

ABSTRACT

THE UPPER BOUND OF LOCATING CHROMATIC NUMBER OF HELM GRAPHS AND ITS BARBELL

By

Dini Hanifah

The locating chromatic number of a graph G , denoted by $\chi_L(G)$, is the smallest integer k such that G has a locating k -coloring. This paper discussed the upper bound of the locating chromatic number for the helm graph H_n and its barbell $B(H_n)$. We obtained, $\chi_L(H_n) \leq 4$ for $3 \leq n \leq 9$ and $n \neq 8$; $\chi_L(H_n) \leq 5$ for $8 \leq n \leq 28$ and $n \neq 9$; $\chi_L(H_n) \leq 6$ for $29 \leq n \leq 76$. Furthermore, for the barbell helm graph $B(H_n)$, $\chi_L(B(H_n)) \leq 4$ for $n = 4, 6$; $\chi_L(B(H_n)) \leq 5$ for $3 \leq n \leq 18$ and $n \neq 4, 6, 15, 17$; $\chi_L(B(H_n)) \leq 6$ for $15 \leq n \leq 57$ and $n \neq 16, 18, 56$; $\chi_L(B(H_n)) \leq 7$ for $56 \leq n \leq 76$ and $n \neq 57$.

Keywords: : locating chromatic number, helm graph, barbell helm graph.

ABSTRAK

BATAS ATAS BILANGAN KROMATIK LOKASI GRAF HELM DAN BARBELNYA

Oleh

Dini Hanifah

Bilangan kromatik lokasi dari graf G , dinotasikan dengan $\chi_L(G)$, adalah bilangan bulat terkecil k sedemikian sehingga G memiliki pewarnaan- k lokasi. Pada penelitian ini dibahas mengenai batas atas bilangan kromatik lokasi graf helm H_n dan barbelnya $B(H_n)$, untuk $n \geq 3$. Hasil yang diperoleh: $\chi_L(H_n) \leq 4$ untuk $3 \leq n \leq 9$ dan $n \neq 8$; $\chi_L(H_n) \leq 5$ untuk $8 \leq n \leq 28$ dan $n \neq 9$; $\chi_L(H_n) \leq 6$ untuk $29 \leq n \leq 76$. Selanjutnya, pada graf barbel helm, $\chi_L(B(H_n)) \leq 4$ untuk $n = 4, 6$; $\chi_L(B(H_n)) \leq 5$ untuk $3 \leq n \leq 18$ dan $n \neq 4, 6, 15, 17$; $\chi_L(B(H_n)) \leq 6$ untuk $15 \leq n \leq 57$ dan $n \neq 16, 18, 56$; $\chi_L(B(H_n)) \leq 7$ untuk $56 \leq n \leq 76$ dan $n \neq 57$.

Kata-kata kunci: bilangan kromatik lokasi graf, graf helm, graf barbel helm.