

ABSTRAK

Nama : Tasya Afifah Yusup
NIM : 1177010080
Judul : **Bilangan Grundy Pada Korona Graf Lintasan P_m
Dan Graf Roda W_n**

Graf adalah pasangan himpunan titik dan sisi, dimana sisi tersebut menjadi penghubung antar titiknya, atau dinotasikan dengan $G = (V, E)$, dimana G adalah lambang untuk suatu graf, V adalah lambang untuk himpunan titik, dan E adalah lambang untuk himpunan sisi. Salah satu topik dalam graf adalah masalah pewarnaan graf (*graph colouring*). Terdapat tiga macam dalam pewarnaan graf, salah satunya yaitu pewarnaan titik (*vertex-colouring*). Pewarnaan titik dari graf G adalah fungsi surjektif yang memasangkan setiap titik di G ke suatu bilangan dari himpunan $\{1, 2, \dots, k\}$. Suatu pewarnaan di G dikatakan *pseudo-Grundy* jika setiap titik dari G bertetangga kebeberapa titik dari setiap warna yang lebih kecil. Pewarnaan dari G dikatakan *proper* jika setiap dua titik yang bertetangga mempunyai warna yang berbeda. Suatu pewarnaan dari G dikatakan *Grundy* jika pewarnaan tersebut *pseudo-Grundy* dan *proper*. Pada pewarnaan Grundy, jumlah warna maksimum yang diberikan pada graf G disebut dengan Bilangan Grundy (G). Masalah mengenai pewarnaan titik ini sudah banyak yang melakukan penelitian, terutama terkait dengan bilangan kromatik (jumlah warna minimum yang diberikan pada pewarnaan titik di G). Namun, penulis tertarik dengan salah satu jurnal yang ditulis pada tahun 2015 oleh Christian Rubio-Montiel berjudul *A new characterization of trivially perfect graphs* yang membahas mengenai pewarnaan Grundy dan bilangan Grundy. Pada kenyataannya, kajian mengenai pewarnaan Grundy ini masih sedikit yang membahasnya, terlebih pada operasi dua buah graf. Sehingga dengan ini penulis tertarik untuk melakukan kajian mengenai pewarnaan Grundy pada operasi dua buah graf. Kajian penelitian ini dilakukan dengan metode pendalaman kajian dari jurnal Christian Rubio-Montiel berjudul *A new characterization of trivially perfect graphs*, mengenai pewarnaan Grundy dan bilangan Grundy. Kemudian, pendalaman kajian mengenai graf lintasan P_m , graf roda W_n dan beberapa teori yang berhubungan dengan kajian yang diperoleh dari berbagai buku dan jurnal *online* dan *offline*. Hasil yang diperoleh untuk bilangan Grundy pada graf $P_m \odot W_n$ adalah 5 dan 4 untuk syarat nilai dari m dan n tertentu.

Kata kunci : Pewarnaan Titik pada Graf, Pewarnaan *pseudo-Grundy*, Pewarnaan Grundy, Bilangan Grundy (G)

ABSTRACT

Name : Tasya Afifah Yusup
NIM : 1177010080
Title : **The Grundy Number In The Coronary Of The Path Graph P_m And Wheel Graph W_n**

A graph is a pair of vertices and edges, where the edge is the link between the vertices, or denoted by $G=(V,E)$, where G is the symbol for a graph, V is the symbol for the set of vertices, and E is the symbol for the edge set. One of the topics in graphs is the problem of graph coloring. There are three kinds of graph coloring, one of which is vertex-colouring. The vertex coloring of G is a surjective function that pairs every vertex in G to a number from the set $\{1,2,\dots,k\}$. A coloring graph G is called pseudo-Grundy if every vertex of G is neighboring to some vertex of each of the smaller colors. The coloring of G is called proper if any two neighboring vertices have a different color. A coloring of G is called Grundy if it is pseudo-Grundy and proper. In Grundy coloring, the maximum number of colors assigned to the graph so that the Grundy coloring exists is called the Grundy Number (G). The discussion about vertex-coloring has been done by many researches on this matter, especially related to chromatic number (the minimum number of colors given to graph G so that vertex-coloring exists). However, the author is interested in one of the journals written in 2015 by Christian Rubio-Montiel entitled A new characterization of trivially perfect graphs which discusses Grundy coloring and Grundy numbers. In fact, there are very few studies on Grundy coloring, especially on the operation of two graphs. So, with this the author is interested in conducting a study on Grundy coloring on the operation of two graphs. This research study was conducted using an in-depth study method from the journal Christian Rubio-Montiel entitled A new characterization of trivially perfect graphs, regarding Grundy coloring and Grundy numbers. Then, deepening the study of the path graph (P_m), wheel graph (W_n) and several theories related to the study obtained from various online and offline books and journals. The result obtained for the Grundy numbers in the graph $P_m \otimes W_n$ are 5 and 4 for certain values of m and n .

Keywords : vertex-coloring of graph, pseudo-Grundy coloring, Grundy coloring, Grundy number