

**TUGAS AKHIR
KP 4239**

**TINJAUAN KEKUATAN TARIK KAPAL TUNDA 2 X 1000 HP
(OCEANGOING) PADA BEBERAPA KECEPATAN TARIK**

Skripsi ini diajukan untuk melengkapi tugas – tugas guna memenuhi persyaratan mencapai gelar Sarjana Strata Satu (S1) Teknik Perkapalan

Oleh:

ILHAMSYAH

N.I.M : 98310009



**JURUSAN TEKNIK PERKAPALAN
FAKULTAS TEKNOLOGI KELAUTAN
UNIVERSITAS DARMA PERSADA
JAKARTA**

2003



ASISTENSI TUGAS AKHIR

Nama : ILHAMSYAH
 NIM : 98310009
 Judul : Tinjauan Kekuatan Tarik Kapal Tunda (Ocean Going) Pada Beberapa Kecepatan Tarik (Towing Speed)

No.	Tanggal	Materi	Paraf
1	29 Juli '03	- Bab I. Pendahuluan - Bab II. Landasan Teori (Tambahkan rumus yg ada hubungannya dgn. Anjungan kapal Tunda (Ocean Going). - Utkh. Bab III. ditunjuk thg. Spesifikasi Kapal Tunda yg di anjarkan.	J
2	9 Agt '03	- Bab III : Spesifikasi Kapal Tunda & lengkap dgn. perhitungan towing dr. kapal pembantu yg di bab III, dan gambar yg ada di Bab II.	J
3	12 Agt '03	- Verifikasi BAB. III : - Grafikanya? - TR apakah handline sudah ditambah? - Meninjau gambar gambar lain.	J

Mengetahui
 Pembimbing

KATA PENGANTAR

Puji Syukur Kehadirat Ilahi Rabbi Alloh SWT yang telah melimpahkan segala Rahmat Taufik dan hidayah-Nya, Shalawat serta salam semoga tercurahkan Kepada sebaik- baiknya manusia beliau adalah junjungan kita Nabi Besar Muhammad SAW. Sehingga Penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir/Skripsi ini, yang merupakan salah satu syarat untuk mencapai gelar kesarjanaan (S-1) di Fakultas Teknologi Kelautan Universitas Darma Persada.

Tugas Akhir/Skripsi ini berisi tentang Tinjauan Kekuatan Tarik kapal Tunda 2 x 1000 Hp (Ocean Going) Pada Beberapa Kecepatan tarik, dimana penyusunannya berdasarkan Referensi, pengumpulan data dsb.

Dengan selesainya Tugas Akhir/Skripsi ini, penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu serta meluangkan waktunya sehingga tugas Akhir/Skripsi ini dapat terselesaikan. Dalam kesempatan ini maka izinkanlah penulis menyampaikan rasa terima kasih kepada:

1. Bapak Ir. Marthin J Tamaela, selaku Dekan Fakultas Teknologi Kelautan.
2. Bapak Ir. Danny Faturrahman MM, selaku PUDEK I
3. Ibu Ir. Fanny Octaviani, selaku PUDEK II.
4. Bapak Ir. Y. Arya Dewanto MT, selaku PUDEK III dan Dosen Pembimbing.
5. Bapak Ir. Teguh Sastrodiwongso Msc, selaku Dosen Pembimbing.
6. Bapak Ir. Agustinus Pusaka Msc, selaku Ketua Jurusan Teknik Perkapalan.
7. Ir. Theresiana Dwirina Novita, selaku Sekretaris Jurusan Teknik Perkapalan.
8. Bapak Ir. Joedonowarso P Msc, selaku Pembimbing Akademik.
9. Seluruh karyawan serta Dosen Fakultas Teknologi Kelautan.
10. "H.Hasan Basri, Hj Nuraidah yang tercinta beserta Keluarga yang telah banyak memberikan dorongan, semangat dan perhatian yang begitu besar kepada penulis (Subhanalloh)".
11. Kawan –kawan di "T K R". (Kapan Naik Gunung lagi, Kangen nih)
12. Nelly Lidyawati yang memberikan semangat dan perhatiannya kepada penulis
13. Angkatan TOP '98 FTK (Windy where are YOU?, Armen, Afriza, Furqon, H Zuhri, Klendero, Suhendri, Sulton, M Husni, Hendra A Toloh, M Tohir, Ade Y, H Ade, Wawan D, Anggun H, Diana, Rahma, Bambang H, Rudi H, Sayid A, DLL

sory kalo ada yang kelupaan) Terima kasih telah berada dalam Satu Kapal FTK

14. **Bojong Indah Estate** (Efan SS, Cibon, Extrim, Agung SE, Ir Khairul, Joten, Endust, Akas, Koboy, Ir Sayid Trims Computemya, Ipu! " PUEGUET. Com. Game Samurai Showdown IV, StarCarft, yang telah menemani penulis)
15. Kawan Seperjuangan (Kunkel, Okto, Boby, Zainal, Omar) terima kasih atas kebersamaannya baik suka maupun duka
16. Patras Copy, Mas Agus dan Mba Wi.
17. Serta seluruh pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa masih terdapat kekurangan – kekurangan dalam penyusunan tugas Akhir/Skripsi ini, karena itu penulis mengharapkan saran dan kritik yang membangun untuk dapat memperbaiki dan melengkapi tugas Akhir/Skripsi ini. Akhir kata penulis berharap semoga penyusunan tugas ini dapat bermanfaat bagi kita semua, khususnya untuk rekan – rekan yang berada pada jurusan Fakultas Teknologi Kelautan Tercinta.

Jakarta, Agustus 2003

Wassalam

(ILHAMSYAH)

ABSTRAKSI

Kapal tunda (Tugboat) merupakan armada yang sangat dibutuhkan oleh banyak perusahaan pelayaran, khususnya untuk melakukan kegiatan pelayaran dibidang jasa. Kegiatan yang dilakukan antara lain, menarik atau menunda kapal diperairan dalam maupun diperairan luar seperti menarik tongkang, membantu kapal untuk keluar – masuk pelabuhan.

Tinjauan yang dipilih penulis adalah meninjau Kekuatan tarik sebuah kapal tunda Ocean going. Didalam melakukan tugasnya kapal tunda Ocean going haruslah mempunyai daya tarik yang sesuai dengan kapasitasnya. Untuk ukuran dimensi kapal tunda dengan M/E 2 x 1000 Hp dengan daya tarik ± 24 ton (Ocean going) mampu menarik kapal yang kapasitasnya 6000 – 7000 ton. Kemudian pada saat melakukan tarik, kecepatan (free running service) kapal tunda sangatlah pengaruh pada daya tarik dan kecepatan tarik. Jika kapal tunda dengan M/E 2 x 1000 Hp dengan kecepatan 13,5 knot (free running service) maka pada saat melakukan daya tarik kecepatan berubah menjadi 4 – 6 knot.

Oleh karena itu untuk menunjang tercapainya tujuan tersebut, maka setiap armada kapal tunda yang melakukan tugasnya untuk melayani para perusahaan pelayaran haruslah memperhatikan sarana dan prasarana yang dapat menunjang pelaksanaan pelayanan pada kapal tunda.

DAFTAR ISI

Halaman

KATA PENGANTAR

ABSTRAKSI

DAFTAR ISI

BAB I PENDAHULUAN

- i.1. Latar Belakang
- i.2. Rumusan Masalah
- i.3. Tujuan Penulisan
- i.4. Batasan Masalah
- i.5. Metode Penulisan
- i.6. Sistematika Penulisan

BAB II PERLENGKAPAN TARIK KAPAL TUNDA

- ii.1. Landasan Teori
- ii.2. Pengemasan
- ii.3. Tali Tambat
- ii.4. Tali Kawat
- ii.5. Manila dan Serat
- ii.6. Towing Hook
 - ii.6.1. Kili – kili Tap Poros
 - ii.6.2. Lubang Tali
 - ii.6.3. Tonggak Tambat

BAB III SPESIFIKASI KAPAL TUNDA DENGAN KCEPATAN TARIK

- III.1. Spesifikasi Beberapa kapal Tunda
- III.2. Menentukan Tow Rope saat Bollard Pull
- III.3. Menentukan Tow Rope Saat Towing
- III.4. Towing Arrangement

BAB IV TINJAUAN KEKUATAN TARIK KAPAL TUNDA 2 X 1000 HP (OCEAN GOING) PADA BEBERAPA KECEPATAN TARIK

- IV.1. Spesifikasi Kapal Tugas Merancang
- IV.2. Data Perhitungan
- IV.3. Perhitungan Tow Rope pada Bollard Pull Condition $V = 0$ Knot
- IV.4. Perhitungan Tow Rope pada Saat Towing Condition $V_T = 4$ Knot
- IV.5. Perhitungan Tow Rope pada Saat Towing Condition $V_T = 5$ Knot
- IV.6. Perhitungan Tow Rope pada Saat Towing Condition $V_T = 6$ Knot

BABV KESIMPULAN

LAMPIRAN – LAMPIRAN
DAFTAR PUSTAKA

BABIPENDAHULUAN

1.1. Latar belakang

Kondisi geografis Indonesia yang terdiri dari beribu – ribu pulau menjadikan angkutan laut memegang peranan penting dan strategis. Untuk memenuhi hal tersebut pemerintah selalu berupaya meningkatkan dan mengembangkan sarana dan prasarana perhubungan pada umumnya, perhubungan laut pada khususnya.

Industri alat transportasi dinegara kita khususnya perhubungan laut mulai memperlihatkan prestasi yang boleh dibanggakan, beberapa perusahaan (Galangan kapal) bahkan telah memiliki kemampuan rancang bangun yang tidak kalah dari perusahaan internasional. Mutu produksi dan harga bersaing mereka bukan hanya memasok kebutuhan dalam negeri bahkan beberapa tender Internasional telah dimenangkan oleh perusahaan dalam negeri.

Perkembangan dan peningkatan jasa pelayanan kapal tunda sangatlah dibutuhkan untuk membantu jalannya kegiatan perairan dalam maupun diperairan luar.

Didalam peranannya kapal tunda biasanya dapat digunakan untuk :

1. Menarik kapal yang akan bersandar didermaga.
2. Mendorong kapal yang akan bersandar didermaga
3. Menarik kapal tongkang untuk melayani bunker dipelabuhan
4. Menarik kapal – kapal yang rusak atau tidak berlayar
5. Dan lain – lain

Untuk memenuhi keperluan pelayanan jasa kapal tunda, maka diperlukan fasilitas yang memungkinkan. Hal ini mempengaruhi tingkat kepercayaan pemakai jasa kapal tunda. Sehingga peranan kapal tunda sangatlah diperlukan mengingat banyak hal yang akan digunakan.

1.2. Rumusan masalah

Dalam meningkatkan jasa pelayanan kapal tunda dengan perkembangan jaman sekarang, kapal tunda sangatlah diperlukan mengingat permintaan jasa pelayanan kapal tunda. Dalam menjalankan tugasnya kapal tunda haruslah memperhatikan faktor – faktor pendorong agar dalam melayani permintaan dapat menjamin kepercayaan para pemakai jasa pelayanan kapal tunda.

Faktor – faktor yang harus diperhatikan adalah kekuatan tarik dari sebuah kapal tunda dengan kecepatan tariknya sehingga pada saat pelayanan jasa tidak mengecewakan pemakai jasa tersebut. Kapal tunda haruslah mempunyai kemampuan daya tarik yang sangat bagus dan kuat serta efisiensi pemakaian peralatan. Sehingga fungsi – fungsi dari kekuatan tarik tersebut memadai dan sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

1.3. Tujuan penulisan

1. Mengadakan Tinjauan untuk mengetahui segi kekuatan tarik sebuah kapal tunda
2. Sebagai salah satu syarat untuk memenuhi gelar sarjana (S1) jurusan Teknik Perkapalan Fakultas Teknologi Kelautan.

1.4. Pembatasan masalah

Penulisan tugas akhir ini penulis membatasi masalah pada kapal tunda Ocean Going, dan pengamatan tinjauan ini hanya terbatas hanya pada kekuatan tarik kapal tunda 2 x 1000 HP (Ocean Going) pada beberapa kecepatan tarik.

1.5. Metode penulisan

Metode yang digunakan pada penulisan tugas akhir ini berdasarkan pada:

1. Study literature (kepustakaan) yaitu penulisan berpedoman pada buku dan referensi.
2. Penelitian lapangan baik secara konsultasi maupun observasi.

1.6. Sistematika penulisan

BABI	Pendahuluan Menjelaskan antara lain latar belakang penulisan, tujuan penulisan, batasan masalah, dan sistematika penulisan.
BAB II	Penjelasan umum / landasan teori Menjelaskan perlengkapan tarik kapal tunda serta rumus – rumus yang berhubungan dengan kekuatan tarik.
BAB III	Spesifikasi beberapa kapal tunda Menjelaskan beberapa data – data kapal tunda dengan kekuatan tariknya
BABIV	Dalam bab ini dibahas mengenai tinjauan kekuatan tarik kapal tunda 2 x 1000 HP (Ocean Going) pada beberapa kecepatan tarik (towing speed).

BAB V

Kesimpulan dan saran

Merupakan kesimpulan dan saran dari seluruh pembahasan dalam tugas akhir ini.

