ANALISIS HASIL PERBAIKAN KELURUSAN MAIN ENGINE TERHADAP GEAR BOX PADA KAPAL TB.OSCO GUNA

SKRIPSI

RAHMAT SOLEH
1010317007

UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAKARTA
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNIK PERKAPALAN
2014

ANALISIS HASIL PERBAIKAN KELURUSAN MAIN ENGINE TERHADAP GEAR BOX PADA KAPAL TB.OSCO GUNA

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk memperoleh Gelar Sarjana Teknik

RAHMAT SOLEH
1010317007

UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAKARTA
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNIK PERKAPALAN
2014

LEMBAR PERSETUJUAN

TUGAS SKRIPSI

ANALISIS HASIL PERBAIKAN KELURUSAN MAIN ENGINE TERHADAP GEAR BOX PADA KAPAL TB.OSCO GUNA

Disusun Oleh :

RAHMAT SOLEH
NRP : 101.0317.007

Disetujui Oleh :

Pembimbing I,	Pembimbing II,
Drs. Ir. Bambang Sudjasta, MT	**Ir. M. Rusdy Hatuwe, MT**

Jakarta, 29 Juli 2014

A/n Dekan Fakultas Teknik
UPN Veteran Jakarta
Kepala Program Studi Teknik Perkapalan

Drs. Ir. Bambang Sudjasta, MT

LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI

Skripsi diajukan oleh :

Nama	**: Rahmat Soleh**
NPM	**: 101.0317.007**
Program Studi	**: Teknik Perkapalan**
Judul Skripsi	**: Analisis Hasil Perbaikan Kelurusan Main Engine Terhadap Gear Box Pada Kapal TB. Osco Guna**

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Tim penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik pada Program Studi Teknik Perkapalan, Fakultas Teknik, Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jakarta.

Tim Penguji

Penguji 1

Drs. Ir. Bambang Sudjasta, MT

Penguji 2

Purwojoko Suranto, ST, MT

Penguji 3

Wiwin Sulistyawati, ST, MT

UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAKARTA
DEKAN
FAKULTAS TEKNIK

Dekan

Ir. BB. Sulistiyono, S.Sos, MAP

Kaprodi

Drs. Ir. Bambang Sudjasta, MT

Ditetapkan di : **Jakarta**
Tanggal Ujian : **25 Juli 2014**

PERNYATAAN ORISINALITAS

Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri,

dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk

telah saya nyatakan dengan benar.

Nama	:	**Rahmat Soleh**
NPM	:	**101.0317.007**
Judul	:	**Analisis Hasil Perbaikan Kelurusan Main Engine Terhadap Gear Box Pada Kapal TB.Osco Guna**
Tanggal	:	**25 Juli 2014**
Tanda Tangan	:	

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai civitas akademik Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jakarta, saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama	: Rahmat Soleh
NIM	: 101.0317.007
Fakultas	: Teknik
Program Studi	: Teknik Perkapalan
Jenis Karya	: Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jakarta Hak Bebas Royalti Nonekslusif *(Non Exclusive Royalty Free Right)* atas karya ilmiah saya yang berjudul :

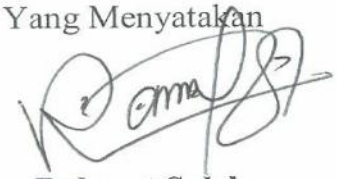
ANALISIS HASIL PERBAIKAN KELURUSAN MAIN ENGINE TERHADAP GEAR BOX PADA KAPAL TB.OSCO GUNA

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalty ini Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jakarta berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan Skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik hak cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta
Pada tanggal : 25 Juli 2014

Yang Menyatakan



Rahmat Soleh

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kehadirat Allah SWT. Atas segala rahmat serta hidayah-Nya yang telah dilimpahkan kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan Studi kasus ini sebagai salah satu syarat kelengkapan untuk menyelesaikan jenjang pendidikan strata satu (S1) pada Fakultas Teknik Perkapalan di Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jakarta.

Adapun studi kasus yang penulis susun adalah "ANALISIS HASIL PERBAIKAN KELURUSAN MAIN ENGINE TERHADAP GEAR BOX PADA KAPAL TB.OSCO GUNA".

Tidak lupa penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah mendukung dan membantu dalam penyusunan studi kasus ini, antara lain kepada :

1. Dekan Fakultas Teknik Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jakarta.
2. Bapak Drs. Ir. Bambang Sudjasta, MT selaku Ketua Jurusan Fakultas Teknik, Jurusan Teknnik Perkapalan.
3. Bapak Drs. Ir. Bambang Sudjasta, MT selaku Dosen Pembimbing I
4. Bapak Ir. M. Rusdy Hatuwe, MT selaku Dosen Pembimbing II
5. Seluruh dosen Fakultas Teknik, Jurusan Teknik Perkapalan.
6. Rekan-rekan Angkatan 2010 yang selama ini telah membantu dan bekerja sama dengan baik selama masa perkuliahan.
7. Semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan studi kasus ini.

Penulis menyadari bahwa dalam studi kasus ini masih banyak kekurangannya baik dalam segi materi maupun dari segi bahasanya, oleh karena itu penulis mohon maaf apabila masih banyak kekurangan dalam penyusunan studi kasus ini.

Jakarta, 25 Juli 2014

Penulis

ANALISIS HASIL PERBAIKAN KELURUSAN MAIN ENGINE TERHADAP GERA BOX TERHADAP KAPAL TB. OSCO GUNA

Rahmat Soleh

Abstrak

Sistem instalasi penggerak kapal merupakan komponen yang paling penting dalam pengoperasian kapal. Main engine adalah sebagai tenaga penggerak utama yang berfungsi untuk mengubah tenaga mekanik menjadi tenaga pendorong bagi propeller kapal agar kapal dapat bergerak, dimana dalam pengoperasiannya main engine selalu dalam kondisi running secara terus menerus. Hal ini tentunya akan mempengaruhi kondisi mesin. Instalasi penggerak kapal (sistem transmisi) pada kapal TB.OSCO GUNA yang akan kami bahas disini merupakan jenis atau tipe terpisah antara main engine dengan gear box. Yang perlu diketahui adalah bahwa kedudukan main engine dengan gear box adalah harus segaris (Alignment) atau dengan kata lain harus dalam satu garis sumbu. Jika terjadi ketidak lurusan antara main engine dan gear box maka perlu dilakukan perbaikan. Perbaikan yang dilakukan adalah pada kedudukan atau posisi main engine. Untuk proses perbaikannya adalah melakukan perubahan posisi ataupun kedudukan main engine dari pondasi dengan meluruskan dan mensejajarkan (alignment) antara coupling main engine dengan coupling gear box. Penulis mencoba mencari nilai atau hasil pada perbaikan kelurusan main engine terhadap gear box lalu membandingkannya ataupun dianalisa manakah yang lebih baik dan dapat digunakan. Adapun metode yang digunakan dan langkah-langkah apa saja yang bisa dilakukan untuk memperbaiki kelurusan main engine terhadap gear box akan dibahas pada bab pembahasan secara mendetail.

Kata kunci *:Alignment, Main Engine, Gear Box.*

ANALYSIS REPAIR STRAIGHTNESS OF MAIN ENGINE TO GEARBOX ON SHIP TB.OSCO GUNA

Rahmat Soleh

Abstract

Ship propulsion system installation is the most critical component in the operation of the vessel. Main engine is main driving force that serves to convert mechanical energy into a driving force the propeller so that the vessel can move, where the main engine operation is always in a state of continuous running. It is certainly going to affect the condition of the main engine. transmission system on the ship of TB.Osco Guna that i will discuss at here is a sparate type between the main engine and the gear box. Position of main engine and the gear box must be in line or in one of the axes. If there is crookedness between the main engine and the gear box it is necessary to repair. Improvements made is the main engine mounting position. Prcess improvement is to change the position or the holder of a foundation with the main engine straighten or align the coupling between the main engine coupling and the gear box coupling. I am trying to find the value or result in improved alignment of the main engine and the gear box then comprave which is better analyzed and can be used. As for the methods used and what the measures can be done to improve the alignment of the main engine to the gear box will be discussed in detail in the chapter discussion.

***Keywords** : Alignment, Main Engine, Gear Box.*

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL i
LEMBAR PERSETUJUAN ii
LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI iii
PERNYATAAN ORISINILITAS iv
PERNYATAAN PUBLIKASI v
KATA PENGANTAR vi
ABSTRAK vii
ABSTRACT viii
DAFTAR ISI ix
DAFTAR GAMBAR xi
DAFTAR TABEL xii

Bab I Pendahuluan 1
I.1 Latar Belakang 1
I.2 Tujuan 2
I.3 Perumusan Masalah 2
I.4 Pembatasan Masalah 3
I.5 Sistematika Penulisan 3

Bab II Tinjauan Pustaka 5
II.1 TB.Osco Guna 5
II.2 Instalasi Penggerak Kapal 6
III.3 Teori Umum 8

Bab III Metodologi Penelitian 13
III.1 Flow Chart Penelitian 13
III.2 Uraian Flow Chart Penelitian 14

Bab IV Pembahasan 16
IV.1 Flow Chart Metode Kerja Pelaksanaan Perbaikan Kelurusan Main Engine Terhadap Gear Box 16
IV.2 Persiapan Perbaikan Kelurusan Main Engine Terhadap Gear Box 17
IV.3 Proses Perbaikan 17
IV.4 Data Perbaikan Kelurusan Main Engine Terhadap Gear Box 23
IV.5 Perbandingan Data Sebelum Dan Sesudah Perbaikan Kelurusan Main Engine Terhadap Gear Box 38
IV.6 Hambatan-Hambatan Perbaikan Kelurusan Main Engine Terhadap Gear Box 40

Bab V Penutup 42
V.1 Kesimpulan.....42
V.2 Saran.....42

Daftar Pustaka 47
Lampiran

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Tb. Osco Guna 5
Gambar 2 Rangkaian Instalasi Penggerak Kapal 7
Gambar 3 Dial Gauge 8
Gambar 4 Contoh Penggunaan Dial Gauge 9
Gambar 5 Dial Indikator 9
Gambar 6 Crank Shaft Deflection Clock 11
Gambar 7 Gerinda Tangan 11
Gambar 7 Jenis-jenis Mata Gerinda Tangan 12
Gambar 8 Main Engine Tb.Osco Guna Type Yanmar M-200 ST 19
Gambar 9 Cleaning Couple Main Engine Dan Couple Gear Box 20
Gambar 10 Mencari Nilai Axial Alignment 21
Gambar 11 Mencari Nilai Radial Alignment 22
Gambar 12 Mencari Nilai Deflection Crank Shaft Main Engine 23

DAFTAR TABEL

Tabel 1 Record TB.Osco Guna 18
Tabel 2 Data Deflection I.....24
Tabel 3 Grafik Standard Nilai Crank Web Deflecction.....25
Tabel 4 Grafik Hasil Deflection I.....25
Tabel 5 Data Alignment I.....27
Tabel 6 Grafik Hasil Alignment I 28
Tabel 7 Data Alignment II 30
Tabel 8 Grafik Hasil Alignment II.....31
Tabel 9 Data Deflection II.....32
Tabel 10 Grafik Standard Nilai Crank Web Deflecction.....33
Tabel 11 Grafik Hasil Deflection II 33
Tabel 12 Data Alignment III.....34
Tabel 13 Grafik Hasil Alignment III.....35
Tabel 14 Data Deflection III 36
Tabel 15 Grafik Standard Nilai Crank Web Deflection.....37
Tabel 16 Grafik Hasil Deflection III.....37
Tabel 17 Perbandingan Hasil Perbaikan Kelurusan.....38