MATRIKS REPRESENTASI DARI GRAPH

TINJAUAN PUSTAKA

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat dalam menempuh ujian Sarjana pada Jurusan Matematika Fakultas Teknik Universitas Diponegore

Oleh:

S U G I T A NIM: J 101 83 4917



This document is Undip Institutional Repository Collection. The author(s) or copyright owner(s) agree that UNDIP-IR may, without changing the content, translate the submission to any medium or format for the purpose of preservation. The author(s) or copyright owner(s) also agree that UNDIP-IR may keep more than one copy of this submission for purpose of security, back-up and preservation:

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

Pada Hari : SELASA

Tanggal : 27 JUHI 1989

Fakultas Teknik

Universitas Diponegoro Smg

Ketua Penguji

Dra. Sintarsih

NIP. 130259898

Panitia Penguji:

Ketua : Dra. Sintarsih

Sekretaris : Drs. Djuwandi, SU

Anggota :

- Drs. Solichin Zaki

- Ir. Ngatelan:

- Dra. Desriani

- Dra. Dwi Ispriyanti

KATA PENGANTAR

Segala puji syukur kehadlirat Allah Yang Maha Kuasa yang telah melimpahkan rahmat, hidayah serta inayah-Nya ke pada kami, sehingga tercipta suasana keikhlasan jiwa menuju kepada ketekunan dan kesabaran dalam mencapai keberha silan kami menyelesaikan tugas akhir yang berjudul:
"MATRIKS REPRESENTASI DARI GRAPH".

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

Penyusunan tugas akhir ini bersumber dari berbagai literature, juga sebagai perwujudan ilmu-ilmu yang telah penulis dapatkan semasa kuliah pada jurusan Matematika Fakultas Teknik Universitas Diponegoro.

Mengingat kami sebagai manusia yang lemah tak lepas dari kekurangan dan kesalahan serta keterbatasan pengetahu an dan kemampuan yang penulis miliki, penulis menyadari ha sil penyusunan tugas akhir ini masih jauh dari sempurna, sehingga penulis mengharapkan adanya kritik dan saran yang bersifat membangun dari para pembaca demi tercapainya kesempurnaan tugas akhir ini.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima ka - sih kepada semua pihak yang telah membantu terselesainya penyusunan tugas akhir ini, khususnya penulis tujukan kepa da Yang terhormat:

1. Bapak Drs. Djuwandi, SU, dosen jurusan Matematika Fakultas Teknik Universitas Diponegoro yang telah meluangkan waktu untuk membimbing penulis dan memberikan pengarahan sehingga terselesainya tugas akhir

ini.

an Matematika Fakultas Teknik Universitas Diponego ro beserta seluruh staf pengajar di jurusan Matema tika yang telah menghantarkan penulis hingga akhir selesainya studi di Universitas Diponegoro.

- 3. Yang tercinta Ibu, Bapak dan seluruh kelurga serta semua rekan-rekan yang telah memberikan dorongan semangat serta membantu sehingga penulisan tugas a khir ini dapat selesai pada waktunya.
- 4. Seseorang yang dengan kasih dan keikhlasannya memberikan dorongan semangat serta membantu dalam menyelesaikan tugas akhir ini.

SemogaAllah swt memberikan balasan yang setimpal a tas segala budi baik yang diberikan kepada penulis.

Akhir kata penulis mengharapkan tulisan ini dapat berguna bagi pengembangan ilmu pengetahuan, khususnya di jurusan Matematika Fakultas Teknik Universitas Diponegoro.

Semarang, Juni 1989
Penulis

DAFTAR SIMBOL

Beberapa simbol yang digunakan dalam penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

- 1. () : matriks
- 2. >; < : lebih besar; lebih kecil
- 3. A : determinan matriks A
- 4. A^T : transpose dari matriks A
- 5. A-1 : invers dari matriks A
- 6. $\frac{1}{1}$: jumlahan dari i = 1 sampai dengan i = n
- 7. P_n : permutasi dari n unsur
- 8. \(\) : tanda permutasi
- 9. { ... } : himpunan
- 10. (,) : pasangan berurut
- 11. <V,E> : graph
- 12. $d(v_i)$: derajad titik v_i
- 13. C: himpunan bagian
- 14. ====> : implikasi, jika maka
- 15. <===> : bi implikasi, jika dan hanya jika
- 16. ∈; ∉ : anggota; bukan anggota
- 17. U : union (gabungan)
- 18. \approx : isomorphisma
- 19. : sirkuit
- 20. A(G) : matriks insiden dari graph G
- 21. $A_f(G)$: matriks insiden yang diperkecil
- 22. a_{ij} : elemen dari matriks insiden A(G) pada baris ke-i dan kolom ke-j
- 23. X(G) : matriks tetangga dari graph G
- 24. x_{ij} : elemen dari matriks tetangga X(G)
- 25. B(G) : matriks sirkuit dari graph G
- 26. B_f(G) : matriks sirkuit dasar dari graph G

P(v_i,v_j) 28. : matriks path antara titik v_i ke v_j : elemen dari matriks path $P(v_i, v_j)$ 29. p_{ij} C(G) 30. : matriks himpunan pemotong dari graph G C_f(G) 31. : matriks himpunan pemotong dasar dari graph G : elemen dari matriks himpunan pemotong 32. c_{ij} C(G)



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR	lii
ABSTRAK	v
DAFTAR SIMBOL	vi
DAFTAR ISI vi	iii
BAB I : PENDAHULUAN	1
BAB II : MATRIKS	4,2
2.1. PENGERTIAN MATRIKS	3
2.2. OPERASI PADA MATRIKS	L ₊
2.3. BEBERAPA JENIS MATRIKS KHUSUS	5
2.4. DETERMINAN	8
BAB III : BEBERAPA PENGERTIAN DALAM TEORI GRAPH	
3.1. DEFINISI GRAPH	12
3.2. GELUNG DAN GARIS PARALEL	13
3.3. GRAPH BERHINGGA DAN GRAPH TIDAK	:
BERHINGGA	15
3.4. INSIDEN DAN DERAJAD	16
3.5. TITIK TERISOLASI DAN GRAPH NOL	19
3.6. SUBGRAPH	19
3.7. PATH DAN SIRKUIT	20
3.8. GRAPH TERHUBUNG, GRAPH TAK TERHUBUNG	:
DAN KOMPONEN	23
	25
3.10.HIMFUNAN PEMOTONG	36
Indip Institutional [3.11.SEPARABLE GRAPH DAN NONSEPARABLE ree that UN	
hat UNDIP-IR may keep more GRAPHe cop a late late all a late at the purpose of preservation. The armone that UNDIP-IR may keep more GRAPHe cop a late late all a late at the purpose of preservation. The armone that UNDIP-IR may keep more GRAPHe cop a late late at the purpose of preservation. The armone that UNDIP-IR may keep more GRAPHe cop a late late at the purpose of preservation. The armone that UNDIP-IR may keep more GRAPHe cop a late late at the purpose of preservation. The armone that UNDIP-IR may keep more GRAPHe cop a late late at the purpose of preservation. The armone that UNDIP-IR may keep more GRAPHe cop a late late at the purpose of preservation. The armone that undiplement the purpose of preservation. The armone that undiplement the purpose of preservation is a late at the purpose of preservation. The armone that undiplement the purpose of preservation is a late at the purpose of preservation and the purpose of the purpose of preservation is a late at the purpose of t	
BAB IV : MATRIKS REPRESENTASI DARI GRAPH	
4.1. MATRIKS INSIDEN	だ つ

	4.2. MATRIKS TETANGGA	51
	4.3. MATRIKS SIRKUIT	58
	4.4. MATRIKS SIRKUIT DASAR	66
	4.5. MATRIKS PATH	69
	4.6. MATRIKS HIMPUNAN PEMOTONG	74
	4.7. MATRIKS HIMPUNAN PEMOTONG DASAR	89
·	4.8. HUBUNGAN ANTARA Af, Bf DAN Cf	83
BAB V	: PENUTUP	. 87
DAFTAR	PUSTAKA	88

