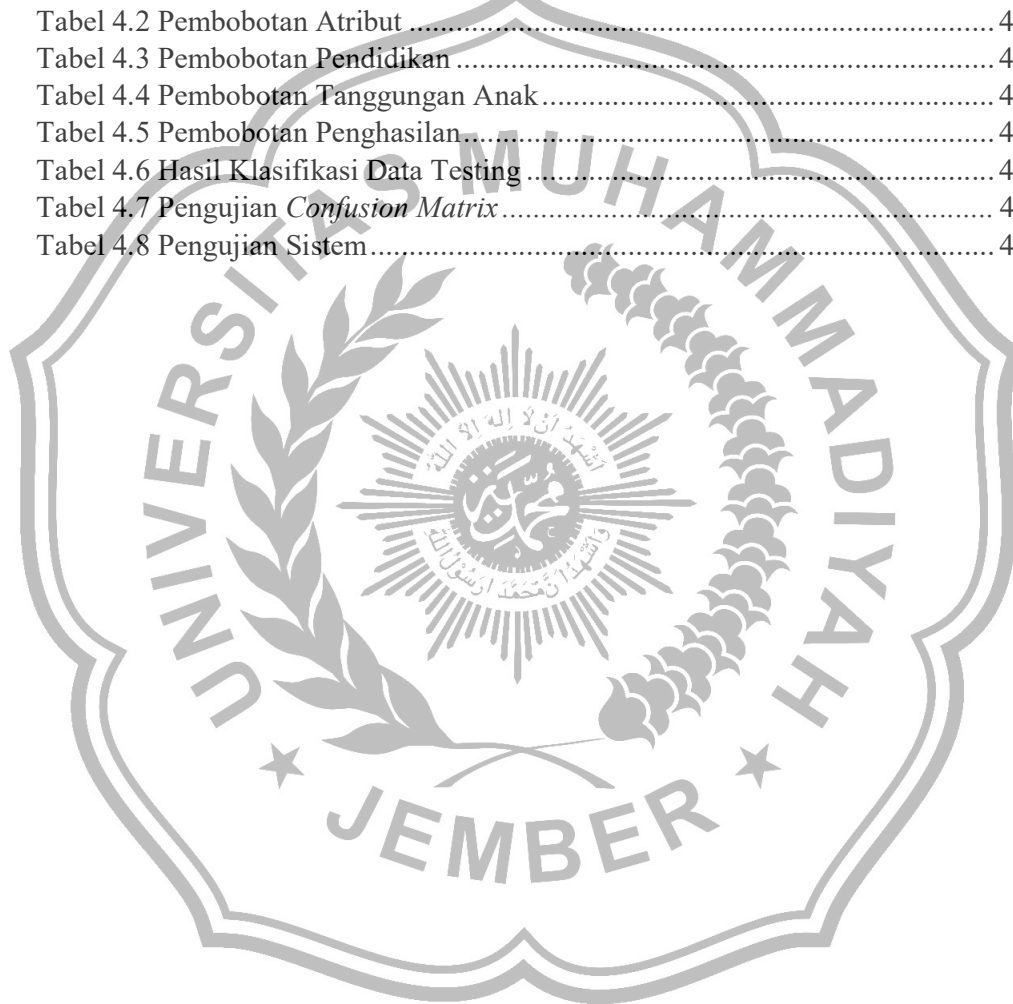
SAMPUL	
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN SIDANG	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
PERSEMBAHAN	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xxi
DAFTAR GAMBAR	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	5
1.4 Manfaat Penelitian.....	5
1.5 Batasan Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Tinjauan Pustaka	7
2.2 Kajian Teori	9
2.2.1 K-Nearest Neighbor	9
2.2.2 Sumbangan Pembinaan Pendidikan (SPP)	13
2.2.3 Confusion Matrix	15
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	17
3.1 Tahapan Penelitian	17
3.2 Pengumpulan Data	19
3.3 Analisa Kebutuhan	23
3.4 Implementasi dan Pengujian	31
3.5 Kesimpulan dan Saran	31
3.6 Waktu dan Tempat Penelitian	32
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN	33
4.1 Implementasi	33
4.1.1 Implementasi Antarmuka (<i>Interface</i>)	33
4.1.2 Tampilan Antarmuka Sistem.....	35
4.1.3 Implementasi Algoritma KNN.....	40
4.1.4 Confusion Matrix.....	42
4.2 Pengujian Sistem	46

BAB V PENUTUP	48
5.1 Kesimpulan	48
5.2 Saran	49
DAFTAR PUSTAKA.....	50
LAMPIRAN	



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Indeks Keterlambatan Pembayaran.....	12
Tabel 2.2 Tabel Confusion Matrix.....	15
Tabel 3.1 Data Siswa SMK Nahdlatuth Thalabah	22
Table 3.2 Data Sample Siswa SMK Nahdlatuth Thalabah	30
Tabel 3.3 Rencana Penelitian.....	32
Tabel 4.1 Implementasi Antarmuka Sistem.....	33
Tabel 4.2 Pembobotan Atribut	40
Tabel 4.3 Pembobotan Pendidikan	41
Tabel 4.4 Pembobotan Tanggungan Anak.....	42
Tabel 4.5 Pembobotan Penghasilan.....	43
Tabel 4.6 Hasil Klasifikasi Data Testing.....	43
Tabel 4.7 Pengujian <i>Confusion Matrix</i>	45
Tabel 4.8 Pengujian Sistem.....	48



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Alur Metode <i>K-Nearest Neighbor</i>	15
Gambar 3.2 Tahapan Penelitian	17
Gambar 4.1 Tampilan Menu Login	35
Gambar 4.2 Tampilan Menu Bobot	36
Gambar 4.3 Tampilan Menu Atribut	36
Gambar 4.4 Tampilan Menu Atribut	37
Gambar 4.5 Tampilan Menu Data Training	37
Gambar 4.6 Tampilan Menu Data Testing	38
Gambar 4.7 Tampilan Menu Report	39
Gambar 4.8 Tampilan Menu User	39

