

ABSTRAK

Nama : Ihza Zhafran Ramadhan

NIM : 1217010038

**Judul : Nilai Ketakteraturan Refleksif Sisi pada Hasil Kali Korona
antara Graf Tangga Miring dengan Graf Kosong**

Dalam teori graf, salah satu topik yang menarik untuk diteliti adalah nilai ketakteraturan refleksif sisi pada hasil kali korona dari dua graf. Penelitian ini secara khusus mengkaji nilai tersebut pada hasil kali korona antara graf tangga miring (slanting ladder graph) dengan graf kosong (null graph). Tujuan utama dari penelitian ini adalah menentukan nilai refleksif sisi (reflexive edge strength) minimum yang membuat setiap sisi memiliki bobot unik, dengan bobot didefinisikan sebagai jumlah label sisi dan label titik yang berhubungan langsung. Penelitian ini dilakukan melalui pendekatan pelabelan graf dengan metode konstruktif dan bantuan batas bawah dari lema Ryan. Hasil menunjukkan bahwa nilai refleksif sisi dari hasil kali korona graf tangga miring dengan graf kosong tergantung pada jumlah titik masing-masing graf dan dapat ditentukan secara eksak untuk berbagai nilai parameter. Temuan ini memperluas kajian sebelumnya tentang pelabelan tak teratur sisi pada graf tangga miring, serta memberikan kontribusi pada pemahaman topologi kombinatorial dari produk korona graf. Potensi penerapan dari hasil ini dapat ditemukan dalam analisis struktur jaringan dan perancangan sistem komunikasi berbasis graf.

Kata kunci: Graf, Hasil Kali Korona, Graf Tangga Miring, Graf Kosong, Pelabelan Refleksif Sisi, Ketakteraturan, Lema Ryan.

ABSTRACT

Name : Ihza Zhafran Ramadhan

NIM : 1217010038

Title : The Reflexive Edge Strength on Corona Product between Slanting Ladder Graph and Null Graph

In graph theory, one of the interesting topics to study is the reflexive edge irregularity strength of the corona product of two graphs. This research specifically investigates that value in the corona product between a slanting ladder graph and a null graph. The main objective of this study is to determine the minimum reflexive edge strength such that every edge has a unique weight, where the weight is defined as the sum of the edge label and the labels of its incident vertices. The study is conducted through a graph labeling approach using constructive methods and the lower bound provided by Ryan's lemma. The results show that the reflexive edge strength of the corona product of a slanting ladder graph and a null graph depends on the number of vertices in each graph and can be determined exactly for various parameter values. These findings extend previous studies on edge irregular labelings of slanting ladder graphs and contribute to the understanding of the combinatorial topology of corona graph products. Potential applications of this work can be found in network structure analysis and the design of graph-based communication systems.

Keywords: Graph, Corona Product, Slanting Ladder Graph, Null Graph, Reflexive Edge Labeling, Irregularity Strength, Ryan's Lemma.