

## ABSTRAK

*Trailing arm* adalah suspensi yang biasa digunakan pada *landing gear* belakang dan menghasilkan pendaratan yang lebih mulus untuk pengendaraan yang lebih baik ketika meluncur. Ini berfungsi untuk menahan *impact* pada saat *landing* dan menahan tegangan serta getaran pada saat *taxiing*. Dalam penelitian ini, *trailing arm* dirancang menggunakan *software* berbasis *finite element analisis (FEA)* menggunakan program *autodesk inventor* untuk membuat model dari *trailing arm* yang *desing* dengan variasi diameter yang berbeda. Kemudian data diekspor dalam ekstensi agar kompatibel dengan *Software ANSYS Static Structural* yang menghasilkan data berupa *displacement*, tegangan *von-mises* dan analisis diameter pada *trailing arm*. Untuk melakukan simulasi tersebut, pertama harus didefinisikan terlebih dahulu sifat material yang akan digunakan yaitu material *stainless alloys 4340* karena mempunyai *density* yang tinggi pada *landing gear Trailing Arm Pesawat Falcon 7X*.

Dari hasil simulasi, diameter 60 mm memiliki tegangan 8,1786 Mpa, 70 mm memiliki tegangan 8,1412 Mpa dan 80 mm memiliki tegangan 6,2242 Mpa. Simulasi defleksi terhadap variasi diameter 60 mm, 70 mm dan 80 mm menggunakan *Software ANSYS Static Structural* menunjukkan bahwa *trailing arm* memiliki hasil defleksi yang sama sehingga tidak ada perbedaan. Sehingga dapat disimpulkan makin besar variasi diameter maka hasil simulasi tegangannya makin kecil.

**Kata Kunci:** *trailing arm, Software ANSYS, Finite Element Analysis (FEA)*

## **ABSTRACT**

*Trailing arm is a suspension that is usually used on the rear landing gear and produces a smoother landing for a better ride when sliding, this serves to withstand the impact when landing and withstand the tension and vibration when taxiing. In this research, the trailing arm is designed using finite element analysis (FEA) based software using the autodesk inventor program to create a model of a desirable trailing arm with different diameter variations. Then the data were export in an extension to be compatible with ANSYS Static Structural Software, which produces data in the form of displacement, von-mises stress and diameter analysis on the trailling arm. To carry out these simulations, first the material properties to be used must be defined, namely the stell alloys 4340 material because it has a high density on the landing gear of the Falcon 7X Traling Arm.*

*From the simulation results, the diameter 60 mm had 8.1786 Mpa, 70 mm the had 8.1412 MPa and 80 mm had 6.2242 MPa tension. Simulation of deflection of 60 mm, 70 mm and 80 mm diameter variations using Static Structural ANSYS Software showed that the trailing arm had the same deflection results so that there is no difference. It can be concluded the greater the diameter variation, the smaller the had simulation achieved.*

**Keywords:** *trailing arm, ANSYS Software, Finite Element Analysis (FEA)*