

PENGUJIAN STRUKTUR WING PADA PESAWAT VTOL SKY-BEEJO DENGAN PENDISTRIBUSIAN BEBAN MENGGUNAKAN METODE SCHRENK

**WANA RIZQY AVANSYAH
18050084**

ABSTRAK

Wing adalah struktur utama sayap pesawat *SkyBeejo* terbang yang berfungsi untuk menghasilkan gaya angkat. *Wing* pada *SkyBeejo* 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 Sky-beejo*. Proses Pengujian *Bending*. pada *wing* pesawat UAV dilakukan dengan penentuan beban menggunakan metode *Schrenk*. dimulai dari *rib* 1 yaitu *chord root* sampai *rib* 13 yaitu *chord tip*. Pendistribusian beban pasir 11gram diisi pada semua *rib*. dilakukan proses pengukuran untuk *defleksi* namun belum terlihat. Beban pasir kedua diisi dari *rib* 12 dengan pasir seberat 220gram *defleksi* sudah dapat diukur terjadi *defleksi* senilai 140 mm. Pendistribusian beban pasir terus diisi sampai penambahan 13 dengan berat 2870gram yang diisi pada *chord root*. Namun pada Pendistribusian 9 struktur *wing* mengalami patah total. Untuk prosesnya, titik tumpu berada di ujung *mid 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 610mm dan beban *bending* maksimum *wing* didapatkan sebesar 164,159 N.

Kata kunci: UAV, *Wing*, *Bending*, Metode *Schrenk*, *Carbon tube*.