

**PENERAPAN *FORECASTING* DATA PENJUALAN
MENGUNAKAN METODE *WEIGHTED MOVING AVERAGE*
(WMA) BERBASIS WEB PADA CV. ISTANA KOMPUTER**



**Tugas Akhir ini disusun sebagai salah satu syarat
Menyelesaikan pendidikan Diploma IV
Pada Jurusan Manajemen Informatika Program Studi
Manajemen Informatika**

OLEH

AGUSTIAN AGUNG PRATAMA

061540831761

**POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA
PALEMBANG
2019**



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA
Jalan Srijaya Negara, Palembang 30139
Telepon : 0711-353414 Faksimili : 0711-355918
Website : <http://www.polsri.ac.id> E-mail : info@polsri.ac.id

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Nama : Agustian Agung Pratama
NIM : 061540831761
Jurusan : Manajemen Informatika
Program Studi : DIV Manajemen Informatika
Judul Tugas Akhir : Penerapan *Forecasting* Data Penjualan Menggunakan Metode *Weighted Moving Average* (WMA) Berbasis *Web* pada CV. Istana Komputer.

Telah diujikan pada Ujian Tugas Akhir, tanggal 15 Juli 2019
Dihadapan Tim Penguji Jurusan Manajemen Informatika
Politeknik Negeri Sriwijaya

Palembang, Juli 2019

Tim Pembimbing :

Pembimbing I,

Ridwan Effendi, SE., M.Si
NIP. 196003111989031005

Pembimbing II,

Devi Sartika, S.Kom., M.AB
NIP. 197709182001122001

Mengetahui,
Ketua Jurusan Manajemen Informatika

Indra Satriadi, S.T., M.Kom.
NIP. 197211162000031002



**KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA**

Jalan Sriwijaya Negara Bukit Besar - Palembang 30139

Telp. 0711-353414 Fax. 0711-355918

Website : <http://polsri.ac.id> E-mail : info@polsri.ac.id

LEMBAR PENGESAHAN JUDUL TUGAS AKHIR

Nama : Agustian Agung Pratama
NIM : 061540831761
Jurusan : Manajemen Informatika
Program Studi : D. IV Manajemen Informatika
Judul Laporan Akhir : Penerapan *Forecasting* Data Penjualan Menggunakan Metode *Weighted Moving Average* (WMA) Berbasis *Web* pada CV. Istana Komputer.

Palembang, 30 April 2019

Tim Pembimbing :

Pembimbing I,

Ridwan Effendi, SE., M.Si
NIP. 196003111989031005

Pembimbing II,

Devi Sartika, S.Kom., M.AB
NIP. 197710112001122002

Mengetahui,
Ketua Jurusan Manajemen Informatika

Indra Satriadi, S.T., M.Kom.
NIP 197211162000031002

KATA PENGANTAR



Alhamdulillah puji dan syukur kehadirat Allah SWT, karena berkat rahmat dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul **“Penerapan *Forecasting Data Penjualan Menggunakan Metode *Weighted Moving Average (WMA) Berbasis Web Pada CV. Istana Komputer*”*** ini dengan tepat waktu. Tujuan dari penyusunan Tugas Akhir ini adalah sebagai salah satu syarat untuk Mata Kuliah Tugas Akhir pada Jurusan Manajemen Informatika Politeknik Negeri Sriwijaya.

Selama menyelesaikan Tugas Akhir ini penulis banyak sekali mendapat bantuan, bimbingan dan petunjuk dari berbagai pihak, maka dalam kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Dr. Ing. Ahmad Taqwa, M.T. selaku Direktur Politeknik Negeri Sriwijaya.
2. Bapak Carlos RS, ST.,M.T. selaku Pembantu Direktur I Politeknik Negeri Sriwijaya.
3. Bapak Aladin, S.E.,M.Si.,AK,Ca. selaku Pembantu Direktur II Politeknik Negeri Sriwijaya.
4. Bapak Ir. Irawan Rusnadi, M.T. selaku Pembantu Direktur III Politeknik Negeri Sriwijaya.
5. Bapak Drs. Zakaria, M.T. selaku Pembantu Direktur IV Politeknik Negeri Sriwijaya.
6. Bapak Indra Satriadi, ST., M.Kom selaku Ketua Jurusan Manajemen Informatika Politeknik Negeri Sriwijaya.
7. Bapak Meivi Kusnandar, S.Kom., M.Kom selaku Sekretaris Jurusan Manajemen Informatika Politeknik Negeri Sriwijaya.
8. Bapak Sony Oktapiandi, S.Kom., M.Kom. selaku Ketua Program Studi DIV Manajemen Informatika Politeknik Negeri Sriwijaya

9. Bapak Ridwan Effendi, SE., M.Si, M.T selaku Dosen Pembimbing I dan Ibu Devi Sartika, S.Kom., M.AB selaku Dosen Pembimbing II
10. Staff administrasi Jurusan Manajemen Informatika.
11. Kedua orangtua tercinta, Adik serta seluruh keluarga besar yang senantiasa memberikan doa dan dukungan dalam membantu penulis di setiap kesulitan.
12. Teman-teman seperjuangan Jurusan Manajemen Informatika, khususnya kelas MI. B 2015.
13. Semua pihak yang telah memberikan bimbingan, dukungan moral, nasehat, dan membantu dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan Tugas Akhir ini masih terdapat kesalahan dan kekurangan, untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari semua pihak demi kesempurnaan penulisan yang akan datang. Akhir kata penulis berharap semoga Tugas Akhir ini bermanfaat bagi semua pihak yang membutuhkannya, khususnya mahasiswa-mahasiswi Jurusan Manajemen Informatika Politeknik Negeri Sriwijaya sehingga tujuan yang diharapkan dapat tercapai, Aamiin.

Palembang, Juli 2019

Penulis

ABSTRAK

Penjualan merupakan suatu usaha yang terpadu untuk mengembangkan rencana-rencana strategis yang diarahkan pada usaha pemuasan kebutuhan dan keinginan pembeli guna mendapatkan penjualan yang menghasilkan laba. Salah satu persoalan yang memegang penting dalam sebuah penjualan yaitu persoalan mengenai peramalan (*forecasting*). Pencatatan penjualan pada setiap periode berguna untuk melihat gambaran penjualan perusahaan, untuk melihat apakah mengalami kenaikan ataukah penurunan. Sistem penjualan yang ada di CV. Istana Komputer masih dilakukan secara konvensional dalam pencatatan barang yang terjual. Sehingga masih memiliki berbagai kekurangan dan kendala yang dihadapi. Kendala yang dihadapi yaitu sulitnya mendata banyak barang yang keluar setiap bulan, perhitungan stok barang yang tidak akurat, serta proses penjumlahan harga yang sering terjadi kesalahan. Dalam tugas akhir penulis menggunakan metode *Weighted Moving Average* (WMA), yaitu metode yang memberikan bobot yang berbeda bagi setiap histori dimasa lalu untuk setiap data histori dimasa lalu yang tersedia, dengan asumsi bahwa data histori yang paling terakhir atau terbaru akan memiliki bobot lebih besar dibandingkan dengan data histori yang lama karena data yang paling terakhir atau terbaru merupakan data yang relevan untuk peramalan.

Kata Kunci : *Forecasting, Weighted Moving Average, Penjualan.*

ABSTRACT

Sales is an integrated business to develop strategic plans that are directed at efforts to satisfy the needs and desires of buyers in order to get sales that generate profits. One of the important issues in a sale is the problem of forecasting. Recording sales in each period is useful to see an overview of the company's sales, to see whether it has increased or decreased. Sales system in CV. Computer Palace is still done conventionally in recording goods sold. So that it still has various disadvantages and obstacles faced. Constraints faced are the difficulty of recording a lot of goods that come out every month, the calculation of inaccurate inventory, and the price addition process that often occurs errors. In the final assignment the author uses the Weighted Moving Average (WMA) method, which is a method that gives different weights for each history in the past for each available historical data, assuming that the most recent or most recent historical data will have greater weight than with old historical data because the most recent or most recent data is relevant data for forecasting.

Keywords : *Forecasting, Weighted Moving Average, Sales.*

Moto dan Persembahan

“Barang Siapa Yang Keluar Untuk Mencari Ilmu Maka Ia berada Di Jalan Allah Hingga Ia Pulang.”

(HR. Turmudzi)

“Apabila Manusia Telah Meninggal Dunia Maka Terputuslah Semua Amalannya Kecuali Tiga Amalan : Shadaqah Jariyah, Ilmu Yang Bermanfaat dan Anak Shalih .”

(HR. Muslim).

Saya persembahkan kepada :

- 1. Kedua Orangtua yang sangat saya sayangi dan selalu memberiku semangat dan nasihat***
- 2. Saudara-saudaraku tersayang Bella Ayu wandira dan Zahra Adilla***
- 3. Seluruh Dosen yang telah memberikan bimbingan dan ilmu pengetahuan terutama dosen pembimbing Tugas Akhir***
- 4. Teman – Teman yang telah mendukung dalam pengerjaan Tugas Akhir***
- 5. Almamaterku***

DAFTAR ISI

	HALAMAN
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN MOTO DAN PERSEMBAHAN	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan dan Manfaat	3
1.4.1 Tujuan	3
1.4.2 Manfaat	3
1.5 Sistematika Pembahasan	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Teori Umum	5
2.1.1 Pengertian Komputer.....	5
2.1.2 Pengertian Informasi	5
2.1.3 Pengertian Data	6
2.1.4 Pengertian <i>Database</i>	6
2.2 Teori Khusus	6
2.2.1 Pengenalan <i>Unified Modelling Language</i>	6
2.2.2 <i>Usecase Diagram</i>	7
2.2.3 <i>Activity Diagram</i>	10
2.2.4 <i>Class Diagram</i>	11

2.2.5 Pengertian <i>Sequence</i> Diagram	13
2.3 Teori Judul	15
2.3.1 Pengertian Metode <i>Weighted Moving Average</i>	15
2.3.2 Pengertian <i>Forecasting</i> (Peramalan)	16
2.3.3 Pengertian Penjualan	17
2.3.4 Pengertian <i>Website</i>	17
2.4 Teori Program.....	18
2.4.1 Pengertian PHP	18
2.4.2 Pengertian <i>MySql</i>	18
2.4.3 Pengertian <i>XAMPP</i>	19
2.4.4 Pengertian <i>Hypertext Markup Language</i> (HTML)	19

BAB III METODELOGI PENELITIAN

3.1 Perusahaan.....	21
3.1.1 Sejarah CV. Istana Komputer	21
3.1.2 Visi dan Misi CV. Istana Komputer	22
3.1.2.1 Visi.....	22
3.1.2.2 Misi	22
3.1.3 Struktur Organisasi CV. Istana Komputer.....	23
3.2 Tempat dan Waktu Penelitian.....	24
3.3 Alat.....	24
3.4 Tahapan Penelitian	25
3.4.1 Tahapan Pengumpulan Data	25
3.5 Analisis Sistem	26
3.5.1 Analisis Sistem yang Sedang Berjalan	26
3.5.1.1 Kekurangan Sistem yang Sedang Berjalan	27
3.5.2 Analisis Sistem yang Dibutuhkan	27
3.6. Metode Analisa Sistem.....	28
3.6.1 Metode <i>Weighted Moving Average</i> (WMA).....	28
3.6.2 Implementasi Metode <i>Weighted Moving Average</i> (WMA).....	28
3.7 Metode Pengembangan Sistem	30

3.7.1 Metode *Framework for Application Of System Thinking* (FAST)

..... 30

BAB IV PEMBAHASAN DAN HASIL

4.1 *Scope Definition* (Definisi Lingkup)..... 33

4.2 *Problem Analysis* (Analisis Masalah) 34

4.3 *Requirement Analysis* (Analisis Kebutuhan)..... 35

4.4 *Logical Design* (Desain Logis) 36

4.4.1 *Usecase Diagram* 36

4.4.2 *Activity Diagram*..... 37

4.4.3 *Sequence Diagram*..... 45

4.4.4 *Class Diagram*..... 49

4.4.5 Kamus Data..... 50

4.5 *Decision Analysis* (Analisis Kebutuhan) 52

4.6 *Physical Design* (Desain Fisik)..... 53

4.6.1 Rancangan Halaman Sistem 53

4.6.1.1 Rancangan Halaman Login..... 53

4.6.1.2 Rancangan Halaman Dashboard Admin..... 54

4.6.1.3 Rancangan Halaman Add Customer 55

4.6.1.4 Rancangan Halaman Listing Customer 55

4.6.1.5 Rancangan Halaman Add Kategori Barang 56

4.6.1.6 Rancangan Halaman Listing Kategori Barang..... 57

4.6.1.7 Rancangan Halaman Add Barang 58

4.6.1.8 Rancangan Halaman Listing Barang 58

4.6.1.9 Rancangan Halaman Stok Barang Masuk 59

4.6.1.10 Rancangan Halaman Stok Barang Tersedia..... 60

4.6.1.11 Rancangan Halaman Stok Barang Keluar 60

4.6.1.12 Rancangan Halaman *Forecasting* (Peramalan)..... 61

4.6.1.13 Rancangan Halaman Add Transaksi..... 62

4.6.1.14 Rancangan Halaman Add User 62

4.6.1.15 Rancangan Halaman Data Alumni 70

4.6.2 Hasil..... 63

4.6.2.1 Tampilan Halaman Login	63
4.6.2.2 Tampilan Halaman Dashboard Admin	64
4.6.2.3 Tampilan Halaman Add Customer	64
4.6.2.4 Tampilan Halaman Listing Customer	65
4.6.2.5 Tampilan Halaman Add Kategori Barang	66
4.6.2.6 Tampilan Halaman Listing Kategori Barang	66
4.6.2.7 Tampilan Halaman Add Barang	67
4.6.2.8 Tampilan Halaman Listing Barang	67
4.6.2.9 Tampilan Halaman Stok Barang Masuk	68
4.6.2.10 Tampilan Halaman Stok Barang Tersedia	69
4.6.2.11 Tampilan Halaman Stok Barang Keluar	69
4.6.2.12 Tampilan Halaman <i>Forecasting</i> (Peramalan)	70
4.6.2.13 Tampilan Halaman Add Transaksi	71
4.6.2.14 Tampilan Halaman Listing Transaksi	71
4.6.2.15 Tampilan Halaman Add User	72
4.7 <i>Construction and Testing</i>	72
4.7.1 Hasil Pengajuan	73
4.7.1.1 Pengujian Halaman Admin	73
4.7.2 Pembahasan Hasil Pengujian	74
4.8 <i>Installation and Delivery</i>	74
4.9 Pemeliharaan Sistem	74

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan	76
5.2 Saran	77

DAFTAR TABEL

	HALAMAN
Tabel 2.1 Simbol-Simbol Diagram <i>Usecase</i>	7
Tabel 2.2 Simbol-Simbol <i>Activity</i> Diagram.....	11
Tabel 2.3 Simbol – Simbol <i>Class</i> Diagram.....	12
Tabel 2.4 Simbol-Simbol <i>Sequence</i> Diagram	14
Tabel 3.1 Data Penjualan Tahun 2019	29
Tabel 3.2 Penerapan WMA Pada Data Penjualan	30
Tabel 4.1 Kerangka PIECES.....	33
Tabel 4.2 Permasalahan dan Solusi	34
Tabel 4.3 Kebutuhan Fungsional.....	35
Tabel 4.4 Kebutuhan Non Fungsional	35
Tabel 4.5 Pengujian Halaman Admin.....	73

DAFTAR GAMBAR

	HALAMAN
Gambar 2.1 Logo PHP	18
Gambar 2.2 Logo MySQL	18
Gambar 2.3 Logo XAMPP	19
Gambar 3.1 Struktur Organisasi CV. Istana Komputer	23
Gambar 3.2 Mekanisme Proses Transaksi CV. Istana Komputer	26
Gambar 3.3 Gambaran Sistem yang Akan Dibuat.....	28
Gambar 4.1 <i>Usecase</i> Diagram.....	36
Gambar 4.2 <i>Activity</i> Diagram <i>Login</i>	37
Gambar 4.3 <i>Activity</i> Diagram Data Customer.....	38
Gambar 4.4 <i>Activity</i> Diagram Data Kategori Barang	39
Gambar 4.5 <i>Activity</i> Diagram Data Barang.....	40
Gambar 4.6 <i>Activity</i> Diagram Data Stok Barang.....	41
Gambar 4.7 <i>Activity</i> Diagram Peramalan.....	42
Gambar 4.8 <i>Activity</i> Diagram Data Transaksi.....	43
Gambar 4.9 <i>Activity</i> Diagram Data User.....	44
Gambar 4.10 <i>Sequence</i> Diagram Login	45
Gambar 4.11 <i>Sequence</i> Diagram Data Customer	45
Gambar 4.12 <i>Sequence</i> Diagram Kategori Barang.....	46
Gambar 4.13 <i>Sequence</i> Diagram Data Barang	46
Gambar 4.14 <i>Sequence</i> Diagram Data Stok.....	47
Gambar 4.15 <i>Sequence</i> Diagram Data Transaksi	47
Gambar 4.16 <i>Sequence</i> Diagram Peramalan	48
Gambar 4.17 <i>Sequence</i> Diagram User	48
Gambar 4.18 <i>Class</i> Diagram	49
Gambar 4.19 Rancangan Tampilan Halaman Login	53
Gambar 4.20 Rancangan Tampilan Halaman Dashboard Admin	54
Gambar 4.21 Rancangan Tampilan Halaman Add Customer	55
Gambar 4.22 Rancangan Tampilan Halaman Listing Customer	55
Gambar 4.23 Rancangan Tampilan Halaman Add Kategori Barang	56

Gambar 4.24 Rancangan Tampilan Halaman Listing Kategori Barang	57
Gambar 4.25 Rancangan Tampilan Halaman Add Barang	58
Gambar 4.26 Rancangan Tampilan Halaman Listing Barang.....	58
Gambar 4.27 Rancangan Tampilan Halaman Stok Barang Masuk	59
Gambar 4.28 Rancangan Tampilan Halaman Stok Barang Tersedia	60
Gambar 4.29 Rancangan Tampilan Halaman Stok Barang Keluar	60
Gambar 4.30 Rancangan Tampilan Halaman Peramalan	61
Gambar 4.31 Rancangan Tampilan Halaman Add Transaksi	62
Gambar 4.32 Rancangan Tampilan Halaman Add User.....	62
Gambar 4.33 Tampilan Halaman Login	63
Gambar 4.34 Tampilan Halaman Dashboard Admin	64
Gambar 4.35 Tampilan Halaman Add Customer	64
Gambar 4.36 Tampilan Halaman Listing Customer	65
Gambar 4.37 Tampilan Halaman Add Kategori Barang.....	66
Gambar 4.38 Tampilan Halaman Listing Kategori Barang	66
Gambar 4.39 Tampilan Halaman Add Barang	67
Gambar 4.40 Tampilan Halaman Listing Barang.....	67
Gambar 4.41 Tampilan Halaman Stok Barang Masuk	68
Gambar 4.42 Tampilan Halaman Stok Barang Tersedia	69
Gambar 4.43 Tampilan Halaman Stok Barang Keluar	69
Gambar 4.44 Tampilan Halaman <i>Forecasting</i>	70
Gambar 4.45 Tampilan Halaman Add Transaksi	71
Gambar 4.46 Tampilan Halaman Listing Transaksi	71
Gambar 4.47 Tampilan Halaman Add User	72