

**PERAMALAN PENJUALAN SANDAL MENGGUNAKAN METODE
MOVING AVERAGE BERBASIS WEB PADA UD. SEGER
WARAS KALIMANTAN TIMUR**

SKRIPSI



disusun oleh

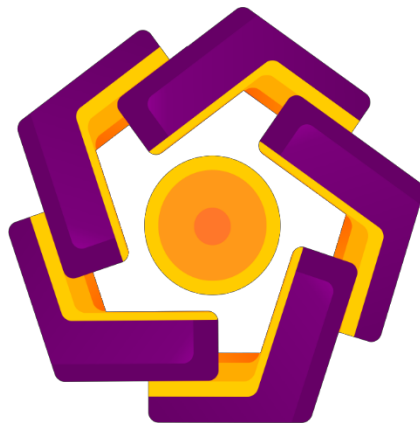
Gray Zein Syah Putra

15.11.9148

**PROGRAM SARJANA PROGRAM STUDI
INFORMATIKA FAKULTAS ILMU
KOMPUTER UNIVERSITAS AMIKOM
YOGYAKARTA YOGYAKARTA**

2020

SKRIPSI



disusun oleh

Gray Zein Syah Putra

15.11.9148

**PROGRAM SARJANA PROGRAM STUDI
INFORMATIKA FAKULTAS ILMU
KOMPUTER UNIVERSITAS AMIKOM
YOGYAKARTA YOGYAKARTA**

2020

PERSETUJUAN

SKRIPSI

**PERAMALAN PENJUALAN SANDAL MENGGUNAKAN METODE
MOVING AVERAGE BERBASIS WEB PADA UD. SEGER
WARAS KALIMANTAN TIMUR**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Gray Zein Syah Putra

15.11.9148

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 7 Januari 2020

Dosen Pembimbing,



Krisnawati, S.Si, M.T.
NIK. 190302038

PENGESAHAN

SKRIPSI

PERAMALAN PENJUALAN SANDAL MENGGUNAKAN METODE MOVING AVERAGE BERBASIS WEB PADA UD. SEGER WARAS KALIMANTAN TIMUR

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Gray Zein Syah Putra

15.11.9148

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 17 Januari 2020

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Joko Dwi Santoso, M.Kom.
NIK. 190302181



Alfie Nur Rahmi, M.Kom.
NIK. 190302240



Krisnawati, S.Si, M.T.
NIK. 190302038



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 28 Januari 2020

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER



Krisnawati, S.Si, M.T.
NIK. 190302038

PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini menyatakan bahwa, skripsi ini merupakan karya saya sendiri (ASLI), dan isi dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah di ajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademis di suatu institusi pendidikan tinggi mana pun, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan/atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Segala sesuatu yang terkait dengan naskah dan karya yang telah dibuat adalah menjadi tanggungjawab saya pribadi.

Yogyakarta, 27 Januari 2020



Gray Zein Syah Putra

15.11.9148

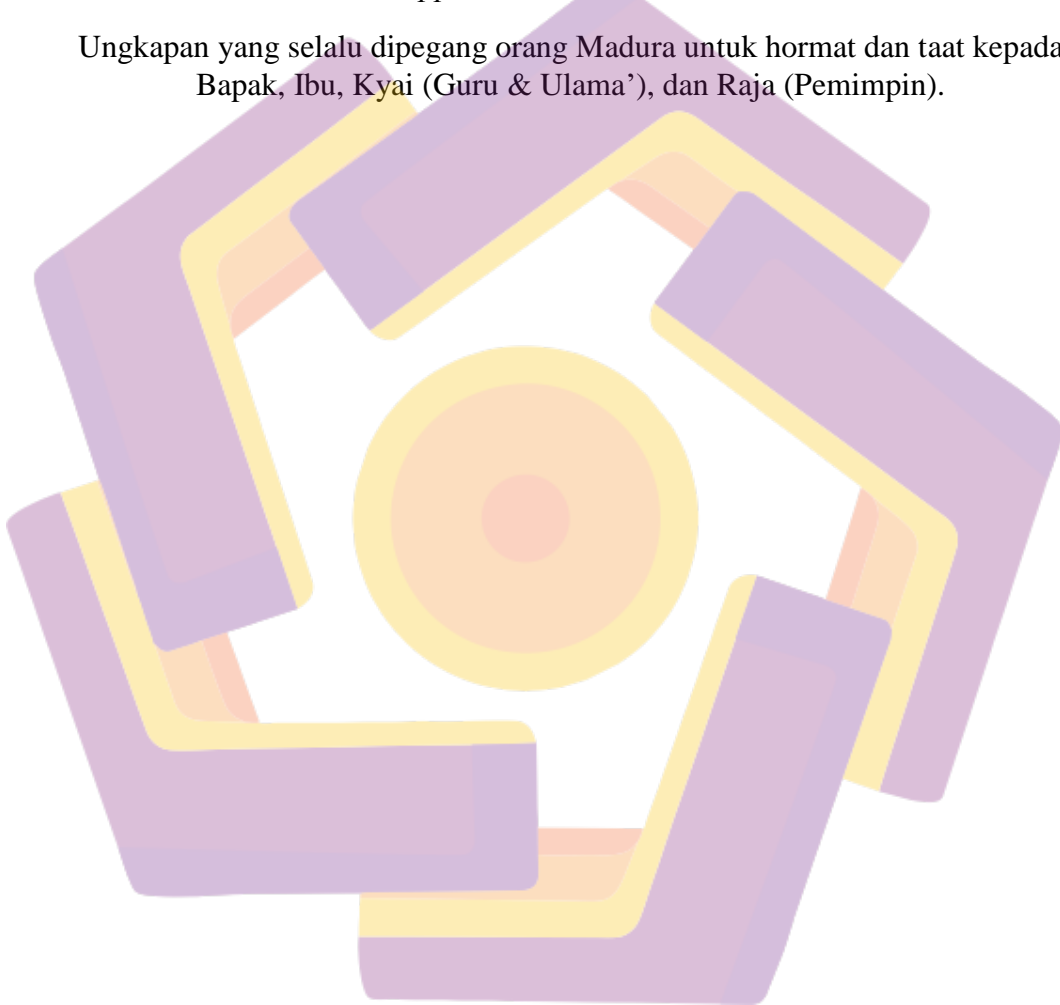
MOTTO

“Rampak Naong, Beringin Korong”

Falsafah masyarakat Madura untuk menjadikan hidup damai dan rukun sebagai simbol persatuan dan persaudaraan sesama manusia.

“Bhuppa’ Bhebbhu’ Ghuru Rato”

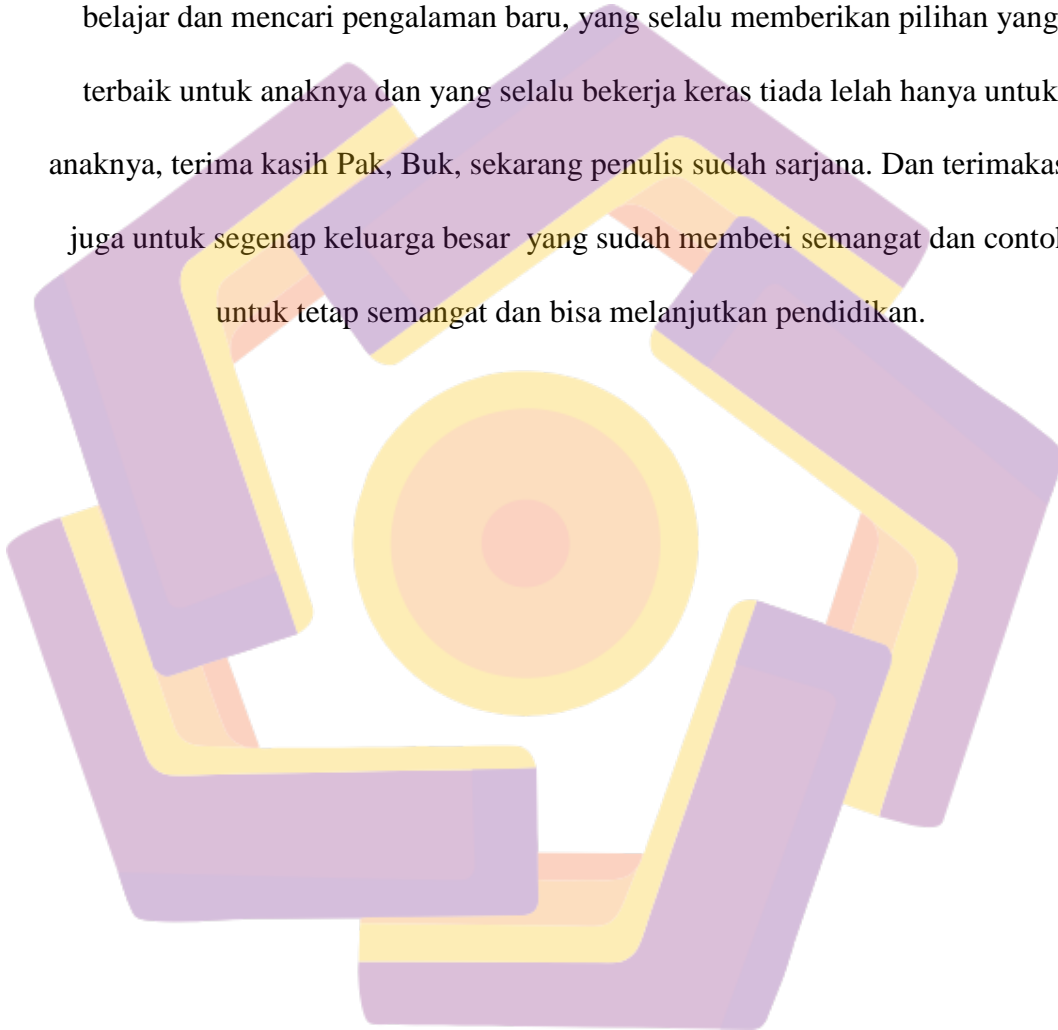
Ungkapan yang selalu dipegang orang Madura untuk hormat dan taat kepada Bapak, Ibu, Kyai (Guru & Ulama’), dan Raja (Pemimpin).



PERSEMBAHAN

Karya ini penulis persembahkan kepada:

Bapak Moh. Hosen dan Ibu Isyah yang selalu memotivasi untuk tetap semangat belajar dan mencari pengalaman baru, yang selalu memberikan pilihan yang terbaik untuk anaknya dan yang selalu bekerja keras tiada lelah hanya untuk anaknya, terima kasih Pak, Buk, sekarang penulis sudah sarjana. Dan terimakasih juga untuk segenap keluarga besar yang sudah memberi semangat dan contoh untuk tetap semangat dan bisa melanjutkan pendidikan.



KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim,

Alhamdulillah rabbi 'alamin, segala puji bagi Allah SWT atas curahan rahmat, anugerah, cinta, dan kasih sayang-Nya, serta sholawat beriring salam kepada Nabi Muhammad SAW sehingga penulis diberikan kelancaran dalam menyelesaikan skripsi yang berjudul **"Peramalan Penjualan Sandal Menggunakan Metode *Moving Average* Berbasis Web Pada UD. Seger Waras Kalimantan Timur"** dengan baik.

Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat kelulusan program S1 Informatika Universitas AMIKOM Yogyakarta. Dalam penyusunan skripsi ini tidak lepas dari arahan, bimbingan, dan dukungan dari berbagai pihak secara langsung maupun tidak langsung. Oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. M. Suyanto, M.M, selaku Rektor Universitas AMIKOM Yogyakarta.
2. Dr. Drs. Muhammad Idris Purwanto, M.M, selaku Ketua Yayasan AMIKOM Yogyakarta.
3. Krisnawati, S.Si., M.T., selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer sekaligus pembimbing skripsi yang telah menjadi sosok penting dalam penulisan skripsi ini. Sebagai teman diskusi, dan sebagai sosok ibu yang dapat mengayomi dan membimbing dalam penulisan skripsi.

4. Bapak Sudarmawan, M.T. selaku ketua jurusan S1-Informatika Universitas AMIKOM Yogyakarta.
5. Ibu Alfie Nur Rahmi, M.Kom dan Bapak Joko Dwi Santoso, M.Kom, selaku dosen penguji yang memberikan wawasan baru serta masukan untuk perkembangan dan perbaikan skripsi ini.
6. Para dosen yang telah membagi pengetahuan dan ilmu yang berharga selama perkuliahan.
7. Para penulis sumber bacaan, jurnal, dan makalah yang penulis jadikan referensi dalam penyusunan skripsi ini.
8. Bapak, Ibu, Mbak-mbakku, Mas-masku dan keluarga besar semua yang telah menjadikan penulis bergelar sarjana. ketulusan doa kalian memberikan motivasi dan semangat dalam penulisan skripsi.
9. Riski Maikowati yang selalu mengingatkan dan memberi semangat dalam menyelesaikan skripsi ini.
10. Bayu Setiawan, terima kasih atas waktu serta bimbingan program yang sangat membantu dalam skripsi ini.
11. Dian, Abi, Rizki, Misbah, dan seluruh sahabat terbaik yang mendukung dan menjadi tempat curhat dan mencari informasi, tanpanya skripsi ini akan terasa sepi.
12. Sahabat Sahabati Pergerakan Mahasiswa Islam Indonesia (PMII) Komisariat Amikom Yogyakarta, yang semangatnya selalu menginspirasi untuk terus berproses dan mengabdikan demi kebaikan dan persatuan.

13. Seluruh anggota, pengurus, pembimbing, dan pembina Majelis Shoutul Muhibbin Universitas AMIKOM Yogyakarta.

14. Teman-teman Informatika 10 angkatan 2015, rekan-rekan BEM Universitas AMIKOM Yogyakarta, dan seluruh pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu, penulis mengucapkan terima kasih atas segala dukungan dan doa yang diberikan.

Akhirnya skripsi ini hanyalah sebuah karya sederhana yang mudah-mudahan dapat bermanfaat bagi siapapun yang membacanya. Penulis mohon maaf apabila dalam penyusunan skripsi ini masih ada kekurangan dan kesalahan, untuk itu mohon saran dan kritik yang membangun demi kesempurnaan skripsi ini. Semoga karya sederhana ini bisa memberikan manfaat kepada pembaca.

Sleman, 20 Januari 2020

Penulis,

Gray Zein Syah Putra

15.11.9148

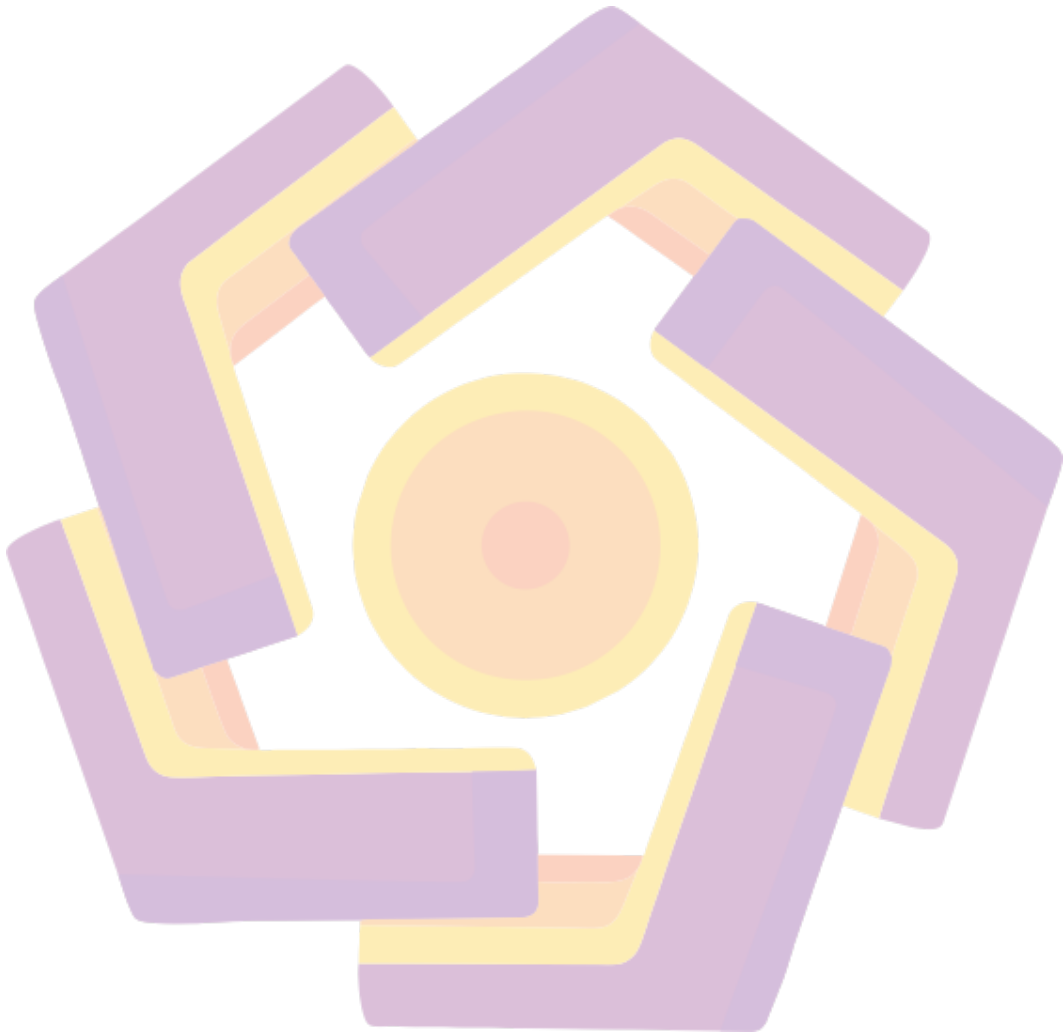
DAFTAR ISI

JUDUL	i
PERSETUJUAN	iii
PENGESAHAN	iv
PERNYATAAN.....	v
MOTTO	vi
PERSEMBAHAN	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR GAMBAR.....	xvi
INTISARI.....	xviii
ABSTRACT	xix
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian	4
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
1.6 Metode Penelitian.....	4
1.6.1 Metode Pengumpulan Data.....	5
1.6.2 Metode Analisis	5
1.6.3 Metode Perancangan	6
1.6.4 Metode Pengembangan	6
1.6.5 Metode Testing.....	6
1.7 Sistematika Penulisan.....	7
BAB II LANDASAN TEORI	9
2.1 Tinjauan Pustaka	9
2.2 Landasan Teori.....	12
2.2.1 Peramalan.....	12
2.3 Definisi Penjualan	15

2.4	Analisis SWOT.....	15
2.5	Analisis Kebutuhan Sistem	17
2.6	Konsep Perancangan Sistem	17
2.6.1	Teori Basis Data.....	17
2.6.2	<i>Entity Relationship Diagram</i>	18
2.6.3	<i>Data Flow Diagram</i>	21
2.7	Pengembangan Sistem.....	23
2.7.1	<i>System Development Life Cycle</i>	23
2.8	Metode Testing.....	26
2.8.1	Pengujian Metode.....	26
2.8.2	<i>Black Box Testing</i>	26
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN		28
3.1	Profil UD. Seger Waras	28
3.1.1	Deskripsi Singkat UD. Seger Waras	28
3.2	Analisis Masalah	29
3.2.1	Identifikasi Masalah	29
3.2.2	Hasil Analisis	29
3.3	Analisis SWOT.....	29
3.3.1	Analisis Kekuatan (<i>Strength</i>)	30
3.3.2	Analisis Kelemahan (<i>Weakness</i>)	30
3.3.3	Analisis Peluang (<i>Opportunities</i>).....	30
3.3.4	Analisis Ancaman (<i>Threats</i>)	30
3.3.5	Analisis Strategis.....	31
3.4	Analisis Kebutuhan Sistem	31
3.4.1	Kebutuhan Fungsional Sistem	31
3.4.2	Kebutuhan Non Fungsional Sistem.....	32
3.5	Analisis Kebutuhan Data.....	32
3.5.1	Data Input.....	32
3.5.2	Data Output	32
3.5.3	Pengumpulan Data	33
3.6	Analisis Algoritma	38

3.6.1	Proses Perhitungan <i>Moving Average</i>	39
3.7	Perancangan Sistem.....	54
3.7.1	<i>Flowchart</i>	54
3.7.2	<i>Data Flow Diagram</i>	55
3.7.3	ERD (<i>Entity Relationship Diagram</i>).....	56
3.7.4	Relasi Tabel.....	57
3.7.5	Perancangan Tabel	58
3.8	Perancangan Halaman	59
3.8.1	Rancangan Halaman Login	59
3.8.2	Rancangan Halaman <i>Dashboard</i>	60
3.8.3	Rancangan Halaman Kategori.....	60
3.8.4	Rancangan Halaman Penjualan.....	61
3.8.5	Rancangan Halaman Peramalan.....	62
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN		63
4.1	Basis Data dan Tabel	63
4.1.1	Pembahasan Basis Data.....	63
4.1.2	Pembahasan Tabel.....	64
4.2	Implementasi Antar Muka.....	65
4.2.1	Implementasi Halaman Login	65
4.2.2	Implementasi Halaman <i>Dashboard</i>	66
4.2.3	Implementasi Halaman Kategori.....	67
4.2.4	Implementasi Halaman Penjualan.....	67
4.2.5	Implementasi Halaman Peramalan.....	68
4.3	Pembahasan <i>Source code</i>	69
4.3.1	<i>Source code Login</i>	69
4.3.2	<i>Source code Dashboard</i>	71
4.3.3	<i>Source code</i> Kategori	72
4.3.4	<i>Source code</i> Penjualan	76
4.3.5	<i>Source code</i> Peramalan	80
4.4	Pengujian Sistem	83
4.4.1	<i>Black Box Testing</i>	83

4.4.2 Pengujian Metode.....	84
BAB V PENUTUP.....	86
5.1 Kesimpulan.....	86
5.2 Saran.....	86
DAFTAR PUSTAKA	88



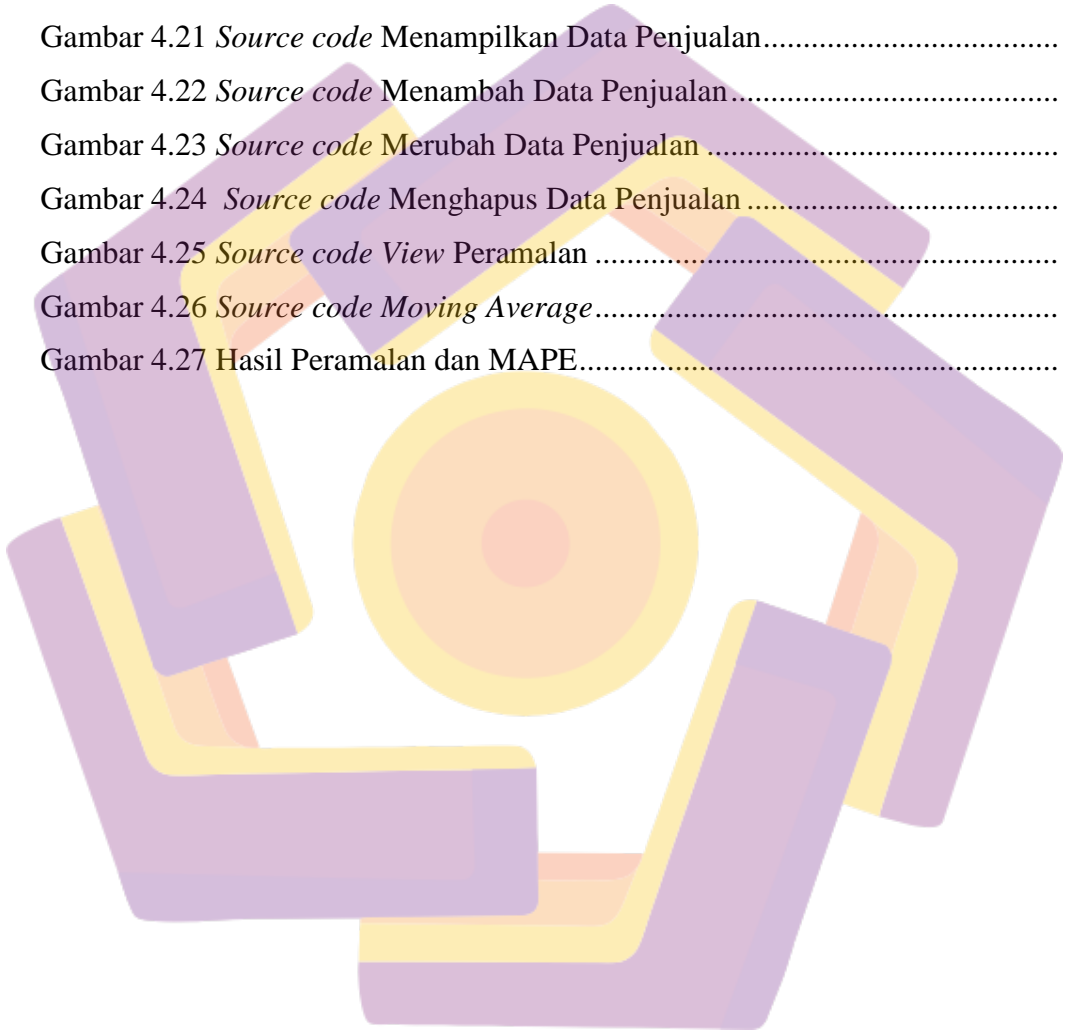
DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Perbandingan Penelitian.....	11
Tabel 2.2 Rentang Waktu Peramalan.....	13
Tabel 3.1 Analisis Strategi SWOT.....	31
Tabel 3.2 Data Penjualan Sandal Merek Swallow Okina Seri.....	33
Tabel 3.3 Data Penjualan Sandal Merek Swallow Okina Seri (Lanjutan).....	34
Tabel 3.4 Data Penjualan Sandal Merek Swallow Okina Jumbo.....	34
Tabel 3.5 Data Penjualan Sandal Merek Swallow Okina Jumbo (Lanjutan).....	35
Tabel 3.6 Data Penjualan Sandal Merek Swallow Black.....	35
Tabel 3.7 Data Penjualan Sandal Merek Swallow Black (Lanjutan).....	36
Tabel 3.8 Data Penjualan Sandal Merek New Era Quick.....	36
Tabel 3.9 Data Penjualan Sandal Merek New Era Quick (Lanjutan).....	37
Tabel 3.10 Data Penjualan Sandal Merek New Era Black.....	37
Tabel 3.11 Data Penjualan Sandal Merek New Era Black (Lanjutan).....	38
Tabel 3.12 Data Penjualan Sandal Merek Swallow Okina Seri.....	38
Tabel 3.13 Data Penjualan Sandal Merek Swallow Okina Seri (Lanjutan).....	39
Tabel 3.14 Hasil Peramalan dengan Ordo 6.....	44
Tabel 3.15 Selisih Jumlah Stok Terjual dengan Peramalan.....	48
Tabel 3.16 Hasil MAPE Per Bulan.....	52
Tabel 3.17 Hasil MAPE Per Bulan (Lanjutan).....	53
Tabel 3.18 Tabel <i>User</i>	58
Tabel 3.19 Tabel Kategori.....	58
Tabel 3.20 Tabel Penjualan.....	58
Tabel 3.21 Tabel Penjualan (Lanjutan).....	59
Tabel 4.1 Tabel <i>Black Box Testing</i>	84

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Lambang <i>Entity</i>	19
Gambar 2.2 Lambang <i>Relationship</i>	19
Gambar 2.3 Lambang Atribut	19
Gambar 2.4 Metode <i>Waterfall</i>	24
Gambar 3.1 <i>Flowchart</i> Sistem Peramalan Penjualan Sandal.....	54
Gambar 3.2 <i>Data Flow Diagram</i> (DFD) Level 0	55
Gambar 3.3 <i>Data Flow Diagram</i> (DFD) Level 1	56
Gambar 3.4 <i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD).....	57
Gambar 3.5 Rancangan Relasi Tabel	57
Gambar 3.6 Rancangan Halaman <i>Login</i>	59
Gambar 3.7 Rancangan Halaman <i>Dashboard</i>	60
Gambar 3.8 Rancangan Halaman <i>Kategori</i>	60
Gambar 3.9 Rancangan Halaman <i>Input Data Kategori</i>	61
Gambar 3.10 Rancangan Halaman <i>Penjualan</i>	61
Gambar 3.11 Rancangan Halaman <i>Input Data Penjualan</i>	62
Gambar 3.12 Rancangan Halaman <i>Peramalan</i>	62
Gambar 4.1 Basis Data <i>Peramalan</i>	63
Gambar 4.2 Relasi Antar Tabel.....	64
Gambar 4.3 Tabel <i>Kategori</i>	64
Gambar 4.4 Tabel <i>Penjualan</i>	65
Gambar 4.5 Tabel <i>User</i>	65
Gambar 4.6 Implentasi Halaman <i>Login</i>	66
Gambar 4.7 Implentasi Halaman <i>Dashboard</i>	66
Gambar 4.8 Implentasi Halaman <i>Kategori</i>	67
Gambar 4.9 Implentasi Halaman <i>Tambah Kategori</i>	67
Gambar 4.10 Implentasi Halaman <i>Penjualan</i>	68
Gambar 4.11 Implentasi Halaman <i>Tambah Penjualan</i>	68
Gambar 4.12 Implentasi Halaman <i>Peramalan</i>	69
Gambar 4.13 <i>Source code View Login</i>	70
Gambar 4.14 <i>Source code Controller Login</i>	70

Gambar 4.15 <i>Source code Process Login</i>	71
Gambar 4.16 <i>Source code Dashboard</i>	72
Gambar 4.17 <i>Source code Menampilkan Data Kategori</i>	73
Gambar 4.18 <i>Source code Menambah Data Kategori</i>	74
Gambar 4.19 <i>Source code Merubah Data Kategori</i>	75
Gambar 4.20 <i>Source code Menghapus Data Kategori</i>	76
Gambar 4.21 <i>Source code Menampilkan Data Penjualan</i>	77
Gambar 4.22 <i>Source code Menambah Data Penjualan</i>	78
Gambar 4.23 <i>Source code Merubah Data Penjualan</i>	79
Gambar 4.24 <i>Source code Menghapus Data Penjualan</i>	80
Gambar 4.25 <i>Source code View Peramalan</i>	81
Gambar 4.26 <i>Source code Moving Average</i>	82
Gambar 4.27 Hasil Peramalan dan MAPE.....	85



INTISARI

Banyaknya usaha membuat banyak orang bersaing untuk mendapatkan konsumen. Ketika pengusaha tidak dapat memanfaatkan teknologi informasi, maka banyak informasi yang terbuang percuma. Bentuk laporan yang masih manual membuat pemilik usaha kesulitan dalam melihat perkembangan usaha, akibatnya pemilik usaha dapat melakukan kesalahan dalam pengambilan keputusan terutama dalam penambahan dan pengurangan stok barang.

Dalam penelitian ini menggunakan metode *moving average* pada system peramalan penjualan sandal di UD. Seger Waras Kalimantan Timur , metode ini merupakan salah satu jenis metode peramalan berdasarkan time series. Metode *moving average* menggunakan data-data pada masa lalu untuk digunakan sebagai acuan dalam melakukan peramalan pada masa yang akan datang.

Pada proses peramalan ini, digunakan data-data penjualan sandal pada tahun 2018 sampai 2019. Dari data-data yang telah diproses pada penelitian ini menghasilkan nilai peramalan sebanyak 173,5 lusin stok yang akan terjual pada bulan Februari 2020 dengan MAPE 0,04%. Dari hasil tersebut, metode *moving average* dapat digunakan untuk meramal penjualan sandal pada bulan yang akan datang.

Kata Kunci: Penjualan, Peramalan, Moving Average, Stok, Data, Sandal

ABSTRACT

The number of businesses makes many people compete to get consumers. When entrepreneurs cannot utilize information technology, a lot of information is wasted. The form of the report which is still manual makes it difficult for business owners to see the development of the business, consequently the business owner can make mistakes in making decisions, especially in adding and reducing stock of goods.

In this study using the moving average method in the system of forecasting sales of sandals at UD. Seger Waras of East Kalimantan, this method is one type of forecasting method based on time series. The moving average method uses data from the past to be used as a reference in forecasting in the future.

In this forecasting process, sandals sales data are used from 2018 to 2019. From the data that has been processed in this research, the forecast value of 173.5 dozen stocks will be sold in February 2020 with 0.04% MAPE. From these results, the moving average method can be used to predict sandals sales in the coming month.

Keywords: *Sales, Forecasting, Moving Average, Data, Stock, Sandal*