

Lembar 1

HALAMAN PENGESAHAN

Judul : Analisis Varian Dua Arah Berdasarkan Peringkat Friedman

Nama : Sarifah

NIM : J 101 95 1223

Telah lulus ujian sarjana pada tanggal 29 Mei 2000

Semarang,2000

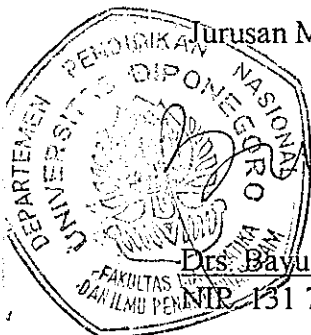
Panitia Penguji Ujian

Jurusan Matematika

Ketua

Ketua

Jurusan Matematika



Drs. Bayu Surarso, M.Sc. PhD
NIP. 131 764 886

Dra. Sintarsih
NIP. 130 259 899

Lembar II

HALAMAN PENGESAHAN

Judul : Analisis Varian Dua Arah Berdasarkan Peringkat Friedman

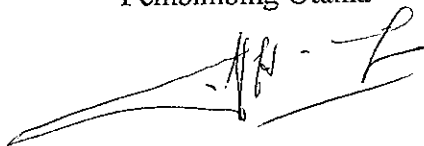
Nama : Sarifah

NIM : J101951223

Telah selesai dan telah mengikuti ujian sarjana.

Semarang, 26 Januari - 2000

Pembimbing Utama



Dra. Sintarsih
NIP.130 259 899

Pembimbing Anggota



Drs. Agus Rusgiyono, MSi
NIP.131 875 474

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, hidayah beserta inayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan "Analisis Varian Dua Arah Berdasarkan Peringkat Friedman".

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

Penulis sangat menyadari bahwa penyusunan skripsi ini banyak pihak yang telah memberikan bantuan yang sangat berarti bagi penulis. Oleh karena itu ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada :

1. Drs. Mustafid, M.Eng. PhD, selaku Dekan Fakultas MIPA UNDIP.
2. Drs. Bayu Surarso, M.Sc.PhD, selaku Ketua Jurusan Matematika FMIPA UNDIP
3. Dra. Sintarsih, selaku dosen pembimbing utama.
4. Drs. Agus Rusgiyono, MSi, selaku dosen pembimbing anggota.
5. Bapak, Ibu, mba' Syam, mba' Adah, mas Kafil, mas Dirin dan keponakanku tersayang.
6. Rekan-rekan di jurusan Matematika khususnya angkatan '95.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna, karena itu kritik dan saran para pembaca sangat penulis butuhkan. Semoga penulisan skripsi ini bermanfaat.

Semarang,

2000

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
ABSTRAK	ix
ABSTRACT	x
DAFTAR SIMBOL	xi
BAB I. PENDAHULUAN	1
BAB II. TEORI PENUNJANG	3
2.1. Variabel dan Data	3
2.1.1. Jenis variabel	3
2.1.2. Data	4
2.2. Variabel Random	5
2.2.1. Variabel Random Diskrit	6
2.3. Pengujian Hipotesis	15
2.3.1. Error Tipe I dan Error Tipe II	15
2.4. Distribusi Normal, Chi-Kuadrat dan Theorema limit pusat	17
2.4.1. Distribusi Normal	17

2.4.2	Distribusi Chi-Kuadrat	19
2.4.3	Theorema limit Pusat	21
BAB III. ANALISIS VARIAN DUA ARAH BERDASARKAN		
	PERINGKAT FRIEDMAN	24
3.1.	Analisis Uji Friedman	25
3.1.1.	Data	25
3.1.2.	Asumsi - Asumsi	26
3.1.3.	Hipotesis	27
3.1.4.	Statistik Uji	27
3.1.5.	Pengambilan Kesimpulan	33
3.2.	Pembandingan Berganda Sesudah Uji Friedman	33
3.3.	Statistik Uji Friedman Dengan Rho-Spearman	35
3.3.1.	Rho-Spearman	35
3.3.1.1.	Asumsi - Asumsi	36
3.3.1.2.	Statistik Uji	37
3.3.1.3.	Hipotesis	41
3.3.1.4.	Pengambilan Kesimpulan	42
3.3.2.	Hubungan Antara Statistik Uji Friedman dengan Rho-Spearman	43
3.4.	Contoh Soal	46
BAB IV. KESIMPULAN		54
DAFTAR PUSTAKA		55
LAMPIRAN		56

DAFTAR TABEL

Nomor	Halaman
1 Banyaknya makanan yang dimakan oleh delapan ekor tikus (data kualitatif)	46
2 Perubahan data kualitatif menjadi data kuantitatif	47
3 Peringkat (rank) dari data makanan yang dimakan oleh delapan ekor tikus	48

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Halaman
1 Nilai Kritis Statistik Uji Friedman (χ_r^2)	56
2 Distribusi Chi-Kuadrat	58
3 Distribusi Normal Srandart	59
4 Harga kuantil ρ	60
5 Harga kuantil T	61

DAFTAR SIMBOL

- b : jumlah total sampel (blok)
- k : jumlah sampel yang berhubungan (jumlah perlakuan)
- X_{ij} : nilai observasi pada blok ke- i dan perlakuan ke- j
- $R(X_{ij})$: peringkat (rank) dari X_{ij}
- R_j : jumlah peringkat pada perlakuan ke- j
- X_i : nilai observasi X ke- i
- Y_i : nilai observasi Y ke- i
- $R(X_i)$: peringkat X_i diantara observasi ke- i
- $R(Y_i)$: peringkat Y_i diantara observasi ke- i
- ρ : statistik uji rho-Spearman
- χ_r^2 : statistik uji Friedman
- ρ_α : nilai rata-rata rho-Spearman
- ρ_{im} : nilai rho-Spearman pada blok ke- i dan ke- m
- $\chi_{db=k}^2$: distribusi chi-kuadrat dengan derajat bebas k
- $\chi_{db=k-1}^2$: distribusi chi-kuadrat dengan derajat bebas $k-1$
- α : tingkat signifikansi (error tipe I)
- β : error tipe II
- $Z_{\frac{\alpha}{k(k-1)}}$: nilai pada tabel distribusi normal standart dengan daerah penerimaan
- $\frac{\alpha}{k(k-1)}$
- $N(0,1)$: distribusi normal standart dengan mean 0 dan varian 1

$M_X(t)$: fungsi pembangkit moment dari variabel random X

$M'_X(t)$: turunan pertama dari $M_X(t)$

$M''_X(t)$: turunan kedua dari $M_X(t)$