

Analisis permodelan chasis monocoque sederhana menggunakan simulasi ansys = Analysis of simple monocoque using ansys simulation

Ahmad Faisal Harys, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20482093&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Skripsi ini membahas tentang distribusi stress, strain dan total deformasi serta gaya yang terjadi pada sebuah chasis monocoque sederhana yang mengalami gaya impak terhadap sebuah dinding pembatas. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui distribusi gaya yang terjadi pada Chassis Monocoque dan fenomena yang terjadi dalam proses tumbukan Chassis Monocoque dengan bidang impact yang penulis modelkan dalam permodelan yang disimulasikan dengan aplikasi ANSYS. Model Chassis Monocoque akan memiliki kecepatan dan muatan dari material pembentuk akan mengalami impact terhadap target impact yang ada pada permodelan. Pengujian dilakukan dengan menentukan desain meshing sesuai konsentrasi yang diperlukan, menentukan material dari model, serta kecepatan dari model Chassis Monocoque. Hasil penelitian merujuk kepada desain mesh yang memiliki grafik bernilai konvergen. Hasil simulasi dari desain mesh yang konvergen menunjukkan semakin banyak elemen dan titik yang ada pada meshing memberikan hasil distribusi yang lebih detail dan terukur. Beberapa pengujian sampling pada elemen elemen tersebut menunjukkan perbedaan yang besar pada titik titik berbeda dari distribusi stress, strain, total deformasi serta gaya yang terjadi. Letak titik atau elemen sangat berpengaruh kepada besarnya nilai hasil analisis, semakin dekat letak titik atau elemen dengan bidang kontak, maka semakin besar nilai hasil yang diterima.

<hr>

ABSTRACT

The Purposes of this study are to learn force distribution on a simple monocoque chassis model and impact phenomena that formed by ANSYS simulation. In the ANSYS simulation, monocoque chassis will have magnitude its mass and velocity to make an impact on a wall that limited by fix support on few of its surfaces. This simulation limited by meshing desain, material of models, and the velocity of monocoque chassis. Study results are depended to mesh design that shown convergention on its graph. According to convergen mesh design, study result will show that quantity of the elements and nodes give more detailed information of force distribution. Sampling test method of the elements show that location of elements and nodes will give significantly different value of stress, strain, total deformation and force distribution. The location of nodes and elements affecting result analysis values. Closest nodes or element to contact body have the highest value of result.