

ABSTRAK

Nama : Abdullah Muhammad Maulana Nasih
NIM : 1227010001
Judul Skripsi : Nilai Ketakteraturan Refleksif Sisi pada Graf *Dumbbell* $D_{m,m,q}$

Pelabelan graf merupakan topik yang menarik dalam teori graf, karena penelitiannya terus berkembang sampai saat ini. Pada tahun 2017, Dushyant Tanna, Joe Ryan, dan Andrea Semaničová-Feňovčíková mengkaji pelabelan- k refleksif tak teratur sisi pada suatu graf G . Pelabelan refleksif tak teratur sisi dari suatu graf G didefinisikan memiliki pelabelan sisi $\theta : E(G) \rightarrow \{1, 2, \dots, k_e\}$ dan pelabelan titik $\theta : V(G) \rightarrow \{0, 1, \dots, 2k_v\}$, sehingga untuk setiap dua sisi berbeda uv dan $u'v'$ terdapat $wt_\theta(uv) \neq wt_\theta(u'v')$ di mana $wt_\theta(uv) = \theta(u) + \theta(uv) + \theta(v)$ dan $wt_\theta(u'v') = \theta(u') + \theta(u'v') + \theta(v')$. Nilai k terkecil di mana $k = \max\{k_e, 2k_v\}$ sehingga G memiliki pelabelan- k disebut nilai ketakteraturan refleksif sisi dari G dinotasikan dengan $res(G)$. Pada penelitian ini akan membahas mengenai Nilai Ketakteraturan Refleksif Sisi pada Graf *Dumbbell* $D_{m,m,q}$ dan membuktikan bahwa $res(D_{m,m,q})$ dengan syarat $m \geq 3$ dan $q \geq 2$.

$$res(D_{m,m,q}) = \begin{cases} \lceil \frac{2m+q-1}{3} \rceil, & \text{untuk } 2m+q-1 \not\equiv 2, 3 \pmod{6} \\ \lceil \frac{2m+q-1}{3} \rceil + 1, & \text{untuk } 2m+q-1 \equiv 2, 3 \pmod{6} \end{cases}$$

Kata kunci: *edge irregular reflexive k-labeling*, nilai ketakteraturan refleksif sisi, graf *dumbbell* $D_{m,m,q}$

ABSTRACT

Name : Abdullah Muhammad Maulana Nasih
Student ID : 1227010001
Thesis Title : *Reflexive Edge Strength of Dumbbell Graph $D_{m,m,q}$*

Graph labeling is an interesting topic in graph theory, as its research continues to develop to this day. In 2017, Dushyant Tanna, Joe Ryan, and Andrea Semaničová-Feňovčíková studied the edge irregular reflexive k -labeling of a graph G . An edge irregular reflexive labeling of a graph G is defined to have an edge labeling $\theta : E(G) \rightarrow \{1, 2, \dots, k_e\}$ and a vertex labeling $\theta : V(G) \rightarrow \{0, 1, \dots, 2k_v\}$, such that for any two distinct edges uv and $u'v'$ there is $wt_\theta(uv) \neq wt_\theta(u'v')$ where $wt_\theta(uv) = \theta(u) + \theta(uv) + \theta(v)$ and $wt_\theta(u'v') = \theta(u') + \theta(u'v') + \theta(v')$. The smallest value k where $k = \max\{k_e, 2k_v\}$ such that G has a k -labeling is called the reflexive edge irregularity strength of G , denoted by $res(G)$. This research will discuss the Reflexive Edge Irregularity Strength of the Dumbbell Graph $D_{m,m,q}$ and prove $res(D_{m,m,q})$ with the conditions $m \geq 3$ and $q \geq 2$.

$$res(D_{m,m,q}) = \begin{cases} \left\lceil \frac{2m+q-1}{3} \right\rceil, & \text{for } 2m+q-1 \not\equiv 2, 3 \pmod{6} \\ \left\lceil \frac{2m+q-1}{3} \right\rceil + 1, & \text{for } 2m+q-1 \equiv 2, 3 \pmod{6} \end{cases}$$

Keywords: edge irregular reflexive k -labeling, reflexive edge strength, dumbbell graph $D_{m,m,q}$

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUNAN GUNUNG DJATI
BANDUNG