# PREDIKSI PENJUALAN KEBAB BERDASARKAN POLA HARI DALAM SEMINGGU MENGGUNAKAN METODE SARIMA

**SKRIPSI**

**Disusun oleh:**
**INTAN MAULIDA HANUM**
**NPM: 2255201001090**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA**
**FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI**
**UNIVERSITAS MERDEKA PASURUAN**
**2026**

# PREDIKSI PENJUALAN KEBAB BERDASARKAN POLA HARI DALAM SEMINGGU MENGGUNAKAN METODE SARIMA

SKRIPSI

OLEH :
INTAN MAULIDA HANUM
NPM 2255201001090



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA**
**FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI**
**UNIVERSITAS MERDEKA PASURUAN**
**2026**

# PREDIKSI PENJUALAN KEBAB BERDASARKAN POLA HARI DALAM SEMINGGU MENGGUNAKAN METODE SARIMA

SKRIPSI
Diajukan sebagai salah satu persyaratan
Dalam menyelesaikan program Sarjana Komputer( S.Kom,)

Oleh
INTAN MAULIDA HANUM
NPM 2255201001090

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA**
**FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI**
**UNIVERSITAS MERDEKA PASURUAN**
**2026**

# KEBAB SALES FORECASTINNG BASED ON DAY-OF-THE WEEK PATTERANS USING THE SEASONAL AUTOREGRESSIVE INTEGRATED MOVING AVERAGE (SARIMA) METHOD

THESIS
Presented to
University of Merdeka Pasuruan
In partial fulfillment of the requirements
For the degree of Sarjana in Computer Science (S.Kom,)

By
INTAN MAULIDA HANUM
NPM 2255201001090

**INFORMATICS ENGINEERING STUDY PROGRAM**
**FACULTY OF INFORMATIOM TECHNOLOGY**
**UNIVERSITY OF MERDEKA PASURUAN**

## PERSETUJUAN PEMBIMBING SKRIPSI

## PREDIKSI PENJUALAN KEBAB BERDASARKAN POLA HARI DALAM SEMINGGU MENGGUNAKAN METODE SARIMA

Nama Nama : INTAN MAULIDA HANUM

NPM NPM 2255201001090

Program Program Studi : TEKNIK INFORMATIKA

Pasuruan, 28 JULI 2026

Telah diperiksa dan disetujui Oleh:

| Pembimbing I | Pembimbing II |
|---|---|
| RUDI HARIYANTO, S.Kom.,M.T. | MUHAMMAD UDIN, S.Kom., M.Kom |
| NIDN 0718018401 | NIDN 0711109202 |

## PERSETUJUAN DAN PENGESAHAN SKRIPSI

Skripsi oleh Intan Maulida Hanum ini
telah dipertahankan di depan dewan penguji
pada tanggal 28 Juli 2026

Ketua Penguji

(Mohammad Zoqi Sarwani, S.Pd., M.Kom)
NIDN 0716049101

Anggota Penguji I

(Dian Ahkam Sani, S.Kom., M.Kom.)
NIDN 0724079202

Anggota Penguji II

(M.Firman Arif, S.Kom. M.Kom.)
NIDN 0704029201

Mengesahkan,
Dekan Fakultas Teknologi Informasi

(M. Mahrus Ali, S.Kom., M.Kom.)
NIDN 0721129003

Mengetahui,
Ketua Program Studi Teknik Informatika

(Rudi Hariyanto, S.Kom., M.T.)
NIDN 0718018401

## PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

| | | |
|---|---|---|
| Nama | : | Intan Maulida Hanum |
| NPM | : | 2255201001090 |
| Program Studi | : | Teknik Informatika |
| Fakultas | : | Teknologi Informasi |

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa **skripsi** yang saya tulis ini benar-benar tulisan saya, dan bukan merupakan plagiasi baik sebagian atau seluruhnya.

Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan **bahwa skripsi** ini hasil plagiasi, baik sebagian atau seluruhnya, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Pasuaruan, 28 Juli 2026

Yang membuat pernyataan




Intan Maulida Hanum

# ABSTRAK

Hanum, Maulida Intan 2026. *Prediksi penjualan kebab berdasarkan pola hari dalam seminggu menggunakan metode SARIMA*. Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Merdeka Pasuruan.

Pembimbing: (I) Rudi Hariyanto, S.Kom., M.T., (II) Muhammad Udin, S.Kom., M.Kom

***Kata kunci : Peramalan, Kebab, SARIMA, Deret waktu***

Ketidakpastian penjualan harian menjadi tantangan bagi manajemen inventaris dalam bisnis kuliner, karena dapat menyebabkan ketidak sesuaian antara tingkat persediaan dan permintaan. Penelitian ini bertujuan untuk menerapkan metode Seasonal Autoregressive Integrated Moving Average (SARIMA) guna memprediksi penjualan kebab harian menggunakan data historis dari tanggal 4 Januari 2025 hingga 3 Januari 2026. Proses penelitian mencakup pra-pemrosesan data, pembagian data menjadi data training dan data testing, stasioneritas menggunakan uji Augmented Dickey-Fuller (ADF), identifikasi parameter melalui plot Autocorrelation Function (ACF) dan Partial Autocorrelation Function (PACF), serta pemilihan model terbaik berdasarkan nilai Akaike Information Criterion (AIC). Hasil uji ADF menunjukkan nilai $p < 0,05$, yang mengindikasikan bahwa data bersifat stasioner. Model optimal yang teridentifikasi adalah SARIMA $(1,0,1)(1,0,1)_7$ dengan nilai AIC sebesar 2509,27. Evaluasi model menghasilkan nilai MAE sebesar 15,09 porsi, RMSE sebesar 17,09 porsi, dan MAPE sebesar 48,52%; angka-angka ini menunjukkan bahwa rata-rata kesalahan prediksi masih tergolong tinggi akibat fluktuasi penjualan harian. Model ini memprediksi penjualan sebanyak 26–28 porsi per hari, sehingga dapat menjadi acuan yang bermanfaat dalam menentukan jumlah produksi harian dan kebutuhan persediaan bahan baku.

## ABSTRACT

Hanum, Maulida Intan. 2026. *Kebab Sales Forecasting Based on Day-of-Week Patterns Using the SARIMA Method***.** Informatics Engineering Study Program, Faculty of Information Technology, Universitas Merdeka Pasuruan.

Supervisors: (I) Rudi Hariyanto, S.Kom., M.T., (II) Muhammad Udin, S.Kom., M.Kom.

***Keywords: Sales forecasting, Kebab, SARIMA, Time series***

Uncertainty in daily sales poses a challenge for inventory management in the culinary business, as it can lead to discrepancies between inventory levels and demand. This study aims to apply the Seasonal Autoregressive Integrated Moving Average (SARIMA) method to forecast daily kebab sales using historical data from January 4, 2025, to January 3, 2026. The research process includes data preprocessing, data splitting into training and testing sets, stationarity testing using the Augmented Dickey-Fuller (ADF) test, parameter identification through Autocorrelation Function (ACF) and Partial Autocorrelation Function (PACF) plots, and the selection of the best model based on the Akaike Information Criterion (AIC). The ADF test results show a p-value < 0.05, indicating that the data are stationary. The optimal model identified is SARIMA $(1,0,1)(1,0,1)_7$ with an AIC value of 2509.27. Model evaluation resulted in an MAE of 15.09 portions, an RMSE of 17.09 portions, and a MAPE of 48.52%. These values indicate that the average prediction error remains relatively high due to fluctuations in daily sales. The model forecasts sales of 26–28 portions per day, which can serve as a useful reference for determining daily production quantities and raw material inventory requirements.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **"Prediksi Penjualan Kebab Berdasarkan Pola Hari Dalam Seminggu Menggunakan Metode SARIMA"** dengan baik. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer pada Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Merdeka Pasuruan.

Dalam proses penyusunan skripsi ini, penulis menyadari bahwa penyelesaian skripsi ini tidak terlepas dari bantuan, dukungan, bimbingan, dan doa dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada:

1. Allah SWT yang telah memberikan rahmat, kesehatan, kekuatan, dan kemudahan kepada penulis selama proses penyusunan skripsi.
2. Kedua orang tua tercinta, dan adek penulis yang selalu memberikan doa, dukungan, semangat, serta kasih sayang kepada penulis selama menempuh pendidikan hingga menyelesaikan skripsi ini. Tanpa kehadiran kalian mungkin langkah ini tidak pernah sampai sejauh ini.
3. Bapak **Rudi Hariyanto, S.Kom., M.T. dan** Bapak **Muhammad Udin, S.Kom., M.Kom.** selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan arahan, bimbingan, serta masukan dalam penyusunan skripsi ini.
4. Segenap Dosen Fakultas Teknologi Informasi Universitas Merdeka Pasuruan, yang telah memberikan ilmu dan pengalaman berharga selama masa perkuliahan.
5. Kepada **Vonny Nur Alizah**, sebagai teman terdekat penulis selama masa perkuliahan, yang selalu hadir menemani, memberikan dukungan, berbagi cerita, serta menjadi salah satu bagian penting dalam perjalanan penulis selama menempuh pendidikan hingga menyelesaikan skripsi ini.
6. Kepada **Tassya dan Restu**, teman penulis sejak masa SMA yang kemudian dipertemukan kembali dalam satu kampus hingga akhirnya dapat menyelesaikan perkuliahan dan lulus bersama. Terima kasih atas kebersamaan, dukungan, cerita, dan berbagai pengalaman yang telah dilalui

bersama dari masa SMA hingga sampai pada tahap ini. Semoga kebersamaan dan persahabatan yang telah terjalin tetap terjaga meskipun nantinya kita akan menempuh jalan masing-masing.

7. Terima kasih kepada Kopi Kenangan dan Tomoro Coffee yang secara tidak langsung telah menjadi bagian dari perjalanan penulis dalam menyelesaikan skripsi ini. Tempat-tempat tersebut menjadi ruang ternyaman untuk menuangkan pikiran, menyelesaikan tulisan, dan melewati berbagai proses selama pengerjaan skripsi.
8. Terakhir, penulis ingin menyampaikan terimakasih yang mendalam kepada diri sendiri, **Hanum**, yang telah bertahan dan terus berusaha menyelesaikan setiap proses yang ada. Terima kasih karena tetap melangkah meskipun banyak rasa lelah, keraguan, dan keinginan untuk menyerah. Terima kasih telah memilih untuk terus mencoba, belajar, dan menyelesaikan apa yang telah dimulai. Skripsi ini menjadi bukti bahwa setiap usaha, air mata, dan perjuangan yang telah dilalui tidak pernah sia-sia.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih memiliki kekurangan dan jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi perbaikan di masa yang akan datang. Penulis berharap skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca serta dapat menjadi referensi bagi penelitian selanjutnya, khususnya dalam penerapan metode SARIMA untuk peramalan penjualan.

Akhir kata, penulis mengucapkan terima kasih kepada seluruh pihak yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini. Semoga segala bantuan dan kebaikan yang telah diberikan mendapatkan balasan yang terbaik dari Allah SWT.

Pasuruan, 28 Juli 2026

**Intan Maulida Hanum**

**2255201001090**

# DAFTAR ISI

**ABSTRAK** ..... **vii**

**KATA PENGANTAR** ..... **ix**

**DAFTAR TABEL** ..... **xiii**

**DAFTAR GAMBAR** ..... **xiv**

**DAFTAR LAMPIRAN** ..... **xv**

**BIOGRAFI PENULIS** ..... **xvi**

**BAB I PENDAHULUAN** ..... **1**

1.1 Latar Belakang ..... 1

1.2 Rumusan Masalah ..... 4

1.3 Tujuan Penelitian ..... 4

1.4 Manfaat Penelitian ..... 4

1.5 Batasan Masalah ..... 5

**BAB II TINJAUAN PUSTAKA** ..... **6**

2.1. Penelitian Terkait ..... 6

2.2 Landasan Teori ..... 9

2.2.1 Peramalan ..... 9

2.2.2 Deret waktu (Time Series) ..... 10

2.2.3 SARIMA ..... 11

2.2.4 Evaluasi akurasi model ..... 12

**BAB III METODE PENELITIAN** ..... **19**

3.1 Rancangan Penelitian ..... 19

3.2 Identifikasi Masalah ..... 20

3.3 Studi Literatur ..... 21

3.4 Pengumpulan Data ..... 22

3.5 Analisa Data....24
3.6 Tahapan Pemodelan SARIMA....28
**BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN....33**
4.1 Implementasi Sistem....33
4.1.1 Mengimpor Library....33
4.1.2 Menginput data....34
4.1.3 Preprocessing Data....34
4.1.4 Pembagian Data Training Dan Data Testing....35
4.1.5 Uji stasioneritas ADF....36
4.1.6 Analisis ACF PACF....37
4.1.7 Penentuan parameter p,d,q dan P,D,Q....40
4.1.8 Pemilihan model terbaik AIC....41
4.1.9 Hasil pengujian model (Data aktual dan peramalan)....42
4.1.10 Evaluasi akurasi model....44
4.1.11 Hasil prediksi penjualan 7 hari ke depan....46
**BAB V KESIMPULAN DAN SARAN....49**
5.1 Kesimpulan....49
5.2 Saran....50
**DAFTAR PUSTAKA....51**

# DAFTAR TABEL

2.1 Tabel Kriteria MAPE ..... 14

2.2 Flowchart ..... 16

3.1 Contoh Data Penjualan ..... 23

4.1 Hasil Peramalan SARIMA ..... 44

4.2 Hail Prediksi Penjualan… ..... 47

UNIVERSITAS MERDEKA
BHIRAWA ANORAGA
PASURUAN

# DAFTAR GAMBAR

3.1 Rancangan Penelitian ..... 19

3.2 Grafik Penjualan Kebab… ..... 25

3.3 Data Penjualan Setelah Preprocessing ..... 27

3.4 Flowchart Perancangan Sistem ..... 28

4.1 Grafik Acf ..... 38

4.2 Grafik Pacf ..... 39

UNIVERSITAS MERDEKA
BHIRAWA ANORAGA
PASURUAN

## DAFTAR LAMPIRAN

LoA ..... 54

## BIOGRAFI PENULIS

Intan Maulida Hanum lahir di Pasuruan. Penulis merupakan mahasiswa Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Merdeka Pasuruan. Selama menempuh pendidikan di perguruan tinggi, penulis aktif mengikuti kegiatan akademik serta mengembangkan kemampuan di bidang teknologi informasi, khususnya pada analisis data dan pemrograman. Dalam penyusunan skripsi, penulis mengambil topik mengenai peramalan penjualan dengan judul "Prediksi Penjualan Kebab Berdasarkan Pola Hari dalam Seminggu Menggunakan Metode SARIMA". Penelitian tersebut bertujuan untuk menghasilkan model peramalan yang dapat membantu pelaku usaha dalam memperkirakan jumlah penjualan berdasarkan pola musiman mingguan.

Selain kegiatan akademik, penulis pernah melaksanakan praktik kerja lapangan (magang) di SMK PGRI Pasuruan dan memiliki pengalaman dalam bidang administrasi serta pelayanan. Penulis juga memiliki sertifikat kompetensi dari Lembaga Sertifikasi Profesi (LSP) pada bidang pengembangan perangkat lunak. Dengan bekal pendidikan dan pengalaman yang dimiliki, penulis berharap dapat terus mengembangkan kemampuan serta memberikan kontribusi di bidang teknologi informasi