



**PELABELAN TOTAL SUPER (a,d) -SISI ANTIMAGIC
PADA GRAF REM CAKRAM**

SKRIPSI

Oleh

Inge Yosanda Arianti

NIM 110210101003

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN IPA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS JEMBER**

2014



**PELABELAN TOTAL SUPER (a,d) -SISI ANTIMAGIC
PADA GRAF REM CAKRAM**

SKRIPSI

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

Oleh

Inge Yosanda Arianti

NIM 110210101003

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN IPA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS JEMBER**

2014

HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan menyebut nama Allah yang maha pengasih lagi maha penyayang, serta sholawat atas Nabi Muhammad S.A.W, kupersembahkan sebuah kebahagiaan dalam perjalanan hidupku teriring rasa terima kasihku yang terdalam kepada:

1. Ayahanda Supriyadi dan Ibunda Endang S.R serta adikku tersayang Okik Yoga P yang senantiasa memberikan rasa cinta dan kasih sayang serta do'a yang tiada henti dalam mengiringi setiap langkah hidupku dan dalam menggapai cita-citaku ;
2. Guru dan dosen-dosenku, yang telah memberikan ilmu dan membimbing dengan penuh kesabaran;
3. Septiyan Roby Pratama terima kasih atas semua dukungan dan kesabaran yang diberikan selama ini;
4. Sahabat-sahabatku: Hani, Della, Nana,Amel, Dina, Wuria, Rinkar, Marlia, Didin, Rinti, Shofia dan Ayu yang senantiasa membantuku dan menorehkan sebuah pengalaman indah yang tak terlupakan;
5. Teman-teman pejuang graf: Agnes, Enin, Ridho, Sindy, dan yang tergabung dalam CGANT yang telah berbagi ilmu dan pengalaman berharga serta kalian mengajarkan bahwa perbedaan bukan alasan untuk tidak saling membantu;
6. Almamater Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

HALAMAN MOTTO

”Tugas kita bukanlah untuk berhasil. Tugas kita adalah untuk mencoba karena didalam mencoba itulah kita menemukan dan belajar membangun kesempatan untuk berhasil”

(Mario Teguh)

”Kecerdasan bukan penentu kesuksesan, tetapi kerja keras merupakan penentu kesuksesanmu yang sebenarnya .”

(Albert Camus)

”Barang siapa membawa kebaikan, maka ia akan memperoleh (balasan) yang lebih baik daripadanya”

(Q.S. An-Naml : 89)

HALAMAN PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Inge Yosanda Arianti

NIM : 110210101003

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang berjudul: Pelabelan Total Super (a, d) -Sisi Antimagic pada Graf Rem Cakram adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali jika dalam pengutipan substansi disebutkan sumbernya, dan belum diajukan pada instansi 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, Desember 2014

Yang menyatakan,

Inge Yosanda Arianti

NIM. 110210101003

SKRIPSI

PELABELAN TOTAL SUPER SISI ANTIMAGIC PADA GRAF REM CAKRAM

Oleh

Inge Yosanda Arianti

NIM 110210101003

Dosen Pembimbing 1 : Prof. Drs. Dafik, M.Sc., Ph.D.

Dosen Pembimbing 2 : Prof. Drs. Slamir, M.Comp.Sc., Ph.D.

PERSETUJUAN

PELABELAN TOTAL SUPER (a, d) -SISI ANTIMAGIC PADA GRAF REM CAKRAM

SKRIPSI

diajukan guna memenuhi syarat untuk menyelesaikan pendidikan Program Sarjana Strata Satu Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam dengan Program Studi Pendidikan Matematika pada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember

Nama Mahasiswa : Inge Yosanda Arianti
NIM : 110210101003
Jurusan : Pendidikan MIPA
Program Studi : Pendidikan Matematika
Angkatan Tahun : 2011
Daerah Asal : Mojokerto
Tempat, Tanggal Lahir : Mojokerto, 23 Agustus 1993

Disetujui oleh:

Pembimbing I,

Pembimbing II,

Prof. Drs. Dafik, M.Sc, Ph.D
NIP. 19680802 199303 1 004

Prof. Drs. Slamim, M.Comp.Sc., Ph.D.
NIP. 19670420 199201 1 001

PENGESAHAN

Skripsi berjudul "PELABELAN TOTAL SUPER (a, d)-SISI ANTIMAGIC PADA GRAF REM CAKRAM" telah diuji dan disahkan oleh Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan pada:

hari : Selasa

tanggal : 23 Desember 2014

tempat : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember

Tim Penguji :

Ketua,

Sekretaris,

Dr. Hobri , S.Pd.,M.Pd.

NIP.196730506 199702 1 001

Prof.Drs. Slamin, M.Comp.Sc., Ph.D.

NIP.19700307 199512 2 001

Anggota I,

Anggota II,

Prof. Drs. Dafik, M.Sc., Ph.D.

NIP. 19680802 199303 1 004

Arif Fatahillah, S.Pd, M.Si

NIP. 19820529 200912 1 003

Mengesahkan

Dekan Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan

Universitas Jember,

Prof. Dr. Sunardi, M.Pd

NIP. 19540501 198303 1 005

RINGKASAN

Pelabelan Total Super (a,d) -Sisi Antimagic pada Graf Rem Cakram;
Inge Yosanda Arianti, 110210101003; 2015: 132 halaman; Program Studi Pendidikan Matematika, Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Jember.

Graf adalah salah satu kajian dalam matematika diskrit. Graf digunakan untuk merepresentasikan objek-objek diskrit dan hubungan antara objek-objek diskrit tersebut. Pelabelan graf merupakan suatu topik dalam teori graf. Objek kajiannya berupa graf yang secara umum direpresentasikan oleh titik dan sisi serta himpunan bagian bilangan cacah yang disebut label. Terdapat berbagai jenis tipe pelabelan dalam graf, salah satunya adalah pelabelan total super (a, d) -sisi antimagic (SEATL), dimana a bobot sisi terkecil dan d nilai beda.

Graf Rem Cakram merupakan famili dari graf cycle. Graf Rem Cakram yang dinotasikan dengan $Db_{n,p}$ dimana $n \geq 3, n$ ganjil dan $m \geq 2$, adalah salah satu graf yang dikembangkan dari graf cycle dengan menambahkan belah ketupat pada setiap titik di lingkaran. Pada graf Rem Cakram yang dapat dikembangkan adalah bagian titik pada lingkaran serta belah ketupatnya. Gabungan graf diskonektif graf Rem Cakram merupakan gabungan saling lepas isomorfis yang identik yang dinotasikan dengan $mDb_{n,p}$ dimana $m \geq 3, n \geq 3, m, n$ ganjil dan $p \geq 2$. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah graf lampion memiliki pelabelan total super (a, d) -sisi antimagic.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah deduktif aksiomatik, yaitu dengan menurunkan teorema tentang pelabelan graf, kemudian diterapkan dalam pelabelan total super (a, d) -sisi antimagic pada $Db_{n,p}$ dan $mDb_{n,p}$. Hasil penelitian ini berupa lema dan teorema baru mengenai pelabelan total super (a, d) -sisi antimagic $Db_{n,p}$ dan $mDb_{n,p}$ yaitu sebagai berikut:

1. **Lema 4.4.1** *Ada pelabelan titik $(3, 1)$ -sisi antimagic pada graf Rem Cakram $Db_{n,p}$ jika $n \geq 3, n$ ganjil.*
2. **Teorema 4.4.1** *Ada pelabelan total super $(\frac{n+3}{2} + 9np - 7n, 0)$ dan $(\frac{n+3}{2} +$*

$3np - 2n + 1, 2$)-sisi antimagic pada graf Rem Cakram tunggal $Db_{n,p}$ untuk $n \geq 3$, n ganjil dan $p \geq 2$.

3. **Teorema 4.4.2** Ada pelabelan total super $(6np - 4n + 2, 1)$ -sisi antimagic pada graf Rem Cakram($Db_{n,p}$) untuk $n \geq 3$, n ganjil.
4. **Lema 4.6.1** Ada pelabelan titik $(\frac{mn+1}{2}, 1)$ -sisi antimagic pada gabungan graf Rem Cakram ($mDb_{n,p}$) jika $n \geq 3, p \geq 2$ dan m, n ganjil, $m \geq 3$.
5. **Teorema 4.6.1** Ada pelabelan total super $(9mnp - 7mn + \frac{mn+1}{2}, 0)$ dan $(3mnp - 2mn + \frac{mn+1}{2} + 2, 2)$ -sisi antimagic pada gabungan graf Rem Cakram tunggal $mDb_{n,p}$ jika $n \geq 3, p \geq 2$ dan m, n ganjil, $m \geq 3$.
6. **Teorema 4.6.2** Ada pelabelan total super $(6mnp - 4mn + 2, 1)$ -sisi antimagic pada gabungan graf Rem Cakram $mDb_{n,p}$ jika $m, n \geq 3$ dan $p \geq 2$.

Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan kontribusi terhadap berkembangnya pengetahuan baru dalam bidang teori graf, khususnya dalam ruang lingkup pelabelan graf dan bisa digunakan sebagai acuan oleh peneliti lain untuk meneliti pelabelan total super (a, d) -sisi antimagic pada graf-graf khusus yang lain.

KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Allah Swt atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul Pelabelan Total Super (a,d)-Sisi Antimagic Pada Graf Rem Cakram. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan strata satu (S1) pada Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih dan penghargaan yang sebesar-besarnya atas bantuan dan bimbingan dalam penyusunan skripsi ini, terutama kepada yang terhormat:

1. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember;
2. Ketua Jurusan Pendidikan MIPA Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember;
3. Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember;
4. Ketua Laboratorium Komputer Program Studi Pendidikan Matematika Jurusan Pendidikan MIPA FKIP;
5. Prof. Drs. Dafik, M.Sc., Ph.D. selaku Dosen Pembimbing 1 dan Prof.Drs. Slamir, M.Comp.Sc., Ph.D. selaku Dosen Pembimbing II yang telah meluangkan waktu, pikiran, dan perhatian dalam penulisan skripsi ini;
6. Dosen dan Karyawan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember;
7. Semua pihak yang telah membantu terselesaikannya skripsi ini.

Semoga bantuan, bimbingan, dan dorongan beliau dicatat sebagai amal baik oleh Allah SWT dan mendapat balasan yang sesuai dari-Nya. Akhirnya penulis berharap, semoga skripsi ini dapat bermanfaat.

Jember, Desember 2014

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSEMBAHAN	ii
HALAMAN MOTTO	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
HALAMAN PERSETUJUAN	vi
HALAMAN PENGESAHAN	vii
RINGKASAN	viii
KATA PENGANTAR	x
DAFTAR ISI	xiii
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
DAFTAR LAMBANG	xviii
1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Batasan Masalah	5
1.4 Tujuan Penelitian	5
1.5 Manfaat Penelitian	5
2 TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Terminologi Dasar Graf	7
2.1.1 Graf	7
2.2 Keisomorfisan Graf	9
2.3 Gabungan Graf	10
2.4 Jenis-jenis graf	11
2.5 Graf Khusus	14
2.5.1 Graf khusus populer (<i>Well – known Special Graph</i>)	14
2.5.2 Graf khusus yang belum populer (<i>Well – defined special graph</i>)	15

2.6	Aplikasi Graf	18
2.7	Fungsi Bijektif dan Barisan Aritmatika	22
2.7.1	Aksioma, Lema, Teorema, Corollary, Konjektur dan Open Problem	23
2.8	Pelabelan Graf	24
2.8.1	Definisi Pelabelan Graf	24
2.8.2	Pelabelan Total Super (a, d) -sisi antimagic	25
2.9	Berfikir Tingkat Tinggi	29
2.10	Berpikir Tingkat Tinggi dalam Pelabelan Total Super (a, d) -Sisi Antimagic	31
2.11	Hasil-Hasil Pelabelan Total Super (a, d) -Sisi Antimagic pada Graf Diskonektif	32
3	METODE PENELITIAN	36
3.1	Metode Penelitian	36
3.2	Definisi Operasional	36
3.2.1	Pelabelan Total Super (a, d) -Sisi Antimagic	37
3.2.2	Graf Rem Cakram Tunggal dan Gabungan Saling Lepasnya	37
3.3	Teknik Penelitian	41
3.4	Observasi	43
4	HASIL DAN PEMBAHASAN	46
4.1	Graf Rem Cakram $Db_{n,p}$	46
4.2	Jumlah Titik dan Sisi pada Graf Rem Cakram $(Db_{n,p})$	46
4.3	Batas Atas d Graf Rem Cakram $(Db_{n,p})$	48
4.4	Pelabelan Total Super (a, d) -sisi Antimagic pada Graf Rem Cakram $(Db_{n,p})$	48
4.5	Gabungan graf Rem Cakram $Db_{n,p}$	66
4.5.1	Jumlah Titik dan Sisi pada Gabungan graf Rem Cakram $mDb_{n,p}$	67
4.5.2	Batas Atas d gabungan graf Rem Cakram $mDb_{n,p}$	67
4.6	Pelabelan Total Super (a, d) -sisi Antimagic pada Gabungan Graf Rem Cakram $(mDb_{n,p})$	68

4.7	Berfikir Tingkat Tinggi Dalam Pelabelan Total Super (a,d)-Sisi Antimagic Pada Graf Rem Cakram	124
4.8	Hasil dan Pembahasan	125
5	KESIMPULAN DAN SARAN	131
5.1	Kesimpulan	131
5.2	Saran	131
	DAFTAR PUSTAKA	133
	LAMPIRAN-LAMPIRAN	135

DAFTAR GAMBAR

1.1	Visualisasi Jembatan Konisberg di Jerman	2
1.2	(a) Representasi dalam Peta dan (b) Representasi dalam Graf	2
2.1	Graf G_1 dan G_2	7
2.2	Graf G	8
2.3	Keisomorfisan graf	10
2.4	Contoh graf tidak sederhana dan graf sederhana	11
2.5	Contoh gabungan graf	11
2.6	(a) Graf sederhana, (b) Graf ganda, dan (c) Graf semu	12
2.7	Graf berhingga	13
2.8	Graf tak-berhingga	13
2.9	Graf Berarah dan Tak Berarah	14
2.10	Graf Ulat Sutra Sw_n	15
2.11	Graf Rantai Pentagon \mathfrak{PC}_n	16
2.12	Graf Tribun \mathfrak{T}_n	17
2.13	Graf Lampion $\mathcal{L}_{n,m}$	18
2.14	Representasi Nama Bahan Kimia dalam Graf	20
2.15	Teknik Pewarnaan Titik Menggunakan Algoritma Greedy	21
2.16	(a) Pelabelan titik, (b) Pelabelan sisi dan (c) Pelabelan total	24
2.17	Pola barisan bilangan dengan selisih tiap suku adalah 1	28
3.1	Graf Rem Cakram $Db_{5,3}$	38
3.2	(a), (b) dan (c) adalah Graf Rem Cakram $3Db_{5,3}$	40
3.3	Rancangan Penelitian	42
3.4	(a), (b), dan (c) adalah EAVL graf Cakram $3Db_{5,3}$	45
4.1	Jumlah titik dan jumlah sisi graf pada $Db_{5,3}$	47
4.2	Pelabelan titik (3,1)-sisi antimagic pada $Db_{3,2}$	51
4.3	Pelabelan titik (4,1)-sisi antimagic pada $Db_{5,3}$	52
4.4	SEATL graf Rem Cakram ($Db_{n,p}$) dengan $d = 0$	55

4.5	SEATL graf $Db_{5,3}$ dengan $d = 2$	59
4.6	SEATL graf Rem Cakram $Db_{5,3}$ dengan $d = 1$	64
4.7	Pelabelan titik (9,1)-sisi antimagic pada $3Db_{5,3}$	75
4.8	Pelabelan total super(719,0)-sisi antimagic pada $5Db_{7,3}$	87
4.9	Pelabelan total super(265,2)-sisi antimagic pada $5Db_{7,3}$	100
4.10	Pelabelan total super(492,1)-sisi antimagic pada $5Db_{7,3}$	122
4.11	EAVL Graf Rem Cakram $Db_{3,2}$	128
4.12	TES Graf Rem Cakram $Db_{3,2}$	129
4.13	EAVL Graf Rem Cakram $Db_{5,2}$	129
4.14	TES Graf Rem Cakram $Db_{5,2}$	130

DAFTAR TABEL

2.1	Daftar Nama Bahan Kimia.	19
2.2	Tabel Ruang untuk Menyimpan Bahan Kimia.	21
2.3	Ringkasan pelabelan total super (a, d) -edge antimagic pada graf konektif.	32
2.4	Ringkasan pelabelan total super (a, d) -edge antimagic pada graf diskonektif.	33

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A	135
Lampiran B	138

DAFTAR LAMBANG

$Db_{n,p}$	= Lambang untuk graf Rem Cakram
$mDb_{n,p}$	= Lambang untuk gabungan graf Rem Cakram
$x_{i,j}$	= Titik ke-i dalam komponen ke-j pada lingkaran pada graf Rem Cakram
$y_{k,l}$	= Titik ke-i dalam komponen ke-j pada belah ketupat sebelah kiri dan kanan pada graf Rem Cakram
$x_{i,j}^s$	= Titik ke-i dalam komponen ke-j <i>copy</i> ke-s pada lingkaran pada gabungan graf Rem Cakram
$y_{k,l}^s$	= Titik ke-i pada komponen ke-j <i>copy</i> ke-s pada belah ketupat bagian kiri dan kanan pada graf Rem Cakram
$f_a(x_{i,j})$	= Fungsi bijektif pelabelan titik pada lingkaran graf Rem Cakram
$f_a(y_{k,l})$	= Fungsi bijektif pelabelan titik pada belah ketupat sebelah kiri dan kanan pada graf Rem Cakram
$f_a(x_{i,j}x_{i+1,j})$	= Fungsi bijektif label sisi pada lingkaran pada graf Rem Cakram
$f_a(x_{n,j}x_{1,j})$	= Fungsi bijektif label sisi pada sisi akhir di lingkaran antar dua titik pada graf Rem Cakram
$f_a(y_{k,l}y_{k+1,l})$	= Fungsi bijektif label sisi yang menghubungkan titik (samping) belah ketupat pada graf Rem Cakram
$f_a(x_{i,j}y_{2i-2,j})$	= Fungsi bijektif label sisi yang menghubungkan titik antara lingkaran dengan belah ketupat pada graf Rem Cakram
$f_a(x_{i,j}y_{2i-1,j})$	= Fungsi bijektif label sisi yang menghubungkan titik antara lingkaran dengan belah ketupat pada graf Rem Cakram
$f_a(x_{1,j}y_{2n,j})$	= Fungsi bijektif label sisi yang menghubungkan titik awal pada lingkaran dengan titik akhir pada belah ketupat bagian samping pada graf Rem Cakram

- $f_a(x_{1,j}y_{1,j})$ = Fungsi bijektif label sisi yang menghubungkan titik awal pada lingkaran dengan titik awal pada belah ketupat pada bagian samping pada graf Rem Cakram
- $f_a(x_{i,j})$ = Fungsi bijektif pelabelan titik pada lingkaran graf Rem Cakram
- $f_a(y_{k,l})$ = Fungsi bijektif pelabelan titik pada belah ketupat sebelah kiri dan kanan pada graf Rem Cakram
- $w_a(x_{i,j}x_{i+1,j})$ = Bobot sisi pada lingkaran pada graf Rem Cakram
- $w_a(x_{n,j}x_{1,j})$ = Bobot sisi pada sisi akhir di lingkaran antar dua titik pada graf Rem Cakram
- $w_a(y_{k,l}y_{k+1,l})$ = Bobot sisi yang menghubungkan titik (samping) belah ketupat pada graf Rem Cakram
- $w_a(x_{i,j}y_{2i-2,j})$ = Bobot sisi yang menghubungkan titik antara lingkaran dengan belah ketupat pada graf Rem Cakram
- $w_a(x_{i,j}y_{2i-1,j})$ = Bobot sisi yang menghubungkan titik antara lingkaran dengan belah ketupat pada graf Rem Cakram
- $w_a(x_{1,j}y_{2n,j})$ = Bobot sisi yang menghubungkan titik awal pada lingkaran dengan titik akhir pada belah ketupat bagian samping pada graf Rem Cakram
- $w_a(x_{1,j}y_{1,j})$ = Bobot sisi yang menghubungkan titik awal pada lingkaran dengan titik awal pada belah ketupat pada bagian samping pada graf Rem Cakram
- $W_a(x_{i,j})$ = Fungsi bijektif dari pelabelan total pada lingkaran graf Rem Cakram

- $W_a(y_{k,l})$ = Fungsi bijektif dari pelabelan total pada belah ketupat sebelah kiri dan kanan pada graf Rem Cakram
- $W_a(x_{i,j}x_{i+1,j})$ = Fungsi bijektif dari pelabelan total pada lingkaran pada graf Rem Cakram
- $W_a(x_{n,j}x_{1,j})$ = Fungsi bijektif dari pelabelan total pada sisi akhir di lingkaran antar dua titik pada graf Rem Cakram
- $W_a(y_{k,l}y_{k+1,l})$ = Fungsi bijektif dari pelabelan total yang menghubungkan titik (samping) belah ketupat pada graf Rem Cakram
- $W_a(x_{i,j}y_{2i-2,j})$ = Fungsi bijektif dari pelabelan total yang menghubungkan titik antara lingkaran dengan belah ketupat pada graf Rem Cakram
- $W_a(x_{i,j}y_{2i-1,j})$ = Fungsi bijektif dari pelabelan total yang menghubungkan titik antara lingkaran dengan belah ketupat pada graf Rem Cakram
- $W_a(x_{1,j}y_{2n,j})$ = Fungsi bijektif dari pelabelan total yang menghubungkan titik awal pada lingkaran dengan titik akhir pada belah ketupat bagian samping pada graf Rem Cakram
- $W_a(x_{1,j}y_{1,j})$ = Fungsi bijektif dari pelabelan total yang menghubungkan titik awal pada lingkaran dengan titik awal pada belah ketupat pada bagian samping pada graf Rem Cakram