

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pesawat tanpa awak PUNA (Pesawat Udara Nir Awak) adalah jenis pesawat terbang yang dikendalikan alat sistem kendali jarak jauh lewat gelombang radio. Pada dasarnya PUNA adalah pesawat yang dapat dikendalikan jarak jauh untuk menjalankan misi tertentu. Dewasa ini penggunaan dari PUNA diaplikasikan pada berbagai bidang. Pesawat tanpa awak memiliki bentuk ukuran, konfigurasi dan karakter yang bervariasi sehingga pentingnya proses manufacture pesawat tanpa awak PUNA itu sendiri menjadi sangat penting.

Penelitian ini dilakukan untuk membuat dan membandingkan geometri badan pesawat (*fuselage*) tanpa awak PUNA dengan menggunakan bahan *eglass 2 layer*. Bahan *eglass* yang akan diteliti adalah campuran resin *polyester* dengan serat WR (*Wofen Roving*). Melalui penelitian ini diharapkan didapatkan suatu bahan komposit yang ringan dan memiliki sifat mekanik (*mechanical properties*) yang kuat setelah diberikan gaya pada material. Sifat mekanik bahan yang diharapkan adalah bahan komposit memiliki tingkat tegangan, regangan, dan modulus elastisitas yang tinggi sehingga tidak mudah rusak atau berubah-ubah.

Dengan adanya pengembangan PUNA, maka pengembangan dari sisi material ringan dan kuat untuk badan itu sendiri merupakan sebuah kajian teoritis yang selayaknya mendapatkan perhatian dari para peneliti, sehingga diharapkan PUNA Skywalker generasi selanjutnya memiliki unjuk kerja yang lebih baik karena menggunakan material yang ringan dan kuat. Dilihat dari latar belakang diatas maka penulis menyusun tugas akhir dengan judul “Pembuatan *Fuselage* Pesawat Udara Skywalker Menggunakan Material *eglass 2 layer*”

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan pokok permasalahan yang ada, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana proses manufaktur *fuselage* pesawat Skywalker menggunakan material *eglass 2 layer*?
2. Bagaimana perbandingan geometri pada *fuselage* pesawat Skywalker trainer berbahan *eglass 2 layer* dengan data perancangan awal?

1.3 Tujuan penelitian

Adapun tujuan penelitian yang dapat diambil pada pokok permasalahan sebagai berikut:

1. Melakukan proses manufaktur *fuselage* Skywalker menggunakan material *eglass 2 layer*.
2. Membandingkan geometri *fuselage* berbahan *eglass 2 layer* dengan data perancangan awal.

1.4 Batasan Masalah

Dalam Batasan masalah yang dapat penulis ambil dalam proses manufaktur pada *fuselage* pesawat Skywalker sebagai berikut:

1. Metodologi manufaktur yang digunakan dalam pembuatan *fuselage* pesawat udara Skywalker adalah *eglass 2 layer*.
2. Dibuat hanya sebatas proses pembuatan, alat dan bahan manufaktur *fuselage* pesawat udara Skywalker menggunakan *eglass 2 layer* tanpa analisis struktur perancangan secara detail.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian yang dilakukan sesuai dengan tujuan penelitian adalah:

1. Peneliti: Penelitian ini dapat dipergunakan sebagai sarana untuk menambah pengetahuan, wawasan dan pengalaman, sebagai penerapan teori yang didapat dibangku kuliah dan dapat menjadi sebagai bekal

ilmu khususnya teknologi pendidikan penerbangan kedepannya.

2. Civitas Akademika: Dengan diadakan penelitian oleh penulis, maka dapat menambah referensi yang ada di perpustakaan dan hasil dari penelitian pada tugas akhir ini dapat dijadikan sebagai bahan *referensi* yang nantinya dapat diaplikasikan pada proses manufaktur material pesawat PUNA.

1.6 Sistematika Penelitian

Berikut sistematika penulisan yang digunakan dalam tugas akhir ini guna dalam mempermudah memahami tugas akhir ini sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini berisi latar belakang pengambilan topik proposal tugas akhir, rumusan masalah, tujuan penelitian, batasan masalah yang akan dibahas, manfaat yang dapat diambil penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini berisi tentang landasan teori yang berkaitan dengan penelitian yang menunjang dalam penelitian.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini berisi tentang metodologi yang digunakan dalam melakukan penelitian untuk penyusunan skripsi meliputi obyek penelitian, alur penelitian, dan Metodologi pengumpulan data penelitian serta proses produksi pesawat Skywalker

BAB IV PEMBAHASAN

Pada bab ini berisi tentang pembahasan data yang diperoleh dari hasil penelitian dilapangan secara langsung.

BAB V PENUTUP

Pada bab ini berisi tentang kesimpulan dari data yang diperoleh pada saat

penelitian serta saran yang dapat digunakan untuk penelitian selanjutnya.