

**ANALISIS KEKUATAN STRUKTUR SAYAP PESAWAT UDARA NIR
AWAK (PUNA) MENGGUNAKAN METODE *BENDING* UNTUK
PEMANTUAN KEPADATAN LALU LINTAS**

Oleh:

**DARY FATTA
16050088**

ABSTRAK

Sayap merupakan salah satu struktur utama pada pesawat terbang yang berfungsi untuk menghasilkan gaya angkat. Sayap pada pesawat udara nir awak (PUNA) harus mempunyai struktur yang kuat dan mampu menahan beban yang terjadi pada sayap salah satunya yaitu beban *bending*. Untuk mengetahui beban *bending maksimum* yang mampu ditahan oleh sayap yaitu dengan cara melakukan pengujian *bending*. Uji *bending* adalah suatu proses pengujian material dengan cara diberikan beban, sehingga terjadi tekanan pada benda uji untuk mendapatkan hasil berupa data tentang kekuatan *bending* dan beban *bending* pada suatu material benda uji.

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui beban *maksimum* yang mampu ditahan oleh sayap serta besar defleksi yang terjadi ketika diberikan beban. Pembebanannya merupakan pembebanan terdistribusi yang diberikan pada tiap-tiap *rib*-nya dengan menggunakan metode pengujian *bending* dan perhitungan pembebanan menggunakan metode *Schrenk* dengan material kayu balsa dan serat karbon. Pengujian dilakukan untuk mencapai batas limit namun setelah batas *limit* tercapai pengujian dilanjutkan ke batas *ultimate* sampai sayap patah.

Hasil dari pengujian didapatkan bahwa struktur *wing* yang menggunakan material serat karbon dan kayu balsa dikatakan aman karena mampu menahan beban maksimum yaitu sebesar 34.068kg dengan defleksi maksimum yang terjadi sebesar 2.5cm. Kerusakan yang terjadi terdapat pada beberapa bagian yaitu *wing joiner*, sambungan antara *wing* dan *fuselage* serta pada bagian *chord root*.

Kata kunci: Analisis Struktur, *Bending*, *Schrenk*, PUNA