

**IMPLEMENTASI DATA MINING UNTUK MEMPREDIKSI
PENJUALAN KENDARAAN TERLARIS MENGGUNAKAN
METODE K-NEAREST NEIGHBOR (STUDI KASUS: PT.
ARINA PARAMA JAYA GRESIK)**

SKRIPSI



Disusun Oleh :

Raka Wicaksono

190602005

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH GRESIK

2022

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT atas limpahan dan nikmat-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“IMPLEMENTASI DATA MINING UNTUK MEMPREDIKSI PENJUALAN KENDARAAN TERLARIS MENGGUNAKAN METODE KNN (STUDI KASUS: PT. ARINA PARAMA JAYA GRESIK)”** dengan lancar. Penulis menyadari bahwa tanpa adanya bimbingan, arahan, dan dukungan dari berbagai pihak skripsi ini tidak dapat terselesaikan dengan baik. Untuk itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Nadhirotul Laily, S.Psi., M.Psi., selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Gresik.
2. Ibu Henny Dwi Bhakti, S.Si., M.Si. selaku Kepala Program Studi Teknik Informatika.
3. Ibu Umi Chotijah, S.Kom., M.Kom. selaku Dosen Wali dan Dosen Pembimbing yang telah memberikan bimbingan dan pengarahan dalam penyelesaian skripsi ini.
4. Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Teknik Informatika yang telah memberikan segenap ilmu.
5. Keluarga terutama kedua orang tua yang tidak henti-hentinya mendoakan.
6. Teman-teman teknik informatika angkatan 2019.
7. Nurhidayah Wicaksono, yang selalu menemani dan memberikan dukungan doa dalam suka maupun duka.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih terdapat kekurangan. Sehingga saran dan kritik yang sifatnya membangun dari semua pihak berguna bagi penulis untuk memperbaiki proposal skripsi ini.

Gresik, 24 September 2022

Penulis

Raka Wicaksono
NIM. 190602005

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERNYATAAN.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR TABEL.....	ix
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan Penelitian.....	2
1.5 Manfaat Penelitian.....	2
1.6 Metodologi Penelitian.....	3
1.7 Sistematika Penulisan	4
BAB II LANDASAN TEORI	5
2.1 Data.....	5
2.2 Data Mining.....	5
2.3 Klasifikasi Data Mining.....	8
2.4 Penjualan	9
2.5 Algoritma <i>K-Nearest Neighbor</i>	9
2.6 RapidMiner.....	12
2.7 Tinjauan Pustaka.....	12
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM.....	15
3.1 Analisis Sistem	15
3.1.1 Representasi Data.....	15
3.1.2 <i>Preprocessing</i> Data.....	16
3.2 Perancangan Sistem.....	19
3.2.1 <i>Flowchart</i>	19

3.2.2 Diagram Konteks	20
3.2.3 Diagram Berjenjang	21
3.2.4 Data <i>Flow Diagram</i>	22
3.3 Perancangan Basis Data.....	22
3.4 Perancangan Antarmuka Sistem.....	23
3.5 Perancangan Pengujian.....	26
3.5.1 Perhitungan Algoritma <i>K-Nearest Neighbor</i>	26
3.5.2 Instrument Pengujian	27
3.6 Spesifikasi Kebutuhan	29
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PERANCANGAN SISTEM	30
4.1 Implementasi Sistem.....	30
4.1.1 Halaman Data Latih	30
4.1.2 Halaman Data Uji	36
4.1.3 Halaman Prediksi <i>K-Nearest Neighbor</i>	42
4.2 Analisa Hasil Pengujian Sistem.....	44
BAB V PENUTUP	58
5.1 Kesimpulan.....	58
5.2 Saran	59
DAFTAR PUSTAKA	60
LAMPIRAN.....	62

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Proses dalam <i>Knowledge discovery in databases</i>	8
Gambar 2.2 Arsitektur Sistem Data Mining.....	9
Gambar 2.3 Konsep Klasifikasi.....	9
Gambar 3.2 Flowchart Algoritma <i>K-Nearest Neighbor</i>	20
Gambar 3.3 Diagram Konteks Prediksi Penjualan	21
Gambar 3.4 Diagram Berjenjang Prediksi Penjualan.....	22
Gambar 3.5 Data <i>Flow Diagram</i>	23
Gambar 3.6 <i>Entity Relationship Diagram</i> Sistem	24
Gambar 3.9 Halaman Data Latih.....	24
Gambar 3.10 Halaman Data Uji	25
Gambar 3.11 Halaman Hasil Prediksi	26
Gambar 4.1 Halaman Data Latih.....	30
Gambar 4.2 Halaman Tambah Data Latih.....	33
Gambar 4.3 Halaman Edit Data Latih	34
Gambar 4.4 Halaman Hapus Data Latih.....	36
Gambar 4.5 Halaman Data Uji	37
Gambar 4.6 Halaman Tambah Data Uji	40
Gambar 4.7 Halaman Hapus Data Uji.....	41
Gambar 4.8 Halaman Prediksi <i>K-Nearest Neighbor</i>	42
Gambar 4.9 Susunan Operator Algoritma <i>K-Nearest Neighbor</i>	45
Gambar 4.10 Hasil Perhitungan Menggunakan <i>Rapidminer</i>	45

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Contoh Data Latih	10
Tabel 2.2 Perhitungan Menggunakan Rumus Jarak <i>Euclidean</i>	10
Tabel 2.3 Pengurutan Jarak Terdekat Dengan Data Training	11
Tabel 2.4 Penentuan Kelas Yang Termasuk $K=3$	11
Tabel 2.5 Hasil Dari Klasifikasi	12
Tabel 3.1 Data Penjualan Kendaraan 2019, 2020, 2021, 2022	15
Tabel 3.2 Sampel Data Penjualan Kendaraan Agya.....	16
Tabel 3.3 Sampel Data Penjualan Kendaraan Alphard	17
Tabel 3.4 Sampel Data Penjualan Kendaraan Avanza	17
Tabel 3.5 Data Latih Penjualan Kendaraan Agya	18
Tabel 3.6 Data Uji Penjualan Kendaraan Agya.....	19
Tabel 3.7 Perbandingan Hasil Pengujian Sistem dan <i>Rapidminer</i>	28
Tabel 4.1 Tabel Perhitungan Menggunakan Sistem.....	46
Tabel 4.2 Hasil Pengujian $K=3$ Menggunakan Sistem dan <i>Rapidminer</i>	49
Tabel 4.3 Hasil Pengujian $K=5$ Menggunakan Sistem dan <i>Rapidminer</i>	51
Tabel 4.4 Hasil Pengujian $K=7$ Menggunakan Sistem dan <i>Rapidminer</i>	54