

**MODEL PERSAMAAN SIMULTAN DENGAN METODE
VARIABEL INSTRUMENTAL**



SKRIPSI

disusun sebagai salah satu syarat
untuk memperoleh gelar Sarjana Sains
pada Jurusan Matematika

Oleh :

ETTI MEI SUGIHARTANTI

J 101 95 1194

**JURUSAN MATEMATIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG**

2002

HALAMAN PENGESAHAN

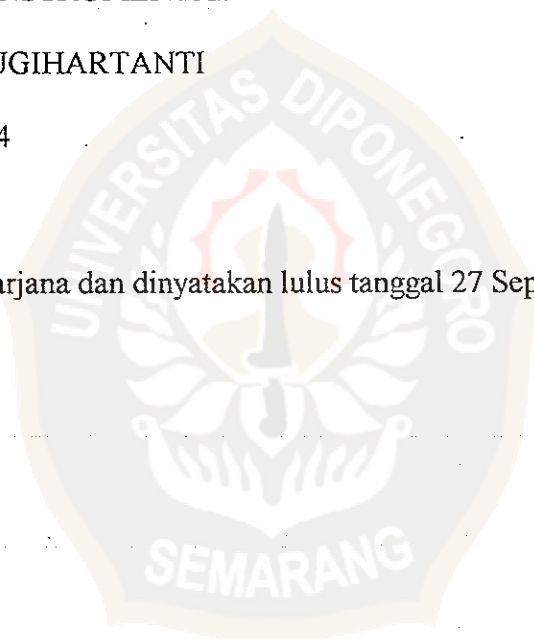
*Lembar 1

Judul : MODEL PERSAMAAN SIMULTAN DENGAN METODE
VARIABEL INSTRUMENTAL

Nama : ETTI MEI SUGIHARTANTI

NIM : J 101 95 1194

Telah menempuh ujian sarjana dan dinyatakan lulus tanggal 27 September 2002.



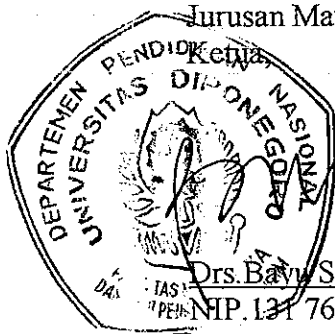
Semarang, 27 September 2002

Panitia Penguji Ujian Sarjana
Ketua,

Prof. Drs. Mustafid, MEng. PhD
NIP. 130 877 409

Jurusan Matematika

Ketua,



Drs. Bayu Surarso, MSc. PhD
NIP. 131 764 886

HALAMAN PENGESAHAN

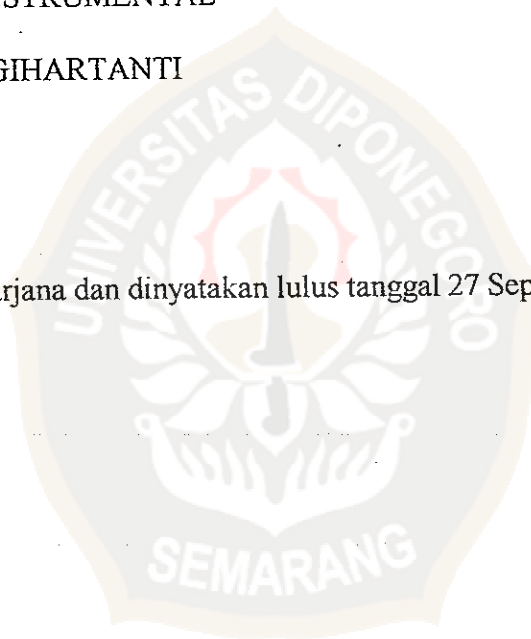
*Lembar 2

Judul : MODEL PERSAMAAN SIMULTAN DENGAN METODE
VARIABEL INSTRUMENTAL

Nama : ETTI MEI SUGIHARTANTI

NIM : J 101 95 1194

Telah menempuh ujian sarjana dan dinyatakan lulus tanggal 27 September 2002.



Semarang, 27 September 2002

Pembimbing Utama

Pembimbing Anggota

Prof. Drs. Mustafid, MEng.PhD
NIP. 130 887 409

Dra. Suparti, M.Si
NIP. 131 918 672

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

“Sesungguhnya dalam kesulitan itu ada kemudahan, maka apabila kamu telah selesai dari suatu urusan kerjakanlah dengan sungguh-sungguh urusan yang lainnya dan hanya kepada Tuhanmu lah hendaknya kamu berharap”

(Q.S. Alam Nasyrak: 6-8)

Skripsi ini kupersembahkan kepada :

Bapak dan Ibu
Kakakku Budi, Evi, dan Wahyu
Adikku Atik dan Yubed
Semua Keluarga ‘Mastap’
Sobatku: Dian, Ety, Menik, dan Fara Almarhum
Batalyon Matematika’95
Semua Keluarga Kost ‘Barat P2AT’

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT, karena hanya dengan rahmat-Nya penulis dapat menyusun skripsi ini dengan baik. Sholawat dan salam penulis sampaikan kepada Rosullulah SAW.

Skripsi ini berjudul “**Model Persamaan Simultan Dengan Metode Variabel Instrumental**” disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana strata satu pada Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam di Universitas Diponegoro Semarang.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. **Prof. Dr. Mustafid, MEng. PhD**, selaku Dekan FMIPA UNDIP dan sebagai Pembimbing I yang telah membimbing dan mengarahkan penulis hingga terselesainya skripsi ini.
2. **Drs. Bayu Surarso, MSc. PhD**, selaku Ketua Jurusan Matematika FMIPA UNDIP.
3. **Dra. Suparti, MSi**, selaku Dosen Pembimbing II yang dengan sabar membimbing dan mengarahkan penulis hingga terselesainya skripsi ini.
4. **Dra. Tatik Widiharih, MSi**, selaku Dosen Wali yang telah membimbing penulis selama perkuliahan.
5. Bapak/Ibu Dosen Jurusan Matematika FMIPA UNDIP dimana penulis mendapatkan ilmu pengetahuan.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu kritik dan saran yang bersifat membangun sangat penulis harapkan. Semoga tulisan ini bermanfaat bagi semua pihak.

Semarang, Oktober 2002

Penulis



DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
MOTTO DAN PESEMBAHAN.....	iv
ABSTRAK.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR SIMBOL.....	x
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Permasalahan.....	2
1.3 Tujuan.....	3
1.4 Manfaat.....	3
BAB II MATERI PENUNJANG.....	5
2.1 Metode Kuadrat Terkecil Biasa (OLS).....	5
2.2 Sifat-sifat Penaksir Titik.....	10
2.2.1 Sifat Sampel Kecil.....	10
2.2.2 Sifat Sampel Besar (asimptotik).....	11
2.3 Matriks dan Determinan untuk ordo 2×2	13
2.4 Korelasi r	13
2.5 Koefisien Determinasi R^2	14

BAB III MODEL PERSAMAAN SIMULTAN DENGAN METODE VARIABEL

INSTRUMENTAL	16
3.1 Persamaan Simultan dan Identifikasinya	16
3.1.1 Persamaan Simultan	16
3.1.2 Identifikasi dari Persamaan Simultan.....	23
3.2 Metode Variabel Instrumental	32
3.2.1 Metode Variabel Instrumental.....	32
3.2.2 Asumsi-asumsi dari Metode Variabel Instrumental.....	33
3.3 Model Persamaan Simultan dengan Metode Variabel Instrumental.....	34
3.3.1 Estimasi dari Metode Variabel Instrumental.....	34
3.3.2 Sifat-sifat dari Estimasi Metode Variabel Instrumental....	37
3.4 Kelemahan dan Kelebihan dari Metode Variabel Instrumental.....	40
3.5 Contoh Penyelesaian Model Persamaan Simultan dengan Metode Variabel Instrumental.....	41

BAB IV PENUTUP.....	46
---------------------	----

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR SIMBOL

- $\hat{\beta}$: estimator dari β
- ε : variabel gangguan
- e : dugaan untuk ε
- E : ekspektasi
- Σ : jumlah dari
- ∂ : turunan
- N : banyaknya populasi
- n : banyaknya sampel
- Cov : kovarians
- Var : varians
- Lim : limit
- Plim : limit probabilitas
- Δ : determinan
- $\sqrt{\quad}$: akar dari
- $<$: kurang dari
- $>$: lebih dari
- \geq : lebih dari atau sama dengan
- $=$: sama dengan
- \neq : tidak sama dengan

