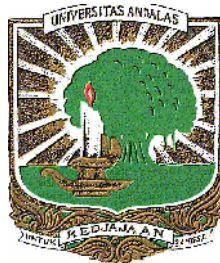


**PELABELAN TOTAL -SISI ANTI AJAIB SUPER
UNTUK GRAF ULAT**

SKRIPSI SARJANA MATEMATIKA

OLEH:

RIRI EMARINE SUSUR
BP. 06 934 035



**JURUSAN MATEMATIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2011**

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Secara umum, graf $G = (V(G), E(G))$ terdiri dari himpunan titik $V(G)$ dan himpunan sisi $E(G)$ yang menghubungkan titik-titik dalam $V(G)$. Graf sering digunakan untuk menyederhanakan beberapa pelabelan matematika sehingga masalah tersebut dapat diselesaikan dengan lebih mudah.

Salah satu cabang kajian graf adalah pelabelan suatu graf. Pelabelan menjadi topik yang banyak mendapat perhatian, karena model-model yang terdapat pada pelabelan graf berguna untuk aplikasi yang luas, seperti dalam masalah peta jaringan jalan raya, jaringan internet, sistem alamat jaringan komunikasi dan desain sirkuit.

Pelabelan pada suatu graf adalah pemetaan atau fungsi yang memasangkan unsur-unsur graf (titik atau sisi) dengan bilangan bulat positif. Jika domain dari pemetaan adalah titik, maka pelabelan disebut pelabelan titik (*vertex labeling*). Jika domainnya adalah sisi, maka disebut pelabelan sisi (*edge labeling*) dan jika domainnya titik dan sisi, maka disebut pelabelan total (*total labeling*).

Bobot sisi dari suatu sisi xy terhadap suatu pelabelan adalah jumlah dari label yang diberikan kepada sisi xy serta label titik x dan y yang terkait dengan sisi xy tersebut. Jika suatu graf memiliki bobot titik atau bobot sisi yang sama, maka graf tersebut dikatakan sebagai graf dengan pelabelan ajaib. Jika graf memiliki bobot titik atau bobot sisi yang berbeda, maka graf tersebut dikatakan sebagai graf dengan pelabelan anti ajaib.

Misalkan banyaknya titik dalam graf G adalah $|V(G)| = v$, sementara banyaknya sisi dalam G adalah $|E(G)| = e$. Jika semua sisi mempunyai bobot sisi yang berbeda dan himpunan bobot sisi dari semua sisi membentuk barisan aritmatika ,

dengan suku pertama a dan beda d , maka pelabelan tersebut dinamakan pelabelan total (a, d) -sisi anti ajaib super.

Definisi pelabelan total (a, d) -sisi anti ajaib dan pelabelan total (a, d) -sisi anti ajaib super diperkenalkan oleh Simanjuntak dkk. (2000). Pelabelan ini merupakan perluasan dari konsep pelabelan sisi ajaib super (*super edge magic labeling*) yang diperkenalkan oleh Enomoto (1998).

Terdapat beberapa hasil terkait pelabelan total (a, d) -sisi anti ajaib super, di antaranya adalah pelabelan untuk graf siklus dan lintasan oleh Simanjuntak dkk. (2000), pelabelan untuk graf pertemanan (*friendship graph*), graf roda (*wheel*), graf kipas (*fan*), graf lengkap (*complete graph*) dan graf bipartit lengkap (*complete bipartite graph*) yang dikaji oleh Baca dkk. (2007).

1.2 Perumusan Masalah

Dalam skripsi ini akan dibahas tentang bagaimana cara pelabelan terhadap graf ulat sedemikian sehingga graf tersebut mempunyai pelabelan total (a, d) -sisi anti ajaib super dengan .

1.3 Pembatasan Masalah

Pada kajian tentang pelabelan total -sisi anti ajaib super pada graf ulat, pembahasan dibatasi untuk dimana adalah selisih bobot sisi dan adalah bobot sisi minimum.

1.4 Tujuan

Adapun tujuan dalam penulisan skripsi ini adalah menentukan pelabelan total $(a, 3)$ -sisi anti ajaib super pada graf ulat .

BAB IV

KESIMPULAN

Misalkan n adalah jumlah daun pada bintang ganjil dan m adalah jumlah daun pada bintang genap. Graf ulat S mempunyai pelabelan total (n, m) -sisi anti ajaib super untuk (n, m) genap, atau (n, m) ganjil, atau (n, m) , dimana w adalah bobot sisi minimum pada pelabelan dan $|w|$ adalah selisih dari bobot sisi tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Chartrand. G. and Zhang, P. 2005, *Introduction to Graph Theory*, Mc Graw-Hill Press, Boston.
- [2] Sugeng, K.A, Miller, M. Slamin and Baca, M. *(a,d)-Edge-Antimagic Total Labelings Of Caterpillars*, IJCCGGT 2003, LNCS 3330, pp 169-180, 2005.
- [3] Ngurah, Anak Agung Gede .2001. *Pelabelan Ajaib dan Anti Ajaib*. ITB.Bandung. *Tesis-S2*, tidak diterbitkan.
- [4] Baca, M. and Miller, M. 2008, *Super Edge-Antimagic Graphs*, Brown Walker Press, Boca Raton-Florida.
- [5] M. Baca, Y. Lin, M. Miller and M. Z. Youssef, Edge-antimagic graphs, *Discrete Mathematics* 307 (2007): 1232-1244.
- [6] H. Enomoto, A. S. Llado, T. Nakamigawa and G. Ringel, Super edge-magic graphs, *SUT. J. Math* 34 (1998): 105-109.
- [7] R. Simanjuntak, F. Bertault and M. Miller, Two new -antimagic graph labelings, *Proc. of Eleventh Australia Workshop of Combinatorial Algorithm* (2000): 179-189.