

ANALISIS KEKUATAN STRUKTUR PADA BATANG SAYAP FLAPPING WING AF-1823

Dwi Nurmeina Putri Sari Br Tarigan
Nim: 19050023
dnurmeina05@gmail.com

ABSTRAK

Burung pipit adalah jenis hama yang menyerang pada tanaman padi. Dalam hal ini, dibutuhkan teknologi yang dapat digunakan untuk membantu dalam proses pengusiran hama pada pertanian yang disebut dengan FLAPPING WING AF-1823 (Pesawat Kecil Tanpa Awak). Dalam hal ini kekuatan struktur merupakan bagian yang terpenting pada FLAPPING WING AF-1823. Batang merupakan bagian pesawat yang penting karena ditinjau dari konstruksinya. Sehingga analisis kekuatan struktur batang perlu diperhitungkan untuk mengetahui konfigurasi struktur dan material. Pemodelan dan analisis dilakukan dengan menggunakan software CATIA V5R21 berbasis metode elemen hingga. Setelah dianalisis didapatkan hasil yaitu Nilai pembebanan statik pada batang FLAPPING WING AF-1823 dihasilkan dari nilai pembebanan sebesar 3,1498. Nilai tegangan maksimum pada struktur pada batang sayap FLAPPING WING AF-1823 terdapat pada material Fiber Carbon variasi 3 dengan nilai 2590 Mpa serta tingkat keamanan struktur batang FLAPPING WING AF-1823 terdapat pada material fiber carbon variasi diameter 5-3 mm dengan nilai sebesar 2,70 dan nilai terendah terdapat pada material carbon fiber variasi ukuran diameter 4-2 mm dengan nilai sebesar 0,16. Maka dari itu variasi ukuran diameter 5-3 dan 4-2 mm dikatakan aman karena hasil margin of safety ≥ 0 .

Kata Kunci: Flapping Wing, Stringers, Margin of Safety