

SIMULASI KEKUATAN STRUKTUR WING UAV VTOL SKYBEEJO V1

Alfin Gilang Saputra

19050094

ABSTRAK

Pemanfaatan drone antara lain monitoring tata ruang kota, melihat kawasan hutan. Skybeejo adalah salah satu jenis UAV berjenis *fixed wing* milik CV Archapada raya. UAV berjenis *fixed wing* tidak bisa melakukan *take off* dan *landing* yang memiliki landasan yang sempit. Maka dari itu dilakukanlah perubahan pada pesawat ini dari yang sebelumnya menggunakan metode konvensional untuk *take off* dan *landing* diubah menjadi VTOL (*vertikal take off* dan *landing*). Oleh karena itu diperlukan perubahan terhadap jenis material dan geometri yang akan digunakan pada struktur *wing* sehingga pada penelitian ini mengambil tema mengenai simulasi kekuatan struktur *wing* dengan bahan dasar *karbonfiber* dan kayu balsa sehingga dapat diketahui keamanan struktur dengan didasarkan *margin of safty*. Sehingga didapatkan hasil dari geometri panjang setengah span 1325mm dengan jumlah rib 14 rib. Hasil tegangan maksimum, pada pembebanan *manuver* terjadi tegangan maksimum sebesar 22,354 Mpa, pada pembebanan *limit negative* terjadi tegangan maksimum sebesar 16,785Mpa, dan pada pembebanan VTOL terjadi tegangan maksimum sebesar 15,176 Mpa dan nilai *failure criteria* dan *margin of safety* dinyatakan aman.

Kata Kunci: UAV, VTOL, Tegangan Maksimum, *Margin Of Safety*.