

# BILANGAN DOMINASI SISI PADA GRAF HASIL OPERASI PRODUK TENSOR

Nama Mahasiswa : Robiatul Adawiyah  
NRP : 1214 201 019  
Pembimbing : Dr. Darmaji, S.Si., M.T.

## ABSTRAK

Graf  $G$  adalah suatu himpunan graf tak berarah berhingga yang terdiri atas pasangan terurut  $(V, E)$  dengan  $V(G)$  adalah himpunan tak kosong yang elemennya disebut simpul dan himpunan  $E(G)$  yang elemennya disebut sisi. *Edge Dominating set* ( $S'$ ) pada graf  $G$  adalah himpunan bagian  $E$  sedemikian setiap sisi yang bukan elemen  $E$  bertetangga dengan sedikitnya satu sisi dalam  $E$ . Kardinalitas minimum antara *edge dominating set* (himpunan sisi yang mendominasi) pada graf  $G$  disebut *edge domination number* (bilangan dominasi sisi) dari graf  $G$  dan dinotasikan  $\gamma'(G)$ . Produk tensor dua graf  $G_1(V_1, E_1)$  dan  $G_2(V_2, E_2)$ , dinotasikan oleh  $G = G_1 \otimes G_2$  dengan banyaknya himpunan simpul  $|V| = |V_1| \times |V_2|$  dan dua buah simpul dalam  $V$  pada graf  $G$  yaitu  $(u_1, u_2)$  dan  $(v_1, v_2)$  akan bertetangga dalam graf hasil operasi produk tensor  $G_1 \otimes G_2$  jika  $u_1v_1 \in E_1$  dan  $u_2v_2 \in E_2$ . Pada penelitian ini akan dikaji bilangan dominasi sisi dari graf hasil operasi produk tensor antara graf Lengkap dan graf Lintasan serta graf Lingkaran dan graf Lintasan.

**Kata kunci:** Bilangan Dominasi Sisi, Produk Tensor, Graf Lintasan, Graf Lingkaran, Graf Lengkap.

# THE EDGE DOMINATION NUMBER ON TENSOR PRODUCT OF GRAPH

Name : Robiatul Adawiyah  
NRP : 1214 201 019  
Supervisor : Dr. Darmaji, S.Si., M.T.

## ABSTRACT

Let  $G$  be a finite undirected graph consist of ordered pair  $(V, E)$  with vertex set  $V(G)$  and edge set  $E(G)$ . An edge dominating set  $(S')$  of  $G$  is subset  $E$  such that every edge not in  $E$  is adjacent to some edge in  $E$ . The edge domination number of  $G$  is the minimum cardinality taken over all edge dominating sets of  $G$  denoted by  $\gamma'(G)$ . Let  $G_1(V_1, E_1)$  and  $G_2(V_2, E_2)$  be two connected graph. The tensor product of  $G_1$  and  $G_2$ , denoted by  $G_1 \otimes G_2$  is a graph with the cardinality of vertex  $|V| = |V_1| \times |V_2|$  and two vertices  $(u_1, u_2)$  and  $(v_1, v_2)$  in  $V$  are adjacent in  $G_1 \otimes G_2$  if  $u_1v_1 \in E_1$  and  $u_2v_2 \in E_2$ . In this research, we are focus on the problem of verifying an edge domination number on the tensor product of complete graph and path and also on the tensor product of cycle and path.

**Keywords:** Edge Domination Number, Tensor Product, Path Graph, Cycle Graph, Complete Graph.