

SKRIPSI
PENGGUNAAN METODE ARIMA UNTUK
MERAMALKAN PERMINTAAN TERPAL

(Studi Kasus PT. X)



DISUSUN OLEH
FINA WAHYU ANANDA LESTARI
NIM. 192400002

PROGRAM STUDI STATISTIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS PGRI ADI BUANA SURABAYA
2023

**PENGGUNAAN METODE ARIMA UNTUK
MERAMALKAN PERMINTAAN TERPAL**

(Studi Kasus PT. X)

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan memperoleh gelar sarjana statistik (S.Stat) Program studi Statistika Fakultas Sains dan Teknologi Universitas PGRI Adi Buana Surabaya

FINA WAHYU ANANDA LESTARI

NIM. 192400002

**PROGRAM STUDI STATISTIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS PGRI ADI BUANA SURABAYA
2023**

LEMBAR PERSETUJUAN

Yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan bahwa:

Nama : Fina Wahyu Ananda Lestari
NIM : 192400002
Pembimbing 1 : Artanti Indrasetyaningsih, M.Si
Pembimbing 2 : Fenny Fitriani, M.Si
Judul Proposal : Penggunaan Metode ARIMA Untuk Meramalkan
Permintaan Terpal (Studi Kasus PT X)

Disetujui untuk diseminarkan pada seminar skripsi di Program Studi
Statistika Universitas PGRI Adi Buana Surabaya.

Pembimbing 1

Surabaya, 22 Juni 2023

Pembimbing 2



Artanti Indrasetyaningsih, M.Si.
NPP.0609466/DY



Fenny Fitriani, M.Si
NPP. 1503717/DY

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi disusun untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar
Sarjana Statistika (S.Stat)

Dj Universitas PGRI Adi Buana Surabaya

Oleh:

Nama : Fina Wahyu Ananda Lestari
NIM : 192400002
Pembimbing 1 : Artanti Indrasetyaningasih, M.Si
Pembimbing 2 : Fenny Fitriani, M.Si
Judul Proposal : Penggunaan Metode ARIMA Untuk Meramalkan
Permintaan Terpal (Studi Kasus PT X)
Tanggal Ujian : 20 Juli 2023

Disetujui oleh Tim Penguji Skripsi:


Artanti Indrasetyaningasih, M.Si.

(Pembimbing 1)

NPP.0609466/DY


Fenny Fitriani, M.Si.

(Pembimbing 2)

NPP. 1503117/DY


Alfisyahrina Hapsery, M.Si.

(Penguji)

NPP. 1804856/DY



BERITA ACARA UJIAN SKRIPSI

Skripsi ini diterima dan disetujui oleh panitia ujian skripsi Sarjana Sains Program Studi Statistika Fakultas Sains dan Teknologi Universitas PGRI Adi Buana Surabaya.

Pada Hari : Selasa
Tanggal : 18 Juli
Tahun : 2023


Panitia Ujian Skripsi:

1. Ketua Dekan





Dra. Diah Karolina Binawari, M.Si

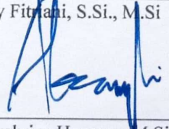
2. Sekretaris


Dr. Arif Yachya, S.Si., M.Si

3. Anggota


Artanti Indrasetianingsih, S.Si., M.Si


Fenny Fitriani, S.Si., M.Si


Alfisyahrina Hapsery, M.Si.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT, yang telah memberikan limpahan berkah, rahmat, dan hidayahNya kepada kita semua, sehingga proposal skripsi dengan judul "Penggunaan Metode Arima Untuk Meramalkan Permintaan Terpal Studi Kasus (PT X)" dapat terselesaikan dengan baik.

Dalam kesempatan ini penulis ingin mengucapkan banyak terima kasih kepada pihak yang telah membantu kelancaran penyelesaian laporan ini, di ucapkan terima kasih kepada

1. Dra. Diah Kurnia Binawati, M.Si. selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
2. Alfisyahrina Hapsery, S.Si., M.Si. selaku Ketua Program Studi Statistika
3. Artanti Indrasetyaningsih, S.Si., M.Si. sebagai Dosen Pembimbing I,
4. Fenny Fitriani, S.Si., M.Si. sebagai dosen pembimbing II
5. Teman prodi Statistika angkatan 2019
6. Kedua Orang tua saya yang selalu memberi suport

Penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun, karena penulis meyakini bahwa penulisan proposal ini belum sempurna dan masih banyak kesalahan. Semoga proposal ini dapat memberikan manfaat kepada semua pihak yang terlibat dalam penyusunan laporan ini dan khususnya pembaca.

Surabaya, 17 Juli 2023

Penulis,

Fina Wahyu Ananda Lestari

NIM. 192400002

MOTTO

**“Hiduplah Seakan Kamu Mati Esok, Belajarlah Seakan Kamu
Hidup Selamanya”**

PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan untuk orang tua saya yang selalu memberikan suport, doa, dan dukungan. Serta orang-orang terdekat penulis yang selalu ada di setiap penulis membutuhkan

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan bahwa :

Nama : Fina Wahyu Ananda Lestari
NIM : 192400002
Pembimbing 1 : Artanti Indrasietianingsih, M.Si
Pembimbing 2 : Fenny Fitriani, M.Si
Judul Proposal : Penggunaan Metode ARIMA Untuk Meramalkan
Permintaan Terpal (Studi Kasus PT X)

Menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil karya saya dan bukan merupakan duplikasi sebagian atau seluruhnya dari karya orang lain, kecuali bagian sumber informasinya dicantumkan.

Pernyataan ini dibuat sebenar – benarnya secara sadar dan bertanggung jawab dan saya bersedia menerima sanksi pembatalan skripsi apabila terbukti melakukan duplikasi terhadap skripsi atau karya ilmiah lain yang sudah ada.

Surabaya 29 Juli 2023



Fina Wahyu Ananda Lestari

Fina Wahyu Ananda Lestari

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iii
BERITA ACARA UJIAN SKRIPSI.....	iv
SURAT PERNYATAAN.....	v
ABSTRAK.....	vi
ABSTRACT.....	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
BAB I.....	1
PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3. Tujuan Penelitian.....	3
1.4. Manfaat.....	4
1.5. Batasan Masalah.....	4
BAB II.....	5
TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1. Analisis Deskriptif.....	5
2.2. Konsep Peramalan (<i>Forecasting</i>)	5

2.3. Analysis Time Series.....	7
2.4. Metode ARIMA.....	7
2.4.1. Identifikasi Model.....	7
2.4.2. Penaksiran Parameter Model.....	17
2.4.3. Diagnosis Model... ..	18
2.4.4. Ukuran Ketepatan Peramalan.	21
BAB III.....	24
METODE PENELITIAN.....	24
3.1. Sumber Data dan Variabel Penelitian.....	24
3.2. Langkah-Langkah Penelitian.....	25
3.3. Diagram Alir.....	26
BAB IV.....	26
ANALISIS DAN PEMBAHASAN.....	26
4.1 Analisis Deskriptif Data.....	30
4.2 Pemodelan Time Series Jumlah Permintaan Terpal Biru Silver A5.....	32
4.2.1 Identifikasi Model	32
4.2.2 Pangujian Signifikansi Parameter.....	37
4.2.3 Diagnostic Checking.....	38
4.2.4 Perhitungan MSE, MAD dan MAPE.....	40
4.3 Model ARIMA (0, 1, 0) Untuk Meramalkan Jumlah Permintaan Terpal Biru Silver A5.....	41

4.4	Peramalan Jumlah Permintaan Terpal Biru Silver	
A5	.....	41
BAB VI	.....	44
KESIMPULAN DAN SARAN	.....	44
5.1	Kesimpulan	44
5.2	Saran	45
DAFTAR PUSTAKA	.....	46
LAMPIRAN	.....	48

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Tabel Trasformasi Box-Cox.....	.9.
Tabel 2. 2 Identifikasi Model dengan ACF dan PACF.....	14
Tabel 3. 1 Struktur Data.....	24
Tabel 4. 1 Pengujian Signifikansi Parameter Model ARIMA.....	37
Tabel 4. 2 Pengujian Ljung Box Residual.....	38
Tabel 4. 3 Pengujian Asumsi Residual Berdistribusi Normal	39
Tabel 4. 4 Perhitungan MSE, MAD, dan MAPE	40
Tabel 4. 5 Hasil Permintaan Terpal Biru Silver A5 dengan Random Walk.....	42

