

## **ABSTRAK**

### **RANCANG BANGUN *PROTOTYPE UNMANNED AERIAL VEHICLE* (UAV) DENGAN MEKANISME *FLAPPING WING* SEPERTI BURUNG**

Oleh:

**Annisa Hayu Putri**

**NIM: 21450091**

**Program Studi Teknik Dirgantara  
Fakultas Teknologi Kedirgantaraan  
Institut Teknologi Dirgantara Adisutjipto  
*Email: annisa.hayu@gmail.com***

Pesatnya perkembangan teknologi pesawat terbang tanpa awak menjadikannya dimanfaatkan sebagai salah satu komponen kekuatan udara dengan misi pengintaian. Terinspirasi dari alam, beberapa karakteristik dan prinsip dasar yang ditemukan pada burung diadopsi dalam berbagai desain pesawat. Pada penelitian ini dilakukan perancangan dan pembuatan purwarupa pesawat tanpa awak dengan mekanisme sayap kepak terinspirasi dari burung ketika sedang terbang mengepak. Pembuatan purwarupa pada penelitian ini menggunakan material yang terbuat dari polimer dan karbon fiber. Konfigurasi yang diaplikasikan pada sayap pesawat tanpa awak adalah sayap tunggal dengan profil sayap tipis. Memiliki bentang sayap sebesar 1,04 m dengan frekuensi kepak sebesar 4 Hz dan amplitudo kepak sebesar 60°. Berdasarkan purwarupa yang dibuat memiliki berat sebesar 405 gram dengan berat maksimum lepas landas sebesar 475 gram. Berdasarkan uji fungsional terbang yang telah dilaksanakan, purwarupa pesawat tanpa awak dengan mekanisme sayap kepak seperti burung dengan konfigurasi tersebut berhasil melakukan penerbangan dengan baik.

Kata kunci : pesawat tanpa awak, rancang bangun, sayap kepak