

**PERANCANGAN AWAL PESAWAT UAV UNTUK MISI PENGIRIMAN  
PAKET PADA WILAYAH KARATINA**

**ALVIONITA**

**16050057**

**ABSTRAK**

*Salah satu perkembangan teknologi dalam industri penerbangan adalah pembuatan pesawat UAV (Unmanned Aerial Vehicle) yang mengalami beberapa perkembangan salah satunya dari segi material yang mempunyai sifat kuat namun tetap ringan, sehingga dapat memudahkan pekerjaan. Adapun tujuan penelitian adalah sebagai berikut mendapatkan nilai power loading dan wing loading untuk spesifikasi yang telah ditentukan. Mendapatkan kapasitas baterai yang diperlukan untuk misi wahana dengan ketentuan parameter - parameter yang telah ditetapkan. Mendapatkan geometri wing reference UAV. Menentukan karakteristik kestabilan statik UAV. XLF5 ialah salah satu software untuk menganalisis kestabilan pesawat seperti gambar dan perhitungan gaya pesawat. Hasil yang didapatkan berupa nilai wing loading yaitu  $1.814 \text{ lb/ft}^2$  dan nilai wing area yaitu  $1.600 \text{ ft}^2$  nilai Power Loading yaitu  $0.00374 \text{ lb/watt}$ , kapasitas baterai yaitu  $10.000 \text{ Mah}$ , nilai wing reference terdiri dari taper ratio 5, MAC yaitu  $0.6492 \text{ ft}$ , Neutral Point yaitu  $0.0349$ , Nilai  $X_{cg}$  yaitu  $0.021$ , Nilai  $X_{ct}$  yaitu  $0.0821$  dan karakteristik kestabilan UAV yang diperoleh yaitu statik. Hasil penelitian dapat menjadi acuan untuk penelitian berikutnya.*

*Kata Kunci : UAV , Power Loading, Wing Loading, XLF5.*

**PRELIMINARY DESIGN OF UAV AIRCRAFT FOR PACKAGE  
DELIVERY MISSIONS IN THE CARATINA AREA**

**ALVIONITA**

**16050057**

**ABSTRACT**

*One of the technological developments in the aviation industry is the manufacture of UAV (Unmanned Aerial Vehicle) aircraft which has undergone several developments, one of which is in terms of materials that have strong properties but are still lightweight, so as to facilitate work. The research objectives are as follows to obtain power loading and wing loading values for predetermined specifications. Obtain the required battery capacity for the vehicle mission with the specified parameters. Get the UAV wing reference geometry. Determine the static stability characteristics of the UAV. XLF5 is a software for analyzing aircraft stability such as drawings and aircraft force calculations. The results obtained are in the form of wing loading values of  $1.814 \text{ lb/ft}^2$  and wing area values of  $1,600 \text{ ft}^2$ , Power Loading values of  $0.00374 \text{ lb/watt}$ , battery capacity of  $10.00 \text{ Mah}$ , wing reference values consisting taper ratio of 5, MAC is  $0.6492 \text{ ft}$ , Neutral Point is  $0.0349$ ,  $\text{Nilai}X_{cg}$  is  $0.021$ ,  $\text{Nilai}X_{ct}$  is  $0.0821$ , and UAV stability characteristics obtained are static. The research results can be a reference for subsequent research.*

*Keywords: UAV, Power Loading, Wing Loading, XLF5.*