

## ABSTRACT

### THE EDGE LOCATING CHROMATIC NUMBER OF ROSE GRAPHS AND ITS BARBELL

By

**Anisah Fatin Farahdillah**

The edge locating chromatic number of  $G$ , denoted by  $\chi'_L(G)$ , is the minimum number of colors required to obtain an edge locating coloring of  $G$ . The Rose graph  $M(C_n)$  is a connected graph constructed by a cycle graph  $C_n$  with vertices  $v_1, v_2, \dots, v_n$  and  $n$  isolated vertices  $w_1, w_2, \dots, w_n$ , by connecting every pair of vertices  $v_s, v_{s+1}$  to  $w_s$ , for  $s = 1, 2, \dots, n$ , with  $v_{n+1} = v_1$ . In this research, we determined the edge locating chromatic number of rose graph and the barbell rose graph. The results,  $\chi'_L(M(C_n))$  5 for  $n \in \{3, 4, 5\}$  and 6 for  $n \geq 6$ , whereas  $\chi'_L(B_M(C_n))$  is 6 for  $n \geq 3$ .

Keywords: edge locating chromatic number, Rose graph, barbell Rose graph.

## ABSTRAK

### BILANGAN KROMATIK LOKASI SISI GRAF BUNGA MAWAR DAN BARBELNYA

Oleh

Anisah Fatin Farahdillah

Bilangan kromatik lokasi sisi dari  $G$ , yang dinotasikan dengan  $\chi'_L(G)$ , adalah banyaknya warna minimum yang diperlukan untuk memperoleh suatu pewarnaan lokasi sisi pada  $G$ . Graf bunga Mawar  $M(C_n)$  merupakan graf terhubung yang dikonstruksi dari graf siklus  $C_n$  dengan titik-titik  $v_1, v_2, \dots, v_n$  dan  $n$  titik terisolasi  $w_1, w_2, \dots, w_n$ , dengan menghubungkan setiap dua titik  $v_s, v_{s+1}$  dengan  $w_s$ , untuk  $s = 1, 2, \dots, n$ , dengan  $v_{n+1} = v_1$ . Pada penelitian ini ditentukan bilangan kromatik lokasi sisi graf bunga Mawar dan graf barbel bunga Mawar. Hasil yang diperoleh adalah  $\chi'_L(M(C_n))$  adalah 5 untuk  $n \in \{3, 4, 5\}$  dan 6 untuk  $n \geq 6$ , sedangkan  $\chi'_L(B_M(C_n))$  adalah 6 untuk  $n \geq 3$ .

Kata kunci: bilangan kromatik lokasi sisi, graf bunga Mawar, graf barbel bunga Mawar.