

LAPORAN MAGANG
PT. NONGSA JAYA BUANA
PENAMBAHAN DESAIN BOW PUSHER TUG BOAT 30
METER UNTUK MENINGKATKAN EFESIENSI OPERASI DI
PERAIRAN SINGAPURA PADA PT. NONGSA JAYA BUANA

ARI DARMAWAN SYAH

1304221091



PROGRAM STUDI TEKNOLOGI REKAYASA ARSITEKTUR
PERKAPALAN
JURUSAN TEKNIK PEKAPALAN
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

**ARI DARMAWAN SYAH
1304221091**

Batam, 20 Desember 2025

**Engineer
PT. NONGSA JAYA BUANA**



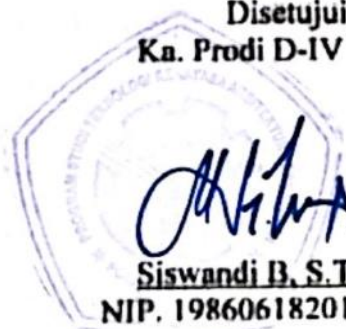
Remalya Petronela Kakisina, S.T

**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

Segala puji hanya milik Allah SWT. Shalawat dan salam selalu tercurahkan kepada Rasulullah SAW. Berkat limpahan dan rahmat-Nya penyusun mampu menyelesaikan laporan *on the job Training* tepat pada waktunya.

Kerja praktek ini merupakan salah satu mata kuliah yang wajib di tempuh pada program studi D-IV Teknik Perkapalan Politeknik Negeri Bengkalis. Laporan kerja praktek ini di susun sebagai pelengkap proses kegiatan *on the job training*. Laporan ini berdasarkan pengalaman yang diperoleh penulis dalam melaksanakan kegiatan *on the job Training* selama 5 bulan dari tanggal 21 juli 2025 sampai 21 Desember 2025 di PT. Nongsa Jaya Buana Dalam menyelesaikan laporan ini, penulis berusaha mengumpulkan data-data secara cermat dan menyajikan dalam bentuk akumulatif, namun masih dalam tahap belajar.

Dibutuhkan kerjasama untuk menyusun laporan ini, kerjasama juga dibutuhkan untuk kelancaran suatu kegiatan. Oleh karena itu kami berusaha menggalang kerjasama dengan semua pihak untuk kelancaran dan keberhasilan dalam pembuatan laporan ini. Dengan selesainya laporan *on the job training* ini tidak terlepas dari bantuan banyak pihak yang telah memberikan masukan dan saran kepada penulis. Untuk itu penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Kepada orang tua saya Ibu Rini yang tercinta atas doa dan restunya selama saya melaksanakan kerja praktek.
2. Kepada Ketua Jurusan Teknik Perkapalan, Bapak Budhi Santoso, ST.,MT yang telah memberikan arahan dan harapan kepada setiap Mahasiswa/I yang melaksanakan kerja praktek didalam sebuah Perusahaan.
3. Kepada ketua Program Studi D-IV Teknologi Rekayasa Arsitektur Perkapalan, Bapak Siswandi.B. ST.,MT.
4. Kepada Bapak Edy Haryanto, ST.,MT selaku Kordinator mata kuliah kerja praktek.
5. Kepada Bapak Edy Haryanto, ST.,MT selaku dosen pembimbing laporan Kerja praktek.

6. Bapak Sunawar selaku Manajer PT. Nongsa Jaya Buana, Batam, Dapur 12, Sungai Pelunggut, Sagulung, Kota Batam, Kepulauan Riau. 29434.
7. Ibuk Diah selaku HRD PT.Nongsa Jaya Buana.
8. Ibuk Remalya Petronela Kakisina selaku pembimbing PT. Nongsa Jaya Buana bagian *Engineering*.
9. Bapak Hezron, bapak Ikhwanur Rizka, bapak Khibran, bapak Rapi, bapak Muklish, bapak Ganda, bapak Zulkarnain dan bapak Febri selaku pembimbing bagian engineering.
10. Bapak/ibu Karyawan di PT.Nongsa Jaya Buana
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,20 Desember 2025
Penulis

Ari Darmawan Syah
1304221091

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR GAMBAR.....	vi
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
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	5
2.3 Struktur Organisasi Perusahaan	5
2.4 Lokasi Perusahaan	6
2.5 Kebijakan perusahaan	6
2.6 Fasilitas Perusahaan.....	7
BAB III PELAKSANAAN KERJA PRAKTEK	14
3.1 Ruang Lingkup Kerja Praktek	14
3.2 Kegiatan Kerja Praktek.....	15
BAB IV STUDI KASUS.....	66
4.1 Judul Studi Kasus.....	66
4.2 Deskripsi Studi kasus	67
4.3 Tujuan Studi Kasus.....	67
4.4 Metode	67

4.4.1 Pengumpulan Data	67
4.4.2 General Arrangement.....	67
4.4.3 Gambar Desain Bow Pusher Eksisting	67
4.4.4 3D Tug Boat 30 Meter & 3D Barge 240 Feet.....	70
4.4.5 Perancangan Modifikasi Desain	71
4.5 Pembahasan dan Hasil	72
4.5.1 Kebutuhan Penambahan Bow Pusher	72
4.5.2 Konsep Desain Bow Pusher.....	72
4.5.3 Perancangan Dimensi Bow Pusher	73
4.5.4 Desain Kontruksi dan Sambungan.....	74
4.5.5 Hasil Desail Bow Pusher	75
BAB V PENUTUP	77
5.1 Kesimpulan	77
5.2 Saran.....	78
DAFTAR PUSTAKA	79
LAMPIRAN	80

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Struktur organisasi perusahaan.....	5
Gambar 2.2 Pintu gerbang utama.....	8
Gambar 2.3 Pos Utama	8
Gambar 2.4 Pos pantau 1 dan 2.....	9
Gambar 2.5 Tangki Co2.....	9
Gambar 2.6 Generator set dan listrik PLN.....	10
Gambar 2.7 Jetty	10
Gambar 2.8 Worksop	11
Gambar 2.9 Store	11
Gambar 2.10 Bengkel bubut	12
Gambar 2.11 Bengkel CNC	12
Gambar 2.12 Bengkel Bending.....	13
Gambar 3.1 Penginputan time schedule.....	15
Gambar 3.2 Area Chamber	16
Gambar 3.3 Briefing.....	16
Gambar 3.4 Penggambaran Seachest	17
Gambar 3.5 Penggambaran 3D Double Bottom	18
Gambar 3.6 Penggambaran 3D Double Bottom	18
Gambar 3.7 Fresh Water Tank & Overflow/Sludge Tank Beserta 3D	19
Gambar 3.8 Penggambaran Drawing Vertical & Inclined ladder	19
Gambar 3.9 Modifikasi Anchor Winch House Barge 250 Feet	20
Gambar 3.10 Outfitting Vertical Ladder Detail Oil Tanker 5700 KL	20
Gambar 3.11 Drawing General Arrangement 300 Feet	21
Gambar 3.12 Drawing Line Plan & Table Offset 300 Feet	22
Gambar 3.13 Drawing General Arrangement 300 Feet	22
Gambar 3.14 Drawing hd and transversal section	23
Gambar 3.15 Drawing profile construction	24
Gambar 3.16 Drawing profile construction	24
Gambar 3.17 Drawing welding schedule	25

Gambar 3.18 Drawing skeg detail.....	25
Gambar 3.19 3d pipe fender.....	26
Gambar 3.20 Specification oil tanker 5700kl	26
Gambar 3.21 Drawing pipe fender.....	27
Gambar 3.22 Drawing side board barge 300	28
Gambar 3.23 Drawing bollard detail arrangement 300.....	28
Gambar 3.24 Towing arrangement 300	29
Gambar 3.25 Cutting plan.....	30
Gambar 3.26 Block assembly	30
Gambar 3.27 Web section dan cutting plan	31
Gambar 3.28 Running side board.....	32
Gambar 3.29 3d barge cpo 5000mt.....	32
Gambar 3.30 Running side board.....	33
Gambar 3.31 3d barge cpo 5000mt.....	34
Gambar 3.32 3d barge cpo 5000mt.....	34
Gambar 3.33 Running side board.....	35
Gambar 3.34 Bollard detail barge 250	35
Gambar 3.35 Drawing draft mark barge 250	36
Gambar 3.36 Drawing tyre fender barge 250.....	36
Gambar 3.37 3d barge 300.....	37
Gambar 3.38 3d barge 300	37
Gambar 3.39 3d shelter dan bow pusher.....	38
Gambar 3.40 Drawing small w/h shelter at monkey island	38
Gambar 3.41 Drawing Schematic untuk bilge and fire-main system	39
Gambar 3.42 3d catwalk piping oil tanker 5700kl.....	39
Gambar 3.43 3d small w/h shelter at monkey island detail dan bow pusher	40
Gambar 3.44 Drawing arrangement of electrical equipment (DC dan AC)	41
Gambar 3.45 Drawing Means of Escape Plan	41
Gambar 3.46 3d lifting plan oil tanker 5700kl.....	42
Gambar 3.47 Drawing under deck support reinforcement.....	42
Gambar 3.48 3d winch dan fairlead roller	43

Gambar 3.49 3d Revisi drawing bow pusher tug boat 30 meter	43
Gambar 3.50 3d pusher tug barge 240	44
Gambar 3. 51 3d Side board detail.....	45
Gambar 3.52 3d Ramdoor	45
Gambar 3.53 3d Anchor winch	46
Gambar 3.54 3d Zinc anode	46
Gambar 3.55 3d outfitting barge 240	47
Gambar 3.56 3d Drawing winch & fairlead roller	47
Gambar 3.57 Drawing inclined ladder	48
Gambar 3.58 3D oil barge 6000kl.....	48
Gambar 3.59 Drawing rampdoor lifting barge 240.....	49
Gambar 3.60 Drawing winch house barge 250	49
Gambar 3.61 Drawing winch house barge 250.....	50
Gambar 3.62 Drawing inclined ladder oil barge 6000kl.....	50
Gambar 3.63 Drawing winch di area winch house barge 250	51
Gambar 3.64 3D kontruksi block 5 oil tanker 5700kl.....	51
Gambar 3.65 Drawing layout galley oil tanker 5700kl.....	52
Gambar 3.66 3D ladder bulwark.....	52
Gambar 3.67 3D ladder bulwark.....	53
Gambar 3.68 Drawing bulwark.....	53
Gambar 3.69 3D block 5 oil tanker 5700kl.....	54
Gambar 3.70 3D cargo control room (CCR) oil barge 6000kl	54
Gambar 3.71 3D piping oil tanker 5700kl	55
Gambar 3.72 3D inclined ladder oil tanker 5700kl.....	55
Gambar 3.73 3D piping oil tanker 5700kl	56
Gambar 3.74 3D walkway oil tanker 5700kl	56
Gambar 3.75 3D double bottom oil tanker 5700kl	57
Gambar 3.76 3D piping oil barge 6000kl.....	57
Gambar 3.77 3D walkway oil barge 6000kl	58
Gambar 3.78 3D winch rope protector tug boat 30.....	58
Gambar 3.79 Drawing anchor pocket & hawse pipe detail	59

Gambar 3.80 Drawing catwalk arrangement	59
Gambar 3.81 Drawing inclined ladder cargo tank	60
Gambar 3.82 Drawing inclined ladder cargo tank	60
Gambar 3.83 3D inclined ladder pump room.....	61
Gambar 3.84 Drawing revisi winch house barge 250 feet	61
Gambar 3.85 Nesting web section oil tanker 5700kl	62
Gambar 3.86 Nesting engine girder oil tanker 5700kl	62
Gambar 3.87 Nesting web engine girder oil tanker 5700kl	63
Gambar 3.88 Nesting trans BHD oil tanker 5700kl.....	63
Gambar 3.89 Nesting engine girder oil tanker 5700kl.....	64
Gambar 3.90 Nesting bracket engine girder oil tanker 5700kl	64
Gambar 3.91 Nesting collar engle bar oil tanker 5700kl	65
Gambar 3.92 Nesting collar angle bar.....	65
Gambar 3.93 Nesting engine girder oil tanker 5700kl	65
Gambar 4.1 General arrangement tug boat 30 meter	69
Gambar 4.2 Survei kapal tug boat.....	70
Gambar 4.3 3D tug boat 30 meter	70
Gambar 4.4 3D Barge 240 Feet.....	71
Gambar 4.5 3D Konsep Bow Pusher	73
Gambar 4.6 3D Konsep Bow Pusher	74
Gambar 4.7 Kontruksi Bow Pusher	75
Gambar 4.8 3D Bow Pusher Tug Boat 30 Meter	75

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Data ukuran utama kapal.....	68
--	----

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Sertifikat Penyelesaian Kerja Praktek	80
Lampiran 2 Nilai dari Perusahaan.....	81
Lampiran 3 Foto Bersama.....	82
Lampiran 4 Kegiatan Harian.....	83