

## MOTTO DAN PERSEMBAHAN

*".....katakanlah," Adakah sama orang-orang yang mengetahui dengan orang-orang yang tidak mengetahui? Sesungguhnya orang yang berakallah yang dapat menerima pelajaran" (Az- Zumar :9).*

*Skripsi ini kupersembahkan untuk :*

- *Orang tua yang tercinta atas doa dan segalanya*
- *Mbak Sri, mbak Banun, mas Ari, adek Titik yang tersayang atas dukungan dan perhatiannya*
- *Eka, Neneng, Tanti, Tami, Sarifah, Etti, Sri P atas dorongan dan spiritnya*
- *Puspita, Khotim, Isna, Estu, Hani, Rika, Enno, Sulis, Retno, Tina, Ayik, Nining, Dewi, Nu'ah, Yuli, adek-adekku di kost Margoyoso 29*
- *Ismi, de' Elly, de' Ciska, Yanti, Cupik, Ratna, Nur'aini, Titien, sahabat-sahabatku di Klaten*
- *Kakakku, Mas Gofar Ismail, S.T. atas doa dan nasehat-nasehatnya.*

## HALAMAN PENGESAHAN

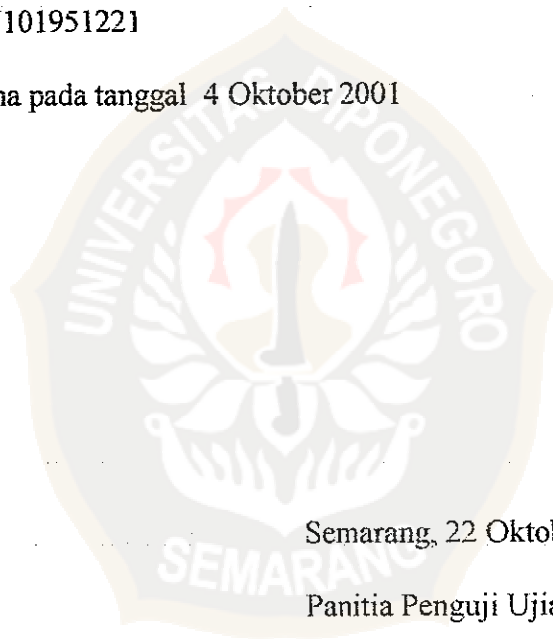
Lembar 1

Judul : Metode Komponen Utama untuk Menentukan Solusi pada  
Model Faktor Orthogonal

Nama : S. Rahayuningsih

NIM : J101951221

Telah lulus ujian sarjana pada tanggal 4 Oktober 2001



Semarang, 22 Oktober 2001

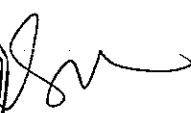
Panitia Penguji Ujian Sarjana

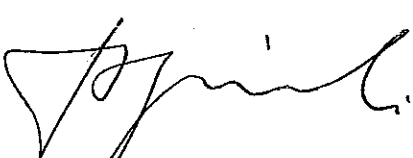
Jurusan Matematika

Ketua Jurusan Matematika

Ketua



  
Dr. Dwi Ispriyanti, M.Sc. Ph.D  
NIP. 131 764 886

  
Dr. Dwi Ispriyanti, M.Si  
NIP. 131 626 755

## HALAMAN PENGESAHAN

Lembar 2

Judul : Metode Komponen Utama untuk Menentukan Solusi pada  
Model Faktor Orthogonal


Nama : S. Rahayuningsih

NIM : J101951221

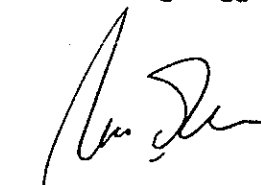


Semarang, 22 Oktober 2001

Pembimbing Utama

  
Dra. Dwi Ispriyanti, M.Si  
NIP. 131 626 755

Pembimbing Anggota

  
Drs. Sudarno, M.Si  
NIP. 131 974 320

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini dengan judul “ **Metode Komponen Utama untuk Menentukan Solusi pada Model Faktor Orthogonal** “.

Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu pada Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Diponegoro.

Selama penyusunan skripsi ini tentunya penulis memperoleh bantuan berupa dukungan maupun kerjasama dari berbagai pihak. Untuk itu pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Drs. Bayu Surarso, M.Sc, Ph.D, selaku Ketua Jurusan Matematika FMIPA Universitas Diponegoro.
2. Dra. Dwi Ispriyanti, M.Si, selaku dosen pembimbing I.
3. Drs. Sudarno, M.Si, selaku dosen pembimbing II.
4. Priyo Sidik S , S.Si, selaku dosen wali.
5. Bapak dan ibu dosen serta seluruh staf di Jurusan Matematika FMIPA Universitas Diponegoro.
6. Kedua orang tua yang tercinta, kakak dan adik yang telah memberikan semangat dan dorongan serta dukungannya baik moril maupun materiil.
7. Teman-teman angkatan '95 di jurusan matematika. Terima kasih atas segala yang pernah kita lalui bersama.

8. Adik-adik di kost Margoyoso 29 yang telah banyak memberikan semangat dan motivasi .

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna, karenanya kritik dan saran yang bermanfaat sangat dibutuhkan oleh penulis. Semoga penulisan skripsi ini memberikan kegunaan bagi semua pihak.

Semarang.....2001

Penulis



## DAFTAR ISI

	Halaman
Halaman Judul.....	i
Halaman Pengesahan.....	ii
Kata Pengantar.....	iv
Daftar Isi.....	vi
Daftar Tabel.....	viii
Daftar Simbol.....	ix
Daftar Lampiran.....	x
Abstrak.....	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
BAB II KONSEP DASAR.....	3
2.1 Variabel Random.....	3
2.2 Matriks.....	4
2.4 Eigenvalue dan Eigenvektor.....	8
2.5 Bebas Linier dan Tidak Bebas Linier.....	12
BAB III PENENTUAN MUATAN FAKTOR PADA MODEL FAKTOR ORTHOGONAL.....	13
3.1 Model Faktor Orthogonal.....	13

3.2 Metode Estimasi untuk Menentukan Muatan Faktor dan Variansi Sesatan.....	19
3.3 Contoh Penerapan.....	25
BAB IV KESIMPULAN.....	36
Daftar Pustaka .....	37
Lampiran .....	38



## DAFTAR TABEL

Nomor	Halaman
1. Data Rate of Return mingguan	26
2. Estimasi Muatan Faktor dan Variansi Sesatan	33





## DAFTAR SIMBOL

$X_i$	: Variabel random ke-i
$\mu_i$	: Mean variabel random ke-i
$\varepsilon_i$	: Sesatan ke-i
$F_j$	: Faktor bersama ke-j
$L_{ij}$	: Muatan variabel random ke-i terhadap faktor ke-j
$\psi_i$	: Variansi sesatan ke-i
$\sigma_{ii}$	: Variansi variabel random ke-i
$h_i^2$	: Komunalitas ke-i
$\lambda_i$	: Eigenvalue ke-i
$e_i$	: Eigenvektor ke-i
$Z_i$	: Variabel random ke-i yang distandarisasikan
$S_{ij}^2$	: Kovariansi sampel antara variabel random ke-i dan variabel random ke-j

## DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Halaman
1. Matriks Korelasi, Eigenvalue dan Eigenvektor	38
2. Analisis Faktor 1	39
3. Analisis Faktor 2	40

