



LAPORAN TUGAS AKHIR

**PREDIKSI PENJUALAN PADA TOKO FRISKA
COLLECTION MENGGUNAKAN METODE MOVING
AVERAGE BERBASIS WEB**

**DWI YUDHA SAPUTRA
NIM. 202053062**

**DOSEN PEMBIMBING
Dr. Eko Darmanto, S.Kom., M.Cs.
Syafiul Muzid, S.T., M.Cs.**

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

2024

HALAMAN PERSETUJUAN

PREDIKSI PENJUALAN PADA TOKO FRISKA COLLECTION MENGUNAKAN METODE MOVING AVERAGE BERBASIS WEB

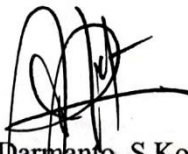
DWI YUDHA SAPUTRA

NIM. 202053062

Kudus, 1 Agustus 2024

Menyetujui,

Pembimbing Utama,



Dr. Eko Darmanto, S.Kom., M.Cs.
NIDN. 0608047901

Pembimbing Pendamping,



Syafiul Muzid, S.T., M.Cs.
NIDN. 0623068301

Mengetahui

Koordinator Skripsi/Tugas Akhir



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

HALAMAN PENGESAHAN

PREDIKSI PENJUALAN PADA TOKO FRISKA COLLECTION MENGGUNAKAN METODE MOVING AVERAGE BERBASIS WEB

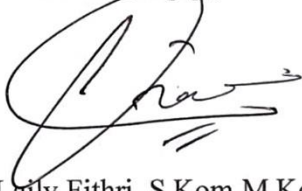
DWI YUDHA SAPUTRA

NIM. 202053062

Kudus, 23 Agustus 2024

Menyetujui,

Ketua Penguji,



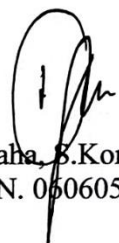
Diana Laily Fithri, S.Kom., M.Kom.
NIDN. 0627018502

Anggota Penguji I,



Dr. Eko Darmanto, S.Kom., M.Cs.
NIDN. 0608047901

Anggota Penguji II,



Fajar Nugraha, S.Kom., M.Kom.
NIDN. 0606058201

Mengetahui

Plt. Dekan Fakultas Teknik



Dr. Eko Darmanto, S.Kom., M.Cs.
NIDN. 0608047901

Plt. Ketua Program Studi Sistem

Informasi



Dr. Ir. Muhammad Arifin, S.Kom.,
M.Kom.

NIDN. 0621048301

PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Dwi Yudha Saputra
NIM : 202053062
Tempat & Tanggal Lahir : Kudus, 25 Desember 2000
Judul Tugas Akhir : Prediksi Penjualan Pada Toko Friska Collection
Menggunakan Metode Moving Average Berbasis Web

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa penulisan 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, 23 Agustus 2024

Yang memberi pernyataan,



Dwi Yudha Saputra
NIM. 202053062

PREDIKSI PENJUALAN PADA TOKO FRISKA COLLECTION MENGUNAKAN METODE MOVING AVERAGE BERBASIS WEB

Nama mahasiswa : Dwi Yudha Saputra

NIM : 202053062

Pembimbing :

1. Dr. Eko Darmanto, S.Kom., M.Cs
2. Syafiul Muzid, S.T., M.Cs.

RINGKASAN

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk meningkatkan efisiensi dalam meramalkan penjualan di Toko Friska Collection dengan memanfaatkan metode *Moving Average* yang berbasis web. Metode ini dipakai untuk menganalisis kecenderungan penjualan dengan mempertimbangkan rata-rata pergerakan penjualan selama suatu periode tertentu. Penerapan berbasis web memungkinkan akses yang cepat dan mudah untuk memonitor serta mengelola prediksi penjualan secara real-time. Dengan menerapkan metode *Moving Average*, Toko Friska Collection dapat meningkatkan perencanaan persediaan, mengenali pola penjualan, dan meningkatkan tingkat akurasi prediksi. Penelitian ini juga menyoroti signifikansi teknologi web dalam menyediakan aksesibilitas yang lebih baik terhadap data penjualan, mempermudah proses pengambilan keputusan strategis, serta meningkatkan daya saing toko di pasar.

Kata kunci : *Moving Average* , perencanaan, penjualan

SALES PREDICTION AT FRISKA COLLECTION STORE USING WEB BASED MOVING AVERAGE METHOD

Student Name : Dwi Yudha Saputra

Student Identity Number : 202053062

Supervisor :

1. Dr. Eko Darmanto, S.Kom., M.Cs
2. Syafiul Muzid, S.T., M.Cs.

ABSTRACT

The aim of this research is to increase efficiency in forecasting sales at the Friska Collection Store by utilizing the web-based Moving Average method. This method is used to analyze sales trends by considering the average sales movement during a certain period. Web-based implementation allows fast and easy access to monitor and manage sales predictions in real-time. By implementing the Moving Average method, Friska Collection Stores can improve inventory planning, recognize sales patterns, and increase the level of prediction accuracy. This research also highlights the significance of web technology in providing better accessibility to sales data, simplifying the strategic decision-making process, and increasing store competitiveness in the market.

Keywords : Moving Average , planning, sales

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas karunia, rahmat dan ridho-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan Laporan Skripsi yang berjudul ”Prediksi Penjualan Pada Toko Friska Collection Menggunakan Metode *Moving Average* Berbasis Web ”. Sholawat serta salam tidak lupa penulis haturkan kepada Baginda Nabi Muhammad SAW yang kita nantikan syafaatnya nanti.

Penyusunan skripsi bertujuan untuk memnuhi persyaratan memperoleh gelar sarjana S1 pada Program Studi Sistem Informasi Fakultas Teknik Universitas Muria Kudus. Pelaksanaan penelitian dan penyusunan laporan skripsi ini tidak lepas dari bantuan dan dukungan dari banyak pihak, untuk itu penulis menyampaikan ucapan terimakasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Ir. Darsono, M.Si. selaku Rektor Universitas Muria Kudus;
2. Bapak Dr. Eko Darmanto, S.Kom., M.Cs. selaku Plt. Dekan Fakultas Teknik Universitas Muria Kudus dan selaku Pembimbing Utama telah membimbing penulis dengan baik dan memberikan arahan dan solusi dalam proses penulisan laporan;
3. Dr. Ir. Muhammad Arifin, S.Kom. selaku Plt. Ketua Program Studi Sistem Informasi Fakultas Teknik Universitas Muria Kudus;
4. Bapak Syafiul Muzid, ST., M.Cs. selaku Dosen Pembimbing Pendamping yang telah membimbing penulis dengan baik dan memberikan arahan dan solusi dalam proses penulisan laporan;
5. Orang tua tercinta yang telah memberikan dukungan dan doa kepada penulis untuk dapat menyelesaikan laporan skripsi ini tepat waktu;

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

Kudus, 23 Agustus

Dwi Yudha Saputra

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN KEASLIAN.....	iv
RINGKASAN	v
ABSTRACT.....	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR SIMBOL.....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvii
DAFTAR ISTILAH DAN SINGKATAN	xviii
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.....	3
1.6. Metode Penelitian.....	4
1.7. Kerangka Pemikir.....	8
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	9
2.1. Penelitian yang Terkait.....	9
2.2. Landasan Teori	13
2.2.1. Sistem Informasi	13
2.2.2. Real Time	13
2.2.3. Metode Moving Average (MA).....	14
2.2.4. Measuring Forecasting Error	14
2.2.5. Flow Of Document (FOD)	14
2.2.6. Unified Modeling Language (UML).....	15
2.2.7. Entity Relationship Diagram (ERD).....	21
BAB III METODOLOGI.....	23
3.1. Object Penelitian.....	23

3.2.	Analisis Sistem yang Berjalan.....	25
3.3.	Analisis dan Rancangan Sistem Baru.....	29
3.3.1.	Analisis Kebutuhan.....	29
3.3.2.	<i>Business Use Case</i>	29
3.3.3.	<i>System Use Case</i>	32
3.3.4.	<i>Skenario Use Case</i>	33
3.3.5.	<i>Class Diagram</i>	42
3.3.6.	<i>Sequence Diagram</i>	46
3.3.7.	<i>Activity Diagram</i>	55
3.3.8.	<i>Statechart Diagram</i>	60
3.4.	<i>Entity Relationship Diagram</i>	66
3.4.1.	Transformasi ERD	72
3.4.2.	Struktur Tabel.....	73
3.4.3.	Relasi Tabel.....	79
3.5.	Desain <i>Input dan Output</i>	79
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		84
4.1.	Hasil Pembahasan.....	85
4.1.1.	Tampilan Sistem.....	85
4.2.	Pengujian Sistem	90
4.2.1.	Test Case Register.....	90
4.2.2.	Test Case Login.....	91
4.2.3.	Test Case Transaksi.....	92
4.2.4.	Test Case Kelola Produk.....	93
4.2.5.	Test Case Kelola Kategori	94
4.2.6.	Test Case Kelola User.....	95
4.2.7.	Test Case Kelola Hasil Prediksi.....	96
4.3.	Pengujian Akurasi Perhitungan	97
BAB V PENUTUP.....		113
5.1.	Kesimpulan.....	113
5.2.	Saran.....	113
DAFTAR PUSTAKA		114
LAMPIRAN.....		116
BIODATA PENULIS		128

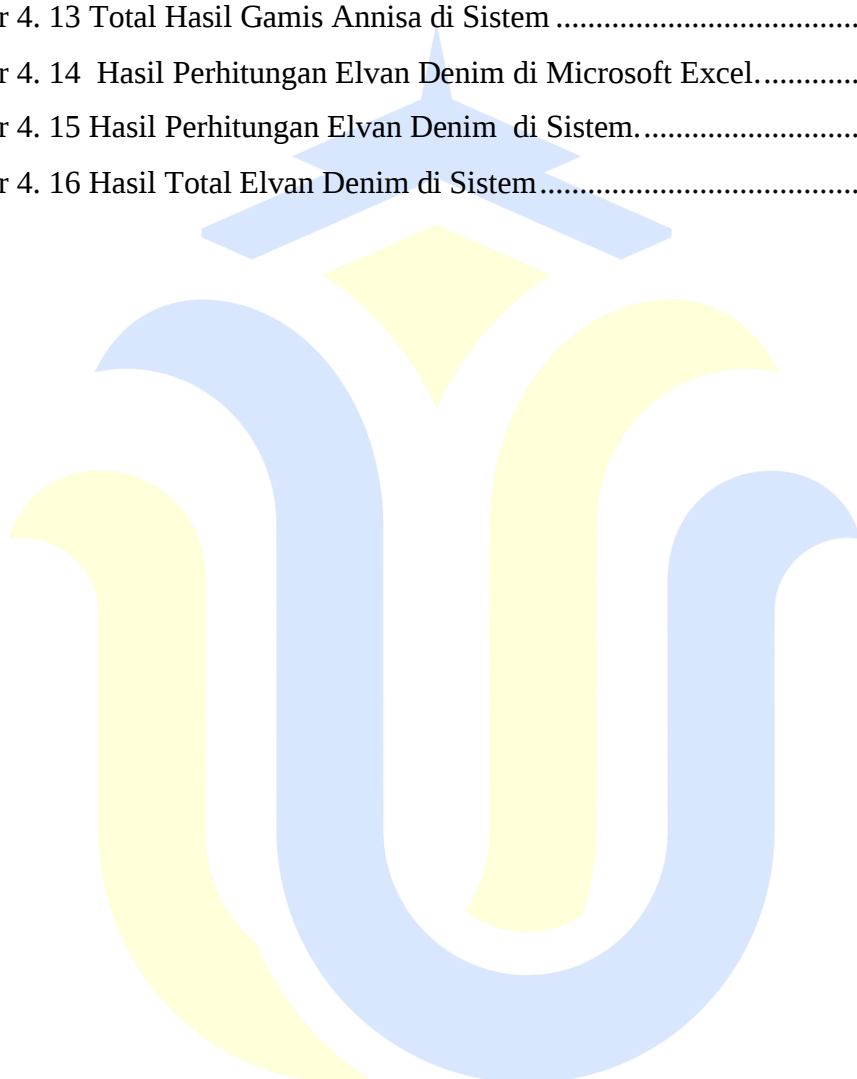
DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Denah Lokasi Toko Friska Colection.....	23
Gambar 3. 2 Struktur Organisasi Friska Collection	24
Gambar 3. 3 <i>Flow of Document</i> Penjualan Produk.....	27
Gambar 3. 4 <i>Flow of Document</i> Stok Produk	28
Gambar 3. 5 <i>Business Use Case</i> Penjualan Produk	32
Gambar 3. 6 System Use Case Prediksi Penjualan	32
Gambar 3. 7 <i>Class User</i>	42
Gambar 3. 8 <i>Class Karyawan</i>	42
Gambar 3. 9 <i>Class Admin</i>	43
Gambar 3. 10 <i>Class Pemilik</i>	43
Gambar 3. 11 <i>Class Produk</i>	43
Gambar 3. 12 <i>Class Kategori</i>	43
Gambar 3. 13 <i>Class Penjualan</i>	44
Gambar 3. 14 <i>Class Filter Penjualan Perbulan</i>	44
Gambar 3. 15 <i>Class Prediksi</i>	44
Gambar 3. 16 <i>Class Menu Prediksi</i>	45
Gambar 3. 17 <i>Class Diagram Prediksi Penjualan</i>	46
Gambar 3. 18 <i>Sequence Diagram</i> Kelola User	47
Gambar 3. 19 <i>Sequence Diagram</i> Validasi User	48
Gambar 3. 20 <i>Sequence Diagram</i> Kelola Kategori.....	48
Gambar 3. 21 <i>Sequence Diagram</i> Kelola Data Produk.....	49
Gambar 3. 22 <i>Sequence Diagram</i> Kelola Stok Produk.....	50
Gambar 3. 23 <i>Sequence Diagram</i> Transaksi Penjualan.....	51
Gambar 3. 24 <i>Sequence Diagram</i> Kelola Laporan Penjualan.....	52
Gambar 3. 25 <i>Sequence Diagram</i> Prediksi Penjualan	53
Gambar 3. 26 <i>Sequence Diagram</i> Validasi Prediksi Penjualan	54
Gambar 3. 27 <i>Sequence Diagram</i> Kelola Laporan Prediksi	54
Gambar 3. 28 <i>Activity Diagram</i> Kelola User	55
Gambar 3. 29 <i>Activity Diagram</i> Validasi User	55
Gambar 3. 30 <i>Activity Diagram</i> Kelola Kategori.....	56
Gambar 3. 31 <i>Activity Diagram</i> Kelola Data Produk	56

Gambar 3. 32 <i>Activity Diagram</i> Kelola Data Stok.....	57
Gambar 3. 33 <i>Activity Diagram</i> Transaksi Penjualan.....	57
Gambar 3. 34 Kelola Laporan Penjualan	58
Gambar 3. 35 Prediksi Penjualan.....	58
Gambar 3. 36 Kelola Validasi Prediksi Penjualan	59
Gambar 3. 37 Kelola Laporan Prediksi.....	59
Gambar 3. 38 <i>Statechart Diagram</i> Login User	60
Gambar 3. 39 <i>Statechart Diagram</i> Logout User	60
Gambar 3. 40 <i>Statechart Diagram</i> Tambah User	60
Gambar 3. 41 <i>Statechart Diagram</i> Ubah User	60
Gambar 3. 42 <i>Statechart Diagram</i> Hapus User	61
Gambar 3. 43 <i>Statechart Diagram</i> Cari User	61
Gambar 3. 44 <i>Statechart Diagram</i> Tambah Produk	61
Gambar 3. 45 <i>Statechart Diagram</i> Ubah Produk.....	61
Gambar 3. 46 <i>Statechart Diagram</i> Hapus Produk	62
Gambar 3. 47 <i>Statechart Diagram</i> Cari Produk	62
Gambar 3. 48 <i>Statechart Diagram</i> Tambah Produk	62
Gambar 3. 49 <i>Statechart Diagram</i> Ubah Produk.....	62
Gambar 3. 50 <i>Statechart Diagram</i> Hapus Produk	62
Gambar 3. 51 <i>Statechart Diagram</i> Cari Produk.....	63
Gambar 3. 52 <i>Statechart Diagram</i> Tambah Penjualan	63
Gambar 3. 53 <i>Statechart Diagram</i> Ubah Penjualan	63
Gambar 3. 54 <i>Statechart Diagram</i> Hapus Penjualan.....	63
Gambar 3. 55 <i>Statechart Diagram</i> Cari Penjualan	63
Gambar 3. 56 <i>Statechart Diagram</i> Tambah Filter Penjualan Perbulan	64
Gambar 3. 57 <i>Statechart Diagram</i> Ubah Filter Penjualan Perbulan.....	64
Gambar 3. 58 <i>Statechart Diagram</i> Hapus Filter Penjualan Perbulan	64
Gambar 3. 59 <i>Statechart Diagram</i> Cari Filter Penjualan Perbulan	64
Gambar 3. 60 <i>Statechart Diagram</i> Tambah Prediksi.....	64
Gambar 3. 61 <i>Statechart Diagram</i> Ubah Prediksi	65
Gambar 3. 62 <i>Statechart Diagram</i> Cari Prediksi	65
Gambar 3. 63 <i>Statechart Diagram</i> Validasi Prediksi.....	65

Gambar 3. 64 <i>Statechart Diagram</i> Cari Periode.....	65
Gambar 3. 65 Entitas yang terlibat.....	66
Gambar 3. 66 Atribut <i>Primary Key</i>	66
Gambar 3. 67 Relasi Antara Kategori dan Produk.....	69
Gambar 3. 68 Relasi Antara Kategori dan Penjualan	69
Gambar 3. 69 Relasi Antara Kategori dan Keranjang.....	69
Gambar 3. 70 Relasi Antara Kategori dan Filter.....	70
Gambar 3. 71 Relasi Antara Kategori dan Prediksi	70
Gambar 3. 72 Relasi Antara Kategori dan Penjualan	71
Gambar 3. 73 Relasi Antara Produk dan Keranjang.....	71
Gambar 3. 74 Relasi Antara Produk dan Filter	71
Gambar 3. 75 Relasi Antara Produk dan Prediksi.....	72
Gambar 3. 77 Hasil akhir <i>Entity Relationship Diagram</i>	72
Gambar 3. 78 Relasi Tabel.....	79
Gambar 3. 79 Desain Halaman Login.....	80
Gambar 3. 80 Desain Halaman Utama Karyawan	80
Gambar 3. 81 Desain Halaman Utama Admin dan Pemilik.....	80
Gambar 3. 82 Desain Input Halaman Produk	81
Gambar 3. 83 Desain Input Halaman User	81
Gambar 3. 84 Desain Input Halaman Kategori.....	81
Gambar 3. 85 Desain Input Halaman Prediksi.....	82
Gambar 3. 86 Desain Output Halaman Produk.....	82
Gambar 3. 87 Desain Output Halaman Kategori	82
Gambar 3. 88 Desain Output Halaman User.....	83
Gambar 3. 89 Desain Output Halaman Prediksi	83
Gambar 3. 90 Desain Output Halaman Penjualan	83
Gambar 4. 1 Tampilan Halaman Login.....	85
Gambar 4. 2 Tampilan Halaman Register.....	85
Gambar 4. 3 Tampilan Halaman Transaksi.....	86
Gambar 4. 4 Tampilan Halaman Dashboard.....	86
Gambar 4. 5 Tampilan Halaman Kelola Produk.....	87
Gambar 4. 6 Tampilan Halaman Kelola Kategori	87

Gambar 4. 7 Tampilan Halaman Penjualan	88
Gambar 4. 8 Tampilan Halaman Hitung Prediksi.....	88
Gambar 4. 9 Tampilan Halaman Hasil Prediksi.....	89
Gambar 4. 10 Tampilan Halaman Tambah Prediksi	90
Gambar 4. 11 Hasil Perhitungan Gamis Annisa di Microsoft Exel	106
Gambar 4. 12 Hasil Perhitungan Gamis Annisa di Sistem.	107
Gambar 4. 13 Total Hasil Gamis Annisa di Sistem	107
Gambar 4. 14 Hasil Perhitungan Elvan Denim di Microsoft Excel.....	107
Gambar 4. 15 Hasil Perhitungan Elvan Denim di Sistem.....	108
Gambar 4. 16 Hasil Total Elvan Denim di Sistem.....	108



DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Paparan Business Use Case.....	30
Tabel 3. 2 Skenario Use Case Kelola User	33
Tabel 3. 3 Skenario Use Case Validasi User.....	34
Tabel 3. 4 Skenario Use Case Data Kelola Kategori	34
Tabel 3. 5 Skenario Use Case Kelola Data Produk.....	35
Tabel 3. 6 Skenario Use Case Kelola Data Stok	36
Tabel 3. 7 Skenario Use Case Transaksi Penjualan	37
Tabel 3. 8 Skenario Use Case Kelola Laporan Penjualan.....	38
Tabel 3. 9 Skenario Use Case Prediksi Penjualan.....	39
Tabel 3. 10 Skenario Use Case Kelola Validasi Prediksi Penjualan.....	40
Tabel 3. 11 Skenario Use Case Kelola Laporan Prediksi	41
Tabel 3. 12 Struktur Tabel User	73
Tabel 3. 13 Struktur Tabel Kategori	74
Tabel 3. 14 Struktur Tabel Produk.....	74
Tabel 3. 15 Struktur Tabel Keranjang.....	75
Tabel 3. 16 Struktur Tabel Penjualan.....	76
Tabel 3. 17 Struktur Tabel Filter Penjualan Perbulan.....	77
Tabel 3. 18 Struktur Tabel Prediksi	78
Tabel 3. 19 Struktur Tabel Periode	79
tabel 4. 1 Skenario Use Case Register	90
Tabel 4. 2 Test Case Register.....	91
Tabel 4. 3 Value Tast Case Register	91
Tabel 4. 4 Skenario Use Case Login.....	91
Tabel 4. 5 Test Case Login	92
Tabel 4. 6 Value Test Case Login.....	92
Tabel 4. 7 Skenario Use Case Transaksi.....	92
Tabel 4. 8 Case Transaksi	93
Tabel 4. 9 Value Test Case Transaksi.....	93
Tabel 4. 10 Skenario Use Case Kelola Produk	93
Tabel 4. 11 Test Case Kelola Produk.....	93

Tabel 4. 12 Value Test Case Kelola Produk	94
Tabel 4. 13 Skenario Use Case Kategori	94
Tabel 4. 14 Test Case Kelola Kategori	94
Tabel 4. 15 Value Test Case Kategori	95
Tabel 4. 16 Skenario Kelola User	95
Tabel 4. 17 Test Case Kelola User	96
Tabel 4. 18 Value Test Case Kelola User	96
Tabel 4. 19 Skenario Use Case Hasil Prediksi	96
Tabel 4. 20 Test Case Kelola Hasil Prediksi	97
Tabel 4. 21 Value Test Case Kelola Hasil Prediksi	97

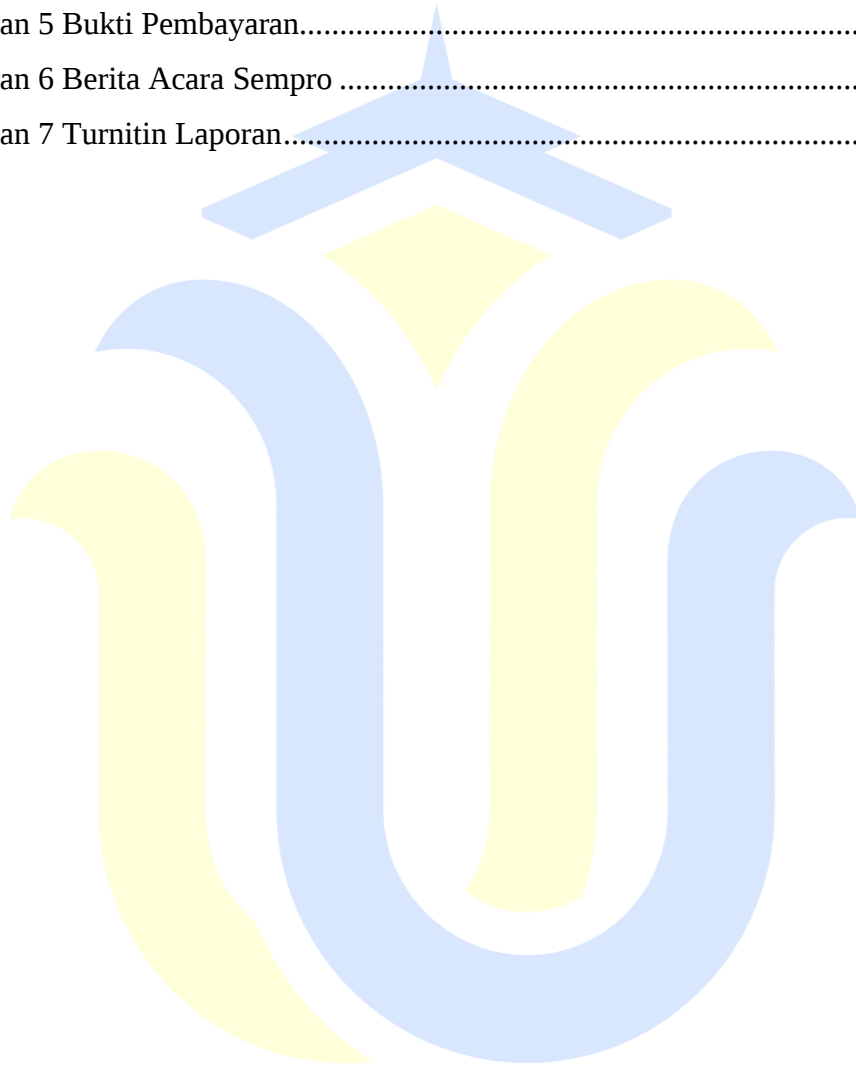


DAFTAR SIMBOL

Simbol	Keterangan
M_t	Rata-Rata Pergerakan periode t
F_{t+1}	Prakiraan untuk periode t+1
Y_t	Data aktual periode ke t
n	jumlah total periode waktu
A	Nilai aktual pada periode waktu t
F	Nilai peramalan pada periode waktu t

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Buku Bimbingan.....	116
Lampiran 2 Surat Balasan	120
Lampiran 3 Sertifikat Keterampilan Wajib.....	121
Lampiran 4 Transkrip Nilai	123
Lampiran 5 Bukti Pembayaran.....	124
Lampiran 6 Berita Acara Sempro	125
Lampiran 7 Turnitin Laporan.....	127



DAFTAR ISTILAH DAN SINGKATAN

MA	: <i>Moving Average</i>
MSE	: <i>Mean Squared Error</i>
MAD	: <i>Mean Absolute Deviation</i>
MAPE	: <i>Mean Absolute Percentage Error</i>

