

# ***REVERSE ENGINEERING TERHADAP ANALISIS TEGANGAN BACK LADDER PESAWAT DHC-6 TWIN OTTER 300S DENGAN METODE ELEMEN HINGGA***

**SETYO DEWANTORO**

## **ABSTRAK**

Pada dasarnya suatu struktur dapat menerima gaya dan jenis pembebanan yang bervariasi dengan batas pakai yang ditoleransi, karena gaya yang diterima dapat mengakibatkan suatu struktur mengalami deformasi hingga kegagalan struktur. Begitu pula dengan struktur pesawat, harus dibuat kuat agar mampu menahan gaya yang akan diterima. Karena setiap komponen pada pesawat terbang merupakan bagian yang penting. Komponen pesawat yang akan dibahas pada skripsi ini adalah *back ladder* pada pesawat DHC-6 Twin Otter 300S. Dengan menerapkan metode *reverse engineering* pada perancangan struktur *back ladder*, menggunakan *aluminum* sebagai variasi material, serta melakukan simulasi *fluent* dan kekuatan struktur menggunakan *software* FEA. Kemudian menghasilkan *back ladder* versi modifikasi yang lebih aerodinamis dan *ladderstep* variasi material *aluminum 7075* yang lebih proper sebagai akses naik dan turun penumpang.

**Kata kunci :** *reverse engineering*, aluminium, metode elemen hingga, *back ladder*

**REVERSE ENGINEERING TERHADAP ANALISIS  
TEGANGAN BACK LADDER PESAWAT DHC-6 TWIN OTTER  
300S DENGAN METODE ELEMEN HINGGA**

**SETYO DEWANTORO**

**ABSTRACT**

*Basically, a structure can accept a force and type of loading that varies with tolerable wear limits, because the force received can cause a structure to experience deformation to the failure of the structure. Likewise with the aircraft structure, it must be made strong in order to be able to withstand the forces to be received. Because every component in an airplane is an important part. The aircraft component that will be discussed in this thesis is the back ladder on the DHC-6 Twin Otter 300S aircraft. By applying the reverse engineering method to the design of the back ladder structure, using aluminum as a material variation, and simulating the fluent and structural strength using FEA software. Then it produces a modified version of the back ladder that is more aerodynamic and ladderstep, a variation of the alluminum 7075 material that is more proper for acces to and from passengers.*

**Keywords:** *reverse engineering, aluminum, finite element method, back ladder*