

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Indonesia sudah melalui perkembangan teknologi yang semakin pesat, membuat banyak kegiatan penelitian yang ditujukan agar dapat memudahkan berbagai pekerjaan manusia. Salah satunya adalah penelitian mengenai UAV yang ditujukan untuk memberikan kemudahan bagi manusia dalam melakukan beberapa pekerjaan melalui jalur udara. Dimana UAV (Unmanned Aerial Vehicle), merupakan teknologi kendaraan terbang tanpa awak yang dikembangkan dan digunakan untuk mempermudah pekerjaan manusia dalam berbagai bidang. Teknologi UAV pada umumnya sudah diterapkan dalam bidang mapping area melalui area udara. Dan banyak kegunaan lainnya yang berkaitan dengan udara. Oleh karena itu untuk menstabilkan gerak dari wahana dengan mengembangkan desain yang mempunyai kemampuan STOL, dimana ini berarti pesawat memiliki beberapa kelebihan diantaranya, kecepatan stall yang rendah, gaya angkat yang cukup tinggi dan kemampuan manevir yang baik. Diharapkan wahana memiliki efisiensi aerodinamik yang baik, sehingga dapat mencapai *performance* yang diharapkan.

Salah satu studi yang dilakukan untuk meningkatkan efisiensi aerodinamik dengan penambahan performansi sayap tanpa harus menambah Panjang *wingspan* (bentangan sayap pesawat) dengan menambah *wingtip*. *wing tip* berfungsi untuk meredam putaran di udara (vortex) pada bagian ujung sayap yang disebabkan pertemuan udara bagian bawah sayap yang bertekanan tinggi dengan udara bagian atas sayap yang bertekanan rendah yang menyebabkan terjadinya turbulensi.

1.2. Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penulisan tugas akhir ini yaitu apakah UAV *fixed wing* yang akan didesain mampu melakukan penerbangan dengan stabil cara untuk menjadi pertimbangan dalam penyesuaian *wing tip* ialah :

1. Bagaimana mengetahui kestabilan jika menggunakan *wing tip* tipe *end plate*,
2. Bagaimana Mengetahui kestabilan jika tidak menggunakan *wingtip*

3. Bagaimana mengetahui perbandingan jika menggunakan *wing tip* atau tidak menggunakan *wing tip*

1.3. Tujuan

Tujuan dari dilakukannya penelitian ini adalah :

- a) Mengetahui kestabilan jika menggunakan *wing tip*
- b) Mengetahui kestabilan jika tidak menggunakan *wingtip*
- c) mengetahui perbandingan jika menggunakan *wing tip* atau tidak menggunakan *wing tip*

1.4. Manfaat

Manfaat Pembuatan skripsi ini memiliki beberapa manfaat yang diperoleh antara lain sebagai berikut :

- A. Manfaat yang diperoleh penulis dari penulisan skripsi ini antara lain penulis dapat mengimplementasikan teori-teori yang telah diperoleh selama perkuliahan, menambah wawasan ilmu pengerahuan dan dapat lebih mengenal tentang robotic serta wawasan ikut serta dalam KRTI 2021 bisa belajar tentang microcontroller.
- B. Menghasilkan *wing tip* yang stabil untuk dipasangkan pesawat
- C. Menghasilkan data-data uji dari *wing tip* yang stabil

1.5. Batasan Masalah

Hal-hal yang akan dilakukan pada penulisan laporan skripsi ini dibatasi pada masalah yang akan dibahas, yaitu:

1. Menggunakan pesawat yang berjenis tailes
2. Menggunakan microcontroller berjenis Pixhawk
3. Menggunakan *wing tip* endd plate
4. System penggerak menggunakan motor brushless 2300kv
5. Menggunakan battery lippo 4300mAh