

**LAPORAN KERJA PRAKTEK**

**PT. NONGSA JAYA BUANA SHIPYARD  
INSPEKSI DAN PENGUJIAN NON-DESTRUKTIF PADA  
SAMBUNGAN LAS FABRIKASI KAPAL TUGBOAT DI  
PT.NONGSA JAYA BUANA**

**MUHAMMAD FADLY**

**(1103230037)**



**JURUSAN TEKNIK PERKAPALAN PRODI D-III  
TEKNIK PERKAPALAN POLITEKNIK NEGERI  
BENGKALIS 2025**

# LEMBAR PENGESAHAN KERJA PRAKTEK

## LEMBARAN PENGESAHAN KERJA PRAKTEK

### LAPORAN KERJA PRAKTEK PT.NONGSA JAYA BUANA

Ditulis sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan kerja praktek (KP)

MUHAMMAD FADLY  
NIM>1103230037

Batam,31 Agustus 2025

Menyetujui,

Koordinator Lapangan  
PT.Nongsa Jaya Buana

Dosen Pembimbing  
Prodi D-III Teknik Perkapalan

  
30/08/2025  
NURCAHYO HARI PURWANTO  
Pengawas Projek

  
MAFUL SURANTO,S.T.,M.T  
NIP:199411282024061001

Disetujui/Disahkan  
Ka.Prodi D-III Teknik Perkapalan

  
MUHAMAD IKHSAN,M.T  
NIP.198802122022031002

## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur kehadirat Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat, serta hidayah-Nya sehingga penulis dapat melaksanakan kerja praktek (KP) serta dapat menyelesaikan laporannya tepat waktu dan tanpa adanya halangan apapun selama 2 bulan dari tanggal 14 Juli 2025 sampai 31 Agustus 2025 di PT. Nongsa Jaya Buana-Tanjung Riau.

Laporan ini disusun berdasarkan apa yang telah penulis lakukan pada saat kerja praktek di PT.Nongsa Jaya Buana-Tanjung Riau serta sebagai salah satu syarat dalam menyelesaikan Kerja Praktek bagi mahasiswa Jurusan Teknik Perkapalan, Program Studi D-III Teknik Perkapalan Politeknik Negeri Bengkalis.

Dalam penyusunan laporan ini penulis banyak mendapatkan bantuan dari berbagai pihak, oleh sebab itu penulis ingin mengungkapkan rasa terima kasih kepada:

1. Kedua orang tua saya Bapak syahril dan Ibu Pebrika Yanti yang tercinta atas doa dan restunya selama saya melaksanakan kerja praktek.
2. Bapak Budhi Santoso, ST.,MT selaku ketua jurusan teknik perkapalan Politeknik Negeri Bengkalis.
3. Ibu Nur Audina ,S.Pi.,M.Si selaku koordinator kerja praktek.
4. Bapak Maful ST.,MT selaku Dosen pembimbing kerja praktek.
5. Bapak Cahyo selaku pembimbing lapangan di PT.Nongsa Jaya Buana bagian Pengawas Lapan

Penulis menyadari bahwa laporan ini masih jauh dari kesempurnaan dan masih banyak kekurangan-kekurangan dari segi kualitas dan kuantitas maupun dari ilmu pengetahuan yang penulis kuasai. Oleh karena itu, saya selaku penulis mohon kritik dan saran yang bersifat membangun untuk menyempurnakan pembuatan laporan atau karya tulis dimasa mendatang.

Atas perhatian dan waktunya saya ucapkan terima kasih.

Batam, 31 Agustus 2025

Penulis

**MUHAMMAD FADLY**

NIM. 1103230037

## DAFTAR ISI

|                                                                    |             |
|--------------------------------------------------------------------|-------------|
| <b>LEMBAR PENGESAHAN KERJA PRAKTEK .....</b>                       | <b>i</b>    |
| <b>KATA PENGANTAR.....</b>                                         | <b>ii</b>   |
| <b>DAFTAR ISI.....</b>                                             | <b>vii</b>  |
| <b>DAFTAR GAMBAR.....</b>                                          | <b>viii</b> |
| <b>BAB I .....</b>                                                 | <b>1</b>    |
| <b>PENDAHULUAN .....</b>                                           | <b>1</b>    |
| 1.1 Latar Belakang Perlunya Magang .....                           | 1           |
| 1.2 Tujuan dan Manfaat Magang .....                                | 1           |
| 1.3 Manfaat Magang .....                                           | 2           |
| <b>BAB II.....</b>                                                 | <b>3</b>    |
| <b>GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN.....</b>                               | <b>3</b>    |
| 2.1 Sejarah Singkat Perusahaan .....                               | 3           |
| 2.2 Visi dan Misi Perusahaan .....                                 | 3           |
| 2.3 Struktur Organisasi Perusahaan .....                           | 3           |
| 2.4 Lokasi Perusahaan.....                                         | 4           |
| 2.5 Kebijakan perusahaan .....                                     | 4           |
| 2.6 Fasilitas Perusahaan.....                                      | 5           |
| <b>BAB III.....</b>                                                | <b>12</b>   |
| <b>DESKRIPSI KEGIATAN KERJA PRAKTEK PT. NONGSA JAYA BUANA.....</b> | <b>12</b>   |
| 3.1 Nama Kegiatan .....                                            | 12          |
| 3.2 Bentuk Kegiatan .....                                          | 12          |
| 3.3 Tempat Pelaksanaan.....                                        | 12          |

|                                                |    |
|------------------------------------------------|----|
| 3.4 Lama atau Waktu Pelaksanaan .....          | 12 |
| 3.5 Jadwal Kegiatan.....                       | 12 |
| 3.6 Target yang diharapkan.....                | 13 |
| 3.7 Perangkat Lunak/Keras yang digunakan ..... | 13 |
| 3.8 Deskripsi Kegiatan Minggu ke-1 .....       | 14 |
| 3.8.1 Hari Senin (14 Juli 2025) .....          | 14 |
| 3.8.2 Hari Selasa (15 Juli 2025) .....         | 15 |
| 3.8.3 Hari Rabu (16 Juli 2025).....            | 16 |
| 3.8.4 Hari Kamis (17 Juli 2025).....           | 18 |
| 3.8.5 Hari Jum'at (18 Juli 2025).....          | 19 |
| 3.8.6 Hari Sabtu (19 Juli 2025).....           | 20 |
| 3.9 Deskripsi Kegiatan Minggu ke-2 .....       | 21 |
| 3.9.1 Hari Senin (21 Juli 2025).....           | 21 |
| 3.9.2 Hari Selasa (22 Juli 2025) .....         | 22 |
| 3.9.3 Hari Rabu (23 Juli 20225) .....          | 23 |
| 3.9.4 Hari Kamis (24 Juli 2025) .....          | 24 |
| 3.9.5 Hari Jumat (25 Juli 2025) .....          | 25 |
| 3.9.6 Hari Sabtu (26 Juli 2025) .....          | 26 |
| 3.10 Deskripsi Kegiatan Minggu ke-3 .....      | 28 |
| 3.10.1 Hari Senin (28 Juli 2025).....          | 28 |
| 3.10.2 Hari Selasa (29 Juli 2025) .....        | 29 |
| 3.10.3 Hari Rabu (30 Juli 2025) .....          | 30 |
| 3.10.4 Hari Kamis (31 Juli 2025) .....         | 31 |
| 3.10.5 Hari Jumat (1 Agustus 2025).....        | 32 |
| 3.10.6 Hari Sabtu (2 Agustus 2025) .....       | 33 |
| 3.11 Deskripsi Kegiatan Minggu ke-4 .....      | 34 |
| 3.11.1 Hari Senin (04 Agustus 2025) .....      | 34 |
| 3.11.2 Hari Selasa (05 Agustus 2025) .....     | 35 |
| 3.11.3 Hari Rabu (06 Agustus2025).....         | 36 |

|                                                                             |           |
|-----------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 3.11.4 Hari Kamis (07 Agustus 2025).....                                    | 37        |
| 3.11.5 Hari Jumat (08 Agustus 2025).....                                    | 38        |
| 3.11.6 Hari Sabtu (09 Agustus 2025) .....                                   | 39        |
| 3.1 Deskripsi Kegiatan Minggu ke-5 .....                                    | 40        |
| 3.12.1 Hari Senin (11 Agustus 2025) .....                                   | 40        |
| 3.12.2 Hari Selasa (12 Agustus 2025) .....                                  | 41        |
| 3.12.3 Hari Rabu (13 Agustus 2025).....                                     | 42        |
| 3.12.4 Hari Kamis (14 Agustus 2025) .....                                   | 43        |
| 3.12.5 Hari Jumat (15 Agustus 2025).....                                    | 44        |
| 3.12.6 Hari Sabtu (16 Agustus 2025) .....                                   | 45        |
| 3.13 Deskripsi Kegiatan Minggu ke-6 .....                                   | 46        |
| 3.13.1 Hari Senin (18 Agustus 2025) .....                                   | 46        |
| 3.13.2 Hari Selasa (19 Agustus 2025) .....                                  | 47        |
| 3.13.3 Hari Rabu (20 Agustus 2025) .....                                    | 48        |
| 3.13.4 Hari Kamis (21 Agustus 2025) .....                                   | 49        |
| 3.13.5 Hari Jumat (22 Agustus 2025).....                                    | 50        |
| 3.13.6 Hari Sabtu (23 Agustus 2025) .....                                   | 51        |
| 3.14 Deskripsi Kegiatan Minggu ke-7 .....                                   | 52        |
| 3.14.1 Hari Senin (25 Agustus 2025) .....                                   | 52        |
| 3.14.2 Hari Selasa (26 Agustus 2025) .....                                  | 53        |
| 3.14.3 Hari Rabu (27 Agustus 2025) .....                                    | 54        |
| 3.14.4 Hari Kamis (28 Agustus 2025) .....                                   | 55        |
| 3.14.5 Hari Jumat (29 Agustus 2025).....                                    | 56        |
| 3.14.6 Hari Sabtu (30 Agustus 2025) .....                                   | 56        |
| <b>BAB IV.....</b>                                                          | <b>57</b> |
| <b>INSPEKSI DAN PENGUJIAN NON-DESTRUKTIF PADA SAMBUNGAN LAS</b>             |           |
| <b>FABRIKASI KAPAL TUGBOAT DI PT.NONGSA JAYA BUANA .....</b>                | <b>57</b> |
| 4.1 Pendahuluan.....                                                        | 57        |
| 4.2 Langkah-Langkah Inspeksi dan Pegujian Non-Destruktif Pada Sambungan Las |           |
| Fabrikasi Kapal Tugboat .....                                               | 60        |

|                                                                                                      |           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 4.3 Kesimpulan Inspeksi dan Pegujian Non-Destruktif Pada Sambungan Las Fabrikasi Kapal Tugboat ..... | 62        |
| <b>BAB V .....</b>                                                                                   | <b>63</b> |
| <b>PENUTUP .....</b>                                                                                 | <b>63</b> |
| 5.1 Kesimpulan.....                                                                                  | 63        |
| 5.2 Saran .....                                                                                      | 63        |
| <b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>                                                                          | <b>65</b> |
| <b>LAMPIRAN .....</b>                                                                                | <b>66</b> |
| Lampiran I Surat Permohonan Kerja Praktek.....                                                       | 66        |
| Lampiran II Jawaban Surat Permohonan.....                                                            | 67        |
| Lampiran III Nilai Dari Perusahaan .....                                                             | 68        |
| Lampiran IV Sertifikat.....                                                                          | 69        |
| Lampiran V Dokumentasi <i>HR Department</i> .....                                                    | 70        |
| Lampiran VI Dokumentasi Quality Control Department .....                                             | 71        |
| Lampiran VII Dokumentasi <i>Production Department</i> .....                                          | 72        |
| Lampiran VIII Kegiatan Kerja Praktek.....                                                            | 73        |



## DAFTAR GAMBAR

|                                                                      |    |
|----------------------------------------------------------------------|----|
| Gambar 1. 1 PT. Nongsa Jaya Buana.....                               | 4  |
| Gambar 1. 2 Struktur organisasi perusahaan .....                     | 4  |
| Gambar 1. 3 Pintu gerbang utama .....                                | 6  |
| Gambar 1. 4 Pos utama.....                                           | 7  |
| Gambar 1. 5 Pos pantau.....                                          | 7  |
| Gambar 1. 6 Tangki Co2.....                                          | 7  |
| Gambar 1. 7 Generator set dan Listrik PLN.....                       | 8  |
| Gambar 1. 8 <i>Jetty</i> .....                                       | 8  |
| Gambar 1. 9 <i>Workshop</i> .....                                    | 9  |
| Gambar 1. 10 <i>Store I &amp; II</i> .....                           | 9  |
| Gambar 1. 11 <i>Store III</i> .....                                  | 10 |
| Gambar 1. 12 Bengkel bubut.....                                      | 10 |
| Gambar 1. 13 Bengkel CNC.....                                        | 10 |
| Gambar 1. 14 Bengkel <i>auto blast</i> .....                         | 11 |
| Gambar 1. 15 Bengkel <i>Bending</i> .....                            | 11 |
| Gambar 2. 1 Kondisi galangan kapal.....                              | 14 |
| Gambar 2. 2 Proses <i>Air Test Kort Nozle</i> .....                  | 15 |
| Gambar 2. 3 Tugboat .....                                            | 17 |
| Gambar 2. 4 Inspect <i>Kort Nozle</i> .....                          | 18 |
| Gambar 2. 5 <i>Engine Room Tugboat H-365</i> .....                   | 18 |
| Gambar 2. 6 <i>Survey Class Engine Room</i> .....                    | 19 |
| Gambar 2. 7 Pengujian Air Test Kort Nozle .....                      | 19 |
| Gambar 2. 8 <i>Inspeksi FO TK no.2 H-365</i> .....                   | 19 |
| Gambar 2. 9 <i>Survey Class Kort Nozle H-365</i> .....               | 20 |
| Gambar 2. 10 <i>Survey Class Slock &amp; LO TK H-365</i> .....       | 20 |
| Gambar 2. 11 <i>Inspeksi FO TK no.2 H-365</i> .....                  | 21 |
| Gambar 2. 12 UT Steering Gear H-365.....                             | 21 |
| Gambar 2. 13 <i>Pemasangan Kort Nozle H-365</i> .....                | 22 |
| Gambar 2. 14 <i>Inspeksi Crew Cabin H-365</i> .....                  | 22 |
| Gambar 2. 15 <i>Inspeksi FO TK no.2 P/S H-365</i> .....              | 23 |
| Gambar 2. 16 <i>Miss Element Breaket AFT Ballast (S) H-365</i> ..... | 23 |
| Gambar 2. 17 <i>Inspeksi Crew Cabin H-365</i> .....                  | 24 |
| Gambar 2. 18 <i>Gouging Engine Girder H-366</i> .....                | 24 |
| Gambar 2. 19 Inspeksi Aft Balaast P/S H-365 .....                    | 25 |
| Gambar 2. 20 <i>Penyemprotan Liquid penetran H-365</i> .....         | 25 |
| Gambar 2. 21 Re Inspect Class FO TK no.2 H-365 .....                 | 26 |
| Gambar 2. 22 Penyemprotan Liquid Penetran H-366 .....                | 26 |
| Gambar 2. 23 Penyemprotan Liquid Penetran H-366.....                 | 27 |
| Gambar 2. 24 Penyemprotan Developer H-365 .....                      | 27 |

|                                                                                           |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Gambar 2. 25 <i>Penyemprotan Developer H-365</i> .....                                    | 28 |
| Gambar 2. 26 <i>Penyemprotan Developer H-365</i> .....                                    | 28 |
| Gambar 2. 27 <i>Proses Inspeksi Aft Ballast TK H-365</i> .....                            | 29 |
| Gambar 2. 28 <i>Inspeksi FWT TK P/S H-365</i> .....                                       | 29 |
| Gambar 2. 29 <i>Inspeksi FO TK no.3 P/S H-365</i> .....                                   | 30 |
| Gambar 2. 30 <i>Pengujian Air Test Slock &amp; LO TK H-365</i> .....                      | 30 |
| Gambar 2. 31 <i>Liquid Penetran Joinan Rounbar Engine Room H-365</i> .....                | 31 |
| Gambar 2. 32 <i>Air Test Sea Chest,Slock &amp; Lo TK Bersama Class RINA</i> .....         | 31 |
| Gambar 2. 33 <i>Penyemprotan Developer Joinan External Engine Room H-366</i> ....         | 32 |
| Gambar 2. 34 <i>Pengujian Air Test FO TK no.1 H-365</i> .....                             | 32 |
| Gambar 2. 35 <i>Survey Class Crew Cabin &amp; FWT TK H-365</i> .....                      | 33 |
| Gambar 2. 36 <i>Survey Class Aft Ballast &amp; kort Nozle H-365</i> .....                 | 34 |
| Gambar 2. 37 <i>UT Pada Engine Girder H-365</i> .....                                     | 34 |
| Gambar 2. 38 <i>Penyemprotan Developer H-365</i> .....                                    | 35 |
| Gambar 2. 39 <i>Pemasangan Eskapolding di Engine Room H-365</i> .....                     | 35 |
| Gambar 2. 40 <i>Inspeksi Crew Cabin &amp; FWT TK P/S H-365</i> .....                      | 36 |
| Gambar 2. 41 <i>Pengawasan Repair UT Engine Girder H-365</i> .....                        | 36 |
| Gambar 2. 42 <i>Inspeksi FO TK no.1,2,Slock &amp; LO TK H-365</i> .....                   | 37 |
| Gambar 2. 43 <i>Re Inspect FWT TK &amp; Survey Class FO TK no.1 H-365</i> .....           | 37 |
| Gambar 2. 44 <i>Survey Class Steering Gear H-365</i> .....                                | 38 |
| Gambar 2. 45 <i>Air Test Cover Dam H-365</i> .....                                        | 38 |
| Gambar 2. 46 <i>Air Test FO TK no.1 H-365</i> .....                                       | 39 |
| Gambar 2. 47 <i>Air Test FO TK no.1 Oleh Class &amp; Pemasangan Rudder H-365</i> ....     | 39 |
| Gambar 2. 48 <i>Air Test Bersama Class FO TK no.2 P/S H-365</i> .....                     | 40 |
| Gambar 2. 49 <i>Air Test Bersama Class FO TK no.2 P/S H-365</i> .....                     | 40 |
| Gambar 2. 50 <i>Inspeksi FO TK no.3 P/S H-365</i> .....                                   | 41 |
| Gambar 2. 51 <i>Air Test Skeg H-365</i> .....                                             | 41 |
| Gambar 2. 52 <i>Re Inspect FO TK no.1 P/S H-366</i> .....                                 | 42 |
| Gambar 2. 53 <i>Re Inspect DO TK H-365</i> .....                                          | 42 |
| Gambar 2. 54 <i>Survey Class Steering Gear H-365</i> .....                                | 43 |
| Gambar 2. 55 <i>Survey Class Steering Gear H-365</i> .....                                | 43 |
| Gambar 2. 56 <i>Re Inspect Class FO TK no.1 H-365</i> .....                               | 44 |
| Gambar 2. 57 <i>Er Deck &amp; Wheel House H-365</i> .....                                 | 45 |
| Gambar 2. 58 <i>Penggerendaan Dek &amp; Wheel House H-365</i> .....                       | 45 |
| Gambar 2. 59 <i>Inspeksi FO TK no.3 H-365</i> .....                                       | 46 |
| Gambar 2. 60 <i>Inspeksi FO TK no.1 H-365</i> .....                                       | 46 |
| Gambar 2. 61 <i>Re Inspect Class Steering Gear &amp; Air Test Ballast P/S TK H-365</i> 47 | 47 |
| Gambar 2. 62 <i>Re Inspect Class DO TK H-365</i> .....                                    | 47 |
| Gambar 2. 63 <i>Re Inspect Class Scelop Tertutup FO TK no.1(S) H-365</i> .....            | 48 |
| Gambar 2. 64 <i>Pemeriksaan FO TK no.3 H-365</i> .....                                    | 49 |
| Gambar 2. 65 <i>Pengujian Air Test FWT TK P(S) H-365</i> .....                            | 49 |
| Gambar 2. 66 <i>Pengecekan Re Inspect FO TK no.3 H-366</i> .....                          | 50 |

|                                                                                 |    |
|---------------------------------------------------------------------------------|----|
| Gambar 2. 67 Marking Tire Pounder H-365 .....                                   | 51 |
| Gambar 2. 68 Pengecekan FO TK P/S no.1 H-366.....                               | 52 |
| Gambar 2. 69 <i>Pengecekan Cover Dam H-365</i> .....                            | 52 |
| Gambar 2. 70 Survey Class Deck House H-365 .....                                | 53 |
| Gambar 2. 71 <i>Survey Class Wheel House H-365</i> .....                        | 53 |
| Gambar 2. 72 <i>Pengecekan Steering Gear &amp; Ballast H-366</i> .....          | 54 |
| Gambar 2. 73 Repair Wel Pada Breaket LO TK H-366.....                           | 55 |
| Gambar 2. 74 <i>Survey Class Slock &amp; LO TK H-366</i> .....                  | 55 |
| Gambar 2. 75 Hydro Test Pipa Hydrant bersama Class H-365.....                   | 56 |
| Gambar 2. 76 Pengecekan FWT TK P/S H-366 .....                                  | 56 |
| Gambar 2. 77 <i>Marking Jendela Wheel House H-365</i> .....                     | 57 |
| Gambar 2. 78 <i>Re Inspect FO TK no.3 H-366</i> .....                           | 57 |
| Gambar 2. 79 Survey Class DO TK H-366 .....                                     | 58 |
| Gambar 2. 80 Survey Class FO TK no.3 H-366.....                                 | 59 |
| Gambar 2. 81 <i>Marking Fabrikasi Window &amp; Door H-365 &amp; H-366</i> ..... | 59 |
| Gambar 2. 82 Pengecekan Ballast Depan & Forepeak H-365 .....                    | 60 |
| Gambar 2. 83 <i>Commissioning</i> tugboat avengers 03 .....                     | 61 |
| Gambar 2. 84 Pengerjaan Laporan Kerja Praktek.....                              | 61 |
| Gambar 2. 85 Pengerjaan Laporan Kerja Prakek .....                              | 62 |
| Gambar 3. 1 Cacat Porosity.....                                                 | 63 |
| Gambar 3. 2 Cacat Spetter.....                                                  | 74 |
| Gambar 3. 3 Cacat Undercut .....                                                | 75 |
| Gambar 3. 4 Liquid Penetran .....                                               | 75 |
| Gambar 3. 5 Air Test.....                                                       | 76 |
| Gambar 3. 6 Gambar Kerja .....                                                  | 76 |
| Gambar 3. 7 Contoh Cacat Las .....                                              | 76 |
| Gambar 3. 8 Dimensi Lassan Berlebihan.....                                      | 76 |
| Gambar 3. 9 Liquid Penetran & Air Test .....                                    | 76 |

## DAFTAR LAMPIRAN

|                                                           |    |
|-----------------------------------------------------------|----|
| Lampiran I Surat Permohonan Kerja Praktek .....           | 66 |
| Lampiran II Jawaban Surat Permohonan .....                | 67 |
| Lampiran III Nilai Dari Perusahaan .....                  | 68 |
| Lampiran IV Sertifikat .....                              | 69 |
| Lampiran V Dokumentasi HR Departement .....               | 70 |
| Lampiran VI Dokumentasi Quality Control Departement ..... | 71 |
| Lampiran VII Dokumentasi Production Departement .....     | 72 |
| Lampiran VII Lampiran Kegiatan Kerja Praktek.....         | 73 |