

**KEKUATAN KETIDAKTERATURAN SISI DARI BEBERAPA GRAF
COMB**

Oleh

Novianti Risma Setia Dewi, NIM 1613011069

Program Studi S1 Pendidikan Matematika

ABSTRAK

Graf $G(V, E)$ adalah graf sederhana dengan himpunan tak kosong titik V dan himpunan sisi E . *Pelabelan titik* adalah fungsi dari himpunan titik V ke himpunan bilangan bulat positif. *Pelabelan- k titik* $\phi: V \rightarrow \{1, 2, \dots, k\}$ didefinisikan sebagai pelabelan titik yang label titik maksimumnya adalah $k, \exists k \in \mathbb{Z}^+$. *Pelabelan- k titik tak teratur sisi* dari graf G adalah pelabelan- k titik yang memenuhi sifat tiap dua sisi yang berbeda e dan f di $E(G)$ berlaku $w_\phi(e) \neq w_\phi(f)$, dimana $w_\phi(xy) = \phi(x) + \phi(y)$ dengan $xy \in E(G)$. Nilai minimum k pada graf G dengan pelabelan- k tak teratur sisi disebut *kekuatan ketidakteraturan sisi* dari G , dinotasikan dengan $es(G)$. Diberikan dua graf G dan H , tentukan suatu titik pada graf H sebut titik u . *Operasi comb* dari graf G dan graf H , dinotasikan dengan $G \triangleright H$, dibangun dengan membuat satu kopian graf G dan mengkopi graf H sebanyak order graf G yang dilanjutkan dengan mengidentifikasi titik u dari masing-masing kopian ke- i dari graf H , dengan titik ke- i dari graf G . Pada skripsi ini dibahas tentang kekuatan ketidakteraturan sisi dari graf $S_3 \triangleright S_m$ dan graf $C_n \triangleright S_m$ dengan $n, m \in \mathbb{Z}^+$. Di dapat bahwa $es(S_3 \triangleright S_m) = 2m + 2, es(C_0 \text{ mod } 4 \triangleright S_m) = \frac{n+2+nm}{2}, es(C_1 \text{ mod } 4 \triangleright S_m) = \left\lceil \frac{mn+n+1}{2} \right\rceil, es(C_2 \text{ mod } 4 \triangleright S_m) = \left\lceil \frac{mn+n+1}{2} \right\rceil, es(C_3 \text{ mod } 4 \triangleright S_m) = \left\lceil \frac{mn+n+1}{2} \right\rceil.$

Kata kunci: pelablean- k titik, kekuatan ketidakteraturan sisi, graf $S_3 \triangleright S_m$, graf $C_n \triangleright S_m$

EDGE IRREGULARITY STRENGTH OF SOME COMB GRAF

By

Novianti Risma Setia Dewi, NIM 1613011069

Program Studi S1 Pendidikan Matematika

ABSTRACT

Graph $G (V, E)$ is a simple graph with a set of vertices V and a set of edges E . The labeling of vertices is a function with the domain of the set of graph points. The k -labeling of vertices $\phi: V \rightarrow \{1, 2, \dots, k\}$ is defined as the k -labeling of vertices which the maximum point label is k , $\exists k \in \mathbb{Z}^+$. The k -labeled irregular edges of graph G are indicated by different edge weights for each pair of edges, each two different edges e and f apply $w_\phi(e) \neq w_\phi(f)$, then $w_\phi(xy) = \phi(x) + \phi(y)$ with $xy \in E(G)$. The minimum value of k in graph G with k -labeled edges irregular is called edge irregularity strength which can be denoted as $es(G)$. There are two graphs, namely graph G and graph H , in graph H a point is determined which is called point u . The combine operation of graph G and graph H is built by making one copy of graph G and copying graph H as many orders as graph G by identifying the point u of each copy of the $ke-i$ with vertex $ke-i$ of graph G . The Combine operation of graph G and graph H , denoted by $G \triangleright H$. The present study discusses the side irregularities in graph $S_3 \triangleright S_m$ and graph $C_n \triangleright S_m$ with the result $es(S_3 \triangleright S_m) = 2m + 2$, $es(C_{0 \bmod 4} \triangleright S_m) = \frac{n+2+nm}{2}$, $es(C_{1 \bmod 4} \triangleright S_m) = \left\lceil \frac{mn+n+1}{2} \right\rceil$, $es(C_{2 \bmod 4} \triangleright S_m) = \left\lfloor \frac{mn+n+1}{2} \right\rfloor$, $es(C_{3 \bmod 4} \triangleright S_m) = \left\lfloor \frac{mn+n+1}{2} \right\rfloor$.

Keywords: k -labeling of vertices, edge irregularity strength, graph $S_3 \triangleright S_m$, graph $C_n \triangleright S_m$