

## ABSTRAK

**Nama : Rifki Daffa Alfauzi**

**NIM : 1207010060**

**Judul Skripsi : Metode Perluasan Sarrus pada Determinan Matriks  $4 \times 4$  dan  $5 \times 5$**

Salah satu penyelesaian dalam mendapatkan determinan matriks adalah dengan Aturan Sarrus. Aturan Sarrus atau metode basketweave merupakan salah satu cara alternatif untuk mendapatkan determinan matriks  $3 \times 3$ . Aturan Sarrus adalah suatu pendekatan matematis yang umumnya digunakan untuk menghitung determinan matriks persegi berukuran  $3 \times 3$ . Namun, dalam penelitian ini, penulis menggunakan Metode Perluasan Sarrus untuk mendapatkan determinan matriks berukuran  $4 \times 4$  dan  $5 \times 5$ , menganalisis lebih lanjut kemungkinan penerapan dan keunggulan dari metode ini. Penelitian ini bertujuan untuk menyelidiki dan menganalisis penerapan Metode Perluasan Sarrus pada determinan matriks  $4 \times 4$  dan  $5 \times 5$ . Metode Perluasan Sarrus pada matriks  $4 \times 4$  dan  $5 \times 5$  melibatkan perhitungan permutasi dan determinan dengan menggunakan susunan elemen matriks. Penelitian ini tidak hanya mengeksplorasi aplikasi aturan tersebut pada matriks  $3 \times 3$ , tetapi juga mengadaptasinya untuk matriks  $4 \times 4$  dan  $5 \times 5$  dengan memperkenalkan penyesuaian yang diperlukan.

**Kata Kunci: Matriks, Permutasi, Determinan, Metode Perluasan Sarrus.**

## **ABSTRACT**

**Name** : Rifki Daffa Alfauzi

**NIM** : 1207010060

**Title** : *Sarrus Expansion Method for  $4 \times 4$  and  $5 \times 5$  Matrix Determinants*

*One solution to get the determinant of a matrix is the Sarrus Rule. The Sarrus rule or basketweave method is an alternative way to get the determinant of a  $3 \times 3$  matrix. Sarrus' rule is a mathematical approach that is generally used to calculate the determinant of a  $3 \times 3$  square matrix. However, in this research, the author uses the Sarrus Extension Method to obtain the determinants of  $4 \times 4$  and  $5 \times 5$  matrices, further analyzing the possible applications and advantages of this method. This research aims to investigate and analyze the application of the Sarrus Extension Method to the determinants of  $4 \times 4$  and  $5 \times 5$  matrices. The Sarrus Expansion Method on  $4 \times 4$  and  $5 \times 5$  matrices involves calculating permutations and determinants using the arrangement of matrix elements. This research not only explores the application of these rules to  $3 \times 3$  matrices, but also adapts them for  $4 \times 4$  and  $5 \times 5$  matrices by introducing the necessary adjustments.*

**Keywords:** *Matrix, Permutations, Determinants, Sarrus Expansion Method.*