

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pada awalnya pembuatan pipa komposit dilakukan secara manual, hanya mengandalkan putaran dan penarikan yang apa adanya tidak menggunakan mesin, dalam hal ini hasil yang dicapai tidak sesuai dengan apa yang diharapkan dan bisa dikatakan hasilnya kurang memuaskan.

Dengan berkembangnya teknologi, maka pembuatan pipa dengan komposit ini bisa di proses dengan menggunakan mesin *Filament Winding*. Prinsip kerja dari metode ini ialah penggulungan *Filament* pada *Mandrel* dimana *Filament* tersebut telah dilapisi oleh *Resin* yang berasal dari *Resin Bath*. Serat ditempatkan pada gulungan mesin *Filament Winding* dan *Mandrel* ditempatkan pada poros mesin.

Dengan adanya teknologi mesin *Filament Winding*, maka pembuatan pipa komposit bisa terbilang sangat memuaskan, dengan hal ini ada sesuatu yang mempengaruhi yaitu dengan adanya komponen *Tensioner*, dimana *Tensioner* ini adalah salah satu komponen atau alat pengatur tegangan atau penstabil tegangan pada proses mesin *Filament Winding*. Fungsi dari *Tensioner* tersebut adalah untuk menjaga agar tegangan *Filament* tetap sesuai dengan yang di butuhkan mesin. Sehingga dengan adanya *Tensioner* ini dapat membantu proses penarikan sebanding dengan putaran motor yang dihasilkan.

Berdasarkan permasalahan tersebut maka penulis menjadikan topik ini sebagai Tugas Akhir, adapun judul Tugas Akhir ini adalah “Rancang Bangun *Tensioner* Untuk Proses *Filament Winding*”.

1.2 Perumusan Masalah

Perumusan masalah dalam tugas akhir ini adalah :

- Bagaimana cara merancang bangun sebuah *Tensioner* yang sesuai dengan proses mesin *Filament Winding*.
- Bagaimana agar sistem pengaturan tegangan dapat stabil.

1.3 Pembatasan Masalah

Pada rancang bangun *Tensioner* ini dibatasi oleh beberapa pokok permasalahan, adapun yang akan dibahas antara lain :

- Merancang mekanisme *Tensioner Filament Winding*.
- Membuat komponen *Tensioner Filament Winding*.
- Menentukan batas minimum dan maksimum gaya yang dibutuhkan.

1.4 Tujuan

Tujuan yang diharapkan dari Tugas Akhir ini adalah :

- Dapat menghasilkan alat *Tensioner Filament Winding* skala kecil untuk proses di mesin *Filament Winding*.

1.5 Manfaat

Manfaat yang diharapkan dari Tugas Akhir ini adalah :

- Dapat membuat *Tensioner* sesuai dengan kebutuhan mesin *Filament Winding*.

1.6 Sistematika Penulisan

BAB I PENDAHULUAN

Dalam bab ini, berisikan mengenai Latar Belakang pengambilan judul, Perumusan Masalah, Pembatasan Masalah, Tujuan serta Manfaat mengenai Tugas Akhir.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Dalam bab ini, berisikan mengenai teori – teori dasar yang berkaitan dengan judul yang dibahas dalam perencanaan Tugas Akhir.

BAB III PERANCANGAN DAN PEMBUATAN

Dalam bab ini, berisikan mengenai langkah – langkah penelitian Tugas Akhir, mulai dari langkah awal pembuatan hingga selesai.

BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN

Dalam bab ini, berisikan kesimpulan dan saran dari hasil penelitian Tugas akhir.

DAFTAR PUSTAKA