

# PERANCANGAN STRUKTUR *PLATFORM MEZZANINE* UNTUK MESIN *DEAERATOR DIGREASE PLANT*

**Mochamad Rizky Ramadhan**

## **ABSTRAK**

*Platform mezzanine* merupakan suatu bangunan yang bersifat semi permanen dimana memiliki rancangan terbuka. Dalam merancang konstruksi *platform mezzanine* harus mempertimbangkan 3 faktor yang berkaitan dalam suatu perancangan yaitu bagian *beams*, *coloums* dan *bracing*. Penggunaan *platform mezzanine* digunakan untuk bidang industri, khususnya untuk mesin *deaerator digrease plant*. Pada proses perancangan struktur harus mendapatkan hasil yang optimal terhadap penggunaannya dan respon yang terjadi akibat beban yang dihasilkan oleh mesin. Pada proses analisis menggunakan metode *finite element analysis* yang bertujuan untuk mengetahui kekuatan struktur tersebut. Hasil diperoleh dimana tegangan menunjukkan bahwa struktur *platform mezzanine* dapat menahan baik beban yang dihasilkan oleh beban liveload dengan hasil FOS adalah 11. Penggunaan *bracing* mempengaruhi hasil yang didapatkan pada tegangan yang terjadi dengan nilai  $2.275e+01$  N/mm<sup>2</sup> dengan menggunakan material jenis ASTM A36.

**Kata Kunci:** Platform Mezzanine, Bangunan Baja, *Finite element analysis*, *Deaerator Digrease Plant*

# **DESIGN STRUCTURE PLATFORM MEZZANINE FOR DEAERATOR IN GREASE MACHINERY**

**Mochamad Rizky Ramadhan**

## **ABSTRACT**

The mezzanine platform is a semi-permanent building which has an open design. In designing the construction of a mezzanine platform, 3 factors must be considered in a design, namely the beams, columns and bracing. The use of a mezzanine platform is used for the industrial sector, especially for the deaerator engine of the grease plant. In the process of designing the structure must get optimal results for its use and the response that occurs due to the load generated by the machine. In the analysis process using the finite element analysis method which aims to determine the strength of the structure. The results obtained where the stress shows that the mezzanine platform structure can withstand both the load generated by the liveload load with the FOS result being 11. The use of bracing affects the results obtained at the stress that occurs with a value of  $2.275e+01$  N/mm<sup>2</sup> using ASTM A36 type material.

**Keywords:** Mezzanine Platform, Steel Building, Finite element analysis, Deaerator Digrease Plant