



TUGAS AKHIR

**PENERAPAN METODE *WEIGHTED MOVING AVERAGE*
PADA SISTEM INFORMASI PREDIKSI PERSEDIAAN
BAHAN BAKU KAYU JATI PRODUKSI MEBEL
(STUDI KASUS: WT FURNITURE JEPARA)**

**CICIK WULANDARI
NIM. 202053173**

**DOSEN PEMBIMBING
Diana Laily Fithri, S.Kom., M.Kom
Yudie Irawan, S.Kom., M.Kom**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MURIA KUDUS**

2024

HALAMAN PERSETUJUAN

PENERAPAN METODE WEIGHTED MOVING AVERAGE PADA SISTEM INFORMASI PREDIKSI PERSEDIAAN BAHAN BAKU KAYU JATI PRODUKSI MEDEL (STUDI KASUS: WT FURNITURE JEPARA)

CICIK WULANDARI

NIM. 202053173

Kudus, 25 Juli 2024

Menyetujui,

Pembimbing Utama,



Diana Laili Fithri, S.Kom., M.Kom
NIDN. 0627018502

Pembimbing Pendamping,



Yudie Irawan, S.Kom., M.Kom
NIDN. 0004047501

Mengetahui

Koordinator Skripsi/Tugas Akhir



Yudie Irawan, S.Kom., M.Kom
NIDN. 0004047501

HALAMAN PENGESAHAN

PENERAPAN METODE WEIGHTED MOVING AVERAGE PADA SISTEM INFORMASI PREDIKSI PERSEDIAAN BAHAN BAKU KAYU JATI PRODUKSI MEBEL (STUDI KASUS: WT FURNITURE JEPARA)

CICIK WULANDARI

NIM. 202053173

Kudus, 26 Agustus 2024

Menyetujui,

Ketua Penguji,

Dr. Ir. M. Arifin, S.Kom., M.Kom
NIDN. 0621048301

Anggota Penguji I,

Diana Laily F., S.Kom., M.Kom
NIDN. 0627018502

Anggota Penguji II,

Supriyono, S.Kom., M.Kom
NIDN. 0602017901

Mengetahui



Dekan Fakultas Teknik

Dr. Ika D. Manto, M.Kom., M.Cs
NIP. 0610701000001171

Plt. Ka. Program Studi Sistem Informasi

Dr. Ir. M. Arifin, S.Kom., M.Kom
NIDN. 0621048301

PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Cicik Wulandari
NIM : 202053173
Tempat & Tanggal Lahir : Jepara, 16 Februari 2002
Judul Skripsi / Tugas Akhi : Penerapan Metode *Weighted Moving Average* pada Sistem Informasi Prediksi Persediaan Bahan Baku Kayu Jati Produksi Mebel (Studi Kasus: WT Furniture Jepara).

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

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan serta 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 dan tanpa paksaan dari pihak manapun.

Kudus, 25 Juli 2024

Yang memberi pernyataan,



Cicik Wulandari

NIM. 202053173

PENERAPAN METODE *WEIGHTED MOVING AVERAGE* PADA SISTEM INFORMASI PREDIKSI PERSEDIAAN BAHAN BAKU KAYU JATI PRODUKSI MEBEL (STUDI KASUS: WT FURNITURE JEPARA)

Nama Mahasiswa : Cicik Wulandari

NIM : 202053173

Pembimbing :

1. Diana Laily Fithri, S.Kom., M.Kom

2. Yudie Irawan, S.Kom., M.Kom

RINGKASAN

WT Furniture Jepara merupakan salah satu usaha industri yang bergerak di bidang furniture atau mebel. Dalam Proses pembuatan berbagai furniture membutuhkan bahan baku. Kayu jati merupakan bahan baku yang diperlukan sebagai bahan baku dalam berbagai proses pembuatan mebel. Hal ini membuat pemilik usaha menyediakan kebutuhan bahan baku kayu jati untuk memenuhi kebutuhan produksi. Sering mengalami kekurangan bahan baku kayu dikarenakan tidak pastinya jumlah pesanan sehingga kesulitan dalam menyediakan bahan baku kayu jati sesuai kebutuhan. Maka pemilik usaha mebel perlu memperkirakan kebutuhan bahan baku kayu jati yang dibutuhkan. Dengan membangun sistem peramalan atau prediksi persediaan bahan baku membantu pemilik usaha mebel dalam menyediakan bahan baku kayu jati. Penerapan teknik prediksi dengan metode *Weighted Moving Average* (WMA) pada sistem peramalan persediaan bahan baku kayu jati dapat memprediksikan jumlah persediaan bahan baku yang akan disediakan pada bulan berikutnya dengan membaca data historis. Perancangan aplikasi ini dikembangkan dengan menggunakan bahasa pemrograman *php* dan *database MySQL*.

Kata kunci: Persediaan, *Weighted Moving Average*, Bahan Baku, Kayu Jati.

**APPLICATION OF THE WEIGHTED MOVING AVERAGE
METHOD IN THE PREDICTION INFORMATION SYSTEM
OF TEAK WOOD RAW MATERIAL INVENTORY FOR
FURNITURE PRODUCTION (CASE STUDY:
WT FURNITURE JEPARA)**

Student Name : Cicik Wulandari

Student Identity Number : 202053173

Supervisor :

1. Diana Laily Fithri, S.Kom., M.Kom

2. Yudie Irawan, S.Kom., M.Kom

ABSTRACT

WT Furniture Jepara is an industrial business operating in the furniture sector. In the process of making various furniture, raw materials are needed. Teak wood is a raw material that is needed as a raw material in various furniture making processes. This makes business owners provide teak wood raw materials to meet production needs. There is often a shortage of raw wood materials due to the uncertainty of the number of orders, making it difficult to provide teak wood raw materials as needed. So furniture business owners need to estimate the need for teak wood raw materials. By building a forecasting or prediction system for raw material supplies, it helps furniture business owners in providing teak wood raw materials. The application of prediction techniques using the Weighted Moving Average (WMA) method in the teak wood raw material inventory forecasting system can predict the amount of raw material inventory that will be provided in the following month by reading historical data. This application design was developed using the PHP programming language and MySQL database.

Keywords: *Prediction, Weighted Moving Average, Raw Materials, Teak Wood.*

KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat dan berkat-Nya, Sehingga saya dapat menyelesaikan Laporan Skripsi/Tugas Akhir tanpa ada halangan apapun sesuai dengan waktu yang telah ditentukan. Laporan ini disusun dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana pada fakultas teknik Universitas Muria Kudus. Laporan ini sebagai bukti bahwa pratikan telah melaksanakan dan menyelesaikan Skripsi/Tugas Akhir pada WT Furniture Jepara.

Penulis menyadari bahwa didalam penyusunan Skripsi/Tugas Akhir ini tentunya masih terdapat kekurangann, sehingga penulis akan sangat menerima dan menghargai segala masukan yang berguna dari pembaca. Semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi pembaca untuk mengembangkan ilmu pengetahuan khususnya dibidang sistem informasi.

Penelitian dan penyusunan laporan skripsi tidak lepas dari bantuan dan dukungan beberapa pihak, untuk itu penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Ir. Darsono, M.Si., selaku Rektor Universitas Muria Kudus
2. Bapak Dr. Eko Darmanto, S.Kom., M.Cs., selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muria Kudus
3. Bapak Dr. Ir. Muhammad Arifin, S.Kom., M.Kom., selaku Plt Program Studi Sistem Informasi Fakultas Teknik Universitas Muria Kudus
4. Ibu Diana Laily Fithri, S.Kom., M.Kom., selaku Pembimbing Utama yang telah banyak memberikan petunjuk, nasehat, bimbingan, dan pengarahan hingga terselesaikannya penulisan laporan ini.
5. Bapak Yudie Irawan, S.Kom, M.Kom., selaku Pembimbing Pendamping yang telah banyak memberikan petunjuk, nasehat, bimbingan, dan pengarahan hingga terselesaikannya penulisan laporan ini.
6. Seluruh Dosen dan Staf karyawan Program Studi Sistem Informasi yang telah mendidik dan membagi ilmu yang sudah didapat kepada penulis.

7. Bapak Sikno dan Ibu Purtiyaningsih selaku orang tua penulis yang telah memberikan kasih sayang, perhatian dan semangat serta doa kepada penulis sehingga tujuan saya dalam penulisan skripsi ini tercapai.
8. Teman seperjuangan Program Studi Sistem Informasi angkatan 2020 khususnya kelas D, serta teman-teman yang mau membantu memberi semangat dan bantuan dalam penyusunan laporan skripsi/tugas ini sehingga dapat selesai.
9. Mas Rifai, yang sudah membantu memberi semangat, dan mau mendengarkan keluh kesah serta tangisan saya dalam penyusunan laporan Skripsi/Tugas Akhir ini sehingga dapat terselesaikan.
10. Semua pihak secara langsung ataupun tidak langsung yang berperan membantu terselesaikannya laporan ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Kudus, 25 Juli 2024

Cicik Wulandari

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
PERNYATAAN KEASLIAN	iv
RINGKASAN	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xvii
DAFTAR LAMPIRAN	xix
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. Manfaat	4
1.6. Metodologi Penelitian	5
1.6.1. Metode Pengumpulan Data	5
1.6.2. Metode Pengembangan Sistem	7
1.6.3. Metode Perancangan Sistem	8
1.7. Kerangka Pikiran	10
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	11
2.1. Penelitian Terkait	11
2.2. Tabel Perbandingan Terkait	13
2.3. Landasan Teori	14
2.3.1. Pengertian Aplikasi	14
2.3.2. Pengertian Prediksi	14
2.3.3. Pengertian Implementasi	14

2.3.4. Pengertian Monitoring	15
2.3.5. <i>Database</i> (Basis Data).....	15
2.3.6. Metode <i>Weighted Moving Average</i> (WMA).....	15
2.4. Alat Bantu Sistem	17
2.4.1. Diagram Alir Dokumen (<i>Flow of Document</i>).....	17
2.4.2. <i>Unified Modeling Language</i> (UML)	18
2.4.3. ERD (<i>Entity Relationship Diagram</i>).....	23
BAB III METODOLOGI.....	25
3.1. Objek Penelitian.....	25
3.1.1. Profil WT Furniture Jepara	25
3.1.2. Visi Misi	25
3.1.3. Denah Lokasi	26
3.1.4. Struktur Organisasi.....	27
3.2. Deskripsi Tugas dan Tanggung Jawab.....	27
3.3. Analisa Sistem Lama.....	28
3.4. Analisa Sistem Baru	30
3.4.1. Analisa Kebutuhan Perangkat Keras	30
3.4.2. Analisa Kebutuhan Perangkat Lunak	30
3.5. Perancangan Pemodelan Sistem	30
3.5.1. Analisa Aktor Sistem.....	31
3.5.2. <i>Business Use Case Diagram</i>	31
3.5.3. Sistem <i>Use Case Diagram</i>	33
3.5.4. Skenario <i>Use Case</i>	35
3.5.5. Class Diagram	45
3.5.6. <i>Sequence Diagram</i>	50
3.5.7. <i>Activity Diagram</i>	60
3.5.8. <i>Statechart Diagram</i>	66
3.6. Rancang Bisnis Data	74
3.6.1. <i>Entity Relationship Diagram</i>	74
3.6.2. Struktur Tabel	83
3.6.3. Relasi Tabel <i>Database</i>	89

3.7. Perancangan <i>Desain Interface</i>	90
BAB IV IMPLEMENTASI & PEMBAHASAN	101
4.1. Hasil dan Pembahasan	101
4.2. Hasil Perhitungan WMA	112
4.3. Black Box Testing Sistem	116
BAB V PENUTUP	127
5.1. Kesimpulan	127
5.2. Saran	127
DAFTAR PUSTAKA	128
LAMPIRAN	130
BIODATA PENULIS	139