

HALAMAN PENGESAHAN

LEMBAR 1

Judul Skripsi : METODE PENYEDERHANAAN DATA OBSERVASI
MULTIVARIAT DENGAN ANALISA FAKTOR
Nama : SRI YUNIATI
NIM : J 101 91 0546
Jurusan : MATEMATIKA

Telah lulus ujian sarjana pada tanggal 9 Januari 1998.

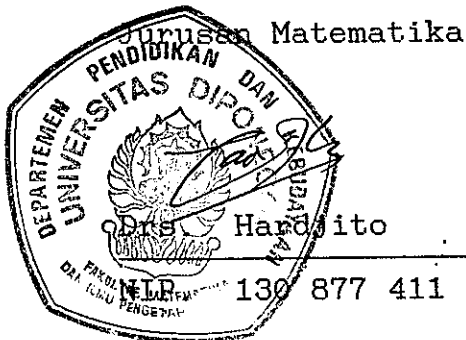
Semarang, 9 Januari 1998

Panitia Penguji Ujian Sarjana

Jurusan Matematika

Ketua

Ketua,



Drs. Mustafid, M.Eng. Ph.D.

NIP. 130 877 409

HALAMAN PENGESAHAN

LEMBAR 2

Judul Skripsi : METODE PENYEDERHANAAN DATA OBSERVASI
MULTIVARIAT DENGAN ANALISA FAKTOR
Nama : SRI YUNIATI
NIM : J 101 91 0546
Jurusan : MATEMATIKA

Telah selesai dan layak untuk mengikuti ujian sarjana pada
tanggal 9 Januari 1998.

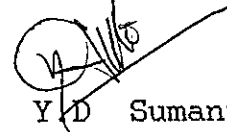
Dosen Pembimbing I



Drs. Mustafid, M.Eng. Ph.D.

NIP. 130 877 409

Dosen Pembimbing II



Drs. Y. D. Sumanto

NIP. 132 048 856

KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan syukur alhamdulillah Penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas rahmad dan hidayahnya sehingga tugas akhir ini dapat tersusun dengan judul

"METODE PENYEDERHANAAN DATA OBSERVASI MULTIVARIAT DENGAN ANALISA FAKTOR".

Tugas akhir ini merupakan salah satu syarat untuk menempuh ujian sarjana matematika di Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam di Universitas Diponegoro.

Akhirnya Penulis tidak lupa menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Drs. Hardjito selaku ketua jurusan matematika FMIPA UNDIP.
2. Bapak Drs. Soetomo (alm) sebagai dosen pembimbing utama.
3. Bapak Drs. Mustafid, M. Eng Ph. D. sebagai dosen pembimbing utama.
4. Bapak Drs. Y.D Sumanto sebagai dosen pembimbing yang telah banyak meluangkan waktu, tenaga dan pikirannya untuk memberikan bimbingan, pengarahan kepada Penulis.
5. Segenap staf dosen tim penguji kelompok III.
6. Bapak, Ibu, Mas dan Mbak tersayang yang banyak memberikan dukungan baik moril maupun materiil.
7. Seseorang yang telah mendorong dan memberi semangat kepada Penulis hingga skripsi ini dapat selesai.
8. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang turut membantu hingga terselesainya tugas akhir ini.

Penulis menyadari bahwa tugas akhir ini masih jauh dari sempurna. Oleh itu karena Penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari pembaca untuk kebaikan dan kesempurnaan penulisan tugas akhir ini.

Akhir kata Penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pembaca dan perkembangan sains untuk masa yang akan datang.

Semarang, 9 Januari 1998

Penulis

DAFTAR ISI

	hlm
Halaman Judul	i
Halaman Pengesahan Lembar 1	ii
Halaman Pengesahan Lembar 2	iii
Kata Pengantar	iv
Daftar Isi	vi
Abstrak	viii
Abstract	ix
Daftar Simbol	x
Bab I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Permasalahan	1
1.3 Metode Pembahasan	2
1.4 Sistematika Penulisan	2
Bab II MATERI DASAR	3
2.1 Vektor dan Matriks	3
2.1.1 Teori Vektor dan Matriks	3
2.1.2 Determinan Matriks	9
2.1.3 Akar Karakteristik Dan Vektor Karakteristik	13
2.1.4 Statistik Deskriptip	16
2.2 Vektor Acak dan Matriks Acak	18
2.3 Koefisien Korelasi Berganda	26
Bab III ANALISA FAKTOR	30
3.1 Pengertian Dasar	30
3.2 Model Analisa Faktor	30

3.3	Metode Faktor Utama	46
3.4	Analisa Faktor Sampel	56
3.5	Estimasi Komunalitas	59
Bab IV	Penutup	71
DAFTAR PUSTAKA		

DAFTAR SIMBOL

X	= Matriks variabel acak
\bar{x}	= Rata-rata sampel
$E(X)$	= Harga harapan dari X
Σ	= Matriks kovarian
Σ_{xx}	= Matriks kovarian dari respon dalam analisa faktor
σ^{ij}	= Elemen dari Σ^{-1}
σ_{ij}	= Elemen dari Σ
λ_{ij}	= Muatan faktor
Λ	= Matriks muatan faktor
Ψ	= Matriks varian e dengan elemen-elemen ψ_i
Φ	= Matriks kovarian dari faktor bersama yang mempunyai elemen-elemen (ϕ_j, ϕ_i)
h_i^2	= Komunalitas
Γ	= Matriks koefisien keralasi populasi
ρ_{ij}	= Koefisien korelasi populasi dari X_i dan f_j
R	= Matriks koefisien korelasi sampel
r_{ij}	= Koefisien korelasi sampel untuk variabel ke- i dan ke- j
$D(\lambda_j)$	= Matriks diagonal dengan elemen-elemen $(\lambda_1, \dots, \lambda_p)$
$D^{1/2}$	= Matriks diagonal dengan elemen-elemen $(\sqrt{\lambda_1}, \dots, \sqrt{\lambda_p})$
$c(\Sigma)$	= Akar karaktristik dari Σ
$c(\Gamma^*)$	= Akar karakteristik dari Γ^*
β	= Akar karakteristik dari Σ
γ	= Akar karakteristik dari Γ^*
τ	= Varian total dari X