

**PREDIKSI PENJUALAN DAGING AYAM MENGGUNAKAN
LONG SHORT TERM MEMORY (LSTM) UNTUK
MENUNJANG PERENCANAAN STOK
(Studi Kasus: UD. Barokah)**

SKRIPSI

Diajukan Guna Memenuhi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer (S. Kom.)
Pada Program Studi Teknik Informatika



Oleh :

VYRRA FITRIANA

NPM : 2113020226

**FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI
2025**

Skripsi Oleh:

VYRRA FITRIANA

NPM : 2113020226

Judul :

**PREDIKSI PENJUALAN DAGING AYAM MENGGUNAKAN
LONG SHORT TERM MEMORY (LSTM) UNTUK
MENUNJANG PERENCANAAN STOK
(Studi Kasus : UD. Barokah)**

Telah Di Setujui Untuk Diajukan Kepada Panitia Ujian / Sidang Skripsi Program
Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik Dan Ilmu Komputer
Universitas Nusantara PGRI Kediri

TANGGAL: 24 Juni 2025

Pembimbing I



Umi Mahdiyah, S.Pd., M.Si

NIDN: 0729098903

Pembimbing II



Resty Wulanningrum, M.Kom

NIDN: 0719068702

Skripsi Oleh :

VYRRA FITRIANA

NPM : 2113020226

Judul :

**PREDIKSI PENJUALAN DAGING AYAM MENGGUNAKAN
LONG SHORT TERM MEMORY (LSTM) UNTUK
MENUNJANG PERENCANAAN STOK
(Studi Kasus : UD. Barokah)**

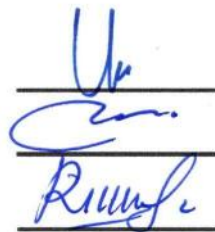
Telah Di Pertahankan di depan Panitia Ujian / Sidang Skripsi Program Studi
Teknik Informatika Fakultas Teknik Dan Ilmu Komputer
Universitas Nusantara PGRI Kediri

Pada Tanggal : 10 Juli 2025

Dan Dinyatakan telah Memenuhi Syarat

Panitia penguji :

1. Ketua : Umi Mahdiah, S.Pd., M.Si
2. Penguji I : Ratih Kumalasari N, S.ST., M.Kom
3. Penguji II : Resty Wulanningrum, M.Kom



Mengetahui,
Dekan FTIK,

Dr. Sulistiono, M.Si

NIDN: 0007076801

PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini saya,

Nama : VYRRA FITRIANA
Jenis Kelamin : PEREMPUAN
Tempat/ Tgl Lahir : BLITAR, 30 MARET 2001
NPM : 2113020226
Fakultas / Prodi : Teknik dan Ilmu Komputer/ 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 dapat 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, 9 Juli 2025
Yang Menyatakan



VYRRA FITRIANA
NPM : 2113020226

HALAMAN PERSEMBAHAN

Skripsi yang saya tulis, saya persembahkan kepada :

1. **Kedua orang tua saya tercinta**, yang selalu menjadi sumber kekuatan dan inspirasi dalam hidup saya. Terima kasih atas segala doa, cinta, dan kasih sayang, dukungan dan pengorbanan yang tiada henti sepanjang perjalanan hidup saya. Dalam setiap langkah proses penyusunan skripsi ini, doa dan semangat yang kalian berikan selalu menjadi sumber utama penyemangat saya. Tanpa doa dan restu yang kalian berikan, saya mungkin tidak akan sampai pada titik ini. Sekali lagi terima kasih ayah mamah.
2. **Kakak dan adik saya** , yang selalu memberikan semangat dan dukungan moral, sehingga saya dapat menyelesaikan proses ini dengan baik.
3. **Diriku**, yang telah berjuang dengan penuh kesungguhan, melewati berbagai rintangan, kelelahan, kegelisahan, serta rasa putus asa yang tak jarang menghampiri. Terima kasih telah tetap berdiri ketika ingin menyerah, tetap melangkah meski jalan terasa berat, dan tetap percaya bahwa setiap usaha akan membuahkan hasil. Tanpa kekuatan dan keyakinan dalam diri sendiri, mungkin langkah ini tak akan sampai sejauh ini.
4. **Warga PPKS**, “*7 Manusia Multifungsi dengan Julukan dan Peran Tak Tergantikan*”. Dua perempuan tangguh dan lima lelaki santai penuh kejutan telah menulis ribuan kisah tak terlupa dengan *chemistry* yang tak dibuat-buat, dari diskusi serius yang berubah jadi sesi *roasting* dan konsultasi hidup dadakan, hingga skripsi-an bareng ditemani kopi dan cerita *ngalor-ngidul*. Terima kasih untuk *backup* di saat kritis, tawa yang menyembuhkan, dan dukungan tulus tanpa syarat. Terima kasih setiap luka kalian demi TIM ini, setiap baris kode yang ditulis, setiap pekerjaan yang direncanakan denganku dengan kalian sangat berarti. Terima kasih atas *quality control* dari Rhiss, *deadline oracle* dari Akarwangi, *laugh sergeant* dari HELL.ME, *code rescue* dari P11K, *cheerful peace* dari Orsac47, logika provokator dari Luwak, dan energi *infuser* dari Jeccy. Kalian membuktikan bahwa keluarga bukan soal darah, tapi soal siapa yang memilih untuk tetap ada di setiap

babak kehidupan. Spesial *cheer up* buat Ipan_tad tolong diselesaikan apa yang sudah dimulai bersama.

5. Semua pihak yang tidak dapat saya sebutkan satu per satu, yang telah memberikan kontribusi dalam berbagai bentuk dukungan selama proses penyusunan skripsi ini. Semoga dedikasi ini dapat menjadi penghormatan atas semua dukungan, doa, dan kebersamaan yang telah diberikan.

HALAMAN MOTTO

"Percayalah allah tidak pernah menguji hambanya melebihi batas kemampuan hambanya." — **QS. Al – Baqarah : 286**

"Sebutkanlah namaNya Resapilah jalanNya Kelak kau mengingat Kau akan teringat Terus berenang Lanjutlah mendaki" — **Perunggu, 33x**

"Wes to Lulus – Lulus." — **PPKS**

"Semua manusia pernah menghadapi suatu kesulitan dalam hidup, Kesulitan hidup adalah hal yang tidak bisa dihindari, namun dapat dijadikan peluang untuk belajar, tumbuh, dan memperkuat diri. Orang yang hebat bukan yang tidak pernah jatuh, melainkan mereka yang selalu bangkit setiap kali terjatuh. " — **Vyrra**

Fitriana

RINGKASAN

Vyrra Fitriana Prediksi Penjualan Daging Ayam Menggunakan *Long Short Term Memory* (LSTM) Untuk Menunjang Perencanaan Stok (Studi Kasus : UD. Barokah), Skripsi, Teknik Informatika, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer ,Universitas Nusantara PGRI Kediri, 2025

Kata Kunci : Penjualan , Peramalan, Daging Ayam, UD. Barokah, *Long Short Term Memory (LSTM)*

Daging ayam merupakan sumber pangan hewani yang cukup digemari oleh masyarakat karena daging ayam memiliki nilai gizi yang cukup tinggi serta harga yang cukup terjangkau. Menurut data yang diterbitkan oleh Badan Pusat Statistik (BPS) tingkat konsumsi daging ayam di Indonesia meningkat sejak tahun 2013. UD. Barokah adalah usaha penjualan daging ayam yang berada di Dusun Ngadipuro, Desa Sumberjo, Kecamatan Sanankulon, Kabupaten Blitar. Turut merasakan dampak positif berupa kenaikan volume penjualan daging ayam yang disebabkan oleh adanya peningkatan konsumsi daging ayam pada masyarakat. Akan tetapi peningkatan tersebut tidak selalu meningkat secara konsisten seringkali penjual mengalami penurunan penjualan yang disebabkan adanya penurunan permintaan. Sehingga UD. Barokah menghadapi suatu permasalahan seperti kekurangan stok daging ayam saat permintaan tinggi sehingga dapat menimbulkan rasa kekecewaan dan ketidakpuasan bagi pelanggan. Sebaliknya jika permintaan daging ayam menurun maka akan menimbulkan kelebihan stok daging ayam, Hal tersebut dapat merugikan UD. Barokah dalam menjalankan usaha penjualan daging ayam. Dalam penelitian ini penulis membuat sistem peramalan dengan menggunakan metode *Long Short Term Memory (LSTM)* untuk meramal jumlah penjualan daging ayam pada UD. Barokah guna mempermudah menentukan jumlah persediaan daging ayam di setiap harinya. Tujuan dari penelitian ini adalah mengimplementasikan peramalan menggunakan algoritma *Long Short Term Memory (LSTM)* dalam menentukan persediaan stok daging ayam yang sesuai dengan permintaan. Setelah dilakukan 12 eksperimen dengan melalui beberapa pendekatan yaitu pendekatan data serta pendekatan jumlah varian timesteps yang digunakan, dihasilkan model terbaik pada eksperimen ke 11 dengan memperoleh nilai MAE paling kecil yaitu 18.04 serta nilai MAPE sebesar 13,49%.

PRAKATA

Puji Syukur kami panjatkan kehadiran Allah Tuhan Yang Maha Kuasa, karena ridha dan Karunianya peneliti dapat menyelesaikan penyusunan laporan penelitian ini. Penulisan ini juga tak lepas dari dukungan pihak yang selalu membantu dalam penulisan penelitian. Oleh Karenanya peneliti ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Dr. Zainal Afandi, M.Pd. Selaku Rektor Universitas Nusantara PGRI Kediri, yang selalu memberikan dorongan motivasi kepada mahasiswa.
2. Dr. Sulistiono, M.Si. Selaku Dekan Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer yang selalu memberikan dukungan moral kepada mahasiswa.
3. Risa Helilintar, M.Kom. Ketua Program Studi Teknik Informatika yang selalu memberikan arahan kepada mahasiswa.
4. Ibu Umi Mahdiyah, S.Pd., M.Si Selaku Dosen Pembimbing I yang selalu memberikan bimbingannya.
5. Ibu Resty Wulanningrum , M. Kom Selaku Dosen Pembimbing II yang selalu memberikan bimbingannya.
6. Kedua Orang Tua saya dan Keluarga atas doa dan dukungannya.
7. Ucapan Terima Kasih juga disampaikan kepada pihak-pihak lain yang tidak dapat disebutkan satu persatu, yang telah banyak membantu dalam menyelesaikan proposal skripsi ini.

Disadari bahwa skripsi ini masih banyak kekurangan, maka diharapkan tegur, kritik, dan saran-saran dari berbagai pihak sangat diharapkan. Semoga Penelitian ini ada manfaat bagi semua pihak.

Kediri, 1 Juli 2025

VYRRA FITRIANA

NPM. 2113020226

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING SKRIPSI	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	v
HALAMAN MOTTO	vii
HALAMAN RINGKASAN.....	viii
HALAMAN PRAKATA	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah.....	3
C. Rumusan Masalah.....	3
D. Batasan Masalah.....	3
E. Tujuan Masalah.....	4
F. Manfaat Penelitian	4
BAB II LANDASAN TEORI	5
A. Teori Dan Penelitian Terdahulu	5
B. Kerangka Berpikir.....	16
BAB III METODE PENELITIAN	18
A. Desain Penelitian.....	18
B. Instrumen Penelitian.....	19
C. Tempat dan Jadwal Penelitian.....	21
D. Objek Penelitian / Subjek Penelitian.....	22
E. Prosedur Penelitian.....	23
F. Teknik dan Analisis Data	25

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	43
A. Hasil Penelitian	43
B. Pembahasan.....	50
BAB V PENUTUP	55
A. Kesimpulan	55
B. Saran.....	55
DAFTAR PUSTAKA	56
LAMPIRAN.....	58

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Kriteria Akurasi.....	12
Tabel 3.1 Jadwal Penelitian.....	21
Tabel 3.2 Data Penjualan	34
Tabel 3.3 Normalisasi Data Penjualan	35
Tabel 4.1 Pengujian <i>Black Box</i>	48
Tabel 4.2 Hasil Eksperimen	50

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Arsitektur LSTM.....	7
Gambar 2.2	Kerangka Berpikir.....	16
Gambar 3.1	Prosedur Penelitian.....	23
Gambar 3.2	Flowchart Algoritma	26
Gambar 3.3	Flowchart <i>Login</i>	27
Gambar 3.4	Flowcart <i>Input</i> Data Penjualan	28
Gambar 3.5	Flowchart Peramalan.....	28
Gambar 3.6	DFD Level 0.....	29
Gambar 3.7	DFD Level 1.....	30
Gambar 3.8	Desain Database	30
Gambar 3.9	Desain Halaman <i>Login</i>	31
Gambar 3.10	Desain Halaman Utama.....	32
Gambar 3.11	Desain Halaman Peramalan	32
Gambar 3.12	Desain Halaman Data Penjualan	33
Gambar 3.13	Desain Halaman History Peramalan	33
Gambar 4.1	Lembar Kerja <i>Login</i>	43
Gambar 4.2	Lembar Kerja Halaman Utama / Home.....	44
Gambar 4.3	Lembar Kerja Halaman Data Penjualan.....	44
Gambar 4.4	Lembar Kerja Halaman Peramalan	45
Gambar 4.5	Lembar Kerja Halaman History Peramalan	45
Gambar 4.6	Grafik Perbandingan Evaluasi di Setiap Eksperimen	52

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Form Wawancara.....	59
Lampiran 2	Dokumentasi Wawancara	60
Lampiran 3	Dokumentasi Observasi.....	60
Lampiran 4	Dokumentasi Uji Coba Program Kepada Pemilik Usaha Penjualan Daging Ayam UD. Barokah	61
Lampiran 5	Surat Keterangan Bebas Plagiasi	62
Lampiran 6	Surat Permohonan Izin Penelitian	63
Lampiran 7	Berita Acara Bimbingan Skripsi.....	64
Lampiran 8	Lembar Revisi.....	66

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Daging ayam adalah salah satu sumber pangan hewani yang banyak diminati masyarakat karena memiliki nilai komposisi gizi yang cukup tinggi serta memiliki harga yang cukup terjangkau. Berdasarkan Badan Pusat Statistik Indonesia, tingkat konsumsi daging ayam pada masyarakat mengalami peningkatan sejak tahun 2013. Berdasarkan Buku Statistik Konsumsi Pangan Tahun 2023 ini diterbitkan oleh Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian (PUSDATIN) pada tahun 2023 jumlah konsumsi daging ayam mencapai 7,45 kg /kapita/ tahun, yang artinya rata – rata masyarakat Indonesia mengonsumsi daging ayam mencapai 7,45 kg per tahun. Hal ini disebabkan oleh adanya pertumbuhan jumlah populasi penduduk, peningkatan kesadaran masyarakat akan manfaat protein hewani bagi kesehatan, serta peningkatan pendapatan penduduk. Sebab itu, daging ayam di jadikan pilihan utama untuk menjadi salah satu sumber pemenuhan protein hewani yang murah dan terjangkau.

UD. Barokah adalah usaha penjualan daging ayam yang berada di Dusun Ngadipuro, Desa Sumberjo, kecamatan Sanankulon, Kabupaten Blitar. Turut merasakan dampak positif berupa kenaikan volume penjualan daging ayam yang disebabkan oleh adanya peningkatan konsumsi daging ayam pada masyarakat. Akan tetapi peningkatan tersebut tidak selalu meningkat secara konsisten seringkali penjual mengalami penurunan penjualan yang disebabkan adanya penurunan permintaan. Sehingga UD. Barokah menghadapi suatu permasalahan seperti kekurangan stok daging ayam saat permintaan tinggi sehingga dapat menimbulkan rasa kekecewaan dan ketidakpuasan bagi pelanggan. Sebaliknya jika permintaan daging ayam menurun maka akan menimbulkan kelebihan stok daging ayam, Hal tersebut dapat merugikan UD. Barokah dalam menjalankan usaha penjualan daging ayam.

Penelitian oleh Suryani et al. (2022) membahas penerapan metode *Single Exponential Smoothing* (SES) untuk meramalkan penjualan ayam pedaging di

Syahbana Group 2. Hasilnya menunjukkan bahwa nilai $\alpha = 0,9$ memberikan akurasi terbaik dengan Mean Absolute Deviation (MAD) terendah. Sementara itu, penelitian oleh Ginantra et al. (2019) mengenai penggunaan metode *Single Exponential Smoothing* (SES) untuk memprediksi penjualan barang di PT Gieb Indonesia cabang Denpasar menemukan bahwa nilai $\alpha = 0,1$ memberikan akurasi terbaik dengan rata-rata Mean Absolute Percentage Error (MAPE) sebesar 2,62%.

Selain penelitian tersebut terdapat juga penelitian yang hampir serupa akan tetapi dengan metode yang berbeda yaitu penelitian yang dilakukan oleh Wiranda & Sadikin, (2019) yang membahas tentang penerapan *Long Short Term Memory* (LSTM) untuk peramalan penjualan produk pada PT. Metiska Farma, yang menghasilkan Nilai *Mean Absolute Percentage Error* (MAPE) sebanyak 12%.

Setelah dilakukan riset awal menggunakan sebagian data penjualan daging ayam, dengan algoritma *Single Exponential Smoothing* (SES) dan *Long Short Term Memory* (LSTM). Algoritma *Single Exponential Smoothing* (SES) mendapatkan nilai *Mean Absolute Percentage Error* (MAPE) yang cukup tinggi dibandingkan Algoritma *Long Short Term Memory* (LSTM) artinya algoritma *Long Short Term Memory* (LSTM) lebih cocok diterapkan pada data penjualan daging ayam pada UD. Barokah. Berdasarkan masalah yang telah diuraikan diatas penulis ingin membuat sistem peramalan dengan menggunakan metode *Long Short Term Memory* (LSTM) untuk meramal jumlah penjualan daging ayam pada UD. Barokah guna mempermudah menentukan jumlah persediaan daging ayam di setiap harinya.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian penjelasan dari latar belakang masalah, maka identifikasi masalah yang dapat di jadikan bahan penelitian yaitu kekurangan stok saat permintaan tinggi dan kelebihan stok daging ayam saat permintaan rendah dapat memberikan dampak negatif bagi UD. Barokah.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan dari uraian identifikasi masalah yang ada, rumusan masalah yang dapat dijadikan sebagai dasar dalam penelitian ini ialah bagaimana mengimplementasikan metode peramalan menggunakan algoritma *Long Short Term Memory (LSTM)* dapat membantu UD. Barokah dalam menentukan persediaan stok daging ayam sesuai permintaan?

D. Batasan Masalah

Adapun batasan masalah yang perlu dibuat agar nantinya penelitian ini, lebih fokus dan terarah adalah :

1. Data yang akan di pakai adalah data penjualan daging ayam pada menggunakan satuan kilogram periode Mei 2023 sampai Desember 2024.
2. Penelitian ini akan dilakukan di UD. Barokah yang terletak di Dusun Ngadipuro, Desa Sumberjo, kecamatan Sanankulon, Kabupaten Blitar.
3. Jenis daging yang di jual merupakan daging ayam ras pedaging.
4. Sistem ini hanya menggunakan algoritma *Long Short Term Memory (LSTM)* sebagai metode peramalan yang diterapkan.
5. Sistem ini dirancang hanya untuk melakukan peramalan penjualan daging ayam.
6. Penelitian ini tidak membahas tentang analisis kerugian dan keamanan data.
7. Sistem akan di impletasikan dalam bentuk website.
8. Sistem ini nantinya akan dibangun menggunakan bahasa pemrograman *python*.

E. Tujuan Masalah

Tujuan dari penelitian ini adalah mengimplementasikan metode peramalan menggunakan algoritma *Long Short Term Memory* (LSTM) dalam menentukan persediaan stok daging ayam yang sesuai dengan permintaan.

F. Manfaat Penelitian

Berikut adalah manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian tentang peramalan jumlah penjualan daging ayam menggunakan Algoritma *Long Short Term Memory* (LSTM) :

1. Manfaat Teoritis

- a. Penelitian ini dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan ilmu pengetahuan tentang implementasi metode peramalan menggunakan algoritma *Long Short Term Memory* (LSTM) dalam melakukan peramalan.
- b. Penelitian ini nantinya dapat di jadikan referensi bagi penelitian - penelitian selanjutnya yang menggunakan algoritma dan topik yang hampir serupa.

2. Manfaat Praktis

- a. Membantu pelaku usaha agar dapat mengelola persediaan stok daging ayam.
- b. Membantu pelaku usaha meramalkan lonjakan permintaan penjualan, sehingga pelaku usaha dapat menyiapkan persediaan stok dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik Indonesia. (n.d.). *Rata- Rata Konsumsi per Kapita Seminggu Beberapa Macam Bahan Makanan Penting, 2007-2024*. Badan Pusat Statistik Indonesia. Diambil 1 November 2024, dari <https://www.bps.go.id/id/statistics-table/1/OTUwIzE%3D/rata-rata-konsumsi-per-kapita-seminggu-beberapa-macam-bahan-makanan-penting--2007-2023.html>
- Budiprasetyo, G., Hani'ah, M., & Aflah, D. Z. (2023). Prediksi Harga Saham Syariah Menggunakan Algoritma Long Short-Term Memory (LSTM). *Jurnal Nasional Teknologi dan Sistem Informasi*, 8(3), 164–172. <https://doi.org/10.25077/teknosi.v8i3.2022.164-172>
- Cahyani, J., Mujahidin, S., & Fiqar, T. P. (2023). Implementasi Metode Long Short Term Memory (LSTM) untuk Memprediksi Harga Bahan Pokok Nasional. *Jurnal Sistem dan Teknologi Informasi (JustIN)*, 11(2), 346. <https://doi.org/10.26418/justin.v11i2.57395>
- Ginantra, N. L. W. S., Rahayu, & Anandita, I. B. G. (2019). Penerapan Metode Single Exponential Smoothing dalam Peramalan Penjualan Barang. *Jurnal Sains Komputer & Informatika (J-SAKTI)*, 3(2), 433–441. <https://doi.org/10.30591/smartcomp.v10i3.2887>
- Gunawansyah, & Fauzi, I. (2024). Pengaruh Smoothing Data Terhadap Hasil Prediksi Volume dan Ritasi Sampah di Kota Bandung Menggunakan Metode Regresi Linear. *Jurnal Informatika Universitas Pamulang*, 9(3), 101–108. <https://doi.org/10.32493/informatika.v9i3.43271>
- Nabillah, I., & Ranggadara, I. (2020). Mean Absolute Percentage Error untuk Evaluasi Hasil Prediksi Komoditas Laut. *JOINS (Journal of Information System)*, 5(2 SE-Articles), 250–255. <https://doi.org/10.33633/joins.v5i2.3900>
- Parkhurst, C., & Mountney, G. J. (2012). *Poultry meat and egg production*. Springer Science & Business Media.
- Prastyaningtyas, E. W. (2019). *sistem akutansi* (R. Azizah (ed.)). CV. Azizah Publishing.
- Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian. (2023). *STATISTIK KONSUMSI PANGAN 2023*. Sekretariat Jenderal Kementerian Pertanian. https://satudata.pertanian.go.id/assets/docs/publikasi/Buku_Statsitik_Konsumsi_Pangan_2023.pdf
- Putra, R. B. R., & Hendry. (2022). Multivariate Time Series Forecasting pada Penjualan Barang Retail dengan Recurrent Neural Network. *INOVTEK Polbeng - Seri Informatika*, 7(1), 71. <https://doi.org/10.35314/isi.v7i1.2398>

Ramadhan, B. R. (2023). *APLIKASI PREDIKSI HARGA SAHAM PERUSAHAAN DENGAN MENGGUNAKAN METODE LONG SHORT TERM MEMORY (LSTM)*. UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI.

Saladan, F., Michael, A., Gallaran, F. B., & Marchelin. (2023). Prediksi Jumlah Kunjungan Wisatawan Di Toraja Utara Menggunakan Metode Long Short Term Memory. *INFINTY*, 3(1), 11–20.
<https://doi.org/10.47178/infinity.v3i1.2189>

Serang, S. (2020). *MANAJEMEN OPERASIONAL* (M. Nasir (ed.); Vol. 7, Nomor 2). CV. EUREKA MEDIA AKSARA.

Sunendar, N., Putro, H. P., & Hesananda, R. (2025). Prediksi Penjualan Aerosol Menggunakan Algoritma ARIMA, LSTM Dan GRU. *INSOLOGI: Jurnal Sains dan Teknologi*, 4(1 SE-Articles), 113–126.
<https://doi.org/10.55123/insologi.v4i1.4868>

Suryani, D. I., Siddik, M., & Ihsad, M. (2022). Analisis Single Exponential Smoothing Untuk Memprediksi Penjualan Ayam. *JATISI (Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi)*, 9(3), 2363–2371.
<https://doi.org/10.35957/jatisi.v9i3.2889>

Tonggiroh, M., Pardosi, V. B. A., Basiroh, & Nugroho, F. (2024). *REKAYASA PERANGKAT LUNAK* (S. Z. Wandani (ed.); 1 ed.). PT MAFY MEDIA LITERASI INDONESIA.

Wibowo, A. (2021). *PENGANTAR MARKETING (Seni Menjual Produk Bisnis)* (W. Susanto (ed.)). Yayasan Prima Agus Teknik.

Wibowo, C. H., Wahjuningsih, S. budi, & Sari, A. R. (2021). PENYULUHAN KRITERIA DAGING AYAM YANG SEHAT DAN BERKUALITAS PADA KELOMPOK IBU-IBU PKK RT 02 RW 08 KELURAHAN TLOGOSARI KULON , SEMARANG. *Jurnal Tematik*, 3(1), 91–98.
<https://doi.org/https://doi.org/10.26623/tmt.v1i2.3517>

Wiranda, L., & Sadikin, M. (2019). Penerapan Long Short Term Memory pada Data Time Series untuk Memprediksi Penjualan Produk PT. Metiska Farma. *Jurnal Nasional Pendidikan Teknik Informatika (JANAPATI)*, 8(3), 184–196.
<https://doi.org/doi.org/10.23887/janapati.v8i3.19139>

Zahara, S., Sugianto, & Ilmiddafiq, M. B. (2019). Prediksi Indeks Harga Konsumen Menggunakan Metode Long Short Term Memory (LSTM) Berbasis Cloud Computing. *Jurnal RESTI (Rekayasa Sistem dan Teknologi Informasi)*, 3(3), 357–363. <https://doi.org/10.29207/resti.v3i3.1086>