

Lembar 1

LEMBAR PENGESAHAN

JUDUL SKRIPSI : PEMBENTUKAN MODEL ARMA (n,n-1)
N A M A : USMAN SUDIBYO
N I M : J 101 87 6824
JURUSAN : MATEMATIKA

TANGGAL LULUS UJIAN SARJANA : Juli 1996

Semarang , Juli 1996

Panitia Penguji Ujian Sarjana

Jurusan Matematika

Ketua,



Drs. Mustafid, M.Eng.PhD

NIP : 130 877 409



Drs. Mustafid Juwandi, SU

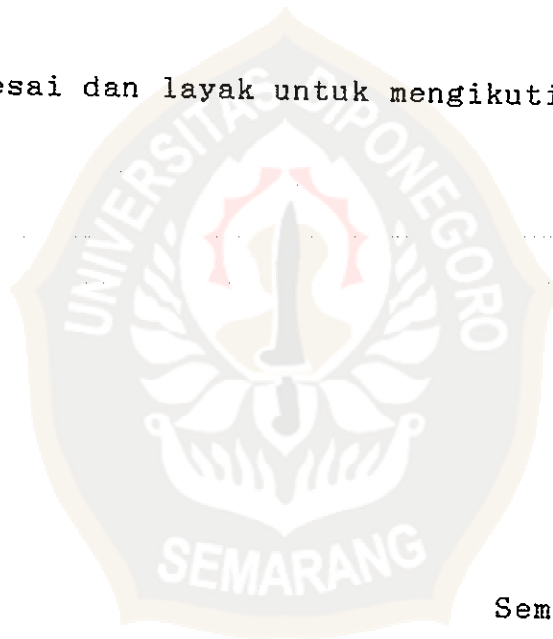
NIP : 130 810 140

Lembar 2

LEMBAR PENGESAHAN

JUDUL SKRIPSI : PEMBENTUKAN MODEL ARMA (n,n-1)
N A M A : USMAN SUDIBYO
N I M : J 101 87 6824
JURUSAN : MATEMATIKA

Telah selesai dan layak untuk mengikuti ujian Sarjana



Semarang , Juni 1996

Pembimbing anggota,

Drs. Djalal Er. Riyanto, MI. Komp.

NIP : 130 810 732

Pembimbing utama

Drs. Mustafid, M. Eng. PhD

NIP : 130 877 409

KATA PENGANTAR

Syukur Alhamdulillah penulis panjatkan kehadiran Allah swt. yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini, dengan judul:

PEMBENTUKAN MODEL : ARMA $(n,n-1)$.

Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menempuh ujian sarjana strata satu pada Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Diponegoro, jurusan Matematika.

Dalam menyusun skripsi ini, penulis banyak mengalami hambatan dan kesulitan, namun berkat bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak, terutama dosen pembimbing, maka skripsi ini dapat penulis selesaikan sebagaimana mestinya. Oleh karenanya pada kesempatan ini pekenankanlah penulis menyampaikan rasa terimakasih yang sebesar besarnya kepada:

1. Drs. Mustafid, M.Eng. PhD selaku Ketua Panitia Ujian Sarjana dan selaku Pembimbing I.
2. Drs. Djalal Er. Riyanto, MI.Komp. selaku Pembimbing II.
3. Seluruh staf pengajar dilingkungan Fakultas MIPA UNDIP.
4. Semua pihak, yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Penulis sadar bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari pembaca demi kebaikan dan kesempurnaan skripsi ini.

Akhir kata penulis berharap, semoga skripsi ini dapat
bermanfaat bagi semua pembaca.

Semarang Mei 1996

penulis.



DAFTAR ISI

Halaman Judul	i
Halaman Pengesahan	ii
Kata Pengantar	iv
Daftar Isi	vi
Daftar Simbol	viii
Abstrak	ix
BAB I PENDAHULUAN	1
BAB II MATERI PENUNJANG	
2.1. Estimasi Kwadrat Terkecil dalam Regresi Sederhana	4
2.2. Mean, Varian, Kovarian dan Korelasi dari Variabel Random	5
2.3. Mean, Varian dari $\hat{\beta}_1$, dan $\hat{\beta}_0$	9
2.4. Analisa Varian Model ARMA	13
2.5. Distribusi Normal dan Interval Konvidensi	17
2.6. Distribusi Chi-Kwadrat	22
BAB III AUTOREGRESSIVE MOVING AVERAGE (ARMA)	27
3.1. Model ARMA (n,n-1)	27
3.1.1. Model ARMA (1,0)/ AR (1)	28
3.1.2. Model ARMA (2,1)	29
3.2. Karakteristik Model ARMA	29
3.2.1. Fungsi Green	30
3.2.2. Fungsi Invers	37

3.2.3. Fungsi Autokovarian	41
BAB IV PEMBENTUKAN MODEL ARMA	50
4.1. Pendekatan Sistem pada Model	50
4.1.1. Pertimbangan dari Kedinamikan.....	50
4.1.2. Pertimbangan Fungsi Autokovarian....	56
4.1.3. Urutan ARMA ($n, n-1$).....	57
4.1.4. Urutan ARMA ($2n, 2n-1$).....	58
4.2. Estimasi Parameter.....	60
4.2.1. Model AR.....	60
4.2.2. Model ARMA.....	61
4.2.3. Menentukan Parameter Awal dengan Fungsi Invers.....	63
4.3. Kelayakan Model	68
4.3.1. Uji-Hipotesa.....	69
4.3.2. Uji-Kriteria.....	70
4.4. Prosedur Pembentukan Model ARMA.....	76
BAB V KESIMPULAN.....	83
DAFTAR PUSTAKA.....	84
LAMPIRAN.....	85

DAFTAR SIMBOL

X_t	: Nilai pengamatan pada waktu ke t
G_j	: Fungsi Green
I_j	: Fungsi Invers
γ_k	: Fungsi Autokovarian
ϕ_n	: Parameter Autoregressive orde ke n
θ_m	: Parameter Moving Average orde ke m
a_t	: Shock atau guncangan random pada waktu ke t
λ_n	: Akar-akar karakteristik dari bagian Autoregressive
v_m	: Akar-akar karakteristik dari bagian Moving Average
g_i	: Koefisien ke i dari fungsi Green
d_i	: Koefisien ke i dari fungsi Autokovarian
NID	: Distribusi Normal Independen
F	: Distribusi-F
χ^2	: Distribusi Chi-Kwadrat
ε_t	: Kesalahan pada waktu ke t
σ_ε^2	: Varian ε_t
σ_a^2	: Varian a_t
JKR	: Jumlah Kwadrat Residu