

HALAMAN PENGESAHAN

Lembar 1

Judul Skripsi : THEOREMA ALIRAN UNTUK PERMASALAHAN
KEBERADAAN SUBGRAPH $(P,0)$

Nama : Titik Rahayu

N I M : J 101 94 1050

Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Jurusan : Matematika

Telah lulus ujian Sarjana pada tanggal 1 Oktober 1999.

Semarang, Oktober 1999

Panitia Penguji Ujian Sarjana

Jurusan Matematika

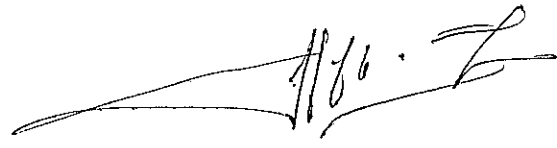
Ketua

Ketua

Jurusan Matematika


Drs. Harjito

NIP. 130 877 411


Dra. Sintarsih

NIP. 130 259 899

HALAMAN PENGESAHAN

Lembar 2

Judul Skripsi : THEOREMA ALIRAN UNTUK PERMASALAHAN
KEBERADAAN SUBGRAPH (P, O)

Nama : Titik Rahayu
N I M : J 101 94 1050
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Jurusan : Matematika

Telah selesai dan layak untuk mengikuti ujian Sarjana pada
tanggal 1 Oktober 1999.

Dosen Pembimbing I



Dra. Sintarsih

NIP. 130 259 899

Dosen Pembimbing II



Drs. Bayu Surarso, MSc Ph D

NIP. 131 764 886

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah swt. atas rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir dengan judul "Theorema Aliran untuk Permasalahan Keberadaan Subgraph $(p,0)$ ".

Tugas akhir ini disusun sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar sarjana strata satu (S-1) di jurusan Matematika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Diponegoro.

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

1. Bapak Drs.Harjito selaku ketua jurusan Matematika Fakultas MIPA Universitas Diponegoro.
2. Ibu Dra.Sintarsih selaku pembimbing I yang telah memberi pengarahan selama penyusunan tugas akhir ini.
3. Bapak Drs.Bayu Surarso, MSc.Phd selaku pembimbing II yang telah membimbing dan mengarahkan sampai terselesaikannya tugas akhir ini.
4. Bapak Bambang Irawanto, SSi dan Drs.Bambang Yismianto selaku dosen wali.
5. Ibu Yuciana W. SSi dan Awalina K. SSi yang telah membantu memberi pengarahan.

6. Departemen Pendidikan dan Kebudayaan atas bantuan dana tugas akhir yang telah diberikan.
7. Ayah dan Ibu yang telah memberi dorongan semangat dan atas segala do'a-nya selama ini.
8. Suamiku tercinta Ali Sodikin yang dengan sabar memberikan semangat belajar selama kuliah.
9. Anakku tersayang Ayu Yuliana Fajriyah yang manis.
10. Teman-teman dekatku Iyam, Nining, Anik, Rufi dan semua angkatan '94 serta semua pihak yang membantu hingga terselesaikannya tugas akhir ini.

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

penulis

DAFTAR ISI

Halaman Judul	i
Halaman Pengesahan (1)	ii
Halaman Pengesahan (2)	iii
Kata Pengantar	iv
Daftar Isi	vi
Daftar Simbol	vii
Abstrak	viii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Permasalahan	2
1.3. Pembatasan Masalah	3
1.4. Sistematika Penulisan	3
BAB II MATERI PENUNJANG	5
2.1. Graph	5
2.2. Masalah Subgraph dari Digraph	9
2.3. Contoh Persoalan Subgraph dari Digraph	18
BAB III THEOREMA ALIRAN	25
3.1. Pengertian Subgraph (p,s) Simetri	25
3.2. Subgraph (p,s) Invarian-d	28
3.3. Transformasi Dasar Invarian-d	30
3.4. Kondisi Sirkuit Ganjil (Odd-Circuit)	32
3.5. Theorema Aliran untuk Keberadaan Subgraph $(p,0)$ dari Sebuah Graph	33
3.6. Contoh Persoalan dan Penyelesaian	45
BAB IV KESIMPULAN	53
DAFTAR PUSTAKA	ix

DAFTAR SIMBOL.

$G(V, E)$	= Graph G
$G_s (V_s, E_s)$	= Subgraph G
$V(G)$	= Himpunan titik dari graph G
$E(G)$	= Himpunan garis dari graph G
$V_s (G)$	= Himpunan titik dari subgaph G
$E_s (G)$	= Himpunan garis dari subgaph G
p	= jumlah maksimal garis yang menghubungkan suatu titik ke titik lain.
s	= jumlah maksimal self-loop pada suatu titik
$d_H(x)$	= jumlah derajat pada titik x
$d_H^+(x)$	= derajat keluar (outgoing degree) pada titik x
$d_H^-(x)$	= derajat masuk (incoming degree) pada titik x
δ_{xy}	= kroneker delta
$\gamma(X)$	= himpunan titik akhir dari garis G yang mempunyai titik awal di X
$\gamma^*(X)$	= himpunan titik awal dari garis G yang mempunyai titik akhir di X
(x, y)	= garis dari titik x ke y
$\langle x, y \rangle$	= jumlah garis-garis paralel dalam (x, y)
(X, Y)	= himpunan semua garis berarah (x, y) dari $x \in X$ ke $y \in Y$
$\langle X, Y \rangle$	= jumlah semua garis dalam (X, Y)
(x, x)	= garis dari titik x ke x (self-loop)
$\langle x, x \rangle$	= jumlah self-loop