

PERNYATAAN

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

Bojonegoro, 21 Agustus 2022



Erdian Dhoni

NIM : 2120180147

HALAMAN PERSETUJUAN SIDANG SKRIPSI

Nama : Erdian Dhoni
NIM : 2120180147
Judul : Peramalan Persediaan Barang Di Toko SR Menggunakan Metode
Weighted Moving Average

Telah Disetujui dan dinyatakan memenuhi syarat untuk diajukan dalam sidang skripsi.

Bojonegoro, 21 Agustus 2022

Pembimbing I



Hastie Audytra, S.Kom, M.T.,
NIDN. 0708049004

Pembimbing II



Auliyaur Rokhim, S, Hum.MM
NIDN. 0703078501



UNUGIRI

HALAMAN PENGESAHAN

Nama : Erdian Dhoni
NIM : 2120180147
Judul : Peramalan Persediaan Barang Di Toko SR Menggunakan Metode *Weighted Moving Average*

Telah dipertahankan di hadapan penguji pada tanggal 13 September 2022.

Dewan Penguji

Ketua



Dr. Hj. Ifa Khoiria Ningrum, S.E.M.M
NIDN.0709097803

Tim Pembimbing

Pembimbing I



Hastie Audytra, S.Kom, M.T
NIDN.0708049004

Penguji II



Ucta Pradema Sanjaya, M.Kom
NIDN.0729128903

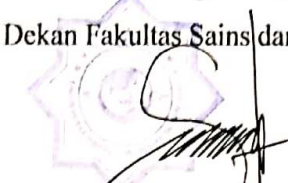
Pembimbing II



Auliyaur Rokhm, S.Hum, M.M
NIDN. 0703078501

Mengetahui,

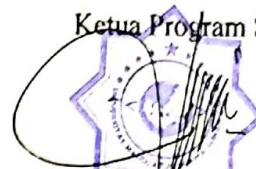
Dekan Fakultas Sains dan Teknologi



Sunu Wahyudhi, M.Pd
NIDN.0709058902

Mengetahui,

Ketua Program Studi



Ita Arista Sa'ida, M.Pd
NIDN.0708039101

HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN

Motto

“Kesuksesan diukur dari kerja keras kita”

Erdian

PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan untuk kedua orang tua dan keluarga saya. Ketika dunia menutup pintunya untuk saya, mereka membuka tangannya untuk saya. Ketika semua orang menutup telinga untuk saya, mereka senantiasa membuka telinga dan hatinya untuk saya. Terimakasih kepada orang tua saya yang selalu ada buat saya.

UNUGIRI

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas skripsi dengan judul “Peramalan Persediaan Barang Di Toko SR Menggunakan Metode *Weighted Moving Average*“

Penyusunan skripsi ini ditulis untuk memenuhi syarat menempuh gelar Sarjana Teknik Informatika, Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri Bojonegoro.

Penulis mengucapkan terimakasih kepada pihak-pihak yang telah membantu serta mendukung dalam penyusunan skripsi ini, antara lain :

1. K. M. Jauharul Ma'arif selaku Rektor Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri Bojonegoro
2. Sunu Wahyudi, M.Pd, Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri Bojonegoro.
3. Ita Aristia Saida, M.Pd, selaku ketua program studi Teknik Informatika Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri Bojonegoro.
4. Hastie Audytra, S.Kom, MT, dan Auliyaur Rokhim, S.Hum. M.M Selaku Pembimbing 1 Dan Pembimbing II Yang Telah Banyak Memberikan Bimbingan Dan Mengarahkan Dalam Penyusunan Dan Penulisan Proposal Skripsi Ini.
5. Seluruh Jajaran Pimpinan, Dosen, Staff Dan Karyawan Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri Bojonegoro Yang Telah Memberi Bimbingan Dan Mengarahkan Dalam Penyusunan Proposal Skripsi Ini.
6. Toko SR. yang telah memberikan suport dataset data stok barang.
7. Orang Tua Dan Keluarga Tercinta Yang Telah Memberikan Motivasi Dan Dukungan Secara Moril Dan Materil Sehingga Skripsi Ini Bisa Terselesaikan Dengan Baik.
8. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah membantu meyelesaikan penyusunan skripsi ini.

Demi kelancaran dan perbaikan penelitian, untuk itu peneliti mengaharap kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan penelitian ini

Bojonegoro, 21 Agustus 2022

ErdianDhoni



ABSTRACT

ErdianDhoni 2022, SR store Inventory Forecasting Using the *Weighted Moving Average* Method. The SR store is a business engaged in buying and selling daily necessities, various products such as those sold in the store, ranging from kitchen utensils, food needs and so on, The number of sales transactions will affect the inventory of goods, as a business in the field of sales often experiences difficulties in determining how much stock of goods must be purchased for the next period, Recording the number of stock of goods and sales at the SR Store is still done manually, because the products sold have various variants, making checking goods takes a long time and is troublesome. To overcome these problems, the solution that can be done is how to minimize and overcome these problems, it is necessary to have a computerized system that predicts stocks optimally so that there are no excesses and shortages of stocks. Forecasting is predicting what will happen, while planning is a determination that will be carried out in the future. Therefore, this study made inventory forecasting using the *Weighted Moving Average* method, the data used for this study is sales data for April-December 2021. The *Weighted Moving Average* method is a method of giving a different weight to each historical that can be used as a forecasting calculation to obtain the value of the forecasting result for a later period. In the *Weighted Moving Average* method, the forecasting results are obtained using an error measure, namely the Mean Absolute Percentage Error (MAPE). From the results of the research conducted, it was found that the *Weighted Moving Average* method has an error percentage value in forecasting inventory in the SR store for a weight of 3 The forecasting success rate of the *Weighted Moving Average* method is 85.49%. The ability to test using the *Weighted Moving Average* method with the Mean Absolute Percentage error Technique obtained the best error value of 14.51% and a success rate of 85.49%, namely that the Prediction ability is Good and applicable.

Keywords: Forecasting, Inventory, Store SR, *Weighted Moving Average* (WMA)

UNUGIRI

ABSTRAK

Erdian Dhoni 2022, Peramalan Persediaan Barang toko SR Menggunakan Metode *Weighted Moving Average*. Toko SR merupakan suatu usaha yang bergerak dibidang jual beli kebutuhan sehari-hari, berbagai produk seperti yang terjual di toko, mulai dari alat dapur, kebutuhan pangan dan lain sebagainya, Banyaknya transaksi penjualan akan mempengaruhi persediaan barang, sebagai usaha dibidang penjualan sering mengalami kesulitan dalam menentukan berapa jumlah stok barang yang harus dibeli untuk periode kedepannya, Pencatatan jumlah stok barang dan penjualan di Toko SR masih dilakukan secara manual, Karena produk yang dijual memiliki berbagai varian membuat pengecekan barang membutuhkan waktu yang lama dan merepotkan. Untuk mengatasi masalah tersebut maka solusi yang dapat di lakukan adalah bagaimana meminimalkan dan mengatasi permasalahan tersebut perlu adanya sebuah system terkomputerisasi yang meramalkan stok secara maksimal sehingga tidak terjadi kelebihan dan kekurangan stok. Peramalan (*forecasting*) adalah memprediksi apa yang akan terjadi, sedangkan perencanaan merupakan penentuan yang akan dilakukan di waktu yang akan datang. Oleh karena itu penelitian ini membuat peramalan persediaan barang menggunakan metode *Weighted Moving Average* data yang digunakan untuk penelitian ini yaitu data penjualan selama bulan April-Desember tahun 2021. Metode *Weighted Moving Average* adalah metode memberikan bobot yang berbeda untuk setiap historis yang dapat digunakan sebagai perhitungan peramalan untuk mendapatkan nilai hasil peramalan untuk periode selanjutnya. Dalam metode *Weighted Moving Average* mendapatkan hasil peramalan menggunakan ukuran error yaitu *Mean Absolute Percentage Error* (MAPE). Dari hasil penelitian yang dilakukan didapat bahwa metode *Weighted Moving Average* memiliki nilai persentase error pada peramalan persediaan barang di toko SR untuk bobot 3 bulan Sebesar 14,51%, dan tingkat keberhasilan peramalan metode *Weighted Moving Average* adalah 85,49%. Kemampuan pengujian menggunakan metode *Weighted Moving Average* dengan Teknik *Mean Absolute Percentage error* didapatkan nilai error terbaik yaitu 14,51% dan tingkat keberhasilan 85,49% yaitu bahwa kemampuan Prediksi adalah Baik dan dapat Dit erapkan.

Kata Kunci: Peramalan, Persediaan, Toko SR, *Weighted Moving Average* (WMA)

UNUGIRI

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN SAMPUL DALAM.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	iii
HALAMAN PERSETUJUAN	iv
HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI	v
HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
ABSTRAK INGGRIS.....	ix
ABSTRAK INDONESIA	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Identifikasi Masalah.....	2
1.3. Rumusan Masalah	2
1.4. Batasan Masalah	3
1.5. Tujuan Penelitian	3
1.6. Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1. penelitian terkait.....	4
2.2. Landasan teori.....	7
2.2.1 Pengertian Peramalan (<i>forecasting</i>)	7
2.2.2 Metode <i>Weighted Moving Average</i>	8
2.2.3 MSE (<i>Mean Square Error</i>).....	9
2.2.4 MAD (<i>mean absolute deviation</i>)	9
2.2.5 MAPE (<i>mean absolute presentiage eror</i>)	9
2.2.6 <i>Black Box</i>	10
2.3 KerangkaPemikiran.....	11

BAB III METODE PENELITIAN	
3.1 Objek Tugas Akhir.....	12
3.2 prosedur pengambilan data.....	12
3.3 model atau metode yang diusulkan	13
3.3.1 Analisis	14
3.3.2 Design interface	19
3.3.3 Pengujian sistem.....	24
3.3.4 pembuatan kode program	27
3.3.5 Iplementasi sistem	27
3.4 Jadwal Kegiatan.....	29
BAB IV IMPLEMENTASI DAN UJI COBA	
4.1 HasilProduk	29
4.1.1 Buka Browser.....	29
4.1.2 Halaman Tampilan Login	30
4.1.3 Halaman TampilanDashbord	30
4.1.4 Halaman Tampilan Data Master	31
4.1.5 Halaman Tampilan Data Aktual.....	33
4.1.6 Halaman Data Peramalan	36
4.1.7 Halaman Logout.....	38
4.2 Hasil penguian	39
4.2.1 Hasil Pengujian Produk	39
4.2.2 Hasil pengujian metode	42
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesempulan.....	51
5.2 Saran.....	52
DAFTAR PUSTAKA	53
LAMPIRAN-LAMPIRAN	55

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian terkait.....	5
Tabel 3.2 Analisi Kebutuhan Fungsional Dan Non-Fungsional	15
Tabel 3.3 Rencana Pengujian	24
Tabel 3.4 Kasus dan Hasil Pengujian	24
Tabel 3.5 Jadwal Rencana Kegiatan.....	28
Tabel 4.1 Kasus Dan Hasil Pengujian.....	38
Tabel 4.2 Presentasi Penilaian	41
Tabel 4.3 Daftar Data Stok Barang.....	42
Tabel 4.4 Hasil Peramalan Stok Barang Periode Tiga.....	43
Tabel 4.5 Hasil Perhitungan MSE (<i>Mean Square Error</i>)	46
Tabel 4.6 hasil Perhitungan MAD (<i>Mean Absolute Deviation</i>)	47
Tabel 4.7 Hasil Perhitungan MAPE (<i>Mean Absolut Percent error</i>)	49
Tabel 4.8 Evaluasi Range Nilai MAPE	50

UNUGIRI

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kerangka Pemikiran	11
Gambar 3.1 Model Waterfall.....	14
Gambar 3.2 metode <i>Weighted Moving Average</i>	17
Gambar 3.3 Rancangan Dari Login	19
Gambar 3.4 Rancangan Dari Dashbord.....	20
Gambar 3.4 Rancangan Dari Master.....	20
Gambar 3.4 Rancangan Dari Aktual.....	21
Gambar 3.4 Rancangan Dari Peramalan.....	21
Gambar 3.4 Rancangan Dari Logout.....	22
Gambar 3.9 Flowchart Aplikasi.....	23
Gambar 4.1 Tampilan Browser	29
Gambar 4.2 Tampilan Login	30
Gambar 4.3 Tampilan Dashbord	31
Gambar 4.4 Tampilan Data Master.....	31
Gambar 4.5 Tampilan Tambah Data Barang.....	32
Gambar 4.6 Tampilan Edit Barang	32
Gambar 4.7 Tampilan Hapus Barang.....	33
Gambar 4.8 Tampilan Data Aktual.....	34
Gambar 4.9 Tampilan Tambah Barang.....	34
Gambar 4.10 Tampilan Edit Barang	35
Gambar 4.11 Tampilan Hapus Barang.....	36
Gambar 4.12 Tampilan Data Peramalan.....	37
Gambar 4.13 Tampilan Pilih Barang	37