

# Prediksi Kebutuhan Daging Ayam Broiler Menggunakan Metode Single Moving Average

**Diterima:**  
10 Mei 2023

**Revisi:**  
10 Juli 2023

**Terbit:**  
1 Agustus 2023

<sup>1\*</sup>Akbar Fastio Hari Setiawan, <sup>2</sup>Ardi Sanjaya, <sup>3</sup>Wahyu Cahyo  
Utomo

<sup>1-3</sup>Universitas Nusantara PGRI Kediri

**Abstrak**—Banyaknya konsumsi masyarakat Kabupaten Kediri akan menyebabkan fluktuasi disebabkan adanya ketidakstabilan antara suplayer daging ayam dan permintaan masyarakat. Pada saat itu suplayer kesulitan dalam memprediksi daging ayam tentu saja akan mempengaruhi jumlah permintaan kebutuhan daging ayam. melakukan penelitian prediksi kuantitas daging ayam broiler menggunakan metode *Single Moving Average*. Dengan memanfaatkan teknologi peramalan *Single Moving Average* Pada sistem peramalan kebutuhan kuantitas daging ayam Broiler. Dari data penjualan yang di inputkan akan digunakan sebagai data untuk perhitungan nilai peramalan penjualan dalam menggunakan ramalan 3tahun. Kesimpulan yang di dapat dari penelitian ini adalah sebuah salah satunya memprediksi kebutuhan daging ayam broiler menggunakan metode *Single Moving Average* dengan menggunakan historis dan memprediksi sejauh mana permintaan akan berkembang dalam jangka waktu tertentu.

**Kata Kunci**— Daging Ayam Broiler, *Single Moving Average*, Prediksi.

**Abstract**— *The large consumption of the people of Kediri Regency will cause fluctuations due to instability between chicken meat suppliers and public demand. At that time, it was difficult for suppliers to predict chicken meat, of course it would affect the amount of demand for chicken meat. conducted research on predicting the quantity of broiler meat using the Single Moving Average method. By utilizing the Single Moving Average forecasting technology in the forecasting system for the quantity of broiler meat needs. From the sales data that is input, it will be used as data for calculating the value of sales forecasts using 3-year forecasts. The conclusion that can be drawn from this research is one of them is predicting the need for broiler chicken meat using the Single Moving Average method using history and predicting the extent to which demand will develop within a certain period of time*

**Keywords**— *Broiler Chicken Meat, Single Moving Average, bps.jatim.go.id.*

This is an open access article under the CC BY-SA License.



---

## **Penulis Korespondensi:**

Akbar Fastio Hari Setiawan  
Sistem Informasi  
Universitas Nusantara PGRI Kediri

---

## I. PENDAHULUAN

Daging ayam merupakan sumber protein hewani yang banyak dikonsumsi oleh masyarakat Indonesia. Kandungan gizi daging ayam pada daging manfaat bagi tubuh meningkatkan fungsi perkembangan otak [1]. Kabupaten Kediri menjadi salah satu Kabupaten di Jawa Timur pada tahun 2019 konsumsi daging broiler sangat cukup tinggi. Produksi di Kabupaten Kediri mencapai 10.025.848ton pertahun. Dikutip dari [Jatim.bps.go.id](http://Jatim.bps.go.id)., banyaknya konsumsi masyarakat Kabupaten Kediri akan menyebabkan fluktuasi disebabkan adanya ketidakstabilan antara suplayer daging ayam dan permintaan masyarakat. Terjadinya fluktuasi daging ayam tentu saja akan mempengaruhi jumlah permintaan kebutuhan daging ayam.[2].

analisa sistem peramalan penjualan barang menggunakan metode *Single Moving Average*, dapat disimpulkan bahwa implementasi metode *Single Moving Average* dapat digunakan untuk melakukan peramalan barang pada toko setiap minggunya. Dan penggunaan Teknologi Informasi dapat membantu pencatatan penjualan dan membuat pembelian barang menjadi lebih efisien dan akurat [3].

Dalam penelitian ini, dilakukan pengembangan aplikasi berbasis web yang menggunakan metode *Single Moving Average* untuk melakukan peramalan kebutuhan bahan pangan pada bulan berikutnya. Berdasarkan analisis menggunakan data aktual dari bulan Desember 2021 hingga Juni 2022, diperoleh hasil peramalan untuk bulan Juli 2022 sebesar 2.901 kg. Hasil peramalan ini menunjukkan tingkat kebutuhan bahan pangan yang diestimasikan untuk bulan tersebut. [4].

Menurut latar belakang diatas, maka penulis melakukan penelitian prediksi kuantitas daging ayam broiler menggunakan metode *Single Moving Average*. Penulis berencana membuat rancangan sistem aplikasi peramalan dengan metode *Single Moving Average*, untuk meramal ketersediaan pada tahun berikutnya guna memenuhi permintaan pasar di Kabupaten Kediri. Sistem aplikasi yang di rencanakan diharapkan dapat memberikan prediksi kuantitas daging ayam broiler yang harus disediakan..

## II. METODE

Metode *Single Moving Average* dapat dijelaskan yaitu *Single Moving Average* merupakan metode peramalan yang dilakukan untuk mengambil sekelompok nilai pengamatan dalam periode waktu tertentu ( rata – rata bergerak ).[5].

Prediksi persediaan kedelai di UD Tahu Home Industri dengan menggunakan metode *Single Moving Average*. Membahas tentang cara kerja yang dilakukan untuk memprediksi

persediaan kedelai selama ini menggunakan secara konvensional belum melakukan sistem baru berdasarkan data–data yang lama belum terupdate. Dalam meramalkan jumlah persediaan kedelai pada UD Tahu Home Industri untuk priode selanjutnya dengan menerapkan metode *Single Moving Average* dengan mengumpulkan data yang telah didapat dan dihitung [6].

Sistem Prediksi Penjualan Pomade di UD. *POMADE GRESIK* Dengan Metode *Single Moving Average* (Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Gresik). Dalam melakukan pengujian data yang akan digunakan untuk pengujian sistem menggunakan 36 data dari tahun 2016 sampai 2018. Proses pengujian membandingkan *forecast* penjualan dengan jumlah bulan penjualan tertentu yang digunakan dengan data *real* untuk mengetahui jumlah bulan manakah yang terbaik untuk peramalan dengan metode *Single Moving Average*. [7].

Peramalan permintaan Smartphone Oppo Android pada tahun 2021 hasil penelitian yang dilakukan hasil permintaan Smartphone Oppo Android dengan menggunakan metode *Single Moving Average* adalah 362 unit, dengan MAPE sebesar 17,80% artinya peramalan yang baik karena nilai range MAPE 10%-20%. [8].

*Single Moving Average* yang merupakan metode peramalan menggunakan sejumlah data aktual yang baru untuk membangkitkan nilai ramalan untuk permintaan dimasa yang akan datang. [9].

Penerapan metode *Single Moving Average* untuk prediksi penjualan pada aby manyu cell. Proses dilakukan untuk memprediksi jumlah penjualan pada periode 3 bulan. Untuk memenuhi kebutuhan pada konter aby manyu cell. Perancangan penjualan handphone menggunakan metode *Single Moving Average* ini merupakan solusi terbaik untuk memecahkan permasalahan yang ada pada konter. [10].

A. Langkah – Langkah dalam melakukan perhitungan prediksi menggunakan metode *Single Moving Average* sebagai berikut:

$$F_{t+1} = \frac{Y_t + Y_{t-1} + Y_{t-2} + \dots + Y_{t-n+1}}{n} \quad (1)$$

$f_{t+1}$  = nilai peramalan periode

$y_t$  = data aktual peperiode

$n$  = Jangka waktu *Moving Average*

- 1) Mengumpulkan nilai data historis yang dijadikan data perhitungan.
- 2) Menentukan hasil pengolahan data historis.

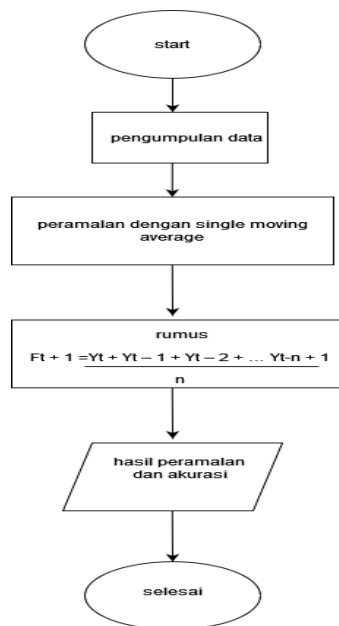
3) Pada hasil akhir yang diperoleh setelah melakukan perhitungan prediksi[12].

B. Kebutuhan Data

Tabel 2.1 data produksi

No	Wilayah	Tahun	Produksi
1	Kab Kediri	2011	3.347.192
2	Kab Kediri	2012	2.550.627
3	Kab Kediri	2013	2.428.148
4	Kab Kediri	2014	2.428.148
5	Kab Kediri	2015	12.550.232
6	Kab Kediri	2016	10.089.909
7	Kab Kediri	2017	9.882.904
8	Kab Kediri	2018	9.882.904
9	Kab Kediri	2019	10.816.000
10	Kab Kediri	2020	11.978.924
11	Kab Kediri	2021	15.431.420
12	Kab Kediri	2022	15.520.892

C. Desain Sistem



Gambar 2.1 sistem flowchart

Dengan menggunakan metode *Single Moving Average* pada sistem peramalan kebutuhan kuantitas daging ayam Broiler. Dari data penjualan yang di inputkan akan digunakan sebagai data untuk perhitungan nilai peramalan penjualan dalam menggunakan ramalan 3tahun atau 3 priode yang lalu [11]

### III. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### A. Pengujian data

Pengujian data dilakukan untuk memastikan apakah hasil akhir program sudah sesuai dan sudah benar peramalan pada 3tahun[14]. Pengujian data ini menggunakan *Microsoft Excel*.

Tabel 3.1 Hasil peramalan

No	Wilayah	Tahun	Produksi	Peramalan	Error
1	Kab Kediri	2011	3.347.192	0	0
2	Kab Kediri	2012	2.550.627	0	0
3	Kab Kediri	2013	2.428.148	0	0
4	Kab Kediri	2014	2.428.148	2.775.322	-347.174
5	Kab Kediri	2015	12.550.232	2.468.974	10.081.258
6	Kab Kediri	2016	10.089.909	5.802.176	4.287.733
7	Kab Kediri	2017	9.882.904	8.356.096	1.526.808
8	Kab Kediri	2018	9.882.904	10.841.015	-958.111
9	Kab Kediri	2019	10.816.000	9.951.906	864.094
10	Kab Kediri	2020	11.978.924	10.193.936	1.784.988
11	Kab Kediri	2021	15.431.420	10.892.609	4.538.811
12	Kab Kediri	2022	15.520.892	12.742.115	2.778.777

#### B. Evaluasi Hasil

Dengan menggunakan *Mean Absolute Percentage Error (MAPE)* untuk mengukur persentasi kesalahan rata – rata antara aktual dan nilai perkiraan. Dasarnya menghitung MAPE kesalahan diukur dalam persentasi relatif terhadap nilai aktual. Sistem pengujian untuk memastikan bahwa perangkat lunak berfungsi dengan baik[13].

Tabel 3.2 hasil akurasi

No	Wilayah	Tahun	Produksi	Peramalan	Error	Mape %
1	Kab Kediri	2011	3.347.192	0	0	0
2	Kab Kediri	2012	2.550.627	0	0	0
3	Kab Kediri	2013	2.428.148	0	0	0
4	Kab Kediri	2014	2.428.148	2.775.322	-347.174	13
5	Kab Kediri	2015	12.550.232	2.468.974	10.081.258	408
6	Kab Kediri	2016	10.089.909	5.802.176	4.287.733	74
7	Kab Kediri	2017	9.882.904	8.356.096	1.526.808	18
8	Kab Kediri	2018	9.882.904	10.841.015	-958.111	9
9	Kab Kediri	2019	10.816.000	9.951.906	864.094	9
10	Kab Kediri	2020	11.978.924	10.193.936	1.784.988	18
11	Kab Kediri	2021	15.431.420	10.892.609	4.538.811	42
12	Kab Kediri	2022	15.520.892	12.742.115	2.778.777	22

*Mean Absolute Percentage Error (MAPE)* digunakan untuk mengevaluasi akurasi model peramalan. Semakin rendah nilai mape semakin akurat perkiraan. Rumus antara nilai aktual dan nilai perkiraan[15],kemudian menjumlahkan selisih persentasi tersebut jumlah observasi lalu dikali 100 untuk mendapatkan persentasi. Untuk peramalan produksi daging ayam broiler pada tahun 2022 mencapai 12.742.115 ton selisih 2.778.777 tingkat akurasi MAPE 22%.

#### IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil rancangan dan simulasi algoritma dalam menentukan metode *single moving average* dalam peramalan menentukan hasil keputusan terbaik dalam prediksi kebutuhan daging ayam broiler. Pada penelitian ini bahwa metode ini baik digunakan dalam kehidupan sehari – hari dan mudah dipahami.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] (Hariqa & Arifin, 2020) Analisis Permintaan Daging Ayam di Kota Langsa. *Jurnal Samudra Ekonomika*, 4(1), 1-10
- [2] <https://jatim.bps.go.id/statictable/2019/10/08/1600/populasi-unggas-menurut-kabupaten-kota-dan-jenis-unggas-di-provinsi-jawa-timur-2017-2018.html>
- [3] (Kusuma, Widodo, & Aminah, 2021) Peramalan Pembelian Barang Menggunakan Metode Single Moving Average Studi Kasus Toko LADIES. ID. *J-INTECH (Journal of Information and Technology)*, 9(01), 11-16.
- [4] (Liyadi, Pratiwi, Aditya, & Ibnu, 2022) Penerapan Metode Single Moving Average Dalam Peramalan Persediaan Bahan Pangan. *Brahmana: Jurnal Penerapan Kecerdasan Buatan*, 4(1), 72-80.
- [5] (Purnamasari, Arumi, & Primadewi, 2022) Implementasi Metode Single Moving Average Untuk Prediksi Stok Produsen. *JURIKOM (Jurnal Riset Komputer)*, 9(5), 1495-1501.
- [6] (Azhari, Azhar, & Nehe, 2022) Prediksi Persediaan Kedelai Di Ud Tahu Home Industry Dengan Menggunakan Metode Single Moving Average. *JUTSI (Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi)*, 2(2), 121–128. <https://doi.org/10.33330/jutsi.v2i2.1696>

- [7] Kurniawan, C. (2020). *Sistem Prediksi Penjualan Pomade di UD. POMADE GRESIK Dengan Metode Single Moving Average* (Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Gresik).
- [8] (Sam, Kurniawati, & Fausia, 2022) Peramalan Permintaan Smartphone Oppo Android Menggunakan Metode Single Moving Average. *Infinity: Jurnal Matematika Dan Aplikasinya (IJMA)* , 2(2), 93–103
- [9] (Maulani & Bachtiar, 2022) Pengembangan Sistem Informasi dan Analisis Inventory Menggunakan Metode Single Moving Average Berbasis Web Di PT. Prima Jaya TyreMArt. *EJECTS: E-Journal Computer, Technology ...*, 02(01),
- [10] (Sulastri, 2021) Jurnal Transformasi Volume 7 Nomor 1 Edisi Maret 2021 PLS FIPP UNDIKMA. *Jurnal Transformasi*, 8(September), 75–80.
- [11] (Wibowo, 2021) Analisis Peramalan Produksi Dan Konsumsi Daging Ayam Ras Pedaging Di Indonesia Dalam Rangka Mewujudkan Ketahanan Pangan. *Majalah TEGI*, 12(2), 58-65
- [12] (Pramayudha, 2019) *Prediksi hasil panen tanaman pangan dengan metode single moving average dan single exponential smoothing* (Doctoral dissertation, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim)
- [13] (Lareno, 2015) Analisa dan Perbandingan akurasi model prediksi rentet waktu arus lalu lintas jangka pendek. *CSRID (Computer Science Research and Its Development Journal)*, 6(3), 148-158.
- [14] (Marita & Darwati, 2022) Prediksi Persediaan Barang Menggunakan Metode Weighted Moving Average, Exponential Smoothing dan Simple Moving Average. *Jurnal Tekno Kompak*, 16(1), 56-68.
- [15] (Gustriansyah, 2017) Analisis metode single exponential smoothing dengan brown exponential smoothing pada studi kasus memprediksi kuantiti penjualan produk farmasidi apotek. *Semnasteknomedia online*, 5(1), 3-5.