

**PENERAPAN METODE SINGLE MOVING AVERAGE
DALAM SISTEM PERAMALAN PENJUALAN PADA TOKO
SERAGAM SEKOLAH AYZAM**

SKRIPSI



Disusun Oleh:

AYUNI EKA PRADINA

19.18.089

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA S-1
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
2023**

LEMBAR PERSETUJUAN & PENGESAHAN
PENERAPAN METODE SINGLE MOVING AVERAGE
DALAM SISTEM PERAMALAN PENJUALAN PADA TOKO
SERAGAM SEKOLAH AYZAM

SKRIPSI

*Disusun dan Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer Strata Satu (S-1)*

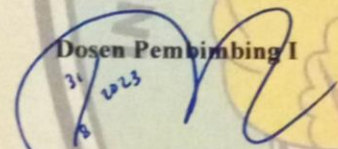
Disusun Oleh :

Ayuni Eka Pradina

19.18.089

Diperiksa dan Disetujui,

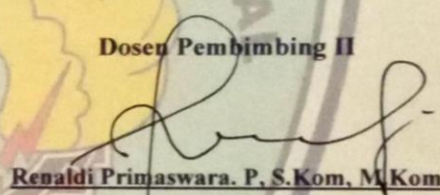
Dosen Pembimbing I



Nurlaily Vendyansyah, ST, MT

NIP.P. 1031900557

Dosen Pembimbing II



Renaldi Primaswara, P, S.Kom, M.Kom

NIP.P. 1031900558

Mengetahui,

Plt. Ketua Program Studi Teknik Informatika S-1



Yosep Agus Pranoto, S.T, M.T.

NIP.P. 1031000432

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA S-1
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG

2023

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Sebagai mahasiswa Program Studi Teknik Informatika S-1 Fakultas Teknologi Industri Institut Teknologi Nasional Malang, yang bertanda tangan dibawah ini, saya:

Nama : Ayuni Eka Pradina

NIM : 1918083

Program Studi : Teknik Informatika S-1

Fakultas : Fakultas Teknologi Industri

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi saya dengan judul **“Penerapan Metode *Single Moving Average* Dalam Sistem Peramalan Penjualan Pada Toko Seragam Sekolah AYZAM”** merupakan karya asli dan bukan merupakan duplikat dan mengutip seluruhnya karya orang lain. Apabila di kemudian hari, karya asli saya disinyalir bukan merupakan karya asli saya, maka saya akan bersedia menerima segala konsekuensi apapun yang diberikan Program Studi Teknik Informatika S-1 Fakultas Teknologi Industri Teknologi Nasional Malang.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Malang, 16 Agustus 2023

Yang membuat pernyataan



Ayuni Eka Pradina

1918089

PENERAPAN METODE SINGLE MOVING AVERAGE DALAM SISTEM PERAMALAN PENJUALAN PADA TOKO SERAGAM SEKOLAH AYZAM

Ayuni Eka Pradina, Nurlaily Vendyansyah, Renaldi Primaswara Prasetya
Program Studi Teknik Informatika S1, Fakultas Teknologi Industri
Institut Teknologi Nasional Malang, Jalan Raya Karanglo km 2 Malang, Indonesia
1918089@scholar.itn.ac.id

ABSTRAK

Toko Seragam Sekolah AYZAM merupakan toko seragam sekolah yang berdiri sejak 2019 berada di kecamatan Marangkayu, Kabupaten Kutai Kartanegara, Kalimantan Timur. Sebagai toko yang bergerak di bidang penjualan, toko AYZAM tentunya memerlukan pendataan data sebelumnya untuk melakukan stok barang pada penjualan yang akan datang. Proses pendataan pada toko AYZAM masih jauh dari perkembangan teknologi sekarang yaitu menggunakan rekap data manual sehingga kesulitan melakukan prediksi persediaan barang untuk penjualan berikutnya. Dari permasalahan tersebut, penulis membangun sistem informasi yang dapat melakukan peramalan untuk persediaan barang periode berikutnya dilengkapi dengan sistem yang dapat melakukan rekap data. Sistem dibangun menggunakan framework laravel dengan berbasis website. Sistem tersebut menerapkan Metode *Single Moving Average* (SMA) sebagai metode peramalan. Setelah didapatkan nilai peramalan, akan dilakukan pengujian menggunakan *Mean Absolute Percentage Error* (MAPE) untuk mengetahui apakah metode ini layak digunakan untuk melakukan peramalan persediaan barang untuk periode yang akan datang. Setelah didapatkan hasil prediksi penjualan, pada periode 7 dilakukan pengujian dengan mengambil perhitungan contoh 5 barang menggunakan *Mean Absolute Percentage Error* (MAPE) dengan hasil 26,068%.

Kata kunci: Sistem Peramalan, *Single Moving Average*, Toko Seragam Sekolah AYZAM

KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk program S-1 Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Industri, Institut Teknologi Nasional Malang.

Terwujudnya penyusunan skripsi ini, tentunya tidak lepas dari bantuan-bantuan yang telah penulis terima. Pada kesempatan ini, penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada yang terhormat:

1. Allah SWT atas segala rahmatnya yang telah memberikan kemudahan selama proses penyusunan skripsi.
2. Kedua orang tua saya terutama sosok ibu yang sangat saya sayangi yang tidak henti-hentinya memberikan doa dan dukungannya dengan tulus sehingga saya sanggup menyelesaikan skripsi ini.
3. Bapak Yosep Agus Pranoto, ST, MT, selaku Plt. Ketua Program Studi Teknik Informatika S-1 ITN Malang.
4. Ibu Nurlaily Vendyansyah, ST, MT selaku Dosen Pembimbing I Prodi Teknik Informatika.
5. Bapak Renaldi Primaswara Prasetya, S.Kom, M.Kom selaku Dosen Pembimbing II Prodi Teknik Informatika.
6. Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Teknik Informatika yang telah membekali ilmu sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
7. Teman-teman saya yang telah membantu dalam pelaksanaan dan penyusunan skripsi ini.
8. Seseorang hebat yang telah bersedia mendengar segala keluhan dan cerita saya selama proses pengerjaan skripsi.

Harapan penulis skripsi ini bermanfaat bagi penulis sendiri maupun pembaca sekalian.

Malang, 16 Agustus 2023

Penulis

DAFTAR ISI

ABSTRAK	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL	x
BAB I	1
PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan.....	3
1.5 Manfaat.....	3
1.6 Metodologi Penelitian	3
1.7 Sistematika Penulisan.....	4
BAB II.....	5
TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Penelitian Terdahulu.....	5
2.2 Metode Single Moving Average	7
2.3 Peramalan (<i>Forecasting</i>)	7
2.4 Pengujian Akurasi	8
2.5 Toko Seragam Sekolah AYZAM	10
2.6 Website	11
2.7 Framework.....	11
2.8 Laravel.....	12
2.9 Mysql.....	13

BAB III.....	14
ANALISIS DAN PERANCANGAN.....	14
3.1 Analisis.....	14
3.2 Perancangan.....	19
BAB IV	35
IMPLEMENTASI & PENGUJIAN	35
4.1 Implementasi	35
4.2 Pengujian.....	46
BAB V.....	50
PENUTUP.....	50
5.1 Kesimpulan.....	50
5.2 Saran.....	50
DAFTAR PUSTAKA	52

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 <i>Use Case</i> Diagram.....	15
Gambar 3.2 Struktur Menu Admin	16
Gambar 3.3 Struktur Menu Staff.....	16
Gambar 3.4 <i>Flowchart</i> Metode	17
Gambar 3.5 <i>Flowchart</i> Sistem.....	18
Gambar 3.6 Halaman Login.....	20
Gambar 3.7 Halaman Dashboard	20
Gambar 3.8 Halaman Produk.....	21
Gambar 3.9 Halaman Penjualan.....	21
Gambar 3.10 Halaman Peramalan.....	22
Gambar 4.1 Halaman Login.....	35
Gambar 4.2 Halaman Dashboard Admin	35
Gambar 4.3 Halaman Produk SD.....	36
Gambar 4.4 Halaman Produk SMP	36
Gambar 4.5 Halaman Produk SMA	37
Gambar 4.6 Halaman Cek Penjualan	38
Gambar 4.7 Halaman Penjualan SD.....	38
Gambar 4.8 Halaman Penjualan SMP.....	39
Gambar 4.9 Halaman Penjualan SMA	40
Gambar 4.10 Halaman Peramalan.....	40
Gambar 4.11 Halaman Kelola User	41
Gambar 4.12 Halaman Dashboard Staff	41
Gambar 4.13 Halaman Produk SD.....	42
Gambar 4.14 Halaman Produk SMP	42
Gambar 4.15 Halaman Produk SMA	43

Gambar 4.16 Halaman Cek Penjualan	44
Gambar 4.17 Halaman Penjualan SD.....	44
Gambar 4.18 Halaman Penjualan SMP.....	45
Gambar 4.19 Halaman Penjualan SMA	45

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Interpretasi nilai MAPE	10
Tabel 3.1 Struktur Tabel User	19
Tabel 3.2 Struktur Tabel Barang	19
Tabel 3.3 Struktur Tabel Penjualan	19
Tabel 3.4 Data Barang Toko AYZAM	22
Tabel 3.5 Data Penjualan Baju Putih SD Ukuran S Bulan November 2022-Maret 2023	25
Tabel 3.6 Perhitungan <i>Single Moving Average</i> moving average 7.	26
Tabel 3.7 Hasil Perhitungan Peramalan Penjualan Baju Putih SD	27
Tabel 3.8 Data Penjualan Baju Putih SD Ukuran M Bulan November 2022-Maret 2023	27
Tabel 3.9 Perhitungan <i>Single Moving Average</i> menggunakan periode 7	28
Tabel 3.10 Hasil Perhitungan <i>Single Moving Average</i> menggunakan periode 7 .	28
Tabel 3.11 Data Penjualan Baju Putih SD Ukuran L Bulan November 2022-Maret 2023	29
Tabel 3.12 Perhitungan menggunakan periode 7	30
Tabel 3.13 Hasil Perhitungan <i>Single Moving Average</i> menggunakan periode 7 .	30
Tabel 3.14 Data Penjualan Baju Putih SMP Ukuran XL Bulan November 2022-Maret 2023	31
Tabel 3.15 Perhitungan <i>Single Moving Average</i> menggunakan periode 7	32
Tabel 3.16 Hasil Perhitungan <i>Single Moving Average</i> menggunakan periode 7 .	32
Tabel 3.17 Data Penjualan Baju Putih SMA Ukuran XXL Bulan November 2022-Maret 2023	33
Tabel 3.18 Perhitungan <i>Single Moving Average</i> menggunakan periode 7	33
Tabel 3.19 Hasil Perhitungan <i>Single Moving Average</i> menggunakan periode 7..	34
Tabel 4.1 Pengujian <i>Black-Box</i>	46

Tabel 4.2 Pengujian Browser	47
Tabel 4.3 Pengujian Kepuasan User	48