

## ABSTRAK

Struktur gondola tipe *T-Jack* merupakan jenis gondola yang di mana konstruksi penggantung *T-Jack* adalah konstruksi yang terdiri dari struktur rangka penggantung dan penyeimbang, biasa digunakan para kontraktor proyek pembangunan gedung. Dalam mengaplikasikan sistem gondola harus aman saat digunakan, untuk menentukan sebuah konstruksi aman atau tidak saat digunakan salah satunya dapat dilihat dari faktor keamanan struktur tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi titik keamanan terendah untuk memastikan bahwa struktur memenuhi standar keamanan dan keselamatan. Dalam penelitian ini metode yang digunakan adalah elemen hingga, di mana untuk analisis struktur dilakukan dengan menggunakan *software solidworks* untuk mengetahui nilai faktor keamanan dari struktur gondola tipe *T-Jack* ini di mana pada pemodelan ini menggunakan struktur dengan bahan *galvanize steel* dengan dimensi 70 x 50 mm dan ketebalan 4 mm. Dalam proses simulasi sistem gondola ini diberikan beban sebesar 450 Kg di mana beban ini termasuk dari beban struktur dan pengguna yang akan memakainya. sesuai aktual di lapangan kemudian mensimulasikan dengan menerapkan gaya-gaya dari hasil analisis perhitungan untuk mengetahui tegangan maksimum, regangan dan defleksi dengan baik , sehingga dapat meminimalkan risiko kegagalan atau kecelakaan. Hasil penelitian ini adalah didapatkan nilai faktor keamanan dari struktur gondola adalah 1,3. Berdasarkan nilai dari faktor keamanan tersebut dapat dikatakan bahwa struktur gondola tersebut aman.

**Kata Kunci:** Struktur Gondola, *solidworks*, *safety of factor*



UNIVERSITAS  
MERCU BUANA

# STRUCTURE ANALYSIS OF TEMPORARY GONDOLA TYPE T-JACK WITH 450 KG LOADING USING FINITE ELEMENT METHOD

## ABSTRACT

*Type gondola structure T-Jack is a type of gondola where the construction is hanging T-Jack is a construction consisting of a hanging and balancing frame structure, commonly used by contractors for building construction projects. In applying the gondola system, it must be safe when used, to determine whether a construction is safe or not when used, one of which can be seen from the safety factor of the structure. This study aims to identify the lowest safety point to ensure that the structure meets security and safety standards. In this study the method used is finite element, in which structural analysis is carried out using software solidworks to determine the value of the safety factor of the gondola type structure T-Jack This is where in this modeling using structures with materials galvanize steel with dimensions of 70 x 50 mm and a thickness of 4 mm. In the process of simulating the gondola system, a load of 450 kg is given where this load includes the structural load and the users who will use it. According to the actual in the field then simulate by applying the forces from the results of the calculation analysis to find out the maximum stress, strain and deflection properly, so as to minimize the risk of failure or accident. The results of this study are that the safety factor value of the gondola structure is 1.3. Based on the value of the factor of safety it can be said that the structure of the gondola is safe.*

**Keywords:** *Gondola Structure, solidworks, safety of factor*



UNIVERSITAS  
MERCU BUANA