

Lembar 1

LEMBAR PENGESAHAN

Judul Skripsi : KOMPUTASI RANCANGAN FAKTORIAL 2^D DENGAN
ALGORITMA YATES

Nama : Ana Wahyuni

NIM : J 101 93 0839

Jurusan : Matematika

Telah lulus ujian sarjana pada tanggal 30 Mei 1998.

Semarang, 30 Mei 1998

Panitia Penguji Ujian Sarjana

Jurusan Matematika

Ketua

Ketua Jurusan Matematika



Drs. Mustafid M.Eng, PhD

NIP. 130 877 409

Lembar 2

LEMBAR PENGESAHAN

Judul Skripsi : KOMPUTASI RANCANGAN FAKTORIAL 2^n DENGAN
ALGORITMA YATES

Nama : Ana Wahyuni

NIM : J 101 93 0839

Jurusan : Matematika

Telah selesai dan layak untuk mengikuti ujian sarjana.

Semarang, 30 Mei 1998

Pembimbing Anggota

Pembimbing Utama



Bambang Irawanto, S.Si
NIP. 132 102 826



Drs. Mustafid M. Eng, PhD
NIP. 130 877 409

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah S.W.T, karena atas perkenanNya-lah penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini yang berjudul : Komputasi Rancangan Faktorial 2ⁿ dengan Algoritma Yates.

Tugas akhir ini disusun untuk melengkapi syarat dalam meraih gelar Sarjana Science pada Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Diponegoro Semarang.

Penyelesaian tugas akhir ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak, oleh karena itu pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa terimakasih kepada :

1. Bapak Drs. Hardjito, selaku Ketua Jurusan Matematika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Diponegoro Semarang.
2. Bapak Drs. Mustafid M.Eng., PhD., selaku pembimbing I yang telah memberikan bimbingan dan pengarahan kepada penulis dari awal sampai akhir penulisan tugas akhir ini.
3. Bapak Bambang Irawanto, S.Si., selaku pembimbing II yang juga telah memberikan bimbingan dan pengarahan kepada penulis dari awal sampai akhir penulisan tugas akhir ini.

4. Bapak Drs. Eko Adi Sarwoko, selaku dosen wali yang telah membantu dalam penulisan proposal tugas akhir ini dan membantu selama penulis kuliah di Jurusan Matematika FMIPA Universitas Diponegoro Semarang.
5. Bapak dan Ibu dosen di Jurusan Matematika FMIPA UNDIP Semarang yang telah berjasa memberikan ilmu pengetahuannya kepada penulis selama masa kuliah.
7. Semua mahasiswa matematika, khususnya rekan angkatan 93 dan 92 yang telah banyak membantu selama masa penulis kuliah dan penyusunan tugas akhir ini.
8. Bapak dan Ibu, serta saudara-saudara dan sahabat-sahabat penulis tercinta yang telah memberikan dorongan moril dan materiil selama penulis kuliah dan penyusunan tugas akhir ini.
9. Dan semua pihak yang telah banyak membantu dalam penyusunan tugas akhir ini.

Akhirnya harapan penulis, semoga tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi semua pihak, khususnya bagi Almamaterku tercinta Jurusan Matematika FMIPA UNDIP Semarang.

Semarang, Juni 1998

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	vi
ABSTRAK	viii
I. PENDAHULUAN	1
II. RANCANGAN PERCOBAAN FAKTORIAL 2^n	3
2.1 Konsep Dasar Statistik	4
2.2 Pengaruh Faktorial	4
2.3 Notasi dan Perhitungan Efek Faktorial	5
2.3.1 Efek Faktorial pada Rancangan 2^2	6
2.3.2 Efek Faktorial pada rancangan 2^3	8
2.3.3 Efek Faktorial pada Rancangan 2^n	9
2.3.4 Metoda Yates Klasik pada Rancangan 2^n	12
III. ALGORITMA YATES PADA RANCANGAN FAKTORIAL 2^n	20
3.1 Penentuan Multiplier Orthogonal dari Rancangan 2^4	20
3.1.1 Kombinasi Linier Rata-Rata Sel dari Rancangan 2^4	23
3.1.2 Transformasi Orthogonal	24

3.2 Efek Faktorial Rancangan 2^4	
dengan Transformasi Orthogonal	27
3.3 Efek Faktorial pada Rancangan 2^2	
dengan Transformasi Orthogonal	30
3.3.1 Efek A pada masing-masing Taraf B	30
3.3.2 Efek B pada masing-masing Taraf A	32
3.3.3 Efek Utama dan Interaksi	33
3.4 Efek Faktorial pada Rancangan 2^n	
dengan Transformasi orthogonal	39
3.5 Langkah-langkah Algoritma Yates pada	
Rancangan 2^n	46
KESIMPULAN	52