

PENGESAHAN I

Judul : Pengukuran Luas Dengan Metode Monte Carlo Dan
Implementasinya Dalam Visual Basic 6.0

Nama : Bahar Lawudi

NIM : J 101941003

Telah dinyatakan lulus Ujian Sarjana pada tanggal : 21 Mei 2001

Mengetahui

Ketua Panitia Ujian Sarjana

Ketua Jurusan Matematika

Jurusan Matematika



Drs. Bayu Surarso, MSc. PhD.
NIP. 131 764 886

Drs. Djuwandi, SU
NIP. 130 810 140

PENGESAHAN II

Judul : Pengukuran Luas Dengan Metode Monte Carlo Dan
Implementasinya Dalam Visual Basic 6.0

Nama : Bahar Lawudi

NIM : J 101941003

Telah dinyatakan selesai dan layak mengikuti Ujian Sarjana

Pembimbing Utama

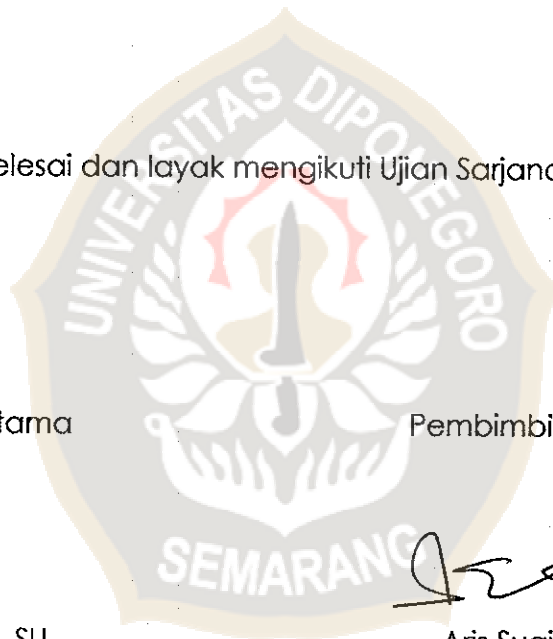


Drs. Djuwandi, SU
NIP. 130 810 140

Pembimbing Anggota



Aris Sugiharto, SSI
NIP. 132 161 207



KATA PENGANTAR

Penelitian serta pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi tidak akan pernah berhenti demi peningkatan peradaban manusia dan alam sekitarnya. Dengan tujuan tersebut di atas, Tugas Akhir dengan judul "Pengukuran Luas Dengan Metode Monte Carlo Dan Implementasinya Dalam Visual Basic 6.0" ini disusun dengan harapan dapat bermanfaat bagi dunia ilmu pengetahuan.

Kiranya puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Kasih patut kita panjatkan atas segala karunia yang telah dicurahkan hingga terselesaikannya penyusunan Tugas Akhir ini. Dalam kesempatan ini penyusun ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada pihak-pihak yang membantu dalam penyusunan Tuga Akhir ini, yaitu :

1. Ketua Jurusan Matematika Fakultas MIPA Universitas Diponegoro.
2. Drs. Djuwandi, SU atas segala nasehat, arahan dan bimbingannya selaku Dosen Pembimbing Utama.
3. Aris Sugiharto, Ssi. untuk petunjuk dan kesabarannya selaku Dosen Pembimbing sekaligus Dosen Wali.
4. Seluruh Staf Pengajar dan Staf Laboratorium Komputer Jurusan Matematika Fakultas MIPA.
5. Keluarga Besar Subandi, untuk semua cinta kasihnya.
6. Keluarga Besar Rizki dan semua anak angkatnya, untuk segala perhatian, persaudaraan dan persahabatannya.

7. Kawan-kawan di Math '94 terutama Wiwin, Eko, Ida, Hendro, Susi dan semua teman yang tidak dapat disebutkan satu-persatu.
8. Liya dan Monik untuk semua doa, perhatian dan kesetiannya.
9. Keluarga Besar Arjuna 21 khususnya Ipin untuk semua bantuannya.
10. Venus Corp. untuk fasilitas dan bantuannya.
11. Anak-anak Epsilon, PLONG, dan Komunitas English Club.

Bahwasanya perkembangan dunia ilmu pengetahuan menuntut kesinambungan dan kerja keras yang sungguh-sungguh. Untuk itulah segala kritik konstruktif sangat diperlukan, khususnya untuk kesempurnaan penelitian ini serta tidak menutup kemungkinan adanya penelitian lebih lanjut yang masih sangat terbuka luas.

Akhir Kata semoga skripsi ini bermanfaat bagi pembaca semuanya.

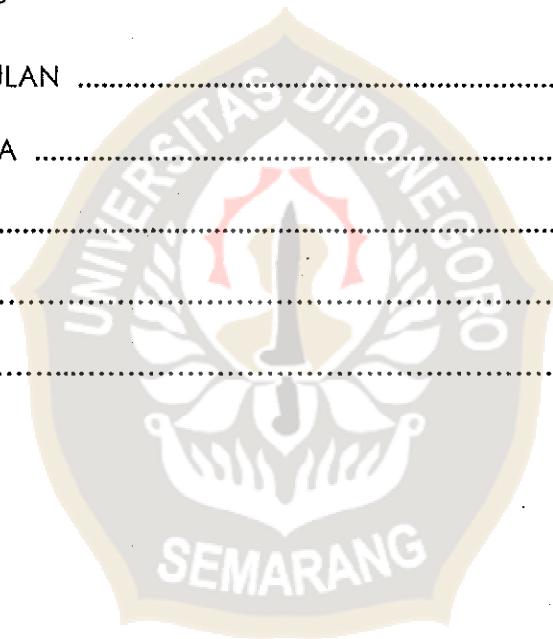
Semarang, Mei 2001

Penyusun

DAFTAR ISI

	Halaman
PENGESAHAN	ii
ABSTRAKSI	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR SIMBOL	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
BAB I. PENDAHULUAN	1
BAB II. TEORI PENUNJANG	
2.1. Integral Tertentu	5
2.1.1. Luas Dalam Integral	8
2.1.2. Luas Daerah Diantara Dua Kurva	12
2.2. Himpunan	15
2.3. Distribusi Uniform	20
2.4. Bilangan Random	21
2.4.1. Pembangkitan Bilangan Random	23
2.4.2. Pembangkitan Bilangan Pseudorandom Berdistribusi Uniform	29
2.5. Bahasa Pemrograman Visual Basic 6.0	32
BAB III. INTEGRAL NUMERIK METODE MONTE CARLO DENGAN PEMROGRAMAN VISUAL BASIC 6.0	
3.1. Sejarah Metode Monte Carlo	37
3.2. Formulasi Metode Monte Carlo	40
3.2.1. Metode Monte Carlo Untuk Luas Daerah Dibawah Kurva	40

3.2.2. Perluasan Metode Monte Carlo Untuk Luas Daerah Diantara Dua Kurva	45
3.2.3. Penghitungan Luas Dengan Bilangan Pseudo Random	50
3.3. Penyusunan Algoritma Monte Carlo	57
3.4. Algoritma Monte Carlo Untuk Pengukuran Luas Diantara Dua Kurva	63
3.5. Pengukuran Luas Daerah Berbentuk Bebas	70
BAB IV. KESIMPULAN	73
DAFTAR PUSTAKA	74
LAMPIRAN I	75
LAMPIRAN II	79
LAMPIRAN III	82-102



DAFTAR SIMBOL

$f(x), g(x)$: fungsi-fungsi dari variabel x
\int	: integral
A	: Daerah A
A_i	: Daerah A ke- i
p, c, m	: tetapan (konstanta) LCG
R_i	: bilangan random ke- i
$U(0,1)$: bilangan random interval $[0,1]$
h	: jarak antara x_{i-1} ke x_i
$[a,b]$: interval $[a,b]$
$F(x), G(x)$: antiderifativ dari fungsi $f(x)$
\cup	: gabungan
\cap	: irisan
\emptyset	: himpunan kosong
E_A	: Kejadian suatu titik terletak didalam daerah A
$P(E_A)$: Probabilitas dari kejadian E_A
S	: Ruang sampel
U, V	: Himpunan semesta
$\{S_n\}, \{T_n\}$: Barisan bilangan random
$+$: Penjumlahan
$-$: Pengurangan
$*$: Perkalian
$/$: Pembagian

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN I. Pembangkitan Barisan Bilangan Pseudorandom

LAMPIRAN II. Penyebaran Titik Dalam Daerah Terbatas Sederhana

LAMPIRAN III. Tampilan Program Monte Carlo dan Hasilnya

