

TUGAS AKHIR

**PENERAPAN ALGORITMA *K-NEAREST NEIGHBOR* UNTUK
PENENTUAN RESIKO KREDIT KEPEMILIKAN KENDARAAN
BERMOTOR**



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER
2020**

TUGAS AKHIR

PENERAPAN ALGORITMA *K-NEAREST NEIGHBOR* UNTUK PENENTUAN RESIKO KREDIT KEPEMILIKAN KENDARAAN BERMOTOR

**Disusun Untuk Melengkapi Dan Memenuhi Syarat Kelulusan Guna Meraih
Gelar Sarjana Komputer
Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Jember**



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER
2020**

HALAMAN PENGESAHAN

PENERAPAN ALGORITMA *K-NEAREST NEIGHBOR* UNTUK PENENTUAN RESIKO KREDIT KEPEMILIKAN KENDARAAN BERMOTOR

Oleh :

MUHAMMAD IQBAL
1410651080

Telah Mempertanggung Jawabkan Laporan Tugas Akhir Pada Sidang
Tugas Akhir Tanggal 04 Maret 2020 Proyek Akhir Ini Diajukan Sebagai
Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Komputer (S.Kom)

di
Universitas Muhammadiyah Jember

Disetujui oleh :

Tim Pengaji

1. Deni Arifianto, M.Kom
NIDN. 0718068103

Dosen Pembimbing

1. Ilham Saifudin, S.Pd, M.Si
NIDN. 0731108903

2. Reni Umilasari, M.Si
NIDN. 0728079101

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

Jember,

Mengetahui

Dekan Fakultas Teknik

Nanang Saiful Rizal, S.T, M.T.
NIDN. 0705047806

Ketua Program Studi Teknik Informatika

Triawan Adi C, S.Kom, M.Kom
NIDN. 0702098804

PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Muhammad Iqbal
NIM : 1410651080
Institusi : S1 Teknik Informatika, Fakultas Teknik,
Universitas Muhammadiyah Jember.

Menyatakan bahwa Tugas Akhir yang berjudul **“Penerapan Algoritma K-Nearest Neighbor Untuk Penentuan Resiko Kredit Kepemilikan Kendaraan Bermotor”** 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 dari akademik.

Jember, 13 Juli 2020



Muhammad Iqbal

NIM. 1410651080

UNGKAPAN TERIMA KASIH

Alhamdulillah puji syukur kepada Allah swt, karena kehendak dan ridhaNya peneliti dapat menyelesaikan skripsi ini. Peneliti sadari skripsi ini tidak akan selesai tanpa doa, dukungan dan dorongan dari berbagai pihak.

Atas segala upaya, bimbingan, dan arahan dari semua pihak tanpa mengurangi rasahormat, penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Ibu Ir. Suhartinah, M.T selaku dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Jember.
2. Bapak Triawan Adi C, S.Kom., M.Kom selaku Kepala Jurusan Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Jember.
3. Bapak Ilham Saifudin, S.Pd., M.Si selaku dosen pembimbing 1 tugas akhir yang telah memberikan bimbingan serta pengarahan sehingga tugas akhir ini dapat terselesaikan.
4. Bapak Daryanto,S.Kom.,M.Kom selaku dosen pembimbing 2 yang telah memberikan kritik dan saran yang membangun dalam penelitian ini.
5. Bapak Deni Arifianto, M.Kom selaku dosen penguji 1 yang telah memberikan kritik dan saran yang membangun dalam penelitian ini.
6. Ibu Reni Umilasari, M.Si selaku dosen penguji 2 yang telah memberikan kritik dan saran yang membangun dalam penelitian ini.
7. Orang tua Kholizatun Azizi, yang telah banyak mendukung dan memberikan doanya dalam penyusunan laporan tugas akhir ini.
8. Teman-teman “PlayerBattleGround” yang menemani dari pertengahan semester, susah sedih ketawa bahagia kita bersama.

MOTTO

***“EVERYDAY IS RACE,
THE LAST BUT NOT LEAST”***

(Anonymous)

“Setiap hari langkah kehidupan begitu cepat, bagaikan pembalap berebut dan melaju menjadi nomor satu, tetapi yang terakhir bukanlah yang terburuk”

***“SUCCESS IS THE ABILITY TO GO FROM ONE FAILURE TO ANOTHER
WITH NO LOSS OF ENTHUSIASM”***

(Sir Winston Churchill, Great Britain Prime Minister on World War II)

“Kesuksesan adalah kemampuan untuk beranjak dari suatu kegagalan ke kegagalan yang lain tanpa kehilangan keinginan untuk berhasil”

“Bahagiakanlah orang tua ibumu dan hormatilah”

(Muhammad Iqbal)

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT., yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Penerapan Algoritma *K-Nearest Neighbor* Untuk Penentuan Resiko Kredit Kepemilikan Kendaraan Bermotor”. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan Strata Satu (S1) pada Jurusan Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Jember.

Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terimakasih kepada:

1. Triawan Adi C, S.Kom., M.Kom selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Jember.
2. Ilham Saifudin, S.Pd., M.Si selaku Dosen Pembimbing I, Daryanto, S.Kom., M.Kom selaku Dosen Pembimbing II, Deni Arifianto, M.Kom. selaku Dosen Pengaji I, dan Reni Umlasari, M.Si selaku Dosen Pengaji II yang telah meluangkan waktu, tenaga, pikiran, dan perhatian dalam penulisan skripsi ini.
3. Dosen dan karyawan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Jember.
4. Semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu persatu.

Dengan segala kerendahan hati, penulis memohon maaf jika ternyata di kemudian hari diketahui bahwa hasil dari proyek akhir ini masih jauh dari kesempurnaan. Semoga bermanfaat bagi setiap insan yang mempergunakannya untuk kebaikan di jalan Allah SWT.

Jember, 13 Juli 2020

Muhammad Iqbal

PERSEMBAHAN

Tugas akhir ini dengan hormat penulis persembahkan kepada:

1. Allah SWT yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang, begitu besar Rahmat dan KaruniaMu sehingga saya dapat menyelesaikan Tugas Akhir.
2. Ibu, Ayah dan Kakak tercinta yang telah mendukung dan memberikan kasih sayang serta semangat.
3. Dosen-dosen ku yang tiada letihnya memberikan ilmunya untukku.
4. Teman-teman “Player Battle Ground” yang menemani dari pertengahan semester,susah sedih ketawa bahagia kita bersama.
5. Almamaterku tercinta, Universitas Muhammadiyah Jember.



DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	i
PERNYATAAN.....	ii
UNGKAPAN TERIMA KASIH.....	iii
MOTTO.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
PERSEMBAHAN.....	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1.Latar Belakang	1
1.2.Rumusan Masalah.....	3
1.3.Batasan Penelitian.....	3
1.4.Tujuan Penelitian	3
1.5.Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1.Leasing	5
2.2.Kredit	5
2.3.Data Mining	8
2.4.Klasifikasi.....	8
2.5.K-Nearest Neighbor	10
2.6.Flowchart	11
2.7.Pengertian PHP dan MySQL.....	14
2.8.Peneliti Sebelumnya	15

BAB III METODOLOGI PENELITIAN	16
3.1.Tahapan Penelitian.....	16
3.2.Implementasi Metode K-NN	18
BAB IV IMPLEMENTASI SISTEM	22
4.1.Implementasi Sistem	22
4.2.Data Preprocessing.....	23
4.3.Implementasi Antarmuka	25
4.4.Pengujian Sistem	25
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	33
5.1.Kesimpulan	33
5.2.Saran.....	33
DAFTAR PUSTAKA	34
Lampiran.....	35
Lampiran pengujian ke 1 dengan menggunakan 30 dataset.....	36
Lampiran pengujian ke 2 dengan menggunakan 45 dataset.....	37
Lampiran pengujian ke 3 dengan menggunakan 60 dataset.....	38
Lampiran pengujian ke 4 dengan menggunakan 80 dataset.....	39
Lampiran pengujian ke 5 dengan menggunakan 100 dataset.....	40
Lampiran Halaman <i>User Inface</i>.....	41
Lampiran Dataset.....	42

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Simbol-simbol Flowchart.....	12
Tabel 2.2 Peneliti Sebelumnya	15
Tabel 3.1 Daftar atribut dan nilainya	19
Tabel 3.2 Sampel data testing	20
Tabel 4. 1 Implementasi Perangkat Keras.....	22
Tabel 4.2 Implementasi Perangkat Lunak.....	22
Tabel 4.3 Bobot atribut dan nilainya	24
Tabel 4.4 Implementasi Antarmuka.....	25
Tabel 4.5 Tester pengajuan kredit.....	26
Tabel 4.6 Pengajuan ke-1	26
Tabel 4.7 Pengajuan ke-2	27
Tabel 4.8 Pengajuan ke-3	28
Tabel 4.9 Pengajuan ke-4	29
Tabel 4.10 Skenario Pengujian <i>Blackbox</i>	30
Tabel 4.11 Skenario Pengujian	31

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Langkah-langkah dalam Proses Data Mining	8
Gambar 2.2 Ilustrasi kasus algoritma KNN	10
Gambar 3.1. Ilustrasi model <i>waterfall</i>	16
Gambar 3.2. Flowchart Metode KNN	18

