

HALAMAN PENGESAHAN

Lembar I

Judul : Analisa Algoritma Heapsort Dengan Bahasa Pemrograman Pascal
Nama : Didik Supriyono
NIM : J101951189

Telah lulus ujian sarjana pada tanggal 16 Agustus 2001

Semarang, Agustus 2001

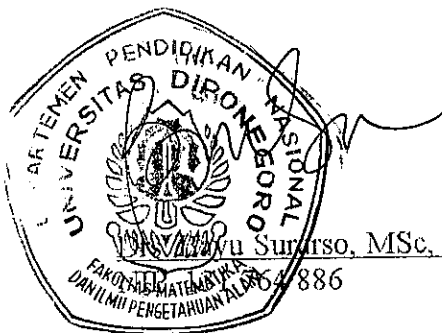
Mengetahui

Ketua Jurusan Matematika

Panitia Penguji Ujian Sarjana

Jurusan Matematika

Ketua



Drs. Kushartantya, MIKom
NIP. 130 805 062

HALAMAN PENGESAHAN

Lembar 2

Judul : Analisa Algoritma Heapsort Dengan Bahasa Pemrograman Pascal
Nama : Didik Supriyono
NIM : J101951189

Telah lulus ujian sarjana pada tanggal 16 Agustus 2001


Semarang, Agustus 2001

Pembimbing Utama

Pembimbing Anggota



Drs. Kushartantya, MIK
NIP. 130 805 062



Awalina Kurniastuti, SSI
NIP. 132 205 525

"Look For The Rainbow In Every Storm"

Skripsi ini saya persembahkan kepada :

- Ayah dan Ibu tercinta

Kakak – kakakku :

- Mbak Anik Supriyati dan Mas Sukardi*
- Mbak Jutik Mugiyani dan Mas Sutarjo*
- Mas Tri Yuliyanto dan Mbak Sri Mulyati*

Adikku:

- Eni Susi Lestari

Serta kedua keponakanku :

- Ika Kartika Sari dan Dimas Krisna Armadani*

Ucapan Terima kasih kepada :

Teman – teman angkatan '95 :

*Arief Teguh, Budi Setiyawan, Christiaji, Apip Iksan,
Diena, Khairul, Miftah, Dessy, Jommy, Rahmi, Pethut,
Katherine, Sonny, Sakiman, Luki, Bustanul, Catur, Puquh,
Doni, Sukoco, Slamet, Syarif, Gugun, Eti, Ety, Herlina, Ning*

Sahabat – sahabatku :

*Olivia, Lauren, Mauren, Simon, Marco Antonio, Christopher,
Jenny, Raymond, Donny, David, Ihan, Novia, Indy, Ronald, Ridho,
I Putu Dian, I Made Arie, I Nyoman Putra, Zaenudin, Fitri Endri,
Bimo Pratomo, Aryo Bayu, Stephanie Savitri, Jeanette Rossina,
Lukas Armand, Johannes Arnold*

Ucapan Terima Kasih Khusus :

*Kel. Bapak I Putu Swajana, SE
Kel. Bapak Ir. H. Bambang Agoestiono
Kel. Bapak Supardjo, SH
Kel. Bapak Imam Santosa
Kel. Bapak Hery Jusuf, SE
Kel. Bapak Rudy Santosa, SE*

*Semoga segala amal dan budi baik mereka mendapat keridhoan Allah SWT.
Amin.*

KATA PENGANTAR

Puji sukur senantiasa penulis panjatkan kehadlirat Allah SWT. karena dengan ridho dan rahmat-Nya penulis mampu menyelesaikan penyusunan tugas akhir ini. Tugas akhir ini berjudul "ANALISA ALGORITMA HEAPSORT DENGAN BAHASA PEMROGRAMAN PASCAL", disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Sains pada jurusan Matematika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Diponegoro Semarang.

Dalam penyusunan tugas akhir ini tidak terlepas dari bantuan maupun dorongan berbagai pihak, oleh karenanya penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Drs. Mustafid, MEng, PhD, selaku Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Diponegoro
2. Bapak Drs. Bayu Surarso, MSc, PhD selaku Ketua Jurusan Matematika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Diponegoro
3. Bapak Drs. Kushartantya, MIK, selaku Dosen Pembimbing I Tugas Akhir
4. Ibu Awalina Kurniastuti, SSi, selaku Dosen Pembimbing II Tugas Akhir
5. Ibu Dra. Tatik Widiharih, MSi, selaku Dosen Wali
6. Bapak dan Ibu Dosen jurusan Matematika, FMIPA, Universitas Diponegoro

Semarang, Agustus 2001

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
Halaman Judul	i
Halaman Pengesahan 1.....	ii
Halaman Pengesahan 2.....	iii
Moto dan Persembahan	iv
Kata Pengantar	vi
Daftar Isi	vii
Abstrak	ix
Abstract	x
Daftar Simbol	xi
BAB I. PENDAHULUAN	1
BAB II. MATERI PENUNJANG	4
2.1 Konsep Dasar Pohon	4
2.1.1 Graf.....	4
2.1.2 Pohon	5
2.2 Dasar – Dasar Algoritma	9
2.3 Kompleksitas Algoritma	11
2.4 Pengurutan.....	13
2.5 Menghitung Running Time	14
2.5.1 Running Time Program	15

2.5.2 Fungsi Pertumbuhan	16
2.6 Bahasa Pemrograman Pascal	22
2.6.1 Prosedur dan Fungsi.....	23
2.6.2 Larik	27
2.6.3 Looping	27
2.6.3.1 While	28
2.6.3.2 Repeat	28
2.6.3.3 For	28
2.6.4 Grafik	29
BAB III. ANALISA ALGORITMA HEAPSORT DENGAN BAHASA PEMROGRAMAN PASCAL	30
3.1 Algoritma Heapsort	30
3.2 Analisa Algoritma Heapsort	61
BAB IV. DETAIL PROGRAM GRAFIK RUNNING TIME HEAPSORT	74
BAB V. KESIMPULAN	78
Daftar Pustaka	79
Lampiran 1. Listing Program Grafik Running Time Heapsort	
Lampiran 2. Output Program	
Lampiran 3. Grafik Running Time Heapsort	

DAFTAR SIMBOL

$T(n)$: waktu tempuh (<i>running time</i>)
$f(n)$: waktu tempuh
$g(n)$: waktu tempuh
O	: big-Oh
$=$: sama dengan
$+$: operasi penjumlahan
\cdot	: operasi perkalian
\leq	: lebih kecil dari atau sama dengan
\geq	: lebih besar dari atau sama dengan
$<$: lebih kecil dari
$>$: lebih besar dari
Σ	: jumlahan (<i>sigma</i>)
c	: konstanta positif
n	: bilangan bulat non negatif
$\lfloor \rfloor$: pembulatan ke bawah (<i>floor</i>)
div	: pembagian menghasilkan bilangan bulat
\log_2	: logaritma basis 2
l	: tingkat suatu simpul (<i>level</i>)
d	: tinggi pohon
h	: tinggi subpohon