

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Bencana alam adalah salah satu masalah yang sampai saat ini masih perlu penanganan khusus dari berbagai pihak baik dari pemerintah maupun masyarakat. Banjir bukanlah masalah yang ringan. Banjir dapat terjadi akibat naiknya permukaan air lantaran naiknya curah hujan hampir terjadi di setiap musim penghujan tiba. Hasil survei yang penulis lakukan di Dusun Tegalanyar Desa Kalijeruk RT 04 RW 03 Kecamatan Kawunganten salah satu banjir terparah terjadi pada 7 Oktober 2022 tak kurang 245 rumah penduduk di 6 RT terendam air hingga kedalaman paling parah 2 meter, sebanyak 380 penghuninya telah mengungsi ke tempat tertinggi, banjir di sebabkan oleh meluapnya air sungai selain itu juga penambahan volume dari saluran irigasi di Desa Kalijeruk saluran ini di bangun dengan membendung aliran sungai sehingga aliran air ke laut terhambat menurut dari bapak Mad sukardi sawin selaku ketua RW 4 Dusun Tegalanyar.

Hal ini juga seringkali mendatangkan berbagai macam resiko yang sering terjadi saat banjir melanda di antaranya: menyebabkan rumah warga menjadi kotor, adanya korban jiwa, korban materi, warga terserang berbagai macam penyakit seperti penyakit kulit, diare, dan lain-lain. Dari berbagai hal tersebut di perlukanya jalan keluar atau penanganan untuk mengantisipasi hal tersebut. Oleh karna itu, di perlukan prasarana guna untuk mencukupi kebutuhan logistik maupun obat-obatan saat banjir melanda. Dengan cara pendistribusian yang tepat, berkualitas, dan kuantitas yang pas di harapkan banyak warga yang tercukupi dan terselamatkan.

Oleh karna itu untuk mendapatkan akses yang sulit di jangkau karena dampak dari banjir tersebut di perlukanya sebuah alat atau transportasi untuk memaksimalkan pendistribusian logistik dan obat-obatan ke daerah yang di anggap terisolir. Menggunakan kapal kecil diharapkan dapat mempermudah pendistribusian obat-obatan dan logistik ke daerah atau desa yang di anggap terisolir tersebut. Pada bagian kapal tersebut juga terdapat lambung kapal yang berperan penting bagi kinerjanya yaitu di bagian lambung kapalnya. Lambung

kapal merupakan bagian kapal yang berguna untuk meningkatkan gaya apung kapal. Gaya apung tersebut berfungsi sebagai kekuatan dalam menopang beban yang berasal dari penumpang serta isi muatan kapal. Nilai besaran gaya apung akan mempengaruhi berat muatan yang akan di tanggung oleh kapal tersebut, adapun lambung kapal yang terbuat dari bahan dasar triplek dan *fiberglass* memiliki beberapa kekurangan di antaranya ketahanan terhadap air menyebabkan kapal rawan terhadap kebocoran, kekuatan struktural triplek cenderung kurang kuat di bandingkan dengan bahan material yang lain (Satoto et al., 2019).

Memperkuat dalam proses pembuatan lambung kapal dengan plat bending atau proses membentuk atau melengkungkan plat yang di gunakan dalam pembuatan lambung kapal bentuk struktural plat bending di gunakan untuk membentuk bagian-bagian lambung kapal dalam peningkatan ketahanan kapal apabila di pasang dengan benar, karena pentingnya pengaruh gaya apung pada lambung tersebut maka penulis melihatnya agar di ketahui ketahanan dan kekuatan lambung yang akan di gunakan untuk membuat kapal sehingga bisa dipilih bentuk lambung yang terbaik yang akan di aplikasikan.

Berdasarkan permasalahan tersebut penulis mencoba merencanakan dan melakukan perhitungan pada lambung kapal. Kapal tersebut akan dibuat untuk pendistribusian logistik dan obat-obatan ke daerah yang di anggap terisolir sehingga diharapkan dalam pembuatan kapal ini banyak warga masyarakat dapat terbantu saat terjadinya bencana alam berupa banjir dan bisa di produksi secara masal.

1.2 Rumusan masalah

Berdasarkan latar belakang yang ada maka dapat diidentifikasi rumusan masalah yang selanjutnya menjadi bahan kajian bagi penulis yaitu:

- a. Bencana alam berupa banjir merupakan masalah yang sampai saat ini masih perlu penanganan khusus dari berbagai pihak baik dari pemerintah maupun masyarakat.
- b. Perlunya peralatan atau transportasi untuk penanganan saat banjir guna memudahkan masyarakat.
- c. Diperlukanya lambung yang kuat dan aman untuk keamanan kapal saat beroperasi.

1.3 Tujuan

Tujuan dari pengaruh bentuk lambung kapal dan uji hasil adalah:

- a. Merancang pembuatan lambung kapal.
- b. Menghitung beban total kapal dan gaya apung.
- c. Membuat kapal yang mampu berjalan.
- d. Melakukan uji hasil kapal.

1.4 Batasan masalah

Batasan masalah yang di tentukan dalam proses perancangan dan perbandingan pada lambung kapal antara lain:

- a. Kapal yang dibuat mampu mengapung stabil.
- b. Pengujian jarak 50 meter.
- c. Bahan baku yang di gunakan untuk membuat kapal adalah *fiberglass*, plat, dan triplek.

1.5 Manfaat

Adapun Manfaat yang didapatkan dari rancang bangun lambung kapal ini adalah sebagai berikut:

- a. Menambah pengetahuan mengenai proses pembuatan kapal.
- b. Memperkuat ketahanan lambung kapal dengan plat yang di bending.
- c. Mempermudah dalam pendistribusian logistik dan obat-obatan bagi masyarakat yang terkena dampak banjir.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika dalam penulisan Laporan Tugas Akhir ini dijabarkan dalam beberapa bab sesuai dengan aturan dan ketentuan yang berlaku di Program Studi Teknik Mesin Politeknik Negeri Cilacap. Adapun sistematika penulisan yang dimaksud adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menguraikan penjelasan mengenai latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan, manfaat, batasan masalah, serta sistematika penulisan Laporan Tugas Akhir.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI

Bab ini akan memaparkan studi literatur yang berhubungan dengan perancangan sistem transmisi pada penggerak kapal, termasuk juga metode apa yang diambil dalam merumuskan masalah serta dasar teori yang dipakai dalam mendukung terciptanya sebuah penggerak pada kapal.

BAB III METODA PENYELESAIAN

Bab ini akan menjelaskan alat dan bahan dalam perancangan sistem transmisi pada kapal, runtutan mengenai pembuatan alat berdasarkan metode perancangan yang telah dipilih serta perhitungan elemen mesin dan proses produksi. Sehingga tahapan-tahapan yang dilalui oleh perancang dari tahap awal hingga alat tersebut selesai dibuat dapat diketahui dan dipahami dengan mudah oleh para pembaca.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Berisi tentang pembahasan dan uraian dari rangkaian perancangan sistem transmisi pada penggerak kapal.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Berisi tentang kesimpulan dan saran.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN