



**CAPSTONE DESIGN PROJECT
TEKNOLOGI REKAYASA KONSTRUKSI PERKAPALAN**

**PERENCANAAN KEBUTUHAN FASILITAS DAN SUMBER DAYA
MANUSIA GALANGAN KAPAL IKAN DI KABUPATEN CILACAP**

Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan

Memperoleh gelar Sarjana Terapan

Disusun oleh :

Handy Prihatmiko

40040422650010

**PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN
TEKNOLOGI REKAYASA KONSTRUKSI PERKAPALAN
DEPARTEMEN TEKNOLOGI INDUSTRI
SEKOLAH VOKASI
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG**

2026

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN LAPORAN TUGAS AKHIR

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Handy Prihatmiko
NIM : 40040422650010
Fakultas : Sekolah Vokasi
Program Studi : Teknologi Rekayasa Konstruksi Perkapalan
Judul Penelitian Terapan : PERENCANAAN KEBUTUHAN FASILITAS DAN SUMBER DAYA MANUSIA GALANGAN KAPAL IKAN DI KABUPATEN CILACAP

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa tugas Laporan Tugas Akhir ini merupakan hasil penelitian, pemikiran, dan pemaparan asli dari diri saya sendiri. Saya tidak mencantumkan tanpa pengakuan bahan-bahan yang telah dipublikasikan sebelumnya, ditulis oleh orang lain, atau diajukan untuk gelar ataupun ijazah pada Universitas Diponegoro atau perguruan tinggi lainnya.

Apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, Saya bersedia menerima sanksi akademik sesuai dengan peraturan yang berlaku di Universitas Diponegoro.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sebenarnya.

Semarang, 18 Juni 2026
Pembuat Pernyataan

Handy Prihatmiko
NIM 40040422650010

Halaman ini sengaja dikosongkan

HALAMAN PENGESAHAN CAPSTONE DESIGN PROJECT

HALAMAN PENGESAHAN CAPSTONE DESIGN PROJECT

PERENCANAAN KEBUTUHAN FASILITAS DAN SUMBER DAYA MANUSIA GALANGAN KAPAL IKAN DI KABUPATEN CILACAP

Oleh :

Handy Prihatmiko

40040422650010

Diajukan pada

Sidang Tugas Akhir

Tanggal 18 Juni 2026

Dinyatakan Lulus / Tidak Lulus

Sarjana Terapan Teknologi Rekayasa Konstruksi Perkapalan

Dr. Mohd. Ridwan, S.T., M.T.

Pembimbing.....

Dr. Zulfaidah Ariany, S.T., M.T.

Penguji 1.....

Dr. Aulia Windyandari, S.T., M.T.

Penguji 2.....

Mengetahui,
Ketua Program Studi
Teknologi Rekayasa Konstruksi Perkapalan
Sekolah Vokasi Universitas Diponegoro



Dr. Mohd Ridwan, S.T., M.T.
NIP. 197008271999031002

iii

Halaman ini sengaja dikosongkan

ABSTRAK

Kabupaten Cilacap merupakan wilayah pesisir di Provinsi Jawa Tengah yang memiliki aktivitas perikanan tangkap yang cukup tinggi dan didukung oleh armada kapal ikan kayu skala kecil hingga menengah. Keberlangsungan operasional armada tersebut sangat bergantung pada ketersediaan fasilitas reparasi, docking, dan perawatan kapal yang memadai. Namun, keterbatasan fasilitas galangan kapal serta kurangnya tenaga kerja terampil berpotensi menyebabkan hambatan pelayanan dan meningkatkan waktu henti operasi kapal. Penelitian ini bertujuan untuk merencanakan kebutuhan fasilitas dan sumber daya manusia pada galangan kapal ikan di Kabupaten Cilacap. Metode penelitian yang digunakan adalah studi kasus deskriptif dengan pendekatan kualitatif dan kuantitatif. Data diperoleh melalui observasi, wawancara, dokumentasi, dan studi pustaka. Analisis dilakukan terhadap alur pekerjaan reparasi, fungsi fasilitas, durasi pekerjaan, kebutuhan tenaga kerja, serta kapasitas kerja tahunan yang dinyatakan dalam Hari Orang Kerja (HOK).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa galangan kapal yang direncanakan membutuhkan dua unit slipway, satu area docking, satu bengkel permesinan, satu ruang penyimpanan (storage room), satu gudang material, satu kantor operasional, area parkir, pos keamanan, serta fasilitas pendukung pekerja. Kegiatan reparasi utama meliputi docking, pembersihan lambung, perbaikan struktur kayu, perbaikan permesinan, pengecatan dan finishing, serta undocking. Durasi pekerjaan reparasi diklasifikasikan menjadi reparasi ringan selama sekitar 7 hari, reparasi sedang selama sekitar 10 hari, dan reparasi berat selama sekitar 21 hari. Kebutuhan sumber daya manusia yang direncanakan sebanyak 16 orang, terdiri atas 3 tenaga manajerial dan administratif serta 13 tenaga teknis operasional. Tenaga teknis tersebut memiliki kapasitas kerja sebesar 3.120 HOK per tahun, sedangkan kebutuhan kerja tahunan diperkirakan sebesar 3.056 HOK. Dengan demikian, tingkat utilisasi tenaga kerja mencapai 97,95%.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perencanaan fasilitas dan sumber daya manusia yang diusulkan telah mampu mendukung operasional galangan kapal ikan secara efektif dan efisien. Namun, diperlukan penjadwalan kerja yang cermat serta penambahan tenaga kerja sementara apabila terjadi peningkatan permintaan reparasi kapal.

Kata kunci: Galangan Kapal Ikan, Slipway, Perencanaan Fasilitas, Sumber Daya Manusia, Analisis Beban Kerja.

Halaman ini sengaja dikosongkan

ABSTRACT

Cilacap Regency is a coastal area in Central Java with intensive capture-fisheries activities supported by small- and medium-sized wooden fishing vessels. The operational continuity of these vessels depends on adequate repair, docking, and maintenance facilities. However, limited shipyard facilities and insufficient skilled labor may create service bottlenecks and increase vessel downtime. This study aims to plan the facility and human resource requirements for a fishing shipyard in Cilacap Regency. A descriptive case-study approach was applied using qualitative and quantitative data obtained from observation, interviews, documentation, and literature review. The analysis focused on repair workflow, facility functions, repair duration, manpower allocation, and annual person-day capacity.

The results indicate that the proposed shipyard requires two slipways, one docking area, one machinery workshop, one storage room, one material warehouse, one operational office, parking space, security post, and worker support facilities. The core repair activities consist of docking, hull cleaning, wooden-structure repair, mechanical repair, painting and finishing, and undocking. Repair duration was classified into light repair for approximately 7 days, medium repair for approximately 10 days, and heavy repair for approximately 21 days. The required workforce consists of 16 personnel, including 3 managerial and administrative personnel and 13 technical workers. The technical workforce provides an annual capacity of 3,120 person-days, while the estimated annual workload reaches 3,056 person-days, resulting in a utilization rate of 97.95%.

These findings show that the proposed facility and human resource plan is operationally efficient, although strict scheduling and temporary additional labor are required when repair demand increases.

Keywords: Fishing Shipyard, Slipway, Facility Planning, Human Resources, Workload Analysis.

Halaman ini sengaja dikosongkan

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Wr. Wb.

Puji dan syukur saya panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan Laporan Proyek Tugas Akhir ini. Penyusunan Proyek Tugas Akhir ini selain merupakan salah satu persyaratan yang harus dipenuhi untuk menyelesaikan pendidikan Tingkat Sarjana Terapan pada Fakultas Sekolah Vokasi Jurusan Teknologi Rekayasa Konstruksi Perkapalan juga bertujuan untuk menambah wawasan penulis di kekuatan tekan komposit serta bambu.

Kelancaran penulisan Proyek Tugas Akhir ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak, baik secara langsung maupun tidak langsung. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu:

1. Allah SWT. yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan tugas akhir ini dengan baik dan lancar.
2. Kedua orang tua saya, kakak saya yang selalu memberikan kasih sayang, dukungan moral, nasehat, serta doa yang tidak pernah putus sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini.
3. Bapak Dr. Mohd. Ridwan, S.T., M.T. selaku dosen pembimbing yang telah meluangkan waktu, tenaga, dan pemikiran dalam memberi arahan, masukan, serta bimbingan selama proses penelitian dan penyusunan tugas akhir ini.
4. Dosen Teknologi Rekayasa Konstruksi Perkapalan Universitas Diponegoro yang telah memberikan banyak ilmu, pengetahuan dan wawasan yang bermanfaat bagi penulis.
5. Ika Amelia Prista Dewi Safitri sebagai kekasih dari penulis yang selalu memberikan dukungan, perhatian, serta menjadi penyemangat bagi penulis selama proses penyusunan tugas akhir ini.
6. Teman-teman Angkatan 2022 “NASA” Teknologi Rekayasa Konstruksi Perkapalan yang telah banyak membantu penulis dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
7. Sahabat kecil saya Dion, Brian, Tori, Niko, Ifi, yang turut memberikan dukungan, masukan, dan pembelajaran dalam penyusunan ini.
8. Simpatik Music, Mahesa Music, dan A7X, yang secara tidak langsung telah menemani penulis selama proses pengerjaan tugas akhir melalui karya-karyanya, sehingga membantu menjaga semangat penyusunan tugas akhir ini.

Penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini masih jauh dari kata sempurna, baik dari segi materi atau teknik penyajiannya. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik, saran, masukan yang membangun guna penyempurnaan laporan ini. Akhir kata, penulis berharap agar Tugas Akhir ini tidak hanya menjadi catatan akhir akademis, tetapi juga menjadi inspirasi bagi perjalanan ilmu pengetahuan dalam jangka yang sangat panjang.

Wassalamualaikum Wr. Wb.

Semarang, 18 Juni 2026

Handy Prihatmiko

Halaman ini sengaja dikosongkan

DAFTAR ISI

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN LAPORAN TUGAS AKHIR.....	i
HALAMAN PENGESAHAN CAPSTONE DESIGN PROJECT	iii
ABSTRAK.....	v
ABSTRACT.....	vii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR RUMUS	xvii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xix
DAFTAR ISTILAH	xxi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	2
1.4 Manfaat Penelitian.....	2
1.5 Batasan Masalah.....	3
1.6 Luaran Penelitian.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Studi Literatur	5
2.1.1 Galangan kapal Ikan	5
2.1.2 Kebutuhan Fasilitas Galangan Kapal Ikan.....	6
2.1.3 Kebutuhan Sumber Daya Manusia (SDM) di Galangan Kapal Ikan	6
2.1.4 Hubungan Kebutuhan Fasilitas dan SDM	7
2.2 Penelitian Terdahulu	8
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	11
3.1 Jenis dan Pendekatan Penelitian	11
3.2 Lokasi Penelitian	11
3.3 Jenis dan Sumber Data	11
3.3.1 Jenis Data.....	11
3.3.2 Sumber Data	11
3.4 Variabel Penelitian	12
3.4.1 Variabel Bebas.....	12
3.4.2 Variabel terikat	12

3.5 Flowchart.....	13
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	15
4.1 Profil Perencanaan Galangan Kapal Ikan.....	15
4.2 Analisis Kebutuhan Fasilitas	16
4.2.1 Alat, Perlengkapan, Fungsi Utama, Spesifikasi, dan Alasan Kebutuhan.....	18
4.3 Jenis Pekerjaan Reparasi Kapal.....	20
4.4 Estimasi Lama Waktu Pekerjaan Reparasi.....	23
4.5 Analisis Kebutuhan Sumber Daya Manusia (SDM).....	25
4.6 Integrasi Fasilitas, SDM, dan Waktu Operasional Galangan	29
4.7 Pembahasan.....	30
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	33
5.1 Kesimpulan	33
5.2 Saran.....	33
DAFTAR PUSTAKA	35
LAMPIRAN.....	37
BIODATA PENULIS	47

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Galangan Kapal Ikan (Sumber : Penulis, 2026)	5
---	---

Halaman ini sengaja dikosongkan

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Kebutuhan Fasilitas Galangan Kapal Ikan	17
Tabel 4.2 Alat dan Perlengkapan Galangan Kapal Ikan.....	19
Tabel 4.3 Jenis Pekerjaan Reparasi Kapal Ikan	21
Tabel 4.4 Klasifikasi Jenis Reparasi Kapal Ikan Berdasarkan Tingkat Kerusakan	22
Tabel 4.5 Estimasi Waktu Pekerjaan Reparasi Kapal	24
Tabel 4.6 Estimasi Waktu Berdasarkan Tingkat Kerusakan	24
Tabel 4.7 Kebutuhan Tenaga Manajerial dan Administratif	25
Tabel 4.8 Kebutuhan Tenaga Teknis Operasional	26
Tabel 4.9 Rekapitulasi Kebutuhan SDM Galangan Kapal Ikan	27
Tabel 4.10 Kapasitas HOK Tenaga Teknis per Tahun	27

Halaman ini sengaja dikosongkan

DAFTAR RUMUS

(4.1)	25
(4.2)	27
(4.3)	28
(4.4)	28

Halaman ini sengaja dikosongkan

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Hasil turnitin	37
Lampiran 2. Keterangan Bebas Plagiasi.....	38
Lampiran 3. Submit Jurnal	39
Lampiran 4. Jurnal.....	40
Lampiran 5. Modul.....	45
Lampiran 6. Sertifikat HKI	46

Halaman ini sengaja dikosongkan

DAFTAR ISTILAH

<i>Cradle/Trolley</i>	:	Rangka atau troli tempat kapal ditopang saat dipindahkan di atas slipway.
<i>Docking</i>	:	Kegiatan menaikkan kapal ke fasilitas <i>Slipway</i> untuk proses pemeriksaan, perawatan, atau reparasi.
<i>Finishing</i>	:	Tahap akhir pekerjaan reparasi kapal berupa pengecatan dan penyempurnaan permukaan kapal.
Galangan Kapal	:	Tempat yang digunakan untuk pembangunan, perawatan, dan reparasi kapal.
<i>Helper</i>	:	Tenaga pendukung yang membantu pekerja utama dalam pemindahan material, persiapan alat, dan dukungan teknis.
<i>Hari Orang Kerja (HOK)</i>	:	Satuan yang menunjukkan jumlah tenaga kerja efektif dikalikan lama hari kerja untuk suatu pekerjaan.
<i>Reparasi Ringan</i>	:	Perbaikan kecil yang tidak membutuhkan pembongkaran besar, seperti pembersihan, pemakalan, dan pengecatan minor.
<i>Reparasi Sedang</i>	:	Perbaikan menengah yang melibatkan beberapa bagian penting namun tidak sampai merusak struktur utama kapal.
<i>Reparasi Berat</i>	:	Perbaikan besar yang mencakup sebagian besar struktur utama kapal, perbaikan mesin besar, dan pekerjaan kompleks lainnya.
<i>Slipway</i>	:	Landasan miring yang digunakan untuk menaikkan dan menurunkan kapal dari perairan ke daratan.
<i>Tenaga Manajerial</i>	:	SDM yang mengatur dan mengawasi jalannya operasional galangan (manajer, supervisor).
<i>Tenaga Teknis Operasional</i>	:	SDM yang terlibat langsung dalam perbaikan kapal, termasuk tukang kayu, pekerja finishing, dan helper.
<i>Winch</i>	:	Mesin hidrolis atau mekanis yang digunakan untuk menarik kapal selama proses docking dan undocking.
<i>Wire Rope</i>	:	Tali kawat yang menghubungkan kapal dengan winch untuk proses penarikan.

Halaman ini sengaja dikosongkan