

**ANALISIS KEKUATAN STRUKTUR WING PESAWAT UDARA NIR
AWAK (PUNA) BERTENAGA ELEKTRIK TERHADAP BEBAN
BENDING**

**M. IRFAN AKRAM
16050067**

ABSTRAK

Wing adalah struktu utama sayap pesawat terbang yang berfungsi untuk menghasilkan gaya angkat. *Wing* pada PESAWAT UDARA NIR AWAK (PUNA) BERTENAGA ELEKTRIK harus mempunyai struktur yang memenuhi kriteria kekuatan dan kekakuan serta harus menahan beban-beban yang terjadi salah satunya beban *bending*. Beban *bending* maksimum pada *wing* dapat diidentifikasi dengan cara melakukan proses pengujian *bending*. Uji *bending* ada salah satu proses pengujian material dengan cara ditekan untuk mendapatkan hasil berupa data tentang beban *bending* suatu material yang diuji. Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui beban *bending* maksimum yang mampu ditahan oleh *wing*.

Wing PUNA berbahan kayu balsa dan serat karbon untuk struktur tertentu. Metode penelitian yang dilakukan adalah metode eksperimen, yang dimana penelitian dimulai dari persiapan alat dan bahan, proses pembuatan *wing*, dan pengujian *wing* yang disertai dengan pengukuran dan perhitungan. Pengujian *wing* menggunakan metode *bending* dan pembebanan menggunakan metode *schrenk* yang dimana metode tersebut cukup akurat bagi *wing* pesawat untuk menghitung distribusi beban akibat gaya *aerodynamic*. Untuk prosesnya, titik tumpu berada di tengah *wing* dan pada setiap *rib* akan diberikan beban secara bertahap hingga *wing* yang diuji patah.

Dari hasil pengujian didapatkan kerusakan pada bagian *upper*, patahan *rib* 1, dan patahan pada *joiner*. Untuk nilai defleksi *wing* sebelum patah didapatkan sebesar 19 mm dan beban *bending* maksimum *wing* didapatkan sebesar 97,5133 N

Kata kunci: UAV, *Wing*, *Bending*, Metode *Schrenk*, Serat Karbon.