

# **AERODINAMIKA *DRAG* VERTIKAL PESAWAT UAV SKY-BEEJO DAN PEMILIHAN PROPULSI VTOL (*VERTICAL TAKE-OFF LANDING*)**

Oleh :

Mohammad Khoirul Umam

18050017

## **ABSTRAK**

pesawat UAV *fixed wing* bernama Sky-beejo, penggunaan pesawat sky-beejo sebagai pesawat *surveillance* berjenis *fixed wing* memiliki jarak tempuh yang jauh, akan tetapi kelemahan *fixed wing* harus membutuhkan landasan untuk *take off - landing* yang luas. Agar lebih efektif dilakukan pengembangan dalam hal penambahan propulsi VTOL (*vertical take-off and landing*) pada UAV Sky-beejo. Sistem propulsi pada pesawat UAV Sky-beejo menggunakan motor *brushless*. Setidaknya membutuhkan empat *motor brushless* yang di tempatkan pada arm VTOL yang terdapat pada kiri dan kanan rentang pertengahan sayap. Empat dipilih dengan alasan lebih stabil. MTOW UAV Sky Beejo mengalami penambahan berat. Untuk melakukan pemilihan motor *brushless* guna propulsi menggunakan acuan data *sheet* dari manufaktur.

Didapatkan berat MTOW total pesawat Sky Beejo sebesar 1636 gr atau 1,636 kg untuk motor propulsi yang dipilih, digunakan sebagai sistem propulsi VTOL yaitu *brushless motor* dengan tipe Sunnysky. Berdasarkan simulasi aerodinamika dengan menyimulasikan 3 variasi kecepatan berbeda yaitu 0,5 m/s dengan hasil 6,54414 Kg. Kecepatan 1 m/s dengan hasil 6,619036 Kg dan kecepatan 1,5 m/s dengan hasil 6,709693 Kg. *Drag* yang dihasilkan relatif rendah karena kecepatan take-off menggunakan variasi 0,5m/s sampai 1,5 m/s dengan *drag* terbesar 1,60528 N dan *drag* terendah 0,18058 N.

**Kata Kunci :** UAV, Sky Beejo, VTOL, Propulsi, *Motor Brushles*, *Drag*