

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Perkembangan sistem ilmu pengetahuan dan teknologi semakin pesat di abad ke- 21 ini, khususnya dalam bidang penerbangan. Pada dekade terakhir dunia penerbangan mengalami perkembangan pesat dengan hadirnya kendaraan udara tak berawak atau yang sering disebut dengan *Unmanned Aerial Vehicle (UAV)*. Penggunaan *UAV* ini bisa dikategorikan secara luas, terutama dalam bidang kemiliteran, pemantauan hutan, pemantauan bencana alam, pemantauan lokasi yang sulit dijangkau, *monitoring* lalu lintas, atau pun pemantauan perbatasan wilayah.

Pesawat terbang tanpa awak atau *UNMANNED AERIAL VEHICLE (UAV)* adalah pesawat udara yang tidak membutuhkan juru terbang (pilot) dan biasanya dikendalikan dengan menggunakan remote control oleh operator yang berada di darat, dan mampu terbang mandiri dengan menggunakan sistem komputerisasi atau pemrograman untuk mengendalikan pesawat tersebut.

Dalam perkembangannya, pesawat *UNMANNED AERIAL VEHICLE (UAV)* dibuat dari bahan yang sangat ringan seperti *styrofoam*, kayu balsa, komposit, dan kombinasi dari ketiganya. Metode pembuatan pun sangat mendukung dalam membentuk material dengan alat yang sederhana, mudah didapat, tidak mahal, ringan dan kuat yang menjadi syarat utama dalam konstruksi pesawat *UAV*.

*Sunbird Electric Glider* adalah salah satu dari sekian banyaknya model pesawat *UAV* yang dirancang dan digunakan untuk keperluan sipil seperti pemantauan kepadatan lalu lintas lewat udara.

Penelitian ini fokus pada proses manufaktur pesawat berdasarkan desain yang telah ada.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang dan pokok pembahasan di atas, maka diperoleh rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana hasil dari pola *kit* pesawat *UAV Sunbird Electric Glider* hasil dari *Drafting Catia*?
2. Bagaimana proses merakit *kit* pesawat *UAV Sunbird Electric Glider*?
3. Bagaimana hasil perakitan pesawat *UAV Sunbird Electric Glider*?

## 1.3 Tujuan Penulisan

Tujuan penulisan dari dilakukannya penelitian ini adalah:

1. Membuat *kit* pesawat *UAV Sunbird Electric Glider*.
2. Merakit *kit* sesuai posisi dan bentuk pesawat *UAV Sunbird electric Glider*.
3. Untuk mengetahui bagaimana hasil perakitan pesawat *UAV Sunbird Electric Glider*

## 1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah penelitian adalah sebagai berikut:

1. Proses pembuatan *kit* dengan metode *laser Cutting*.
2. Pola *kit* dibuat dengan mengikuti pola atau desain yang sudah ada sebelumnya.
3. Penelitian skripsi ini hanya sebatas proses manufaktur.

## 1.5 Manfaat Penelitian

Penulisan skripsi ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi:

1. Dapat merancang sistem pemantau udara dengan desain yang terbaru yang sistem kinerjanya optimal.
2. Hasil penelitian ini bermanfaat sebagai pengembangan ilmu dan informasi di bidang kedirgantaraan khususnya pada pesawat model secara luas.
3. Mengetahui Bagaimana hasil perakitan pesawat *UAV Sunbird Electric Glider*.

## 1.6 Sistematika Penulisan

Adapun sistematika dalam penulisan tugas akhir ini dibagi menjadi beberapa bagian sebagai berikut:

### BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini berisikan tentang latar belakang, rumusan masalah, tujuan, batasan masalah, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan selama penelitian berlangsung.

### BAB II KAJIAN PUSTAKA

Pada bab ini berisikan kajian pustaka mengenai hasil penelitian yang sudah dipublikasikan, dan teori-teori yang menunjang dalam proses penelitian tentang proses manufaktur pesawat *UAV sunbird electric glider*.

### BAB III METODE PENELITIAN

Pada bab ini berisikan tentang konsep awal objek penelitian, teknik pengumpulan data dalam proses manufaktur pesawat *UAV sunbird electric glider*, mulai dari pemilihan bahan yang akan digunakan serta proses manufaktur pesawat *UAV sunbird electric glider*.

### BAB IV PEMBAHASAN

Pada bab ini penulis menguraikan tentang proses manufaktur pesawat *UAV sunbird electric glider* secara teori, pergantian bahan dan manufaktur pesawat *UAV sunbird electric glider*.

### BAB V PENUTUP

Pada bab terakhir ini penulis menguraikan tentang kesimpulan dan saran setelah dilakukannya proses desain, simulasi, manufaktur pesawat *UAV sunbird electric glider*.