



**UMSurabaya**

## **TUGAS AKHIR**

# **ANALISA BIAYA PROSES REPARASI PADA SAAT DOCKING**

**OLEH**

**ARIS SETIYADI**

**NIM 20121334009**

**Dosen Pembimbing I : Sri Rejeki Wahyu Pribadi,ST.MT**  
**NIDN : 0014087502**  
**Dosen Pembimbing II : Irwan Syahrir,S.Si.M.Si**  
**NIDN : 0704047102**

**JURUSAN TEKNIK PERKAPALAN**

**PROGRAM STUDI S1**

**FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURABAYA**

**2014**

## **LEMBAR PENGESAHAN**

### **ANALISA BIAYA PROSES REPARASI KAPAL PADA SAAT *DOCKING***

#### **SKRIPSI**

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar  
Sarjana Teknik

Pada

Jurusan Teknik Perkapalan

Universitas Muhammadiyah Surabaya

Oleh :

**Aris Setiyadi**

Disetujui Oleh Pembimbing Skripsi:

1. Sri Rejeki Wahyu Pribadi., ST., MT (.....)  
NIP. 179610292002121000
2. Irwan Syahrir., S.Si ., M.Si (.....)  
NIDN. 0704047102

**LEMBAR REVISI**  
**ANALISA BIAYA PROSES REPARASI**  
**KAPAL PADA SAAT DOCKING**

Skripsi ini untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh  
gelar Sarjana Teknik ( ST )

Oleh :  
Aris Setiyadi  
NIM : 20121334009

Disetujui Oleh Tim Penguji Tugas Akhir :

1. Ir. Sujitno  
NIDN.  
Penguji I .....
2. Teguh Putranto., ST.,MT  
NIP.196010051986031000  
Penguji II .....
3. Dedy Wahyudi., ST., MT  
NIDN.070808790  
Penguji III .....

Disetujui Oleh,  
Ketua Jurusan Teknik Perkapalan

Mengetahui,  
Dekan Fakultas Teknik

Sri Rejeki Wahyu P., ST, MT  
NIP. 179610292002121000

Ir. Gunawan., MT  
NIDN.0707085902

## **KATA PENGANTAR**

Segala puji dan syukur kepada Allah yang Maha Kuasa yang memberikan Rahmat dan Hidayahnya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian Tugas Akhir yang berjudul : "**ANALISA BIAYA PROSES REPARASI KAPAL PADA SAAT *DOCKING***" tepat pada waktunya.

Tugas akhir ini dapat penulis selesaikan dengan baik berkat dukungan serta bantuan baik langsung maupun tidak langsung dari semua pihak, untuk itu penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Ibu Sri Rejeki dan Bapak Irwan, selaku dosen pembimbing yang dengan sabar telah memberikan bimbingan, ilmu dan arahan dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
2. Penulis menyadari bahwa penulisan Tugas Akhir ini masih banyak kekurangan dan jauh dari kesempurnaan, untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan penulisan selanjutnya. Akhir kata, semoga tulisan ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak.

Surabaya, September 2014

Penulis

## DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
<b>ABSTRAK.....</b>	<b>iii</b>
KATA PENGANTAR.....	v
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>vii</b>
DAFTAR GRAFIK.....	viii
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>ix</b>
Bab 1.PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang Penelitian.....	<u>1</u>
1.2.Perumusan Masalah.....	3
1.3.Batasan Masalah.....	3
1.4.Tujuan Penelitian.....	3
1.5.Manfaat Penelitian.....	4
1.6.Hipotesa Awal.....	4
1.7.Sistematika Laporan.....	4
<b>Bab 2.TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1.Reparasi Kapal.....	7
2.1.1.Pengertian Dasar Reparasi Kapal.....	7
2.1.2.Sistem Dan Prosedur Reparasi Kapal.....	8
2.1.3.Fasilitas Reparasi Kapal.....	<u>13</u>
2.1.4.Pelaksanaan Pekerjaan dan Jenis-Jenis Reparasi.....	<u>17</u>
2.1.5. Proses Pengedokan Kapal.....	<u>19</u>
2.2.Proses Replating.....	22
<b>Bab 3.METODOLOGI PENELITIAN.....</b>	<b>37</b>
<b>Bab 4.PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA</b>	
4.1.Identifikasi Data Kapal.....	<u>41</u>
4.2.Data Biaya replating kapal.....	<u>42</u>

## **Bab 5. ANALISA DAN PEMBAHASAN**

5.1. Identifikasi Aktifitas Pekerjaan Reparasi Kapal.....	53
5.2. Identifikasi Aktifitas Floating Repair.....	<a href="#">58</a>
5.3. Identifikasi Komposisi Aktifitas Reparasi.....	59
5.4. Komponen biaya pada proses reparasi kapal.....	60
5.5. Analisa Biaya Replating pada ruang muat dengan kamar mesin.....	63
<b>Bab 6 KESIMPULAN.....</b>	<b>67</b>
Daftar Pustaka.....	68

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 5.2 Uraian Komponen Biaya Produksi.....	29
Gambar 5.3 Uraian Komponen Biaya Langsung.....	30
Gambar 5.4 Uraian Komponen Biaya Tenaga Kerja Langsung.....	32
Gambar 3.1 Flow Chart Metodologi Penelitian.....	40
<a href="#">Gambar 4.1 KMP RODHITA.....</a>	41
<a href="#">Gambar 4.2 Pembagian Zona.....</a>	48
Gambar 4.3 Uraian Komponen Biaya Produksi.....	62

## DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Uraian Pekerjaan Replating.....	42
Tabel 4.2 Perbandingan Biaya Replating.....	43
Tabel 4.3 Perbandingan Biaya Perpipaian.....	44
Tabel 4.4 Perbandingan Biaya Elbow.....	45
Tabel 4.5 Perbandingan Biaya Replating Ruang Muat.....	45
Tabel 4.6 Perbandingan Biaya Flends.....	46
Tabel 4.7 Perbandingan Biaya Replating Ruang Muat Dengan Kamar Mesin (Elbow MED/SGP)...	47
Tabel 4.8 Perbandingan Biaya Replating Ruang Muat Dengan Kamar Mesin (Elbow SCH 80).....	47
Tabel 4.9 Biaya Per-item Pekerjaan Tambahan diKamar Mesin.....	51
Tabel 5.1 Data Komposisi Aktifitas.....	61
Tabel 5.2 Perbedaan Pekerjaan Replating Ruang Muat dan Kamar Mesin.....	63

## DAFTAR GRAFIK

Grafik 5.1 Replating Ruang Muat dan Kamar Mesin (Pipa Galvanis Med. A).....	53
Grafik 5.2 Replating Ruang Muat dan Kamar Mesin (Pipa Schedule).....	54
Grafik 5.3 Replating Ruang Muat dan Kamar Mesin (Elbow MED).....	54
Grafik 5.4 Replating Ruang Muat dan Kamar Mesin (Elbow Schedule 80).....	55
Grafik 5.5 Replating Ruang Muat dan Kamar Mesin (Flends 5K).....	56
Grafik 5.6 Replating Ruang Muat dan Kamar Mesin (Elbow SGP).....	57
Grafik 5.7 Replating Ruang Muat dan Kamar Mesin (Elbow Sch 80).....	58

## DAFTAR PUSTAKA

Pallas Luc- Jean, 2006, Marine Diesel Engines: Maintenance and Repair Manual, Sheridan House, United States of America

Calder Nigel, 2007, Marine Diesel Engines : Maintenance, Troubleshoots-ing, and Repair 3rd Edition, The McGraw-Hill compenies, BLACKLICK.

Fleming John, 2000, Complete Guide To Diesel Marine Engines, Bristol Fashion Publications, Harrisburg, PENNSYLVANIA

Norris,C., J. Perry (2000) dan P. Simon, Project Risk Analysis and Management,

Kountur , R , 2004 .Manajemem Resiko operasional , PPM, Jakarta