



ISBN : 978-602-5595-78-3

# TEKNOLOGI REPARASI BADAN KAPAL

BAGUS KUSUMA ADITYA  
TRI AGUNG KRISTIYONO  
ALI AZHAR



**Kosongkan (balik cover)**

# **Teknologi Reparasi Badan Kapal**

**BAGUS KUSUMA ADITYA  
TRI AGUNG KRISTIYONO  
ALI AZHAR**



**Hang Tuah University Press  
2025**

# Teknologi Reparasi Badan Kapal

ISBN: 978-602-5595-78-3

Hak Cipta tahun 2025 pada Penulis. Hak penerbitan pada HANG TUAH UNIVERSITY PRESS. Bagi mereka yang ingin memperbanyak sebagian isi buku ini dalam bentuk atau cara apapun harus mendapatkan izin tertulis dari penulis dan penerbit HANG TUAH UNIVERSITY PRESS.

**Penulis:**

Bagus Kusuma Aditya  
Tri Agung Kristiyono  
Ali Azhar

**Reviewer:**

Iradiratu Diah Prahmana Karyatanti

**Editor:**

Sinung Widiyanto

**Desain sampul:**

Bagus Kusuma Aditya



**Penerbit:**

HANG TUAH UNIVERSITY PRESS  
Jl. Arif Rahman Hakim 150, Sukolilo, Surabaya Telp. (031) 5946261

E-mail: [uht.press@hangtuah.ac.id](mailto:uht.press@hangtuah.ac.id)

Anggota IKAPI

Hak Cipta dilindungi Undang-undang

All Right Reserved

Cetakan I, \_\_\_\_\_ 2025

# KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Tuhan Yang Maha Esa atas terbitnya buku Perawatan dan Docking Kapal: Strategi Pemeliharaan dan Efisiensi Operasional. Buku ini menjadi referensi yang sangat bermanfaat bagi para pelaku industri maritim, akademisi, serta siapa saja yang ingin memahami lebih dalam mengenai perawatan dan docking kapal.

Dalam industri pelayaran dan perkapalan, perawatan kapal secara berkala merupakan aspek krusial yang menentukan keselamatan, efisiensi operasional, dan umur ekonomis kapal itu sendiri. Buku ini memberikan pembahasan yang sistematis tentang interval perawatan kapal berdasarkan jam operasional, serta tindakan perbaikan yang diperlukan saat terjadi kendala di perjalanan. Selain itu, pembaca akan mendapatkan pemahaman yang lebih jelas mengenai berbagai metode docking kapal, termasuk Graving Dock, Floating Dock, Slipway Dock, dan Synchrolift, yang disesuaikan dengan jenis dan ukuran kapal.

Buku ini juga membahas aspek ekonomi dari perawatan kapal dengan mengulas struktur biaya produksi di galangan kapal, seperti biaya material langsung, biaya tenaga kerja langsung, dan biaya tidak langsung. Dengan adanya pemahaman ini, para pemilik dan operator kapal dapat mengelola sumber daya secara lebih efisien.

Sebagai reviewer, saya mengapresiasi penyusunan buku ini yang menggunakan bahasa yang jelas, sistematis, dan didukung oleh data serta pengalaman di lapangan. Saya yakin buku ini akan menjadi sumber informasi yang berguna bagi para profesional dan pembaca yang tertarik pada bidang perawatan kapal dan industri galangan kapal.

Februari 2025

**Reviewer**

# **PRAKATA**

Dengan mengucapkan syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa, akhirnya buku Teknologi Reparasi Badan Kapal ini dapat diselesaikan. Buku ini hadir sebagai referensi bagi para praktisi maritim, akademisi, serta siapa saja yang ingin memahami lebih dalam mengenai pentingnya perawatan kapal serta proses docking yang tepat guna.

Kami menyadari bahwa buku ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, kami sangat terbuka terhadap kritik dan saran yang membangun untuk perbaikan di edisi mendatang. Semoga buku ini bermanfaat bagi pembaca dan dapat menjadi kontribusi dalam pengembangan industri maritim di Indonesia. buku ini menjadi panduan penting bagi pelaku industri maritim, termasuk pengelola kapal, teknisi perawatan kapal, dan akademisi yang ingin memahami lebih dalam mengenai perawatan serta efisiensi operasional kapal.

Akhir kata, kami mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan buku ini. Semoga buku ini memberikan wawasan yang berharga bagi para pembaca.

Februari 2025

**Penulis**

# DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	iii
PRAKATA .....	iv
DAFTAR ISI.....	v
<b>BAB 1</b>	
KONSEP PEMELIHARAAN KAPAL.....	1
A. Pendahuluan .....	1
B. Pengertian Reparasi .....	1
C. Rangkuman Materi .....	14
<b>BAB 2</b>	
SISTEM DOCKING KAPAL .....	15
A. Pendahuluan .....	15
B. Faktor-faktor teknis dan ekonomis pada pengoperasian kapal.....	15
C. Rangkuman Materi .....	28
<b>BAB 3</b>	
<b><i>REPAIR LIST, SCHEDULE DAN BIAYA REPARASI</i></b> .....	31
A. Pendahuluan .....	31
B. Pengertian <i>Repair List</i> .....	31
C. Rangkuman Materi .....	46
<b>BAB 4 ANALISIS KERUSAKAN PADA KAPAL .....</b>	47
A. Pendahuluan .....	47
B. Penyebab Kerusakan Kapal.....	47
<b>BAB 5 REPARASI SISTEM PROPULSI .....</b>	65
A. Pendahuluan .....	65
B. Komponen Utama Dalam Sistem Propulsi .....	65
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	81
<b>GLOSARIUM .....</b>	82
<b>INDEK .....</b>	90

<b>PROFIL PENULIS.....</b>	<b>92</b>
<b>SINOPSIS.....</b>	<b>94</b>

# SINOPSIS

Buku ini membahas mengenai perawatan kapal yang harus dilakukan secara berkala berdasarkan jam operasionalnya. Selain perawatan terjadwal, kapal juga memerlukan perbaikan mendadak ketika mengalami kendala teknis di perjalanan.

Salah satu aspek penting dalam pemeliharaan kapal adalah proses docking, yang berfungsi untuk memastikan kondisi teknis kapal tetap optimal. Buku ini mengulas berbagai jenis docking kapal, termasuk Graving Dock (Dock Kolam), Floating Dock (Dock Apung), Slipway Dock (Dock Tarik), dan Synchrolift (Dock Angkat). Setiap metode docking memiliki karakteristik dan kegunaannya masing-masing, disesuaikan dengan ukuran serta kebutuhan kapal.

Selain aspek teknis, buku ini juga mengulas struktur biaya dalam proses produksi di dok dan galangan kapal. Terdapat tiga komponen utama dalam biaya dasar, yaitu Biaya Material Langsung (ML), Biaya Tenaga Kerja Langsung (TKL), dan Biaya Tidak Langsung (BTL) atau overhead cost. Pemahaman mengenai komponen biaya ini sangat penting bagi pemilik kapal, operator, serta pengelola galangan agar dapat menghitung dan mengoptimalkan biaya produksi serta penjualan hasil produksi.

Dengan pembahasan yang mendalam dan sistematis, buku ini menjadi panduan penting bagi pelaku industri maritim, termasuk pengelola kapal, teknisi perawatan kapal, dan akademisi yang ingin memahami lebih dalam mengenai perawatan serta efisiensi operasional kapal.

ISBN 978-602-5595-78-3



9

786025

595783

## Penerbit:

HANG TUAH UNIVERSITY PRESS  
E-mail: [uht.press@hangtuah.ac.id](mailto:uht.press@hangtuah.ac.id)  
Anggota IKAPI

