

ABSTRAK

Brigitta Vinda Yonanta. 2020. Pelabelan Total Tak-Ajaib Sisi Kuat (a, d) pada Gabungan Dua Graf Sun $(S_m \cup S_n)$. Program Studi Pendidikan Matematika, Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sanata Dharma.

Pelabelan graf merupakan fungsi bijektif yang memetakan elemen titik, sisi atau keduanya ke suatu bilangan (biasanya bilangan bulat positif). Pelabelan graf dibedakan menjadi tiga jenis berdasarkan domainnya, pelabelan titik, pelabelan sisi dan pelabelan total. Pelabelan juga dibedakan berdasarkan bobot elemen pada graf tersebut menjadi dua jenis yakni pelabelan ajaib dan tak-ajaib. Pelabelan ajaib merupakan suatu pelabelan dimana jumlah bobotnya adalah sama, sedangkan pelabelan tak-ajaib merupakan suatu pelabelan dimana jumlah bobot tiap anggotanya berbeda. Fungsi bijektif $f: V \cup E \rightarrow A = \{1, 2, \dots, p + q\}$ disebut pelabelan total tak ajaib sisi kuat (a, d) dari graf $G(p, q)$ jika bobot dari semua sisi berbeda dan membentuk suatu barisan aritmatika naik dengan suku pertama a dan beda d , label pada himpunan titik adalah $\{1, 2, \dots, p\}$ dan label pada himpunan sisinya adalah $\{p + 1, p + 2, \dots, p + q\}$. Penelitian ini mengkaji pelabelan total tak ajaib sisi kuat (a, d) pada graf $S_m \cup S_n$.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bentuk gabungan dua graf sun, keberlakuan pelabelan tak-ajaib sisi kuat (a, d) pada graf $S_m \cup S_n$ dan mencari rumus umum atau pola pelabelannya. Graf $S_m \cup S_n$ merupakan himpunan bagian dari graf *Union of the Sun* yang tak berarah dan tak terhubung. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian pustaka dengan mengkaji beberapa penelitian sebelumnya. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pelabelan total tak-ajaib sisi kuat (a, d) berlaku pada graf $S_m \cup S_n$ dengan $m, n \geq 3$, untuk nilai $d = 1$ dengan $a = 4(m + n) + 2$ dimana $m = n$ atau $m \neq n$ dengan m, n keduanya genap atau ganjil.

Kata kunci : Graf, Pelabelan Total Tak-Ajaib Sisi Kuat (a, d) , Gabungan Dua Graf Sun $(S_m \cup S_n)$

ABSTRACT

Brigitta Vinda Yonanta. 2020. Super (a, d) Edge Antimagic Total Labeling on Union of Two Sun Graphs $(S_m \cup S_n)$. Mathematics Education Study Program, Departemen of Mathematics and Science Education, Faculty of Teacher Training and Education, Sanata Dharma University.

Graph labeling is the bijection mapping which the domain is vertex, edge or both of them. Graph labeling divided into three types based on the domain, there are vertex labeling, edge labeling and total labeling. Graph labeling also divided into two types based on the weight of the graph elements, there are magic labeling and antimagic labeling. Magic labeling is a labeling which the weights of the graph elements were same. Antimagic labeling is a labeling which the weights of the graph elements were different. Bijective function $f: V \cup E \rightarrow A = \{1, 2, \dots, p + q\}$ called (a, d) -edge antimagic total labeling on $G(p, q)$ graph if the weight of the edges on $G(p, q)$ are different and form an ascending arithmetic sequence with the initial terms is a and the different is d , the label of the vertices are $\{1, 2, \dots, p\}$ and label of the edges are $\{p + 1, p + 2, \dots, p + q\}$. This research examines super (a, d) edge antimagic total labeling on $S_m \cup S_n$ graph.

The purpose of this research is to know the union of two sun graphs form, whether the super (a, d) edge antimagic total labeling on $S_m \cup S_n$ graph and to find its formula or its labelling pattern. $S_m \cup S_n$ graph is subset of Union of the sun graphs that not connected and undirected. This research use research method which researcher reviewed for some previous studies. The result of this research showed that the union of two sun graphs $(S_m \cup S_n)$ imply a super super (a, d) edge antimagic total labeling with $m, n \geq 3$ for $d = 1$ with $a = 4(m + n) + 2$ where $m = n$ or $m \neq n$ with both of m and n are even or odd.

Key Words : Graph, Super (a, d) Edge Antimagic Total Labeling, Union of two sun graphs $(S_m \cup S_n)$