

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi semakin meningkat, terutama di bidang dirgantara yang dilihat dari bentuk model pesawat yang dikendalikan oleh pilot dan teknologi Pesawat Udara Nir Awak (PUNA).

Pesawat Udara Nir Awak adalah pesawat yang mampu terbang dengan jarak dan waktu tempuh tertentu dan dikendalikan oleh pilot dari jarak jauh, pengendaliannya dilakukan secara otomatis melalui perangkat-perangkat *electronic* yang telah diprogram supaya mampu melakukan misi-misi tertentu. Beberapa tahun belakangan ini telah banyak dikembangkan PUNA dari yang besar sampai yang kecil maupun kategori pesawat *fixed wing* dan *rotary wing*. Teknologi PUNA sudah banyak diaplikasikan untuk pemantauan lingkungan dan keamanan, pengawasan meteorologi, riset cuaca, agrikultur, eksplorasi dan eksploitasi bahan-bahan mineral bahkan untuk kepentingan militer.

Dalam dunia pertanian dan perkebunan, pesawat tanpa awak sangat memudahkan bagi perusahaan pertanian dan perkebunan untuk melakukan monitoring lahan-lahan yang luas, namun di Indonesia sendiri masih belum banyak yang mengembangkan pesawat tanpa awak di bagian pertanian dan perkebunan. Pesawat Udara Nir Awak (PUNA) bertenaga elektrik untuk *surveillance* merupakan pesawat tanpa awak yang bertujuan untuk memonitoring lahan perkebunan atau pertanian dan mempermudah para pekerja dalam melakukan pengawasan, seperti jika ada kendala atau hal yang tak diinginkan lingkungan perkebunan bisa dimonitoring melalui kamera yang ada pada pesawat.

Oleh sebab itu, perlu dilakukan **PERANCANGAN AWAL PESAWAT UDARA NIR AWAK (PUNA) BERTENAGA ELEKTRIK UNTUK SURVEILLANCE.**

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang dan pokok permasalahan di atas, maka penulis merumuskan beberapa permasalahan sebagai berikut:

1. Bagaimana desain awal PUNA bertenaga elektrik untuk *surveillance*.
2. Bagaimana analisis prestasi terbang dari PUNA bertenaga elektrik untuk *surveillance*.

## **1.3 Batasan Masalah**

Agar masalah yang diteliti tidak menyimpang dari pembahasan utama, maka permasalahan hanya dibatasi pada:

1. Penelitian hanya difokuskan pada perancangan awal.
2. Hanya dilakukan analisis prestasi terbang secara teoritis pada PUNA menggunakan Microsoft Excel.
3. *Computer Aided Three dimensional Interactive Application* (CATIA) hanya digunakan untuk proses permodelan PUNA.

## **1.4 Tujuan Penelitian**

1. Melakukan desain awal PUNA elektrik untuk *surveillance*.
2. Menghitung prestasi terbang dari PUNA elektrik untuk *surveillance*.

## **1.5 Manfaat Penelitian**

Pelaksanaan dan penulisan tugas akhir ini diharapkan dapat memberikan manfaat, diantaranya:

1. Peneliti  
Penelitian ini dapat dipergunakan sebagai sarana untuk menambah pengetahuan dan memberikan ilmu tentang perancangan awal PUNA Elektrik.

## 2. Civitas Akademika

Hasil penelitian ini bermanfaat sebagai pengembangan ilmu dan informasi di bidang PUNA.

### 1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan laporan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

#### 1. BAB I : Pendahuluan

Pada bab ini berisikan mengenai latar belakang, pelaksanaan Tugas Akhir, Rumusan Masalah, Batasan Masalah, Tujuan Penelitian, Manfaat Penelitian dan Sistematika Penulisan.

#### 2. BAB II : Tinjauan Pustaka

Pada bab ini membahas mengenai dasar dasar teoritis yang digunakan dalam melakukan penelitian, yang dijelaskan dari umum ke khusus.

#### 3. BAB III : Metode Penelitian

Bab ini menerangkan mengenai metode dalam melakukan penyusunan skripsi meliputi obyek penelitian, alur penelitian, dan metode pengumpulan data penelitian serta proses pernodelan awal pesawat PUNA dan langkah langkah yang dikerjakan untuk perhitungan prestasi terbang dalam penelitian.

#### 4. BAB IV : Pembahasan

Bab ini membahas tentang data yang dikumpulkan pada saat penelitian secara langsung serta pembahasan masalah yang diambil dan hasil yang didapatkan dari perhitungan PERANCANGAN AWAL PESAWAT UDARA NIR AWAK (PUNA) BERTENAGA ELEKTRIK UNTUK *SURVEILLANCE* dalam penulisan skripsi ini.

#### BAB V : Penutup

Bab ini berisi kesimpulan dan saran dari pelaksanaan penelitian yang didapatkan serta kesimpulan secara keseluruhan dari pelaksanaan tugas akhir.