

**IMPLEMENTASI METODE JARINGAN SYARAF TIRUAN  
BACKPROPAGATION UNTUK PREDIKSI HARGA DAGING  
AYAM BROILER DI KABUPATEN TULUNGAGUNG**

**SKRIPSI**

Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Guna

Memperoleh Gelar Sarjana Komputer (S.Kom)

Pada Program Studi Teknik Informatika FT UN PGRI Kediri



**OLEH :**

**Andre Gus Asrori**  
NPM:19103020020

**FAKULTAS TEKNIK (FT)  
UNIVERSITAS NUSANTARA PERSATUAN GURU REPUBLIK INDONESIA  
UN PGRI KEDIRI**

**2023**

## HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi oleh:

**ANDRE GUS ASRORI**

NPM: 19.1.03.02.0020

Judul:

**IMPLEMENTASI METODE JARINGAN SYARAF TIRUAN  
BACKPROPAGATION UNTUK PREDIKSI HARGA DAGING AYAM  
BROILER DI KABUPATEN TULUNGAGUNG**

Telah Diseminarkan dan Disetujui untuk Diajukan Kepada Panitia Ujian/Sidang  
Skripsi Program Studi Informatika  
Fakultas Teknik  
Universitas Nusantara PGRI Kediri

Tanggal: 20 Juli 2023

Pembimbing I

Pembimbing II

**Umi Mahdiyah, S, Pd., M.Si.**  
NIDN. 0729098903

**Ardi Sanjaya, M.Kom**  
NIDN. 0706118101

## HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi oleh:

**ANDRE GUS ASRORI**

NPM: 19.1.03.02.0020

Judul:

**IMPLEMENTASI METODE JARINGAN SYARAF TIRUAN  
BACKPROPAGATION UNTUK PREDIKSI HARGA DAGING AYAM  
BROILER DI KABUPATEN TULUNGAGUNG**

Telah Diseminarkan dan Disetujui untuk Diajukan Kepada Panitia Ujian/Sidang  
Skripsi Program Studi Informatika  
Fakultas Teknik  
Universitas Nusantara PGRI Kediri

Tanggal: 20 Juli 2023

**Dan Dinyatakan telah Memenuhi Persyaratan**

Panitia Penguji:

1. Ketua : **Umi Mahdiyah, S, Pd., M.Si** ( )
2. Penguji I : **Daniel Swanjaya, M.Kom** ( )
3. Penguji II : **Ardi Sanjaya, M.Kom** ( )

Mengetahui,  
Dekan Fakultas Teknik

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

## HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Andre Gus Asrori

NIM : 19.1.03.02.0020

Jurusan : Teknik Informatika

Menyatakan bahwa semua yang ditulis dalam naskah skripsi ini merupakan hasil karya tulis saya sendiri dan bukan menjiplak dari hasil karya orang lain, kecuali dasar teori yang saya cuplik dari referensi maupun dari bagian jurnal yang tercantum pada daftar pustaka sebagai referensi saya dalam melengkapi karya tulis ini. Apabila dikemudian hari pernyataan ini tidak benar, maka saya siap menerima sanksi dari Universitas Nusantara PGRI Kediri dengan peraturan yang berlaku.

Kediri, 20 Juli 2023

Yang Menyatakan,

**Andre Gus Asrori.**  
NPM. 19.1.03.02.0020

## **HALAMAN PERSEMBAHAN**

Skripsi ini saya persembahkan untuk :

1. Ibu dan Ayah yang saya cintai tak henti-hentinya mendukung serta memberikan doa dan semangat kepadaku sehingga dapat menyelesaikan skripsi di Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Nusantara PGRI Kediri.
2. Seluruh rekan-rekan teknik informatika yang membanggakan khususnya angkatan 2019 atas kerjasama dan bantuannya yang telah diberikan dalam segala hal.
3. Almamaterku Universitas Nusantara PGRI Kediri

## ABSTRAK

**Andre Gus Asrori**, Implementasi Metode Jaringan Syaraf Tiruan Backpropagation untuk Prediksi Harga Daging Ayam Broiler Di Kabupaten Tulungagung, Skripsi, Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Nusantara PGRI Kediri, 2023

*Kata Kunci : Prediksi harga, daging ayam broiler, jaringan syaraf tiruan, backpropagation, Kabupaten Tulungagung.*

Penelitian ini bertujuan untuk membuat sistem prediksi harga daging ayam broiler di Kabupaten Tulungagung menggunakan metode Jaringan Syaraf Tiruan (JST) Backpropagation. Dalam industri peternakan ayam broiler, prediksi harga daging ayam memiliki peran penting dalam mengoptimalkan alokasi sumber daya dan meningkatkan keuntungan peternak. Data konsumsi daging ayam broiler yang tinggi di Tulungagung memberikan peluang bagi peternak untuk mendapatkan keuntungan, tetapi fluktuasi harga dapat menyebabkan kerugian. Metode JST Backpropagation dipilih sebagai alat prediksi dalam penelitian ini. Metode ini menggunakan data historis harga daging ayam broiler untuk melakukan prediksi harga yang akurat. Hasil Penelitian ini menunjukkan bahwa sistem prediksi menggunakan metode JST Backpropagation berjalan dengan lancar dan memberikan hasil yang cukup bagus. Hal ini dapat membantu peternak ayam broiler di Kabupaten Tulungagung dalam mengoptimalkan keuntungan mereka dengan prediksi harga yang akurat. Sistem ini juga membantu dalam pengambilan keputusan terkait alokasi sumber daya dan pengendalian fluktuasi harga, sehingga meningkatkan efisiensi bisnis peternakan dan keberlanjutan industri tersebut.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan yang senantiasa memberikan kita nikmat yang melimpah. Atas berlimpahnya nikmat tersebut, penulis dapat menyelesaikan penyusunan proposal ini. Proposal ini merupakan bagian dari rencana penelitian untuk menyusun skripsi sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer dalam Program Studi Teknik Informatika. Dalam kesempatan ini, penulis menyampaikan penghargaan dan -rasa terima kasih yang tulus atas bantuan, dukungan, serta bimbingan yang telah diberikan kepada:

1. Dr. Zaenal Afandi, M.Pd. selaku Rektor Universitas Nusantara PGRI Kediri.
2. Dr. Suryo Widodo, M.Pd. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Nusantara PGRI Kediri.
3. Ibu Umi Mahdiyah, S, Pd., M.Si., selaku Dosen Pembimbing I dan Bapak Ardi Sanjaya, M.Kom selaku Dosen Pembimbing II.
4. Intan Nur Farida, M.Kom selaku Wali kelas program studi Teknik Informatika kelas 1A s.d 4A angkatan 2019.
5. Kedua Orang Tua dan Kakak tercinta yang telah memberikan doa dan dukungan secara penuh sehingga proposal ini dapat terselesaikan.

Kediri, 20 Juli 2023

**Andre Gus Asrori**  
NPM. 19.1.03.02.0020

## DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL .....	i
HALAMAN PERSETUJUAN .....	ii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	v
ABSTRAK.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
BAB I PENDAHULUAN .....	13
A. Latar Belakang .....	13
B. Identifikasi Masalah .....	15
C. Rumusan Masalah.....	15
D. Batasan Masalah.....	15
E. Tujuan Penelitian.....	16
F. Manfaat dan Kegunaan Penelitian.....	16
G. Metode Penelitian.....	17
H. Jadwal Penelitian.....	20
I. Sistematika Penulisan Laporan.....	20
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	22
A. Landasan Teori.....	22
1. Harga Ayam Broiler .....	22
2. Pengertian Daging Ayam .....	22
3. Prediksi.....	23
4. Peramalan ( <i>Forecasting</i> ) .....	23
5. Metode yang digunakan .....	23
a) Jaringan Syaraf Tiruan .....	23
b) Normalisasi.....	24
c) Fungsi Aktivasi.....	25



d) Mean Square Error .....	25
e) Backpropogation .....	26
f) Uji Korelasi.....	28
g) Denormalisasi.....	30
h) Mean Absolute Percentage Error (MAPE) .....	30
B. Kajian Pustaka.....	31
BAB III ANALISA DAN DESAIN SISTEM.....	34
A. Analisa Sistem.....	34
1. Analisa Sistem Lama.....	34
2. Analisa Sistem Yang Diusulkan.....	34
B. Data Flow Diagram (DFD).....	37
1. Data Flow Diagram level 0.....	38
2. Data Flow Diagram level 1.....	38
C. Flowchart.....	39
1. Flowchart Tahapan Penelitian.....	40
2. Flowchart Aplikasi.....	42
D. Desain Database.....	43
E. Desain Tampilan .....	44
1. Desain Home .....	44
2. Desain Data.....	44
3. Desain Prediski Pengguna .....	45
4. Desain Prediksi Admin.....	45
5. Desain Registrasi.....	46
6. Desain Login.....	46
7. Desain Tentang .....	47
BAB IV IMPLEMENTASI DAN HASIL .....	48
A. Implementasi Sistem.....	48
B. Spesifikasi Kebutuhan perangkat lunak dan keras.....	48
1. Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Keras .....	48
2. Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak .....	49
C. Batasan Implementasi .....	49
D. Hasil Implementasi Interface .....	49

1. Halaman Utama .....	50
2. Halaman Data .....	50
3. Halaman Prediksi Pengguna .....	51
4. Halaman Prediksi Admin .....	51
5. Halaman Registrasi.....	51
6. Halaman Login .....	52
7. Halaman Tentang.....	52
E. Pengujian Sistem .....	53
1. Pengujian Fungsional.....	53
F. Hasil .....	55
G. Evaluasi Hasil .....	57
BAB V PENUTUP.....	58
A. Kesimpulan.....	58
B. Saran .....	58
DAFTAR PUSTAKA .....	60

## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Jadwal Penelitian .....	20
Tabel 3.1 contoh data harga daging ayam.....	35
Tabel 3.2 Nilai Min dan Max .....	35
Tabel 3.3 Data yang sudah di normalisasi.....	36
Tabel 4.1 Blackbox pengujian aplikasi .....	54
Tabel 4.2 Pengujian dengan metode JST dan SMA.....	56

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Tahapan metode penelitian.....	17
Gambar 3.1 DFD level 0.....	38
Gambar 3.2 DFD level 1.....	38
Gambar 3.3 Flowchart Tahap Penelitian.....	40
Gambar 3.4 Flowchart aplikasi prediksi.....	43
Gambar 3.5 Desain Database .....	44
Gambar 3.6 Desain Halaman Home .....	44
Gambar 3.7 Desain Halaman Data.....	45
Gambar 3.8 Desain Halaman Prediksi Pengguna.....	45
Gambar 3.9 Desain Halaman Prediksi Admin.....	46
Gambar 3.10 Desain Halaman Registrasi .....	46
Gambar 3.11 Desain Halaman Login.....	47
Gambar 3.12 Desain Halaman Tentang.....	47
Gambar 4.1 Halaman Utama.....	50
Gambar 4.2 Halaman Data .....	50
Gambar 4.3 Halaman Prediksi Pengguna .....	51
Gambar 4.4 Halaman Prediksi Admin.....	51
Gambar 4.5 Halaman Registrasi.....	52
Gambar 4.6 Halaman Login .....	52
Gambar 4.7 Halaman Tentang .....	53
Gambar 4.8 Grafik peramalan JST.....	56
Gambar 4.9 Grafik peramalan SMA.....	57

# **BABI**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Daging ayam merupakan salah satu jenis daging yang sangat populer di Indonesia karena memiliki kandungan protein yang tinggi dan banyak dikonsumsi oleh masyarakat. Menurut Candra Wibowo (2020) Konsumsi daging ayam lebih banyak dibandingkan daging sapi.

Daging ayam broiler merupakan jenis daging ayam yang paling banyak dikonsumsi masyarakat karena harganya yang relatif terjangkau. Kabupaten Tulungagung, salah satu kabupaten di Jawa Timur, memiliki statistik konsumsi daging ayam broiler yang cukup tinggi. Menurut data yang dikutip dari website [tulungagungkab.bps.go.id](http://tulungagungkab.bps.go.id) pada tanggal 19 September 2019, jumlah konsumsi daging ayam broiler di Tulungagung mencapai 13.655.115 kilogram.

Di Desa Sumberagung, Kabupaten Tulungagung, banyak orang yang memilih untuk menjadi pengusaha peternak ayam mandiri karena pemeliharaannya yang relatif singkat (30-35 hari) dan keuntungan yang tinggi. Hal ini menyebabkan permintaan masyarakat terhadap daging ayam broiler cukup tinggi, sehingga membuka peluang bagi peternak ayam untuk menghasilkan keuntungan. Harga daging ayam broiler biasanya mengalami kenaikan pada saat hari besar seperti Idul Fitri, Natal, dan Idul Adha.

Prediksi merupakan salah satu cara yang dapat dilakukan untuk menghadapi fluktuasi harga daging ayam broiler. Peternak ayam mandiri memiliki potensi resiko yang dapat mengakibatkan penurunan harga ayam, seperti perubahan cuaca atau iklim dan kesalahan pertimbangan. Oleh karena itu, peternak ayam berusaha meminimalisir kerugian dengan memprediksi akibat-akibat dari kesalahan pertimbangan. Prediksi

yang akurat dapat menjadi acuan bagi industri peternakan untuk mengoptimalkan alokasi sumber daya dan meningkatkan keuntungan. Selain itu, prediksi yang tepat juga dapat digunakan sebagai dasar untuk mengendalikan fluktuasi harga daging ayam broiler.

Pada penelitian sebelumnya telah melakukan peramalan menggunakan metode Jaringan Syaraf Tiruan (JST) Backpropagation. Siswa (2022), Algoritma Backpropagation Untuk Model prediksi Tingkat Pemahaman Siswa dalam Mata pelajaran, menghasilkan tingkat akurasi sebesar 90%. Wanto (2019), Prediksi Produktivitas Jagung Indonesia Tahun 2019 – 2020 Sebagai Upaya Antisipasi impor menggunakan Jaringan Syaraf Tiruan Backpropagation mendapatkan tingkat akurasi sebesar 88%. Kemudian Kuswana (2019), Prediksi Realisasi Penerimaan Pajak Bumi dan Bangunan di Pemerintah Kabupaten Bandung Barat menggunakan Jaringan Syaraf Tiruan Backpropagation mendapatkan tingkat akurasi sebesar 87%.

Berdasarkan ringkasan atau uraian diatas usaha peternak ayam broiler memiliki peran penting untuk mengetahui naik dan turunnya harga daging ayam. Maka dari itu penulis akan membuat sistem untuk memprediksi harga daging ayam menggunakan metode data mining. Salah satu metode pada data mining yang dipilih adalah Jaringan Syaraf Tiruan (JST) Backpropagation. Menurut Ahmad Haris (2019) Backpropagation merupakan algoritma pembelajaran yang terawasi dan biasanya digunakan oleh jaringan dengan banyak lapisan untuk mengubah bobot-bobot yang terhubung dengan neuron-neuron yang ada pada lapisan tersembunyi. Jadi nantinya metode Backpropagation digunakan untuk memprediksi naiknya harga ayam dan juga untuk memonitoring harga daging ayam broiler di Kabupaten Tulungagung.

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas terdapat beberapa masalah yang dapat diidentifikasi, yaitu:

1. Fluktuasi harga daging ayam broiler dapat mempengaruhi keuntungan, manajemen persediaan, penjadwalan produksi, dan penetapan harga.
2. Kebutuhan akan prediksi yang akurat untuk mengoptimalkan alokasi sumber daya dan meningkatkan keuntungan.

## **C. Rumusan Masalah**

Bisa dilihat dari latar belakang diatas, maka dari itu dapat dirumuskan beberapa sebagai berikut:

1. Bagaimana cara implementasi metode backpropagation dalam memprediksi harga daging ayam di masa yang akan datang ?
2. Bagaimana Uji ketepatan dalam prediksi harga daging ayam menggunakan metode backpropagation ?

## **D. Batasan Masalah**

Pembatasan masalah yang digunakan untuk menghindari hal – hal yang bisa menyimpang agar penelitian menjadi terarah. Berikut beberapa batasan masalah dalam penelitian ini :

1. Penelitian ini diambil di sebuah peternakan ayam broiler milik Bapak Mulyani, seorang peternak ayam broiler dan penjual daging ayam, yang berlokasi di daerah Desa Sumberagung, Kabupaten Tulungagung.
2. Aplikasi yang direncanakan berbasis website
3. Penelitian ini hanya berfokus ke harga daging ayam
4. Data harga daging ayam yang digunakan berupa data harian

5. Website yang dibangun menggunakan *flask* dari python
6. Pengambilan data diambil dari website [siskaperbapo.jatimprov.go.id](http://siskaperbapo.jatimprov.go.id)
7. Format data berupa XLSX (*Microsoft Excel Open XML Spreadsheet*)
8. Bahasa pemrograman menggunakan python

#### **E. Tujuan Penelitian**

Dari latar belakang yang sudah dijelaskan. Adapun tujuan penelitian sebagai berikut :

1. Mengetahui cara implementasi metode backpropagation dalam memprediksi harga daging ayam di masa yang akan datang.
2. Mengetahui Uji ketepatan dalam prediksi harga daging ayam menggunakan metode backpropagation.

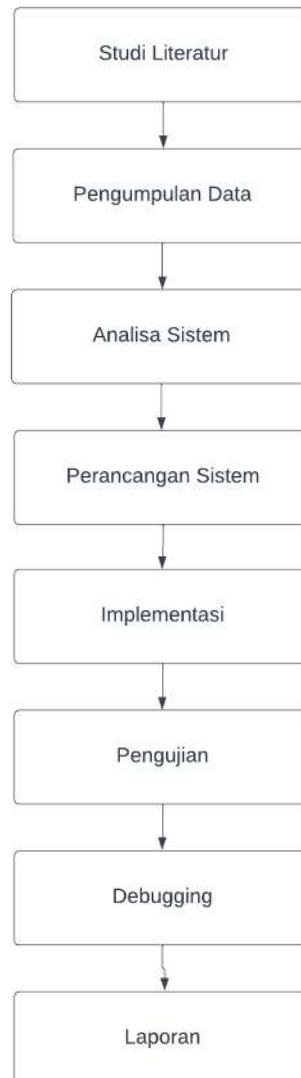
#### **F. Manfaat dan Kegunaan Penelitian**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat dan mambantu kepada pihak yang terkait :

1. Memberikan prediksi harga daging ayam yang akurat dan dapat diandalkan, sehingga dapat digunakan oleh para pengambil keputusan dalam industri perdagangan daging ayam untuk mengambil keputusan yang tepat
2. Mempermudah mengetahui menurun dan kenaikan harga daging ayam untuk mengurangi kerugian



## G. Metode Penelitian



**Gambar 1.1** Tahapan metode penelitian

Pada gambar 1.1 tahapan metode penelitian yang digunakan untuk menjelaskan alur penelitian ini

### 1. Studi literatur

Tahap ini penulis membaca referensi yang telah didapatkan. Referensi yang dicari bersumber dari jurnal, dokumen, dan sumber terpercaya yang lain. Jadi

sumber referensi tersebut nantinya akan dijadikan sebagai dasar teori yang nantinya digunakan untuk mengembangkan aplikasi web prediksi harga daging ayam broiler.

## 2. Pengumpulan Data

Tahap ini penulis mengumpulkan data harga daging ayam di wilayah kabupaten Tulungagung yang mana datanya diambil dari website [siskaperbapo.jatimprov.go.id](http://siskaperbapo.jatimprov.go.id). Jadi data yang diperoleh nantinya akan digunakan dalam proses pembuatan aplikasi web prediksi harga daging ayam broiler.

## 3. Analisa Sistem

Tahap ini melakukan analisis terhadap sistem yang diteliti. Analisis ini dapat melibatkan penggunaan teknik statistik untuk mengidentifikasi pola dan tren dalam data. Melakukan analisis data menggunakan diagram, grafik, dan visual. Selain itu, Anda juga harus siap untuk memperbaiki analisis data saat informasi baru tersedia atau ketika menemukan kesalahan dalam data.

## 4. Perancangan Sistem

Tahap selanjutnya merancang sistem yang akan dibangun. Dalam kasus ini, merancang sebuah website untuk memprediksi harga daging ayam di kabupaten Tulungagung. Ada banyak faktor yang perlu dipertimbangkan saat merancang sebuah website, termasuk tata letak dan penampilan secara keseluruhan, navigasi dan pengalaman pengguna, serta fungsi dan kinerja. Jadi website nantinya akan didesain standard agar mudah digunakan.

## 5. Implementasi

Setelah membuat perancangan *system* selanjutnya menentukan bahasa pemrograman pada sistem yang akan dibuat. Jadi nantinya sistem akan dibuat menggunakan bahasa pemrograman *python*.

## 6. Pengujian

Tahap selanjutnya adalah menguji sistem untuk memastikan bahwa menggabungkan metode Jaringan Syaraf Tiruan Backpropagation ke dalam sistem tersebut berfungsi dengan baik dan memenuhi persyaratan serta harapan pengguna. Setelah tahap penggabungan selesai dilakukan, dilakukan pengujian *blackbox* untuk memeriksa apakah sistem sudah berfungsi dengan baik..

## 7. Debugging

Setelah pengujian kalau nantinya masih ditemukan *error* atau kesalahan penulis akan melakukan perbaikan.

## 8. Laporan

Pada tahap akhir ini, berdasarkan data yang diperoleh akan disusun laporan untuk penyelesaian studi diatas.

## H. Jadwal Penelitian

Tabel 1.1 adalah jadwal penelitian

**Tabel 1.1** Jadwal Penelitian

Jadwal Kegiatan	Bulan																							
	1				2				3				4				5				6			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Studi literatur	■	■	■	■	■																			
Pengumpulan data					■	■	■	■																
Analisis System									■	■	■	■												
Perancangan system													■	■	■	■	■	■	■	■				
Implementasi																					■	■	■	■
pengujian																						■	■	■
Debugging																						■	■	■
Laporan					■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

## I. Sistematika Penulisan Laporan

Sistematika penulisan ini merupakan gambaran dari isi pembahasan diatas, yang nantinya untu mempermudah pembaca dalam memahami alur dari pembahasan yang terdapat dalam penulisan proposal skripsi ini. Adapun sistematika penulisan adalah sebagai berikut :

### **BAB I : PENDAHULUAN**

Bab ini berisi tentang penjelasan latar belakang, identifikasi masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat dan kegunaan penelitian, metode penelitian, dan sistematika penulisan laporan.

**BAB II : LANDASAN TEORI**

Bab ini berisi tentang teori dasar dan penerapan metode pada prediksi harga daging ayam. Membahas teori yang berhubungan mengenai metode Backpropagation. Selain itu bab ini berisikan tentang analisa perancangan desain sistem dan struktur data.

**BAB III : ANALISA DAN DESAIN SISTEM**

Bab ini berisi tentang analisa dari data harga daging ayam yang nantinya akan dibutuhkan serta perancangan desain sistem dan rancangan sistemnya.

**BAB IV : IMPLEMENTASI DAN HASIL**

Bab ini memuat hasil dan implementasi yang berupa tampilan interface website seperti yang disampaikan penulis.

**BAB V : PENUTUP**

Bab ini akan diisi dengan simpulan dan harapan penulis yang berkenan untuk perbaikan sistem.

## DAFTAR PUSTAKA

- Candra Wibowo, K., Susilo Putri, D., Sri Hidayati, dan, Magister Teknologi Industri Pertanian, M., Bandar Lampung, U., Pengajar Jurusan Teknologi Hasil Pertanian, S., Pertanian, F., & Bandar Lampung Jl Soemantri Brodjonegoro Bandar Lampung, U. (2020). ANALISIS PERAMALAN PRODUKSI DAN KONSUMSI DAGING AYAM RAS PEDAGING DI INDONESIA DALAM RANGKA MEWUJUDKAN KETAHANAN PANGAN. In *Majalah Teknologi Agro Industri (Tegi)* (Vol. 12, Issue 2).
- Haris, A., Slamet, H., Ischak, R., Wulandari, S. A., Brillyantina, S., Agribisnis, J. M., Jember, N., Ekonomi, F., Islam, B., Islam, A., & Ponorogo, N. (2022). *Komparasi Metode Peramalan Harga Daging Ayam Broiler Di Kabupaten Banyuwangi Menggunakan Jaringan Syaraf Tiruan Backpropagation dan Model Multiplicative Holt-Winters Comparison Method of Forecasting Broiler Chicken Meat Prices in Banyuwangi Regency Using Backpropagation Artificial Neural Networks and Multiplicative Holt-Winters Model.*
- Ishak, R. (2018). *PREDIKSI JUMLAH MAHASISWA REGISTRASI PER SEMESTER. 10*, 136–143.
- Kabupaten Banyuwangi Menggunakan Jaringan Syaraf Tiruan, D., Haris Hasanuddin Slamet, A., Herry Purnomo, B., & Wirawan Soediby, D. (2019). *PRAKIRAAN HARGA DAGING AYAM BROILER DAN DAY OLD CHICK (DOC).*
- Kuswana, R. U., Abdillah, G., & Komarudin, A. (2019). *Prediksi Realisasi Penerimaan Pajak Bumi dan Bangunan di Pemerintah Kabupaten Bandung Barat Menggunakan Jaringan Syaraf Tiruan Backpropagation.* 580–585.
- Nurhabibah, N., Firmansyah, F., Pramushinto, B., & Hoesni, F. (2022). Analisis Peramalan Harga Daging Ayam Broiler di Pasar Tradisional Provinsi Jambi. *J-MAS (Jurnal Manajemen Dan Sains)*, 7(1), 35. <https://doi.org/10.33087/jmas.v7i1.356>

- Saputra, D., Safii, M., Fauzan, M., & Tunas Bangsa, S. (2020). Implementasi Algoritma Backpropagation Dalam Memprediksi Harga Bahan Pangan. In *Oktober* (Vol. 1, Issue 4).
- Siswa, P., Mata, D., & Utami, T. (2022). *Algoritma Backpropagation Untuk Model Prediksi Tingkat*. 2(6), 1–12.
- Solikin, I., Hardini, S., Studi, P., Informatika, M., Vokasi, F., Darma, U. B., Studi, P., Industri, T., Teknik, F., Darma, U. B., & Palembang, K. (2019). *Aplikasi Forecasting Stok Barang Menggunakan Metode Weighted Moving Average ( WMA ) pada Metrojaya Komputer*. 04(02), 100–105. <https://doi.org/10.30591/jpit.v4i2.1373>
- Wanto, A. (2019). Prediksi Produktivitas Jagung Indonesia Tahun 2019-2020 Sebagai Upaya Antisipasi Impor Menggunakan Jaringan Saraf. *Sintech Journal*, 1(1), 53–62.