

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Semakin majunya ilmu pengetahuan dan teknologi maka seiring bertambahnya pula berbagai jenis industri, khususnya di negara Indonesia. Bertambahnya berbagai jenis industri tersebut menciptakan berbagai macam alat-alat industri yang digunakan saat sekarang ini. Perkembangan alat-alat industri saat ini. Cukup banyak di temukan alat-alat untuk mempermudah proses pekerjaan pada industri galangan fiberglass di antaranya dunia perkapalan.

Politeknik Negeri Bengkalis memiliki Galangan Mini yang memproduksi kapal non baja khususnya kapal fiberglass yang beroperasi sejak tahun 2004 ini salah satu galangan kapal di pesisir Riau tempatnya di pulau Bengkalis Adapun jenis kapal yang telah di produksi antara lain kapal cepat (speedboat) dan kapal nelayan. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada Gambar 1.1



Gambar 1.1 Galangan mini teknik perkapalan

(Sumber : <http://perkapalan.polbeng.ac.id/konten-20180412092323>)

Fiberglass adalah bentuk serat kaca dari kaca cair yang sengaja di tarik agar menjadi serat tipis yang kuat. Sifat fiberglass yang kuat, ringan, dan tidak mudah rapuh. Dalam pembuatan kapal fiberglass terdapat bahan yang digunakan dalam pembuatan kapal fiberglass yaitu: csm, wrm, resin polyester, katalis, adonan gelcoat dan bahan lainnya.

Adonan gelcoat adalah bahan dasar dalam pembuatan kapal fiberglass, bahan dasar dalam pembuatan adonan gelcoat adalah campuran dari beberapa bahan seperti: resin poliyester, aerosol, dan pigment. Dalam pengadukan adonan gelcoat biasanya menggunakan mesin bor tangan dalam pengadukan adonan gelcoat dilihat dari prosesnya masih banyak kendala yang di hadapi misalnya pada saat menggunakan mesin bor tangan memerlukan tenaga manusia untuk mengarahkan dan menahan mesin bor tangan tersebut ke dalam adonan maka banyaknya campuran gelcoat yang mengakibatkan lama dalam pengadukan mengakibatkan mesin bor tangan mengalami panas dan terbakar sehingga dalam pekerjaan pembuatan kapal fiberglass terjadi terhambat.

Dari latar belakang diatas maka penulis akan merencanakan desain sebuah alat mesin pengaduk adonan gelcoat dilengkapi dengan motor penggerak motor listrik Ac dengan alat transmisi lain seperti, gearbox, pulley, v-belt, dan poros untuk pemutar adonan gelcoat. Sehingga penulis mengambil judul “Rancang Bangun Mesin Pengaduk Adonan Gelcoat untuk Galagan Mini Politeknik Negeri Bengkalis”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka direncanakan pembuatan sebuah alat mesin pengaduk adonan gelcoat, dimana untuk mejutkannya diperlukan beberapa penelitian, yaitu:

1. Bagaimana desain kerangka mesin pengaduk gelcoat?
2. Komponen-komponen apa saja yang ada pada mesin pengaduk adonan gelcoat?
3. Bagaimana menghitung kapasitas mesin pengaduk adonan gelcoat dan waktu dalam pengadukan adonan gelcoat?

1.3 Batasan masalah

Dalam penulisan Tugas Akhir ini penulis memberikan batasan-batasan pembahasan masalah yang nantinya agar tidak menimbulkan melebarnya topik bahasan, yang akan menambah kerumitan dan menyimpang dari tugas akhir ini.

Adapun batasan permasalahan yang penulis berikan adalah sebagai berikut :

1. Hanya mendesain kerangka mesin pengaduk gelcoat.
2. Komponen-komponen apa saja yang digunakan pada mesin pengaduk adonan gelcoat.
3. Kapasitas maksimal mesin pengaduk adonan gelcoat dan waktu dalam pengadukan adonan gelcoat.

1.4 Tujuan

1. Untuk mendapatkan desain kerangka mesin pengaduk gelcoat yang efektif untuk penggunaan pada galangan mini Teknik Perkapalan Politeknik Negeri Bengkalis.
2. Untuk mendapatkan komponen-komponen yang digunakan pada alat mesin pengaduk adonan gelcoat.
3. Untuk mendapatkan kapasitas mesin pengaduk adonan gelcoat dan waktu dalam pengadukan adonan gelcoat.

1.5 Manfaat

Manfaat yang akan di dapat pada pembuatan mesin pengaduk gelcoat yaitu:

1. Sebagai penambah wawasan untuk pembuatan desain alat febrikasi.
2. Sebagai penunjang kegiatan pratikum pada galangan mini jurusan teknik perkapalan politeknik negeri bengkalis.
3. Sebagai sarana pembelajaran atau referensi bagi mahasiswa teknik perkapalan dalam pembuatan kerangka mesin pengaduk gelcoat di galangan mini Teknik Perkapalan Politeknik Negeri Bengkalis.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika dalam penulisan tugas akhir ini dibagi menjadi beberapa bab, yaitu:

BAB 1 : Pendahuluan

Pada bab ini menjelaskan latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penulisan.

BAB 2 : Landasan Teori

Pada bab ini berisi tentang tinjauan pustaka yaitu beberapa jurnal penelitian yang berkaitan dengan judul yang dibuat oleh penulis serta landasan teori-teori dasar yang mendukung untuk penyusunan dan penyelesaian dalam penelitian tugas akhir ini.

BAB 3 : Metodologi Penelitian

Pada bab ini berisi tentang metodologi penelitian, pembuatan benda uji dan pengujian yang akan dilakukan.

BAB 4 : Hasil Perencanaan dan Pembahasan

Pada bab ini menjelaskan hasil pengujian yang telah dilakukan.

BAB 5 : Kesimpulan dan Saran

Pada bab ini berisi kesimpulan terhadap hasil pengujian yang telah dilaksanakan, serta saran bagi penulis guna untuk memperbaiki kesalahan terhadap pengujian yang telah dilakukan.