

## H A L A M A N   P E N G E S A H A N

---

Lembar 1

**Judul Skripsi : Matrik Transformasi Pada Model Linier  
Dengan Gangguan Dalam Proses Rata - Rata  
Bergerak.**

**Nama : Agus Martanto**

**Nim : J 101 91 0498**

**Jurusan : Matematika**

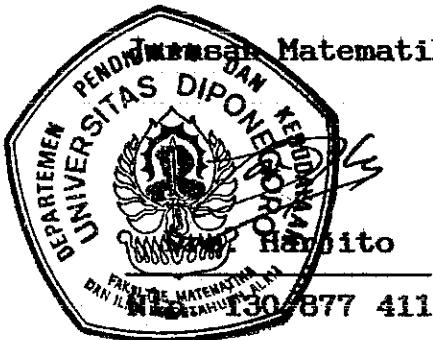
**Telah lulus ujian sarjana pada tanggal 22 agustus 1998.**

Semarang, 26 September 1998

Panitia penguji ujian sarjana  
Jurusan Matematika,

Ketua

Jurusan Matematika,



Ketua,

**Drs. Djuwandi, SU**

**Nip. 130 810 410**

## H A L A M A N   P E N G E S A H A N

---

Lembar 2

**Judul Skripsi : Matrik Transformasi Pada Model Linier  
Dengan Gangguan Dalam Proses Rata - Rata  
Bergerak.**

**Nama : Agus Martanto**

**Nim : J 101 91 0498**

**Jurusan : Matematika**

**Telah lulus ujian sarjana pada tanggal 22 agustus 1998.**


**Semarang, 26 September 1998**

**Dosen Pembimbing I**

**Dosen Pembimbing II**



**Drs. Djuwandi, SU**



**Drs. Kartono, MSi**

**Nip. 130 810 410**

**Nip. 131 918 671**

## KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan kata syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Kuasa, karena berkat rahmat dan ridhoNya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul "Matrik Transformasi Pada Model Linier Dengan Gangguan Dalam Proses Rata - Rata Bergerak (RB)".

Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat kelulusan sarjana strata satu pada jurusan matematika fakultas matematika dan ilmu pengetahuan alam universitas diponegoro.

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 selesai sebagaimana mestinya. Pada kesempatan ini penulis menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar -besarnya kepada :

1. Drs. Harjito selaku ketua jurusan matematika pada fakultas matematika dan ilmu pengetahuan alam.
2. Drs. Djuwandi, SU selaku ketua panitia ujian sarjana dan selaku dosen pembimbing I.
3. Drs. Kartono, MSi selaku dosen pembimbing II.
4. Drs. Djalal Er Riyanto, MIKomp selaku dosen wali.
5. Keluarga tercinta yang telah memberikan dorongan dan perhatian pada penulis.

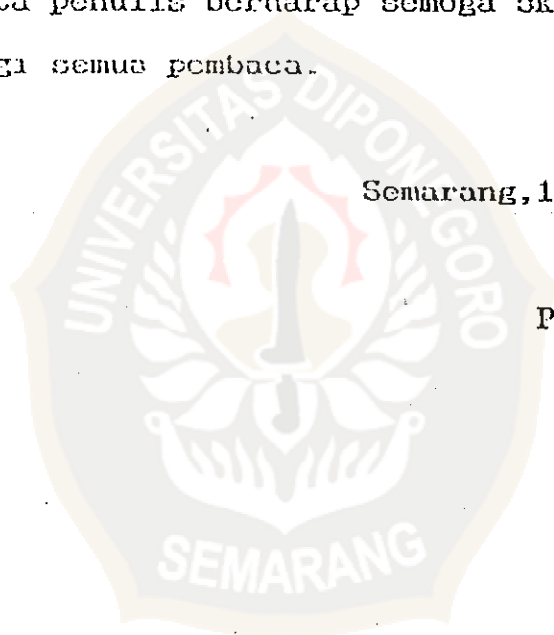
6. Serta semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karenanya penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari pembaca demi kebaikan dan kesempurnaan skripsi ini.

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

Semarang, 16 September 1998

Penulis



## DAFTAR SIMBOL

GLSE	=	Generalized Least Square Estimator
OLSE	=	Ordinary Least Square Estimator
BLUE	=	Best Linier Unbiased Estimator
RB(q)	=	Rata - Rata Bergerak orde q
P	=	Matrik Transformasi
$\alpha_i$	=	Koefisien Regresi
$u_t$	=	Gangguan dalam model Regresi
S	=	Ruang Vektor
$S_{t-1}$	=	Ruang bagian dari ruang vektor S yang direntang oleh $u_1, u_2, \dots, u_n$
$h_t$	=	Proyeksi $u_t$ pada $S_{t-1}$
$w_t$	=	Vektor yang ortogonal terhadap $h_t$
$\beta_{t,j}$	=	Koefisien dari $h_t$
$v_t$	=	Vektor basis ortonormal
$\sigma_t$	=	Panjang vektor $w_t$
$\gamma_{i,j}$	=	Autokovarian $u_i$ dan $u_j$
$\gamma_k$	=	Autokovarian pada lag k
$\Gamma_t$	=	Matrik Autokovarian (txt)
$d_t$	=	Determinan Matrik Autokovarian (txt)
cf(j,i)	=	Kofaktor elemen ke j kolom ke i
$\lambda$	=	Parameter pada model RB(q)
$\varepsilon_t$	=	Gangguan random dari model RB(q)
$c_t$	=	Konstanta

- $\psi_{i,j}$  = Akar persamaan polinomial  
 $E(u_t u_t)$  = Varian  $u_t$   
 $E(u_t u_j)$  = Autokovarian  $u_t$  dan  $u_j$   
 $V(u_t)$  = Varian  $u_t$   
 $\|X\|$  = Panjang vektor  $X$



## DAFTAR ISI

	halaman
HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PENGESAHAN .....	ii
KATA PENGANTAR .....	iv
ABSTRAK .....	vi
DAFTAR SIMBOL .....	vii
DAFTAR ISI .....	ix
BAB I : PENDAHULUAN .....	1
BAB II : MATERI PENUNJANG .....	3
2.1 VEKTOR .....	3
2.1.1 RUANG VEKTOR LINIER .....	3
2.1.2 KOMBINASI LINIER .....	4
2.1.3 BASIS .....	5
2.1.4 RUANG BAGIAN DARI $R^n$ .....	5
2.2 ORTOGONALITAS GRAM SCHMIDT .....	6
2.3 MATRIK .....	8
2.3.1 INVERS DENGAN PARTISI .....	8
2.4 MODEL LINIER .....	10
2.4.1 MODEL REGRESI LINIER BERGANDA .....	10
2.4.2 ESTIMASI KOEFISIEN REGRESI LINIER BERGANDA .....	10
2.5 RUNTUN WAKTU (TIME SERIES) UNIVARIAT .....	16

BAB III : MATRIK TRANSFORMASI DENGAN GANGGUAN DALAM	
RB( $q$ )	
3.1 AUTOKORELASI DALAM GANGGUAN.....	19
3.2 MATRIK TRANSFORMASI P.....	20
3.3 METODE REKURSIF.....	26
3.4 MATRIK TRANSFORMASI DENGAN GANGGUAN MENGIKUTI	
PROSES RB(1).....	32
3.5 MATRIK TRANSFORMASI DENGAN GANGGUAN MENGIKUTI	
PROSES RB( $q$ ), $q \geq 2$ .....	45
BAB IV KESIMPULAN	
KESIMPULAN.....	74
DAFTAR PUSTAKA.....	xi

