

BAB I

PENDAHULUAN

I. 1 Latar Belakang

Indonesia merupakan salah satu negara berkembang dimana secara bertahap sedang melakukan peningkatan kesejahteraan untuk bangsanya. Kesejahteraan bangsa tersebut menjadi salah satu tolak ukur pemerintah dalam memajukan kualitas hidup. Baik atau tidaknya kualitas hidup tersebut dapat terlihat dari sarana dan prasarana yang diberikan oleh pemerintah. Sarana dan prasarana tersebut sangat beragam, seperti sekolah, rumah sakit, pasar, taman kota, tempat ibadah, terminal, halte bus, jalan raya, dan lain-lain.

Sarana dan prasarana tersebut terus dilakukan pembangunan serta perawatan secara berkala agar dapat terus-menerus dipergunakan (*long life*). Pembangunan tersebut telah dilakukan di 5 pulau terbesar di Indonesia. Pulau Jawa menempati urutan pertama dalam kegiatan pelaksanaan pembangunan, kemudian di susul oleh Sumatra, Kalimantan, Sulawesi dan Papua. Di Pulau Kalimantan tepatnya di Banjarmasin, Kalimantan Selatan mengalami kendala saat pelaksanaan karena adanya keterbatasan jumlah semen untuk memenuhi kebutuhan pembangunan. Sehingga kegiatan pembangunan mengalami hambatan.

Menurut lansiran situs Kemenperin.go.id produksi semen di Kalimantan Selatan hanya 1 x 3.200 ton per hari. Hal ini ditengarai akibat sulitnya suplai listrik ke pabrik semen dan mengakibatkan kebutuhan semen tidak tercukupi. Padahal kebutuhan semen di Banjarmasin mencapai sekitar 5.000 ton per hari dengan demikian Banjarmasin masih memerlukan sekitar 1.800 ton semen per hari. Pada tahun 2012 konsumsi semen sekitar 54,96 juta ton dan di proyeksikan pada tahun 2017 menjadi 84,96 juta ton, selain itu dalam kurun waktu 3 tahun terakhir ini lonjakan permintaan semen naik diatas 10%. Lonjakan permintaan tersebut diprediksikan akan terus berlangsung dari tahun 2017-2018 dan disebabkan oleh adanya pembangunan sarana dan prasarana oleh pemerintah sekitar 5 tahun kedepan.

Produksi semen tertinggi terdapat di Pulau Jawa tepatnya di Gresik, Jawa Timur. Pada tahun 2011, kapasitas produksi semen di Gresik mencapai sekitar 20,2 juta ton per tahun. Namun karena banyaknya permintaan akibat adanya pembangunan infrastruktur secara besar-besaran tersebut maka kapasitas produksi perlu ditingkatkan dan kemudian pada tahun 2015 meningkat hingga mencapai kisaran 28,6 juta ton atau hampir 30 juta ton setiap tahunnya. Mengingat pertimbangan tersebut maka pabrik semen di Gresik tersebut dirasa mampu untuk mendistribusikan semen ke Banjarmasin dengan melalui Pelabuhan Tanjung Perak, Surabaya.

Selanjutnya, ketersediaan jumlah armada kapal pengangkut semen yang masih terbatas menjadi salah satu faktor terkendalanya suplai semen ke tempat tujuan. Saat ini, pembangunan kapal pengangkut semen masih cukup minim terutama pembangunan kapal yang nantinya akan berlayar ke Banjarmasin. Perancangan kapal pengangkut semen ini didasarkan atas permintaan pemilik (*owner*) yang mana disesuaikan pada *prototype* kapal pengangkut semen yang sudah ada. Dengan mempertimbangkan faktor efisiensi dan kebutuhan di Banjarmasin maka *owner* memerlukan kapal dengan payload 8.700 ton untuk pendistribusian semen.

Kemudian, nantinya akan ada hasil (*output*) berupa gambar rencana umum (*general arrangement*), kurva-kurva seperti kurva hidrostatik, stabilitas, dan hambatan. Selain itu *owner* juga menyerahkan bagian permesinan kepada *designer* yakni penentuan mesin induk (*main engine*) yang spesifikasinya disesuaikan dengan kapal rancangan tersebut.

Hal ini yang melatar belakangi penulis untuk melakukan perancangan kapal *bulk carrier* dengan bobot 10.875 DWT untuk rute Surabaya - Banjarmasin sebagai sarana distribusi semen. Agar distribusi semen dapat berjalan dengan baik dan mampu memenuhi kebutuhan semen di Banjarmasin, sehingga pembangunan sarana infrastruktur oleh pemerintah dapat berjalan secara optimum. Direncanakan bobot sebesar 10.875 DWT agar dalam sekali pengangkutan semen dapat diangkut dengan maksimal (efisiensi sarana pengangkutan) serta atas permintaan pemilik dan disesuaikan dengan *prototype* yang sudah ada.

I.2 Tujuan Penulisan

Untuk menyelesaikan program Strata Satu (S1) Teknik Perkapalan, setiap mahasiswa yang mengambil konsentrasi perancangan kapal diwajibkan untuk menyelesaikan skripsi perancangan kapal. Selain itu, juga untuk mendapatkan hasil rancangan kapal *bulk carrier* antara lain seperti ukuran utama, tahanan, propulsi, berat kapal, dan konstruksi yang efisien dan sesuai dengan kebutuhan serta sesuai dengan aturan-aturan (*rules*) perancangan kapal agar kapal tersebut memenuhi kriteria perancangan.

I.3 Perumusan Masalah

Perumusan masalah pada perancangan kapal *bulk carrier* ini mencakup aspek teknik dalam merancang kapal. Antara lain seperti pemenuhan kriteria hidrostatik, tahanan, propulsi, berat kapal, serta konstruksi kapal.

I.4 Manfaat Penulisan

Manfaat dari perancangan kapal *bulk carrier* ini antara lain agar dapat menjadi bahan masukan atau studi perbandingan dalam bidang studi teknik perkapalan terutama pada perancangan kapal barang khususnya perancangan kapal *bulk carrier*.

I.5 Ruang Lingkup

Untuk menyederhanakan pembahasan masalah dan agar menghasilkan penelitian yang lebih terfokus dan terarah, maka batasan masalah yang diambil adalah:

1. Instalasi Listrik, Pipa, dan Bongkar Muat.

Bahasan mengenai instalasi listrik, pipa, serta bongkar muat tidak dibahas secara mendalam. Kegiatan bongkar muat menggunakan peralatan bongkar muat dari pelabuhan asal dan tujuan. Selain itu, perlengkapan kapal serta alat tambat tidak di bahas secara mendalam dan diasumsikan sesuai *prototype* atau dengan menggunakan rumus-rumus pendekatan.

2. Permesinan Kapal

Pembahasan hanya mengenai pencarian mesin induk yang sesuai dengan daya yang dibutuhkan serta untuk kebutuhan propulsi dan mesin bantu.

I.6 Sistematika Penulisan

Demi mendapatkan hasil analisa yang terfokus dan terarah, maka penelitian ini disusun dengan sistematika penulisan sebagai berikut:

BAB 1 : PENDAHULUAN

Bab ini merupakan pengantar materi secara keseluruhan yang berisi latar belakang permasalahan yang menjelaskan latar belakang judul ini diangkat, tujuan penulisan, perumusan masalah, ruang lingkup, serta sistematika penulisan.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi teori-teori penulisan yang digunakan sebagai analisis permasalahan yang berkaitan dengan kapal curah antara lain seperti karakteristik kapal curah, trayek pelayaran, fasilitas pelabuhan pada pelabuhan asal dan pelabuhan tujuan.

BAB III : METODE PENULISAN

Bab ini membahas metode yang digunakan dalam penelitian atau penulisan skripsi ini yaitu dengan menggunakan metode perbandingan yang sesuai dengan ketentuan, serta tahapan-tahapan penulisannya.

BAB IV : PEMBAHASAN

Dalam bab ini dibahas mengenai proses perancangan kapal dimulai dari perhitungan ukuran utama kapal hingga perhitungan desain kapal secara menyeluruh, antara lain seperti perhitungan hambatan, propulsi, dan hidrostatis. Lalu, secara bertahap merancang model gambar dengan menggunakan *software Maxsurf 13* dan *Autocad 2011*.

BAB V : PENUTUP

Bab V berisi kesimpulan dan saran dari penulisan skripsi yang dilakukan.