

**PELABELAN TOTAL (a,d) -SIMPUL ANTIAJAIB
UNTUK GABUNGAN TAK-ISOMORFIK GRAF MATAHARI DAN
GABUNGAN TAK-ISOMORFIK GRAF PETERSEN DIPERUMUM**



**ANDREA PARESTU
0305010068**



**UNIVERSITAS INDONESIA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
JURUSAN MATEMATIKA
DEPOK
2008**

**PELABELAN TOTAL (a,d) -SIMPUL ANTIAJAIB
UNTUK GABUNGAN TAK-ISOMORFIK GRAF MATAHARI DAN
GABUNGAN TAK-ISOMORFIK GRAF PETERSEN DIPERUMUM**

**Skripsi diajukan sebagai salah satu syarat
untuk memperoleh gelar Sarjana Sains**

**oleh
ANDREA PARESTU
0305010068**



**DEPOK
2008**

SKRIPSI : PELABELAN TOTAL (a,d) -SIMPUL ANTIAJAIB UNTUK
GABUNGAN TAK-ISOMORFIK GRAF MATAHARI DAN
GABUNGAN TAK-ISOMORFIK GRAF PETERSEN
DIPERUMUM

NAMA : ANDREA PARESTU

NPM : 0305010068

SKRIPSI INI TELAH DIPERIKSA DAN DISETUJUI

DEPOK, 20 DESEMBER 2008

DR. KIKI ARIYANTI SUGENG M. SI

DRA DENNY RIAMA SILABAN. M. KOM

PEMBIMBING I

PEMBIMBING II

Tanggal lulus Ujian Sidang Sarjana: 23 Desember 2008

Penguji I : Dr. Kiki Ariyanti Sugeng M. Si

Penguji II : Dra. Rustina

Penguji III : Dra. Ida Fithriani M. Si.

*Untuk Rozak dan Aswini, orang tuaku tercinta,
dan tante Arifa
(Yohanes 3 : 16)*

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Pengasih atas segala anugerah dan kasih karunia-Nya sehingga penulisan skripsi ini selesai.

Penulis menghaturkan banyak terima kasih kepada:

1. Ibu Dr. Kiki Ariyanti Sugeng M.Si selaku Pembimbing I, dan Ibu Dra. Denny Riama Silaban. M.Kom selaku Pembimbing II, yang dengan sangat sabar membimbing, memberi saran, dan bantuan selama penelitian berlangsung hingga tersusunnya skripsi ini.
2. Bapak Drs. Suryadi MT M. T. selaku Pembimbing Akademik dan seluruh staf pengajar Jurusan Matematika FMIPA UI yang selalu tulus dalam memberi ilmu dan semangat belajar.
3. Ayah, Ibu, Tante, Paman, Kakak, Adik, dan seluruh saudara dalam keluarga besar penulis yang telah banyak memberi dukungan baik moral maupun materi selama penulis menjalani kuliah di UI.
4. Yanuar yang telah membantu penulis dalam banyak hal dalam saat penyelesaian skripsi ini, terutama memperbaiki komputer.
5. Wicha, Aini, Poetri, Stevani, Jessie, Maria, Danil, Hadi, Anggi, May, dan seluruh teman-teman Jurusan Matematika FMIPA UI angkatan 2005 yang telah banyak memberi dukungan selama kuliah dan saat penyusunan skripsi ini.

6. Kak Bong, Kak Vajar, Kak Irwanto, Kak Ajat, Kak Spina, dan seluruh teman-teman Jurusan Matematika FMIPA UI angkatan 2004 atas dukungan dan saran yang telah diberikan kepada penulis selama kuliah.
7. Kak Anton, Kak Bembi, Kak Yessamah, dan seluruh teman-teman Jurusan Matematika FMIPA UI angkatan 2003 atas dukungan dan saran yang telah diberikan kepada penulis selama kuliah dan saat penyelesaian skripsi ini.
8. Angga, Mei, Mickel, dan seluruh teman-teman Jurusan Matematika FMIPA UI angkatan 2006 atas dukungan dan saran yang telah diberikan kepada penulis selama kuliah dan saat penyelesaian skripsi ini.
9. Lois dan seluruh teman-teman Jurusan Matematika FMIPA UI angkatan 2007 atas dukungan dan saran yang telah diberikan kepada penulis selama kuliah dan saat penyelesaian skripsi ini.
10. Ce Reni, ko Ade, ko Yohan, ko Denny, ce Dian, Amel, Yusuf, Yohanes, Andi, dan teman-teman di GYKT atau Abbalove yang selalu menjadi sahabat bagi penulis di saat sedih maupun senang dan atas dukungannya selama penulis menjalani kuliah.

ABSTRAK

Pelabelan dari suatu graf adalah suatu pemetaan bijektif dari gabungan himpunan simpul dan himpunan busur ke himpunan bilangan asli. Pelabelan yang dibahas pada skripsi ini adalah pemetaan bijektif dari gabungan himpunan simpul dan himpunan busur ke himpunan bilangan asli berurutan yang dimulai dari 1. Pada pelabelan didefinisikan jumlah dari label sembarang simpul dan label semua busur yang hadir pada simpul tersebut sebagai bobot simpul. Apabila bobot dari semua simpul membentuk barisan aritmatika dengan suku awal a dan beda d , maka pelabelan tersebut merupakan **pelabelan total (a,d) -simpul antiajaib** (*(a,d) -vertex antimagic total labeling*). Apabila $d = 0$, maka pelabelan disebut **pelabelan total simpul ajaib** (*vertex magic total labeling*). Dalam skripsi ini akan dibahas **pelabelan total (a,d) -simpul antiajaib** dari gabungan graf tak-isomorfik untuk beberapa nilai d , khususnya kelas graf matahari dan Petersen diperumum.

Kata kunci: gabungan graf tak-terhubung, graf matahari, graf Petersen diperumum, pelabelan total (a,d) -simpul antiajaib.

vii + 69 hlm.; gbr.; tab.

Bibliografi: 14 (1963-2008)

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	i
ABSTRAK	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR TABEL	vii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 LATAR BELAKANG	1
1.2 PERMASALAHAN	3
1.3 TUJUAN PENULISAN	4
1.4 PEMBATASAN MASALAH	4
1.5 SISTEMATIKA PENULISAN	4
BAB 2 TEORI GRAF DAN PELABELAN GRAF	6
2.1 TEORI GRAF	6
2.2 JENIS-JENIS GRAF	9
2.3 PELABELAN GRAF	13
BAB 3 (a,d) -PTSAA DARI GRAF MATAHARI	18
3.1 PTSA DARI GRAF MATAHARI	18
3.2 (a,d) -PTSAA DARI GRAF MATAHARI	24
BAB 4 (a,d) -PTSAA DARI GRAF PETERSEN DIPERUMUM	47
4.1 PTSA DARI GRAF PETERSEN DIPERUMUM	48

4.2 (a,d)-PTSAA DARI GRAF PETERSEN DIPERUMUM	53
BAB 5 KESIMPULAN	66
DAFTAR PUSTAKA	68



DAFTAR GAMBAR

GAMBAR	Halaman
2.1.1 Contoh Graf	7
2.1.2 Contoh dua graf isomorfik	9
2.2.1 Graf C_{10}	10
2.2.2 Graf S_6 (a); Gabungan isomorfik $S_6 \cup S_6$ (b); Gabungan tak-isomorfik $S_4 \cup S_6 \cup S_5$ (c)	11
2.2.3 Graf $P(8,2)$ (a); Gabungan tak-isomorfik $P(8,2) \cup P(8,3)$ (b); Gabungan tak-isomorfik $P(5,2) \cup P(8,3) \cup P(5,2) \cup P(6,1)$ (c)	13
3.1.1 PTSA dari S_6 dengan $k = 37$ (a); PTSA dari $S_4 \cup S_6 \cup S_5$ dengan $k = 91$ (b)	22
3.2.1 (22,1)-PTSAA dari S_5 (a); (78,1)-PTSAA dari $S_4 \cup S_6 \cup S_5 \cup S_4$ (b)..	28
3.2.2 (23,2)-PTSAA dari S_5 (a); (63,2)-PTSAA dari $S_4 \cup S_6 \cup S_5$ (b)	32
3.2.3 (13,3)-PTSAA dari S_5 (a); (33,3)-PTSAA dari $S_5 \cup S_7 \cup S_3$ (b)	36
3.2.4 (13,4)-PTSAA dari S_5 (a); (33,4)-PTSAA dari $S_4 \cup S_5 \cup S_6$ (b)	41
3.2.5 (5,6)-PTSAA dari S_5 (a); (5,6)-PTSAA dari $S_7 \cup S_5 \cup S_9$ (b)	45
4.1.1 PTSA dari $P(8,2)$ (a); PTSA dari $P(7,2) \cup P(8,3) \cup P(6,2)$ (b)	52
4.2.1 (59,2)-PTSAA dari $P(7,2)$ (a); (171,2)-PTSAA dari $P(7,2) \cup P(8,3) \cup P(6,2)$ (b)	59
4.2.2 (59,3)-PTSAA dari $P(8,3)$ (a); (171,3)-PTSAA dari $P(8,3) \cup P(8,1) \cup P(8,2)$ (b)	64

DAFTAR TABEL

TABEL	Halaman
5.1 Daftar Pelabelan Total (a,d) -Simpul Antiajaib	66

