

HALAMAN PENGESAHAN

Lembar 1

Judul Skripsi : TERAPAN ALGORITMA POHON MERAH HITAM
Nama : SOERJANTO
NIM : J 101 91 0545
Jurusan : MATEMATIKA

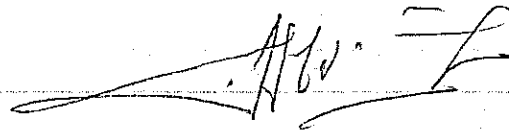
Telah lulus ujian sarjana pada tanggal 6 September 1997.

Semarang, September 1997

Panitia Penguji Ujian Sarjana

Jurusan Matematika

Ketua



Dra. SINTARSIH
NIP. 130 259 899



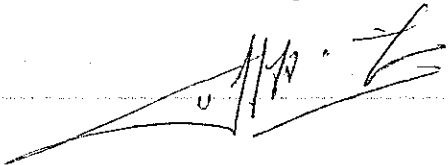
HALAMAN PENGESAHAN

Lembar 2

Judul Skripsi : TERAPAN ALGORITMA POHON MERAH HITAM
Nama : SOERJANTO
NIM : J 101 91 0545
Jurusan : MATEMATIKA

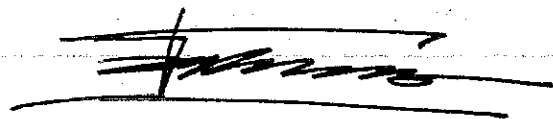
Telah selesai dan layak untuk mengikuti Ujian Sarjana pada tanggal 6 September
1997.

Pembimbing I



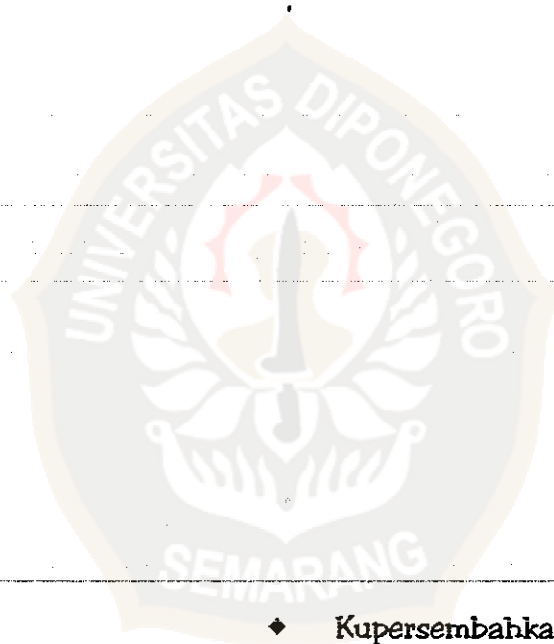
Dra. SINTARSIH
NIP. 130 259 899

Pembimbing II



Drs. PUTUT SRI WASITO
NIP. 130 877 410

PERSEMBAHAN



- ◆ Kupersembahkan tugas akhir ini buat Bapak almarhum , Ibu , adik-adikku Afif dan Wahyu, serta sahabat sahabat terdekatku VIRUSPIE dan SIS

KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan syukur Alhamdulillah kehadiran Ilahi Rabbi yang telah memberikan hidayah dan karunia-Nya sehingga penyusunan dan penulisan Tugas Akhir ini dapat terselesaikan.

Tugas akhir berjudul **Terapan Algoritma Pohon Merah Hitam** ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat dalam menempuh program studi strata satu (S-1) di Jurusan Matematika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Diponegoro.

Selama penulis study dan menyusun tugas akhir ini, tidak terlepas dari bantuan dan dorongan dari berbagai pihak. Pada Kesempatan ini, perkenankanlah penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Ibu Dra. Sintarsih, staff dosen Jurusan Matematika Fakultas MIPA Universitas Diponegoro, selaku Pembimbing I
2. Bapak Drs. Putut Sri Wasito, staff dosen Jurusan Matematika Fakultas MIPA Universitas Diponegoro selaku Pembimbing II
3. Bapak Drs. Harjito selaku Ketua Jurusan Matematika Fakultas MIPA Universitas Diponegoro
4. Bapak dan Ibu Tim Penguji Kelompok I serta seluruh Staff Dosen Jurusan Matematika Fakultas MIPA Universitas Diponegoro
5. Bapak almarhum dan Ibu atas semua doanya selama ini, serta adik-adikku Afif dan Wahyu

6. Sahabat-sahabatku Eko, Joko, Pudji, Yani, Erwin dan Sis yang telah banyak memberikan dorongan serta rekan-rekan Angkatan 91
7. Budi Nur, Agus, Lilik, Omang serta rekan-rekan Banjarsari 49 atas dukungannya.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan tugas akhir ini masih banyak kekurangan. Akhir kata semoga karya yang kecil ini dapat bermanfaat terutama untuk perbendaharaan karya ilmiah di Jurusan Matematika Fakultas MIPA Universitas Diponegoro.

Semarang, September 1997

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN I	ii
HALAMAN PENGESAHAN II	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI	vii
ABSTRAK	ix
DAFTAR SIMBOL	x
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	3
1.3 Metode Pembahasan	3
1.4 Sistematika Penulisan	4
BAB II MATERI PENUNJANG.....	5
2.1 Himpunan.....	5
2.2 Relasi dan Fungsi	9
2.3 Graph	10
2.4 Pohon	16
2.5 Notasi Big O	27
2.7 Menghitung Running Time	31

BAB III	ALGORITMA POHON MERAH HITAM	40
	3.1 Pohon Pencarian Biner	40
	3.1.1 Pencarian	43
	3.1.2 Running Time Pencarian	44
	3.1.3 Minimum dan Maksimum	49
	3.1.4 Successor Dan Predecessor	50
	3.1.5 Penyisipan	52
	3.1.6 Penghapusan	54
	3.2 Algoritma Pohon Merah Hitam.....	58
	3.2.1 Aturan Pohon Merah Hitam	58
	3.2.1 Rotasi	61
	3.2.2 Penyisipan	63
	3.2.3 Penghapusan	69
	3.2.4 Average Running Time	76
BAB IV	KESIMPULAN	81
	DAFTAR PUSTAKA	xi

DAFTAR SIMBOL

$G(V,E)$: Graph
V	: Himpunan titik
$v(G)$: Jumlah Titik
E	: Himpunan Garis
$e(G)$: Jumlah Garis
T	: Pohon
v_i	: Titik
e_i	: Garis
$d(v_i)$: Derajat Titik
$f(x)$: Fungsi
O	: Big O
$T(n)$: Running Time
x	: Simpul
$key[x]$: Nilai Simpul
$left[x]$: Anak Kiri
$right[x]$: Anak Kanan
$color[x]$: Warna Simpul
\leftarrow	: Pemberian Nilai
\in	: Elemen
$<$: Kurang dari

- $=$: Kesamaan
- \neq : Bukan elemen
- \neq : Ketidaksamaan
- α : Subpohon
- Σ : Jumlah

