

## ABSTRAK

Matriks *centrosymmetric* adalah matriks bentuk khusus dari matriks simetris, yang mana matriks ini memiliki struktur simetri pada pusat matriksnya. Di antara beberapa masalah terkait matriks *centrosymmetric* adalah masalah penentuan invers dan nilai eigennya. Pada penelitian ini dikaji masalah penentuan invers dan nilai eigen dari matriks *centrosymmetric* dengan bentuk khusus ordo  $n \times n$ ,  $n \geq 3$  dengan menggunakan algoritma Leverrier Faddeev. Penelitian ini diawali dengan menentukan  $Y_i$  dan  $q_i$  dari setiap matriks *centrosymmetric* berordo  $n \times n$ ,  $3 \leq n \leq 8$ . Selanjutnya dengan memperhatikan pola invers dan nilai eigennya diperoleh bentuk umum invers dan nilai eigen dari matriks *centrosymmetric* dengan bentuk khusus ordo  $n \times n$ ,  $n \geq 3$  dalam dua kasus, yaitu untuk  $n = 2m + 1$  dan  $n = 2m$ .

**Kata Kunci :** *Algoritma Leverrier Faddeev, invers, matriks centrosymmetric, nilai eigen.*

## ABSTRACT

The centrosymmetric matrix is a special form of a symmetric matrix, which has a symmetric structure at the center of the matrix. Among several problems related to centrosymmetric matrices are the determination of their inverse and eigenvalues. This research investigates the problems of determining the inverse and eigenvalues of centrosymmetric matrices with a special form of order  $n \times n$ ,  $n \geq 3$  using the Leverrier Faddeev algorithm. The research begins by determining  $Y_i$  and  $q_i$  for each centrosymmetric matrix of order  $n \times n$ ,  $3 \leq n \leq 8$ . Subsequently, by observing the pattern of inverses and eigenvalues, the general form of inverse and eigenvalues of centrosymmetric matrices with a special form of order  $n \times n$ ,  $n \geq 3$  is obtained in two cases: for  $n = 2m + 1$  and  $n = 2m$ .

**Keywords:** *Leverrier Faddeev algorithm, inverse, centrosymmetric matrices, eigenvalues.*