



**PERENCANAAN GALANGAN REPARASI
KAPAL 1000 – 3000 DWT DI WILAYAH SELINDUNG
GABEK KOTA PANGKAL PINANG**

SKRIPSI

RENALDY FEBRYANTO

1710313027

UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL VETERAN JAKARTA

FAKULTAS TEKNIK

PROGRAM STUDI S1 TEKNIK PERKAPALAN

2021



**PERENCANAAN GALANGAN REPARASI KAPAL
1000-3000 DWT DI WILAYAH SELINDUNG
GABEK KOTA PANGKAL PINANG**

SKRIPSI

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar
Sarjana Teknik**

RENALDY FEBRYANTO

1710313027

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL VETERAN JAKARTA
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI S1 TEKNIK PERKAPALAN
2021**

LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI

Skripsi diajukan oleh:

Nam : Renaldy Febryanto

NIM : 1710313027

Program Studi : Teknik Perkapalan

Judul Skripsi : PERENCANAAN GALANGAN REPARASI KAPAL 1000 - 3000
DI WILAYAH SELINDUNG GABEK KOTA PANGKAL PINANG.

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Tim Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik pada Program Studi Teknik Perkapalan, Fakultas Teknik, Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta.

M. Rusdy Hatuwe, MT. IPM
Penguji Utama

Dr. Bambang Sudjasta, ST, MT.
Penguji Pembimbing

Ir. Amir Marasabessy, MT. IPM
Penguji Pembimbing



Dr. Ir. Reda Rizal, B.Sc, M.Si.

Dekan

Dr. Wiwin Sulistyawati, ST. MT.

Ka. Prodi

Ditetapkan di : Jakarta
Tanggal Ujian : 22 Juni 2021

LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING

PERENCANAAN GALANGAN REPARASI KAPAL 1000 – 3000 DWT
DI WILAYAH SELINDUNG GABEK KOTA PANGKAL PINANG

Disusun Oleh :

RENALDY FEBRYANTO

1710313027

Menyetujui,

Pembimbing 1



Ir. Amir Marasabessy, MT. IPM

Pembimbing 2

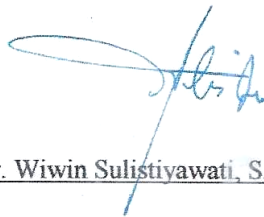


Drs. Bambang Sudjasta, ST, MT.

Mengetahui,

Ketua Program Studi S1 Teknik

Perkapalan



Dr. Wiwin Sulistiyawati, S.T.,M.T

PERNYATAAN ORISINILITAS SKRIPSI

Sebagai civitas akademik Universitas Pembangunan Nasional Veteran
Jakarta, saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Renaldy Febryanto

NIM : 1710313027

Fakultas : Teknik

Program Studi : S1 Teknik Perkapalan

Menyatakan bahwa skripsi yang saya kerjakan ini merupakan hasil karya sendiri,
serta semua sumber yang saya kutip maupun yang di rujuk telah saya myatakan
dengan benar.

Jakarta, 30 Juni 2021

Yang menyatakan,



Renaldy Febryanto

**PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai civitas akademik Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Renaldy Febryanto
NIM : 1710313027
Fakultas : Teknik
Program Studi : S1 Teknik Perkapalan

Demi pembangunan ilmu pengetahuan, saya menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non Exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

**PERENCANAAN GALANGAN REPARASI KAPAL 1000 – 3000 DWT DI
WILAYAH SELINDUNG GABEK KOTA PANGKAL PINANG**

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti ini, Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan Skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik hak cipta.

Dibuat di : Jakarta
Pada tanggal : 30 Juni 2021

Yang menyatakan,



Renaldy Febryanto

PERENCANAAN GALANGAN UNTUK REPARASI KAPAL 1000 – 3000 DWT DI WILAYAH SELINDUNG GABEK KOTA PANGKAL PINANG

RenaIdy Febryanto

ABSTRAK

Potensi kekayaan sumber daya kelautan yang terbilang besar menjadikan Indonesia negara yang kaya di bidang maritim. Bangka Belitung yang merupakan salah satu provinsi di Indonesia merupakan kepulauan yang dalam proses kemajuan di bidang maritim, posisi geografis yang berada di daerah beriklim tropis, sebelah timur Indonesia. Kota Pangkal Pinang sebagai pusat ibu kota memiliki pelabuhan pengumpan yang aktivitasnya tinggi baik dalam pengangkutan penumpang ataupun Logistik yang salah satunya merupakan bahan tambang berupa Timah yang menjadi salah satu kekayaan alam di Bangka Belitung. Berkaitan dengan hal tersebut pembangunan galangan untuk reparasi Kapal pada daerah tersebut, dimana baik Kapal baru ataupun yang sudah beroperasi akan mengalami kerusakan seiring dengan waktu dan pemakaian. Industri galangan untuk reparasi pada daerah tersebut hingga saat ini masih dapat di optimalkan. Dengan memperhatikan kriteria yang selalu menjadi pertimbangan dasar suatu perencanaan . Kecamatan Gabek, Kota Pangkal Pinang merupakan daerah yang tidak terlalu dekat dengan pemukiman tetapi juga tidak terlalu jauh dengan Pelabuhan Pangkal Balam yang berada di pusat ibu kota provinsi yang dimana Pelabuhan ini selalu ramai akan pengangkutan penumpang dan Logistik. *Airbag* system merupakan salah satu media docking yang cocok untuk daerah ini sebagai media docking atau undocking di karenakan perairan yang dangkal dan dapat dilakukan kapan saja baik dalam keadaan pasang atau surut. Perencanaan galangan ini merupakan sebuah inovasi yang bertujuan meningkatkan perawatan Kapal di lokasi ibu kota provinsi yang dimana jumlah galangan pada daerah tersebut masih minim.

Kata kunci: *Perencanaan galangan, layout, Reparasi*

SHIPYARD PLANNING FOR REPAIR SHIP 1000-3000 DWT IN SELINDUNG AREA GABEK KOTA PANGKAL PINANG

Renaldy Febryanto

ABSTRACT

The rich potential of marine resources makes Indonesia a rich country in the maritime sector. Bangka Belitung, which is one of the provinces in Indonesia, is in the process of advancement in the maritime sector, its geographical position is in a tropical region, to the east of Indonesia. The city of Pangkal Pinang as the center of the capital has a feeder port whose activity is high both in passenger transportation and logistiks, one of which is a mining material in the form of tin which is one of the natural wealth in Bangka Belitung. In this regard, the construction of gals to repair boats in the area, where both new and already operating ships will experience damage over time and use. Until now, the billions industri for repairs in the area can still be optimized. By paying attention to the criteria that always become the basic considerations of a plan. Gabek Subdistrict, Pangkal Pinang City is an area that is not too close to settlements but also not too far from Pangkal Balam Harbor which is in the center of the provincial capital, where this port is always busy with passenger and logistiks transportation. The airbag system is one of the suitable docking media for this area as a docking or undocking medium because the waters are towed and can be done at any time, either in high tide or low tide. This galangan planning is an innovation that aims to improve the care of fishermen in provincial capital locations where the number of deposits in the area is still minimal.

Keyword: Shipyard planning, Layout, Repair.

KATA PENGANTAR

Namo Sanghyang Adi Buddhaya
Namo Buddhaya

Terpujilah SanghyangiAdiiBuddha, Tuhan Yang Maha Esa. Terpujilah para Buddhayang selalu memancarkan sinar cinta kasihnya kepada semua makhluk. Berkat kekuatan dan cinta kasihnya para Buddha maka penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi dengan judul “Perencanaan Galangan Untuk Reparasi Kapal 1000-3000 DWT Di Wilayah Selindung Gabek Kota Pangkal Pinang”. Penulisan skripsi ini dimaksudkan untuk memenuhi syarat kelulusan sarjana Teknik Perkapalan Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta. Penulis menyampaikan terimakasih kepada pihak yang membantu dalam penyelesaian proposal ini yaitu:

- a) Bapak ***Dr. Ir Reda Rizal, B.SC, M.SI.*** selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta.
- b) Ibu ***Dr.Wiwin Sulistiyawati, ST, M.T.*** selaku Kepala Program Studi Teknik Perkapalan Fakultas Teknik Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta
- c) Bapak ***Ir. Amir Marasabessy, M.T, IPM.*** selaku dosen pembimbing 1 dan Bapak ***Drs. Bambang Sudjasta, ST, M.T.*** selaku dosen pembimbing 2 Yang telah mengajarkan dan mengarahkan selama penyusunan skripsi ini.
- d) Ibu ***Jin Lian*** selaku ibunda tercinta yang telah memberikan dukungan kepada penulis
- e) Bapak ***Sin Hak*** selaku ayahanda yang telah memberikan semangat selama pengerjaan skripsi ini.
- f) ***Imelda Septi Andreani*** selaku orang tercinta yang selalu menemani dan mebantu proses penyusunan skripsi, selalu mendengarkan keluh kesah, dan selalu mendukung..
- g) Kepada Bang ***Aditya Sandoyo*** selaku senior MARITIM 2015 yang telah membantu selama penulisan skripsi ini.

- h) Seluruh mahasiswa teknik perkapalan 2017 yang telah memberikan dan membagikan ilmu yang di miliknya serta membantu dalam penulisan skripsi ini.
- i) Dan kepada seluruh pihak yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu.

Dengan keterbatasan pemikiran dan kesederhanaan dalam penyusunan skripsi ini, penulis berharap agar skripsi ini dapat bermanfaat bagi banyak pihak.

Sabbe satta bhavantu sukhiatta.
Sadhu. Sadhu. Sadhu.

Jakarta, 30 Juni 2021

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING	iii
PERNYATAAN ORISINALITAS.....	iv
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	v
ABSTRAK	vi
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Perumusan Masalah.....	3
1.3. Batasan Masalah	3
1.4. Tujuan Penelitian	3
1.5. Manfaat Penelitian	3
1.6. Sistematika Penulisan	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1. Galangan Kapal	5
2.2. Kapal.....	6
2.3. Graving Dock.....	7
2.4. Sistem Airbag	9
2.5. Jetty.....	10
2.6. Fasilitas Galangan.....	11
2.7. <i>Layout</i> Galangan.....	13
BAB III METODE PENELITIAN	14
3.1. Diagram Alir Penelitian.....	14
3.2. Metode Perencanaan.....	16
BAB IV PEMBAHASAN.....	20
4.1. Analisa Layout Galangan	20
4.2. Analisis Fasilitas Galangan.....	31

BAB V KESIMPULAN	46
5.1. Kesimpulan	46
5.2. Saran	47
DAFTAR PUSTAKA	
RIWAYAT HIDUP	
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Graving Dock	8
Gambar 2. 2 Sistem Airbag.....	9
Gambar 2. 3 Jetty	10
Gambar 3. 1 Alir Diagram Penelitian	15
Gambar 3. 2 Selindung.....	17
Gambar 4. 1 Tata Letak Gudang penyimpanan	21
Gambar 4. 2 Jalur Handling Material.....	22
Gambar 4. 3 Jalur Forklift Menuju Area Reparasi	22
Gambar 4. 4 Tata Letak Kantor (Gudang Penyimpanan)	23
Gambar 4. 5 Tata Letak Bengkel Kontruksi dan Outfitting.....	25
Gambar 4. 6 Layout Kantor (Konstruksi dan Outfitting	25
Gambar 4. 7 Layout Graving Dock.....	26
Gambar 4. 8 Dimensi Airbag	27
Gambar 4. 9 Tata Letak Engineering Room	31
Gambar 4. 10 Tata Letak Ruang Arsip, SDM dan IT	32
Gambar 4. 11 Tata Letak Ruang GM dan Metting Room.....	33
Gambar 4. 12 Tata Letak Kantor KAPRO	33
Gambar 4. 13 Tata Letak Ruang QHSE.....	34
Gambar 4. 14 Tata Letak Ruang OS dan Class.....	35
Gambar 4. 15 Tata Letak Workshop SARFAS	35
Gambar 4. 16 Layout Kantor (SARFAS).....	36
Gambar 4. 17 Straight Line Rip Saw	36
Gambar 4. 18 Mesin Cross Cut Saws.....	37
Gambar 4. 19 Electric Wood Planer	38
Gambar 4. 20 Tata Letak Workshop Pipa dan Listrik	38
Gambar 4. 21 Tata Letak Ruang Kerja (Pipa).....	39
Gambar 4. 22 Tata Letak Ruang kerja (listrik)	39
Gambar 4. 23 Area Kerja Listrik (A).....	40

Gambar 4. 24 Mesin Lathe.....	40
Gambar 4. 25 Drilling Machine	42
Gambar 4. 26 Mesin Drilling dan Milling	43
Gambar 4. 27 Mesin Shaping.....	43
Gambar 4. 28 Tata Letak Bengkel Mesin	44
Gambar 4. 29 Tata Letak Kantor mesin.....	44

DAFTAR TABEL

Tabel 4. 1 Tebal Kebutuhan Plat kapal 1000 – 3000 DWT	20
Tabel 4. 2 Ukuran Pokok Kapal 1000, 2000 dan 3000 DWT	27
Tabel 4. 3 Penentuan Kekuatan Bantalan	28
Tabel 4. 4 Jarak Bantalan Dengan Alas lambung Kapal.....	29
Tabel 4. 5 Spesifikasi Straight Line Rip Saw	37
Tabel 4. 6 Spesifikasi Electric Wood Planner.....	38
Tabel 4. 7 Spesifikasi Mesin Lathe	41
Tabel 4. 8 Spesifikasi Drilling Machine	44

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Layout Galangan tanpa detail
- Lampiran 2. Layout Galangan dengan detail
- Lampiran 3. Graving Dock
- Lampiran 4. Surat Pernyataan Bebas Plagiarism
- Lampiran 5. Hasil turnitin