

## DAFTAR PUSTAKA

- Azis, A., Ramadhan, M. F., & Pratama, R. (2020). *Evaluasi Kebutuhan Material Reparasi Kapal Tugboat* (Studi Kasus di PT. Y). *Jurnal Teknik Perkapalan (BKI)*, B. K. (2004). *Regulations for the Corrosion Protection and Coating Systems, edisi 2004*. Jakarta: Biro Klasifikasi Indonesia.
- Ervianto, W. (2004). *Manajemen Proyek konstruksi*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Hervianto, W. (2005). *Managemen Proyek Konstruksi*. Yogyakarta: CV Andi OFFSET.
- Husen, A. (2009). *Manajemen Proyek*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Marpaung, A. (2016). *Analisis Biaya Reparasi Kapal Tugboat* (Studi Kasus di PT. X). *Jurnal Teknik Perkapalan*
- Render, B. &. (2006). *Operations Management* (8 ed.). Pearson Prentice-Hall Inc. New Jersey.
- Soeharto, I. (1995). *Manajemen Proyek (Dari Konseptual Sampai Operasional)*. Jakarta: Erlangga.
- Walean, D. D. (2012, November). *Perencanaan dan Pengendalian Jadwal dengan Menggunakan Program Microsoft Project 2010* (Studi Kasus: PT Trakindo Utama). *Jurnal Sipil Statik, 1*, 22-26. Retrieved from <http://www.ejournal.unsrat.ac.id>
- Peraturan Pemerintah republik indonesia Nomor 36 Tahun 2021 tentang Pengupahan
- Biro Klasifikasi Indonesia. (2022). *Peraturan Klasifikasi dan Survei Edisi Konsolidasi 2022 (Vol.I, Bg.1)*.
- Biro Klasifikasi Indonesia. (2022). *Peraturan Lambung Edisi Konsolidasi 2022 (Vol.II, Bg1)*.
- Biro Klasifikasi Indonesia. (2019). *Guidance for the Corossion Protection and Coating Systems (Vol.G, Pt.1)*.
- Peraturan Pemerintah Nomor 36 Tahun 2021 tentang Pengupahan.



## LAMPIRAN



## Lampiran 1 Produktifitas di galangan

**PERHITUNGAN KEBUTUHAN JO PEK. RANTAI JANGKAR & BAK RANTAI**

A. KAPAL = &gt;500 DWT

No.	Item Pekerjaan	JO	ORG	HARI	JAM	KETERANGAN
A.	Rantai Jangkar (ki/ka)					
1	Turunkan Rantai	6	3	1	2	
2	Naikkan Rantai	9	3	1	3	
3	Atur di atas Meja Kerja	12	3	1	4	
4	Pengukuran Rantai	1	1	1	1	
5	Perawatan Rantai	9	3	1	3	
6	Pengecatan Rantai	9	3	1	3	
B.	Bak Rantai (ki/ka)					
1	Pembersihan	12	3	1	4	
2	Pengecatan	8	2	1	4	
		66			24	

**PERHITUNGAN KEBUTUHAN JO PEK. PROPULSI**

A. PROPULSI kapal 500 DWT (Pendingin air)

No.	Item Pekerjaan	JO	ORG	HARI	JAM	KETERANGAN
1	Buka Skem	2	2	1	1	
2	Pasang Skem	4	2	1	2	
3	Buka Remer's Packing	4	2	1	2	
4	Pasang Remer's Packing	4	2	1	2	
5	Pengukuran Clearance	4	2	1	2	
6	Buka flengs	8	2	1	4	
7	Pasang flengs	6	2	1	3	
8	Cabut As Propeller	12	3	1	4	
9	Prop. & As Propeller bawa ke bengkel pp	12	3	2	2	
10	Center kelurusan As Propeller di bangku bubut	6	2	1	3	
11	Pasang As Propeller	12	3	1	4	
12	Cabut Propeller	6	3	1	2	
13	Pasang Propeller	6	3	1	2	
14	Gerinda & Sirkak Propeller	3	1	1	3	
15	Balansir Propeller	2	2	1	1	
		91			37	



## PERHITUNGAN KEBUTUHAN JO PEK. KEMUDI

### A. TONGKAT KEMUDI KAPAL <= 500 DWT (Model Kemudi Gantung)

No.	Item Pekerjaan	JO	ORG	HARI	JAM	KETERANGAN
1	Buka Remer's Packing	4	2	1	2	
2	Pasang Remer's Packing	4	2	1	2	
3	Pengukuran Clearance	4	2	1	2	
4	Buka Mur/Baut Flengs Kemudi dan bongkar semen	6	2	1	3	
5	Pasang Mur/Baut Flengs Kemudi dan penyemenan	6	2	1	3	
6	Buka Daun Kemudi	6	3	1	2	
7	Pasang Daun Kemudi	12	3	2	2	
8	Buka Kwadrant	4	2	1	2	
9	Pasang Kwadrant	4	2	1	2	
10	Buka Tongkat Kemudi	6	3	1	2	
11	Pasang Tongkat Kemudi	6	3	1	2	
12	Tongkat Kemudi bawa ke bengkel pp	12	3	2	2	
13	Center kelurusan Tongkat Kemudi di bangku bubut	4	2	1	2	
		78			28	

### PERHITUNGAN KEBUTUHAN MATERIAL CONSUMABLE dan JAM ORANG

#### Kebutuhan Solar

- GKM	=	20 ltr/jam
- Grove	=	20 ltr/jam
- Forklift	=	5 ltr/jam
- Compressor	=	12 ltr/jam utk sandblasting
	=	10 ltr/jam utk pengecatan
- Pasir	=	40 kg/mtr utk sandblasting
	=	25 kg/mtr utk sweeblasting
- Sandblasting	=	15 mtr/jam
- Sweeblasting	=	25 mtr/jam
- Sekrap	=	12 - 15 mtr/jam
- Air tawar	=	10 ltr/mtr
	=	225-250 mtr/jam
- Pengecatan	=	100 mtr/jam
- Replating	=	6 kg/JO
Kawat las	=	25 kg/1000 kg plat
Oxigen	=	40 M3/1000 kg plat
LPG	=	10 kg/1000 kg plat

#### - Kebutuhan Person saat proses docking

##### GRAVING DOCK

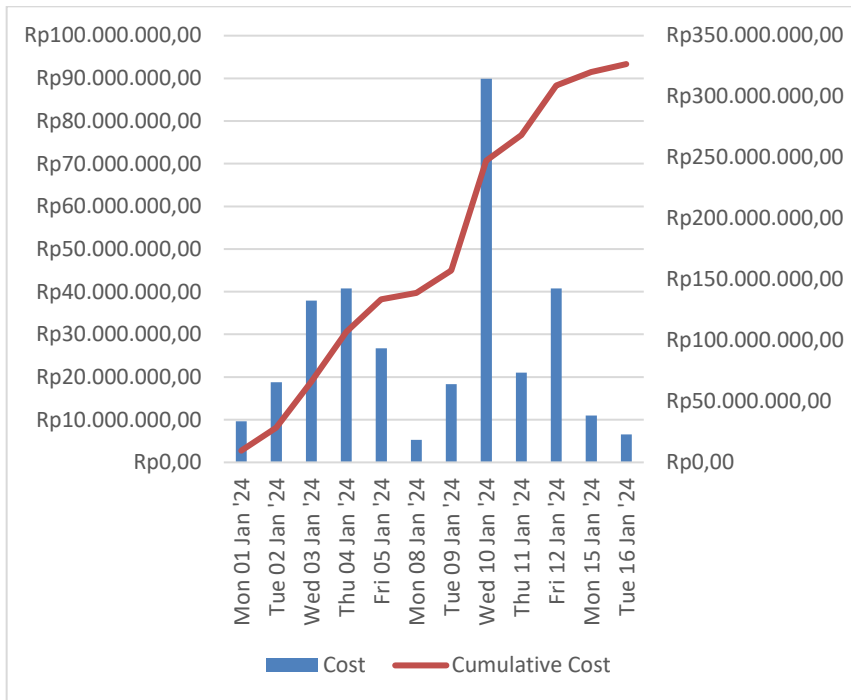
Mandor	=	1 org
Penyelim	=	4 org
Helper	=	2 org
Pompa/winch	=	2 org
GKM	=	2 org

##### AIR BAG

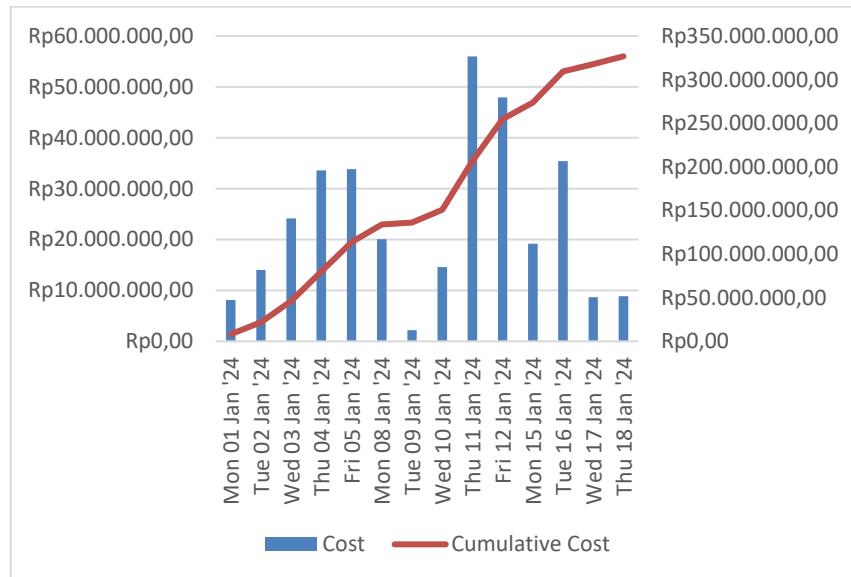
Mandor	=	1 org
hil	=	2 org
	=	4 org
at Berat	=	2 org
inch	=	1 org



Lampiran 2 kurva S untuk 5 & 6 jam Kerja



Kurva s 6 jam kerja



Kurva s 5 jam kerja



### Lampiran 3 proses pengambilan data

#### 1. Naik Dock beserta Penataan Stop Block/Ganjjal



#### 2. Kapal turun dock



#### 3. Penggantian plat



4. Penyekrapan



5. Pencucian air tawar



6. Sandblasting kapal



7. Pengecatan kapal



8. Penggantian Anoda





## 9. Pemeliharaan kotak seachest



## 10. Perawatan jangkar dan rantai jangkar



## 11. Penimbangan jangkar kapal



12. Bongkar pasang ban dapra



13. Tank maintenance



## 14. Polish propeller



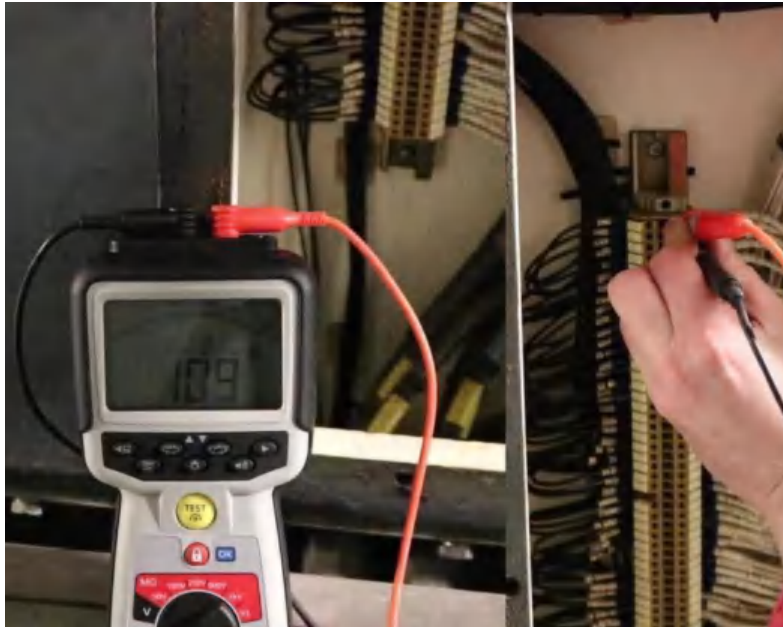
## 15. Pengukuran clearance poros propeller



## 16. Pengukuran clearance tongkat kemudi



## 17. Test instalasi listrik (megger test)



## 18. Test ketebalan plat (Ultrasonik test)



## 19. Test kebocoran plat (vacuum test)



20. Test keretakan propeller (Penetrant test)

