

## HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Analisa Algoritma Quicksort Berrekursif Dengan Bahasa  
Pemrograman Pascal

Nama : Budi Nursetyo

NIM : J 101 91 0510

Tanggal lulus ujian sarjana : 27 Pebruari 1998

Semarang, 27 Pebruari 1998

Panitia Penguji Ujian Sarjana

Jurusan Matematika

Ketua,



Dra. Sintarsih  
NIP. 130259899



## HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Analisa Algoritma Quicksort Berrekursif Dengan Bahasa  
Pemrograman Pascal

Nama : Budi Nursetyo

NIM : J 101 91 0510

Telah selesai dan layak untuk mengikuti ujian sarjana

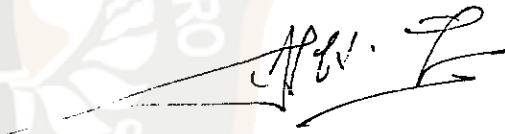
Semarang, Pebruari 1998

Pembimbing Anggota

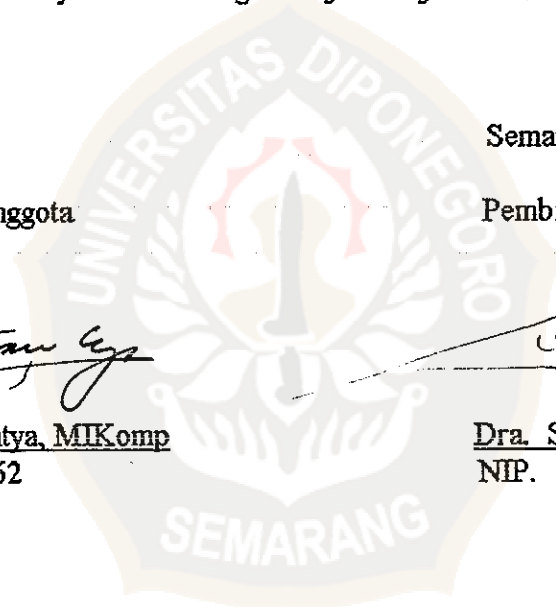
Pembimbing Utama,



Drs. Kushartantya, MIKomp  
NIP. 130805062



Dra. Sintarsih  
NIP. 130259899



## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah akhirnya penulis berhasil menyelesaikan skripsi ini sebagai salah satu syarat untuk meraih gelar Sarjana Sains pada Jurusan Matematika FMIPA Universitas Diponegoro.

Hal ini tidak lain adalah karena Ridlo Allah SWT dan bantuan dari berbagai pihak. Untuk itulah pada kesempatan yang baik ini, penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Drs. Harjito sebagai Ketua Jurusan Matematika Fakultas MIPA UNDIP.
2. Dra. Sintarsih sebagai Pembimbing Utama.
3. Drs. Kushartantya, MIKomp sebagai pembimbing anggota.
4. Yang tercinta Bapak, Ibu dan Keluarga di Rumah.
5. Fajar Junaedi EP, Asih WH, Monika Indriyani dan teman-temanku semua, khususnya angkatan 1991 Matematika Undip, yang senantiasa membantu dalam penyelesaian tugas akhir ini.

Dalam penulisan skripsi ini penulis menyadari sepenuhnya bahwa masih banyak kekurangan-kekurangan di dalamnya, sehingga dengan segala kerendahan hati penulis sangat mengharapkan saran dan kritik dari saudara-saudara sekalian.

Akhirnya penulis berharap semoga apa yang penulis susun ini, dapat bermanfaat bagi masyarakat umumnya, khususnya bagi Jurusan Matematika FMIPA Universitas Diponegoro

Semarang, April 1998

Penulis

## DAFTAR ISI

	halaman
Halaman Judul .....	i
Halaman Pengesahan 1 .....	ii
Halaman Pengesahan 2 .....	iii
Kata Pengantar .....	iv
Abstrak .....	v
Daftar Isi .....	vi
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Formulasi Masalah .....	2
1.3. Pembatasan Masalah .....	2
1.4. Garis Besar Pemecahan Masalah .....	2
<b>BAB II TEORI PENUNJANG .....</b>	<b>4</b>
2.1. Dasar-Dasar Algoritma .....	4
2.2. Pengurutan ( Sorting ) .....	5
2.3. Bahasa Pemrograman Pascal .....	7
2.3.1. Statemen Perulangan .....	7
2.3.1.1. Statemen Perulangan For .....	8
2.3.1.2. Statemen Perulangan While - Do .....	9
2.3.1.3. Statemen Perulangan Repeat ... Until .....	12
2.3.2. Statemen Penyeleksian Kondisi .....	15
2.3.3. Prosedur .....	16
2.3.4. Fungsi .....	18
2.3.5. Array .....	19
2.3.6. Rekursi .....	20
2.3.7. Grafik .....	21
<b>BAB III ANALISA ALGORITMA PROSEDUR QUICKSORT BERREKURSIF ..</b>	<b>23</b>
3.1. Running Time Program .....	23

3.2. Menghitung Running Time Program .....	24
3.2.1. Fungsi Pertumbuhan .....	24
3.2.1.1. Notasi Big-O .....	25
3.2.1.2. Kombinasi Fungsi Pertumbuhan .....	29
3.3. Kompleksitas Algoritma .....	32
3.4. Analisa Algoritma .....	35
3.4.1. Analisa Struktur Kontrol .....	35
3.4.1.1. Barisan ( <i>Sequencing</i> ) .....	36
3.4.1.2. Loop “For” .....	36
3.4.1.3. Prosedur Rekursif .....	38
3.4.1.4. Loop “While” dan “Repeat” .....	39
3.4.2. Aturan Umum Analisa Algoritma .....	40
3.4.4. Algoritma Program Quicksort Berrekursif .....	42
3.4.5. Analisa Algoritma Program Quicksort Berrekursif .....	45
BAB IV DETAIL PROGRAM GRAFIK RUNNING TIME QUICKSORT .....	50
4.1. Program Utama .....	50
4.2. Deskripsi Program .....	51
KESIMPULAN .....	54
DAFTAR PUSTAKA .....	55

## LAMPIRAN