

BAB I PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang Penulisan

Sebagai Negara Kepulauan terbesar di dunia, transportasi laut di Indonesia memiliki peranan yang penting dalam upaya menyejahterakan masyarakat dan meningkatkan ekonomi negara. Sehubungan dengan Indonesia merupakan negara kepulauan, maka kapal laut merupakan salah satu alternatif alat transportasi yang dapat diandalkan agar tujuan pembangunan tercapai dengan baik. Kemudian, dengan adanya transportasi laut sebagai sarana penunjang, diharapkan dapat tercapainya hasil yang memuaskan dalam usaha pengembangan ekonomi dari suatu Negara.

Komoditi minyak bumi merupakan suatu komoditi yang penting dalam pembangunan di Indonesia, karena prospek kegiatan perminyakan dan gas bumi di Indonesia cukup cerah, salah satunya yang kita lihat dari kilang minyak di Indonesia yang berada di daerah Cilacap, kilang minyak tersebut di miliki oleh PT PERTAMINA (Persero) dan di proyeksikan akan menjadi kilang minyak terbesar di Asia Tenggara.

Dalam hal ini, Armada kapal tanker untuk melayani kebutuhan distribusi dalam negeri sangat dibutuhkan untuk pemerataan pembangunan disegala sektor sesuai dengan rencana Pemerintah Republik Indonesia. Dengan Menyangkut hal tersebut diatas, maka penulis coba menengahkan tema rencana pembangunan kapal tanker 14.578 DWT untuk sarana pengangkut produk oil kilang minyak yang dioperasikan pada pelabuhan Tanjung Intan Cilacap (pelabuhan muat), menuju Pelabuhan Tj. Priok Jakarta (pelabuhan bongkar).

I.2 Perumusan Masalah

Sesuai dengan tujuan perancangan kapal Tanker adalah untuk mengangkut muatan cair jenis bahan bakar. Melihat data pelayaran tersebut, kapal Tanker ini direncanakan akan berlayar dari pelabuhan Tanjung Intan Cilacap menuju ke pelabuhan Pelabuhan Tj. Priok Jakarta tanpa singgah di pelabuhan lainnya (pelayaran type liner) dalam satu kali perjalanannya (*one pay load*), dengan

system bongkar muat minyak (*loading / unloading*) Menggunakan pipa yang telah ada pada pelabuhan yang disinggahi. dengan demikian konstruksi dan desain kapal tanker juga memerlukan perhitungan khusus agar kapal yang dibangun dapat mengakomodasikan keinginan operasional.

Analisa dan perhitungan serta perencanaan yang terperinci diharapkan dalam rute pelayaran kapal ini tidak mengalami gangguan.

I.3 Tujuan Pemilihan Judul

Sebagai mana yang telah di ketahui bahwa kebutuhan bahan bakar dalam negeri terutama di wilayah cilacap di perkirakan setiap tahunnya memasok 34% kebutuhan BBM nasional dan 60% kebutuhan BBM di pulau jawa. Untuk mengatasi hal ini maka pihak pertamina atas nama pemerintahan mengadakan usaha untuk meningkatkan produksi minyaknya. Diantaranya dalam hal ini mengadakan perluasan kilang minyak di cilacap. Dimana mampu memproduksi 348.000 barrel per hari berupa bahan bakar minyak dengan kapasitas 428.000 Ton pertahun bahan bakar minyak pelumas.

Bahan Bakar Minyak bagi masyarakat mempunyai pengaruh yang sangat besar karena banyak kegiatan masyarakat yang membutuhkan Bahan Bakar Minyak antara lain untuk transportasi dan kegiatan industri. Bahan Bakar Minyak merupakan kebutuhan yang diolah dari minyak mentah. Ketersediaan *supply* Bahan Bakar Minyak secara lancar adalah sebuah kebutuhan yang sangat penting untuk masyarakat maupun negara.

Dengan pertimbangan untuk pemenuhan kebutuhan BBM dalam negeri yang terus meningkat., maka diperlukan penambahan sarana operasional yang meliputi fasilitas pelayanan dan alat angkut untuh memperlancar pengadaan dan pendistribusian arus bahan bakar minyak. Menyangkut hal tersebut diatas, maka penulis coba mengetengahkan rencana pembangunan kapal tanker dengan judul **“Perencanaan Kapal Tanker 14.578 DWT sebagai pengangkut Bahan Bakar Minyak (BBM) untuk rute pelayaran Cilacap – Jakarta dengan Kecepatan Dinas 13 Knots”** karena menurut pandangan penulis dengan perencanaan kapal tanker yang akan diusung dalam tugas akhir ini sangatlah perlu untuk mendistribusi hasil pengeboran minyak dari daerah produksi ke daerah tujuan yang memerlukan BBM yang jaraknya ratusan mil.

I.4 Pembatasan Masalah

Dalam penyusunan skripsi perancangan kapal ini yang akan diuraikan adalah perencanaan Kapal Tanker 7424 hp dengan kecepatan 13 knots dengan rute Pelabuhan Cilacap – Pelabuhan Jakarta. Sesuai dengan persyaratan pada Jurusan Teknik Perkapalan, Dalam menyusun Tugas Merancang Kapal ini terdapat beberapa bagian tidak dibahas oleh penulis. Adapun pembatasan tersebut adalah :

- a. Pemasangan, penentuan instalasi pipa & letak kamar mandi.
- b. Penentuan instalasi kelistrikan kapal.
- c. Penentuan system pengangkutan.
- d. Tidak dilakukan perhitungan mengenai system peralatan bongkar muat.
- e. Instalasi Mesin

I.5 Metode Penulisan

Dalam melakukan perhitungan metode yang digunakan adalah metode perbandingan (*comparison method*) dengan menggunakan metode statistik regresi linier (*linier regression method*), yakni perbandingan langsung dengan kapal pembanding, yang perlu dilakukan pertama kali adalah mencari 30 data kapal untuk pembanding yang memiliki besaran bobot mati (DWT) dan *volume* ruang muat yang mendekati dengan kapal rancangan (Cara desain dengan kapal pembanding ini merupakan salah satu cara untuk melakukan analisis statistik / statistical analysis dimana kapal-kapal yang didapat akan dicari korelasinya terhadap desain kapal yang akan dibuat). Dalam proses regresi ini bertujuan menemukan ukuran yang cocok sesuai hasil dari data analisis regresi dalam data statistik kapal pembanding yang didapat.

I.6 Jenis Muatan

Sesuai dengan hasil pengelolaan kilang minyak Cilacap, yang akan diangkut adalah bahan bakar minyak yang sangat vital peranannya bagi kebutuhan masyarakat dalam kegiatan ekonomi dan industri di kota Jakarta dan sekitarnya, minyak yang akan diangkut kapal ini mempunyai berat jenis $0,82 \text{ kg/m}^3$.

I.7 Sistematika Penulisan

Untuk memudahkan dalam mempelajari perencanaan kapal ini maka dibuat sistematika penulisan sebagai berikut :

- Bab I Pendahuluan, pada bab ini memuat tentang latar belakang penulisan, rumusan masalah, tujuan penulisan, pembatasan masalah, metode penulisan, jenis serta muatan yang di angkut,dan sistematika penulisan
- BabII Tinjauan Umum Perencanaan, dalam bab ini memuat tentang tinjauan berupa karakteristik kapal tanker,kontruksi dan penentuan ukuran utama,data pelabuhan,jarak dan trayek pelayaran,pemilihan mesin induk, peraturan Internasional dan kapal pembanding.
- Bab III pada bab ini hanya memuat tentang metodologi penelitian .
- Bab IV Perhitungan Perancangan Kapal, bab ini menjelaskan secara menyeluruh proses perhitungan perencanaan utama, perhitungan daya mesin, rencana umum, tonnage, lambung timbul, capacity plan, stabilitas kapal, floodable length, konstruksi, kekuatan, dan peluncuran kapal.
- Bab V Penutup, Berisi kesimpulan dari hasil perhitungan merancang kapal secara keseluruhan.

