

**BILANGAN KROMATIK *GRACEFUL* GANJIL PADA GRAF HASIL
KALI *CARTESIUS* $C_m \times G$**

Oleh

Kadek Ria Andriani, NIM 2013101021

Jurusan Matematika

ABSTRAK

Graf merupakan himpunan titik dan himpunan sisi, atau graf G adalah pasangan dari $(V(G), E(G))$. Pewarnaan graf merupakan pemberian warna-warna pada setiap unsur graf, setiap unsur yang bertetangga memiliki warna yang berbeda. Bilangan kromatik ($\chi(G)$) adalah bilangan paling kecil atau minimum yang diperlukan untuk mewarnai setiap titik pada graf. Pewarnaan *graceful-k* pada graf tak kosong $G = (V, E)$ adalah pewarnaan titik $f: V(G) \rightarrow \{1, 2, \dots, k\}, k \geq 2$ yang menginduksi pewarnaan sisi $f^*: E(G) \rightarrow \{1, 2, \dots, k-1\}$ didefinisikan dengan $f^*(uv) = |f(u) - f(v)|$. Pewarnaan *graceful* yang dapat menginduksi warna sisi bilangan ganjil disebut dengan pewarnaan *graceful* ganjil. Bilangan kromatik pewarnaan *graceful* ganjil suatu graf G dinyatakan dengan $\chi_{og}(G) = k$. Dalam kasus ini, dilakukan penelitian bilangan kromatik *graceful* ganjil pada graf $C_m \times G$, dengan graf G yang diteliti yaitu graf C_n .

Kata-kata Kunci : pewarnaan *graceful* ganjil, bilangan kromatik *graceful* ganjil, hasil kali *cartesius*, graf $C_m \times C_n$.

**ODD GRACEFUL CHROMATIC NUMBER OF THE CARTESIAN
PRODUCT GRAPH $C_m \times G$**

By

Kadek Ria Andriani, NIM 2013101021

Mathematics

ABSTRACT

A graph is a set of points and edges, or a graph G is a pair of $(V(G), E(G))$. Graph coloring is an assignment of colors to each element of the graph, where adjacent elements have different colors. The chromatic number $(\chi(G))$ is the smallest or minimum number required to color each point in the graph. Graceful- k coloring on a non-empty graph $G = (V, E)$ is a vertex coloring $f: V(G) \rightarrow \{1, 2, \dots, k\}$, $k \geq 2$ inducing an edge coloring $f^*: E(G) \rightarrow \{1, 2, \dots, k-1\}$ defined by $f^*(uv) = |f(u) - f(v)|$. Graceful coloring that can induce odd edge colors is called odd graceful coloring. The chromatic number of odd graceful coloring of a graph G is denoted by $\chi_{og}(G) = k$. In this case, we will research the odd graceful chromatic number of the Cartesian product of cycles $C_m \times G$, with the graph G being studied, which is the graph C_n .

Keywords : *odd graceful coloring, odd graceful chromatic number, Cartesian product, graph $C_m \times C_n$.*