



**PELABELAN TOTAL SUPER (a, d) -SISI ANTIMAGIC PADA
GRAF GUNUNG BERAPI**

SKRIPSI

Oleh

Suri Kusuma Ratna Dewi

NIM : 080210101002

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

2012



**PELABELAN TOTAL SUPER (a, d)-SISI ANTIMAGIC PADA
GRAF GUNUNG BERAPI**

SKRIPSI

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

Oleh

Suri Kusuma Ratna Dewi

NIM : 080210101002

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

2012

PERSEMBAHAN

Segala puji dan syukur kupersembahkan bagi sang penggenggam langit dan bumi, dengan rahman rahim yang menghampar melebihi luasnya angkasa raya. Dzat yang menganugerahkan kedamaian bagi jiwa-jiwa yang senantiasa merindu akan kemaha besarannya. Lantunan sholawat beriring salam penggugah hati dan jiwa, menjadi persembahan penuh kerinduan pada sang revolusioner Islam, pembangun peradaban manusia yang beradab Habibana wanabiyana Muhammad SAW.

Tetes peluh yang membasahi asa, ketakutan yang memberatkan langkah, tangis keputus asa yang sulit dibendung, dan kekecewaan yang pernah menghiasi hari-hari kini menjadi tangisan penuh kesyukuran dan kebahagiaan yang tumpah dalam sujud panjang. Alhamdulillah maha besar Allah, sembah sujud sedalam qalbu hamba haturkan atas karunia dan rizki yang melimpah, kebutuhan yang tercukupi, dan kehidupan yang layak.

Pada akhirnya skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik dan tepat waktu, bila meminjam pepatah lama Tak ada gading yang tak retak maka sangatlah pantas bila pepatah itu disandingkan dengan skripsi ini. Skripsi ini merupakan wujud dari kegigihan dalam ikhtiar untuk sebuah makna kesempurnaan dengan tanpa berharap melampaui kemaha sempurna sang maha sempurna. Dengan hanya mengharap ridho-Mu semata, kupersembahkan secuil kebahagiaan penggalan syair dalam setiap detik perjalanan hidupku teriring rasa terima kasih kepada:

- 1. Ibundaku, Ibundaku, Ibundaku Sri Suparmiati dan Ayahandaku Bambang Rustamaji, Kakak dan adikku tersayang Andri Cahyono dan Windri Ayu Atika Suri yang senantiasa mengalirkan rasa kasih sayang, cinta, dan doa tiada henti;*
- 2. Rifky Mahruly, yang selalu ada untukku baik suka maupun duka, yang selalu memberikan doa, kasih sayang, dan dengan sabar memberikan motivasi;*
- 3. Bapak Drs. Dafik, M.Sc., Ph.D. dan Bapak Drs. Slamim, M.Comp.Sc., Ph.D. selaku pembimbing skripsi yang dengan sabar telah memberikan ilmu dan bimbingan dalam menyelesaikan skripsi ini;*

4. *Para guru dan dosen, semoga Allah selalu melindungimu dan meninggikan derajatmu di dunia dan di akhirat, terima kasih atas bimbingan dan arahan selama ini. Semoga ilmu yang telah diajarkan menuntunku menjadi manusia yang berharga di dunia dan bernilai di akhirat;*
5. *Saudaraku, DulPinken, sahabat sejati dan sehati yang telah memberikan pengalaman berharga dan goresan indah penuh makna dalam perjalanan kehidupanku baik suka maupun duka.;*
6. *Teman seperjuanganku, Iim, bahagia memiliki kenangan indah dalam setiap bait pada paragraf kisah persahabatan di masa perkuliahan kita. Keep fighting kawan. Kita akan bertemu kembali dengan sejuta mimpi yg terwujud. Amin;*
7. *Teman seperjuanganku, Anis, terimakasih atas sumbangan banyak ilmu yg kamu berikan. Tak kan terlupa dengan perjuangan kita duet Analisis Real semalam suntuk.;*
8. *Sahabatku SD, SMP, SMA, kampreed nThe gank : Windul, Nda, Wur, Mun, Fen, Zun, Dina, dan semua sahabatku yang khilaf tersebutkan, thanks for everything kawan;*
9. *Mbak-mbak kost Jawa 2E/4, yang selalu menyumbang tazwa, semoga persaudaraan kita tetap terjalin dengan indah walau terpisah oleh jarak dan waktu;*
10. *Almamater Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.*

Ya Allah, jadikanlah Iman, Ilmu, dan Amalku sebagai lentera jalan hidupku, keluarga, dan saudara seimanku

MOTO

"Berangkat dengan penuh keyakinan,
Berjalan dengan penuh keikhlasan, Istiqomah dalam
menghadapi cobaan.(Muhammad Zainuddin Abdul Madjid)"

"If destiny is a point and effort is a line, then life is
a graph. So, learn graph theory to have wonderful
life.(Slamin)"

"Be positive. Be original.
Be optimist. Be more.(Suri Kusuma R.D.)"

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Suri Kusuma Ratna Dewi

NIM : 080210101002

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang berjudul: Pelabelan Total Super (a,d)-Sisi Antimagic pada Graf Gunung Berapi adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali jika dalam pengutipan substansi disebutkan sumbernya, dan belum diajukan pada instansi mana pun. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isi 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 pernyataan ini tidak benar.

Jember, 20 Juni 2012

Yang menyatakan,

Suri Kusuma Ratna Dewi

NIM. 080210101002

SKRIPSI

PELABELAN TOTAL SUPER (a,d)-SISI ANTIMAGIC PADA GRAF GUNUNG BERAPI

Oleh:

Suri Kusuma Ratna Dewi

NIM. 080210101002

Dosen Pembimbing I : Drs. Dafik, M.Sc., Ph.D.

Dosen Pembimbing II : Drs. Slamin, M.Comp.Sc., Ph.D.

PENGESAHAN

Skripsi berjudul *Pelabelan Total Super (a,d)-Sisi Antimagic pada Graf Gunung Berapi* telah diuji dan disahkan oleh Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan pada:

hari : Senin

tanggal : 02 Juli 2012

tempat : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember

Tim Penguji

Ketua,

Sekretaris,

Dr. Susanto, M.Pd.

NIP. 19630616 198802 1 001

Drs. Slamim, M.Comp.Sc., Ph.D

NIP. 19670420 199201 1 001

Anggota I,

Anggota II,

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

NIP. 19680802 199303 1 004

Susi Setiawani, S.Si., M.Sc.

NIP. 19700307 199512 2 001

Mengesahkan

Dekan Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan

Universitas Jember,

Drs. H. Imam Muchtar, S.H., M.Hum.

NIP. 19540712 198003 1 005

RINGKASAN

Pelabelan Total Super(a,d)-Sisi Antimagic pada Graf Gunung Berapi; Suri Kusuma Ratna Dewi, 080210101002; 2012: 118 halaman; Program Studi Pendidikan Matematika, Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Jember.

Pelabelan graf merupakan suatu topik dalam teori graf. Salah satu jenis pelabelan graf adalah pelabelan total super (a, d) -sisi antimagic (SEATL). Pelabelan total super (a, d) -sisi antimagic pada sebuah graf $G = (V, E)$ adalah pelabelan titik dengan bilangan bulat $f(V) = \{1, 2, 3, \dots, p\}$ dan pelabelan sisi dengan bilangan bulat $f(E) = \{p+1, p+2, p+3, \dots, p+q\}$ dari sebuah graf G dimana p adalah banyaknya titik dan q adalah banyaknya sisi pada graf G . Graf Gunung Berapi adalah suatu graf baru yang belum memiliki famili graf dan belum memiliki pelabelan total super (a, d) -sisi antimagic. Graf Gunung Berapi dinotasikan ϑ_n adalah sebuah graf dengan himpunan himpunan titik $V(\vartheta_n) = \{x_i, y_j; 1 \leq i \leq 3; 1 \leq j \leq n\}$ dan himpunan sisi $E(\vartheta_n) = \{x_1x_2 \cup x_2x_3 \cup x_1x_3 \cup x_1y_j; 1 \leq j \leq n\}$. Sedangkan perluasan graf Gunung Berapi dinotasikan $\vartheta_{n,s}$ dengan $1 \leq i \leq s$ dan $1 \leq j \leq n$ mempunyai himpunan titik $V(\vartheta_{n,s}) = \{x_i, y_j; 1 \leq i \leq s; 1 \leq j \leq n; n, s \in N\}$ dan himpunan sisi $E(\vartheta_{n,s}) = \{x_1x_s \cup x_i x_{i+1} \cup x_s x_{s-1} \cup x_s y_j; 1 \leq i \leq s \text{ dan } 1 \leq j \leq n; n, s \in N\}$. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah graf Gunung Berapi memiliki pelabelan total super (a, d) -sisi antimagic. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif aksiomatik yaitu dengan menurunkan lemma yang telah ada tentang nilai batas d dan lemma untuk pelabelan graf saat $d = 1$, kemudian diterapkan dalam pelabelan total super (a, d) -sisi antimagic pada graf $\vartheta_n, m\vartheta_n$, perluasan graf $\vartheta_{n,s}$, dan $m\vartheta_{n,s}$. Metode pendeteksian pola yaitu untuk menentukan pola umum pelabelan total super (a, d) -sisi antimagic pada graf Gunung Berapi. Hasil penelitian ini berupa lemma dan teorema baru mengenai pelabelan total super (a, d) -sisi antimagic pada graf Gunung Berapi $\vartheta_n, m\vartheta_n, \vartheta_{n,s}$, dan $m\vartheta_{n,s}$. Teorema dan lemma yang dihasilkan adalah sebagai berikut:

1. **Lemma 4.1.1** *Ada pelabelan titik $(3, 1)$ -sisi antimagic pada graf Gunung Berapi tunggal ϑ_n untuk $n \geq 1$, n adalah sebarang.*

Teorema 4.1.1 *Ada pelabelan total super $(2n + 9, 0)$ -sisi antimagic pada graf Gunung Berapi tunggal ϑ_n untuk $n \geq 1$, n adalah ganjil.*

Teorema 4.1.2 *Ada pelabelan total super $(n + 7, 2)$ -sisi antimagic pada graf Gunung Berapi tunggal ϑ_n untuk $n \geq 1$, n adalah ganjil.*

Teorema 4.1.3 *Ada pelabelan total super $(\frac{3n+16}{2}, 1)$ -sisi antimagic pada graf Gunung Berapi tunggal ϑ_n untuk $n \geq 2$, n adalah genap.*

2. **Lemma 4.2.1** *Ada pelabelan titik $(\frac{3m+3}{2}, 1)$ -sisi antimagic pada gabungan graf Gunung Berapi $m\vartheta_n$ untuk $m \geq 3$, m adalah ganjil, dan untuk $n \geq 1$, n adalah sebarang.*

Teorema 4.2.1 *Ada pelabelan total super $(\frac{4mn+15m+3}{2}, 0)$ -sisi antimagic pada gabungan graf Gunung Berapi $m\vartheta_n$ untuk $m \geq 3$, m adalah ganjil, dan untuk $n \geq 1$, n adalah ganjil.*

Teorema 4.2.2 *Ada pelabelan total super $(\frac{2mn+9m+5}{2}, 2)$ -sisi antimagic pada gabungan graf Gunung Berapi $m\vartheta_n$ untuk $m \geq 3$, m adalah ganjil, dan untuk $n \geq 1$, n adalah ganjil.*

Teorema 4.2.3 *Ada pelabelan total super $(\frac{3mn+13m-1}{2}, 1)$ -sisi antimagic pada gabungan graf Gunung Berapi $m\vartheta_n$ untuk $m \geq 3$, m adalah ganjil, dan untuk $n \geq 2$, n adalah genap.*

3. **Lemma 4.3.1** *Ada pelabelan titik $(\frac{s+3}{2}, 1)$ -sisi antimagic pada perluasan graf Gunung Berapi tunggal $\vartheta_{n,s}$ untuk $n \geq 1$, n adalah sebarang, dan untuk $s \geq 1$, s adalah ganjil.*

Teorema 4.3.1 *Ada pelabelan total super $(\frac{5s+4n+3}{2}, 0)$ -sisi antimagic pada perluasan graf Gunung Berapi tunggal $\vartheta_{n,s}$ untuk $n \geq 1$, n adalah sebarang, dan untuk $s \geq 1$, s adalah ganjil.*

Teorema 4.3.2 *Ada pelabelan total super $(\frac{3s+2n+5}{2}, 2)$ -sisi antimagic pada perluasan graf Gunung Berapi tunggal $\vartheta_{n,s}$ untuk $n \geq 1$, n adalah sebarang, dan untuk $s \geq 1$, s adalah ganjil.*

Teorema 4.3.3 Ada pelabelan total super $(\frac{4s+3n+4}{2}, 1)$ -sisi antimagic pada perluasan graf Gunung Berapi tunggal $\vartheta_{n,s}$ untuk $n \geq 2$, n adalah genap, dan untuk $s \geq 1$, s adalah ganjil.

4. **Lemma 4.4.1** Ada pelabelan titik $(\frac{ms+3}{2}, 1)$ -sisi antimagic pada perluasan gabungan graf Gunung Berapi $m\vartheta_{n,s}$ untuk $m \geq 3$, m adalah ganjil, dan untuk $n \geq 1$, n adalah sebarang, dan untuk $s \geq 1$, s adalah ganjil.

Teorema 4.4.1 Ada pelabelan total super $(\frac{5ms+4mn+3}{2}, 0)$ -sisi antimagic pada perluasan gabungan graf Gunung Berapi $m\vartheta_n$ untuk $m \geq 3$, m adalah ganjil, dan untuk $n \geq 1$, n adalah ganjil, dan untuk $s \geq 1$, s adalah ganjil.

Teorema 4.4.2 Ada pelabelan total super $(\frac{3ms+2mn+5}{2}, 2)$ -sisi antimagic pada perluasan gabungan graf Gunung Berapi $m\vartheta_{n,s}$ untuk $m \geq 3$, m adalah ganjil, dan untuk $n \geq 1$, n adalah ganjil, dan untuk $s \geq 1$, s adalah ganjil.

Teorema 4.4.3 Ada pelabelan total super $(\frac{4ms+3mn+4}{2}, 1)$ -sisi antimagic pada perluasan gabungan graf Gunung Berapi $m\vartheta_{n,s}$ untuk $m \geq 3$, m adalah ganjil, dan untuk $n \geq 2$, n adalah genap, dan untuk $s \geq 1$, s adalah ganjil.

PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul " Pelabelan Total Super (a,d)-Sisi Antimagic Pada Graf Gunung Berapi".

Skripsi ini merupakan tugas akhir yang diajukan untuk memenuhi syarat dalam memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) pada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember. Skripsi ini juga telah dipublikasikan pada seminar nasional dan telah diprociding.

Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi tidak akan terwujud tanpa adanya bantuan dan dorongan dari berbagai pihak. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis menyampaikan banyak terimakasih kepada :

1. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember;
2. Ketua Jurusan Pendidikan MIPA Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember;
3. Sekretaris Jurusan Pendidikan MIPA Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember;
4. Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember;
5. Dosen pembimbing yang telah meluangkan waktu untuk membimbing dan mengarahkan penulis dalam menyusun skripsi ini hingga selesai;
6. Dosen dan Karyawan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember;
7. Keluargaku tercinta yang telah begitu tulus memberi doa, dorongan, dan semangat yang tiada henti hingga terselesaikannya skripsi ini;
8. Sahabat-sahabat FKIP Program Studi Pendidikan Matematika;

9. Semua pihak yang telah membantu terselesaikannya skripsi ini.

Semoga segala bantuan yang telah diberikan kepada penulis mendapat balasan dari Allah SWT. Kami menyadari masih banyak kekurangan dalam penyusunan skripsi ini baik dalam teknik penyajian materi maupun materi pembahasan. Harapan kami skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pihak-pihak yang membutuhkan.

Jember, 20 Juni 2012

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i	
HALAMAN PERSEMBAHAN	ii	
HALAMAN MOTO	iv	
HALAMAN PERNYATAAN	v	
HALAMAN PEMBIMBINGAN	vi	
HALAMAN PENGESAHAN	vii	
RINGKASAN	viii	
PRAKATA	xi	
DAFTAR ISI	xvi	
DAFTAR GAMBAR	xx	
DAFTAR TABEL	xxi	
DAFTAR LAMPIRAN	xxii	
DAFTAR LAMBANG	xxiii	
1	PENDAHULUAN	1
1.1	Latar Belakang Masalah	1
1.2	Rumusan Masalah	5
1.3	Batasan Masalah	6
1.4	Tujuan penelitian	7
1.5	Manfaat Penelitian	7

2	TINJAUAN PUSTAKA	8
2.1	Aplikasi Graf	8
2.2	Terminologi Dasar Graf	17
2.3	Jenis-Jenis Graf	28
2.4	Graf Khusus	30
2.5	Graf Gunung Berapi	34
2.6	Fungsi dan Barisan Aritmatika	36
2.7	Pelabelan Graf	37
2.7.1	Definisi Pelabelan Graf	37
2.7.2	Pelabelan Total Super (a, d) -sisi antimagic	39
2.8	Hasil-Hasil Pelabelan Total Super (a, d) -Sisi Antimagic pada Graf Tunggal dan Gabungan	40
3	METODE PENELITIAN	49
3.1	Metode Penelitian	49
3.2	Definisi Operasional	49
3.2.1	Pelabelan Total Super (a, d) -sisi antimagic	49
3.2.2	Graf Gunung Berapi	50
3.3	Teknik Penelitian	52
3.4	Observasi	56
4	HASIL DAN PEMBAHASAN	60
4.1	Graf Gunung Berapi Tunggal	60
4.1.1	Batas Atas d Pelabelan Total Super (a, d) -Sisi Antimagic pada Graf Gunung Berapi Tunggal	60
4.1.2	Pelabelan Titik $(a, 1)$ -Sisi Antimagic pada Graf Gunung Berapi Tunggal	61

4.1.3	Pelabelan Total Super (a, d) -Sisi Antimagic pada Graf Gunung Berapi Tunggal	64
4.2	Gabungan Graf Gunung Berapi	70
4.2.1	Batas Atas d pada Pelabelan Total Super (a, d) -Sisi Antimagic pada Gabungan Graf Gunung Berapi	70
4.2.2	Pelabelan Titik $(a, 1)$ -Sisi Antimagic pada Gabungan Graf Gunung Berapi	71
4.2.3	Pelabelan Total Super (a, d) -Sisi Antimagic pada Gabungan Graf Gunung Berapi	75
4.3	Perluasan Graf Gunung Berapi Tunggal	84
4.3.1	Batas Atas d Pelabelan Total Super (a, d) -Sisi Antimagic pada Perluasan Graf Gunung Berapi Tunggal	84
4.3.2	Pelabelan Titik $(a, 1)$ -Sisi Antimagic pada Perluasan Graf Gunung Berapi Tunggal	85
4.3.3	Pelabelan Total Super (a, d) -Sisi Antimagic pada Perluasan Graf Gunung Berapi Tunggal	87
4.4	Perluasan Gabungan Graf Gunung Berapi	93
4.4.1	Batas Atas d pada Pelabelan Total Super (a, d) -Sisi Antimagic pada Perluasan Gabungan Graf Gunung Berapi	93
4.4.2	Pelabelan Titik $(a, 1)$ -Sisi Antimagic pada Perluasan Gabungan Graf Gunung Berapi	94
4.4.3	Pelabelan Total Super (a, d) -Sisi Antimagic pada Perluasan Gabungan Graf Gunung Berapi	98
4.5	Hasil dan Pembahasan	107
5	KESIMPULAN DAN SARAN	115
5.1	Kesimpulan	115

DAFTAR ISI

xvi

5.2 Saran 117

DAFTAR PUSTAKA

118

DAFTAR GAMBAR

1.1	Jembatan Konigsberg dan representasinya dalam graf	2
1.2	Model-model topologi jaringan komunikasi.	3
1.3	Kombinasi model-model topologi jaringan komunikasi.	4
1.4	Jaringan Topologi Gunung Berapi	6
2.1	Representasi graf dalam fenomena sosial	9
2.2	Graf Pohon (<i>Tree</i>) untuk Algoritma Huffman	11
2.3	Pohon Biner Huffman	11
2.4	Representasi Pesawat dan Landasan dalam Graf Dua Partisi . . .	13
2.5	Penjadwalan Pendaratan Pesawat dengan Pelabelan Graf	13
2.6	Aplikasi Algoritma Bellman-Ford	16
2.7	Contoh graf	18
2.8	Adjacent dan incident	19
2.9	Graf dan komplementnya	19
2.10	Graf reguler dan graf dengan titik terisolasi	20
2.11	Contoh jalan pada graf	21
2.12	Graf dan subgrafnya	21
2.13	Jarak pada graf	22
2.14	Graf terhubung dan graf tak terhubung	22
2.15	Eksentrisitas	23

2.16 $Cen(G)$ 24

2.17 Graf terpotong 24

2.18 Graf dengan matriks ketetanggaanya 25

2.19 Keisomorfisan graf 26

2.20 (a) Graf sederhana, (b) Graf ganda, dan (c) Graf semu 29

2.21 Graf tak-berhingga 29

2.22 (a) graf tak-berarah dan (b) graf berarah 31

2.23 Graf roda W_5 31

2.24 Graf komplit K_5 32

2.25 Graf tangga L_4 32

2.26 Graf tangga permata D_n 33

2.27 Graf gunung 33

2.28 (a) Graf dua partisi (b) Graf dua partisi lengkap $K_{3,3}$ 34

2.29 Generalisasi Graf Petersen 35

2.30 Graf Gunung Berapi Tunggal 35

2.31 (a) fungsi injektif, (b) fungsi surjektif dan (c) fungsi bijektif 37

2.32 (a) Pelabelan Titik (b) Pelabelan Sisi (c) Pelabelan Total 38

3.1 Graf Gunung Berapi Tunggal 50

3.2 Gabungan Graf Gunung Berapi 51

3.3 Perluasan Graf Gunung Berapi Tunggal 52

3.4 Rancang Penelitian Graf Gunung Berapi Tunggal 54

3.5 Rancang Penelitian Gabungan Graf Gunung Berapi 55

3.6 EAVL ϑ_7 56

3.7	EAVL $\vartheta_{7,7}$	57
3.8	EAVL $5\vartheta_5$	58
3.9	EAVL $5\vartheta_{5,7}$	59
4.1	Pelabelan titik (3, 1)-sisi antimagic graf Gunung Berapi tunggal V_7	63
4.2	Pelabelan total super (23, 0)-sisi antimagic graf Gunung Berapi tunggal ϑ_7	65
4.3	Pelabelan total super (14, 2)-sisi antimagic graf Gunung Berapi tunggal ϑ_7	67
4.4	Pelabelan total super (20, 1)-sisi antimagic graf Gunung Berapi tunggal ϑ_8	70
4.5	Pelabelan titik (9, 1)-sisi antimagic gabungan graf Gunung Berapi $5\vartheta_5$	74
4.6	Pelabelan total super (89, 0)-sisi antimagic gabungan graf Gunung Berapi $5\vartheta_5$	77
4.7	Pelabelan total super (50, 2)-sisi antimagic gabungan graf Gunung Berapi $5\vartheta_5$	80
4.8	Pelabelan total super (62, 1)-sisi antimagic gabungan graf Gunung Berapi $5\vartheta_4$	83
4.9	Pelabelan titik (5, 1)-sisi antimagic perluasan graf Gunung Berapi tunggal $\vartheta_{7,7}$	87
4.10	Pelabelan total super (33, 0)-sisi antimagic perluasan graf Gunung Berapi tunggal $\vartheta_{7,7}$	89
4.11	Pelabelan total super (20, 2)-sisi antimagic perluasan graf Gunung Berapi tunggal $\vartheta_{7,7}$	91
4.12	Pelabelan total super (25, 1)-sisi antimagic perluasan graf Gunung Berapi tunggal $\vartheta_{6,7}$	93

4.13 Pelabelan titik $(19, 1)$ -sisi antimagic perluasan gabungan graf Gunung Berapi $5\vartheta_{5,7}$ 97

4.14 Pelabelan total super $(139, 0)$ -sisi antimagic perluasan gabungan graf Gunung Berapi $5\vartheta_{5,7}$ 100

4.15 Pelabelan total super $(50, 2)$ -sisi antimagic perluasan gabungan graf Gunung Berapi $5\vartheta_{5,7}$ 103

4.16 Pelabelan total super $(137, 1)$ -sisi antimagic perluasan gabungan graf Gunung Berapi $5\vartheta_{6,9}$ 107

DAFTAR TABEL

2.1	Tabel Frekuensi	10
2.2	Eksentrisitas	23
2.3	Ringkasan dari pelabelan total super (a, d) -sisi-antimagic pada graf tunggal.	41
2.4	Ringkasan dari pelabelan total super (a, d) -sisi-antimagic pada gabungan graf.	44

DAFTAR LAMPIRAN

MATRIK PENELITIAN	121
FORMULIR PENGAJUAN JUDUL	122
LEMBAR KONSULTASI PENYUSUNAN SKRIPSI	123

DAFTAR LAMBANG

G	= Graf
$G(V, E)$	= Sebarang graf tak berarah dengan V adalah himpunan tak kosong dari semua titik dan E adalah himpunan sisi
$V(G)$	= Himpunan titik pada graf G dan $ V(G) $ disebut sebagai <i>order</i>
$E(G)$	= Himpunan sisi pada graf G dan $ E(G) $ disebut sebagai <i>size</i>
$EAVL$	= <i>Edge antimagic vertex labeling</i> atau pelabelan titik sisi antimagic
$SEATL$	= <i>Super edge antimagic total labeling</i> atau pelabelan total super (a,d) -sisi antimagic
d	= Nilai beda barisan bobot sisi pada <i>SEATL</i>
a	= Bobot sisi terkecil yang merupakan suku pertama barisan bobot sisi pada <i>SEATL</i>
ϑ_n	= Graf Gunung Berapi dengan jumlah n titik atas
$m\vartheta_n$	= Gabungan m graf Gunung Berapi dengan jumlah n titik atas
$\vartheta_{n,s}$	= Graf Gunung Berapi dengan jumlah n titik atas dan s titik bawah
$m\vartheta_{n,s}$	= Gabungan m graf Gunung Berapi dengan jumlah n titik atas dan s titik bawah
x_i	= Titik bawah ke- i graf Gunung Berapi
y_j	= Titik atas ke- j graf Gunung Berapi
x_i^k	= Titik bawah pada komponen ke- k dari gabungan graf Gunung Berapi
y_j^k	= Titik atas pada komponen ke- k dari gabungan graf Gunung Berapi
W_n	= Graf roda atau <i>wheel</i>
K_n	= Graf komplit
L_n	= Graf tangga atau <i>ladder</i>
D_n	= Graf tangga permata atau <i>diamond ladder</i>
M_{2n}	= Graf gunung atau <i>mountain</i>
K_{mn}	= Graf dua partisi atau <i>bipartit</i>
$P_{n,m}$	= Graf Petersen
$f : A \rightarrow B$	= Fungsi dari A ke B
U_n	= Suku ke- n barisan aritmatika