

**IMPLEMENTASI MODEL ARIMA UNTUK PERAMALAN
NILAI PENJUALAN PRODUK PT TAMMA ROBAH
INDONESIA**

PRAKTEK KERJA LAPANGAN



Oleh :

Ikmal Thariq Kadafi
NPM. 22083010052

**PROGRAM STUDI SAINS DATA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"
JAWA TIMUR
2025**

IMPLEMENTASI MODEL ARIMA UNTUK PERAMALAN

**NILAI PENJUALAN PRODUK PT TAMMA ROBAH
INDONESIA**

PRAKTEK KERJA LAPANGAN



Oleh :

Ikmal Thariq Kadafi
NPM. 22083010052

**PROGRAM STUDI SAINS DATA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"
JAWA TIMUR**

2025

LEMBAR PENGESAHAN
PRAKTEK KERJA LAPANGAN
(Semester: 5 TA: 2024/2025)

**Judul : IMPLEMENTASI MODEL ARIMA UNTUK PERAMALAN
NILAI PENJUALAN PRODUK PT TAMMA ROBAH
INDONESIA**

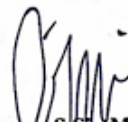
Oleh : IKMAL THARIQ KADAFI (22083010052)

Menyetujui,

Pembimbing Lapangan


**TAMMA ROBAH
INDONESIA**
Yop Kurniawan, S.Ak.

Dosen Pembimbing


Trimono S.Si, M.Si.
NIP. 19950908 202203 1 003

Mengetahui,

Dekan
Fakultas Ilmu Komputer


Prof. Dr. Ir. Novirina Hendrasarie, M.T.
NIP. 19681126 199403 2 001

Koordinator Program Studi
Sains Data


Dr. Eng. Ir. Dwi Arman Prasetya,
S.T., MT., IPU, ASEAN Eng.
NIP. 1980120 5200501 1002

SURAT PERNYATAAN

Kami yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Ikmal Thariq Kadafi

NPM : 22083010052

Menyatakan bahwa kegiatan PKL yang kami lakukan benar-benar telah kami lakukan di perusahaan/instansi :

Nama Perusahaan/Instansi : PT Tamma Robah Indonesia

Alamat : Jl. Manyar Kertoarjo III No.101, Surabaya

Valid, dan perusahaan/instansi tempat kami PKL benar adanya dan dapat dibuktikan kebenarannya. Jika kami menyalahi surat yang kami buat maka kami siap mendapatkan konsekuensi akademik maupun non-akademik. Berikut surat pernyataan kami buat sebagai syarat laporan PKL di prodi Sains Data, Fakultas Ilmu Komputer, UPN "Veteran" Jawa Timur

Hormat Kami,



Ikmal Thariq Kadafi
22083010052

ABSTRAK

Judul : Implementasi Model ARIMA untuk Peramalan Nilai
Penjualan Produk PT Tamma Robah Indonesia
Studi Kasus : Prediksi Penjualan Perusahaan
Penulis : Ikmal Thariq Kadafi (22083010052)
Pembimbing : Trimono, S.Si., M.Si.

Abstrak

PT Tamma Robah Indonesia adalah perusahaan manufaktur makanan beku yang memproduksi berbagai produk berbahan dasar tepung dan daging, seperti tortilla, kebab beku, daging kebab, dan roti maryam/canai. Dengan lebih dari 200 karyawan dan melayani lebih dari 2000 pelanggan di seluruh Indonesia, perusahaan terus berkomitmen pada inovasi dan peningkatan kualitas produk untuk memenuhi kebutuhan konsumen. Dalam upaya meningkatkan kinerja penjualan dan mendukung pengambilan keputusan strategis, penelitian ini menerapkan model ARIMA (*Autoregressive Integrated Moving Average*) untuk memprediksi nilai penjualan produk perusahaan. Hasil analisis menunjukkan bahwa data penjualan memenuhi kriteria stasioneritas berdasarkan uji ADF (statistik -5.868077, p-value 0.000000) dan KPSS (statistik 0.3122, p-value 0.1). Dengan bantuan ACF, PACF, dan *GridSearch*, model ARIMA(6,0,5) dipilih sebagai model terbaik dengan nilai RMSE yang rendah, menunjukkan akurasi prediksi yang tinggi. Validitas model diperkuat melalui uji *White Noise* dan *Goldfeld-Quandt*, yang memastikan residual bersifat acak dan bebas dari heteroskedastisitas. Prediksi menggunakan model ARIMA menunjukkan tren penjualan yang stabil dengan fluktuasi kecil, memberikan wawasan penting bagi perusahaan dalam menyusun strategi pemasaran dan operasional. Penelitian ini diharapkan dapat membantu PT Tamma Robah Indonesia dalam mengoptimalkan perencanaan bisnis dan mendukung pertumbuhan jangka panjang.

Kata Kunci : ARIMA, Peramalan Penjualan, Analisis Data Penjualan

ABSTRACT

Title : Implementation of the ARIMA Model for Forecasting Product Sales Value at PT Tamma Robah Indonesia
Study Case : Sales Forecasting
Writer : Ikmal Thariq Kadafi (22083010052)
Mentor : Trimono, S.Si., M.Si.

Abstract

PT Tamma Robah Indonesia is a frozen food manufacturing company that produces various products made from flour and meat, such as tortillas, frozen kebabs, kebab meat, and roti maryam/canai. With over 200 employees and serving more than 2,000 customers across Indonesia, the company remains committed to innovation and quality improvement to meet consumer needs. To enhance sales performance and support strategic decision-making, this study applies the ARIMA (Autoregressive Integrated Moving Average) model to forecast the company's product sales values. The analysis results indicate that the sales data meet the stationarity criteria based on the ADF test (statistic -5.868077, p-value 0.000000) and the KPSS test (statistic 0.3122, p-value 0.1). Utilizing ACF, PACF, and GridSearch, the ARIMA(6,0,5) model was selected as the best model with a low RMSE value, indicating high prediction accuracy. The validity of the model was further supported by White Noise and Goldfeld-Quandt tests, ensuring that the residuals are random and free from heteroscedasticity. Predictions using the ARIMA model show stable sales trends with minor fluctuations, providing critical insights for the company in developing marketing and operational strategies. This study is expected to help PT Tamma Robah Indonesia optimize business planning and support long-term growth.

Keyword : ARIMA , Sales Forecasting, Sales Analyst

KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, atas segala limpahan rahmat dan karunia-Nya kepada kita semua, sehingga Penulis dapat menyelesaikan laporan kegiatan PKL dengan judul “Implementasi Model ARIMA untuk Peramalan Nilai Penjualan Produk PT Tamma Robah Indonesia” yang dilaksanakan di PT Tamma Robah Indonesia. Laporan ini dirancang sebagai pertanggungjawaban atas pelaksanaan magang mahasiswa yang dilakukan sejak 26 Agustus 2024 sampai dengan 21 Desember 2024.

Penulis menyadari bahwa dalam proses Penulisan laporan ini masih dari jauh dari kesempurnaan baik materi maupun cara Penulisan. Namun demikian, Penulis telah berupaya dengan segala kemampuan dan pengetahuan yang dimiliki sehingga dapat selesai dengan baik. Akhirnya Penulis berharap semoga laporan ini dapat menjadi pertanggungjawaban yang baik terhadap program yang telah dilaksanakan.

Surabaya, 30 Desember 2024

Penulis

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyadari bahwa di dalam pembuatan laporan ini berkat bantuan dan tuntunan Tuhan Yang Maha Esa dan tidak lepas dari bantuan berbagai pihak, pihak-pihak tersebut antara lain:

1. Orang tua dan keluarga penulis yang selalu memberikan dukungan dan motivasi.
2. Prof. Dr. Ir. Akhmad Fauzi, M.MT., IPU selaku Rektor Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
3. Ibu Dr. Novirina Hendrasarie, S.T., M.T. selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
4. Bapak Dr.Eng. Ir. Dwi Arman Prasetya, S.T., M.T., IPU selaku Koordinator Program Studi Sains Data Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
5. Bapak Prismahardi Aji Riyantoko, S.Si., M.Si. selaku Dosen Wali.
6. Bapak Trimono, S.Si., M.Si. selaku Dosen Pembimbing Magang Mandiri.
7. Mas Yopi Kurniawan selaku leader divisi Business Analyst yang telah membimbing dan memberikan pengarahan selama kegiatan magang berlangsung.
8. Serta rekan - rekan magang yang telah memberikan semangat positif juga rekan diskusi selama magang berlangsung.
9. Serta pihak - pihak lain yang telah memberikan bantuan secara langsung maupun tidak langsung dalam pembuatan penulisan kerja praktek ini yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Penulis dengan sadar mengakui bahwa laporan magang ini masih memiliki kekurangan, baik dalam substansi maupun gaya penulisan. Meskipun demikian, penulis telah berusaha semaksimal mungkin dengan menggunakan pengetahuan dan keterampilan yang dimiliki agar laporan dapat diselesaikan dengan baik. Semoga laporan ini memberikan manfaat bagi pembaca dan mencerminkan dedikasi penulis terhadap pelaksanaan program magang ini.

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	1
UCAPAN TERIMAKASIH	2
DAFTAR ISI	3
DAFTAR GAMBAR	4
DAFTAR TABEL	6
DAFTAR LAMPIRAN	7
BAB I	8
PENDAHULUAN	8
1.1 Latar Belakang	8
1.2 Rumusan Masalah	10
1.3 Tujuan Pelaksanaan Praktik Lapangan	10
1.4 Manfaat	10
BAB II	12
GAMBARAN UMUM TEMPAT PKL	12
2.1 Latar Belakang Instansi	12
2.2 Struktur Organisasi	13
2.3 Visi dan Misi Perusahaan	15
2.4 Kegiatan Produksi	15
BAB III	17
PELAKSANAAN DAN PEMBAHASAN	17
3.1 Waktu dan Tempat PKL	17
3.2 Pembahasan	17
BAB IV	33
PENUTUPAN	33
4.1 Kesimpulan	33
4.2 Saran	33
DAFTAR PUSTAKA	34
LAMPIRAN	35

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Logo PT Tamma Robah Indonesia	11
Gambar 2. 3 Struktur Organisasi PT Tamma Robah Indonesia	12
Gambar 3. 1 <i>Workflow</i> pengerjaan <i>project</i>	19
Gambar 3. 2 Data yang digunakan pada final project	20
Gambar 3. 3 <i>Output</i> data yang telah dilakukan konversi	21
Gambar 3. 4 <i>Output preparation</i> data untuk <i>modelling</i>	21
Gambar 3. 5 Penjualan per bulan	22
Gambar 3. 6 10 kota dengan penjualan tertinggi	23
Gambar 3. 7 10 kota dengan penjualan terendah	23
Gambar 3. 8 Hasil ADF test	24
Gambar 3. 9 Hasil KPSS test	25
Gambar 3. 10 Plot ACF dan PACF	25
Gambar 3. 11 Pemilihan parameter berdasarkan RMSE dan MSE	26
Gambar 3. 12 Hasil dari pemodelan ARIMA parameter orde (6, 0, 5)	27
Gambar 3. 13 Hasil dari pemodelan ARIMA parameter orde (6, 0, 5)	28
Gambar 3. 14 Visualisasi hasil prediksi data	29
Gambar 3.15 Hasil uji <i>White Noise</i>	30
Gambar 3.16 Hasil uji <i>Goldfeld-Quandt</i>	31

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Daftar Produk PT Tamma Robah Indonesia	14
Tabel 3. 1 Tabel hasil prediksi dengan model	28

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. <i>Letter of Acceptance</i> (LoA)	34
Lampiran 2. Sertifikat Pelaksanaan Praktik Kerja Lapangan (PKL)	35
Lampiran 3. <i>Logbook</i> Praktik Kerja Lapangan (PKL)	36
Lampiran 4. Form Bimbingan Praktik Kerja Lapangan (PKL)	38