

## ABSTRAK

**ARDANG BAKTI, 2021.** *Perbandingan Model Struktur Menggunakan Metode Matriks dengan Metode Cross, Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Wiraraja Madura.* ((Pembimbing : **Subaidillah Fansuri, MT.** dan **Imam Suhadi, MT.**).

Menganalisis struktur menggunakan metode manual yang berbeda tentu memiliki alur yang berbeda. Hasil perhitungan analisis struktur masing-masing metode manual tentu memiliki nilai selisih yang beragam. Dimana analisis tersebut akan membandingkan kedua metode manual yaitu Metode Matriks dan Metode Cross.

Berdasarkan perbedaan tersebut, maka dilakukan analisis perbandingan antara metode manual (Metode Matriks) dan metode manual lainnya (Metode Cross) terkait hasil perhitungan yang diperoleh dari masing-masing metode. Objek kajian yang dianalisis yaitu Model Struktur. Metode analisa yang digunakan yaitu metode analisis perbandingan. Analisa ini difokuskan pada perbandingan kedua metode yaitu Metode Matriks dan Metode Cross terkait hasil perhitungan gaya-gaya dalam yang akan dibandingkan besar dan selisihnya serta tingkatan besaran yang dihasilkan.

Hasil analisis menunjukkan, nilai yang dihasilkan pada kedua metode analisis struktur tidak sama. Perhitungan selisih hasil analisis struktur kedua metode pada setiap batang memiliki nilai selisih yang beragam. Berdasarkan nilai frekuensi, masing-masing gaya dalam pada analisis struktur memiliki tingkatan besaran yang berbeda-beda. Pada semua model struktur setiap batang ada yang selisihnya besar dan ada yang selisihnya kecil.

**Kunci : Model Struktur, Metode Matriks, Metode Cross, Perbandingan.**

## ABSTRACT

**ARDANG BAKTI**, 2021. Comparison of Structural Model Using the Matrix Method with the Cross Method, Civil Engineering, Faculty of Engineering, Wiraraja University, Madura. (Supervisors **Subaidillah Fansuri, MT. And Imam Suhadi, MT.**)

Analyzing the structure using different manual methods certainly has a different flow. The results of the calculation of the structural analysis of each manual method certainly have varying values. Where the analysis will compare the two manual methods, namely the Matrix Method and the Cross Method.

Based on these differences, a comparative analysis is carried out between the manual method (Matrix Method) and other manual methods (the Cross Method) related to the calculation results obtained from each method. The object of study analyzed is the Structural Model. The analytical method used is the comparative analysis method. This analysis is focused on the comparison of the two methods, namely the Matrix Method and the Cross Method in relation to the calculation results of internal forces which will be compared the magnitude and difference as well as the level of the resulting magnitude.

The results of the analysis show that the values generated in the two structural analysis methods are not the same. The calculation of the difference between the results of the structural analysis of the two methods on each stem has a different difference value. Based on the frequency value, each internal force in the structural analysis has a different level of magnitude. In all structural models, there is a large difference and a small difference.

**Key Structural Model, Matrix Method, Cross Method, Comparison.**