

HALAMAN PENGESAHAN

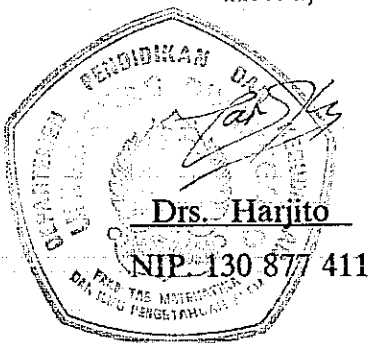
Lembar 1

Judul Skripsi : **HOTELLING'S T² PADA ANALISIS PROFIL**
N a m a : **DEWI KARTIKA YUNIANA**
N I M : **J 101 91 0512**
Jurusan : **MATEMATIKA**

Telah lulus ujian Sarjana pada tanggal 17 Mei 1997.

Semarang, 17 Mei 1997
Panitia Penguji Ujian Sarjana
Jurusan Matematika

Ketua,



Ketua,

Drs. Soetomo
NIP. 130 324 143

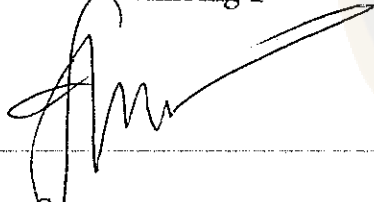
HALAMAN PENGESAHAN

Lembar 2

Judul Skripsi : **HOTELLING'S T² PADA ANALISIS PROFIL**
N a m a : **DEWI KARTIKA YUNIANA**
N I M : **J 101 91 0512**
Jurusan : **MATEMATIKA**

Telah selesai dan layak untuk mengikuti ujian Sarjana pada tanggal **17-5-1997**

Dosen Pembimbing I



Drs. Soetomo

NIP. 130 324 143

Dosen Pembimbing II



Drs. Sarwadi, MSc

NIP. 131 835 919

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kehadlirat Allah SWT karena hanya dengan rahmat-Nya tercapailah kehendak kami untuk menyusun tugas akhir ini. Shalawat dan salam kami sampaikan kehadlirat junjungan kami Nabi Muhammad SAW dan Ahlul Bayt a.s.

Tugas akhir ini berjudul " **Hotelling's T² Pada Analisis Profil** " disusun untuk melengkapi syarat mendapatkan gelar Sarjana Strata Satu pada Jurusan Matematika Fakultas MIPA Universitas Diponegoro Semarang.

Pada kesempatan ini, perkenankanlah penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Drs. Soetomo, selaku dosen Pembimbing Utama yang telah berkenan memberikan bimbingan dan pengarahan hingga selesainya tugas akhir ini.
2. Bapak Drs. Sarwadi, MSc, selaku dosen Pembimbing II yang dengan sabar memberikan bimbingan dan pengarahan hingga selesainya tugas akhir ini.
3. Bapak Drs. Harjito, selaku ketua Jurusan Matematika Fakultas MIPA Undip.
4. Bapak / Ibu Dosen Jurusan Matematika Fakultas MIPA.
5. Bapak / Ibuku tercinta beserta kakak dan adik - adikku yang saya sayangi.
6. Suamiku tercinta, Fajar Junaedi EP, yang memberi dorongan dalam penyelesaian tugas akhir ini.
7. Semua pihak yang telah membantu dan memberi dorongan baik moril maupun materiel.

Mengingat terbatasnya kemampuan dan pengetahuan kami, tentunya tugas akhir ini masih jauh dari sempurna. Maka dari itu kami sangat mengharapkan saran dan kritik demi sempurnanya tulisan ini. Semoga tulisan ini bermanfaat.

Semarang, Mei 1997

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI.....	v
ABSTRAK.....	vii
DAFTAR SIMBOL.....	viii
BAB I. PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Perumusan Masalah.....	2
1.3. Sistematika Pembahasan.....	3
BAB II. MATERI PENUNJANG	
2.1. Aljabar Matriks dan Vektor Random.....	5
2.2. Variabel Random, Fungsi Distribusi dan Ekspektasi	14
2.3. Deret Binomial, Deret Mac Laurin dan Fungsi Gamma.....	19
2.4. Distribusi Normal Multivariate dan Distribusi Terkait.....	21
2.4.1. Distribusi Normal Multivariate.....	21
2.4.2. Distribusi Terkait.....	29
2.4.2.1. Distribusi Gamma.....	29
2.4.2.2. Distribusi Chi-Kuadrat.....	30
2.4.2.3. Distribusi t.....	34
2.4.2.4. Distribusi F.....	38

BAB III. DISTRIBUSI WISHART DAN HOTELLING'S T^2	
3.1. Distribusi Wishart.....	40
3.2. Hotelling's T^2	44
3.2.1. Sifat Optimal Invariant Pada Uji T^2	44
3.2.2. Hotelling's T^2 Untuk Uji Rata - Rata 1 Populasi Normal.....	46
3.2.3. Hotelling's T^2 Untuk Membandingkan Vektor Rata - Rata Dari 2 (Dua) Populasi Normal.....	49
3.2.4. Hotelling's T^2 Pada Rancangan Pengukuran Berulang Untuk Membandingkan Perlakuan.....	54
 BAB IV. HOTELLING'S T^2 PADA ANALISIS PROFIL	
4.1. Model Umum Analisis Profil.....	57
4.2. Teknik Analisis Profil Untuk Dua Kelompok.....	59
4.2.1. Uji Kesejajaran Pada Analisis Profil.....	63
4.2.2. Uji Keberimpitan Pada Analisis Profil.....	67
4.2.3. Uji Kesamaan Profil Pada Analisis Pro.fil.....	69
4.3. Contoh Analisis Profil Untuk 2 (Dua) Kelompok.....	71
 BAB V. PENUTUP.....	86
 DAFTAR PUSTAKA.....	89
 LAMPIRAN.....	91

DAFTAR SIMBOL

μ	= Rata - rata
$\boldsymbol{\mu}$	= Vektor Rata - rata
μ_{ij}	= Rata - rata Respons untuk kelompok i dari Perlakuan j
$\mathbf{A}_{m \times k}$	= Matriks A dengan dimensi m x k
Σ	= Jumlahan dari
$\boldsymbol{\Sigma}$	= Matriks kovariansi
\mathbf{I}	= Matriks identitas
$\det(\mathbf{A})$	= Determinan A
$\text{Adj}(\mathbf{A})$	= Adjoint A
$\text{tr}(\mathbf{A})$	= Trace A = Jumlahan elemen - elemen pada diagonal matriks A
$ $	= Determinan
$E(X)$	= Ekspektasi X = Harga harapan dari X
$\text{Var}(X)$	= Variansi dari X
$\text{Cov}(X)$	= Kovariansi dari X
$\Gamma(\cdot)$	= Fungsi Gamma
Π	= Perkalian dari
$W_n(\cdot \Sigma)$	= Distribusi Wishart dengan Derajat Bebas n
$\xi(y, z)$	= Densitas Gabungan dari [Y, Z]
$\partial x / \partial y$	= Turunan Parsial x terhadap y
$\binom{n}{k}$	= Kombinasi k dari n
!	= Faktorial
exp	= Ekponensial
$N_p(\boldsymbol{\mu}, \boldsymbol{\Sigma})$	= Distribusi Normal p Variate dengan Vektor Rata - Rata $\boldsymbol{\mu}$ Matriks kovariansi $\boldsymbol{\Sigma}$
\mathbf{D}	= Matriks Diagonal