

# **ANALISIS KEKUATAN TARIK DAN *BENDING* MATERIAL KOMPOSIT SANDWICH FIBERGLASS WR DENGAN CORE LANTORSORIC**

**Oleh:**

**FANDI SYAFRI PRATAMA  
14050101**

## **ABSTRAK**

*Pesawat terbang terdiri dari bermacam-macam komponen dan struktur yang tersusun menjadi satu-kesatuan yang memiliki kekuatan struktur terbatas. Perancangan setiap bagian dari pesawat terbang harus diperhitungkan sedetaik dan seakurat mungkin agar menghasilkan komponen dan struktur pesawat yang efisien dan tahan lama. Kekuatan struktur fuselage sangat diperhatikan dalam pembuatan pesawat terbang termasuk pembuatan pesawat UAV, kekuatan stuktur fuselage berubah bila jenis material dan ketebalan material berubah. Maka dari itu dibutuhkan pengujian untuk mengetahui kemampuan suatu material yang diterapkan dalam pembuatan pesawat.*

*Fuselage PUNA 5774 Trainer dirancang menggunakan material komposit sandwich Fiberglass WR dengan lantorsoric sebagai core. Pengujian kekuatan material dilakukan dengan metode uji tarik dan uji bending. Proses pembuatan spesimen uji dilakukan dengan metode hand layup.*

*Hasil dari pengujian material composite sandwich dengan lantorsoric sebagai core didapatkan nilai tegangan rata-rata untuk Uji Tarik sebesar  $1.005 \times 10^2$  Mpa dan modulus elastisitas sebesar  $1.165 \times 10^3$  Mpa dan dari pengujian bending didapatkan nilai rata-rata untuk Flexural Strength sebesar 21,32 Mpa dan Flexural Modulus sebesar 2,704 GPa.*

***Kata Kunci: PUNA, fiberglass, lantorsoric, fuselage***

**ANALYSIS OF TENSILE AND BENDING STRENGTH FIBERGLASS WR SANDWICH COMPOSITE MATERIALS WITH LANTORSORIC CORE**

**By:**

**FANDI SYAFRI PRATAMA  
14050101**

**ABSTRACT**

*Airplanes consist of various components and structures that are arranged into a single unit that has limited structural strength. The design of every part of the aircraft must be considered as detailed and accurate as possible in order to produce efficient and durable aircraft components and structures. The strength of the fuselage structure is very important in the manufacture of aircraft, including the manufacture of UAV aircraft, the strength of the fuselage structure changes when the type of material and the thickness of the material changes. Therefore, testing is needed to determine the ability of a material that is applied in the manufacture of aircraft.*

*The PUNA 5774 Trainer fuselage is designed using WR Fiberglass sandwich composite material with lantorsoric as the core. Testing the strength of the material is carried out by using the tensile test and bending test methods. The process of making test specimens is carried out by the hand layup method.*

*The results of testing the composite sandwich material with lantorsoric as the core, the average stress value for the Tensile Test is  $1.005 \times 10^2$  Mpa and the modulus of elasticity is  $1.165 \times 10^3$  Mpa and from the bending test the average value for Flexural Strength is 21,32 Mpa and Flexural Modulus of 2,704 GPa.*

**Keyword: PUNA, fiberglass, lantorsoric, fuselage**