

**PENERAPAN METODE K-NEAREST NEIGHBOR UNTUK PREDIKSI  
PENJUALAN BERBASIS WEB PADA PT.WIKA INDUSTRI ENERGY**

**SKRIPSI**



**Disusun Oleh :**

**ABDUL GHANI MUTTAQIN (1618045)**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA S-1**

**FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI**

**INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG**

**2020**

**LEMBAR PESETUJUAN DAN PENGESAHAN**

**PENERAPAN METODE K-NEAREST NEIGHBOR UNTUK PREDIKSI  
PENJUALAN BERBASIS WEB PADA PT.WIKA INDUSTRI ENERGY**

**SKRIPSI**

**Disusun Dan Diajukan Untuk Melengkapi Dan Memenuhi Syarat Untuk Memperoleh  
Gelar Sarjana Komputer Strata Satu (S-1)**

Disusun Oleh :

**ABDUL GHANI MUTTAQIN**

16.18.045



Mengetahui

Survo Adi Wibowo, S.T., M.T.

NIP. P.1001100438

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA S-1  
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI  
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG**

**2020**



**LEMBAR PESETUJUAN DAN PENGESAHAN**

**IMPLEMENTASI METODE K – NEAREST NEIGHBOR UNTUK  
PREDIKSI PENJUALAN BERBASIS WEB PADA PT.WIKA INDUSTRI  
ENERGY**

**SKRIPSI**

**Disusun Dan Diajukan Untuk Melengkapi Dan Memenuhi Syarat Untuk Memperoleh  
Gelar Sarjana Komputer Strata Satu (S-1)**

**Disusun Oleh :**

**ABDUL GHANI MUTTAQIN**

**16.18.045**

**Diperiksa Dan Disetujui Oleh**

**Dosen Pembimbing I**

**Karina Auliasari, S.T., M.Eng.**

**NIP .P.1031000426**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA S-1  
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI  
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG**

**2020**



**LEMBAR PESETUJUAN DAN PENGESAHAN**  
**IMPLEMENTASI METODE K – NEAREST NEIGHBOR UNTUK**  
**PREDIKSI PENJUALAN BERBASIS WEB PADA PT.WIKA INDUSTRI**  
**ENERGY**

**SKRIPSI**

**Disusun Dan Diajukan Untuk Melengkapi Dan Memenuhi Syarat Untuk Memperoleh**  
**Gelar Sarjana Komputer Strata Satu (S-1)**

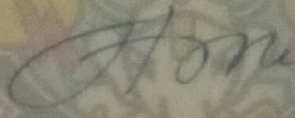
**Disusun Oleh :**

**ABDUL GHANI MUTTAQIN**

**16.18.045**

**Diperiksa Dan Disetujui Oleh**

**Dosen Pembimbing 2**



**Febriana Santi Wahyuni. S.Kom. M.Kom**

**NIP .P.1031000425**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA S-1**  
**FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI**  
**INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG**  
**2020**



**LEMBAR KEASLIAN**  
**PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI**

Sebagai mahasiswa Program Studi Teknik Informatika S-1 Fakultas Teknologi Industri Institut Teknologi Nasional Malang, yang bertanda tangan di bawah ini, Saya:

Nama : ABDUL GHANI MUTTAQIN

NIM : 1618045

Program Studi : Teknik Informatika S-1

Fakultas : Fakultas Teknologi Industri

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi saya dengan judul  
” **PENERAPAN METODE K-NEAREST NEIGHBOR UNTUK PREDIKSI PENJUALAN BERBASIS WEB PADA PT. WIKA INDUSTRI ENERGY** ” merupakan karya asli dan bukan merupakan duplikat dan mengutip seluruhnya karya orang lain. Apabila di kemudian hari, karya asli saya disinyalir bukan merupakan karya asli saya, maka saya akan bersedia menerima segala konsekuensi apapun yang diberikan Program Studi Teknik Informatika S-1 Fakultas Teknologi Industri Institut Teknologi Nasional Malang.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Malang, 10 Agustus 2020

Yang membuat pernyataan



**Abdul Ghani Muttaqin**

**NIM. 16.18.045**

## **ABSTRAK**

### **PENERAPAN METODE K-NEAREST NEIGHBOR UNTUK PREDIKSI PENJUALAN BERBASIS WEB PADA PT.WIKA INDUSTRY ENERGY**

**Abdul Ghani Muttaqin, Karina Auliasari, ST.M.Eng , Febriana Santi Wahyuni,  
S.Kom,M.Kom**

Teknik Informatika S-1 – ITN Malang

Email : ghanzsloww@gmail.com / 1618045@scholar.itn.ac.id

Pada setiap perusahaan, penjualan merupakan hal yang sangat penting agar perusahaan bisa tetap beroperasi, pada umumnya perusahaan akan menggunakan prediksi atau peramalan pada penjualan produk untuk mengetahui produk apa yang akan lebih banyak terjual pada masa yang akan datang. Untuk melakukan prediksi atau peramalan, PT.WIKA Industri Energy mengumpulkan seluruh data penjualan dari tahun ke tahun. . Dari prediksi menghasilkan suatu data yang menunjukkan suatu penjualan produk akan naik dan produk lain akan turun. Namun terdapat satu kasus dimana prediksi ini justru terbalik, dalam artian apabila salah satu produk diprediksi akan naik penjualannya , justru malah terjadi penurunan pada produk tersebut dipreiode yang telah di prediksi.

Maka dari itu dilakukan penelitian untuk membuat program prediksi penjualan berbasis web yang dapat digunakan untuk memprediksi hasil penjualan pada PT.WIKA Industri Energy menggunakan metode *K-Nearest Neighbor* berbasis website dengan tujuan untuk mengetahui sesuatu yang paling mungkin terjadi di masa depan berdasarkan informasi dari masa sebelumnya dan masa sekarang. Prediksi tidak harus memberikan jawaban yang benar-benar akurat melainkan mencari jawaban sedekat mungkin dengan kemungkinan yang akan terjadi dimasa yang akan datang. Metode *K-Nearest Neighbor* adalah suatu metode yang melakukan klasifikasi terhadap data baru dan mengelompokan data tersebut dengan data lama berdasarkan jarak paling dekat dengan data baru tersebut.

Hasil dari penelitian ini berupa website yang dapat digunakan untuk memprediksi penjualan dengan nilai keakuratan metode yang di uji menggunakan 20 data uji dan 288 data latih diperoleh hasil akurasi program sebesar 95% dan nilai error sebesar 5% .

*Kata Kunci : Sistem Prediksi, Implementasi K-NN, Penjualan*

## KATA PENGANTAR

Puji Syukur Kehadirat Allah SWT atas berkat rahmat dan hidayah-Nya yang telah diberikan selama ini sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan Judul **Penerapan Metode *K-Nearest Neighbor* Untuk Prediksi Penjualan Berbasis Web Pada PT. WIKA Industri Energy.**

Penyusunan skripsi ini merupakan salah satu persyaratan untuk menyelesaikan program pendidikan Strata Satu (S-1) Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Industri di Institut Teknologi Nasional Malang.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Allah SWT atas segala rahmatNya yang telah memberikan kemudahan selama proses penyusunan skripsi.
2. Ayah dan Ibunda atas perjuangannya selama ini yang telah banyak memberikan doa, semangat, dan dukungan baik secara moral maupun materil selama ini.
3. Bapak Dr. Ir. Kustamar, MT. selaku Rektor Institut Teknologi Nasional Malang.
4. Ibu Dr. Ellysa Nursanti, ST.MT. selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri Institut Teknologi Nasional Malang.
5. Bapak Suryo Adi Wibowo, ST, MT selaku Ketua Jurusan Program Studi Teknik Informatika S-1 Institut Teknologi Nasional Malang.
6. Ibu Karina Auliasari, ST.M.Eng selaku Dosen pembimbing I.
7. Ibu Febriana Santi Wahyuni, S Kom. M.Kom selaku Dosen pembimbing II.
8. Bapak dan Ibu Dosen Teknik Informatika S-1 selaku pengamat dan penguji.
9. Serta semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi masih jauh dari sempurna, oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran dari pembaca. Sehingga skripsi ini bisa bermanfaat bagi para pembaca sekalian.

Malang, 10 Agustus 2020

Penulis



## DAFTAR ISI

LEMBAR KEASLIAN .....	iv
ABSTRAK.....	v
KATA PENGANTAR .....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR .....	1
DAFTAR TABEL.....	3
BAB 1 .....	4
PENDAHULUAN .....	4
1.1 Latar Belakang .....	4
1.2 Rumusan Masalah .....	5
1.3 Tujuan.....	5
1.4 Batasan Masalah.....	5
1.5 Metodologi Penelitian .....	6
1.6 Sistematika Penulisan.....	6
BAB 2 .....	8
TINJAUAN PUSTAKA .....	8
2.1 Penelitian Terkait .....	8
2.2 Data Mining.....	10
2.3 K-Nearest Neighbor .....	12
2.4 Pengertian Prediksi.....	14
2.5 WEB Browser .....	16
2.6 MySQL.....	17
2.7 Text Editor.....	17
BAB 3 .....	18
ANALISIS DAN PERANCANGAN .....	18

3.1	Analisis Sistem.....	18
3.2	Perancangan Sistem.....	19
3.3	Diagram Blok Sistem .....	20
3.4	Struktur Menu .....	21
3.5	Flowchart.....	23
3.6	Desain Arsitektur.....	25
3.7	Perancangan Database.....	26
3.8	Design Interface .....	28
BAB 4.....		36
IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN .....		36
4.1	Implementasi .....	36
4.2	Pengujian Halaman Login.....	40
4.3	Pengujian Halaman Barang.....	40
4.4	Pengujian Halaman Data Uji.....	42
4.5	Pengujian Halaman User.....	46
4.6	Contoh Proses Perhitungan .....	48
4.7	Pengujian Akurasi Metode.....	50
4.8	Pengujian Akurasi Program .....	51
4.9	Pengujian Fungsional .....	53
4.10	Pengujian User .....	54
BAB 5 .....		56
PENUTUP.....		56
5.1	Kesimpulan.....	56
5.2	Saran.....	56
DAFTAR PUSTAKA .....		57

LAMPIRAN.....58



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 DFD Level 0.....	20
Gambar 3.2 DFD Level 1.....	20
Gambar 3.3 Tampilan Relasi Tabel .....	21
Gambar 3.4 Struktur Menu Admin .....	21
Gambar 3.5 Tampilan Struktur Menu User .....	22
Gambar 3.6 Flowchart Aadmin.....	23
Gambar 3.7 Flowchart User.....	24
Gambar 3.8 Desain Arsitektur Sistem .....	25
Gambar 3.10 Tampilan Struktur Tabel Barang pada Database .....	26
Gambar 3.11 Tampilan Tabel Prediksi pada Database .....	27
Gambar 3.12 Tampilan Tabel Prediksi pada Database .....	27
Gambar 3.13 Tampilan Halaman Login .....	28
Gambar 3.14 Tampilan Halaman Barang .....	28
Gambar 3.15 Tampilan Halaman Input Barang.....	29
Gambar 3.16 Tampilan Halaman Edit Barang.....	30
Gambar 3.17 Tampilan Halaman Prediksi.....	30
Gambar 3.18 Tampilan Halaman Input Prediksi .....	31
Gambar 3.19 Tampilan Halaman Edit Prediksi .....	32
Gambar 3.20 Tampilan Halaman User .....	32
Gambar 3.21 Tampilan Halaman User .....	33
Gambar 3.22 Tampilan Halaman Edit User.....	34
Gambar 3.23 Tampilan Prediksi Penjualan .....	34
Gambar 3.24 Tampilan Halaman Hasil Prediksi .....	35

Gambar 4.1 Tahap Pembuatan Database Dengan XAMPP .....	36
Gambar 4.2 Tahap Pembuatan Database wika .....	37
Gambar 4.3 Tahap Pembuatan Tabel Barang .....	37
Gambar 4.4 Tahap Pembuatan Tabel Prediksi.....	38
Gambar 4.5 Tahap Pembuatan Tabel User .....	38
Gambar 4.6 Tahap Pembuatan Tabel rank.....	38
Gambar 4.7 Tahap Pembuatan Tabel log.....	39
Gambar 4.8 Tahap Pembuatan Tabel temp.....	39
Gambar 4.9 Pengujian Halaman Login.....	40
Gambar 4.10 Pengujian Tampilan Halaman Barang .....	40
Gambar 4.11 Pengujian Input Data Barang .....	41
Gambar 4.12 Pengujian Edit Data Barang .....	41
Gambar 4.13 Pengujian Delete Data Barang .....	42
Gambar 4.14 Pengujian Tampilan Halaman Data Uji .....	42
Gambar 4.15 Pengujian Input Pada Halaman Data Uji .....	43
Gambar 4.16 Pengujian Edit Pada Halaman Data Uji .....	43
Gambar 4.17 Pengujian Delete Pada Halaman Data Uji .....	44
Gambar 4.18 Pengujian Input Data Prediksi.....	44
Gambar 4.19 Pengujian Tampilan Grafik Data Penjualan.....	45
Gambar 4.20 Tampilan Hasil Perhitungan.....	45
Gambar 4.21 Tampilan Hasil Prediksi.....	46
Gambar 4.22 Pengujian Tampilan Halaman User .....	46
Gambar 4.23 Pengujian Input Data User .....	47
Gambar 4.24 Pengujian Edit Data User .....	47
Gambar 4.25 Pengujian Delete Data User .....	48

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Contoh Data Uji .....	13
Tabel 2.2 Hasil Perhitungan Manual .....	13
Tabel 3.4 Desain Tabel Barang.....	26
Tabel 3.5 Desain Tabel Prediksi .....	26
Tabel 3.6 Desain Tabel User.....	27
Tabel 4.1 Contoh Proses Perhitungan.....	48
Tabel 4.2 Pengujian Akurasi Metode.....	50
Tabel 4.3 Pengujian Akurasi Program .....	51
Tabel 4.4 Hasil Pengujian Fungsional .....	53
Tabel 4.5 Hasil Keseluruhan Pengujian User .....	54