



**PELABELAN TIPE $(1,0,0)$ WAJAH d -ANTIMAGIC PADA GRAF
ANTIPRISMA DAN GABUNGAN DUA GRAF ANTIPRISMA**

SKRIPSI

diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi syarat-syarat
untuk menyelesaikan Program Studi Pendidikan Matematika (S1)
dan mencapai gelar Sarjana Pendidikan

Oleh:

**RIZA MOHAMAD ABDILLAH
NIM. 010210101237**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS JEMBER
2006**



**PELABELAN TIPE $(1,0,0)$ WAJAH d -ANTIMAGIC PADA GRAF
ANTIPRISMA DAN GABUNGAN DUA GRAF ANTIPRISMA**

SKRIPSI

Oleh:

**RIZA MOHAMAD ABDILLAH
NIM. 010210101237**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS JEMBER
2006**

PERSEMBAHAN

Kupersembahkan karyaku ini kepada:

1. ayahanda Saifullah dan ibunda Nurrohmah serta kakakku Yulia Nurlaili,S.Pd dan Dzurrotin Mahsusi,S.Pd, atas kasih sayang, cucuran keringat dan lantunan doa yang selalu mengiringku dalam meraih cita-cita, dan tak lupa adikku tersayang Nico Azharudin Hamid.
2. abah "Drs. KH. Sahilun A. Nasir,M.Pdi dan ibu Nyai " Hj. Lilik Istiqomah,SH", orang tuaku di "Rumah Kedua" atas bimbingan, tuntunan dan nasehat yang telah membantuku menghadapi persoalan hidup.
3. cahaya hidupku "Nurul", engkau membuat hidupku lebih indah.
4. my best friend "Hasan n Zone", terima kasih atas segala bantuan serta doanya, semoga Allah membalas segala kebaikan kalian, Amin.
5. teman-teman FKIP Matematika Angkatan 2001 (Dayat, Aries, Atiek S,Ika , Heru, Shubhan, Nanang).
6. sahabat santri di PPM Al-Jauhar "Kamar 6 (Gus Tonee, Imamovich, Hendro, Gus Wal, Agus "Kang Dokter", Mujib, Fuad"Nakata"), Ali Sufi dkk, Pak Modin, Zutas semua sahabat "LaSoesaH" (Laskar Santri Saroengan Al-Jauhar) di "Repvblik Santri" .
7. almamaterku yang kubanggakan

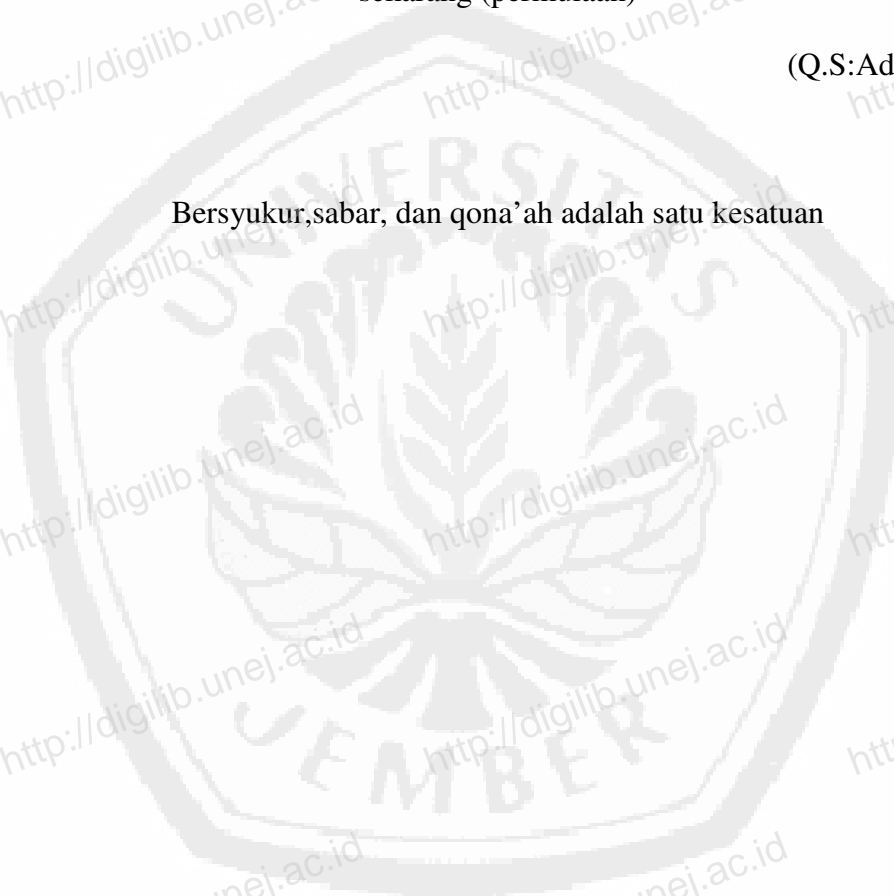
MOTTO

وَالْآخِرَةُ خَيْرٌ لَّكَ مِنَ الْأُولَىٰ

Artinya : Dan sesungguhnya hari kemudian itu lebih baik bagimu daripada yang sekarang (permulaan)

(Q.S:Adh-dhuhaa:4)

Bersyukur,sabar, dan qona'ah adalah satu kesatuan



PENGESAHAN

Skripsi ini diterima oleh Fakultas keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember
pada:

hari :

tanggal : 2006

tempat : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Jember

Tim penguji:

Ketua

Sekretaris

.....
NIP.

.....
NIP.

Anggota

1)
NIP.

(.....)

2)
NIP.

(.....)

Mengesahkan
Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Drs. H. Imam Muchtar, SH, M.Hum
NIP. 130 810 936

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama :Riza Mohamad Abdillah

NIM :010210101237

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya tulis ilmiah yang berjudul: “Pelabelan Tipe $(1,0,0)$ Wajah d - antimagic pada Graf Antiprisma dan Gabungan dua Graf Antiprisma” adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali jika disebutkan sumbernya dan belum pernah diajukan pada institusi manapun, serta bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa adanya tekanan dan paksaan dari pihak manapun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata di kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, 4 April 2006

Yang menyatakan,

Riza Mohamad Abdillah

NIM. 010210101237

RINGKASAN

Pelabelan Tipe (1,0,0) Wajah d -antimagic pada Graf Antiprisma dan Gabungan Dua graf Antiprisma, Riza Mohamad Abdillah, 010210101237, 2006, 93 halaman.

Topik yang menarik perhatian dalam teori graf dan akan dibahas dalam penelitian ini adalah pelabelan graf, karena model-model yang ada pada pelabelan graf berguna untuk berbagai aplikasi. Model-model yang ada pada pelabelan graf dapat diaplikasikan dalam berbagai bidang ilmu. Hasil-hasil pelabelan tipe (1,0,0) belum banyak ditemukan, namun untuk pelabelan tipe (1,0,0) wajah magic pada graf prisma dan gabungan dua graf prisma telah berhasil ditemukan oleh M.H Hidayatullah dalam skripsinya (2005) Adapun yang akan di bahas di sini adalah *Pelabelan Tipe (1,0,0) Wajah d -antimagic pada Graf Antiprisma dan Gabungan graf Antiprisma.*

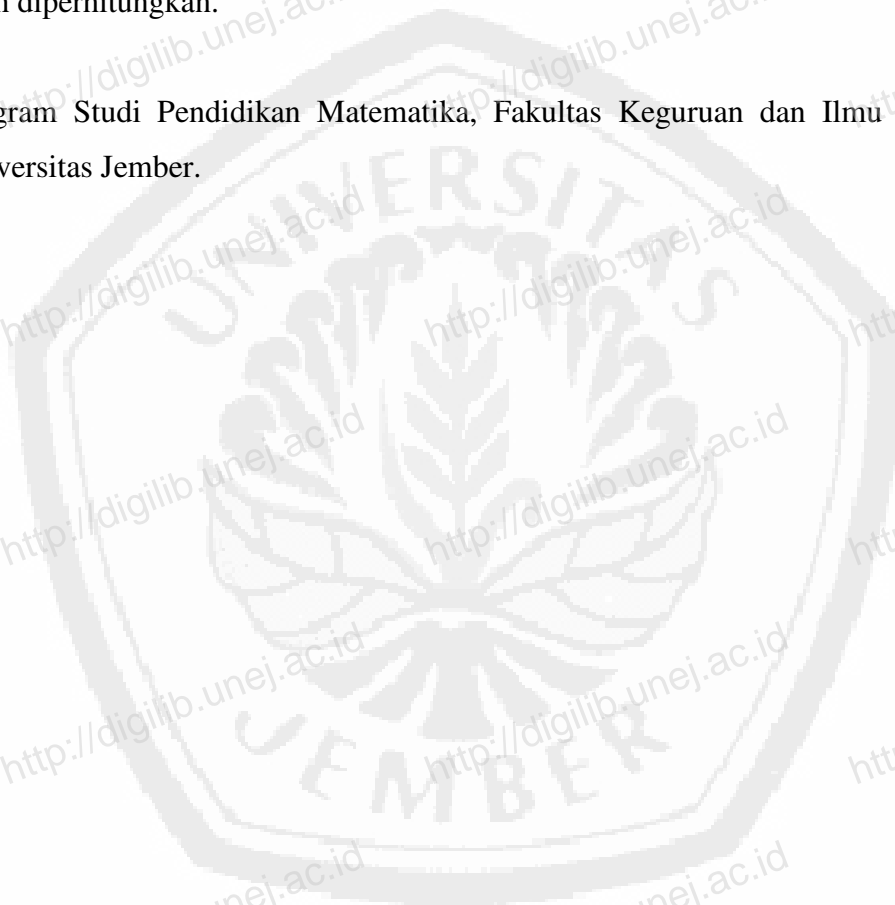
Graf antiprisma A_n mempunyai $v = 2n$ titik, $e = 4n$ sisi dan $f = 2n + 2$ wajah. Dengan demikian $v = 2n$, sehingga himpunan labelnya adalah $\{1, 2, 3, \dots, 2n\}$. Dari penjelasan tersebut, pelabelan tipe (1,0,0) wajah d -antimagic pada graf antiprisma dapat didefinisikan sebagai pemberian label titik pada graf A_n dengan bilangan positif $\{1, 2, 3, \dots, 2n\}$, sedemikian hingga jumlah label dari semua titik yang mengelilingi wajah (dengan jumlah sisi yang sama) membentuk suatu barisan aritmatika dengan beda d dan nilai awal a . Pelabelan tipe (1,0,0) wajah d -antimagic pada gabungan dua graf antiprisma yang akan dibahas dalam penelitian ini terfokus pada gabungan dua graf antiprisma yang isomorfis, dinotasikan dengan $2A_n$ sesuai dengan batasan masalah yang diberikan.

Gabungan dua graf antiprisma A_n adalah graf reguler dengan derajat 4 yang mempunyai $4n$ titik, $8n$ sisi dan $4n + 4$ wajah. Karena yang dilabeli hanya titik maka

himpunan labelnya adalah $\{1, 2, 3, \dots, 4n\}$. Sedemikian hingga untuk formulasi dari W_n, W_3, a_n, a_3, d maupun intervalnya isomorfis dengan formulasi tunggalnya.

Ada tidaknya pelabelan titik wajah d -antimagic pada graf antiprisma dan gabungan dua graf antiprisma $2A_n$ bisa ditentukan dengan cara memeriksa ada tidaknya bilangan bulat positif a, d , dan W yang memenuhi beberapa ketentuan yang telah diperhitungkan.

Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan,
Universitas Jember.



KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah Swt atas segala rahmat serta hidayah-Nya, sehingga penulisan skripsi berjudul: “Pelabelan Tipe $(1,0,0)$ Wajah d - Antimagic pada Graf Antiprisma dan Gabungan Dua Graf Antiprisma” dapat terselesaikan dengan baik. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan pendidikan Strata satu (S1) pada Jurusan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

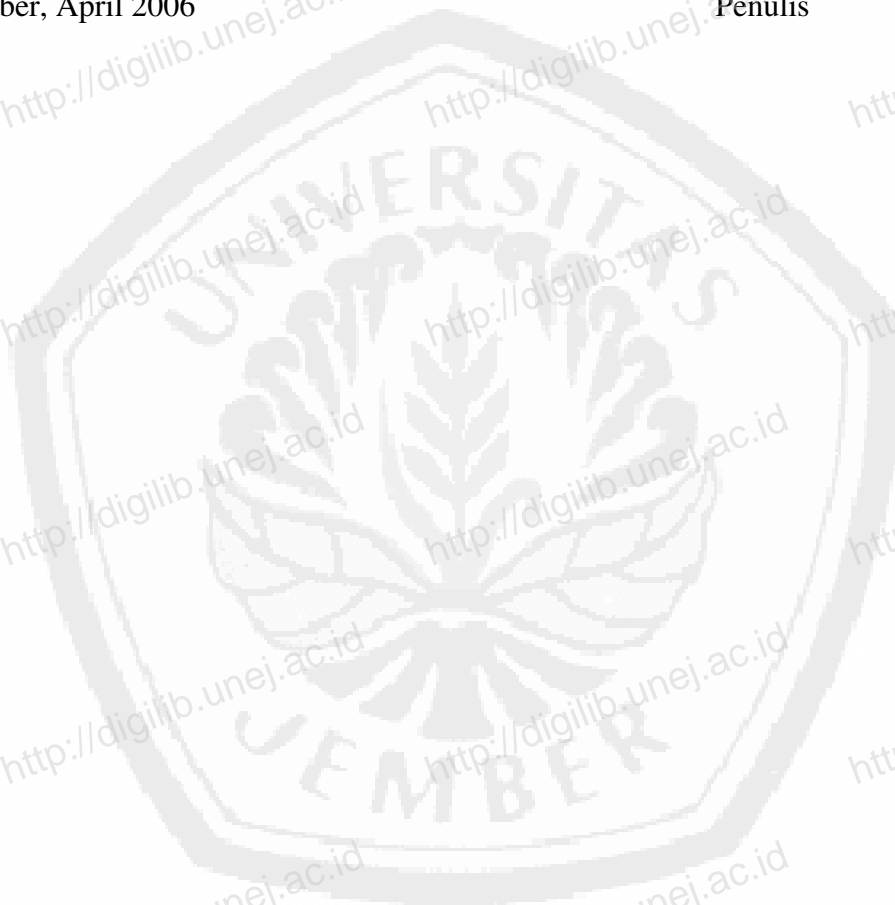
Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih atas bantuan dan bimbingannya dalam penulisan skripsi ini terutama kepada yang terhormat:

1. Drs. H. Imam Muchtar, SH, M.Hum, selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember;
2. Drs. Singgih Bektiarso, M.Pd, selaku Ketua Jurusan Pendidikan MIPA Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember;
3. Drs. Antonius C.P,M.App.Sc, selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember;
4. Drs. Didik Sugeng Pambudi, M.S, selaku Ketua Laboratorium Komputer Program Studi Pendidikan Matematika Jurusan Pendidikan MIPA Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember;
5. Drs. Slamain, M.Comp.Sc, Ph.D selaku Dosen Pembimbing I dan Drs. Susanto, M.Pd Selaku Dosen Pembimbing II yang telah meluangkan waktu dan pikiran serta perhatiannya guna memberikan bimbingan dan pengarahan demi terselesaikannya penulisan skripsi ini;
6. seluruh Dosen dan Karyawan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.
7. semua pihak yang telah membantu terselesaikannya skripsi ini.

Semoga bantuan, bimbingan serta dorongan beliau dicatat sebagai amal baik oleh Allah Swt dan mendapat balasan yang setimpal. Akhirnya semoga skripsi ini bermanfaat bagi semua.

Jember, April 2006

Penulis



DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSEMBAHAN	ii
HALAMAN MOTTO	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
HALAMAN PENGESAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
RINGKASAN	vii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xv
DAFTAR ARTI LAMBANG	xvi
I. PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	4
II. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Graf	5
2.2 Terminologi Dasar pada Graf	6
2.3 Keisomorfisan graf	12
2.4 Graf –graf Khusus	13
2.5 Graf antiprisma	17
2.6 Gabungan dua Graf	19
2.6.1 Definisi Gabungan dua graf	19
2.6.2 Gabungan dua graf antiprisma	20

2.7 Pelabelan Graf	20
2.7.1 Definisi Pelabelan graf.....	20
2.7.2 Pelabelan tipe (1,0,0).....	21
2.7.3 Pelabelan Tipe (1,0,0) wajah d - antimagic.....	22
2.7.4 Pelabelan Tipe (1,0,0) wajah d - antimagic pada graf antiprisma	23
2.7.4 Pelabelan Tipe (1,0,0) wajah d - antimagic pada gabungan dua graf antiprisma.....	25

III. METODE PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian	28
3.2 Rancangan Penelitian	28
3.2.1 penggabungan dua graf antiprisma	28
3.2.2 indikator penelitian.....	29
3.3 Definisi Operasional	29
3.4 Teknik Penelitian	30

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Beda antar bobot (d) yang ditetapkan dan suku awal (a_s) pada pelabelan tipe (1,0,0) wajah d-antimagic pada graf antiprisma (A_n).....	33
4.1.1 Mencari Nilai Suku Awal Wajah dengan 3-sisi (a_3).....	35
4.1.2 Mencari nilai Suku Awal Wajah dengan n -sisi (a_n).....	36
4.2 Pelabelan Tipe (1,0,0) Wajah 1–Antimagic pada Graf antiprisma A_n	37
4.2.1 Pelabelan Tipe (1,0,0) Wajah 1–Antimagic pada Graf antiprisma A_5	37
4.2.2. Pelabelan Tipe (1,0,0) Wajah 1–Antimagic pada Graf A_7	38
4.2.3. Pelabelan Tipe (1,0,0) Wajah 1–Antimagic pada Graf A_9	39

4.2.4. Pelabelan Tipe (1,0,0) Wajah I -Antimagic pada Graf A_{11} ...	40
4.3 Formulasi Pelabelan Tipe (1,0,0) Wajah 1-Antimagic pada Graf antiprisma	41
4.4 Beda antar bobot (d) yang ditetapkan dan suku awal (a_s) pada pelabelan tipe (1,0,0) wajah d-antimagic pada gabungan dua graf Antiprisma ($2A_n$)	52
4.4.1 Mencari Nilai Suku Awal Wajah dengan 3-sisi (a_3).....	54
4.4.2 Mencari Nilai Suku Awal Wajah dengan n -sisi (a_n).....	55
4.5 Pelabelan Tipe (1,0,0) Wajah I-Antimagic pada Gabungan Dua Graf Antiprisma $2A_n$	57
4.5.1 Pelabelan Tipe (1,0,0) Wajah I -Antimagic pada Gabungan Dua Graf Antiprisma $2A_5$	58
4.5.2 Pelabelan Tipe (1,0,0) Wajah I -Antimagic pada Gabungan Dua Graf Antiprisma $2A_7$	59
4.5.3 Pelabelan Tipe (1,0,0) Wajah I -Antimagic pada Gabungan Dua Graf Antiprisma $2A_9$	60
4.5.4 Pelabelan Tipe (1,0,0) Wajah I -Antimagic pada Gabungan Dua Graf Antiprisma $2A_{11}$	61
4.6 Formulasi Pelabelan Tipe (1,0,0) Wajah 1-Antimagic pada Gabungan Dua Graf antiprisma ($2A_n$)	62
V. KESIMPULAN DAN SARAN	
4.1 Kesimpulan	83
4.2 Saran	85
DAFTAR PUSTAKA	86
LAMPIRAN-LAMPIRAN	87

DAFTAR GAMBAR

No	Nama Gambar	Halaman
	Jumlah penduduk	1
	Graf secara umum	5
	Graf kosong N_5	6
	Graf dengan 5 titik dan 1 titik terisolasi.....	6
	Graf reguler berderajat 3	8
	Graf dengan 6 titik	9
	Contoh subgraf (G_1) dan subgraf perentang (G_2).....	10
	Komplemen graf.....	10
	Graf terhubung (G_1) dan graf tak terhubung (G_2).....	11
	Graf terpotong	12
	Keisomorfisan graf.....	12
	Graf siklus C_6	13
	Graf lengkap K_5	13
	Graf dua partisi $G(V_1, V_2)$ dan dua partisi lengkap $K_{3,3}$	14
	Graf Petersen $P(5,2)$	15
	Graf bintang S_8	15
	Graf roda W_6	16
	Graf matahari M_8	16
	Graf prisma D_6	17
	Graf antiprisma A_4, A_5 , dan A_6	17
	Graf antiprisma A_n	18
	Contoh gabungan dua graf prisma dan graf matahari	19
	Contoh gabungan dua graf antiprisma	20
	Tipe-tipe pelabelan pada graf.....	21
	Contoh gabungan dua graf antiprisma $2A_5$	28
	Pelabelan Tipe (1,0,0) 1-Antimagic pada Graf A_5 dengan $a_3=12$ dan $a_5=27$...	38

Pelabelan Tipe (1,0,0) 1-Antimagic pada Graf A_7 dengan $a_3=16$ dan $a_7=52$	39
Pelabelan Tipe (1,0,0) 1-Antimagic pada Graf A_9 dengan $a_3=20$ dan $a_9=85$	40
Pelabelan Tipe (1,0,0) 1-Antimagic pada Graf A_{11} dengan $a_3=24$ dan $a_9=126$	41
Pelabelan Tipe (1,0,0) 1-Antimagic pada Graf $2A_5$ dengan $a_3=22$ dan $a_5=51$	59
Pelabelan Tipe (1,0,0) 1-Antimagic pada Graf $2A_7$ dengan $a_3=30$ dan $a_7=100$	60
Pelabelan Tipe (1,0,0) 1-Antimagic pada Graf $2A_9$ dengan $a_3=38$ dan $a_9=165$	61
Pelabelan Tipe (1,0,0) 1-Antimagic pada Graf $2A_{11}$ dengan $a_3=46$ dan $a_5=246$	62

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Matrik Penelitian.....	87
Tabel Formulasi Titik Siklus Luar (y_i) pada graf antiprisma.....	88
Tabel Formulasi Titik Siklus Dalam (x_i) pada graf antiprisma.....	89
Tabel Formulasi Titik Siklus Luar (y_i) pada gabungan dua graf antiprisma G_1	90
Tabel Formulasi Titik Siklus Dalam (x_i) pada gabungan dua graf antiprisma G_1	91
Tabel Formulasi Titik Siklus Luar (y_i) pada gabungan dua graf antiprisma G_2	92
Tabel Formulasi Titik Siklus Dalam (x_i) pada gabungan dua graf antiprisma G_2	93