

ABSTRAK

Sistem konveyor teleskopik umumnya digunakan untuk mengangkut material dari satu lokasi ke lokasi lain. Biasanya, Sistem konveyor teleskopik memiliki rangka yang termasuk rangka memanjang yang dipasang untuk reciprocating gerakan pada bingkai dasar memanjang. Dalam memilih material logam untuk pembuatan batang rangka, yang harus diperhatikan adalah sifat-sifat material. Sifat mekanik material didefinisikan sebagai ukuran kemampuan material untuk menahan gaya atau tegangan dan faktor keamanan haruslah lebih besar daripada 1,0 untuk menghindari kegagalan. Maka faktor keamanan yang nilainya sedikit di atas 1,0 hingga 10 yang dipergunakan. Berdasarkan landasan teori tersebut, Didapatkan rumusan masalah dari struktur yaitu belum diketahuinya nilai maksimum dari tegangan dan deformasi serta nilai faktor keamanan dari konveyor teleskopik tersebut. Agar konveyor teleskopik ini bisa implementasikan di dunia industri maka kita harus mengetahui nilai dari parameter parameter tersebut. Untuk mengetahuinya pada penelitian ini digunakan metode analisis simulasi static menggunakan Perangkat Lunak *solidworks* dengan jumlah pembebanan 980,665 N didapatkan hasil dari tegangan maksimum sebesar 2.344 N/m² yang dimana nilai *yield strength* material tersebut adalah 2.500 N/m² juga diketahui nilai deformasi maksimum sebesar 6,9 mm serta diketahui juga nilai keamanannya berada diangka 1,1 yang artinya *telescopic conveyor* ini bisa dikatakan aman.

Kata Kunci : konveyor teleskopik, struktur, *solidworks*, tegangan, deformasi, faktor keamanan.

ABSTRACT

Telescopic conveyor systems are generally used to transport material from one location to another. Typically, a telescopic conveyor system has a frame that includes an elongated frame that is mounted for reciprocal cal movement on the elongated base frame. In selecting metal material for the fabrication of the truss, what must be considered is the material's properties. the force or voltage and safety factor must be greater than 1.0 to avoid failure. Then the safety factor whose value is slightly above 1.0 to 10 is used. Based on the theoretical basis, the problem formulation obtained from the structure is not yet known to the maximum value of stress and deformation and the safety factor value of the telescopic conveyor, so that this telescopic conveyor can be implemented in the industrial world, we need to know the value of these parameters. To find out in this study the static simulation analysis method uses the application of solidworks with a total load of 980,665 N, resulting from a maximum stress of 2,344 N / m² where the value of the yield strength of the matrial is 2,500 N / m² is also known to have a maximum deformation value of 6.9 mm and a safety value of 1.1 is also known, which means the telescopic conveyor is safe.

Keywords : *Telescopic conveyor , structure, solidworks , stress, defo rmation, safety factor.*