

**ANALISIS DATA RUNTUN WAKTU  
YANG MEMILIKI KECENDERUNGAN POLA MUSIMAN PADA  
PT PERKEBUNAN NUSANTARA VIII UNIT BISNIS WILAYAH III BANDUNG**

**TUGAS AKHIR**

Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat  
Memperoleh Gelar Sarjana Sains Bidang Matematika  
Program Studi Matematika



Oleh :

**EMI JAMILAH**

**044511**

**PROGRAM STUDI MATEMATIKA  
FAKULTAS PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA**

**2008**

## **LEMBAR PENGESAHAN**

**ANALISIS DATA RUNTUN WAKTU  
YANG MEMILIKI KECENDERUNGAN POLA MUSIMAN PADA  
PT PERKEBUNAN NUSANTARA VIII UNIT BISNIS WILAYAH III  
BANDUNG**

Oleh :

**EMI JAMILAH**

**044511**

Disetujui dan disahkan oleh :

Pembimbing I

Dra.Entit Puspita,M.Si.

NIP. 132 086 616

Pembimbing II

Drs.Bambang Avip Priatna,M.Si.

NIP. 131 911 637

Mengetahui,

Ketua Jurusan

Drs.Turmudi,M.Ed.,M.Sc.,Ph.D.

NIP. 131 663 899

## DAFTAR ISI

	Hal
<b>ABSTRAK</b> .....	i
<b>ABSTRAC</b> .....	ii
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	iii
<b>UCAPAN TERIMA KASIH</b> .....	iv
<b>DAFTAR ISI</b> .....	vii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xi
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xii
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xiii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang Masalah .....	1
1.2 Batasan Masalah .....	3
1.3 Rumusan Masalah .....	3
1.4 Tujuan Penelitian .....	3
1.5 Manfaat Penelitian .....	4
1.5.1 Teoritis .....	4
1.5.2 Praktis .....	4
1.6 Metode Penelitian .....	5

1.7	Sistematika Penulisan .....	5
1.8	Skema Penyusunan Tugas Akhir .....	6
<b>BAB II    LANDASAN TEORI</b>		
2.1	Konsep Dasar Runtun Waktu .....	7
2.1.1	Runtun Waktu dan Proses Stokastik .....	7
2.1.2	Stasioneritas .....	8
2.1.3	Fungsi Autokovariansi dan Fungsi Autokorelasi (Fak) ....	9
2.1.4	Fungsi Autokorelasi Parsial (Fakp) .....	10
2.2	Model-Model Untuk Runtun Waktu Stasioner .....	11
2.2.1	Moving Average (MA) .....	11
2.2.1.1	Model MA Orde-1 .....	11
2.2.1.2	Model MA Orde-2 .....	12
2.2.1.3	Model MA Umum Orde-q .....	13
2.2.2	Model Autoregressive .....	14
2.2.2.1	Model AR Orde-1 .....	15
2.2.2.2	Model AR Orde-2 .....	16
2.2.2.3	Model AR Umum Orde-p .....	16
2.2.3	Model Autoregressive Moving Average (ARMA) .....	17
2.2.3.1	ARMA (1,1) .....	17
2.2.3.2	ARMA (p,q) .....	18
2.3	Model-Model Untuk Runtun Waktu Non Stasioner .....	19
2.3.1	Menstasionerkan Data dengan Differensi (Penyelisihan) ..	19

2.3.2 Model-Model ARIMA .....	20
2.3.2.1 Model IMA (1,1) .....	20
2.3.2.2 Model ARI (1,1) .....	21
2.3.2.3 Model ARIMA (p,d,q) .....	21
2.4 Skema Pendekatan Box-Jenkins .....	22
<b>BAB III RUNTUN WAKTU MUSIMAN MULTIPLIKATIF</b>	
3.1 Pemeriksaan Kestasioneran Data .....	23
3.2 Transformasi Data .....	24
3.3 Identifikasi Model .....	25
3.3.1 Faktor Musiman ( <i>seasonality</i> ) .....	25
3.3.2 Model Musiman Multiplikatif Umum .....	26
3.4 Penaksiran Parameter .....	27
3.5 Pengujian .....	28
<b>BAB IV STUDI KASUS</b>	
4.1 Data .....	31
4.2 Pemeriksaan Kestasioneran Data .....	31
4.3 Analisis Runtun Waktu Tidak Musiman .....	33
4.3.1 Identifikasi Model .....	33
4.3.2 Penaksiran Parameter .....	35
4.3.3 Pengujian .....	39

4.3.3.1	Keberartian Koefisien .....	39
4.3.3.2	Uji Kecocokan ( <i>lack of fit</i> ) .....	40
4.3.3.3	Variansi Sesatan .....	41
4.3.4	Peramalan .....	42
4.4	Analisis Runtun Waktu Musiman .....	43
4.4.1	Identifikasi Model .....	44
4.4.2	Penaksiran Parameter .....	45
4.4.3	Pengujian .....	51
4.4.3.1	Keberartian Koefisien .....	52
4.4.3.2	Uji Kecocokan ( <i>lack of fit</i> ) .....	53
4.4.3.3	Variansi Sesatan .....	55
4.4.4	Peramalan .....	56
4.5	Kesimpulan Pengolahan Data .....	57
<b>BAB V</b>	<b>PENUTUP</b>	
5.1	Kesimpulan .....	61
5.2	Saran .....	63
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>		
<b>LAMPIRAN</b>		
<b>RIWAYAT HIDUP</b>		