

HALAMAN PENGESAHAN

Lembar 1

Judul : Menghitung Waktu Tempuh ($T(n)$) Dengan Metode Master

Pada Algoritma Merge Sort

Nama : Edi Mujiono

NIM : J 101 94 1013

Jurusan : Matematika

Telah lulus ujian sarjana pada tanggal 30 Agustus 2001

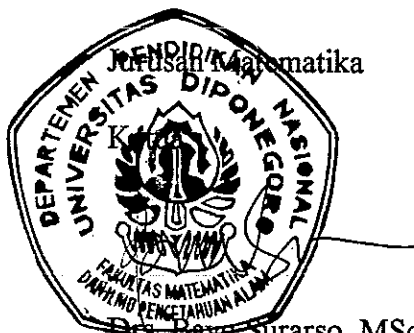
Semarang, September 2001

Panitia Penguji Ujian Sarjana
Jurusan Matematika

Ketua,



Drs. Suhartono, MIKom
NIP. 131 285 523



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

HALAMAN PENGESAHAN

Lembar 2

Judul : Menghitung Waktu Tempuh ($T(n)$) Dengan Metode Master
Pada Algoritma Merge Sort

Nama : Edi Mujiono

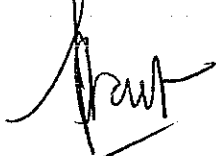
NIM : J 101 94 1013

Jurusan : Matematika

Telah lulus ujian sarjana pada tanggal 30 Agustus 2001

Semarang, September 2001

Pembimbing Utama,



Drs. Suhartono, MIK
NIP. 131 285 523

Pembimbing Anggota,



Drs. Djalal Er Riyanto, MIK
NIP. 130 810 732

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

Motto

Apabila engkau menjumpai malam janganlah berharap menjumpai siangnya, dan apabila berjumpa siang maka janganlah engkau berharap untuk berjumpa malamnya. Sebab engkau tidak tahu apa yang akan terjadi besok. Oleh karena itu lakukan yang terbaik pada saat itu juga.

Tugas Akhir ini kupersembahkan kepada :

ABI DAN UMMI TERCINTA

ABDULROKHIM DAN SURATNI

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga laporan tugas akhir dengan judul “Menghitung Waktu Tempuh ($T(n)$) Dengan Metode Master Pada Algoritma Merge Sort” ini dapat selesai.

Tugas akhir ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata satu (S-1) pada Jurusan Matematika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Diponegoro.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Drs. Bayu Surarso, MSc, PhD selaku Ketua Jurusan Matematika FMIPA UNDIP
2. Drs. Suhartono, MIKom selaku Pembimbing Utama (Ketua Kelompok V)
3. Drs. Djalal Er Riyanto, MIKom selaku Pembimbing Anggota
4. Aris Sugiharto, SSi selaku dosen wali
5. Seluruh Staff Pengajar Jurusan Matematika yang telah memberikan ilmunya
6. Teman-teman yang telah memberikan motivasi

Demikianlah, semoga laporan tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi pembaca sekalian, khususnya bidang minat Komputer Jurusan Matematika.

Semarang, September 2001

Penulis

Daftar Simbol

$=$: Sama dengan
\neq	: Tidak sama dengan
$>$: Lebih besar dari
\geq	: Lebih besar dari atau sama dengan
$<$: Lebih kecil dari
\leq	: Lebih kecil dari atau sama dengan
$+$: Operasi penjumlahan
$-$: Operasi pengurangan
\cdot	: Operasi perkalian
\forall	: Untuk semua
\exists	: Ada beberapa
\in	: Anggota dari
\notin	: Bukan anggota dari
Σ	: Penjumlahan
\mathbb{R}	: Himpunan bilangan riil
\mathbb{N}	: Himpunan bilangan integer
$ $: Harga mutlak
$[$: Kurung siku terbuka untuk batas atas
$]$: Kurung siku tertutup untuk batas atas
$[$: Kurung siku terbuka untuk batas bawah

- $] :$ Kurung siku tertutup untuk batas bawah
 $[:$ Kurung siku terbuka
 $] :$ Kurung siku tertutup
 $(:$ Kurung terbuka
 $) :$ Kurung tertutup
 $\{ :$ Kurung kurawal terbuka
 $\} :$ Kurung kurawal tertutup
 $\rightarrow :$ Menuju ke
 $O :$ Notasi big -O
 $\Omega :$ Notasi omega
 $\theta :$ Notasi theta
 $\approx :$ Mendekati sama dengan
 $\cap :$ Himpunan irisan dari
 $\infty :$ Nilai tak hingga



DAFTAR ISI

	Halaman
Halaman Judul.....	i
Halaman Pengesahan 1.....	ii
Halaman Pengesahan 2.....	iii
Motto Dan Persembahan.....	iv
Kata Pengantar.....	v
Abstrak.....	vi
Daftar Simbol.....	vii
Daftar Isi.....	ix
BAB I PENDAHULUAN.....	1
BAB II NOTASI ASIMTOTIK.....	3
2.1 Notasi Big-O (O).....	3
2.2 Notasi Omega (Ω).....	6
2.3 Notasi Theta (θ).....	7
BAB III MENGHITUNG WAKTU TEMPUH ($T(n)$) DENGAN METODE MASTER PADA ALGORITMA MERGE SORT...	9
3.1 Metode Master.....	9
3.1.2 Bukti Teorema Master.....	11

3.1.2.1 Bukti Untuk Pangkat Yang Sebenarnya (<i>Exact Power</i>).....	11
3.1.2.2 Batas Atas Dan Batas Bawah (<i>Ceiling And Floor</i>).....	17
3.2 Pohon Recurrence.....	24
3.3 Algoritma Merge Sort.....	25
3.4 Analisa Merge Sort.....	28
3.5 Implementasi dan Pembahasan.....	30
3.5.1 Algoritma Program.....	31
3.5.2 Data Masukan.....	31
3.5.3 Hasil Implementasi.....	32
BAB IV Kesimpulan.....	35
Daftar Pustaka	
Lampiran	

