

**APLIKASI PERAMALAN STOK BARANG PADA CV.SARANA USAHA
MANDIRI DENGAN METODE *SINGLE MOVING AVERAGE***



TUGAS AKHIR

**Tugas Akhir ini disusun sebagai salah satu syarat menyelesaikan
Pendidikan Diploma IV pada jurusan Manajemen Informatika
Program studi Manajemen Informatika**

Oleh :

MUHAMMAD BALYAN IBNU MULKAN

061940832687

**POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA
PALEMBANG
2023**



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA

Jalan Sriwijaya Negara Bukit Besar - Palembang 30139 Telepon (0711) 353414

Laman : <http://polsri.ac.id>, Pos El : info@polsri.ac.id

LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN TUGAS AKHIR (TA)

Nama : Muhammad Balyan Ibnu Mulkan
NIM : 061940832687
Jurusan/Program Studi : Manajemen Informatika / DIV Manajemen Informatika
Judul Tugas Akhir : Aplikasi Peramalan Stok Barang pada CV.Sarana Usaha Mandiri
dengan metode *Single Moving Average*

Telah diujikan pada Ujian Tugas Akhir, tanggal 16 Agustus 2023

Dihadapan Tim Penguji Jurusan Manajemen Informatika

Politeknik Negeri Sriwijaya

Tim Pembimbing :

Palembang, 31 Agustus 2023

Pembimbing I

Hetty Meileni, S.Kom., MT
NIP. 197905142008122002

Pembimbing II

Andre Mariza Putra, S.Kom., M.Kom
NIP. 198803082019031011

Mengetahui,
Ketua Jurusan Manajemen Informatika

Dr. Indri Ariyanti, SE., M.Si
NIP. 197306032008012008



MOTTO DAN PERSEMBAHAN

"Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya..."

(QS. Al-Baqarah: 286)

"Walaupun banyak kegagalan yang telah dirasakan janganlah menyerah dan terus berjuang untuk menghasilkan hasil yang maksimal"

"Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan. Maka apabila kamu telah selesai (dari suatu urusan), kerjakanlah dengan sungguh-sungguh (urusan) yang lain (Q.S Al-Insyirah 6-7)"

Kami persembahkan untuk :

- 1. Allah SWT yang Maha Pemberi Pertolongan*
- 2. Diri Kami sendiri Yang telah berjuang menyelesaikan laporan ini*
- 3. Kedua Orang Tua dan Saudara Kami*
- 4. Keluarga Besar CV.Sarana Usaha Mandiri (SUM)*
- 5. Almamater Kebanggaan Politeknik Negeri Sriwijaya*
- 6. Dosen Pembimbing*
- 7. Teman-teman seperjuangan*

ABSTRAK

Stok barang merupakan sejumlah barang atau produk yang dimiliki oleh suatu perusahaan atau organisasi untuk memenuhi kebutuhan pelanggan atau digunakan dalam operasi bisnis. Jumlah stok barang yang tepat dapat membantu perusahaan menghindari kekurangan stok barang yang dapat mengganggu kelancaran operasional dan juga dapat menghindari terlalu banyak stok yang dapat menyebabkan biaya penyimpanan yang tinggi dan kerugian finansial. Salah satu metode SPK yang dapat digunakan untuk meminimalisir hal tersebut yaitu metode *Single Moving Average* (SMA). Metode SMA adalah metode peramalan yang menggunakan sejumlah data aktual permintaan yang baru untuk membangkitkan nilai ramalan untuk permintaan dimasa yang akan datang. Metode moving average cocok digunakan untuk data jangka Panjang. Dari hasil perhitungan menggunakan SMA, pertiga bulan dalam hitungan dan data selama satu tahun didapatkan perkiraan pena Kenko bulan januari 2023 yang harus disiapkan pada periode selanjutnya yaitu 33,66666667 jika dibulatkan menjadi 34 dengan nilai kesalahan MAD adalah 6,962962963, MSE bernilai 81,08641975, dan MAPE bernilai 23,06418738 atau 23%.

Kata Kunci : Stok Barang, *Single Moving Average*, Hasil Perhitungan.

ABSTRACT

Stock of goods is a number of goods or products owned by a company or organization to meet customer needs or be used in business operations. The right amount of stock of goods can help companies avoid stock shortages that can disrupt smooth operations and can also avoid too much stock that can cause high storage costs and financial losses. One of the SPK methods that can be used to minimize this is the Single Moving Average (SMA) method. The SMA method is a forecasting method that uses a number of actual new demand data to generate forecast values for future demand. The moving average method is suitable for long-term data. From the results of calculations using SMA, thirds of the month in the count and data for one year, an estimate of the Kenko pen for January 2023 which must be prepared in the next period is 33.66666667 when rounded to 34 with an error MAD value of 6.962962963, MSE is 81.08641975 , and MAPE is worth 23.06418738 or 23%.

Keywords: Stock of Goods, Single Moving Average, Calculation Results.

KATA PENGANTAR



Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, taufik serta hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Akhir yang berjudul “**Aplikasi Peramalan Stok Barang pada CV.Sarana Usaha Mandiri dengan Metode *Single Moving Average***” ini sesuai dengan waktu yang telah ditentukan. Tujuan dari penyusunan Laporan Akhir ini adalah sebagai salah satu syarat menyelesaikan Pendidikan Diploma IV pada jurusan Manajemen Informatika Program studi Manajemen Informatika.

Laporan Akhir ini disusun untuk memenuhi kurikulum dalam menyelesaikan pendidikan Diploma IV Jurusan Manajemen Informatika Politeknik Negeri Sriwijaya Palembang. Dalam penyusunan Laporan Akhir ini, penulis sangat banyak mendapat bantuan, bimbingan serta dukungan dari berbagai pihak, maka penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Kedua orangtua kami yang senantiasa memberikan doa dan dukungan kepada kami;
2. Bapak Dr. Ing. Ahmad Taqwa, M.T. selaku Direktur Politeknik Negeri Sriwijaya;
3. Bapak Carlos RS, S.T., M.T. selaku Wakil Direktur I Politeknik Negeri Sriwijaya;
4. Ibu Nelly Masnilla, S.E., M.Si., Ak, CA., AAPA. selaku Wakil Direktur II Politeknik Negeri Sriwijaya;
5. Bapak Ahmad Zamheri, S.T., M.T. selaku Wakil Direktur III Politeknik Negeri Sriwijaya;
6. Bapak Drs. Zakaria, M.T. selaku Wakil Direktur IV Politeknik Negeri Sriwijaya;
7. Ibu Dr. Indri Ariyanti, S.E., M.Si. selaku Ketua Jurusan Manajemen Informatika Politeknik Negeri Sriwijaya;

8. Ibu Rika Sadarwati, S.E., M.Si. selaku Ketua Program Studi DIV Manajemen Informatika Politeknik Negeri Sriwijaya;
9. Bapak Meivi Kusnandar, S.Kom., M.Kom. selaku Sekretaris Jurusan Manajemen Informatika Politeknik Negeri Sriwijaya;
10. Ibu Hetty Meileni, S.Kom., MT dan Bapak Andre Mariza Putra, S.Kom., M.Kom selaku pembimbing tugas akhir saya;
11. Seluruh Dosen dan Staf Jurusan Manajemen Informatika Politeknik Negeri Sriwijaya;
12. CV.Sarana Usaha Mandiri (SUM)
13. Sahabat terkasih Shabrina Annisa yang terus memberi dukungan dengan tulus untuk berjuang menyelesaikan skripsi ini hingga tuntas.
14. Rekan-rekan jurusan Manajemen Informatika, terutama kelas 8 MID dan,
15. Semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan Laporan Akhir ini.

Penulis menyadari bahwa dalam Laporan Akhir ini masih terdapat kesalahan dan kekurangan. Untuk itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari semua pihak agar dapat lebih baik lagi kedepannya. Akhir kata, penulis berharap agar Laporan Akhir ini bermanfaat bagi pembaca, khususnya kepada mahasiswa Jurusan Manajemen Informatika Politeknik Negeri Sriwijaya dan untuk menambah wawasan, sehingga tujuan yang diharapkan dapat tercapai. Aamiin.

Palembang, 2023
Penulis,

Muhammad Balyan Ibnu Mulkan

DAFTAR ISI

	Halaman
COVER	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan dan Manfaat.....	2
1.4.1 Tujuan.....	2
1.4.2 Manfaat.....	2
1.5 Sistematika Penulisan	3
BAB II TINJAUAN UMUM PERUSAHAAN.....	4
2.1 Teori Umum.....	4
2.1.1 Pengertian Komputer.....	4
2.1.2 Pengertian Data.....	4
2.1.3 Pengertian Basis Data (<i>Database</i>).....	5
2.2 Teori Judul	5
2.2.1 Pengertian Aplikasi	5
2.2.2 Pengertian Peramalan	5
2.2.3 Pengertian Stok.....	6
2.2.4 Pengertian CV (<i>Commanditaire Vennotschaap</i>).....	6
2.2.5 Pengertian Metode <i>Single Moving Average</i> (SMA).....	7
2.2.6 Pengertian Aplikasi Peramalan Stok Barang pada CV.Sarana Usaha Mandiri dengan Metode SMA	7
2.3 Teori Khusus.....	8

2.3.1 Diagram Konteks (<i>Diagram Context</i>)	8
2.3.2 Pengertian <i>Data Flow Diagram</i> (DFD).....	8
2.3.3 Pengertian <i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD)	9
2.3.4 Pengertian Kamus Data	10
2.3.5 Pengertian <i>Flowchart</i>	11
2.4 Teori Program.....	14
2.4.1 Pengertian HTML.....	14
2.4.2 Pengertian PHP (<i>Hypertext Preprocessor</i>).....	14
2.4.3 Pengertian CSS	14
2.4.4 Pengertian Javascript	14
2.4.5 Pengertian MySQL	15
2.4.6 Pengertian JQuery	15
2.4.7 Pengertian XAMPP	15
2.4.8 Pengertian Sublime Text	15
2.5 Referensi Jurnal	16
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	19
3.1 Deskripsi Perusahaan.....	19
3.1.1 CV.Sarana Usaha Mandiri.....	19
3.1.2 Visi dan Misi CV.Sarana Usaha Mandiri	19
3.1.3 Struktur Organisasi	20
3.2 Tempat dan Waktu Penelitian.....	22
3.3 Alat dan Bahan	22
3.3.1 Alat	22
3.3.2 Bahan.....	23
3.4 Tahapan Penelitian.....	23
3.4.1 Tahap Perumusan Masalah.....	23
3.4.2 Teknik Pengumpulan Data	23
3.4.3 Tahapan Perancangan Penelitian	24
3.5 Analisis Sistem	36
3.5.1 Sistem yang sedang Berjalan.....	26
3.5.2 Analisis Sistem yang Dibutuhkan	26
3.6 Metode Pemecahan Masalah	27
3.7 Metode Pengembangan Sistem.....	32
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	35
4.1 Perencanaan (<i>Planning</i>).....	35
4.2 Perancangan (<i>Design</i>).....	35

4.2.1	<i>Diagram Context</i>	36
4.2.2	<i>Data Flow Diagram (DFD) level 0</i>	37
4.2.3	<i>Flowchart</i>	39
4.2.3.1	<i>Flowchart Login</i>	39
4.2.3.2	<i>Flowchart Logout</i>	40
4.2.3.3	<i>Flowchart User</i>	41
4.2.3.4	<i>Flowchart Barang</i>	42
4.2.3.5	<i>Flowchart Penjualan</i>	43
4.2.3.6	<i>Flowchart Peramalan</i>	44
4.2.4	<i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i>	45
4.2.5	<i>Kamus Data</i>	45
4.2.6	<i>Tabel Data</i>	46
4.2.6.1	<i>Tabel Data Admin</i>	46
4.2.6.2	<i>Tabel Data Barang</i>	47
4.2.6.3	<i>Tabel Data Penjualan</i>	47
4.2.7	<i>Rancangan Tampilan Aplikasi</i>	48
4.2.7.1	<i>Rancangan Halaman Login</i>	48
4.2.7.2	<i>Rancangan Halaman Home</i>	49
4.2.7.3	<i>Rancangan Halaman Admin</i>	49
4.2.7.4	<i>Rancangan Halaman Input Admin</i>	50
4.2.7.5	<i>Rancangan Halaman Barang</i>	50
4.2.7.6	<i>Rancangan Halaman Input Barang</i>	51
4.2.7.7	<i>Rancangan Halaman Penjualan</i>	51
4.2.7.8	<i>Rancangan Halaman Input Penjualan</i>	52
4.2.7.9	<i>Rancangan Halaman Prediksi</i>	52
4.2.7.10	<i>Rancangan Halaman Hasil Prediksi</i>	53
4.3	<i>Tampilan Aplikasi</i>	54
4.3.1	<i>Tampilan Halaman Login</i>	54
4.3.2	<i>Halaman Dashboard</i>	55
4.3.3	<i>Halaman Admin</i>	56
4.3.4	<i>Halaman Tambah Data Admin</i>	57
4.3.5	<i>Halaman Data Barang Pimpinan</i>	57
4.3.6	<i>Halaman Data Barang Admin</i>	58
4.3.7	<i>Halaman Tambah Data Barang</i>	58
4.3.8	<i>Halaman Data Penjualan Admin</i>	59
4.3.9	<i>Halaman Data Penjualan Pimpinan</i>	59

4.3.10 Halaman Tambah Data Penjualan	60
4.3.11 Halaman Prediksi.....	60
4.3.12 Halaman Hasil Prediksi	61
4.4 Hasil Pengujian.....	61
4.5 Pembahasan	63
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	64
5.1 Kesimpulan	64
5.2 Saran	64
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Simbol-simbol DFD	9
Tabel 2.2 Simbol-simbol ERD	10
Tabel 2.3 Simbol-simbol pada Kamus Data.....	11
Tabel 2.4 Simbol-simbol pada <i>Flowchart</i>	11
Tabel 3.1 Data Penjualan Barang	28
Tabel 3.2 Data Penjualan Buku Tulis.....	29
Tabel 3.3 Hasil Perhitungan <i>Single Moving Average</i>	30
Tabel 3.4 Data Penjualan Pena Kenko	30
Tabel 3.5 Hasil Perhitungan <i>Single Moving Average</i>	32
Tabel 4.1 Tabel Data Admin	46
Tabel 4.2 Tabel Data Barang.....	47
Tabel 4.3 Tabel Data Penjualan.....	47
Tabel 4.4 Hasil Pengujian	62

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Diagram Konteks	8
Gambar 3.1 Struktur Organisasi CV.SUM.....	20
Gambar 3.2 Tahapan Perancangan Penelitian	24
Gambar 3.3 Sistem yang sedang Berjalan	26
Gambar 3.4 Metode <i>Waterfall</i>	33
Gambar 4.1 Diagram Konteks	36
Gambar 4.2 <i>Data Flow Diagram Level 0</i>	37
Gambar 4.3 <i>Flowchart Login</i>	39
Gambar 4.4 <i>Flowchart Logout</i>	40
Gambar 4.5 <i>Flowchart User</i>	41
Gambar 4.6 <i>Flowchart Barang</i>	42
Gambar 4.7 <i>Flowchart Penjualan</i>	43
Gambar 4.8 <i>Flowchart Peramalan</i>	44
Gambar 4.9 <i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i>	45
Gambar 4.10 Rancangan Halaman Login.....	48
Gambar 4.11 Rancangan Halaman Home	49
Gambar 4.12 Rancangan Halaman Admin	49
Gambar 4.13 Rancangan Halaman Input Admin.....	50
Gambar 4.14 Rancangan Halaman Barang.....	50
Gambar 4.15 Rancangan Halaman Input Barang	51
Gambar 4.16 Rancangan Halaman Penjualan	51
Gambar 4.17 Rancangan Halaman Input Penjualan.....	52
Gambar 4.18 Rancangan Halaman Prediksi	52
Gambar 4.19 Rancangan Halaman Hasil Prediksi.....	53
Gambar 4.20 Halaman Login	54
Gambar 4.21 Login Berhasil	54
Gambar 4.22 Login Gagal	54
Gambar 4.23 Halaman Dashboard Admin	55
Gambar 4.24 Halaman Dashboard Pimpinan	55
Gambar 4.25 Halaman Admin.....	56

Gambar 4.26 Halaman Pimpinan.....	56
Gambar 4.27 Halaman Tambah Data Admin	57
Gambar 4.28 Halaman Data Barang Pimpinan	57
Gambar 4.29 Halaman Data Barang Admin.....	58
Gambar 4.30 Halaman Tambah Data Barang.....	58
Gambar 4.31 Halaman Data Penjualan Admin	59
Gambar 4.32 Halaman Data Penjualan Pimpinan	59
Gambar 4.33 Halaman Tambah Data Penjualan	60
Gambar 4.34 Halaman Prediksi.....	60
Gambar 4.35 Halaman Hasil Prediksi	61