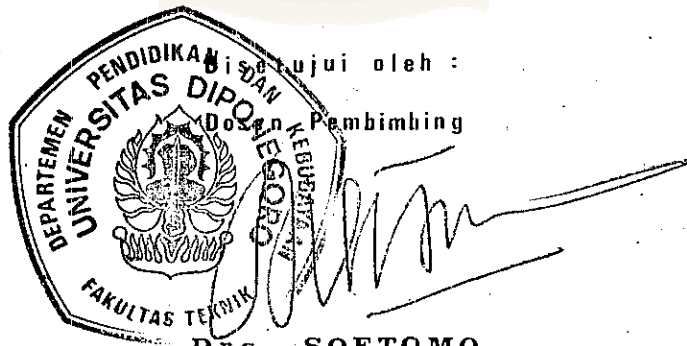
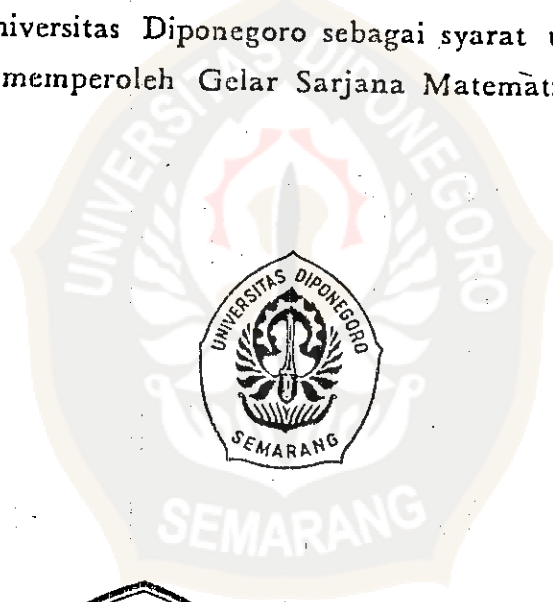


# ANALISA JARINGAN BERARAH

## TINJAUAN PUSTAKA

Diajukan kepada Fakultas Teknik Jurusan Matematika  
Universitas Diponegoro sebagai syarat untuk  
memperoleh Gelar Sarjana Matematika



Drs. SOETOMO  
NIP. 130324143

FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS DIPONEGORO  
SEMARANG

Diterima oleh Panitia Penguji Fakultas Teknik Universitas  
Diponegoro Semarang, untuk memenuhi syarat-syarat guna memperoleh gelar  
Sarjana Matematika pada :

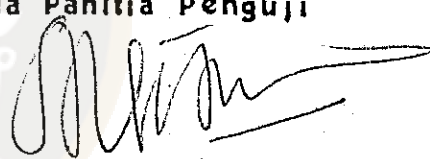
**H a r i : Jum'at**

**Tanggal : 16 Desember 1988**

**Fakultas Teknik**

**Universitas Diponegoro Semarang**

**Ketua Panitia Penguji**



**Drs. SOETOMO**  
**NIP. 130324143**

**Panitia Penguji**

- 1. Drs. Soetomo**
- 2. Drs. Ketut Sudana Tanaya**
- 3. Drs. Moh. Dahlan**
- 4. Drs. Putut Sri Warsito**
- 5. Drs. Bayu Surarso**



**Kupersembahkan :**

**Pada Ibunda & Ayahanda  
serta semua Kakak & adik  
yang tiada pernah berhenti akan doa'nya**

## KATA PENGANTAR

Segala Puji syukur kehadlirat Allah Yang Maha Kuasa atas segala rahmatNya, sehingga dapat mencapai keberhasilan penulis dalam menyusun tugas akhir yang diberi judul : " ANALISA JARINGAN BERARAH ".

Tugas akhir ini disusun guna melengkapi syarat memperoleh gelar Sarjana Matematika pada jurusan Matematika Fakultas Teknik Universitas Diponegoro Semarang.

Penyusunan tugas akhir ini, bersumber dari berbagai literatur, khususnya teori graph dan operasi riset, juga ilmu-ilmu yang didapat selama kuliah pada jurusan Matematika Fakultas Teknik Universitas Diponegoro Semarang.

Bertitik tolak dari keterbatasan pengetahuan serta kemampuan yang penulis miliki, penulis menyadari bahwa hasil penyusunan tugas akhir ini, masih jauh dari sempurna, sehingga saran-saran dan kritik-kritik dari pembaca sangat diharapkan demi penyempurnaan tugas akhir ini.

Dalam kesempatan ini pula, tak lupa penulis ucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu hingga terselesaikannya tugas akhir ini, khususnya penulis tuju-kan kepada :

1. Bapak Drs. Soetomo, selaku dosen pembimbing, yang telah meluangkan waktu untuk membimbing penulis dan memberikan pengarahan hingga selesainya penyusunan tugas akhir ini.
2. Bapak Drs. Ketut Sudana Tanaya, selaku ketua jurusan Matematika beserta seluruh staf pengajar, pada jurusan Matematika Fakultas Teknik Universitas Diponegoro Semarang.

3. Ibunda dan Ayahanda yang tercinta beserta semua kakak dan adik, yang telah memberikan dorongan semangat dan bantuannya hingga penyusunan tugas akhir ini dapat terselesaikan.
4. Semua rekan-rekan yang telah memberikan dorongan semangat hingga penyusunan tugas akhir ini dapat terselesaikan.

Semoga Allah SWT memberikan balasan atas amal baik yang telah banyak diberikan kepada penulis selama ini. Akhir kata penulis mengharapkan tulisan ini dapat berguna bagi pengembangan ilmu pengetahuan, khususnya di jurusan Matematika Fakultas Teknik Universitas Diponegoro.

Semarang, Desember 1988

penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PENGESAHAN .....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN .....	iii
KATA PENGANTAR .....	iv
ABSTRAK .....	vi
DAFTAR ISI .....	vii
BAB I. PENDAHULUAN	
1.1. PENGERTIAN .....	1
1.2. PERMASALAHAN .....	2
1.3. PEMBAHASAN .....	2
BAB II. KONSEP DASAR	
2.1. PENGERTIAN GRAPH .....	3
2.1.1. BEBERAPA ISTILAH DALAM GRAPH .....	5
2.1.2. BEBERAPA GRAPH KHUSUS .....	9
2.2. GRAPH BERARAH .....	12
2.2.1. DERAJAD DAN ALUR .....	13
2.2.2. KETERHUBUNGAN DAN KOMPONEN .....	15
BAB III. KONSEP LANJUTAN	
3.1. POHON DAN POHON PERENTANG .....	19
3.1.1. POHON .....	19
3.1.2. POHON PERENTANG .....	24
3.2. HIMPUNAN PEMOTONG .....	27
BAB IV. ANALISA JARINGAN BERARAH	
4.1. PENGERTIAN JARINGAN BERARAH .....	33
4.1.1. DEFINISI - DEFINISI .....	33
4.1.2. BEBERAPA ISTILAH DALAM JARINGAN BERARAH .....	36
4.2. ALIRAN DALAM JARINGAN BERARAH .....	38
4.2.1. ALIRAN MAKSIMAL .....	38
4.2.2. ALIRAN ONGKOS MINIMAL .....	55

4.3. RUTE DALAM JARINGAN BERARAH .....	61
4.3.1. RUTE TERPENDEK .....	61
4.3.2. RUTE TERPANJANG .....	69
BAB V. KESIMPULAN .....	77
DAFTAR PUSTAKA .....	78

