

**LAPORAN MAGANG**  
**PT. NONGSA JAYA BUANA**  
**MODIFIKASI DESAIN PENAMBAHAN MONKEY ISLAND**  
**PADA TUGBOAT 30 METER UNTUK PENINGKATAN**  
**VISIBILITAS OPERASIONAL DI PT NONGSA JAYA BUANA**

**SWITRI AULIA**  
**1304221089**



**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI REKAYASA ARSITEKTUR**  
**PERKAPALAN**  
**JURUSAN TEKNIK PERKAPALAN**  
**POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS**  
**BENGKALIS – RIAU**  
**2026**

**LEMBAR PENGESAHAN**  
**LAPORAN MAGANG**  
**PT. NONGSA JAYA BUANA**

Kawasan Industri Sekupang Kav. 8 Jl. Tanjung Riau, Batam 29433  
Kepulauan Riau - Indonesia

Ditulis sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Magang

**SWITRI AULIA**  
**1304221089**

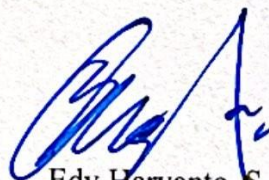
Batam, 20 Desember 2025

Engineering  
PT. NONGSA JAYA BUANA



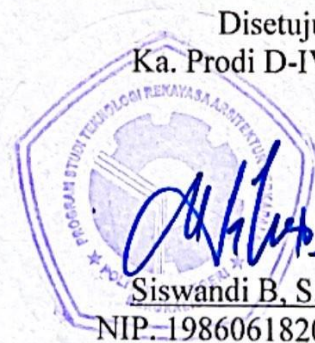
Remalya Petronela Kakisina, S.T

Dosen Pembimbing  
Program Studi D-IV TRAP



Edy Haryanto, S.T., M.T  
NIP. 198306122014041001

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. Nongsa Jaya Buana Shipyard – Tanjung Riau, 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 desain dan modifikasi konstruksi kapal, termasuk penggambaran teknis, evaluasi struktur, serta kegiatan administrasi teknik seperti penyusunan dan penginputan Request for Inspection (RFI). Selain itu, penulis juga melakukan studi kasus mengenai “Modifikasi Desain Penambahan Monkey Island pada Tugboat 30 Meter untuk Peningkatan Visibilitas Operasional”, 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. Nongsa Jaya Buana 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

Batam, 20 Desember 2025

Penulis

**Switri Aulia**  
1304221089

## DAFTAR ISI

|                                                            |           |
|------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>KATA PENGANTAR.....</b>                                 | <b>ii</b> |
| <b>DAFTAR ISI .....</b>                                    | <b>iv</b> |
| <b>DAFTAR GAMBAR.....</b>                                  | <b>vi</b> |
| <b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>                               | <b>xi</b> |
| <b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>                              | <b>1</b>  |
| 1.1 Latar Belakang .....                                   | 1         |
| 1.2 Tujuan.....                                            | 3         |
| 1.3 Manfaat.....                                           | 3         |
| 1.4 Waktu dan Tempat Pelaksanaan.....                      | 3         |
| <b>BAB II GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN .....</b>               | <b>4</b>  |
| 2.1 Sejarah Singkat Perusahaan .....                       | 4         |
| 2.2 Visi dan Misi Perusahaan .....                         | 5         |
| 2.3 Struktur Organisasi Perusahaan .....                   | 5         |
| 2.4 Lokasi Perusahaan .....                                | 6         |
| 2.5 Kebijakan Perusahaan.....                              | 6         |
| 2.6 Fasilitas Perusahaan.....                              | 6         |
| <b>BAB III PELAKSANAAN KERJA PRAKTEK .....</b>             | <b>13</b> |
| 3.1 Ruang Lingkup Kerja Praktek .....                      | 13        |
| 3.2 Kegiatan Kerja Praktek .....                           | 15        |
| 3.2.1 Deskripsi Kegiatan Minggu ke – 1 sampai ke – 3.....  | 15        |
| 3.2.2 Deskripsi Kegiatan Minggu ke – 4 sampai ke – 5.....  | 16        |
| 3.2.3 Deskripsi Kegiatan Minggu ke – 5.....                | 18        |
| 3.2.4 Deskripsi Kegiatan Minggu ke – 6.....                | 20        |
| 3.2.5 Deskripsi Kegiatan Minggu ke – 7.....                | 23        |
| 3.2.6 Deskripsi Kegiatan Minggu ke – 8.....                | 25        |
| 3.2.7 Deskripsi Kegiatan Minggu ke – 9 sampai ke – 10..... | 27        |
| 3.2.8 Deskripsi Minggu ke – 11.....                        | 30        |
| 3.2.9 Deskripsi Minggu ke – 12.....                        | 34        |
| 3.2.10 Deskripsi Minggu ke – 13.....                       | 37        |
| 3.2.11 Deskripsi Minggu ke – 14.....                       | 40        |

|                                                      |           |
|------------------------------------------------------|-----------|
| 3.2.12 Deskripsi Minggu ke – 15.....                 | 44        |
| 3.2.13 Deskripsi Minggu ke – 16.....                 | 46        |
| 3.2.14 Deskripsi Minggu ke – 17.....                 | 49        |
| 3.2.15 Deskripsi Minggu ke – 18.....                 | 52        |
| 3.2.16 Deskripsi Minggu ke – 19.....                 | 54        |
| 3.2.17 Deskripsi Minggu ke – 20.....                 | 57        |
| 3.2.18 Deskripsi Minggu ke – 21.....                 | 60        |
| 3.2.19 Deskripsi Minggu ke – 22.....                 | 61        |
| <b>3.3 Kendala yang Dihadapi .....</b>               | <b>66</b> |
| <b>3.4 Analisis Mengatasi Kendala .....</b>          | <b>65</b> |
| <b>BAB IV STUDI KASUS .....</b>                      | <b>67</b> |
| <b>4.1 Judul Studi Kasus .....</b>                   | <b>67</b> |
| <b>4.2 Deskripsi Studi Kasus .....</b>               | <b>67</b> |
| <b>4.3 Tujuan Studi Kasus .....</b>                  | <b>69</b> |
| <b>4.4 Metode yang Digunakan .....</b>               | <b>70</b> |
| <b>4.5 Pembahasan dan Hasil .....</b>                | <b>71</b> |
| 4.5.1 Alur Modifikasi Desain.....                    | 71        |
| 4.5.2 Analisis Kapal Pembanding.....                 | 72        |
| 4.5.3 Evaluasi Struktur pada Tugboat 30 Meter .....  | 73        |
| 4.5.4 Pengaruh terhadap Visibilitas Operasional..... | 74        |
| 4.5.5 Pertimbangan Keselamatan dan Akses .....       | 75        |
| 4.5.6 Dampak terhadap Struktur dan Stabilitas .....  | 76        |
| 4.5.7 Ringkasan Hasil Analisis .....                 | 77        |
| <b>BAB V PENUTUP .....</b>                           | <b>80</b> |
| <b>5.1 Kesimpulan.....</b>                           | <b>80</b> |
| <b>5.2 Saran .....</b>                               | <b>81</b> |
| <b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>                          | <b>83</b> |
| <b>LAMPIRAN .....</b>                                | <b>84</b> |

## DAFTAR GAMBAR

|                                                                                            |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Gambar 2.1 Struktur Organisasi Perusahaan.....                                             | 5  |
| Gambar 2.2 Pintu Gerbang Utama .....                                                       | 7  |
| Gambar 2.3 Pos Utama .....                                                                 | 8  |
| Gambar 2.4 Pos Pantau 1 dan 2.....                                                         | 8  |
| Gambar 2.5 Tangki Co2.....                                                                 | 9  |
| Gambar 2.6 Generator Set dan Listrik PLN .....                                             | 9  |
| Gambar 2.7 Jetty.....                                                                      | 10 |
| Gambar 2.8 Workshop.....                                                                   | 10 |
| Gambar 2.9 Store.....                                                                      | 11 |
| Gambar 2.10 Bengkel Bubut .....                                                            | 11 |
| Gambar 2.11 Bengkel CNC.....                                                               | 12 |
| Gambar 2.12 Bengkel Bending .....                                                          | 12 |
| Gambar 3.1 Penulisan RFI untuk Subkontraktor .....                                         | 15 |
| Gambar 3.2 General Briefing .....                                                          | 16 |
| Gambar 3.3 Survey Lapangan .....                                                           | 16 |
| Gambar 3.4 Penginputan Material .....                                                      | 17 |
| Gambar 3.5 Proses Sandblasting dan Primer di Chamber .....                                 | 17 |
| Gambar 3.6 Hasil Penggambaran Window, Watertight door, Hatch Cover, dan<br>Sky Light ..... | 18 |
| Gambar 3.7 Material Angle BAr 125x75x9 mm.....                                             | 19 |
| Gambar 3.8 Material H-Beam 200 dan Chequered Plate .....                                   | 19 |
| Gambar 3.9 Penggambaran Detail Bollard .....                                               | 20 |
| Gambar 3.10 Penggambaran Bollard pada Kapal Oil Tanker 5700KL .....                        | 20 |
| Gambar 3.11 Penggambaran Layout Engine Room.....                                           | 21 |
| Gambar 3.12 File Drawing Class .....                                                       | 21 |
| Gambar 3.13 Revisi Etiket Drawing Class .....                                              | 22 |
| Gambar 3.14 Penggambaran Draft Mark Arrangement.....                                       | 22 |
| Gambar 3.15 Penggambaran Draft Mark di Frame.....                                          | 23 |
| Gambar 3.16 Penginputan RFI Class Hull 346 .....                                           | 23 |

|                                                                             |    |
|-----------------------------------------------------------------------------|----|
| Gambar 3.17 Hasil Penginputan RFI Class Hull 342 .....                      | 24 |
| Gambar 3.18 Hasil Penginputan RFI Class Hull 353 .....                      | 24 |
| Gambar 3.19 Penggambaran Deck and Bottom Plan .....                         | 25 |
| Gambar 3.20 Penggambaran Shell Expansion .....                              | 25 |
| Gambar 3.21 Hasil Penginputan RFI Class Hull 340 .....                      | 26 |
| Gambar 3.22 Penggambaran Safety Plan Kapal Oil Tanker 5700KL .....          | 26 |
| Gambar 3.23 Penggambaran Side Shell FR. 4 - 49.....                         | 27 |
| Gambar 3.24 Penggambaran Long Bulkhead FR. 4 - 45.....                      | 27 |
| Gambar 3.25 Penggambaran Trans Bulkhead Vertical Web.....                   | 28 |
| Gambar 3.26 Penggambaran Trans Bulkhead Stringer Web.....                   | 28 |
| Gambar 3.27 Penggambaran Deck Girder FR. 1 - 46.....                        | 28 |
| Gambar 3.28 Penggambaran Bottom Girder FR. 5 - 46 .....                     | 29 |
| Gambar 3.29 Revisi General Arrangement Barge 250 x 80 x 16 ft.....          | 29 |
| Gambar 3.30 Revisi Deck and Bottom Plan Barge 250 x 80 x 16 ft .....        | 30 |
| Gambar 3.31 Penggambaran Ordinary Bracket.....                              | 30 |
| Gambar 3.32 Penginputan RFI Class NDT Plan .....                            | 31 |
| Gambar 3.33 Report Radiography .....                                        | 31 |
| Gambar 3.34 Penggambaran Side Board Detail .....                            | 32 |
| Gambar 3.35 Penggambaran Manhole and Ladder Arrangement.....                | 32 |
| Gambar 3.36 Penggambaran Detail Bracket .....                               | 33 |
| Gambar 3.37 Hasil Penginputan RFI Class Hull 022 .....                      | 33 |
| Gambar 3.38 Report RFI Class .....                                          | 34 |
| Gambar 3.39 Penggambaran Deck Web FR. 1 - 50 .....                          | 34 |
| Gambar 3.40 Penggambaran Bottom Web FR. 1 - 50 .....                        | 35 |
| Gambar 3.41 Penggambaran Welding Shcedule Barge 250 x 80 x 16 ft .....      | 35 |
| Gambar 3.42 Penggambaran Fire Protection Plan Tugboat 30 Meter .....        | 36 |
| Gambar 3.43 Revisi Penggambaran Side Board Detail Pada FR. 1 & 40 .....     | 36 |
| Gambar 3.44 Penggambaran Manhole pada Long Girder .....                     | 37 |
| Gambar 3.45 Penggambaran Draft Mark Arrangement Barge 250 x 80 x 16 ft .... | 37 |
| Gambar 3.46 Penginputan RFI Class Hull 343 & 344.....                       | 38 |
| Gambar 3.47 Report Ultrasonic Testing .....                                 | 38 |



|                                                                                           |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Gambar 3.48 Penggambaran Manhole Detail Oil Barge 6000KL .....                            | 38 |
| Gambar 3.49 Hasil Penginputan Class Hull 365 .....                                        | 39 |
| Gambar 3.50 Hasil Penginputan Class Hull 366 .....                                        | 39 |
| Gambar 3.51 Penggambaran Mushroom Head Blower Tugboat 30 Meter .....                      | 40 |
| Gambar 3.52 Hasil Penginputan RFI Class Hull 370 .....                                    | 40 |
| Gambar 3.53 Penggambaran Stand Fairlead Roller .....                                      | 41 |
| Gambar 3.54 Penggambaran Window & Door Detail .....                                       | 41 |
| Gambar 3.55 Penggambaran Detail Lifebouy Arrangement .....                                | 42 |
| Gambar 3.56 Penggambaran Detail Fire Extinguisher .....                                   | 42 |
| Gambar 3.57 Penggambaran Lines Plan dan Table Offets .....                                | 43 |
| Gambar 3.58 Penggambaran General Arrangement Barge 240 x 70 x 16 ft.....                  | 43 |
| Gambar 3.59 Penggambaran Deck and Bottom Plan Barge 240 x 70 x 16 ft .....                | 44 |
| Gambar 3.60 Penggambaran Skeg Detail .....                                                | 44 |
| Gambar 3.61 Penggambaran Manhole Arrangement Barge 240 x 70 x 16 ft .....                 | 45 |
| Gambar 3.62 Penggambaran Navigation Light Seating Barge 250 x 80 x 16 ft....              | 45 |
| Gambar 3.63 Penginputan RFI Class Hull 363 .....                                          | 46 |
| Gambar 3.64 Penggambaran Bulkhead and Transversal Section Barge 240 x 70 x<br>16 ft ..... | 46 |
| Gambar 3.65 Penggambaran Bollard Detail and Arrangement Barge 240 x 70 x 16<br>ft.....    | 47 |
| Gambar 3.66 Penggambaran Side Board Detail Barge 240 x 70 x 16 ft .....                   | 47 |
| Gambar 3.67 Penggambaran Profile contruction Barge 240 x 70 x 16 ft.....                  | 48 |
| Gambar 3.68 Penginputan RFI Class Hull 371 .....                                          | 48 |
| Gambar 3.69 Report RFI Class .....                                                        | 49 |
| Gambar 3.70 Penggambaran Vertical Ladder Barge 240 x 70 x 16 ft.....                      | 49 |
| Gambar 3.71 Penggambaran Shell Expansion Barge 240 x 70 x 16 ft.....                      | 50 |
| Gambar 3.72 Penggambaran Draft Mark Arrangement Barge 240 x 70 x 16 ft ....               | 50 |
| Gambar 3.73 Penggambaran Fire Control and Safety Plan Tugboat 30 Meter .....              | 51 |
| Gambar 3.74 Hasil Penginputan RFI Class Hull 024 .....                                    | 51 |
| Gambar 3.75 Report RFI Class Hull 024.....                                                | 52 |
| Gambar 3.76 Penggambaran Towing Detail Barge 240 x 70 x 16 ft.....                        | 52 |

|                                                                                                   |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Gambar 3.77 Penggambaran Vertical Ladder Oil Tanker 5700KL .....                                  | 53 |
| Gambar 3.78 Penggambaran Shell Expansion Oil Tanker 5700KL .....                                  | 53 |
| Gambar 3.79 Penggambaran Inclined Ladder Oil Tanker 5700KL .....                                  | 54 |
| Gambar 3.80 Penggambaran Manhole and Hatch Arrangement Oil Tanker<br>5700KL .....                 | 54 |
| Gambar 3.81 Penggambaran Winch House Barge 250 x 80 x 16 ft .....                                 | 55 |
| Gambar 3.82 Revisi Penggambaran Fire Control and Safety Plan Tugboat 30<br>Meter .....            | 55 |
| Gambar 3.83 Penggambaran Bulwark and Railing Arrangement Oil Tanker<br>5700KL .....               | 56 |
| Gambar 3.84 Penggambaran Seating and Lifebouy Detail Oil Tanker 5700KL ...                        | 56 |
| Gambar 3.85 Penggambaran Pusher Detail Oil Tanker 5700KL .....                                    | 57 |
| Gambar 3.86 Penggambaran Ship Name Barge 330 x 90 x 20 ft .....                                   | 57 |
| Gambar 3.87 Penggambaran Tyre Fender Arrangement Oil Tanker 5700KL .....                          | 58 |
| Gambar 3.88 Penggambaran Hazardous Area Oil Tanker 5700KL.....                                    | 58 |
| Gambar 3.89 Penggambaran Navigation Light Tugboat 30 Meter .....                                  | 59 |
| Gambar 3.90 Hasil Penginputan RFI Class Hull 368 .....                                            | 59 |
| Gambar 3.91 Hasil Penginputan RFI Class Hull 368 .....                                            | 60 |
| Gambar 3.92 Penggambaran General Alarm dan Paging System Oil Tanker<br>5700KL .....               | 60 |
| Gambar 3.93 Penggambaran Skeg Detail Oil Tanker 5700KL .....                                      | 61 |
| Gambar 3.94 Penggambaran Zinc Anode Arrangement Barge 250 x 80 x 16 ft ...                        | 61 |
| Gambar 3.95 Penggambaran Fire Protection Plan Tugboat 23.5 Meter .....                            | 62 |
| Gambar 3.96 Penggambaran Ventilation System Tugboat 23.5 Meter .....                              | 62 |
| Gambar 3.97 Penggambaran Bollard Arrangement and Safety Towing Detail<br>Tugboat 23.5 Meter ..... | 63 |
| Gambar 4.1 Kondisi Fabrikasi Kapal Tugboat 30 Meter Tanpa Monkey Island ...                       | 68 |
| Gambar 4.2 Penggambaran General Arrangement Tugboat 30 Meter Tanpa<br>Monkey Island .....         | 69 |
| Gambar 4.3 Perencanaan Penambahan Monkey Island Pada Tugboat 30 Meter..                           | 70 |
| Gambar 4.4 Proses Fabrikasi Monkey Island Pada Tugboat 30 Meter.....                              | 70 |

|                                                                                                    |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Gambar 4.5 Gambar Data Pembanding Untuk Struktur Monkey Island .....                               | 72 |
| Gambar 4.6 Survey Kapal Pembanding.....                                                            | 73 |
| Gambar 4.7 Hasil Akhir Penggambaran Monkey Island Tugboat 30 meter .....                           | 74 |
| Gambar 4.8 General Arrangement dengan Monkey Island .....                                          | 74 |
| Gambar 4.9 Contoh Kapal Tanpa Monkey Island.....                                                   | 75 |
| Gambar 4.10 Hasil Pembangunan Monkey Island pada Tugboat 30 Meter .....                            | 75 |
| Gambar 4.11 Tampilan Monkey Island dan Sistem Akses pada Area Wheelhouse<br>Tugboat 30 Meter ..... | 76 |
| Gambar 4.12 Kurva stabilitas (GZ) tugboat setelah modifikasi superstructure .....                  | 77 |

## **DAFTAR LAMPIRAN**

|                                                                    |           |
|--------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Lampiran I Sertifikat.....</b>                                  | <b>84</b> |
| <b>Lampiran II Nilai Dari Perusahaan .....</b>                     | <b>85</b> |
| <b>Lampiran III Dokumentasi HR Departement .....</b>               | <b>86</b> |
| <b>Lampiran IV Dokumentasi QC dan Engineering Departement.....</b> | <b>87</b> |
| <b>Lampiran V Kegiatan Harian .....</b>                            | <b>88</b> |