

HALAMAN PENGESAHAN

Lembar 1 :

Judul Skripsi : Theorema Aliran untuk penyelesaian permasalahan barisan digraphic
dalam sebuah directed graph

Nama : Wiyartono

NIM : J 101 93 0890

Jurusan : Matematika

Telah Lulus Ujian sarjana pada tanggal 8 Juli 2000

Semarang, 8 Juli 2000

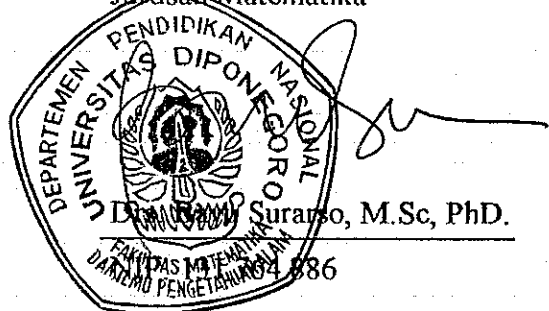
Panitia penguji ujian sarjana

Jurusan matematika

Ketua

Ketua

Jurusan Matematika



Dra. Sintarsih.

NIP. 130 259 899

HALAMAN PENGESAHAN

Lembar 2 :

Judul Skripsi : Theorema Aliran untuk penyelesaian permasalahan barisan digraphic
dalam sebuah directed graph

Nama : Wiyartono

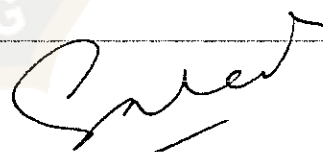
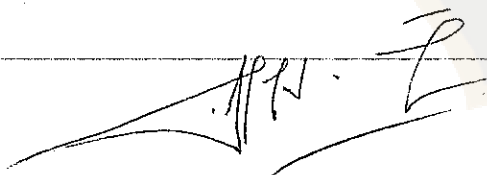
NIM : J 101 93 0890

Jurusan : Matematika

Telah selesai dan layak untuk mengikuti ujian sarjana.

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II



Dra. Sintarsih

NIP. 130 259 899

Drs. Solikhin Zaki

NIP. 130 703 752

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis menyelesaikan penyusunan tugas akhir ini.

Tugas Akhir dengan judul “THEOREMA ALIRAN UNTUK PENYELESAIAN PERMASALAHAN BARISAN DIGRAPHIC DALAM SEBUAH DIRECTED GRAPH ” disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata satu (S-1) di Jurusan Matematika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Diponegoro Semarang.

Selama penyusunan tugas akhir ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Ibu Dra. Sintarsih, selaku dosen pembimbing I yang telah memberikan bimbingan dan pengarahan.
2. Bapak Drs. Solikhin Zaki, selaku dosen pembimbing II yang telah meluangkan waktu dalam membimbing dan memberikan pengarahan kepada penulis.
3. Bapak Drs. Bayu Surarso, M.Sc, PhD, selaku Ketua Jurusan Matematika Fakultas MIPA Universitas Diponegoro.
4. Bapak Drs Kushartantya, MIKomp, selaku dosen wali dan staf pengajar Jurusan Matematika F MIPA Undip.
5. Panitia Penguji Sarjana Jurusan Matematika dan Seluruh Staf Pengajar, Tata Usaha dan Staf Perpustakaan atas segala bantuan yang diberikan selama penulis belajar.

6. Ayah dan Ibu yang telah memberi dorongan semangat dan atas segala doanya selama ini.
7. Kakak dan Adik yang dengan sabar memberikan semangat dan terus mendukungku untuk menyelesaikan tugas akhir ini.
8. Teman-temanku angkatan 1993 serta semua pihak yang telah membantu terselesainya tugas akhir ini.

Teriring doa semoga amal kebaikan ini, memperoleh balasan yang setimpal dari Allah SWT, seperti yang telah dijanjikan-Nya.

Penulis menyadari bahwa penulisan tugas akhir ini jauh dari sempurna, sehingga kritik dan saran yang membangun dari pembaca sangat penulis harapkan. Semoga tugas akhir ini bermanfaat untuk semua pembaca.

Semarang, Juli 2000

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman Judul	i
Halaman Pengesahan I.....	ii
Halaman Pengesahan II	iii
Kata pengantar	iv
Daftar Isi	vi
Daftar Simbol	vii
Abstrak	ix
BAB I PENDAHULUAN	1
BAB II MATERI PENUNJANG	
2.1. Dasar-dasar teori graph	4
2.2. Directed graph dan (p,s) -digraph.....	6
2.3. Perluasan persediaan permintaan.....	10
BAB III BARISAN DIGRAPHIC	
3.1 Permasalahan (p,s) digraph.....	23
3.2 Contoh persoalan dan penyelesaiannya.....	43
BAB IV KESIMPULAN	52
DAFTAR PUSTAKA	

DAFTAR SIMBOL

$G(V,E)$: Graph G dengan V himpunan titik dan E himpunan garis
$a(x)$: Persediaan batas bawah di X
$a'(x)$: Persediaan batas atas di X
$b(x)$: Permintaan batas bawah di X
$b'(x)$: Permintaan batas atas di X
$d_H^+(x)$: Derajat keluar di X
$d_H^-(x)$: Derajat masuk di X
$B(V',V'',E')$: Graph bipartite dengan V' dan V'' himpunan titik dan E' himpunan garis
(x,y)	: Garis dari x menuju ke y
$c(x',y'')$: Kapasitas dari x' menuju ke y''
$f(x',V' \cup V'')$: Fungsi aliran dari x' menuju ke $V' \cup V''$
$ (x,y) $: Jumlah garis dari x menuju ke y
\in	: Elemen / anggota suatu himpunan
\cup	: Union / gabungan himpunan
\cap	: Irisan himpunan
\subseteq	: Subset / himpunan bagian
\bar{X}	: X komplemen / himpunan yang anggotanya selain di X

p	: Jumlah garis paralel
s	: Jumlah self loop
δ_{xy}	: Kronecker delta
$a(X)$: Jumlahan $a(x)$ di X
$b(X)$: Jumlahan $b(x)$ di X
$\gamma(X)$: Himpunan titik-titik terminal di X
$\gamma^*(X)$: Himpunan titik-titik asal di X
$\sum_{x \in \gamma(X)}$: Jumlahan dari elemen himpunan $\gamma(X)$
$ X $: Jumlah titik di X
a_i^*	: Barisan dual
a_i''	: Barisan modifikasi dual
$B(V^1, V^2, E, c, f)$: graph bipartite dengan V^1 dan V^2 himpunan titik dan E himpunan garis dengan c fungsi kapasitas dan f fungsi aliran.