



LAPORAN SKRIPSI

**SISTEM *FORECASTING* PENGENDALIAN
PERSEDIAAN BAHAN BAKU MENGGUNAKAN
METODE *TIME SERIES* (STUDI KASUS CV. VEEBAGS
KUDUS)**

**NOVA RIZKYANA
NIM. 201951140**

**DOSEN PEMBIMBING
Evanita, S.Kom, M.Kom
Esti Wijayanti, S.Kom, M.Kom**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MURIA KUDUS**

HALAMAN PERSETUJUAN

SISTEM *FORECASTING* PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU MENGGUNAKAN METODE *TIME SERIES* (STUDI KASUS CV. VEEBAGS KUDUS)

NOVA RIZKYANA
NIM. 201951140

Kudus, 1 Juni 2023

Menyetujui,

Pembimbing Utama,



Evanita, S.Kom, M.Kom
NIDN. 0611088901

Pembimbing Pendamping,



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

HALAMAN PENGESAHAN

**SISTEM *FORECASTING* PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU
MENGUNAKAN METODE *TIME SERIES* (STUDI KASUS CV. VEEBAGS
KUDUS)**

**NOVA RIZKYANA
NIM. 201951140**

Kudus, 15 Juli 2023

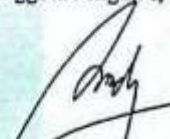
Menyetujui,

Ketua Penguji,



Wibowo Harry Sugiharto, M.Kom
NIDN. 0619059101

Anggota Penguji I,



Aditya Akbar Riadi, M.Kom
NIDN. 0912078902

Anggota Penguji II,



Evanita, S.Kom., M.Kom
NIDN. 0611088901

Mengetahui

Dekan Fakultas Teknik



Muhammad Dahlan, S.T., M.T
NIS. 0610701000001141

Ketua Program Studi Teknik

Informatika



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

PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Nova Rizkyana
NIM : 201951140
Tempat & Tanggal Lahir : Kudus, 16 November 2000
Judul Skripsi/Tugas Akhir* : Sistem *Forecasting* Pengendalian Persediaan Bahan Baku Menggunakan Metode *Time Series* (Studi Kasus CV. Veebags)

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa penulisan Skripsi/Tugas Akhir* 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, 11 Juli 2023

Yang memberi pernyataan,



Nova Rizkyana
NIM. 201951140

KATA PENGANTAR

Segala puji syukur bagi Allah yang maha pengasih dan penyayang yang telah melimpahkan rahmat dan kasih sayang-Nya, sehingga akhirnya penulis berhasil menyelesaikan penulisan laporan skripsi berjudul: “Sistem *Forecasting* Pengendalian Persediaan Bahan Baku Menggunakan Metode *Time Series* (Studi Kasus CV. Veebags Kudus)”. Penyusunan laporan skripsi ini merupakan salah satu syarat yang harus dipenuhi untuk menyelesaikan program studi Teknik Informatika pada Fakultas Teknik Universitas Muria Kudus. Pada kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan rasa terimakasih yang sebesar-besarnya atas seluruh dukungan kepada :

1. Diri penulis sendiri, Nova Rizkyana yang sudah mampu menyelesaikan skripsi ini dengan penuh rintangan dan cobaan hidup.
2. Kedua orang tua, khususnya Almarhumah mama penulis yang meninggal ditengah proses penulis mengerjakan skripsi, yang selalu mendukung, memberi kasih sayang kepada penulis.
3. Prof.Dr.Ir.Darsono, M.Si, selaku Rektor Universitas Muria Kudus.
4. Mohammad Dahlan, ST., MT, selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muria Kudus.
5. Mukhamad Nurkamid, S.Kom., M.Cs, selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika.
6. Evanita, S.Kom, M.Kom selaku Koordinator Skripsi.
7. Ahmad Abdul Chamid, S.Kom, M.Kom dan Esti Wijayanti, S.Kom, M.Kom selaku pembimbing utama dan pembimbing pendamping yang telah memberikan banyak waktu, ilmu, saran, semangat, nasehat, pengarahan dan bimbingan selama penyusunan laporan skripsi ini.
8. Ainun Najib Amrullah selaku pemilik dari CV. Veebags Kudus.
9. Teman-teman angkatan 19 yang selalu menemani penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

Penulis menyadari adanya kekurangan dalam penulisan skripsi ini, karena itu penulis menerima baik kritik, saran dan masukan dari pembaca sehingga penulis dapat berkembang dan lebih baik di masa yang akan datang.

Kudus, Juli 2023

Penulis

**SISTEM *FORECASTING* PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN
BAKU MENGGUNAKAN METODE *TIME SERIES* (STUDI KASUS CV.
VEEBAGS KUDUS)**

Nama mahasiswa : Nova Rizkyana

NIM : 201951140

Pembimbing :

1. Evanita, S.Kom, M.Kom
2. Esti Wijayanti, S.Kom, M.Kom

RINGKASAN

Proposal skripsi ini dibuat untuk memenuhi sebuah tujuan yaitu untuk menganalisis, menghitung dan menentukan bahan baku dengan menggunakan *forecasting* berdasarkan karya ilmiah yang sudah dipublikasikan, baik secara lokal, nasional, maupun internasional. Tujuan utama dari *forecasting* pengendalian penyediaan bahan baku adalah untuk mempermudah kerja manusia dalam mengatur bahan baku dan dapat meminimalisir masalah human error dalam pengeturan bahan baku serta diharapkan mampu menyelesaikan persoalan dalam memperkirakan jumlah bahan baku yang dibutuhkan selanjutnya dengan cara otomatis menggunakan metode *times series*. Metode yang digunakan dalam melakukan *forecasting* ini adalah *times series* dengan teknik peramalan nilai terakhir (*last value*), nilai rata-rata (*average*) dan rata-rata bergerak (*moving average*). Metode ini dipilih karena cukup sederhana, sehingga proses prediksi tidak memakan waktu terlalu lama. Teknik analisis data dalam pembuatan perangkat lunak menggunakan pemodelan perangkat lunak dengan paradigma waterfall. Perancangan sistem ini menggunakan Perancangan Sistem terdiri dari input yang bersumber data bahan baku secara berkala, kemudian dilakukan proses perhitungan *regresi linear* dengan *time series* dilanjutkan pada deteksi jumlah objek sesuai variabel, kemudian dilakukan peramalan atau prediksi jumlah objek dilakukan ketika objek mencapai waktu yang di tentukan dan proses terakhir adalah *output* yang meliputi user *interface* dan laporan.

Kata kunci : *Forecasting*, Pengendalian Persediaan Bahan Baku, *Times Series*, *Regresi Linear*.

FORECASTING SYSTEM OF RAW MATERIAL SUPPLY CONTROL USING TIME SERIES METHOD (CASE STUDY CV. VEEBAGS KUDUS)

Student Name : Nova Rizkyana

Student Identity Number : 201951140

Supervisor :

1. Evanita, S.Kom, M.Kom
2. Esti Wijayanti, S.Kom, M.Kom

ABSTRACT

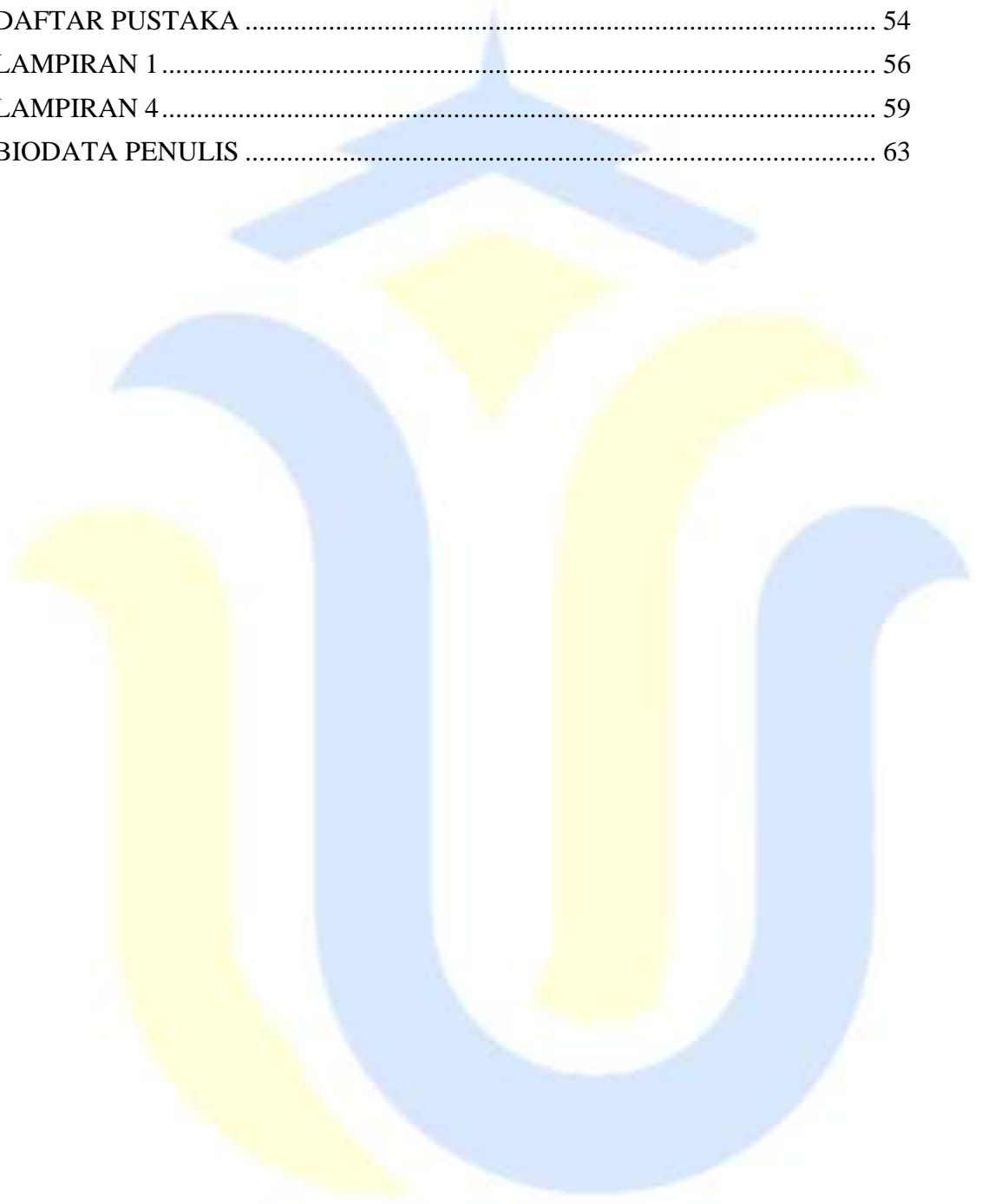
This thesis proposal was made to fulfill a goal, namely to analyze, calculate and determine raw materials using forecasting based on scientific papers that have been published, both locally, nationally and internationally. The main objective of forecasting for controlling the supply of raw materials is to facilitate human work in managing raw materials and can minimize the problem of human error in setting raw materials and is expected to be able to solve problems in estimating the amount of raw materials needed next by automatically using the times series method. The method used in forecasting is the times series with the last value, average and moving average forecasting techniques. This method was chosen because it is quite simple, so the prediction process does not take too long. Data analysis techniques in making software use software modeling with the waterfall paradigm. The design of this system uses System Design consisting of input sourced from raw material data on a regular basis, then a regresi linear calculation with time series process is carried out followed by detecting the number of objects according to the variable, then forecasting or prediction of the number of objects is carried out when the object reaches the specified time and the last process is output which includes the user interface and reports.

Keywords : *Forecasting, Raw Material Inventory Control, Times Series, Regresi Linear.*

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
PERNYATAAN KEASLIAN.....	iii
KATA PENGANTAR	iv
RINGKASAN	vi
<i>ABSTRACT</i>	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR SIMBOL.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Perumusan Masalah.....	3
1.3. Batasan Masalah.....	3
1.4. Tujuan.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
BAB III METODOLOGI.....	21
3.1. Metode Pengumpulan Data	21
3.2. Metode Penelitian.....	22
3.2.1. Metode <i>Waterfall</i>	22
3.2.2. Metode Analisis	23
3.3. Perancangan Sistem.....	26
3.3.1. Flowchart	26
3.3.2. Relasi Tabel.....	27
3.3.3. DFD (Data Flow Diagram)	28
3.3.1. ERD (<i>Entity Relationship Diagram</i>).....	29
3.4. Perancangan Database	29
3.5. Perancangan Interface	31
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	35
4.1. Database Sistem	35
4.2. Tampilan Sistem.....	36

4.3. Pengujian Sistem	42
BAB V PENUTUP.....	52
5.1. Kesimpulan.....	52
5.2. Saran.....	52
DAFTAR PUSTAKA	54
LAMPIRAN 1	56
LAMPIRAN 4.....	59
BIODATA PENULIS	63



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Metode <i>Waterfall</i>	11
Gambar 2. 2 Simbol – Simbol <i>Flowchart</i>	20
Gambar 3. 1 Flowchart level user Admin	26
Gambar 3. 2 Flowchart level user pegawai	27
Gambar 3. 3 Relasi Tabel	27
Gambar 3. 4 DFD (Data Flow Diagram) Level 0	28
Gambar 3. 5 DFD (Data Flow Diagram) Level 1	28
Gambar 3. 6 ERD (<i>Entity Relationship Diagram</i>)	29
Gambar 3. 7 Halaman Dashboard	31
Gambar 3. 8 Halaman Kelola Data Penjualan	32
Gambar 3. 9 Halaman Prediksi Penjualan	32
Gambar 3. 10 Laporan Tahunan	33
Gambar 3. 11 Persediaan Bahan Baku	33
Gambar 3. 12 Halaman Kelola <i>User</i>	34
Gambar 4. 1 Tabel <i>User</i>	35
Gambar 4. 2 Prediksi Penjualan	36
Gambar 4. 3 Tabel Stok	36
Gambar 4. 4 Halaman <i>Dashboard</i>	36
Gambar 4. 5 Halaman Kelola Data Penjualan	37
Gambar 4. 6 Halaman Prediksi Penjualan	38
Gambar 4. 7 Halaman Laporan Tahunan	39
Gambar 4. 8 Halaman Persediaan Bahan Baku (1)	40
Gambar 4. 9 Halaman Persediaan Bahan Baku (2)	40
Gambar 4. 10 Halaman Persediaan Bahan Baku (3)	41

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Simbol DFD : Gane/Sarson dan Yourdon/De Marco	16
Tabel 2. 2 Simbol-simbol ERD.....	17
Tabel 3. 1 Data Penjualan	24
Tabel 3. 2 Statistik Regresi	25
Tabel 3. 3 Hasil Regresi Linear.....	25
Tabel 3. 4 Persentase Hasil Regresi Linear.....	25
Tabel 3. 5 Tabel <i>Users</i>	29
Tabel 3. 6 Tabel Prediksi Penjualan.....	30
Tabel 3. 7 Tabel Stok	30
Tabel 4. 1 <i>Source Code hitung_prediksi</i>	42
Tabel 4. 2 Flowgraph hitung_prediksi	43
Tabel 4. 3 Uji kode koefisien regresi	45
Tabel 4. 4 Flowgraph koefisiensi regresi	46
Tabel 4. 5 Graph Matrix.....	48

DAFTAR SIMBOL

Simbol	Keterangan
Σ	Jumlah keseluruhan
y	Variabel
x	Variabel
x^2	Variabel kuadrat
n	Jumlah sampel dalam data
Y_t	Nilai aktual
Y'_t	Nilai prediksi

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Turnitin.....	47
Lampiran 2	Surat Izin Penelitian	48
Lampiran 3	Surat Balasan Penelitian.....	49
Lampiran 4	Buku Bimbingan	50
Lampiran 5	Surat Keterangan Mengumpulkan Proposal	51

