

Desain dan analisis kekuatan rangka kendaraan FSAE 2018 = Chassis design and strength analysis of FSAE car 2018

Fachreza Imam P., author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20473379&lokasi=lokal>

Abstrak

Universitas Indonesia akan mengikuti kompetisi yang diadakan oleh Student Formula Japan yaitu "Monozukuri Design Competition" pada September 2018 di Shizuoka, Jepang. Tujuan dari skripsi ini adalah untuk mendesain rangka kendaraan Formula Student ringan, dan sekuat mungkin. Desain yang dibuat akan sesuai dengan kebutuhan dan rules pada setiap acara perlombaan. Desain pada skripsi ini akan diimplementasikan pada kendaraan yang akan dibangun dan dilombakan oleh tim yang akan mengikuti kompetisi ini. Pembuatan dan simulasi desain dilakukan dengan menggunakan autodesk inventor 2017. Penelitian ini memanfaatkan fitur stress analysis dan frame analysis dari inventor. Hasil penelitian yang didapat massa rangka total beserta beberapa bagian mounting adalah 48,367 kg dengan kekakuan torsional pada kendaraan sebesar 5.219,07 Nm/derajat serta pergeseran maksimal dari semua simulasi berada dibawah 25 mm. Hasil ini menunjukkan bahwa desain rangka sesuai dengan peraturan perlombaan.

.....

Universitas Indonesia will participate in a competition held by the Japanese Student Formula Monozukuri Design Competition in September 2018 in Shizuoka, Japan. The purpose of this thesis is to design the chassis of Student Formula vehicle as light, and as rigid as possible. The design will fit the needs and rules of each race event. The design of this thesis will be implemented on the vehicle that will be built and contested by the Team in the competition. Autodesk Inventor 2017 is used to design and simulate the design. This research uses stress analysis and frame analysis from inventor. The results showed that the total chassis masses with some parts of installation are 48.367 kg with torsional. stiffness in the vehicle of 5,219.07 Nm degree and maximum deflection of all simulations are below 25 mm. These results indicate that the design complies with the rules of the race.