

Halaman Pengesahan

Lembar 1

Judul Skripsi : Aliran Tahan Uji pada Jaringan
Edge Weighted Communication
Nama : Meyra Dwi Nugrahaningsih
Nim : J 101 90 0367
Tanggal lulus ujian Sarjana : 28 Juni 1996

Semarang, 2 Juli 1996

Jurusan Matematika

Panitia Penguji Ujian Sarjana

Jurusan Matematika

Ketua,



Irs. Djuwandi. SU

Dra. Sintarsih

NIP. 130.810.140

NIP. 130.259.899

Halaman Pengesahan

Lembar 2

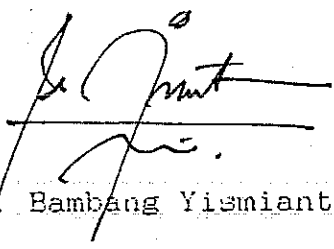
Pengesahan Pembimbing

Judul Skripsi : Aliran Tahan Uji pada Jaringan
Edge Weighted Communication
Nama : Meyra Dwi Nugrahaningsih
Nim : J 101 90 0367
Telah selesai dan layak mengikuti ujian Sarjana.

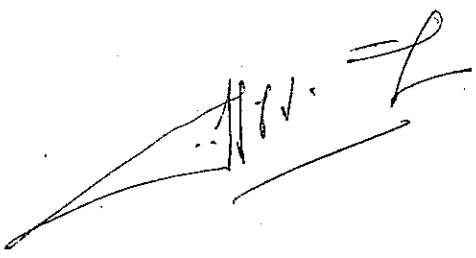
Semarang. 18 Juni 1996

Pembimbing Anggota

Pembimbing Utama



Drs. Bambang Yismianto



Dra. Sintarsih

NIP. 131 626 757

NIP. 130 259 899

KATA PENGANTAR

Syukur Alhamdulillah kami panjatkan ke hadirat Allah SWT. atas rahmat dan karuniaNya sehingga terselesaikannya tugas akhir ini dengan judul:

"ALIRAN TAHAN UJI PADA JARINGAN EDGE WEIGHTED
COMMUNICATION"

Tugas akhir ini dibuat guna memenuhi syarat menyelesaikan studi pada jurusan Matematika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (FMIPA) Universitas Diponegoro Semarang.

Dalam kesempatan ini kami menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Drs. Djuwandi, SU selaku ketua Jurusan Matematika FMIPA Universitas Diponegoro.
2. Ibu Dra. Sintarsih selaku pembimbing utama dalam penulisan tugas akhir ini.
3. Bapak Drs. Bambang Yismianto selaku pembimbing kedua dalam penulisan tugas akhir ini.
4. Segenap staf pengajar yang ada pada Jurusan Matematika FMIPA UNDIP.
5. Keluarga tercinta yang selalu memberikan motivasi.
6. Sahabat tercinta Ina dan Imam yang selalu bersedia membantu.
7. Rekan-rekan angkatan 90 yang tidak dapat kami sebutkan satu-persatu

Semoga amal kebaikan mereka mendapat imbalan dari Allah
SWT. Harapan kami semoga Tugas Akhir ini ada manfaatnya.

Semarang, 2 Juli 1996

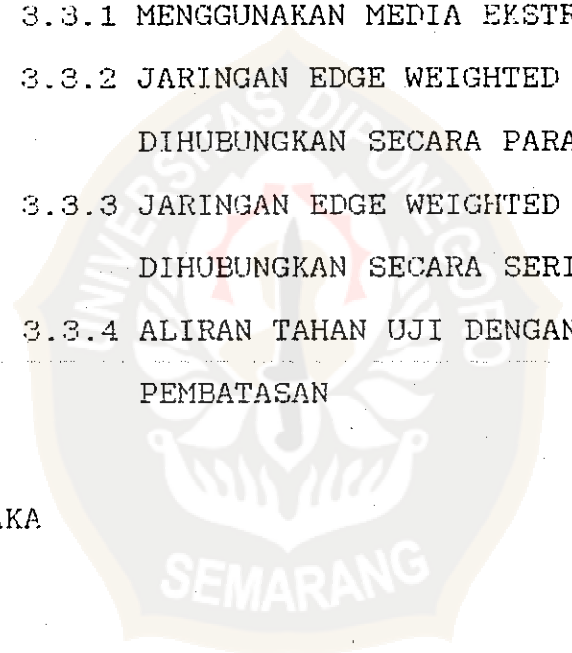
Penulis



DAFTAR ISI

	Halaman
Halaman Judul	i
Halaman Pengesahan	ii
Kata Pengantar	iv
Daftar Isi	vi
Daftar Simbol	viii
Abstraks	x
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1 LATAR BELAKANG	1
1.2 PERMASALAHAN	2
1.3 PEMBATASAN MASALAH	2
1.4 SISTEMATIKA PENULISAN	3
BAB II. MATERI PENUNJANG	4
2.1 GRAPH TAK BERARAH	4
2.2 HIMPUNAN POTONG	6
2.3 JARINGAN EDGE WEIGHTED COMMUNICATION	7
2.3.1 PENGERTIAN	7
2.3.2 ALIRAN MAKSIMUM	11
2.4 PERMUTASI	14
BAB III. ALIRAN TAHAN UJI PADA JARINGAN EDGE WEIGHTED COMMUNICATION	17
3.1 ALIRAN TAHAN UJI PADA ALIRAN MAKSIMUM	17
3.2 MENAMBAH ALIRAN TAHAN UJI	24

3.2.1	MENGGUNAKAN MEDIA YANG DAPAT DIPERCAYA	25
3.2.2	MENGURANGI ALIRAN YANG DIBERIKAN	26
3.2.3	MENGUBAH SUSUNAN JARINGAN	30
	3.2.3a MERUBAH STRUKTUR JARINGAN	30
	3.2.3b MENUKAR KEMUNGKINAN KERUSAKAN	31
3.3	MENGOPTIMALKAN ALIRAN TAHAN UJI	36
3.3.1	MENGGUNAKAN MEDIA EKSTRA	36
3.3.2	JARINGAN EDGE WEIGHTED COMMUNICATION DIHUBUNGAN SECARA PARAREL	38
3.3.3	JARINGAN EDGE WEIGHTED COMMUNICATION DIHUBUNGAN SECARA SERI	46
3.3.4	ALIRAN TAHAN UJI DENGAN CARA PEMBATASAN	51
	KESIMPULAN	59
	DAFTAR PUSTAKA	



DAFTAR SIMBOL

c_u, c_r	:	Kapasitas edge e_u dan edge e_r
$E(e_1, e_2, \dots, e_n)$:	Himpunan edge
$e_u(c)$:	Edge e_u dengan kapasitas c
$f(e)$:	Kemungkinan kerusakan edge e
$F(e_{p1}, e_{p2}, \dots, e_{pk})$:	Kemungkinan kerusakan edge-edge $e_{p1}, e_{p2}, \dots, e_{pk}$
G, G_0, G_1, G_2	:	Jaringan Edge Weighted Communication
$G - S$:	Himpunan semua edge dalam G kecuali dalam S
(j_1, j_2, \dots, j_n)	:	Permutasi dari $(1, 2, \dots, n)$
P_{ij}	:	Sembarang path dari i ke j
P_r	:	Konstanta paralel
$R(t_{ij}), R(\psi_{ij})$:	Aliaran tahan uji
$r(e_s)$:	Ketahananujian dari edge e_s
S	:	Himpunan potong
$S(i:j)$:	Himpunan potong yang verteks i dan verteks j terpisah
S_0, S_j, S_p	:	Suatu definisi jumlahan
$\{S_j\}$:	Himpunan jumlahan S_j
$T, \Delta T$:	Waktu untuk mentransmisikan aliran dari i ke j
$\overline{T}(e_{p1}, e_{p2}, \dots, e_{pk})$:	Ambang tingkat kerusakan edge-edge $e_{p1}, e_{p2}, \dots, e_{pk}$

- t_{ij} : Aliran maksimum dari i ke j
 $t_{ij}(\bar{e})$: Aliran maksimum dari i ke j dengan
kerusakan pada edge e
 $t_{ij}(\overline{ep_1, \dots, ep_k})$: Aliran maksimum dari i ke j dengan
kerusakan pada edge ep_1, \dots, ep_k
 $V[S]$: Nilai himpunan potong
 $V(v_1, v_2, \dots, v_n)$: Himpunan vertex
 \in : Anggota (dalam)
 ψ_{ij} : Sembarang aliran yang ditransmisikan
dari i ke j
 $\psi_{ij}(e)$: Sembarang aliran yang ditransmisikan
dari i ke j dengan kerusakan edge e
 ϕ_{ij} : Aliran total pada jaringan Edge
Weighted Communication
 $\phi_{ij}(e)$: Aliran total pada jaringan Edge
Weighted Communication dengan kersu-
kan edge e