

HALAMAN PENGESAHAN I

JUDUL : PENGOPTIMALAN MATRIK SEGITIGA BAWAH PADA SISTEM
PERSAMAAN LINIER SPARSE DAN DEFINIT POSITIF
DENGAN PENDEKATAN TEORI GRAPH.

NAMA : Isnaini Rosyida

NIM : J 101 91 0525

JURUSAN : Matematika

Tanggal Lulus Ujian Sarjana : 21 November 1996

Semarang, -12 - 1996

Panitia Penguji Ujian Sarjana

Jurusan Matematika

Ketua


Drs. Soetomo

NIP. 130.324.143



Jurusan Matematika

Drs. Soetomo, SU

NIP. 130.324.143

HALAMAN PENGESAHAN II

JUDUL : PENGOPTIMALAN MATRIK SEGITIGA BAWAH PADA SISTEM
PERSAMAAN LINIER SPARSE DAN DEFINIT POSITIF
DENGAN PENDEKATAN TEORI GRAPH.

NAMA : Isnaini Rosyida

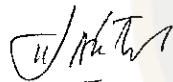
NIM : J 101 91 0525

JURUSAN : Matematika

Telah selesai dan layak untuk mengikuti ujian sarjana.

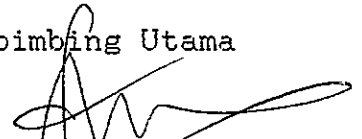
Semarang, 4 - 11 - 1996

Pembimbing Anggota



Dra. Suparti
NIP. 131.918.672

Pembimbing Utama



Drs. Soetomo
NIP. 130.324.143

KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji syukur kehadirat Allah SWT atas segala bimbingan dan petunjuknya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini dengan judul :
"PENGOPTIMALAN MATRIK SEGITIGA BAWAH A. PADA SISTEM PERSAMAAN LINIER SPARSE DAN DEFINIT POSITIF DENGAN PENDEKATAN TEORI GRAPH"

Tugas akhir ini disusun untuk melengkapi salah satu syarat dalam menyelesaikan program studi S1, matematika Universitas Diponegoro.

Mengingat masih terbatasnya pengetahuan serta kemampuan penulis, tentunya tugas akhir ini banyak memerlukan penyempurnaan. Oleh karena itu penulis sangat mengharapkan adanya kritik dan saran yang bersifat membangun dari para pembaca, guna menyempurnakan tugas akhir ini.

Tidak lupa pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Drs. Soetomo, selaku dosen pembimbing I dalam penulisan tugas akhir ini.
2. Ibu Dra. Suparti, selaku dosen pembimbing II dalam penulisan tugas akhir ini.
3. Bapak Drs. Djuwandi, SU, selaku ketua jurusan Matematika fakultas MIPA, Universitas Diponegoro.

4. Segenap staf pengajar yang ada pada jurusan Matematika MIPA Universitas Diponegoro.
5. Segenap keluarga serta rekan-rekan yang tidak dapat penulis sebutkan satu-persatu.

Semoga amal kebaikan mereka mendapat imbalan dari Allah SWT. Harapan penulis semoga tugas akhir ini ada manfaatnya.

Semarang, - -1996

Penulis

Isnaini Rosyida



DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN I.....	i
HALAMAN PENGESAHAN II.....	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR SIMBOL	vi
ABSTRAK	vii
BAB I. PENDAHULUAN	1
BAB II. MATERI PENUNJANG	
2.1. Himpunan dan Matrik.....	4
2.2. Dekomposisi	6
2.3. Beberapa Definisi Mengenai Graph	13
2.4. Hubungan Antara Eliminasi Gauss dengan Eliminasi Graph	18
BAB III. METODE ELIMINASI GRAPH	
3.1. Graph Monotone Transitive dan Matrik Eliminasi Sempurna	23
3.2. Graph Monotone Transitive dan Graph Triangulated	28
3.3. Model Eliminasi dengan Reachable Set ..	33
3.4. Model Graph Bagi	37
3.5. Algoritma Minimum Degree	43
BAB IV. KESIMPULAN	66
DAFTAR PUSTAKA	67

DAFTAR SIMBOL

- \cup : Union (gabungan)
- \cap : Interseksi (irisan)
- \in : Elemen (menunjukkan keanggotaan dari suatu himpunan)
- \subseteq : Himpunan bagian (subset)
- \subset : Himpunan bagian (subset) sejati
- \emptyset : Himpunan kosong
- F : 'Filled Matrix' dari A , atau $F(A)$, yaitu matrik jumlahan $L + L^T$
- G^F : Graph yang berkaitan dengan matrik F
- G^A : Graph yang berkaitan dengan matrik A
- G^α : Graph $G = (X,E)$ terurutkan oleh α
- $|V|$: Jumlah vertex
- $\alpha^{-1}(z)$: Menyatakan urutan dari vertex z
- $MAdj(x)$: Monotone Adjacent dari x
-
- $D(x)$: Deficiency dari x
- $MD(x)$: Monotone deficiency dari x