

**SISTEM PREDIKSI PENJUALAN BERAS PADA KOPERASI
PEGAWAI REPUBLIK INDONESIA (KPRI) BINA WARGA
MENGUNAKAN METODE SINGLE MOVING AVERAGE**

Skripsi



Disusun oleh:

MUHAMMAD WAHYU FAJAR FIRDAUS

180602049

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH GRESIK
2023**

KATA PENGANTAR

Segala puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat, hidayah, serta karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir skripsi yang berjudul “SISTEM PREDIKSI PENJUALAN BERAS PADA KOPERASI PEGAWAI REPUBLIK INDONESIA (KPRI) BINA WARGA MENGGUNAKAN METODE SINGLE MOVING AVERAGE” dengan tepat waktu. Penulisan skripsi ini disusun sebagai syarat untuk melaksanakan sidang proposal skripsi di jurusan Teknik Informatika, Fakultas Teknik di Universitas Muhammadiyah Gresik.

Pada proses penyusunan skripsi ini, penulis tidak dapat menyelesaikannya tanpa bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu pada kesempatan ini, penulis juga mengucapkan terimakasih kepada:

1. Kedua orang tua dan seluruh keluarga penulis.
2. Ucapan terima kasih kepada bapak Harunur Rosyid, S.T., M.Kom selaku dosen pembimbing.
3. Kepada Rusdiawan Agung Izzulhaq S.Kom, Muhammad Choirul Ikhwan, S.Kom selaku teman, yang selalu mendukung dan membantu penulis dalam penulisan tugas akhir skripsi ini.
4. Ucapan terimakasih kepada Dieni Syafitri, S.Pd selaku Karyawan dari KPRI Bina Warga.

Dalam penulisan tugas akhir skripsi ini masih banyak kekurangan dan kesalahan, oleh karena itu kritik dan saran yang membangun akan menyempurnakan penulisan tugas akhir skripsi ini, serta semoga bermanfaat bagi penulis dan para pembaca sekalian.

Gresik, 08 Januari 2024

Penulis

Muhammad Wahyu Fajar Firdaus

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN.....	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL.....	viii
INTISARI.....	ix
ABSTRACT.....	x
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan Penelitian.....	2
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
1.6 Metodologi Penelitian.....	3
BAB II LANDASAN TEORI.....	5
2.1 Sistem	5
2.2 Peramalan	5
2.3 <i>Single Moving Average</i>	6
2.4 Perhitungan Kesalahan Prediksi.....	7
2.5 Tinjauan Pustaka	9
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM	18
3.1 Analisis Sistem	18
3.2 Hasil Analisis	18
3.3 Representasi Model	20
3.4 Perancangan Sistem.....	29
3.5 Perancangan Basis Data	31
3.6 Perancangan Antar Muka	33

3.7	Skenario Pengujian.....	35
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM.....		37
4.1	Implementasi Sistem	37
4.2	Pengujian Sistem	46
4.3	Analisis Hasil Pengujian Sistem.....	50
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		59
5.1	Kesimpulan.....	59
5.2	Saran.....	59
DAFTAR PUSTAKA		60

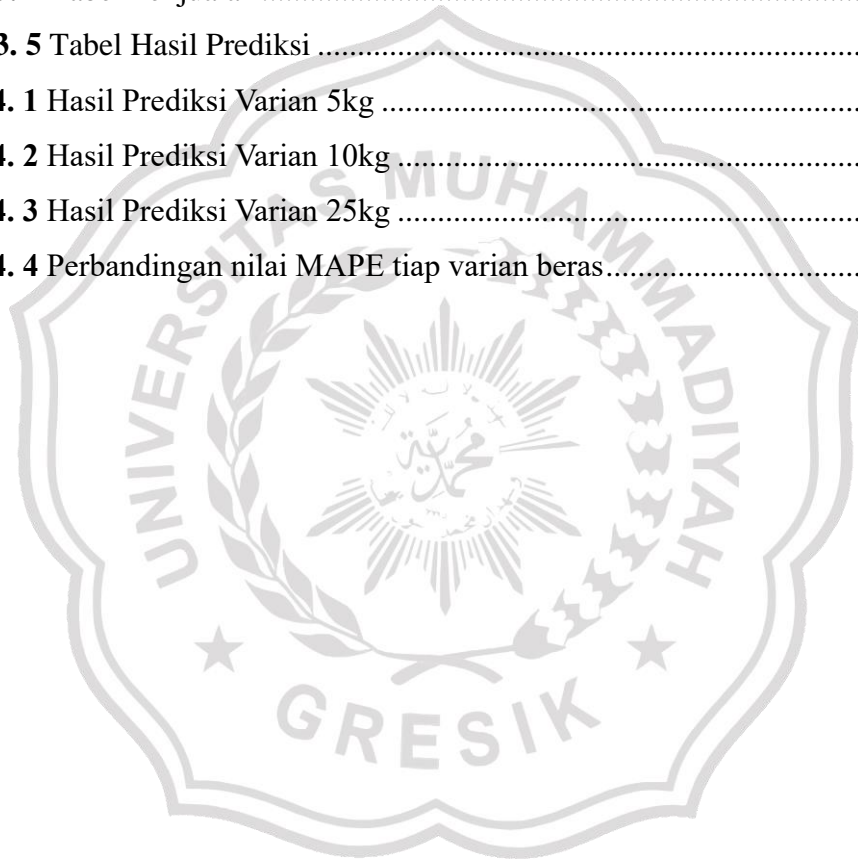


DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1	Diagram Alir Rancangan Sistem Prediksi Penjualan Beras	19
Gambar 3. 2	Diagram Alir Metode Single Moving Average	20
Gambar 3. 3	Diagram Konteks Sistem Prediksi Penjualan Beras	29
Gambar 3. 4	Diagram Berjenjang Sistem Prediksi Penjualan Beras	30
Gambar 3. 5	Data Flow Diagram Level 1 Sistem Prediksi Penjualan Beras..	31
Gambar 3. 6	ERD Sistem Prediksi Penjualan Beras	33
Gambar 3. 7	Halaman Login	34
Gambar 3. 8	Halaman Beranda.....	34
Gambar 3. 9	Halaman Data Penjualan.....	35
Gambar 3. 10	Halaman Hasil Prediksi	35
Gambar 4. 1	Halaman Login	37
Gambar 4. 2	Halaman Dashboard.....	38
Gambar 4. 3	Halaman Admin	39
Gambar 4. 4	Halaman Data Barang.....	41
Gambar 4. 5	Halaman Data Varian	42
Gambar 4. 6	Halaman Data Penjualan.....	43
Gambar 4. 7	Halaman prediksi	45
Gambar 4. 8	Pengujian Tambah Data Admin	46
Gambar 4. 9	Pengujian Menu Data Bobot Kriteria	47
Gambar 4. 10	Pengujian Data Penjualan.....	47
Gambar 4. 11	Pengujian Prediksi Penjualan Varian 5kg.....	48
Gambar 4. 12	Pengujian Prediksi Penjualan Varian 10kg.....	49
Gambar 4. 13	Pengujian Prediksi Penjualan Varian 25kg.....	50

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Kriteria Akurasi Nilai MAPE.....	9
Tabel 2. 2 Hasil Penelitian Metode Single Moving Average.....	10
Tabel 3. 1 Data Penjualan Beras 2017 - 2022	20
Tabel 3. 2 Tabel Perhitungan Single Moving Average	25
Tabel 3. 3 Tabel Admin.....	31
Tabel 3. 4 Tabel Penjualan	32
Tabel 3. 5 Tabel Hasil Prediksi	32
Tabel 4. 1 Hasil Prediksi Varian 5kg	51
Tabel 4. 2 Hasil Prediksi Varian 10kg	53
Tabel 4. 3 Hasil Prediksi Varian 25kg	56
Tabel 4. 4 Perbandingan nilai MAPE tiap varian beras.....	58



INTISARI

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui prediksi penjualan beras Koperasi Pegawai Republik Indonesia Bina Warga Benjeng pada bulan berikutnya. Penjualan beras sering terjadi kesulitan untuk memprediksi permintaan pasar. Pada saat permintaan konsumen naik, terkadang persediaan beras mengalami kekurangan. Jika permintaan konsumen menurun terjadi penumpukan stok yang terlalu banyak dan mengakibatkan penurunan kualitas beras. Supaya proses penjualan beras berjalan lancar, diperlukan adanya suatu prediksi penjualan sehingga tidak terjadi kelebihan atau kekurangan dalam persediaan beras. Metode pembahasan yang digunakan untuk memprediksi dalam penelitian ini menggunakan metode *Single Moving Average* yang merupakan metode prediksi yang menggunakan data aktual permintaan yang baru untuk membangkitkan nilai prediksi permintaan pada bulan berikutnya. Hasil terbaik pengujian penggunaan metode *Single Moving Average* menggunakan data penjualan beras varian 25 kg berhasil diimplementasikan dengan nilai RMSE sebesar 9,3% yang artinya prediksi ini akurasinya sebesar 90,7% akurat.

Kata Kunci: Single Moving Average, Sistem Prediksi Penjualan, Data Mining

ABSTRACT

This study aimed to know the prediction of rice sales for Employee Cooperatives Republic of Indonesia Bina Warga Benjeng in the following month. Rice sales are often difficult to predict market demand. When consumer demand increases, rice supplies sometimes suffer from shortages. If consumer demand decreases, stock builds too much and results in a decrease in rice quality. In order for the rice sales process to run smoothly, it is necessary to have a sales prediction so that there are no excesses or shortage in rice supplies. The method of discussion used to predict in this study using the Single Moving Average method which is a prediction method that uses new actual data requests to raise the predictive value of the next month's demand. The best results were using the Single Moving Average methods using rice sales data variant 25 kg variant were successfully implemented with an RMSE value of 9.3% which means this prediction accuracy of 90.7% accurate.

Keywords: *Single Exponential Smoothing, Sales Forecasting System, Data Mining*