ANALISA PERBANDINGAN HASIL SEA TRIAL KAPAL BARU TERHADAP RANCANGAN AWAL PADA KM. KRASAK 6.500 DWT

Sripsi Sarjana ini diajukan sebagai salah satu persyaratan
mencapai gelar Sarjana Teknik Sistem Perkapalan

oleh :

HENDRA DHANA SAPUTRA

N.I.M : 99320905

JURUSAN TEKNIK SISTEM PERKAPALAN

FAKULTAS TEKNOLOGI KELAUTAN

UNIVERSITAS DARMA PERSADA

JAKARTA

2001

UNIVERSITAS DARMA PERSADA
FAKULTASTEKNOLOGIKELAUTAN
JURUSAN TEKNIK SISTEM PERKAPALAN
Jl. Radin Inten II, Pondok Kelapa Jakarta Timur, 13450
Telp. 8649051-57 Pes.2029

(Formulir Perbaikan)

TUGAS AKHIR/SKRIPSI

Memperhatikan ketentuan sidang Tugas Akhir/Skripsi tanggal, , untuk mengadakan perbaikan sesuai daftar data perbaikan terlampir :

Nama : Hendra Dhana Saputra

Nim/Nirm : 99320905

Jurusan : Teknik Sistem Perkapalan

Judul Tugas Akhir/Skripsi:

Analisa Perbandingan Hasil Sea Trial Kapal Baru Terhadap Rancangan Awal Pada KM. KRASAK 6.500 DWT

Bermaksud untuk mengajukan permohonan mengikuti Ujian Sidang Tugas Akhir/Skripsi Teknik Sistem Perkapalan dan telah menyelesaikan Tugas Akhir/Skripsi Sistem Perkapalan :

No.	Dosen Pembimbing	Disetujui Tanggal	Paraf
1.	Ir. Darlis Tenek, M.Sc.	24 - 4 - 2002	
2.	Ir. Danny Faturachman	23 - 3 - 2002	

Jakarta, 14 MAI 2002

Mengetahui,
Dekan/ ~~Pudek/I~~

(.....)

Ketua Jurusan,
Teknik Sistem Perkapalan

(.....)

UNIVERSITAS DARMA PERSADA
FAKULTAS TEKNOLOGI KELAUTAN
JURUSAN TEKNIK SISTEM PERKAPALAN
Jl. Radin Inten II, Pondok Kelapa Jakarta Timur, 13450
Telp. 8649051-57 Pes2029

SURAT KETERANGAN
PERMOHONAN UJIAN SIDANG
TUGAS AKHIR/SKRIPSI

Yang bertanda tangan dibawah ini menerangkan bahwa :

Nama : Hendra Dhana Saputra

Nim/Nirm : 99320905

Jurusan : Teknik Sistem Perkapalan

Judul Tugas Akhir/Skripsi :

Analisa Perbandingan Hasil Sea Trial Kapal Baru Terhadap Rancangan Awal Pada KM. KRASAK 6.500 DWT

Bermaksud untuk mengajukan permohonan mengikuti Ujian Sidang Tugas Akhir/Skripsi Teknik Sistem Perkapalan dan telah menyelesaikan Tugas Akhir/Skripsi Sistem Perkapalan :

No.	Dosen Pembimbing	Disetujui Tanggal	Paraf
1.	Ir. Darlis Tenek, M.Sc.	16-8-2001	
2.	Ir. Danny Faturachman	16-7-2001	

Jakarta, 14 MAI 2002

Mengetahui,
~~Dekan~~/Pudek I

(Ir. Dqnny F.)

Ketua Jurusan,
Teknik Sistem Perkapalan

(.....)

UNIVERSITAS DARMA PERSADA

FAKULTAS TEKNOLOGI KELAUTAN

JURUSAN TEKNIK SISTEM PERKAPALAN

Jl. Radin Inten II, Pondok Kelapa Jakarta Timur, 13450

Telp. 8649051-57 Pes. 2029

ASISTENSI TUGAS AKHIR

Nama : Hendra Dharma Saputra

N I M : 0932010015

Judul : Analisa Perbandingan Hasil Sea Trial Kapal Baru Terhadap Kecepatan Awal Pada KM. Krasak 6 500 DWT

No.	Tanggal	Materi	Paraf
01.	05.06.2001	Koreksi Bab I Karakteristik / Lay out Keseimbangan / Kenyamanan Ruang Mesin - Bab II	
02.	18.06.2001	Koreksi Bab II Alat dan Pengerjaan Sea Trial Secara Spesifikasi	
03.	25.06.2001	Koreksi Bab II Prosedur - Sea Trial	
04.	03.07.2001	Koreksi Bab II Analisis Perbandingan Sea Trial	
05.	16.07.2001	Koreksi Bab II Kesimpulan dan saran terhadap Hasil dari Sea Trial dan Tugas Lain-lain	
06.	31.07.2001	Koreksi Umum ACC dan Siap untuk sidang	

Mengetahui
Pembimbing

Ir. Dahmy F.

UNIVERSITAS DARMA PERSADA
FAKULTAS TEKNOLOGI KELAUTAN
JURUSAN TEKNIK SISTEM PERKAPALAN
Jl. Radin Inten II, Pondok Kelapa Jakarta Timur, 13450
Telp. 8649051-57 Pes.2029

ASISTENSI TUGAS AKHIR

Nama : Hendra Dhana Saputra

NIM : 99320905

Judul : Analisa Perbandingan Hasil Sea Trial Kapal Baru Terhadap Rancangan Awal KRAS AK 6.500 DWT

No.	Tanggal	Materi	Paraf
1	9-10-2007.	Koreksi Bab I. Rudua. Cahaya Materi, Bagan alir Langkah pengetikan	
2	15-10-2007.	Koreksi Bab II Pengertian Sea Trial secara Spesifikasi	
3.	1-11-2007.	Koreksi Bab III. Prosedure Sea Trial,	
4	18-11-2007	Koreksi Bab IV. Kesimpulan dan Daftar Pustaka. Serta perlengkapan Materi	
5.	4-12-2007.	Koreksi Bab V dan Koreksi Umum Semua Acc dan Siap Sidang	

Mengetahui
Pembimbing

Ir. Darlis Yenet M.Sc

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, dengan mengucapkan puji syukur ke hadirat Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis telah dapat menyelesaikan Tugas akhir pekan ini.

Penyusunan tugas akhir ini dilakukan dalam rangka memenuhi persyaratan akademis di Jurusan Teknik Sistem permesinan kapal, Fakultas Teknologi Kelautan Universitas Darma Persada. Bentuk dari Tugas Akhir ini adalah : ***"Analisa Perbandingan Hasil Sea Trial Kapal Baru terhadap Rancangan Awal pada Kapal MT. Krasak ,6500 DWT "***

Dengan selesainya tugas akhir ini, penulis mengucapkan terima kasih atas segala bantuan yang diberikan, kepada:

1. Bapak ***Ir. Martin J Tamael***, sebagai Dekan Fakultas Teknologi Kelautan yang telah memberikan pengarahan dalam penyusunan tugas akhir ini.
2. Bapak ***Ir. Suwardi Masrun M.Sc***, sebagai Ketua Jurusan Teknik Sistem Perkapalan, yang telah memberikan petunjuk dan pengarahan dalam penyusunan tugas akhir ini.
3. Bapak ***Darlis Tenek M.Sc***, sebagai pembimbing I, yang banyak membantu mengoreksi, memberi keterangan secara teknis serta diskusi – diskusi yang bermanfaat dalam penyelesaian Tugas Akhir hingga selesai.
4. Bapak ***Ir. Danny Faturachman***, sebagai pembimbing II, yang banyak membantu mengoreksi, memberi keterangan secara teknis serta diskusi-diskusi yang bermanfaat dalam penyelesaian Tugas Akhir ini hingga selesai.

5. Ibu ***Fanny Octavia***, sebagai Dosen di Fakultas Teknologi Kelautan, sekaligus rekan sejawat di perusahaan, yang telah banyak membantu dalam hal data-data teknik secara diskusi-diskusi yang bermanfaat dalam proses penyelesaian Tugas Akhir ini.
6. Bapak ***Ir. Yasyam Eddy***, sebagai Dosen di Fakultas Teknologi Kelautan, sekaligus rekan sejawat di perusahaan, yang telah banyak membantu dalam hal data-data teknik secara diskusi-diskusi yang bermanfaat dalam proses penyelesaian Tugas Akhir ini.
7. ***Istri dan Anak-anakku tercinta***, yang telah memberikan semangat untuk penyelesaian Tugas Akhir ini.
8. ***Rekan-rekan***, baik sesama mahasiswa maupun rekan satu perusahaan yang telah ikut membantu dalam penyelesaian Tugas Akhir ini.

Sangat disadari bahwa dalam penyusunan tugas akhir ini masih banyak terdapat kekurangan disana –sini, oleh karena itu sangat diharapkan sumbang saran hingga hasilnya lebih baik.

Jakarta, 01 Januari 2002

(Hendra Dhana Saputra)

ABSTRAKSI

Dalam pembangunan kapal baru, sebelum pelaksanaan penyerahan kapal (delivery) maka salah satu styarat yang harus dipenuhi adalah pelaksanaan sea trial (percobaan layar).

Pelaksanaan sea trial biasanya dilakukan di areal perairan bebas dengan waktu pelaksanaan sangat bervariasi yakni antara 18 – 20 jam, dalam hal ini disesuaikan dengan situasi dan kondisi setempat.

Pihak – pihak yang terkait dalam pelaksanaan sea trial antara lain :

- Pihak galangan kapal (yang membangun kapal)
- Pihak dari Perhubungan Laut (dalam hal ini diwakilkan oleh Syahbandar)
- Pihak Class (Surveyor Class)
- Pihak Pemilik kapal (Owner Surveyor)

Pelaksanaan percobaan layar ini biasanya meliputi antara lain : percobaan motor induk dan motor bantu, percobaan kecepatan, percobaan melingkar, percobaan stearing gear (putaran kemudi), percobaan anchoring (turun naik jangkar), percobaan maju mundur dan berhenti serta percobaan-percobaan lainnya.

Pelaksanaan sea trial dapat dikatakan baik apabila pihak – pihak yang terkait telah menyetujui hasil yang diperoleh dari percobaan-percobaan yang dilakukan, tetapi sering dijumpai ketidak sesuaian antara hasil percobaan dengan hasil perencanaan.

Sehubungan dengan permasalahan tersebut penulis mencoba untuk menganalisa ketidak sesuaian putaran motor induk dan kecepatan kapal antara hasil sea trial dengan perencanaan awal yang terjadi pada KM. KRASAK 6.500 DWT, yang uraiannya penulis tuangkan dalam tugas akhir ini.

BAB IV : ANALISA PERBANDINGAN HASIL SEA TRIAL KM. KRASAK TERHADAP RANCANGAN AWAL

IV.1. Hasil Sea Trial KM. KRASAK 35

IV.2. Parameter – parameter Hasil Rancangan KM. KRASAK 47

IV.3. Analisa Perbedaan Hasil Sea Trial Dengan Rancangan Awal KM. KRASAK 48

BAB V : PENUTUP

V.1. Kesimpulan 51

V.2. Saran 52

DAFTAR PUSTAKA 54

LAMPIRAN 55

BAB I

PENDAHULUAN

I.1. LATAR BELAKANG PENULISAN

Dalam pembangunan kapal baru sebagaimana yan tertuang dalam spesifikasi teknik adalah sea trial (percobaan layar), hal ini merupakan syarat yang harus dilakukan oleh pihak galangan pembuat kapal dengan meli batk an pihak – pihak yan terk ait antar a lain pihak perhubungan laut (syah bandar), pihak class (surveyor class) dan pihak pemilik kapal (owner surveyor) sebelum dilakukan penyerahan kapal (delivery).

Dalam pelaksanaan percobaan layar (sea trial) sering terjadi ketidak sesuaian berupa hasil yang diperoleh dari percobaan dengan perhitungan rancangan. Pada pelaksanaan sea trial KM. KRASAK, telah terjadi ketidak sesuaian berupa hasil yang diperoleh dari percobaan untuk putaran motor induk dan kecepatan kapal tidak sesuai dengan perencanaan, dalam hal ini putaran motor induk sesuai perencanaan 240 rpm sedangkan dari hasil

percobaan 230 rpm dan kecepatan kapal sesuai perencanaan 13,5 knot sedangkan dari hasil percobaan 12,98 knot.

Sehubungan dengan permasalahan di atas penulis mencoba untuk menganalisa permasalahan ini dengan menuangkannya dalam bentuk penulisan ilmiah dengan judul :

Analisa Perbandingan Hasil Sea Trial Kapal Baru Terhadap Rancangan Awal Pada Kapal KM. KRASAK 6.500 DWT

I.2. MAKSUD DAN TUJUAN PENULISAN

Penulisan skripsi ini dimaksudkan untuk memenuhi persyaratan kurikulum pada Fakultas Teknologi Kelautan Universitas Darma Persada. Selain itu penulisan skripsi ini bertujuan agar dapat memberikan masukan secara ilmiah kepada pihak – pihak yang terkait pada pelaksanaan sea trial terutama mengenai ketidak sesuaian putaran motor induk dan kecepatan kapal antara hasil yang diperoleh dari percobaan layar dengan rancangan awal.

I.3. PEMBATASAN MASALAH

Diantara beberapa percobaan yan dilakukan pada pelaksanaan sea trial KM. KRASAK maka dalam penulisan skripsi ini penulis memberikan

batasan berupa analisa ketidak sesuaian putaran motor induk dan kecepatan kapal antara hasil dari pelaksanaan sea trial terhadap perencanaan awal.

I.4. METODE PENULISAN

Metode yan digunakan dalam penulisan skripsi ini adalah metode deskriptif yaitu tulisan yang diperoleh dari referensi, wawancara dan hasil survey di lapangan.

Guna untuk mendapatkan data – data yang lengkap maka penulis menggunakan teknik observasi langsung, dalam hal ini penulis mengikuti sea trial pada KM. KRASAK.

I.5. SISTEMATIKA PENULISAN

Sesudah bab pendahuluan yang memberikan gambaran tentang isi penulisan dan batasan – batasan yang dibuat dalam penulisan ini, maka berikutnya merupakan isi yang terdiri dari:

1. Pengertian Sea Trial, bab ini ini memuat arti sea trial, syarat – syarat sea trial dan jenis –jenis percobaan pada sea trial.
2. Faktor – faktor Penunjang Sea Trial, bab ini memuat tentang posisi pengatur pada sisi mesin, keberhasilan dan kegagalan sea trial.

3. Prosedur Sea Trial, bab ini memuat tentang persiapan sea trial, dokumen untuk pengujian / pemerikasaan dan tahapan – tahapan sea trial.
4. Analisa Perbandingan Hasil Sea Trial Kapal Baru KM. KRASAK Terhadap Rancangan Awal, bab ini memuat tentang hasil sea trial KM. KRASAK, parameter – parameter hasil rancangan KM. KRASAK dan analisa perbedan hasil sea trial dan rancangan awal.