

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Penggunaan pesawat udara kecil tanpa awak atau PUKTA dalam dunia pertanian telah menjadi semakin populer dalam beberapa tahun terakhir. PUKTA dapat memberikan keuntungan dalam berbagai aspek pertanian, mulai dari peningkatan produktivitas hingga pengurangan biaya dan waktu yang dibutuhkan.

Salah satu manfaat utama penggunaan PUKTA adalah kemampuannya untuk mengumpulkan data yang akurat dan detil tentang lahan pertanian. PUKTA dapat dilengkapi dengan berbagai sensor, seperti kamera multispektral dan termal, yang dapat memberikan informasi tentang kondisi tanaman dan tanah yang sulit didapatkan dengan pengamatan dari tanah.

Dengan menggunakan data yang dikumpulkan oleh PUKTA, petani dapat melakukan pemetaan lahan yang lebih efisien, mengidentifikasi area yang memerlukan perawatan tambahan, dan mengukur produksi tanaman dengan lebih akurat. Hal ini memungkinkan petani untuk mengambil tindakan yang lebih tepat waktu dan efektif dalam meningkatkan produktivitas dan mengurangi biaya.

Dalam hal hama burung saat ini pertanian khususnya sawah masih menggunakan properti yang ada seperti orang-orangan sawah, jaring dan lainnya. Pengaruh hama ini sangat berpengaruh terhadap produktivitas tumbuhan dan pertanian. Berdasarkan pengamatan pada jurnal pengaruh serangan burung bondol terhadap kerusakan tanaman padi di bogor, ditemukan tiga jenis burung bondol dari suku Ploceidae, yaitu bondol peking (*L. punctulate*), bondol jawa (*L. leucogastroides*) dan bondol haji (*L. maja*). Jenis burung dari suku Ploceidae memiliki ukuran kecil, ekor pendek, paruh tebal-pendek yang biasa digunakan untuk memakan biji. Burung jenis ini senang berkelompok dan membentuk kelompok yang besar. Akibat dari kebiasaan dan kesukaan burung memakan biji-

bijian, kelompok burung dari suku ini menjadi hama yang sangat merugikan bagi para petani.

Berdasarkan latar belakang di atas, peneliti akan melakukan penelitian yang berjudul “PROSES *GEOMETRY SIZING* DAN MANUFAKTUR SERTA PERHITUNGAN *CETRE OF GRAVITY FLAPPING WING* AF-1823”. Dengan fungsi dapat terbang menggunakan *remote control* dan dapat mengusir hama burung bondol yang ada disawah serta memberikan gangguan terhadap karena memiliki bentuk menyerupai predator pemangsa hama sehingga dapat pergi dari lahan pertanian.

1.2 Rumusan Masalah

Berikut merupakan rumusan masalah yang didapatkan dari latar belakang yang terjadi :

- a. Bagaimana proses *geometry sizing Flapping Wing* AF-1823?
- b. Bagaimana proses manufaktur *Flapping Wing* AF-1823?
- c. Di mana letak titik *centre of gravity* pada *Flapping Wing* AF-1823?

1.3 Tujuan Penelitian

Berikut merupakan tujuan dari penelitian ini :

- a. Mengetahui proses *geometry sizing Flapping Wing* AF-1823
- b. Mengetahui proses manufaktur *Flapping Wing* AF-1823
- c. Mengetahui letak titik *centre gravity* pada *Flapping Wing* AF-1823.

1.4 Batasan Masalah

Terdapat beberapa batasan masalah pada penelitian ini. Batasan masalah yaitu:

- a. Pembahasan uji struktur, aerodinamika, uji fungsi, uji terbang pada *Flapping Wing* AF-1823 tidak dibahas pada penelitian ini.
- b. Pemilihan material yang digunakan adalah yang mudah ditemukan di pasaran, dan terjangkau agar memudahkan proses manufaktur dan menghemat biaya
- c. Menggunakan 5 pesawat *flapping wing* pembanding.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah PUKTA dapat digunakan untuk mengusir hama burung bondol di lahan pertanian sawah.

1.6 Sistematika Penulisan

Adapun Sistematika penulisan tugas akhir ini terdiri dari lima bab yaitu:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan mengenai latar belakang, rumusan masalah, Batasan masalah, tujuan dan manfaat, serta sistematika dalam penulisan tugas akhir.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini menjelaskan mengenai kajian pustaka dari penelitian sebelumnya, serta teori mengenai proses perancangan, metode manufaktur, dan pembahasan mengenai penentuan *centre of gravity*.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Dalam menyusun bab ini diperlukan referensi atau kajian lebih lanjut mengenai topik penelitian. Fungsi referensi yang dilakukan adalah untuk mendapatkan metode penelitian yang dilakukan. Maka dari itu bab metodologi penelitian berisi jenis penelitian yang dilakukan, sistem pengambilan data, *flowchart* atau proses melakukan penelitian, metode pengumpulan data, dan metode pengolahan data.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Setelah dilakukan penelitian maka akan didapatkan hasil penelitian. Pada bab ini hasil penelitian akan ditulis dan dibahas lebih lanjut. Pembahasan yang dilakukan sesuai dengan tujuan yang diambil atau disusun sebelumnya. Bab ini merupakan inti dari penyusunan skripsi atau laporan penelitian yang telah dilakukan.

BAB V PENUTUP

Bab ini menjelaskan mengenai kesimpulan yang didapatkan dari hasil analisis yang dilakukan. Beserta saran agar penelitian yang dilakukan lebih baik dan dapat dipertanggung-jawabkan.