

INTISARI

Pelabelan Ajaib Gabungan Graf 2-Regular Saling Asing

Oleh

NURUL HIDAYATI

20/462294/PA/20266

Diberikan graf sederhana dan tidak berarah 2-reguler G . Pelabelan total graf $G = (V(G), E(G))$ adalah fungsi bijektif $f : V(G) \cup E(G) \rightarrow \{1, 2, \dots, |V(G)| + |E(G)|\}$. Pelabelan total f disebut pelabelan ajaib sisi dari graf G jika terdapat bilangan bulat positif k_f , yang selanjutnya disebut konstanta ajaib, sedemikian sehingga untuk setiap $uv \in E(G)$, $f(u) + f(v) + f(uv) = k_f$. Pelabelan total f disebut pelabelan ajaib titik dari graf G jika $f(v) + \sum_{uv \in E(G)} f(uv) = k_f$ untuk setiap $uv \in E(G)$ yang bersinggungan dengan $v \in V(G)$. Pelabelan f dikatakan pelabelan super ajaib jika $f : V(G) \rightarrow \{1, 2, \dots, |V(G)|\}$. Perkembangan pelabelan ajaib super pada graf 2-reguler memperkenalkan metode baru pelabelan ajaib super pada graf 2-reguler. Metode ini menerapkan konsep larik Kotzig, yaitu matriks $m \times n$ yang masing-masing barisnya adalah permutasi $\{0, 1, 2, \dots, n - 1\}$ dan setiap kolomnya memiliki jumlah konstan untuk memperluas pelabelan ajaib super pada graf 2-reguler menjadi lebih kompleks. Selanjutnya, pada skripsi ini akan memaparkan metode baru untuk memperluas pelabelan ajaib pada gabungan saling asing graf 2-reguler.

ABSTRACT

Magic Labeling of Disjoint Union 2-Regular Graphs

By

NURUL HIDAYATI

20/462294/PA/20266

Let G be a simple graph and undirected graph. A total labeling of a graph $G = (V(G), E(G))$ is a bijection $f : V(G) \cup E(G) \rightarrow \{1, 2, \dots, |V(G)| + |E(G)|\}$. A total labeling f is called an edge magic labeling if there exists a positive integer k_f (called the magic constant) such that for every $uv \in E(G)$, we have $f(u) + f(v) + f(uv) = k_f$. A total labeling f is called a vertex magic labeling if $f(v) + \sum_{uv \in E(G)} f(uv) = k_f$ for each $uv \in E(G)$ that is incident to $v \in V(G)$. A magic labeling f is called a supermagic labeling if $f : V(G) \rightarrow \{1, 2, \dots, |V(G)|\}$. The advancement of super magic labeling on 2-regular graphs introduces a new method for supermagic labeling on 2-regular graphs. This method applies the concept of a Kotzig array, which is an $m \times n$ matrix where each row is a permutation of $\{0, 1, 2, \dots, n-1\}$, and each column has a constant sum, to extend the super magic labeling of 2-regular graphs to largest labeling. In this thesis, it will be discussed about new method to expand some known magic labeling of disjoint union 2-regular graphs.