

ABSTRAK

Skripsi ini membahas analisa tegangan *Von Misses* dan deformasi pada *connecting rod* pada motor 4 langkah dengan memberi pembebanan saat kerja tarik/*tensile* dan tekan/*compressive*. Analisa dilakukan dengan menggunakan metode elemen hingga dan dengan 2 software bantu yaitu *Solidwork 2017* untuk pemodelan CAD dan *ANSYS WORKBENCH* untuk menganalisa. Material yang digunakan adalah jenis baja *AISI 1045 Cold Drawn*.

Hasil analisa menunjukkan tegangan *Von Misses* dan deformasi terjadi hanya pada daerah-daerah kritis yang terkena pembebanan. Hasil simulasi yang terjadi pada *connecting rod* ini didapat bahwa tegangan *Von Mises* maksimum yang terjadi tidak melebihi batas kekuatan luluh (*yield strength*) sebesar 625 Mpa dan tegangan *Von Mises* yang dihasilkan pada pembebanan tersebut adalah 226 Mpa. Dari hasil tersebut dapat dilihat nilai tegangan *Von Mises* berada di bawah batas izin tegangan *yield strength* material baja *AISI 1045 Cold Drawn* sehingga *connecting rod* ini dapat dikatakan dalam keadaan aman.

Kata kunci : *Connecting rod*, *Von Misses*, deformasi

ABSTRACT

This thesis discusses the Von Mises stress analysis and the deformation of the connecting rod on the 4-step motor by giving loading when tensile and press / compressive work. The analysis is carried out by using the finite element method and with 2 assistive software namely Solidwork 2017 for modifying CAD and ANSYS WORKBENCH to analyze. The material used is AISI 1045 Cold Drawn steel type.

The analysis results show Von Mises stress and deformation occurs only in the critical areas affected by loading. The simulation results that occur in connecting rod found that the maximum Von Mises stress that occurs does not exceed the yield strength of 625 Mpa and the Von Mises strain produced at the loading is 226 Mpa. From these results it can be seen that the Von Mises stress value is below the permit limit of the Cold Drawn AISI 1045 steel material strength so that the connecting rod can be said to be safe.

Keywords: Connecting rod, Von Mises, deformation