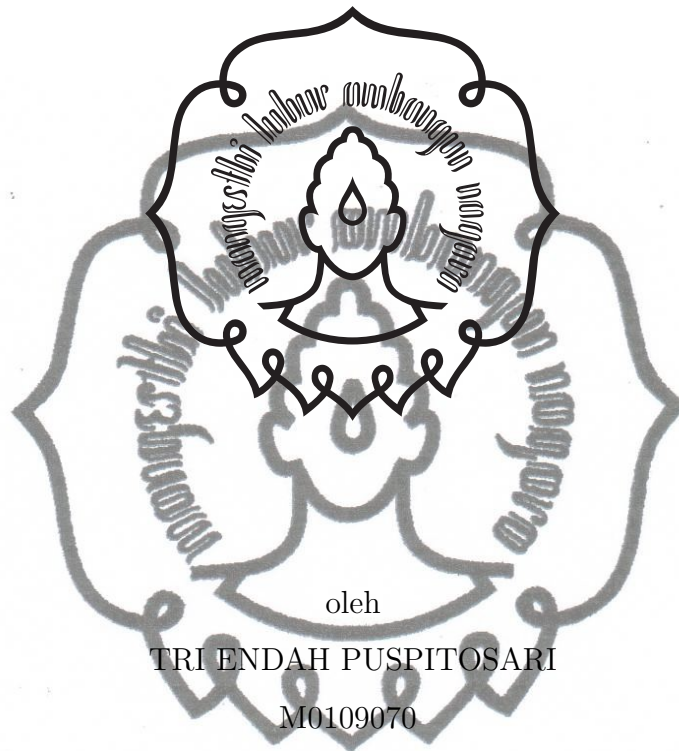


NILAI MAKSIMUM DAN MINIMUM PELABELAN γ PADA
GRAF *FLOWER*, GRAF BIPARTIT LENGKAP DAN GRAF

$$C_n \odot \overline{K_m}$$



oleh

TRI ENDAH PUSPITOSARI

M0109070

SKRIPSI

ditulis dan diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan
memperoleh gelar Sarjana Sains Matematika

JURUSAN MATEMATIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS SEBELAS MARET
SURAKARTA

2015

SKRIPSI
 NILAI MAKSIMUM DAN MINIMUM PELABELAN γ PADA
 GRAF *FLOWER*, GRAF BIPARTIT LENGKAP DAN GRAF
 $C_n \odot \bar{K}_m$

yang disiapkan dan disusun oleh
 TRI ENDAH PUSPITOSARI
 M0109070

dibimbing oleh

Pembimbing I,

Dra. Mania Roswitha, M.Si.
 NIP. 19520628 198303 2 001

Pembimbing II,

Sri Kuntari, M. Si.
 NIP. 19730225 199903 2 001

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
 pada hari Kamis, 12 Februari 2015
 dan dinyatakan telah memenuhi syarat.

Anggota Tim Penguji

1. Prof. Drs. Tri Atmojo K., M.Sc., Ph.D.
 NIP. 19630826 198803 1 002
2. Drs. Isnandar Slamet, M.Sc., Ph.D.
 NIP. 19660328 199203 1 001

Tanda Tangan

- 1.
- 2.

Surakarta, 17 Februari 2015

Disahkan oleh
 Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Dekan,



Prof. Ir. Ari Handono Ramelan, M.Sc.(Hons) Ph.D
 NIP. 19610223 198601 1 001

Ketua Jurusan Matematika,

Supriyadi Wibowo, M.Si.
 NIP. 19681110 199512 1 001

ABSTRAK

Tri Endah Puspitosari, 2015. NILAI MAKSIMUM DAN MINIMUM PELABELAN γ PADA GRAF *FLOWER*, GRAF BIPARTIT LENGKAP, DAN GRAF $C_n \odot \bar{K}_m$. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Sebelas Maret.

Pelabelan γ suatu graf G dengan *order* $|V(G)|$ dan *size* $|E(G)|$ didefinisikan sebagai fungsi satu-satu $f : V(G) \rightarrow \{0, 1, 2, \dots, |E(G)|\}$ yang menyebabkan pelabelan $f' : E(G) \rightarrow \{1, 2, \dots, |E(G)|\}$. Pelabelan f' merupakan label sisi yang dinotasikan dengan $f'(e) = |f(u) - f(v)|$ untuk setiap sisi $e = (u, v)$ pada G . Nilai pelabelan γ dinotasikan dengan $val(f)$, didefinisikan sebagai $val(f) = \sum_{e \in E(G)} f'(e)$. Nilai maksimum dan minimum dari pelabelan γ pada graf G didefinisikan sebagai $val_{max}(G) = \max\{val(f)\}$ dan $val_{min}(G) = \min\{val(f)\}$, dengan f adalah pelabelan γ pada graf G . Suatu pelabelan γ pada graf G disebut pelabelan maksimum γ jika $val(f) = val_{max}(G)$ dan disebut pelabelan minimum γ jika $val(f) = val_{min}(G)$.

Tujuan penelitian ini adalah dapat menentukan nilai maksimum dan minimum pelabelan γ pada graf *flower* F_n , graf bipartit lengkap $K_{m,n}$ dan graf $C_n \odot \bar{K}_m$. Berdasarkan hasil pembahasan, telah diperoleh nilai maksimum dan minimum pelabelan γ pada graf *flower* F_n , graf bipartit lengkap $K_{m,n}$, dan graf $C_n \odot \bar{K}_m$.

Kata kunci: pelabelan γ , graf *flower*, graf bipartit lengkap, graf $C_n \odot \bar{K}_m$

ABSTRACT

Tri Endah Puspitosari, 2015. MAXIMUM AND MINIMUM VALUES OF γ -LABELINGS OF FLOWER GRAPH, COMPLETE BIPARTITE GRAPH AND $C_n \odot \overline{K}_m$ GRAPH. Faculty of Mathematics and Natural Sciences, Sebelas Maret University.

A γ -labeling of G is a one-to-one function $f : V(G) \rightarrow \{0, 1, 2, \dots, |E(G)|\}$ that induces a labeling $f' : E(G) \rightarrow \{1, 2, \dots, |E(G)|\}$ of the edges of G defined by $f'(e) = |f(u) - f(v)|$ for each edge $e = (u, v)$ of G . The value of γ -labeling is denoted by $val(f)$ and defined by $val(f) = \sum_{e \in E(G)} f'(e)$. The maximum and minimum values of γ -labeling of a graph G is defined by $val_{max}(G) = \max\{val(f)\}$ and $val_{min}(G) = \min\{val(f)\}$, where f is γ -labeling of graph G . A γ -labeling of graph G is γ maximum labeling if $val(f) = val_{max}(G)$ and γ minimum labeling if $val(f) = val_{min}(G)$.

This research determines maximum and minimum values of γ -labelings of a flower graph F_n , a complete bipartite graph $K_{m,n}$ and a $C_n \odot \overline{K}_m$ graph. According to the main results, the maximum and minimum values of γ -labelings of flower graph F_n , a complete bipartite graph $K_{m,n}$ and a $C_n \odot \overline{K}_m$ graph have been obtained.

Keywords: γ -labeling, flower graph, complete bipartite graph, $C_n \odot \overline{K}_m$ graph

MOTO

Beriman, berilmu, berusaha, berhasil, bersyukur, bahagia.



commit to user

PERSEMBAHAN

Karya ini kupersembahkan untuk Bapak, Ibu, dan Almarhumah Ibu.



commit to user

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT, atas segala kemudahan dan karunia-Nya yang diberikan, akhirnya penulis dapat menyelesaikan laporan skripsi dengan baik dan lancar.

Penulis menyadari bahwa penulisan laporan skripsi ini banyak mengalami kesulitan, namun berkat bantuan, petunjuk, dan bimbingan dari berbagai pihak, kesulitan-kesulitan dapat terselesaikan dengan baik. Oleh karena itu, dengan segala ketulusan dan kerendahan hati, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada Dra. Mania Roswitha, M. Si., pembimbing I dan Sri Kuntari, M. Si., pembimbing II atas bimbingan dan bantuan selama penulisan skripsi ini.

Akhir kata, penulis berharap semoga laporan ini bermanfaat.

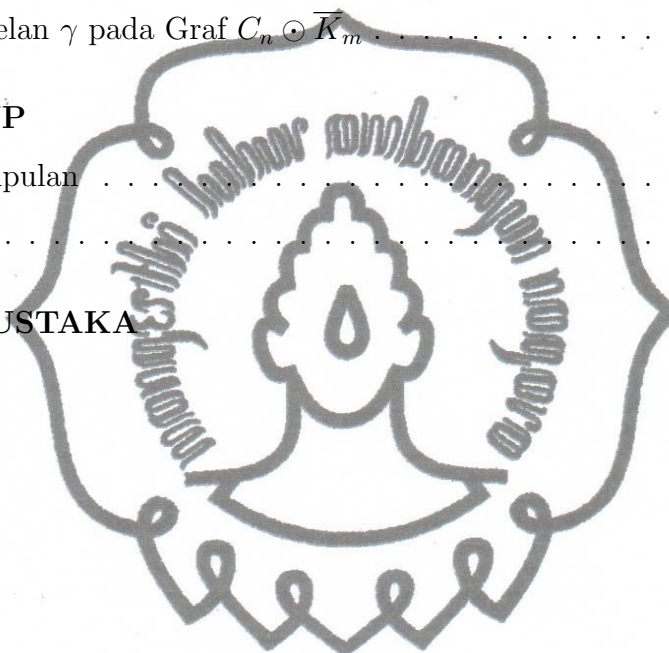
Surakarta, Februari 2015

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PENGESAHAN	iii
ABSTRAK	iii
<i>ABSTRACT</i>	iv
MOTO	v
PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR NOTASI	xi
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Perumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Manfaat	2
II LANDASAN TEORI	3
2.1 Tinjauan Pustaka	3
2.2 Teori Penunjang	7
2.2.1 Pengertian Dasar Graf	7
2.2.2 Operasi pada Graf	9
2.2.3 Kelas-Kelas Graf <i>commit to user</i>	10
2.2.4 Pelabelan γ	11

2.3 Kerangka Pemikiran	13
III Metode Penelitian	14
IV PEMBAHASAN	15
4.1 Pelabelan γ pada Graf <i>Flower</i> F_n	15
4.2 Pelabelan γ pada Graf Bipartit Lengkap $K_{m,n}$	19
4.3 Pelabelan γ pada Graf $C_n \odot \overline{K_m}$	23
V PENUTUP	28
5.1 Kesimpulan	28
5.2 Saran	28
DAFTAR PUSTAKA	29



DAFTAR GAMBAR

2.1	Graf G	8
2.2	Komplemen suatu graf, <i>union</i> , <i>join</i> dan <i>corona</i> dari dua graf . . .	10
2.3	Graf <i>flower</i> F_3 dan F_4	11
2.4	Graf bipartit lengkap $K_{2,3}$ dan $K_{5,5}$	11
2.5	Pelabelan γ pada graf P_5	12
4.1	Pelabelan maksimum γ pada graf <i>flower</i> F_7 dan F_8	17
4.2	Pelabelan γ pada graf <i>flower</i> F_7 dan F_8	19
4.3	Pelabelan maksimum γ pada graf bipartit lengkap $K_{3,4}$	21
4.4	Pelabelan γ pada graf bipartit lengkap $K_{4,4}$	22
4.5	Pelabelan γ pada graf bipartit lengkap $K_{3,4}$ dan $K_{3,5}$	23
4.6	Ilustrasi graf $C_n \odot \overline{K}_m$ untuk n ganjil (a) dan untuk n genap (b) .	23
4.7	Ilustrasi graf $C_n \odot \overline{K}_m$	24
4.8	Pelabelan maksimum γ pada graf $C_5 \odot \overline{K}_3$ dan graf $C_6 \odot \overline{K}_3$. . .	26
4.9	Pelabelan γ pada graf $C_6 \odot \overline{K}_3$	27

DAFTAR NOTASI

G	:	graf G
$V(G)$:	himpunan titik dari graf G
$E(G)$:	himpunan sisi dari graf G
$ V(G) = p$:	banyaknya titik dari graf G (<i>order</i>)
$ E(G) = q$:	banyaknya sisi dari graf G (<i>size</i>)
e	:	sisi e
u, v	:	titik u dan titik v
$deg_G v$:	derajat (<i>degree</i>) titik v dari graf G
(u, v)	:	sisi yang ujung-ujungnya adalah titik u dan titik v
C_n	:	graf <i>cycle</i> dengan <i>order</i> n
P_n	:	graf <i>path</i> dengan <i>order</i> n
K_n	:	graf lengkap (<i>complete</i>) dengan <i>order</i> n
\overline{G}	:	komplemen dari graf G
\odot	:	operasi <i>corona</i>
$K_{1,n-1}$:	graf <i>star</i> dengan 1 pusat dan <i>order</i> n
$F_{2,n}$:	graf <i>firecracker</i> dengan 2 pusat dan <i>leaf</i> dengan <i>order</i> n
$S_{m,n}$:	graf <i>double-star</i> dengan masing-masing <i>star</i> ber <i>order</i> m dan n
W_n	:	graf roda dengan <i>order</i> n pada C_n
F_n	:	graf kipas dengan <i>order</i> n pada C_n
H_n	:	graf helm dengan <i>order</i> n pada C_n
$U_{m,n}$:	graf <i>umbrella</i> dengan <i>order</i> $m + n$
$B_{n,k}$:	graf pohon pisang dengan n <i>star</i> dan <i>star</i> dengan <i>order</i> k
D_3^m	:	graf persahabatan dengan m <i>cycle</i>
DC_n	:	graf <i>double cones</i> dengan <i>order</i> n pada C_n
L_n	:	graf lintang dengan n <i>vertex</i> lintang
T_n	:	graf tangga dengan <i>order</i> n pada P_n
F_n	:	graf <i>flower</i> dengan <i>order</i> n pada C_n

- $K_{m,n}$: graf bipartit lengkap dengan *order* $m + n$
 $C_n \odot \overline{K}_m$: graf C_n *corona* graf \overline{K}_m dengan *order* n pada C_n
 $val(f)$: nilai pelabelan γ
 $val_{max}(G)$: nilai maksimum pelabelan γ pada G
 $val_{min}(G)$: nilai minimum pelabelan γ pada G



commit to user