

FL.5020
TUGAS AKHIR

**ANALISA EKONOMIS PENERAPAN *CONTINUOUS MACHINERY SURVEY (CMS)* PADA SEBUAH KAPAL
DIBANDINGKAN DENGAN BILA TIDAK DILAKUKAN CMS**

Tugas akhir ini diajukan sebagai salah satu persyaratan mencapai gelar
Sarjana Strata Satu (S1) Teknik Sistem Perkapalan

Celah :

NAMA : JOHNY ROY PATTIAPON
N.I.M : 95320005
N.I.R.M : 953123743250005



JURUSAN TEKNIK SISTEM PERKAPALAN
FAKULTAS TEKNOLOGI KELAUTAN
UNIVERSITAS DARMA PERSADA
JAKARTA
2001



**SURAT KETERANGAN
PERMOHONAN UJIAN SIDANG
TUGAS AKHIR/SKRIPSI**

Yang bertanda tangan dibawah ini menerangkan bahwa :

Nama : Johny Roy P.
Nim/Nirm : 95320005
Jurusan : Teknik Sistem Perkapalan
Judul Tugas Akhir/Skripsi :

**Analisa Ekonomis Penerapan Continuous Machinery Survey (CMS) Pada Sebuah Kapal
Dibandingkan Dengan Bila Tidak Dilakukan CMS.**

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. Prof.Dr.Ing. Soelarto H. SE.	28 / 07 / 2001	
2.	Ir. Jacob Asthenu, M.Sc.	24 / 07 / 2001	

Jakarta, 30 Juli 2001

Mengetahui,
Dekan/Pudek I

Ketua Jurusan,
Teknik Sistem Perkapalan

(Ir. Martin J. Tamaela)

(Ir. Suwardi Masrun, M.Sc.)

UNIVERSITAS DARMA PERSADA

FAKULTAS TEKNOLOGI KELAUTAN
JURUSAN TEKNIK SISTEM PERKAPALAN

Jl. Radin inten II, Pondok Kelapa Jakarta Timur, 13450
Telp.8649051 – 57 Pes. 2029

Skripsi yang berjudul

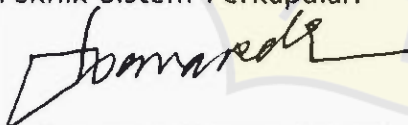
" ANALISA EKONOMIS PENERAPAN *CONTINUOUS MACHINERY SURVEY*(CMS) PADA SEBUAH KAPAL DIBANDINGKAN DENGAN BILA TIDAK DILAKUKAN CMS "

oleh


Johny Roy Pattiapon
NIM : 95320005

Disetujui untuk diujikan dalam sidang ujian Skripsi Sarjana, oleh :

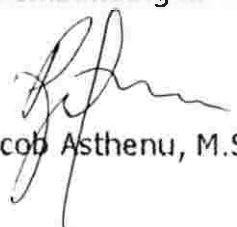
Mengetahui
Ketua Jurusan
Teknik Sistem Perkapalan


(Ir. Soewardi Masrun, M.Sc)

Pembimbing I


(Prof. Dr. Ing. Soelarto Hadisoewarno, SE)

Pembimbing II


(Ir. Jacob Asthenu, M.Sc)

UNIVERSITAS DARMA PERSADA

FAKULTAS TEKNOLOGI KELAUTAN
JURUSAN TEKNIK SISTEM PERKAPALAN

Jl. Radin inten II, Pondok Kelapa Jakarta Timur, 13450
Telp. 8849051 - 57 Pes. 2029

LEMBAR ASISTENSI TUGAS AKHIR / SKRIPSI

NAMA : JOHNY ROY PATTIAPON

N.I.M /NIRM : 95320005 /953123743250005

JURUSAN : Teknik Sistem Perkapalan

Judul Tugas Akhir / Skripsi :

" ANALISA EKONOMIS PENERAPAN *CONTINUOUS MACHINERY SURVEY*
(CMS) PADA SEBUAH KAPAL DIBANDINGKAN DENGAN BILA TIDAK
DILAKUKAN CMS "

No	Tanggal	Materi	Paraf
	24/11/2007	IDENTIFIKASI PERALATAN	M
	11/11/2007	ANALISA SARAN DAN PERALATAN	
	20/11-2007	ANALISA PERALATAN	

Mengetahui
Pembimbing.

Prof. Dr. Ing. Soelarto Hadisoewarno, SE. ^N

Daftar Isi

Judul		Hal. I
Lembar Permohonan Sidang		ii-iii
Lembar Asistensi Tugas Akhir		iv-v
Kata Pengantar		vi-vii
Daftar Isi		viii-ix
Abstrak		x
BABI	PENDAHULUAN	1.
	1.1. Latar Belakang	1.
	1.2. Rumusan Masalah	2.
	1.3. Batasan Masalah	3.
	1.4. Tujuan Penulisan	4.
	1.5. Metode Penulisan	
	1.6. Sistematika Penulisan	4.
BAB II	TINJAUAN PUSTAKA	6.
	2.1. Jenis-Jenis Survey	12.
	2.2. <i>Continuous Machinery Survey (CMS)</i>	19.
	2.2.1. Prinsip Pelaksanaan CMS	21.
	2.2.2. Bagian-Bagian (<i>items</i>) Yang Termasuk Dalam Sistem CMS	22.
	2.3. Tanpa Sistem CMS	24.
	2.3.1. Bagian-Bagian (<i>items</i>) Yang Tidak Termasuk Sistem CMS	25.

2.4. Estimasi Ekonomis	27.
2.4.1. Segi Waktu	27.
2.4.2. Segi Biaya	28.
2.4.3. Pendapatan Pengoperasian Kapal	32.
BAB III PEMBAHASAN	33.
3.1. Keuntungan Penggunaan Sistem CMS	34.
3.2. Keuntungan Tanpa Penggunaan Sistem CMS	38.
3.3. Perbandingan Keuntungan (Fee)	40.
BAB IV PENUTUP	44.
4.1. Kesimpulan	44.
4.2. Saran-Saran	45.
Daftar Pustaka	I
Lembar Perbaikan	II
Lampiran	III

ABSTRAK

Dalam mengoperasikan sebuah kapal tentu harus disertai dengan beberapa upaya yang bertujuan untuk menunjang pengoperasian kapal itu sendiri. Salah satunya adalah dengan melaksanakan sistem CMS (*Continuous Machinery Survey*) atau yang dikenal dengan Survey Bersambung Mesin. Dengan melaksanakan sistem CMS maka pola perawatan terhadap komponen kapal dalam hal ini adalah instalasi mesin serta perlengkapannya dapat dilakukan secara lebih baik lagi dan lebih terprogram.

Maksud dari pelaksanaan CMS dan semua jenis Survey yang diberlakukan untuk kapal yang dikelaskan pada suatu Badan Klasifikasi adalah memberikan wewenang secara penuh pada surveyor dari Badan Klasifikasi yang digunakan untuk memberikan penilaian apakah semua instalasi baik *machinery*, *hull*, ataupun *electrical* digunakan, dijaga, dan dirawat dengan baik oleh awak kapal yang bertanggung jawab pada pemilik kapal.

Dari hasil tinjauan pelaksanaan CMS terhadap beberapa kapal yang telah menggunakan sistem ini maka CMS perlu diterapkan untuk setiap kapal disamping agar perawatannya dapat dilakukan dengan lebih baik lagi juga dapat dilakukan penghematan dan efisiensi dari segi biaya dan waktu baik untuk pengoperasian maupun pada saat pengedokan.

BABI

PENDAHULUAN

I.1. Latar Belakang

Indonesia merupakan negara yang terdiri dari beribu-ribu pulau kecil dan beberapa pulau besar seperti Sumatera, Jawa, Kalimantan, Sulawesi, serta Irian Jaya. Untuk dapat mencapai suatu pulau dari pulau lainnya maka dibutuhkan sarana yang cukup memadai selain pesawat terbang. Sarana yang tepat adalah sistem transportasi laut baik untuk penumpang atau barang kebutuhan pokok dari suatu pulau ke pulau lain di Indonesia yang dapat dilakukan dengan biaya relatif lebih murah dan fasilitas yang baik.

Melihat manfaat yang tepat dan cukup besar bila menggunakan jasa transportasi laut ini, maka perlu kiranya perusahaan pelayaran di Indonesia menambah armada kapal guna memperluas jangkauan pelayanan angkutannya. Hal ini dimaksudkan untuk mengurangi daya angkut yang melebihi batas maksimal dan menghindari terjadinya penumpukkan barang di pelabuhan.

Usaha peningkatan jasa transportasi laut ini juga perlu didukung dengan upaya melakukan pemeriksaan, perawatan, dan pemeliharaan,

khususnya pada instalasi mesin serta perlengkapannya. Upaya ini harus dilakukan sesuai rencana untuk mengetahui kondisi umum instalasi mesin dan perlengkapannya serta melakukan perbaikan dan penggantian jika memang diperlukan. Pelaksanaannya harus sejalan dengan survey pembaruan kelas selama masa berlakunya sertifikat klasifikasi untuk mesin yang tidak boleh lebih dari 5 (lima) tahun, maupun dengan cara bersambung atau dicicil yang dikenal dengan survey bersambung mesin *Continuous Machinery Survey (CMS)*.

Pelaksanaan CMS yang dilakukan setiap perusahaan pelayaran terhadap seluruh armada perkapalannya selain berdampak positif bagi usaha peningkatan jasa angkutan laut, juga bisa mengurangi anggaran perbaikan dan penggantian instalasi mesin serta perlengkapannya secara signifikan bila dilakukan dengan benar dan sesuai jadwal perawatan yang telah ditentukan.

1.2. Rumusan Masalah

Mengingat semakin lama kondisi mesin semakin menurun performanya ditambah jadwal pelayaran yang padat, maka perlu ada upaya pemeriksaan dan perawatan kapal khususnya instalasi mesin dan perlengkapannya secara bersambung dalam periode tidak melebihi 4 (empat) tahun sesuai dengan rencana perawatan yang telah ditetapkan. Hal ini dilakukan dengan maksud untuk menghindari pemeriksaan yang

mengharuskan seluruh instalasi mesin dan perlengkapannya dibuka atau *overhaul*, juga dapat digunakan sebagai upaya pencegahan terhadap kemungkinan kerusakan pada instalasi mesin yang belum dibuka agar dapat sejalan dengan pekerjaan pemeliharaan kapal tanpa mengganggu jadwal perawatan yang telah ditentukan.

Atas dasar alasan tersebut diatas penulis tertarik untuk melakukan analisa ekonomis dilakukannya CMS pada sebuah kapal bila dibandingkan dengan tidak dilakukan CMS selama kurang dari 5 (lima) tahun masa berlakunya sertifikat klasifikasi untuk instalasi mesin dan perlengkapannya.

1.3. Batasan Masalah

Dalam skripsi ini, penulis membatasi masalah yang akan dibahas mengenai analisa ekonomis dilakukan atau tidaknya Survey Bersambung Mesin (CMS) dalam kaitannya dengan Survey Pembaruan Kelas pada sebuah kapal. Pengamatan dan tinjauan ini hanya terbatas pada motor induk dan sistem instalasi pendukung kerja motor induk itu sendiri.

Diasumsikan kondisi motor induk dan instalasinya dalam keadaan baik, hanya dibuka untuk dilakukan pemeriksaan dan penggantian jika memang ada yang perlu diganti.

I.4. Tujuan Penulisan

Tujuan penulis mengadakan pengamatan ini adalah untuk mengetahui keefektifan penerapan CMS bila dibandingkan dengan tanpa CMS terhadap sebuah kapal saat pelaksanaan survey pembaruan kelas ditinjau dari segi ekonomis.

I.5. Metode Penulisan

Metode yang dipakai pada penulisan tugas akhir ini adalah dengan langkah berikut ini:

1. Studi Literatur, yaitu penulisan yang berdasarkan pada buku-buku referensi.
2. Penelitian baik dengan cara konsultasi maupun secara observasi terhadap objek dan sumber-sumber informasi di lapangan.

I.6. Sistematika Penulisan

Penulisan skripsi ini dibagi menjadi empat bab dengan susunan sebagai berikut:

Judul:

**Analisa Ekonomis Penerapan Continuous Machinery Survey
(CMS) Pada Sebuah Kapal Dibandingkan Dengan Bila Tidak
Dilakukan CMS**

BAB I Pendahuluan

I.1. Latar Belakang

I.2. Rumusan Masalah

I.3. Batasan Masalah

I.4. Tujuan Penulisan

I.5. Metode Penulisan

I.6. Sistematika Penulisan

BAB II Tinjauan Pustaka

Dalam bab ini akan dibahas mengenai data-data dan teori sebagai pendukung pengerjaan skripsi ini. Teori yang dipakai adalah berdasarkan peraturan klasifikasi dimana kapal itu dikelaskan.

BAB III Pembahasan Masalah

Dalam bab ini akan diuraikan mengenai analisa ekonomis dari segi biaya dan waktu agar dapat mengetahui keefektifan penerapan CMS bila dibandingkan dengan tanpa CMS terhadap sebuah kapal.

BAB IV Penutup

Pada bab ini berisi kesimpulan dan saran dari seluruh hasil pembahasan skripsi ini.