

**LAPORAN MAGANG**  
**PT. ORELA SHIPYARD**  
**MODIFIKASI DESAIN PENAMBAHAN UKURAN DAN**  
**PENAMBAHAN CRANE PADA KAPAL PENGANGKUT**  
**SAMPAH UNTUK MENINGKATKAN KAPASITAS MUATAN**  
**DI PT. ORELA SHIPYARD**

**Muhammad Arika Hadri**

**1304221080**



**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI REKAYASA ARSITEKTUR**  
**PERKAPALAN**  
**JURUSAN TEKNIK PERKAPALAN**  
**POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS**  
**BENGKALIS – RIAU**  
**2025**

**LEMBAR PENGESAHAN**  
**LAPORAN MAGANG**  
**PT. ORELA SHIPYARD**

Jl.WR. Supratman No. 23, DR. Soetomo, Kec. Tegalsari, Suraba 60264

Jawa Timur - Indonesia

Ditulis sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Magang

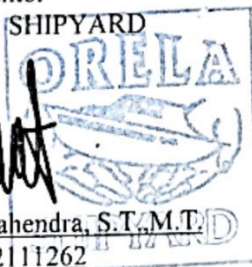
**Muhammad Arika Hadri**

**1304221080**

Surabaya, 20 Desember 2025

Mentor  
PT. ORELA SHIPYARD

  
Oka Hildawan Mahendra, S.T., M.T.  
OSY12111262

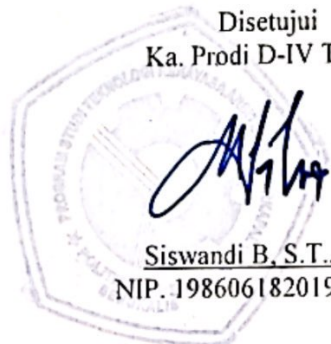


Dosen Pembimbing  
Program Studi D-IV TRAP

  
Dr. Jamal, S.T., M.T.  
NIP. 198267132024211007

Disetujui  
Ka. Prodi D-IV TRAP

  
Siswandi B, S.T., M.T  
NIP. 198606182019031008



## KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Wr.Wb

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas limpahan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat melaksanakan kegiatan Kerja Praktek serta menyelesaikan laporan ini dengan baik. Kerja Praktek dilaksanakan selama lima bulan mulai tanggal 21 Juli 2025 sampai 21 Desember 2025 di PT. Orela Shipyard –Surabaya, dan seluruh kegiatan dapat berjalan dengan lancar tanpa hambatan berarti. Laporan ini disusun berdasarkan pengalaman dan aktivitas yang penulis lakukan selama berada di Departemen Engineering, serta sebagai salah satu syarat dalam menyelesaikan Kerja Praktek bagi mahasiswa Jurusan Teknik Perkapalan, Program Studi D-IV Teknologi Rekayasa Arsitektur Perkapalan Politeknik Negeri Bengkalis.

Selama pelaksanaan kerja praktek, penulis mendapatkan kesempatan untuk terlibat langsung dalam proses modifikasi desain konstruksi kapal, termasuk penggambaran teknis, evaluasi struktur, Selain itu, penulis juga melakukan studi kasus mengenai “Modifikasi Desain Penambahan Ukuran Kapal dan Penambahan Crane untuk Meningkatkan Kapasitas Muatan”, yang memberikan wawasan mendalam mengenai alur perancangan ulang, kesesuaian struktur, dan proses persetujuan klasifikasi di lingkungan galangan kapal. Pengalaman ini menjadi dasar penyusunan laporan yang memuat aspek teknis maupun prosedural yang penulis temui selama kegiatan berlangsung.

Penulis menyadari bahwa laporan ini masih memiliki keterbatasan dan sangat terbuka terhadap kritik serta saran yang membangun demi penyempurnaan di masa mendatang. Ucapan terima kasih disampaikan kepada seluruh pihak di PT. Orela Shipyard, para pembimbing lapangan, serta dosen pembimbing yang telah memberikan arahan dan bantuan selama kegiatan kerja praktek berlangsung. Semoga laporan ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca maupun mahasiswa yang akan melaksanakan kerja praktek di bidang desain dan konstruksi kapal.

Wasalammualaikum Wr.Wb

Surabaya, 20 Desember 2025

Penulis

**Muhammad Arika Hadri**

1304221089

## DAFTAR ISI

|                                                     |    |
|-----------------------------------------------------|----|
| KATA PENGANTAR.....                                 | ii |
| DAFTAR ISI.....                                     | iv |
| DAFTAR GAMBAR.....                                  | vi |
| BAB I PENDAHULUAN.....                              | 1  |
| 1.1 Latar Belakang .....                            | 1  |
| 1.2 Tujuan .....                                    | 2  |
| 1.3 Manfaat .....                                   | 3  |
| 1.4 Waktu dan Tempat Pelaksanaan .....              | 3  |
| BAB II GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN .....               | 4  |
| 2.1 Sejarah Singkat Perusahaan .....                | 4  |
| 2.2 Visi dan Misi Perusahaan .....                  | 6  |
| 2.3 Struktur Organisasi Perusahaan .....            | 6  |
| 2.4 Lokasi Perusahaan.....                          | 7  |
| 2.5 Kebijakan perusahaan .....                      | 7  |
| 2.6 Fasilitas Perusahaan .....                      | 8  |
| BAB III PELAKSANAAN KERJA PRAKTEK .....             | 10 |
| 3.1 Ruang Lingkup Kerja Praktek .....               | 10 |
| 3.2 Kegiatan Kerja Praktek.....                     | 11 |
| 3.2.1 Deskripsi Minggu ke – 1 sampai ke – 2.....    | 11 |
| 3.2.2 Deskripsi Minggu ke – 2 sampai ke – 4.....    | 13 |
| 3.2.3 Deskripsi Minggu ke – 4 sampai ke – 5.....    | 14 |
| 3.2.4 Deskripsi Minggu ke – 5 sampai ke –7.....     | 15 |
| 3.2.5 Deskripsi Minggu ke – 7 sampai ke – 9.....    | 20 |
| 3.2.6 Deskripsi Minggu ke – 9 sampai ke – 10.....   | 22 |
| 3.2.7 Deskripsi Minggu ke – 10 sampai ke – 12.....  | 24 |
| 3.2.8 Deskripsi Minggu ke – 12 sampai ke – 13.....  | 27 |
| 3.2.9 Deskripsi Minggu ke – 14 sampai ke – 16.....  | 27 |
| 3.2.10 Deskripsi Minggu ke – 16 sampai ke – 17..... | 30 |
| 3.2.11 Deskripsi Minggu ke – 18 sampai ke – 21..... | 34 |

|                                                                                                                     |           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>BAB IV STUDI KASUS MODIFIKASI DESAIN PENAMBAHAN UKURAN<br/>DAN PENAMBAHAN CRANE PADA KAPAL PENGANGKUT SAMPAH</b> | <b>39</b> |
| 4.1 Judul Studi Kasus.....                                                                                          | 39        |
| 4.2 Deskripsi Studi Kasus .....                                                                                     | 39        |
| 4.3 Tujuan Studi Kasus .....                                                                                        | 39        |
| 4.4 Pembahasan dan Hasil.....                                                                                       | 40        |
| 4.4.1 Desain Lambung .....                                                                                          | 40        |
| 4.4.2 Penambahan Crane .....                                                                                        | 41        |
| 4.4.3 Redraw konstruksi.....                                                                                        | 41        |
| 4.5 Hasil .....                                                                                                     | 43        |
| <b>BAB V PENUTUP .....</b>                                                                                          | <b>44</b> |
| 5.1 Kesimpulan .....                                                                                                | 44        |
| 5.2 Saran.....                                                                                                      | 44        |
| <b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>                                                                                         | <b>45</b> |
| <b>LAMPIRAN.....</b>                                                                                                | <b>46</b> |

## DAFTAR GAMBAR

|                                                                               |    |
|-------------------------------------------------------------------------------|----|
| Gambar 2. 1 Logo Orela Shipyard .....                                         | 4  |
| Gambar 2. 2 Lokasi kantor Orela Shipyard .....                                | 5  |
| Gambar 2. 3 Lokasi Galangan Orela Shipyard.....                               | 6  |
| Gambar 2. 4 Struktur Organisasi Perusahaan.....                               | 7  |
| Gambar 2. 5 Pintu gerbang utama.....                                          | 9  |
| Gambar 3. 1 Penggambaran Manhole Arrangement.....                             | 13 |
| Gambar 3. 2 Gambar Konstruksi Sebelum di Modifikasi .....                     | 14 |
| Gambar 3. 3 Gambar Konstruksi Sesudah di Modifikasi .....                     | 14 |
| Gambar 3. 4 General Arrangement Yacht .....                                   | 15 |
| Gambar 3. 5 Render 3d Yacht .....                                             | 15 |
| Gambar 3. 6 Hasil 3D dan render Kapal pengangkut sampah.....                  | 16 |
| Gambar 3. 7 Hasil Penginputan Kebutuhan Material .....                        | 17 |
| Gambar 3. 8 Nesting Kebutuhan Dudukan Connector dan Connector .....           | 17 |
| Gambar 3. 9 3D Dudukan Connector dan Connector .....                          | 18 |
| Gambar 3. 10 Gambar GA, Linsplan, dan Konstruksi Sesudah di revisi .....      | 19 |
| Gambar 3. 11 proses persiapan kertas pendanda kemiringan kapal hari pertama.. | 19 |
| Gambar 3. 12 proses persiapan Pendulum Hari Kedua .....                       | 20 |
| Gambar 3. 13 Acara Kegiatan Kantor.....                                       | 20 |
| Gambar 3. 14 Hasil Perubahan Arrangement Solar Panel.....                     | 21 |
| Gambar 3. 15 Hasil Perubahan Bentuk Profil .....                              | 22 |
| Gambar 3. 16 GA Sebelum di Modifikasi .....                                   | 23 |
| Gambar 3. 17 GA Setelah di Modifikasi .....                                   | 23 |
| Gambar 3. 18 Hasil Render 3D kapal HDPE .....                                 | 24 |
| Gambar 3. 19 Hasil Penggambaran Arrangement Solar Panel.....                  | 24 |
| Gambar 3. 20 Hasil Penggambaran 3D Floater Solar Panel.....                   | 25 |
| Gambar 3. 21 Hasil Redrawing GA SPOB.....                                     | 25 |
| Gambar 3. 22 Hasil Perhitungan Kebutuhan Material .....                       | 26 |
| Gambar 3. 23 Kondisi Ruang Mesin Kapal.....                                   | 26 |
| Gambar 3. 24 Kedatangan Material .....                                        | 27 |

|                                                                       |    |
|-----------------------------------------------------------------------|----|
| Gambar 3. 25 Hasil Desain Lambung SPOB .....                          | 27 |
| Gambar 3. 26 Hasil Simulasi Ansys Static Structural .....             | 28 |
| Gambar 3. 27 Hasil Pengoprasian Catia .....                           | 28 |
| Gambar 3. 28 Hasil 3d Penambahan Panel.....                           | 29 |
| Gambar 3. 29 Hasil Desain Tanki Tug Boat 23m .....                    | 30 |
| Gambar 3. 30 Hasil Revisi Pipa dan Baut .....                         | 30 |
| Gambar 3. 31 Arrangement dan Detail Floater .....                     | 31 |
| Gambar 3. 32 Hasil Penggambaran Engine Room Layout.....               | 32 |
| Gambar 3. 33 Hasil Penggambaran Pipe Drawing.....                     | 32 |
| Gambar 3. 34 Penggambaran OWS System .....                            | 33 |
| Gambar 3. 35 Hasil Simulasi Ansys .....                               | 33 |
| Gambar 3. 36 Penginstalan Komponen Solar Panel .....                  | 34 |
| Gambar 3. 37 Perakitan Kompartemen ke atas floater .....              | 34 |
| Gambar 3. 38 Pembuatan 3D kapal Penanggulangan Banjir.....            | 35 |
| Gambar 3. 39 3D kapal Tim SAR .....                                   | 35 |
| Gambar 3. 40 3D Cradle Kapal .....                                    | 36 |
| Gambar 3. 41 Cradle dan Kapal .....                                   | 36 |
| Gambar 3. 42 Penggambaran Mooring Arrangement Tugboat 23m.....        | 37 |
| Gambar 3. 43 Pemasangan Floater Solar Panel Ke laut .....             | 37 |
| Gambar 3. 44 Sea trial Internal.....                                  | 38 |
| Gambar 3. 45 Konstruksi Kapal Multi Purpose Tug.....                  | 38 |
| Gambar 3. 46 Interior Kapal Speed Boat.....                           | 39 |
| Gambar 3. 47 Interior Kapal Speed Boat.....                           | 39 |
| Gambar 3. 48 Hasil Wawancara.....                                     | 40 |
| Gambar 3. 49 Hasil Rekapitulasi Prioritas Resiko .....                | 41 |
| Gambar 3. 50 Sidang Mini Project .....                                | 41 |
| Gambar 4. 1 Desain Lambung.....                                       | 43 |
| Gambar 4. 2 General Arrangement .....                                 | 44 |
| Gambar 4. 3 Gambar Konstruksi.....                                    | 45 |
| Gambar 4. 4 GA sebelum di modifikasi penambahan ukuran dan crane..... | 45 |
| Gambar 4. 5 GA setelah di modifikasi penambahan ukuran dan crane..... | 46 |