

**“ANALISA PERBANDINGAN EFEKTIVITAS MAN POWER PADA
REPARASI LAMBUNG KAPAL TONGKANG R-937 DI PT. X”**

SKRIPSI

Sebagai syarat memperoleh gelar Sarjana Teknik Kontruksi Perkapalan



Oleh:

ACHMAD AL FIKRI AMRULLAH

NIM. 190605005

PROGRAM STUDI TEKNIK KONTRUKSI PERKAPALAN

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH GRESIK

2023

ABSTRAK

Perkembangan perkapalan dalam dunia kemaritiman harus diikuti dengan peningkatan mutu alat transportasi. Kapal merupakan alat transportasi yang dipergunakan dalam menghubungkan daratan. Perawatan dan pemeliharaan kapal merupakan hal yang sangat penting. Karena dalam pengoperasian kapal memerlukan kondisi yang benar-benar baik dan layak untuk berlayar. kebutuhan replating juga benar-benar dibutuhkan dan tenaga kerja dalam melaksanakan proses reparasi yang dilakukan. Kebutuhan tenaga kerja pada galangan diperlukan juga untuk mengatur *schedule* sebelum melakukan pekerjaan reparasi. Tujuan dari penelitian ini yaitu Untuk mengetahui kebutuhan *man power* pada proses *replating* dan mengetahui jumlah perbandingan dan efektifitas *man power* pada galangan yang berbeda. Hasil dari penelitian ini yaitu dari seluruh perhitungan pada setiap *man power* pekerjaan replating pada frame 34/35 – 35/36 lajur D atau E portside lebih banyak tingkat jumlah *man power*. Jumlah perbandingan dan efektifitas *man power* terjadi karena data pada galangan yang berbeda. Perbandingan 3 pekerjaan yang berbeda welder, fitter, dan helper terjadi pada data paper 1 dengan data galangan hanya menggunakan welder dan fitter, sedangkan pada data paper 2 hanya menggunakan welder dan helper karena terjadi perbedaan pengambilan data galangan yang berbeda. Sehingga diperlukan penelitian lebih lanjut untuk menghitung perhitungan jam orang secara menyeluruh.

Kata kunci: Kapal, *Man Power*, *Replating*

ABSTRACT

The development of shipping in the maritime world must be followed by an increase in the quality of transportation equipment. The ship is a means of transportation used in connecting land. Ship care and maintenance is very important. Because the operation of the ship requires conditions that are really good and feasible to sail. replating needs are also really needed and labor in carrying out the repair process carried out. Labor needs at the shipyard are also needed to set a schedule before carrying out repair work. The purpose of this study is to determine the need for man power in the replating process and determine the comparative amount and effectiveness of man power in different shipyards. The results of this study are from all calculations on each man power replating work on frame 34/35 - 35/36 lane D or E portside more man power level. The number of comparisons and effectiveness of man power occurs due to data on different gaalngan. Comparison of 3 different jobs welder, fitter, and helper occurs in paper 1 data with shipyard data using only welder and fitter, while in paper 2 data using only welder and helper due to different shipyard data collection differences. So further research is needed to calculate the calculation of people hours as a whole.

Keywords: Man Power, Replating, Ship

KATA PENGANTAR

Puji syukur selalu dipanjatkan kehadiran Allah SWT atas segala karunia-Nya, sehingga penulis diberikan kesempatan dapat menyelesaikan penulisan skripsi yang berjudul “Analisa Perbandingan Efektivitas Man power Pada Reparasi Lambung Kapal Tongkang R-937 Di PT. X” dengan lancar dan dapat menyelesaikan tepat pada waktunya.

Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terimakasih sebanyak-banyaknya kepada:

1. Ibu Nadhirotul Laily, M. Psi., Ph. D., Psikolog selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Gresik.
2. Bapak Harunur Rosyid, S. T., M. Kom selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Gresik.
3. Ibu Yulia Ayu Nastiti, S.T., M. T selaku Ketua Program Studi Teknik Kontruksi Perkapalan, Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Gresik.
4. Bapak Riyan Bagus P, S. T., M. T selaku pembimbing dalam pengerjaan Tugas Akhir.
5. Bapak Rudy selaku pihak galangan yang membantu meberikan data-data yang diperlukan dalam menyusun tugas akhir ini.
6. Teman-teman seperjuangan perkapalan serta pihak-pihak lain yang telah membantu dalam mendukung penyusunan tugas akhir ini.

Penyusun sadar bahwa dalam penyusunan skripsi ini jauh dari kesempurnaan, sehingga dengan rendah hati penulis menyampaikan terimakasih atas kritik dan saran yang dapat membangun dari semua pihak untuk digunakan dan membantu dalam memperbaiki ketidaksempurnaan penulisan skripsi. Penulis berharap bahwa skripsi ini nantinya bisa berguna untuk perkembangan ilmu teknik perkapalan.

Gresik, Juli 2023

Penulis

DAFTAR ISI

TUGAS AKHIR.....	ii
LEMBAR PERSETUJUAN TUGAS AKHIR.....	iii
LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR.....	iv
ABSTRAK.....	v
ABSTRACT.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GRAFIK.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan.....	2
1.5 Manfaat.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Kapal Tongkang.....	4
2.2 Reparasi Lambung.....	5
2.3 Analisis Penyebab Kerusakan Pada Lambung.....	6
2.3.1 Gesekan dan Benturan Benda Lain.....	7
2.3.2 Factor Alam.....	7
2.3.3 Getaran Berlebihan.....	7
2.3.4 Factor Manusia / Human Error.....	7

2.4 Industri Galangan Kapal.....	8
2.5 Tahapan dan Jenis Perbaikan Kapal.....	9
2.6 Proses Reparasi Secara Umum.....	9
2.6.1 Tahap Persiapan	
.....	
10	
2.6.2 Tahap Arrival Meting	
.....	
10	
2.6.3 Tahap Pengedokan	
.....	
10	
2.6.4 Tahap Penyelesaian	
.....	
11	
2.7 Jenis - Jenis Survey Kapal	
.....	
12	
2.7.1 Survey Penerima Kapal Kelas Baru	
.....	
12	
2.7.2 Survey Pertahanan Kelas	
.....	
12	
2.8 Replating Lambung Kapal	
.....	
15	
2.9 Perhitungan Berat Material Replating	
.....	
17	
2.10 Perhitungan Beban Material Per Hari	
.....	
18	
2.11 Perhitungan Man Power Demane dan Actual	
.....	
18	

BAB III METODE PENELITIAN.....19

3.1 Diagram Alir

.....
19

3.2 Tahapan Identifikasi Awal

.....
20

3.3 Jurnal Penelitian Dan Tugas Akhir

.....
20

3.4 Studi Literatur

.....
21

3.5 Studi Lapangan

.....
21

3.6 Pengumpulan Data

.....
21

3.6.1 Data Ukuran Kapal

.....
21

3.6.2 Data Survey

.....
22

3.7 Pengolahan Data

.....
24

3.8 Efektifitas Replating

.....
24

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....25

4.1 Man Power Demand dan Actual PT. X

.....
25

4.2 Perbandingan Man Power Pada Galangan PT. Y dan PT. Z

.....
27

4.3 Plotting Persebaran Pekerja (Welder, Fitter, Helper)

.....
32

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....36

5.1 Kesimpulan

.....
36

5.2 Saran

.....
36

DAFTAR PUSTAKA.....37

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kapal Tongkang.....	5
Gambar 2.2 Replating lambung kapal.....	15
Gambar 2.3 <i>Sheel expansion</i>	16
Gambar 3.1 <i>Flowchart</i>	19
Gambar 3.2 Data PT. X	23

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Data lajur dan Posisi Frame PT. X.....	22
Tabel 3.2 Data Luas Area Replating PT. X.....	23
Tabel 4.1 <i>Man Power</i> dan <i>Actual</i>	26
Tabel 4.2 Schedule Galangan.....	27
Tabel 4.3 <i>Man Power</i> dan <i>Actual</i>	28
Tabel 4.4 <i>Man Power</i> dan <i>Actual</i>	29
Tabel 4.5 <i>Schedule Man Power</i>	30
Tabel 4.6 Plotting Data Galangan.....	32
Tabel 4.7 Plotting Paper 1.....	33
Tabel 4.8 Plotting Paper 2.....	34

DAFTAR GRAFIK

Grafik 4.1 <i>Man Power Actual</i>	26
Grafik 4.2 <i>Data Perbandingan Man Power</i>	30