

**IMPLEMENTASI METODE *SINGLE MOVING AVERAGE*
UNTUK PREDIKSI PENJUALAN PRODUK PAKAIAN
BERBASIS WEB**

SKRIPSI

Disusun sebagai salah satu syarat

Untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer

Program Studi Teknik Informatika



Oleh :

NUR FITRIA NINGRUM

2120190249

UNUGIRI
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

UNIVERSITAS NAHDLATUL ULAMA SUNAN GIRI

BOJONEGORO

2023

PERNYATAAN

Saya menyatakan bahwa skripsi ini bebas plagiat, dan apabila di kemudian hari terbukti terdapat plagiat dalam skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan.

Bojonegoro, 29 Agustus 2023



Nur Fitria Ningrum

NIM : 2120190249

HALAMAN PERSETUJUAN

Nama : Nur Fitria Ningrum

NIM : 2120190249

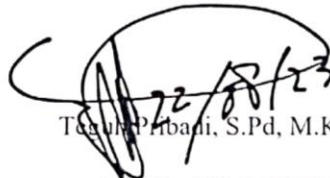
Judul : Implementasi Metode Single Moving Average Untuk Prediksi Penjualan
Produk Pakaian Berbasis Web

Telah disetujui dan dinyatakan memenuhi syarat untuk di ajukan pada tahap ujian skripsi.

Bojonegoro, 21 Agustus 2023

Tim Pembimbing

Pembimbing I



Teguh Prbadi, S.Pd, M.Kom

NIDN : 0724129002

Pembimbing II



Rizka Nur Faila, S.T.,M.T.

NIDN : 0723019301

HALAMAN PENGESAHAN

Nama : Nur Fitria Ningrum

NIM : 2120190249

Judul : Implementasi Metode *Single Moving Average* Untuk Prediksi Penjualan
Produk Pakaian Berbasis Web

Telah dipertahankan di hadapan penguji pada tanggal 26 Agustus 2023.

Dewan Penguji

Penguji I

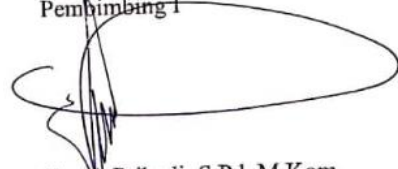


Afta Ramadhan Zayn, M.Kom.

NIDN:0708048903

Tim Pembimbing

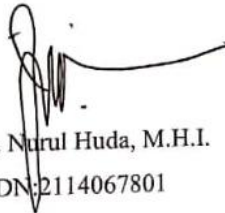
Pembimbing I



Teguh Pribadi, S.Pd, M.Kom.

NIDN:0724129002

Penguji II



Dr. Nurul Huda, M.H.I.

NIDN:2114067801

Pembimbing II



Rizka Nur Faila, S.T., M.T.

NIDN:0723019301

Mengetahui,

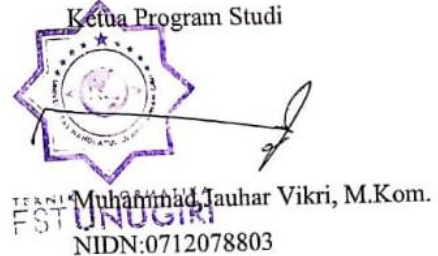
Dekan Fakultas Sains dan Teknologi



Supri Wahyudhi, M.Pd.
NIDN:0709058902

Mengetahui,

Ketua Program Studi



Muhammad Fauhar Vikri, M.Kom.
NIDN:0712078803

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

It doesn't matter if you can't find a way out, we can just draw a new map <3

-Kim Namjoon

PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan untuk diri saya sendiri. Apresiasi terbesar untuk diri saya sendiri karena telah bertanggung jawab dengan menyelesaikan apa yang telah dimulai. Terima kasih karena sudah tidak menyerah dan sudah bertahan hingga selesai. Tidak lupa saya persembahkan untuk orang yang saya sayangi, keluarga saya, terutama kedua orang tua dan kakak saya yang sudah berjuang sejauh ini untuk pendidikan saya. Dan juga untuk sahabat dan orang-orang yang selalu meyakinkan saya bahwa saya bisa melewati semua dengan baik. Dan untuk teman saya Ahmad Bahrul Ulum yang sudah banyak membantu saya dalam penyelesaian skripsi ini hingga selesai.

UNUGIRI

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Wr. Wb.

Alhamdulillah hirobbil ‘alamin, puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat serta hidayah-Nya yang telah memberi kemudahan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan penelitian skripsi dengan judul “Implementasi Metode Single Moving Average Untuk Prediksi Penjualan Produk Pakaian Berbasis Web”.

Adapun tujuan penulisan penelitian skripsi ini adalah untuk memenuhi syarat kelulusan mahasiswa universitas nahdlatul ulama sunan giri bojonegoro. Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dari skripsi ini baik dari segi penulisan, tata bahasa, dan penyusunan-nya.

Tak lupa penulis ucapkan terimakasih kepada pihak yang bersangkutan dalam penelitian skripsi ini, terutama kepada :

1. Bapak M. Jauhar Ma’arif, M.Pd.I. selaku Rektor Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri Bojonegoro.
2. Bapak Sunu Wahyudi, M.Pd, selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi.
3. Bapak M. Jauhar Vikri, M.Kom selaku Kaprodi Teknik Informatika.
4. Bapak Teguh Pribadi, M.Kom selaku dosen pembimbing I yang telah meluangkan waktunya untuk memberikan bimbingan dalam penyelesaian skripsi ini.
5. Ibu Rizka Nur Faila, S.T.,M.T. selaku dosen pembimbing II yang telah memberikan bimbingan penulisan skripsi ini.
6. Bapak/Ibu dosen Teknik Informatika yang telah memberikan ilmu dan wawasan di bidang teknik informatika.
7. Teman-teman seperjuangan Teknik Informatika b terutama kepada Ananda Silviana Putri, Ainul Maftukah dan Althina Ilma.

Terimakasih untuk semua ketulusan dan keihlasan dari semua pihak yang bersangkutan semoga mendapatkan balasan dari Allah SWT. Semoga penelitian

skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca dan bisa bermanfaat untuk peningkatan ilmu pengetahuan. Akhirukalam

Wassalamu'alaikum wr.wb

Bojonegoro, 31 Maret 2023

Nur Fitria Ningrum



UNUGIRI

ABSTRACT

Ningrum, Nur Fitria. 2023. Implementation of Single Moving Average Method for Web-Based Prediction of Clothing Product Sales. Undergraduate Thesis, Department of Informatics Engineering, Faculty of Science and Technology, Nahdlatul Ulama Sunan Giri University. Primary Advisor: Teguh Pribadi, S.Pd., M.Kom, and Secondary Advisor: Rizka Nur Faila, S.T., M.T.

Keyword : *prediction, forecast, single moving average, sales*

The growth of the business's world is currently have an increase, for the example businesses in the field of goods such as selling clothing products. Clothes is a basic need for people, especially nowadays being a trend with a lot of models. From this statement seller must be able to predict sales figure in order to pay attention to the stock of goods which exists. In predicting stock, the forecasting method can be used single moving average. One of the clothing sellers is Najah Fashion. For the predictions we can be used data sales from the past months. From the research that has been done at Najah Fashion stores with create a clothing product sales prediction system with single moving average prediction has a result for the next month is 167.67 top products for january. With value of MAD 161.04, MSE 31,832.93, SE 202.31 and the MAPE value as a percentage of the error calculation from the forecast results of 0.94%, which is if the MAPE percentage value obtained is small so the data result has a good accuracy.

ABSTRAK

Ningrum, Nur Fitria. 2023. *Implementasi Metode Single Moving Average Untuk Prediksi Penjualan Produk Pakaian Berbasis Web*. Skripsi, Jurusan Teknik Informatika Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri. Pembimbing utama Teguh Pribadi, S.Pd, M.Kom. dan Pembimbing pendamping Rizka Nur Faila, S.T., M.T.

Kata Kunci : prediksi, peramalan, *single moving average*, penjualan

Perkembangan dunia usaha saat ini mengalami peningkatan, salah satu contohnya yaitu usaha pada bidang barang seperti penjualan produk pakaian. Pakaian merupakan kebutuhan pokok bagi masyarakat apalagi saat ini menjadi sebuah trend dengan berbagai macam modelnya. Dari hal tersebut penjual pakaian harus dapat memprediksi angka penjualan agar dapat memperhatikan stok barang yang ada agar tidak terjadi *overstock* atau kekurangan stok produk ditoko. Dalam memprediksi stok tersebut dapat digunakan metode permalan *single moving average*. Salah satu penjual pakaian yaitu najah fashion. untuk memperhitungkan prediksi dapat digunakan data penjualan pada bulan-bulan sebelumnya. Dari penelitian yang sudah dilakukan pada toko najah fashion dengan membuat sistem prediksi penjualan produk pakaian dengan metode *single moving average* hasil prediksi untuk bulan depannya adalah sebesar 167,67 produk atasan untuk bulan januari. Dengan nilai MAD 161,04, MSE 31.832,93, SE 202,31 dan dengan nilai MAPE sebagai presentase perhitungan kesalahan dari hasil forecast sebesar 0,94%, yang dimana jika nilai persentase MAPE yang diperoleh kecil maka data yang dihasilkan memiliki tingkat akurasi yang baik.

DAFTAR ISI

COVER	
COVER DALAM.....	ii
PERNYATAAN.....	iii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iv
HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI.....	v
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
ABSTRACT.....	ix
ABSTRAK.....	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR BAGAN.....	xvi
DAFTAR GAMBAR.....	xvii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xix
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Batasan Masalah.....	4
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
BAB II KAJIAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI.....	6
2.1 Kajian Pustaka.....	6
2.2 Landasan Teori.....	14
2.2.1 <i>Data Mining</i>	14

2.2.2	<i>Forechasting</i> (peramalan)	14
2.2.3	<i>Moving Average</i> (MA)	15
2.2.4	Data	16
2.2.5	Penjualan	16
2.2.6	MySQL	17
2.2.7	PHP	17
2.2.8	Pengukuran Tingkat Kesalahan	17
BAB III METODE PENELITIAN		19
3.1	Subjek dan Objek Penelitian	19
3.2	Waktu Penelitian	19
3.3	Prosedur Pengambilan Data	20
3.4	Kerangka Berfikir	21
3.5	Tahap Dalam Penelitian	23
3.6	Metode atau Model yang di usulkan	25
3.6.1	Metode yang di usulkan	25
3.6.2	Model yang di usulkan	26
3.7	Analisis	28
3.7.1	Analisis Pengguna	28
3.7.2	Analisis Kebutuhan Admin	29
3.7.3	Analisis kebutuhan <i>User</i>	31
3.7.4	Analisis kebutuhan fungsional dan non fungsional	31
3.7.5	Analisis Kebutuhan Operasional	34
3.8	Desain sistem	35
3.8.1	UML	35
3.8.2	ERD (<i>Entry Relationship Diagram</i>)	43
3.8.3	Desain <i>User Interface</i>	43

3.9	Pengujian sistem.....	53
3.9.1	Angket Uji Kelayakan.....	57
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		61
4.1	Hasil Produk	61
4.1.1	Tampilan Halaman <i>Login</i>	61
4.1.2	Tampilan Halaman <i>Dashboard</i>	62
4.1.3	Tampilan Halaman <i>Produk</i>	62
4.1.4	Tampilan Halaman Tambah Produk	63
4.1.5	Tampilan Halaman Hapus Produk	63
4.1.6	Tampilan Halaman Data	64
4.1.7	Tampilan Halaman Tambah Data	64
4.1.8	Tampilan Halaman Edit Data.....	65
4.1.9	Tampilan Halaman Hapus Data	65
4.1.10	Tampilan Halaman SMA	66
4.1.11	Tampilan Halaman Prediksi.....	67
4.1.12	Tampilan Halaman Chart Prediksi	67
4.1.13	Tampilan Halaman <i>User</i>	68
4.1.14	Tampilan Halaman Tambah <i>User</i>	68
4.1.15	Tampilan Halaman Edit <i>User</i>	69
4.1.16	Tampilan Halaman Hapus <i>User</i>	69
4.1.17	Tampilan Halaman <i>Profil</i>	70
4.1.18	Tampilan Halaman <i>Logout</i>	70
4.2	Perhitungan Metode <i>Single Moving Average</i>	71
4.3	Hasil Pengujian <i>BlackBox</i>	74
4.4	Hasil Uji Kelayakan	78
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		80

5.1	Kesimpulan.....	80
5.2	Saran.....	80
	DAFTAR PUSTAKA	82
	LAMPIRAN.....	85



UNUGIRI

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Penelitian Terkait	9
Tabel 3. 1 Waktu Penelitian	19
Tabel 3. 2 Analisis sistem	28
Tabel 3. 3 Analisis Pengguna	29
Tabel 3. 4 Kebutuhan Admin	30
Tabel 3. 5 Analisis Kebutuhan User	31
Tabel 3. 6 Analisis Kebutuhan Fungsional	31
Tabel 3. 7 Analisis Kebutuhan non fungsional	33
Tabel 3. 8 Analisis Kebutuhan Software	34
Tabel 3. 9 Analisis Kebutuhan Hardware	34
Tabel 3. 10 Skala Penilaian	58
Tabel 3. 11 Instrumen Validasi	59
Tabel 4. 1 Data penjualan	71
Tabel 4. 2 Tabel Hasil Pengujian Blackbox	74
Tabel 4. 3 Tabel Kriteria skor uji kelayakan	78
Tabel 4. 4 Tabel Hasil Uji Validasi	79

UNUGIRI

DAFTAR BAGAN

Bagan 3. 1 Kerangka Berpikir.....	21
Bagan 3. 2 Tahapan Penelitian.....	23



DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Flowchart Alur <i>Single Moving Average</i>	25
Gambar 3. 2 Model SDLC <i>Waterfall</i>	27
Gambar 3. 3 <i>Usecase</i> Sistem.....	35
Gambar 3. 4 <i>Activity Diagram</i> Login Admin	36
Gambar 3. 5 <i>Activity Diagram</i> Halaman Login User.....	36
Gambar 3. 6 <i>Activity Diagram</i> Dashboard user	37
Gambar 3. 7 <i>Activity Diagram</i> Dashboar Admin.....	38
Gambar 3. 8 <i>Activity Diagram</i> Admin Mengelola Data User	38
Gambar 3. 9 <i>Activity Diagram</i> Data Produk	39
Gambar 3. 10 <i>Activity Diagram</i> Data Penjualan.....	40
Gambar 3. 11 <i>Activity Diagram</i> Prediksi Admin	40
Gambar 3. 12 <i>Activity</i> Prediksi User.....	41
Gambar 3. 13 <i>Activity Diagram</i> Logout user	42
Gambar 3. 14 <i>Activity Diagram</i> Logout Admin	42
Gambar 3. 15 <i>Entri Relationship Diagram</i>	43
Gambar 3. 16 <i>mock-up</i> login.....	44
Gambar 3. 17 <i>Mock-up</i> Dashboard Sistem	44
Gambar 3. 18 <i>Mock-up</i> Halaman Data Produk	45
Gambar 3. 19 <i>mock-up</i> halaman tambah produk	45
Gambar 3. 20 <i>mock-up</i> halaman edit produk	46
Gambar 3. 21 <i>mock-up</i> hapus produk	46
Gambar 3. 22 <i>Mock-up</i> Halaman Produk Terjual	47
Gambar 3. 23 <i>mock-up</i> halaman tambah data	47
Gambar 3. 24 <i>mock-up</i> halaman edit data	48
Gambar 3. 25 <i>mock-up</i> halaman hapus data.....	48
Gambar 3. 26 <i>mock-up</i> halaman prediksi memasukkan nilai n	49
Gambar 3. 27 <i>Mock-up</i> Halaman Prediksi	49
Gambar 3. 28 <i>Mock-up</i> Halaman User	50
Gambar 3. 29 <i>mock-up</i> halaman tambah user.....	50
Gambar 3. 30 <i>mock-up</i> halaman edit user.....	51

Gambar 3. 31 <i>mock-up</i> halaman hapus <i>user</i>	51
Gambar 3. 32 <i>mock-up</i> halaman profil.....	52
Gambar 3. 33 <i>Mock-up Logout Sistem</i>	52
Gambar 4.1 Tampilan Halaman <i>Login</i>	61
Gambar 4.2 Tampilan Halaman <i>Dashboard</i>	62
Gambar 4.3 Tampilan Halaman Produk.....	62
Gambar 4.4 Tampilan Halaman Tambah Produk	63
Gambar 4.5 Tampilan Halaman Hapus Produk	63
Gambar 4.6 Tampilan Halaman Data.....	64
Gambar 4.7 Tampilan Halaman Tambah Data	64
Gambar 4.8 Tampilan Halaman Edit Data	65
Gambar 4.9 Tampilan Halaman Hapus Data	66
Gambar 4.10 Tampilan Halaman SMA	66
Gambar 4.11 Tampilan Halaman Prediksi	67
Gambar 4.12 Tampilan Halaman <i>Chart</i> Prediksi.....	67
Gambar 4.13 Tampilan Halaman <i>User</i>	68
Gambar 4.14 Tampilan Halaman Tambah <i>User</i>	68
Gambar 4.15 Tampilan Halaman Edit <i>User</i>	69
Gambar 4.16 Tampilan Halaman Hapus <i>User</i>	69
Gambar 4.17 Tampilan Halaman Profil	70
Gambar 4.18 Tampilan Halaman <i>Logout</i>	70

UNUGIRI

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 pengujian sistem	85
Lampiran 2 Uji <i>blackbox</i>	86
Lampiran 3 uji kelayakan.....	89
Lampiran 4 Uji kelayakan 2.....	92
Lampiran 5 uji kelayakan 3.....	95
Lampiran 6 uji kelayakan 4.....	98
Lampiran 7 uji kelayakan 5.....	101
Lampiran 8 uji kelayakan 6.....	104
Lampiran 9 uji kelayakan 7.....	107
Lampiran 10 uji kelayakan 8.....	110
Lampiran 11 uji kelayakan 9.....	113
Lampiran 12 uji kelayakan 10.....	116
Lampiran 13 surat izin penelitian.....	119



UNUGIRI