

BAB I

PENDAHULUAN

I.1 LatarBelakang

Penambahan jumlah kapal tunda sangat diperlukan untuk mengakomodir segalaaktivitas keluar masuk kapal-kapal besar maupun bongkar muat di pelabuhan Tenau Kupang saat ini. Pelabuhan Tenau Kupang merupakan salah satu cabang pelabuhan di bawah manajemen PT. (Persero) Pelabuhan Indonesia III. Terlebih lagi dengan disahkannya sebagai salah satu dari 23 pelabuhan *feeder* di Indonesia, guna pengembangan program tol laut yang diusung oleh Presiden Joko Widodo. Hal ini menjadikan Indonesia sebagai poros maritim dunia dan mampu untuk menggerakkan pusat pertumbuhan ekonomi di kawasan NTT salah satunya.

Berdasarkan Surat Keputusan Direksi Nomor 724/KPTS.BL.382/P.III-92 tanggal 23 Desember 1992 Pelabuhan Tenau-Kupang merupakan pelabuhan kelas II. Sedangkan berdasarkan Keputusan Direksi Nomor KEP.16A/RP.1.16/P.III-97 tanggal 10 April 1997 status Pelabuhan Tenau-Kupang tidak mengalami perubahan kelas, tetap sebagai pelabuhan kelas II.

¹Gubernur Nusa Tenggara Timur, FransLebu Raya, mengatakan Provinsi Nusa Tenggara Timur mendapat alokasi anggaran dari pusat sebesar Rp 1,5 Triliun untuk pengembangan Pelabuhan Tenau Kupang, agar dapat disinggahi kapal-kapal berukuran besar.

Dengan adanya pengembangan pelabuhan Tenau Kupang ini membuktikan keseriusan Presiden Jokowi dan Wakil Presiden Jusuf Kala untuk menjadikan laut Indonesia sebagai poros maritim.

Program tol laut di daerah NTT terus berkembang melalui pengembangan pelabuhan Tenau Kupang yang menjadi infrastruktur yang strategis bertaraf internasional dengan status pelabuhan *feeder*.

Pemerintah Provinsi NTT sangat mengapresiasi program Presiden RI Joko Widodo untuk mewujudkan angkutan atau transportasi laut terbuka seperti

¹ <http://thepresidentpostindonesia.com/2015/10/16/infrastruktur-pelabuhan-tenau-kupang-bertaraf-internasional/>

pelabuhan Tenau, NTT, guna mendukung pengembangan potensi daerah, kelautan dan perikanan yang masih belum digarap dengan maksimal.

Dengan terwujudnya jalur transportasi laut melalui pelabuhan Tenau ini maka pengiriman komoditas laut seperti rumput laut, ikan dan udang akan menjadi lancar menuju pasar nasional maupun internasional.

Selama Tahun 2014, aktivitas bongkar muat di pelabuhan Tenau Kupang, khususnya “general cargo” mencapai lebih dari satu juta ton per meter kubik atau mengalami peningkatan yang sangat fantastis jika dibandingkan dengan tahun 2013 yang hanya mencapai 448.000 ton per meter kubik.

Dengan pengembangan pelabuhan Tenau Kupang, Pemerintah berharap aktivitas perekonomian di NTT semakin meningkat, sehingga menambah pendapatan daerah melalui pelabuhan tersebut. Apalagi pemerintah juga menetapkan pelabuhan Ende di Kabupaten Ende, Pulau Flores menjadi salah satu pelabuhan *subfeeder* dari 170 pelabuhan di Indonesia.

Sesuai dengan surat Keputusan Menteri Perhubungan KM17/PR.302/phb-82 yang dikeluarkan tanggal 18 Januari 1982 mengenai “Ketentuan Dispensasi Penundaan dan Persyaratan Penundaan Kapal Umum dan Kapal Tanker”, yaitu kapal-kapal yang berukuran :

- a. Panjang 71 s/d 100 m, wajib ditunda minimal 1 kapal dengan daya 600 s/d 1200 DK
- b. Panjang 101 s/d 150 m, wajib ditunda minimal 2 kapal dengan daya 1700 s/d 3400 DK
- c. Panjang di atas 201 m, wajib ditunda minimal 3 kapal dengan minimal daya 4000 DK.

Untuk menjadikan pelabuhan Tenau sebagai pelabuhan penggerak perekonomian daerah, yang menjadi perhatian pemerintah daerah maupun pusat adalah dengan meningkatkan fasilitas untuk menjadi pelabuhan bertaraf internasional yang dapat disinggahi kapal-kapal berukuran besar. Dan dalam peningkatan fasilitas pelabuhan, menjadi salah satu yang diutamakan adalah penambahan jumlah kapal tunda. Jadi, dalam kasus ini penambahan kapal tunda serbaguna dengan kekuatan daya kuda 2 x 1200 hp

diperlukan sekali dalam mengakomodir segala aktivitas baik di perairan NTT maupun di pelabuhan Tenau Kupang.

I.2 Batasan Masalah

Dalam penyusunan skripsi perancangan kapal ini yang akan diuraikan adalah perencanaan Kapal Tunda (2x1200 hp) dengan kecepatan 12 knots dan memiliki jelajah 700 mil laut. Sesuai dengan persyaratan pada Jurusan Teknik Perkapalan, skripsi perencanaan ini dibatasi hanya membahas tentang :

- a. Prarancangan Kapal Tunda 2 x 1200 HP
- b. Rencana Garis Kapal
- c. Perhitungan Hidrostatik Kapal
- d. Perhitungan Bonjean Kapal
- e. Rencana Umum Awal Kapal Tunda 2 x 1200 HP
- f. Perhitungan Lambung Timbul
- g. Perhitungan Hambatan Kapal

I.3 Metode Penulisan

Untuk merancang sebuah kapal, sesuai dengan ilmu dan teori tentang kapal yang didapatkan di perkuliahan serta *literature* perkapalan yang ada, dikenal beberapa metode atau cara perancangan kapal. Dalam merancang sebuah kapal ada beberapa metode yang bisa digunakan, yaitu :

- a. Metode Kapal Pembandingan (*Comparration Method*),
- b. Metode Statistik (*Statistic Method*),
- c. Metode Uji Coba (*Trial and Error / Literation Method*),
- d. Metode Kompleks – Sempel (*A Complex Solution Method*).

Untuk perancangan kapal tunda ini menggunakan Metode Kapal Pembandingan (*Comparations Method*). Merupakan metode perancangan kapal yang mensyaratkan adanya satu atau lebih kapal pembandingan dengan *type* yang sama dan telah memenuhi kriteria rancangan (stabilitas, kekuatan kapal, dll.) serta mengusahakan hasil yang lebih baik dari kapal yang telah ada (kapal pembandingan). Ukuran-ukuran pokok kapal dihasilkan dengan

cara mengalikan ukuran pokok kapal perbandingan dengan faktor skala (*scale factor*).

Kelebihan menggunakan metode ini adalah : Rasio kurang karena secara teknis dan ekonomis didasarkan pada bangunan yang telah dibuat; Desain lebih baik karena adanya bahan perbandingan; Kecepatan dan kesederhanaan dalam merancang; Kurang resiko kesalahan dalam perencanaan karena adanya pengalaman merancang sebelumnya.

I.4 TujuanPenulisan

- a. Meningkatkan kemampuan mahasiswa dalam menyusun perancangan kapal pada mata kuliah jurusan Teknik Perkapalan mengenai Perancangan Kapal Tunda (Tug Boat).
- b. Membantu mahasiswa dalam hal memahami peranan kapal tunda di pelabuhan, khususnya di perairan NTT dan Pelabuhan Tenau Kupang.
- c. Merancang kapal yang ekonomis, menguntungkan dan memuaskan. Sesuai dengan kebutuhan yang diperlukan dalam dunia perkapalan dan juga sesuai dengan pesanan *Owner*.
- d. Menyelesaikan Sarjana Strata Satu (S-1) Program Studi Teknik Perkapalan Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta, yang dimana setiap mahasiswanya diwajibkan untuk membuat sebuah rancangan kapal sendiri.

I.5 ManfaatPenulisan

- a. Untuk mengembangkan keilmuan di bidang Perancangan Kapal.
- b. Untuk menambah khasanah kajian ilmiah dalam pengembangan media Perancangan Kapal.
- c. Sebagai sarana peningkatan pemahaman mahasiswa pada Perancangan Kapal Tunda (*Tug Boat*).
- d. Dapat dijadikan sebagai masukan data serta rujukan dalam mengambil suatu keputusan dalam proses perancangan kapal tunda yang akan datang.

I.6 Sistematika Penulisan

Untuk memudahkan memperoleh gambaran mengenai merancang kapal ini dan mudah untuk dipahami maka dibuat suatu sistematika penulisan yang saling berurutan dan saling berhubungan satu samalainnya dalam bab-bab yang terdiri dari:

BAB I : PENDAHULUAN

Yang memuat tentang latar belakang masalah, batasan masalah, metode penulisan, tujuan penulisan, manfaat penulisan dan sistematika penulisan.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Berupa analisa tugas yang menjelaskan tentang karakteristik kapal tunda, profil pelabuhan Tenau Kupang, radius pelayaran, tahap-tahap perencanaan, aturan-aturan perencanaan kapal, pemilihan mesin induk, peraturan Internasional, sistem keselamatan kapal dan kecepatan kapal rancangan.

BAB III : METODOLOGI PENELITIAN

Merupakan diagram alur dari proses perancangan kapal yang akan dirancang.

BAB IV : PERHITUNGAN PERANCANGAN KAPAL

Menjelaskan secara menyeluruh proses perencanaan kapal, perhitungan rancangan atau desain kapal yang akan dibuat sampai dengan perhitungan peluncuran kapal.

BAB V : PENUTUP

Berisi kesimpulan dari hasil perhitungan merancang kapal secara keseluruhan.