

## ABSTRAK

**Nama** : Kuntum Khaira Ummah  
**NIM** : 1137010032  
**Judul Skripsi** : [1,2] – dominasi pada graf kembang api dan graf helm

Suatu himpunan  $S \subseteq V(G)$  di  $G$  disebut himpunan-[1,2] jika untuk setiap titik  $v \in V(G) \setminus S$ , berlaku  $1 \leq |N(v) \cap S| \leq 2$ , yaitu setiap titik di  $V(G) \setminus S$  adalah bertetangga dengan sedikitnya 1 titik, dan tidak lebih dari 2 titik di  $S$ . Kardinalitas minimum dari himpunan-[1,2] di  $G$ , dinotasikan dengan  $\gamma_{[1,2]}(G)$ , disebut bilangan dominasi-[1,2] dari  $G$ . Dalam skripsi ini, akan dibuktikan bahwa untuk sebarang graf kembang api  $(F_{n,m})$  dimana  $n \geq 1$  maka kardinalitas minimum dari himpunan-[1,2] di graf  $F_{n,m}$  adalah  $\gamma_{[1,2]}(F_{n,m}) = n$ . Selanjutnya akan dibuktikan bahwa untuk sebarang graf graf helm  $(H_{n,m})$  dimana  $n \geq 3$  dan  $m \geq 1$  maka kardinalitas minimum dari himpunan-[1,2] di graf  $H_{n,m}$  adalah

$$\gamma_{[1,2]}(H_{n,m}) = \begin{cases} n, & \text{untuk } m = 1 \\ n + 1, & \text{untuk } m \geq 2 \end{cases}$$

**Kata kunci:** bilangan dominasi – [1,2], himpunan – [1,2], graf helm, graf kembang api, kardinalitas minimum.

## ABSTRACT

**Name** : Kuntum Khaira Ummah

**NIM** : 1137010032

**Title** :  $[1, 2]$  – domination in firecracker graph and helm graph

A set  $S \subseteq V(G)$  in  $G$  is a  $[1, 2]$  – *set* if, for every vertex  $v \in V(G) \setminus S$ ,  $1 \leq |N(v) \cap S| \leq 2$  that is for every vertex in  $V(G) \setminus S$  is adjacent to at least 1 vertex but not more than 2 vertices in  $S$ . The minimum cardinality of a  $[1, 2]$  – *set* of  $G$ , denoted by  $\gamma_{[1,2]}(G)$ , is called the  $[1,2]$ -domination number of  $G$ . In this paper, will be proved for any firecracker graph ( $F_{n,m}$ ) where  $n \geq 1$ , the minimum cardinality of a  $[1, 2]$  – *set* of graph  $F_{n,m}$  is  $\gamma_{[1,2]}(F_{n,m}) = n$ . Forward will be proved for any helm graph ( $H_{n,m}$ ) where  $n \geq 3$  and  $m \geq 3$ , the minimum cardinality of a  $[1, 2]$  – *set* of graph  $H_{n,m}$  is

$$\gamma_{[1,2]}(H_{n,m}) = \begin{cases} n, & \text{for } m = 1 \\ n + 1, & \text{for } m \geq 2 \end{cases}$$

**Keywords:**  $[1, 2]$ -*domination number*,  $[1, 2]$  – *set*, *firecracker graph*, *helm graph*, *the minimum cardinality*.