

**PREDIKSI KEBUTUHAN DAGING AYAM BROILER
MENGUNAKAN METODE *SINGLE MOVING AVERAGE***

SKRIPSI

Diajukan Untuk Penulisan Skripsi Memenuhi Salah Satu Syarat Guna
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer (S.Kom)
Pada Prodi Teknik Informatika



Oleh:

AKBAR FASTIO HARI SETIAWAN

19.1.03.02.0033

FAKULTAS TEKNIK (FT)

UNIVERSITAS NUSANTARA PERSATUAN GURU REPUBLIK INDONESIA

UN PGRI KEDIRI

2023

Skripsi oleh :

AKBAR FASTIO HARI SETIAWAN
NPM : 19.1.03.02.0033

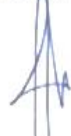
Judul :

**PREDIKSI KEBUTUHAN DAGING AYAM BROILER MENGGUNAKAN
METODE *SINGLE MOVING AVERAGE***

Telah disetujui untuk diajukan Kepada Panitia
Ujian/Sidang Skripsi Prodi Program Studi
Teknik Informatika Fakultas Teknik UN
PGRI Kediri

Tanggal : 07 Juli 2023

Pembimbing I



Ardi Sanjaya, M.Kom.
NIDN.0706118101

Pembimbing II



Wahyu Cahyo Utomo, S.Kom., M.Cs
NIDN.0713059502

Skripsi oleh :

AKBAR FASTIO HARI SETIAWAN

NPM : 19.1.03.02.0033

Judul :

**PREDIKSI KEBUTUHAN DAGING AYAM BROILER MENGGUNAKAN
METODE *SINGLE MOVING AVERAGE***

Telah dipertahankan di depan Panitia Ujian/Sidang Skripsi

Prodi Sistem Informatika Fakultas Teknik UNP Kediri

Pada tanggal : 18 Juli 2023

Dan Dinyatakan Telah Memenuhi Persyaratan

Panitia Penguji :

1. Ketua : Ardi Sanjaya, M.Kom.
2. Penguji I : Ahmad Bagus Setiawan, S.T, M.Kom., MM.
3. Penguji II: Juli Sulaksono, Ir., M.Kom. M.M



Dekan Fakultas Teknik

Dr. Suryo Widodo, M.Pd
NIP.19640202 199103 1 002

PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini saya.

Nama : Akbar Fastio Hari Setiawan
Jenis Kelamin : Laki – Laki
Tempat/tgl. Lahir : Kediri 29 Maret 2001
NPM : 19.1.03.02.0033
Fak/Jur./Prodi. : Fakultas Teknik / Teknik Informatika

Menyatakan dengan sebenarnya, bahwa dalam Skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya tulis atau pendapat yang pernah diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara sengaja dan tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar Pustaka.

Kediri, 18 Juli 2023



Akbar Fastio Hari Setiawan

NPM: 19.1.03.02.0033

MOTTO :

" Setiap orang punya jatah gagal, habiskan jatah gagalmu saat usia muda maka berusaha di masa itu lalu tua kita bercerita, Seeyou masadepan. " – Fastio Farm Indonesia.

Kupersembahkan Karya

1. Ayahku Hariono tercinta dan Ibuku Faizun ni'mah yang selalu memberikan kasih sayang, semangat, dan dukungan dalam menyelesaikan skripsi ini dan doa serta kasih sayang yang telah kalian berikan.
2. Untuk seseorang yang spesial dihidup saya Evi Purwita Sari, terima kasih atas support yang selalu memberikan motivasi dan kasih sayang.
3. UD.FASTIOFARMINDONESIA dan teman – teman pekerja lapangan dan jajaran mitra peternakan terimakasih atas saran dan kerjasaman selama masa didunia perkulihan.

ABSTRAK

Akbar Fastio Hari Setiawan, Prediksi Kebutuhan Daging Ayam Menggunakan Metode Single Moving Average, Skripsi, Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Nusantara PGRI Kediri, 2023.

Kata kunci: Daging Ayam Broiler, *Single Moving Average*, prediksi.

Daging ayam merupakan sumber protein hewani yang banyak dikonsumsi oleh masyarakat Indonesia. Kandungan gizi daging ayam pada daging manfaat bagi tubuh meningkatkan fungsi kognif otak. Daging ayam sangat banyak dikonsumsi dibandingkan dengan daging sapi. Kabupaten Kediri menjadi salah satu Kabupaten di Jawa Timur pada tahun 2019 konsumsi daging broiler sangat cukup tinggi. Produksi di Kabupaten Kediri mencapai 10.816.000 ton pertahun. Dikutip dari Jatim.bps.go.id,

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*. 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.

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.

Dari penelitian ini dapat di simpulkan bahwa dalam memprediksi kebutuhan daging ayam broiler menggunakan metode *Single Moving Average*. Dapat menggunakan data historis dan memprediksi sejauh mana permintaan akan berkembang dalam jangka waktu tertentu. Dengan menambah akurasi *MAPE* di metode *Single Moving Average* mempermudah peneliti untuk mengukur persentasi kesalahan rata – rata antara nilai aktual dan nilai perkiraan.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, Dengan rahmat Allah yang maha pengasih lagi maha penyayang. Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT, dimana atas berkat rahmat dan hidayah-Nya, penulis mampu menyelesaikan proposal skripsi ini dengan lancar. Proposal ini dibuat dengan tujuan untuk memenuhi syarat skripsi di program studi Teknik Informatika pada Fakultas Teknik Universitas Nusantara PGRI Kediri.

Terdapat banyak bantuan yang didapat oleh penulis, sehingga mampu menyelesaikan proposal ini. Bantuan tersebut berupa nasihat, bimbingan, kritik dan saran serta bantuan dalam bentuk data tertulis maupun lisan.

Penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada:

1. Dr. Zainal Afandi, M.Pd. Selaku rektor Universitas Nusantara PGRI Kediri.
2. Dr. Suryo Widodo, M.Pd. Selaku Dekan Fakultas Teknik.
3. Ahmad Bagus Setiawan, S.T., Selaku Kepala Prodi Teknik Informatika..
4. Ardi Sanjaya, M.Kom. Selaku pembimbing yang telah memberikan waktu bimbingan dan motivasi.
5. Wahyu Cahyo Utomo, S.Kom. M.Cs. Selaku pembimbing yang telah memberikan banyak motivasi.
6. Kedua orang tuaku tersayang yang telah membimbing dan selalu memberikan dukungan serta hal yang terbaik hingga sekarang.
7. Kepada Team UD.Fastio Farm Indonesia selaku jajaran Team Unggas Sukses Jatim atas penelitian dan kerjasamanya.

Kediri, 18 Juli 2023



Akbar Fastio Hari Setiawan

NPM 19.1.03.02.0033

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN.....	iv
MOTTO :	v
ABSTRAK	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR	xi
BAB I	1
PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	3
C. Rumusan Masalah	3
D. Batasan Masalah.....	3
E. Tujuan Penelitian	4
F. Manfaat dan Kegunaan Penelitian	4
G. Metode Penelitian.....	4
H. Jadwal Penelitian.....	6
I. Sistematika Penulisan Laporan	6
BAB II.....	8
TINJAUAN PUSTAKA.....	8
A. Landasan Teori.....	8
1. Definisi Daging Ayam Broiler	8
2. <i>Single Moving Average</i>	8
3. Peramalan	9
4. Proses Pengambil Keputusan.....	10
B. Kajian Pustaka.....	10
BAB III.....	

ANALISA DAN DESAIN SISTEM.....	13
A. Analisa Sistem.....	13
B. Desain Sistem (Perancangan).....	14
1) Berikut merupakan diagram UML yang digunakan :.....	14
2) Kebutuhan Data.....	16
3) Implementasi perangkat lunak.....	16
C. Simulasi Perhitungan	16
D. Desain Interface	26
BAB IV	29
HASIL DAN EVALUASI	29
A. Implementasi Lembar Kerja (Modul)	29
B. Implementasi Program	29
1. Implementasi <i>Login</i>	29
2. Implementasi <i>Dashboard</i>	30
3. Implementasi Data Ayam.....	30
4. Implementasi Tambah Data Ayam.....	31
5. Implementasi Hitung.....	31
6. Implementasi Hasil.....	32
C. Pengujian Sistem.....	32
1. Pengujian Fungsional	33
2. Pengujian Data.....	34
BAB V.....	37
KESIMPULAN DAN SARAN.....	37
A. Kesimpulan	37
B. Saran.....	37
DAFTAR PUSTAKA	38

DAFTAR TABEL

Tabel 1 1 Tabel Penelitian.....	6
Tabel 3 1 Data Produksi.....	16
Tabel 3 2 Data Spesifikasi.....	16
Tabel 3 3 Perhitungan Peramalan	17
Tabel 3 4 Perhitungan Peramalan	18
Tabel 3 5 Perhitungan Peramalan	19
Tabel 3 6 Perhitungan Peramalan	20
Tabel 3 7 Perhitungan Peramalan	21
Tabel 3 8 Perhitungan Peramalan	22
Tabel 3 9 Perhitungan Peramalan	23
Tabel 3 10 Perhitungan Peramalan	24
Tabel 3 11 Perhitungan Peramalan	25
Tabel 4 1 Pengujian Sistem.....	33
Tabel 4 2 Pengujian Data <i>Single Moving Average</i>	34
Tabel 4 3 Pengujian Data <i>MAPE</i>	35

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3 1 <i>Class Diagram</i>	
Gambar 3 2 <i>Use Case Diagram</i>	
Gambar 3 3 <i>Activity Diagram</i>	15
Gambar 3 4 <i>Sequence Diagram</i>	15
Gambar 3 5 Menu Login.....	26
Gambar 3 6 Halaman Home.....	26
Gambar 3 7 Data Ayam.....	27
Gambar 3 8 Tambah Data	27
Gambar 3 9 Hitung.....	28
Gambar 4 1 Menu <i>Login</i>	30
Gambar 4 2 Menu <i>Home</i>	30
Gambar 4 3 Form Data Ayam.....	31
Gambar 4 4 Form Tambah Data Ayam.....	31
Gambar 4 5 Data Hitung	32
Gambar 4 6 Implementasi hasil.....	32

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Daging ayam merupakan sumber protein hewani yang banyak dikonsumsi oleh masyarakat Indonesia. Kandungan gizi daging ayam bermanfaat bagi tubuh untuk meningkatkan fungsi perkembangan pada otak. Daging ayam sangat banyak dikonsumsi dibandingkan dengan daging sapi. Permintaan daging ayam sangat meningkat seiring meningkatnya penduduk serta diimbangi dengan Pendidikan dimasyarakat semakin tinggi serta meningkatnya perekonomian terutama pendapatan juga akan dampak pada permintaan daging ayam broiler (Hariqa & Arifin, 2020).

Kabupaten Kediri menjadi salah satu Kabupaten di Jawa Timur pada tahun 2019 konsumsi daging broiler sangat cukup tinggi. Produksi di Kabupaten Kediri mencapai 10.816.000 ton pertahun. Dikutip dari 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.

Para suplayer daging ayam broiler menjadikan prediksi sebagai bahan perbincangan. Namun mayoritas para suplayer daging ayam broiler menghadapi fluktuasi masalah yang disebabkan oleh faktor seperti gagal panen, lonjakan permintaan selama hari besar atau tentang dalam

pengiriman barang yang harus dikirim ke lokasi yang jauh. Mereka kesulitan melakukan prediksi data kuantitas daging ayam broiler. Memang untuk kebutuhan daging ayam tidak bisa di prediksi secara pasti. Tetapi data yang diperoleh dari setiap tahun dapat digunakan untuk mengetahui pola yang digunakan untuk memprediksi produksi kebutuhan daging ayam broiler.

Penelitian yang dilakukan oleh (Liyadi et al., 2022), 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. Selanjutnya, dilakukan perhitungan *Mean Squared Error (MSE)* untuk mengevaluasi akurasi peramalan. Hasil perhitungan menunjukkan bahwa nilai error sebesar 331.14. Nilai error yang lebih kecil dari perhitungan menggunakan data aktual menunjukkan bahwa peramalan menggunakan metode *Single Moving Average* memiliki tingkat akurasi yang baik. Dengan demikian berdasarkan perhitungan peramalan dan evaluasi error, diperoleh hasil peramalan kebutuhan bahan pangan pada bulan Juli atau bulan selanjutnya sebesar 2.901 kg.

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.

B. Identifikasi Masalah

Dari latar belakang diatas didapatkan sebuah identifikasi masalah yaitu sulitnya memprediksi kebutuhan daging ayam broiler.

C. Rumusan Masalah

Dari latar belakang masalah tersebut, dapat dirumuskan sebuah masalah yaitu bagaimana implementasikan algoritma *Single Moving Average* agar dapat memprediksi kuantitas kebutuhan daging ayam boiler

D. Batasan Masalah

Batasan masalah digunakan untuk menghindari penyimpangan masalah supaya penelitian tersebut lebih terarah. Beberapa batasan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Dataset menggunakan penelitian statistik hasil prediksi kebutuhan daging ayam boiler di Provinsi Jawa Timur pada tahun 2011-2022.
2. Penelitian menggunakan metode *Single Moving Average*.
3. Aplikasi dirancang menggunakan web.
4. Penelitian ini membahas tentang kebutuhan daging ayam broiler.

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan pada rumusan masalah, menunjukkan tujuan penelitian adalah mengimplementasikan algoritma *Single Moving Average* untuk memprediksi kebutuhan daging ayam broiler.

F. Manfaat dan Kegunaan Penelitian

Adapun manfaat penelitian ini adalah :

1. Menjadi acuan memprediksi kuantitas kebutuhan daging ayam broiler.
2. Membantu kebutuhan pasar di Kabupaten Kediri untuk memprediksi kebutuhan daging ayam broiler sehingga dapat menyiapkan *strategi* untuk memenuhi hasil maksimal.

G. Metode Penelitian

Dalam melakukan penelitian ini ada beberapa tahapan yang dilakukan meliputi sebagai berikut:

1. Studi Literatur

Pada tahap ini yaitu mempelajari teori dari jurnal, Buku, serta informasi yang berkaitan dengan prediksi kuantitas kebutuhan daging ayam broiler dan metode *Single Moving Average*.

2. Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini data yang digunakan adalah data statistik kebutuhan daging ayam broiler 2019 yang didapatkan dari Jatim.bps.go.id.

3. Permodelan Metode

Pada penelitian ini metode yang digunakan untuk prediksi kuantitas kebutuhan daging ayam adalah *Single Moving Average*.

4. Evaluasi dan Validasi

Parameter yang digunakan untuk menganalisis kinerja model yang akurasi dan presisi.

5. Analisa Hasil

Pada tahap ini dapat disimpulkan bagaimana kinerja dari model prediksi kuantitas kebutuhan daging ayam broiler dengan menggunakan metode *Single Moving Average*.

6. Pembuatan Laporan

Pembuatan laporan merupakan tahap terakhir dari penelitian yang sudah dilakukan.

H. Jadwal Penelitian

Tabel 1 1 Jadwal Penelitian

No	Kegiatan	Bulan ke 1	Bulan ke 2	Bulan ke 3	Bulan ke 4	Bulan ke 5	Bulan ke 6
1	Studi Literatur	■	■	■			
2	Pengumpulan Data		■	■	■		
3	Permodelan Metode			■	■	■	
4	Evaluasi dan Validasi				■	■	■
5	Analisa Hasil					■	■
6	Pembuatan Laporan	■	■	■	■	■	■

I. Sistematika Penulisan Laporan

Sistematika penulisan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. BAB I PENDAHULUAN

Bab 1 membahas tentang latar belakang, identifikasi masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metode penelitian, jadwal penelitian, dan sistematika penulisan laporan.

2. BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab II membahas penjelasan tentang teori yang digunakan untuk mendukung dalam memprediksi kuantitas kebutuhan daging ayam broiler. Tinjauan pustaka ini berisi penjelasan tentang metode *Single Moving Average*.

3. BAB III ANALISA DAN DESAIN SISTEM

Bab III ini membahas tentang peyajian tahapan dari proses pembangunan sistem prediksi kuantitas kebutuhan daging ayam dengan metode *Single Moving Average*.

4. BAB IV HASIL DAN EVALUASI

Bab IV ini berisi tentang pemaparan hasil dari implementasi beserta analisis terhadap langkah-langkah yang telah dilakukan.

5. BAB V PENUTUP

Bab V berisi tentang kesimpulan dari percobaan yang sudah dilakukan dan saran yang bisa digunakan.

DAFTAR PUSTAKA

- Andini, T. D., & Auristandi, P. (2016). Peramalan Jumlah Stok Alat Tulis Kantor di UD Achmad Jaya Menggunakan Metode Double Exponential Smoothing. *Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi Asia*, 10(1), 1–10.
- Azhari, Y., Azhar, Z., & Nehe, N. (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>
- Hariqa, A., & Arifin, U. (2020). Analisis Permintaan Daging Ayam di Kota Langsa. *Jurnal Samudra Ekonomika*, 4(1), 1–10. <https://ejournalunsam.id/index.php/jse/article/view/2212>
- Kurniawan, C. (2020). *Sistem Prediksi Penjualan Pomade di UD. POMADE GRESIK Dengan Metode Single Moving Average* (Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Gresik).
- Liyadi, K. R., Pratiwi, H., Aditya, P., & Ibnu, M. (2022). Penerapan Metode Single Moving Average Dalam Peramalan Persediaan Bahan Pangan. 4(1), 72–80.
- Maulani, S., & Bachtiar, L. (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), 18–24. <http://jurnal.unda.ac.id/index.php/ejects/article/view/255%0Ahttps://jurnal.unda.ac.id/index.php/ejects/article/download/255/193>
- Nurlifa, A., & Kusumadewi, S. (2017). Sistem Peramalan Jumlah Penjualan Menggunakan Metode Moving Average Pada Rumah Jilbab Zaky. *INOVTEK Polbeng - Seri Informatika*, 2(1), 18. <https://doi.org/10.35314/isi.v2i1.112>
- Purnamasari, D., Arumi, E. R., & Primadewi, A. (2022). Implementasi Metode Single Moving Average Untuk Prediksi Stok Produsen. *JURIKOM (Jurnal Riset Komputer)*, 9(5), 1495. <https://doi.org/10.30865/jurikom.v9i5.4946>
- Saefudin, Susandi, D., & Nafis, F. (2021). Sistem Peramalan Penjualan Paving

- Block Menggunakan Metode Single Moving Average. *JSiI (Jurnal Sistem Informasi)*, 8(2), 75–81. <https://doi.org/10.30656/jsii.v8i2.3727>
- Sam, M., Kurniawati, E., & Fausia, S. R. (2022). Peramalan Permintaan Smartphone Oppo Android Menggunakan Metode Single Moving Average. *Infinity: Jurnal Matematika Dan Aplikasinya (IJMA)* , 2(2), 93–103.
- Setiawan, A., & Pratama, S. (2019). Pengaruh Gaya Kepemimpinan, Komunikasi Efektif dan Pengambilan Keputusan Terhadap Kinerja Karyawan pada CV. Bintang Anugerah Sejahtera. *Jurnal Manajemen Tools*, 11(1), 19–33.
- Sulastri, N. M. (2021). Jurnal Transformasi Volume 7 Nomor 1 Edisi Maret 2021 PLS FIPP UNDIKMA. *Jurnal Transformasi*, 8(September), 75–80.
- Syarif, M., & Informatika, H. (2022). Rancang Bangun Sistem Prediksi Pembelian Bahan Baku Roti Menggunakan Metode Single Moving Average. *Teknologipintar.Org*, 2(8), 2022–2023.