

ABSTRAK

Nama : Kamila Hajar Gaida

NIM : 1177010043

Judul : Nilai Ketakteraturan Refleksif Sisi Pada Graf *Butterfly* (BF_n)

Pelabelan graf merupakan salah satu objek kajian yang menarik dalam teori graf, karena penelitiannya yang terus mengalami perkembangan. Hingga saat ini, pemanfaatan pelabelan graf sangat dirasakan peranannya terutama dalam bidang komunikasi, transportasi, penyimpanan data komputer, dan geografis. Pada tahun 2017 Dushyant Tanna, Joe Ryan dan Andrea Semaničová-Feňovčíková membahas mengenai pelabelan- k refleksif tak teratur sisi dari suatu graf G . Pelabelan- k refleksif tak teratur sisi dari $G = (V, E)$ dimana memiliki pelabelan sisi $f_e: E(G) \rightarrow \{1, 2, \dots, k_e\}$ dan pelabelan titik $f_v: V(G) \rightarrow \{0, 2, \dots, 2k_v\}$ sehingga $f(x) = f_v(x)$ jika $x \in V(G)$ dan $f(x) = f_e(x)$ jika $x \in E(G)$, dimana $k = \max \{k_e, 2k_v\}$ sedemikian rupa sehingga bobot setiap sisi berbeda. Nilai ketakteraturan refleksif sisi dari G , dinotasikan dengan $res(G)$, adalah nilai minimum k sehingga suatu graf G memiliki pelabelan- k refleksif tak teratur sisi. Pada skripsi ini akan diperoleh nilai ketakteraturan refleksif sisi pada graf *Butterfly* (BF_n) sebagai berikut:

$$res(BF_n) = \begin{cases} \left\lceil \frac{4n-2}{3} \right\rceil & \text{jika } n \not\equiv 1, 4 \pmod{6} \\ \left\lceil \frac{4n-2}{3} \right\rceil + 1 & \text{jika } n \equiv 1, 4 \pmod{6} \end{cases}$$

Kata Kunci : Pelabelan- k refleksif tak teratur sisi, Nilai ketakteraturan refleksif sisi, Graf butterfly

ABSTRACT

Name : Kamila Hajar Gaida
NIM : 1177010043
Title : *On Edge Irregularity Reflexive Strength of Butterfly (BF_n) Graph*

Graph labeling is an interesting object of study in graph theory, because the research continues to developing. Until now, the use of graph labeling is very felt especially in the fields of communication, transportation, computer data storage, and geography. In 2017 Dushyant Tanna, Joe Ryan and Andrea Semaničová-Feňovčíková discussed about the irregular reflexive labeling of a graph G . The irregularly reflexive total labeling of $G = (V, E)$ has labeling of edges $f_e: E(G) \rightarrow \{1, 2, \dots, k_e\}$ and point labeling $f_v: V(G) \rightarrow \{0, 2, \dots, 2k_v\}$ so that $f(x) = f_v(x)$ if $x \in V(G)$ and $f(x) = f_e(x)$ if $x \in E(G)$, where $k = \max \{k_e, 2k_v\}$ such that the weights of each side different. The side reflexive irregularity value of G , denoted by $res(G)$, is the minimum value k so that a graph G has side irregular reflexive k -labeling. In this thesis, the value of the edge reflexive irregularity in the Butterfly graph (BF_n) will be obtained as follows:

$$res(BF_n) = \begin{cases} \left\lceil \frac{4n-2}{3} \right\rceil & \text{jika } n \not\equiv 1, 4 \pmod{6} \\ \left\lceil \frac{4n-2}{3} \right\rceil + 1 & \text{jika } n \equiv 1, 4 \pmod{6} \end{cases}$$

Keywords : *Edge irregular reflexive k -labeling, Reflexive edge irregularity strength, Butterfly Graphs*