



LAPORAN SKRIPSI

**SISTEM PREDIKSI PERSEDIAAN SEMEN MENGGUNAKAN
METODE K-NEAREST NEIGHBOR PADA TB BARU JAYA
JEPARA**

**NAILI NAFISATUL MAGFIROH
NIM. 201851079**

DOSEN PEMBIMBING

**Mukhamad Nurkamid, S.Kom., M.Cs
Rizkysari Meimaharani, S.Kom., M.Kom**

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MURIA KUDUS

2022

HALAMAN PERSETUJUAN

**SISTEM PREDIKSI PERSEDIAAN SEMEN MENGGUNAKAN METODE
K-NEAREST NEIGHBOR PADA TB BARU JAYA JEPARA**

NAILI NAFISATUL MAGFIROH

NIM. 201851079

Kudus, 05 Agustus 2022

Menyetujui,

Dosen Pembimbing Utama

Dosen Pembimbing Pendamping

Mukhamad Nurkamid, S.Kom., M.Cs

NIDN. 0620068302

Rizkysari Meimaharani, S.Kom., M.Kom

NIDN. 0620058501

HALAMAN PENGESAHAN

**SISTEM PREDIKSI PERSEDIAAN SEMEN MENGGUNAKAN METODE
K-NEAREST NEIGHBOR PADA TB BARU JAYA JEPARA**

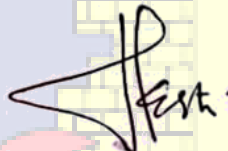
**NAILI NAFISATUL MAGFIROH
NIM. 201851079**

Kudus, 16 Agustus 2022

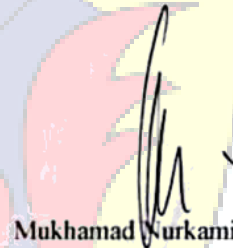
Ketua Penguji, Menyetujui, Anggota Penguji I, Anggota Penguji II,



Ratih Nindyasari, S.Kom., M.Kom
NIDN. 0625028501



Esti Wijayanti, S.Kom., M.Kom
NIDN. 0605098901



Mukhamad Nurkamid, S.Kom., M.Cs
NIDN. 0620068302

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik



Muhammad Dahlan, ST., MT
NIS. 0610701000001141

Ketua Program Studi Teknik Informatika



Mukhamad Nurkamid, S.Kom., M.Cs
NIS. 0610701000001212

PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Naili Nafisatul Magfiroh
Nim : 201851079
Tempat & Tanggal Lahir : Jepara, 13 Juni 2001
Judul Skripsi : Sistem Prediksi Persediaan Semen Menggunakan Metode K-Nearest Neighbor Pada Tb Baru Jaya Jepara

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa penulisan Skripsi ini berdasarkan hasil penelitian, pemikiran dan pemaparan asli dari saya sendiri, baik untuk naskah laporan maupun kegiatan lain yang tercantum sebagai bagian dari Skripsi ini. Seluruh ide, pendapat, atau materi dari sumber lain telah dikutip dalam Skripsi dengan cara penulisan referensi yang sesuai.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar dan sanksi lain sesuai dengan peraturan yang berlaku di Universitas Muria Kudus.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar tanpa paksaan dari pihak manapun.

Kudus, 05 Agustus 2022

Yang memberi pernyataan,



Naili Nafisatul Magfiroh

NIM. 201851079

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur senantiasa penulis panjatkan kehadirat Allah SWT karena berkat rahmat dan hidayah - Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “ Sistem Prediksi Persediaan Semen Menggunakan Metode K-Nearest Neighbor Pada Tb Baru Jaya Jepara”. Untuk memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan jenjang pendidikan Strata Satu (S1) pada Fakultas Teknik Universitas Kudus. Pelaksanaan penelitian ini tidak dapat terselesaikan tanpa bantuan, bimbingan, semangat serta dukungan beberapa pihak, untuk itu penulis menyampaikan terima kasih sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Dr.Ir. Darsono, M.Si. selaku Rektor Universitas Muria Kudus.
2. Bapak Mohammad Dahlan, ST., MT. selaku Dekan Fakultas Teknik.
3. Bapak Mukhamad Nurkamid, S.Kom., M.Kom. selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Universitas Muria Kudus.
4. Bapak Mukhamad Nurkamid, S.Kom., M.Kom. selaku Dosen Pembimbing Utama yang dengan sabar memberikan arahan, bimbingan serta nasihat selama penyusunan skripsi.
5. Ibu Rizkysari Meimaharani, S.Kom., M.Kom. selaku Dosen Pembimbing Pendamping yang dengan sabar memberikan arahan, bimbingan serta nasihat selama penyusunan skripsi
6. Bapak Ibu Dosen Fakultas Teknik Universitas Muria Kudus yang telah memberikan ilmu pengetahuan.
7. Terima kasih kepada pihak TB. Baru Jaya khususnya staff administrasi yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa penyusunan Skripsi ini masih ada kekurangan dalam penelitian ini, karena itu penulis menerima kritik, dan saran dari pembaca sehingga penulis dapat lebih baik di masa yang akan datang. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat serta dapat dijadikan referensi untuk penelitian lainnya.

Kudus, 05 Agustus 2022

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN KEASLIAN.....	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
ABSTRAK	xii
<i>ABSTRACT</i>	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan.....	3
1.5 Sistematika Penulisan.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Penelitian Terkait	5
2.2 Landasan Teori	7
2.2.1 Pengertian Informasi	7
2.2.2 Pengertian Persediaan	7
2.2.3 Pengertian Penjualan.....	8
2.2.4 Pengertian Prediksi.....	8
2.2.5 Pengertian Android	10
2.2.6 K-Nearest Neighbor	10
2.2.7 Pengertian Flowchart	11
2.2.8 Pengertian DFD.....	12
2.2.9 Pengertian ERD.....	13
BAB III METODOLOGI.....	15

3.1	Metode Pengumpulan Data	15
3.2	Prediksi (Peramalan)	16
3.2.1	Tahapan Prediksi	16
3.2.2	Arsitektur Prediksi	17
3.2.3	Arsitektur Android	18
3.3	DESIGN	18
3.3.1	Alur Proses (<i>Flowchart</i>)	18
3.3.2	<i>Data Flow Diagram</i> (DFD)	21
3.3.3	Entity Relationship Diagram	22
3.3.4	Analisa Kebutuhan Sistem	23
3.3.5	Tools yang digunakan	23
3.4	Perancangan Interface	24
3.4.1	Desain Halaman Log In	24
3.4.2	Desain Halaman Prediksi	25
3.4.3	Desain Halaman Persediaan	26
3.4.4	Desain Halaman Penjualan	26
3.4.5	Desain Halaman Variasi Stok	27
3.5	Perhitungan Manual <i>K-Nearest Neighbor</i>	27
3.5.1	Perhitungan <i>Euclidean Distance</i> tahap pertama 2020	30
3.5.2	Perhitungan <i>Euclidean Distance</i> tahap kedua 2020	30
3.5.3	Perhitungan <i>Euclidean Distance</i> tahap pertama 2021	31
3.5.4	Perhitungan <i>Euclidean Distance</i> tahap kedua 2021	32
3.6	Pengujian Keakurasian Nilai Prediksi	35
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		37
4.1	Implementasi Program	37
4.1.1	Halaman Log In	37
4.1.2	Halaman Variasi Stok	37
4.1.3	Halaman Persediaan	38
4.1.4	Halaman Penjualan	39
4.1.5	Halaman Prediksi	40

4.2	Sampel Pengujian Data Prediksi	41
4.3	Hasil pengujian aplikasi	43
4.3	Pengujian Sistem	43
BAB V PENUTUP.....		45
5.1	Kesimpulan.....	45
5.2	Saran.....	45
DAFTAR PUSTAKA		46



DAFTAR GAMBAR

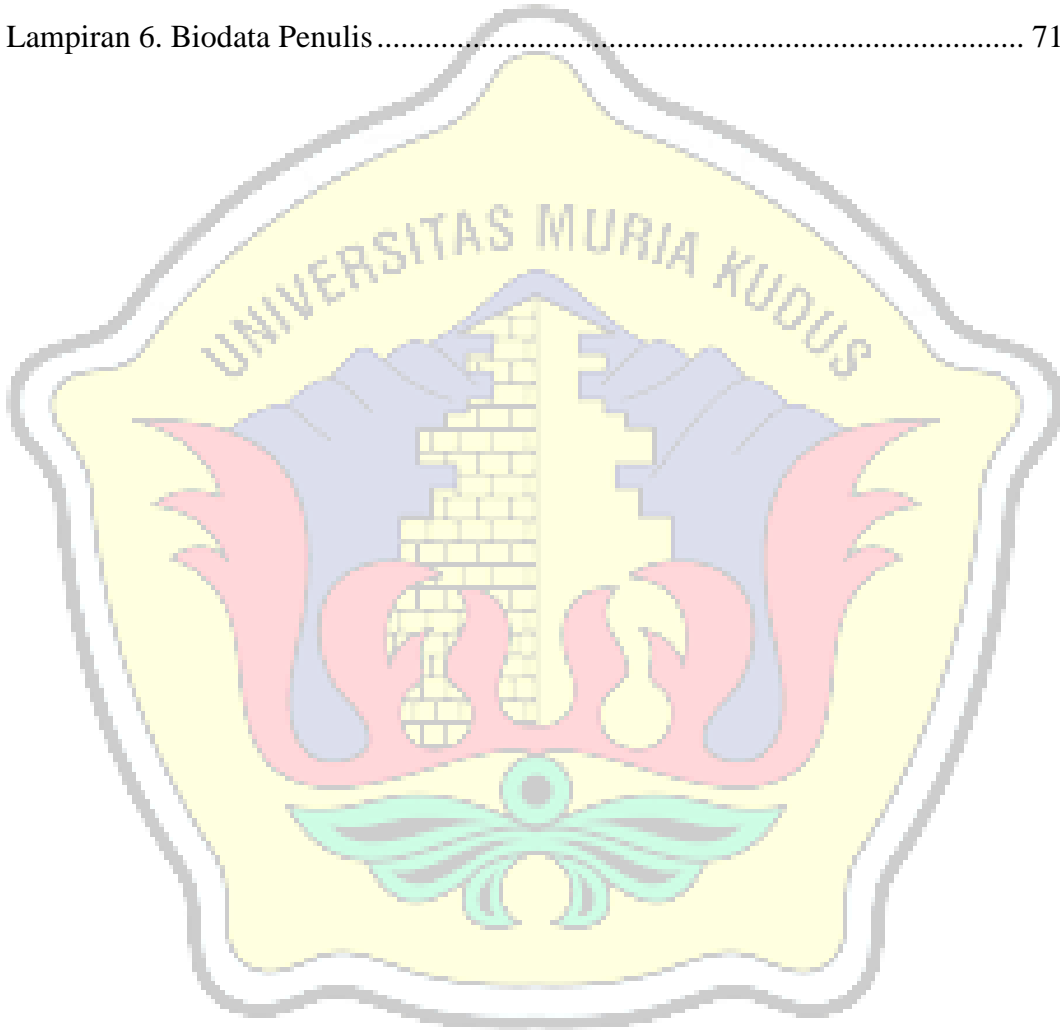
Gambar 3. 1 Tahapan Prediksi	16
Gambar 3. 2 Arsitektur Prediksi.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3. 3 Arsitektur Android	18
Gambar 3. 4 Flowchart Aplikasi	19
Gambar 3. 5 Flowchart KNN	20
Gambar 3. 6 DFD Level 0.....	21
Gambar 3. 7 DFD Level 1.....	22
Gambar 3. 8 Entity Relationship Diagram.....	22
Gambar 3. 9 Desain Halaman Log In	25
Gambar 3. 10 Desain Halaman Prediksi	25
Gambar 3. 11 Desain Halaman Persediaan	26
Gambar 3. 12 Desain Halaman Penjualan.....	26
Gambar 3. 13 Desain Halaman Variasi Stok	27
Gambar 4. 1 Halaman Log In.....	37
Gambar 4. 2 Halaman Variasi Stok.....	38
Gambar 4. 3 Halaman Stock	39
Gambar 4. 4 Halaman Sales	40
Gambar 4. 5 Halaman Prediksi	41

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Flowchart	12
Tabel 2. 2 Data Flow Diagram	13
Tabel 2. 3 Entity Relationship Diagram	13
Tabel 3. 1 Data Selection Perminggu	28
Tabel 3. 2 Data Training tahun 2020	28
Tabel 3. 3 Data Training tahun 2021	29
Tabel 3. 4 Data Testing tahun 2020	29
Tabel 3. 5 Data Testing tahun 2021	29
Tabel 3. 6 Penentuan Jarak Terdekat tahun 2020	33
Tabel 3. 7 Penentuan Jarak Terdekat tahun 2021	33
Tabel 3. 8 Penentuan Jarak terdekat kurun waktu 2 tahun	33
Tabel 3. 9 Penentuan hasil data uji	34
Tabel 3. 10 Pengujian Keakurasian MAPE	35
Tabel 4. 1 Data Training Sampel	41
Tabel 4. 2 Penentuan Jarak Terdekat	42
Tabel 4. 3 Pengujian Black Box	43

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Data Selection.....	48
Lampiran 2. Buku Bimbingan.....	63
Lampiran 3. Lembar Revisi.....	66
Lampiran 4. Surat Izin Penelitian.....	69
Lampiran 5. Jurnal Detika.....	70
Lampiran 6. Biodata Penulis.....	71



SISTEM PREDIKSI PERSEDIAAN SEMEN MENGGUNAKAN METODE K-NEAREST NEIGHBOR PADA TB BARU JAYA JEPARA

Nama Mahasiswa : Naili Nafisatul Magfiroh

NIM : 201851079

Pembimbing :

1. Mukhamad Nurkamid, S.Kom., M.Cs
2. Rizkysari Mei Maharani, S.Kom., M.Kom

ABSTRAK

Persediaan dapat disebut sebagai hal yang sangat penting bagi kelangsungan hidup perusahaan. Persediaan dilakukan untuk meminimalisir terjadinya kekurangan atau penumpukan barang digudang. Perusahaan harus memperkirakan jumlah persediaan yang saat ini dimiliki dan perkiraan pada periode selanjutnya. Prediksi merupakan salah satu teknik memperkirakan kejadian dimasa mendatang. Objek penelitian yang digunakan adalah semen, sedangkan metode yang digunakan adalah *K-Nearest Neighbor* dengan studi kasus TB.Baru Jaya Jepara, data yang digunakan berdasarkan riwayat transaksi selama 2 tahun terhitung januari 2020- desember 2021 dengan 3 jenis semen yaitu semen gresik, semen tigaroda, dan semen dynamic. Hasil penelitian menunjukkan metode yang digunakan berhasil diimplementasikan pada sistem prediksi persediaan semen dengan MAPE (*Mean Absolute Percentage Error*) sebesar 1,11% dengan rata-rata nilai $k=3$.

Kata Kunci : Prediksi, K-Nearest Neighbor, Persediaan, Semen

SISTEM PREDIKSI PERSEDIAAN SEMEN MENGGUNAKAN METODE K-NEAREST NEIGHBOR PADA TB BARU JAYA JEPARA

Nama Mahasiswa : Naili Nafisatul Magfiroh

NIM : 201851079

Pembimbing :

1. Mukhamad Nurkamid, S.Kom., M.Cs
2. Rizkysari Mei Maharani, S.Kom., M.Kom

ABSTRACT

Inventory can be called a very important thing for the survival of the company. Inventory is carried out to minimize the occurrence of shortages or accumulation of goods in the warehouse. The company must estimate the amount of inventory currently in possession and the forecast in the next period. Prediction is one of the techniques for estimating future events. The object of research used is cement, while the method used is K-Nearest Neighbor with TB case studies. Baru Jaya Jepara, the data used is based on transaction history for 2 years from January 2020-December 2021 with 3 types of cement, namely gresik cement, tigaroda cement, and dynamic cement. The results showed that the method used was successfully implemented in the cement inventory prediction system with MAPE (Mean Absolute Percentage Error) of 1.11% with an average value of $k = 3$.

Keywords : Prediction, K-Nearest Neighbor, Inventory, Cement