

HALAMAN PENGESAHAN

Lembar 1

Judul Skripsi : ANALISA ALGORITMA MONTE CARLO DALAM
RANCANGAN KOKOH

N A M A : FAJAR JUNAEDI EP

N I M : J 101 91 0518

Jurusan : MATEMATIKA

Telah lulus ujian Sarjana pada tanggal 27 Mei 1997.

Semarang, 27 Mei 1997

Panitia Penguji Ujian Sarjana

Jurusan Matematika

Ketua,



Drs. Mustafid, MEng, PhD

NIP. 130 877 409



HALAMAN PENGESAHAN

Lembar 2

Judul Skripsi : ANALISA ALGORITMA MONTE CARLO DALAM
RANCANGAN KOKOH

N a m a : FAJAR JUNAEDI EP

N I M : J 101 91 0518

Jurusan : MATEMATIKA

Telah selesai dan layak untuk mengikuti ujian Sarjana pada tanggal 27 Mei 1997.

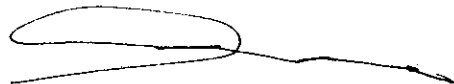
Dosen Pembimbing I



Drs. Mustafid, MEng, PhD

NIP. 130 877 409

Dosen Pembimbing II



Drs. Djalal Er Riyanto, MiKomp

NIP. 130 810 732

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kehadlirat Alloh 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 " **Analisa Algoritma Monte Carlo Dalam Rancangan Kokoh**", disusun untuk melengkapi syarat mendapatkan gelar Sarjana Strata Satu pada Jurusan Matematika Fakultas MIPA Universitas Diponegoro Semarang.

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.

Pada kesempatan ini, perkenankanlah penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Drs. Mustafid, MEng, PhD, selaku dosen Pembimbing Utama yang telah berkenan memberikan bimbingan dan pengarahan hingga selesainya tugas akhir ini.
2. Bapak Drs. Djalal Er Riyanto, MiKomp, 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 dimana penulis mendapat ilmu pengetahuan selama menuntut ilmu di Jurusan Matematika.
5. Bapak Ngatiran Putra Negara , Ibu Ngatmini , Dik Rini & Welly yang saya sayangi.
6. Istriku tercinta, Dewi Kartika Yuniana, yang selalu memberi dorongan dalam penyelesaian tugas akhir ini.
7. Teman - temanku semua, khususnya kelompok IV dan angkatan 1991 Matematika Undip. Semua pihak yang telah membantu dan memberi dorongan baik moral maupun material.

Semoga tulisan ini bermanfaat untuk pengembangan Ilmu Pengetahuan Alam, khususnya Matematika serta berguna bagi pembaca.

Semarang, Mei 1997

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI.....	vi
ABSTRAK.....	ix
DAFTAR SIMBOL.....	xi
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
BAB II. TEORI BILANGAN.....	6
2.1. Bilangan Prima Dan Komposit.....	6
2.2. Algoritma Pembagian.....	8
2.3. Pembagi Bersama.....	15
2.4. Linier Congruential Generators.....	17
BAB III. PRINSIP ANALISA ALGORITMA.....	21
3.1. Dasar - Dasar Algoritma.....	21
3.2. Fungsi Pertumbuhan.....	24

3.2.1. Notasi Big-O.....	25
3.2.2. Kombinasi Fungsi Pertumbuhan.....	31
3.3. Analisa Algoritma.....	36
3.3.1. Analisa Struktur Kontrol.....	36
3.3.1.1. Barisan (<i>Sequencing</i>).....	36
3.3.1.2. Loop " For ".....	37
3.3.1.3. Prosedur rekursif.....	39
3.3.1.4. Loop While dan Repeat.....	40
3.3.2. Aturan Umum Analisa Algoritma.....	43
3.3.3. Kompleksitas Algoritma.....	46

BAB IV. ALGORITMA MONTE CARLO DALAM RANCANGAN

KOKOH	50
4.1. Rasio Sinyal Gangguan (S/N Rasio)	50
4.1.1. Klasifikasi Parameter	50
4.1.2. Hubungan S/N Rasio dengan Q_a	51
4.2. Orthogonal Array	55
4.2.1. Derajat Kebebasan	55
4.2.2. Seleksi Baku Matriks Orthogonal	56
4.2.3. Teknik Tingkat Bayangan	58

4.3. Metodologi Rancangan Kokoh	61
4.4. Metode Monte Carlo	62
4.5. Pseudorandom Generation.....	63
4.6. Algoritma Monte Carlo.....	65
4.6.1. Pengujian Perkalian Matriks.....	66
4.6.2. Pengujian Primalitas.....	71
4.6.3. Pengujian Bilangan Prima.....	77
4.7. Algoritma Monte Carlo Dalam Rancangan Kokoh.....	80
4.8. Implementasi Algoritma Monte Carlo Pada Perancangan Filter Pasif.....	90
BAB V. KESIMPULAN.....	100
DAFTAR PUSTAKA.....	101
LAMPIRAN.....	104

DAFTAR SIMBOL

\mathbb{Z}	: Bilangan bulat
$b \mid a$: b membagi a
$ $: Harga mutlak
\equiv	: Identik dengan
\approx	: Kira - kira menyamai
mod	: Sisa pembagian
\cap	: Irisan
gcd()	: Pembagi bersama terbesar
$f() = g() = h()$: fungsi
$O()$: Big-Oh
$T(n)$: Running time
$\lceil \rceil$: Batas atas (upper bound)
\subseteq	: Himpunan bagian (subset)
\in	: Elemen / anggota
\notin	: Bukan elemen
ϵ	: Epsilon = sebagai skalar error
Σ	: Jumlahan dari