

Kekuatan Tak Teratur Modular pada Graf Bunga Matahari = Modular Irregularity Strength on Sunflower Graph

Lenni Fitri Anwar, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920530980&lokasi=lokal>

Abstrak

Misalkan $G=(V(G),E(G))$ merupakan suatu graf dengan himpunan simpul tak kosong berhingga $V(G)$ dan himpunan busur $E(G)$. Misalkan G memiliki order n . Pelabelan busur $\varphi: E(G) \rightarrow \{1,2,\dots,k\}$, dengan $k \in \mathbb{Z}^+$, disebut pelabelan- k tak teratur modular jika terdapat fungsi bobot bijektif $\sigma: V(G) \rightarrow \mathbb{Z}_n$ dengan \mathbb{Z}_n merupakan himpunan bilangan bulat modulo n . Fungsi $\sigma(v)=\sum_{\{u \in N(v)\}} \varphi(uv) \pmod n$ disebut bobot modular dari simpul $v \in V(G)$. $N(v)$ merupakan himpunan simpul yang bertetangga dengan simpul v . Kekuatan tak teratur modular dari graf G , dinotasikan dengan $ms(G)$, merupakan nilai minimum k sedemikian sehingga graf G memiliki pelabelan- k tak teratur modular. Graf bunga matahari $\{Sf\}_m$ merupakan graf yang dibangun dari graf roda W_m , $m \geq 3$, dengan simpul pusat c , simpul pada lingkaran- m v_1, v_2, \dots, v_m dan tambahan m simpul w_1, w_2, \dots, w_m dengan w_i dihubungkan ke simpul v_i dan v_{i+1} , $i=1,2,\dots,m$, dengan $v_{m+1}=v_1$ dan $v_0=v_m$. Pada penelitian ini dikonstruksi fungsi pelabelan tak teratur modular pada graf bunga matahari $\{Sf\}_m$, $m \geq 3$, sehingga dapat ditentukan nilai kekuatan tak teratur modularnya.

.....Let $G=(V(G),E(G))$ be a graph with $V(G)$ is a nonempty finite vertex set and $E(G)$ is an edge set, which has order n . Edge k -labeling $\varphi: E(G) \rightarrow \{1,2,\dots,k\}$, where $k \in \mathbb{Z}^+$, is called a modular irregular labeling of a graph G if there exists a bijective weight function $\sigma: V(G) \rightarrow \mathbb{Z}_n$ where \mathbb{Z}_n is a set of modulo n . Function $\sigma(v)=\sum_{\{u \in N(v)\}} \varphi(uv) \pmod n$ is called modular weight of vertex v . $N(v)$ denotes the set of all vertices that adjacent to v . The modular irregularity strength of a graph G , denoted by $ms(G)$, is the minimum number k such that a graph G has modular irregular k -labeling. The sunflower graph $\{Sf\}_m$ is a graph which constructed from a wheel graph W_m with center vertex c and m -cycle v_1, v_2, \dots, v_m and additional vertices w_1, w_2, \dots, w_m where w_i is adjacent to v_i and v_{i+1} , $i=1,2,\dots,m$, with $v_{m+1}=v_1$ and $v_0=v_m$. This research shows the construction of modular irregular labeling on sunflower graph and its modular irregularity strength.