

LAPORAN MAGANG

**PT. BINTAN MARINA SHIPYARD TENTANG KERJA
PRAKTEK MAINTENANCE PREVENTIF PADA
TANGAN PISTON MESIN YANMAR 16**

Disusun Oleh :

EDI HARTONO

NIM: 2204221466



**PROGRAM STUDI DIPLOMA IV
TEKNIK MESIN PRODUKSI DAN PERAWATAN
JURUSAN TEKNIK MESIN
POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS
BENGKALIS**

2025

LEMBAR PENGESAHAN

LAPORAN KERJA PRAKTEK PT. BINTAN MARINA SHIPYARD

Ditulis sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan kerja praktek

EDI HARTONO

NIM: 2204221466

Bengkalis Riau, 30 Agustus 2025

Senior Engginer Maintenance

PT. BINTAN MARINA SHIPYARD

Dosen Pembimbing

Program Studi Diploma IV Teknik Mesin

Produksi Dan Perawatan



YANTO



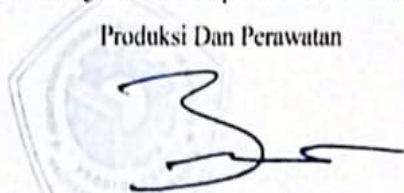
Bambang Dwi Haripriadi, ST., MT

NIP: 197801302021211004

Disetujui dan Disahkan

Ketua Program Studi Diploma IV Teknik Mesin

Produksi Dan Perawatan



Bambang Dwi Haripriadi, ST., MT

NIP: 197801302021211004

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kepada tuhan yang maha esa atas berkat dan karunianya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan magang sesuai dengan waktu yang telah ditetapkan. Tugas khusus yang saya kerjakan berjudul **“PT. BINTAN MARINA SHIPYARD TENTANG KERJA PRAKTEK MAINTENANCE PREVENTIF PADA TANGAN PISTON MESIN YANMAR 16”**

Laporan ini diajukan sebagai salah satu syarat menyelesaikan kerja praktek sebagai mata kuliah pada jurusan Teknik mesin, Politeknik Negeri Bengkalis. Saya sebagai penulis selama pelaksanaan kerja praktek mendapatkan bimbingan dan dukungan dari beberapa pihak dalam pembuatan laporan ini. Maka dari itu penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada :

1. Termakasih banyak kepada kedua orang tua saya yang selalu memberikan saya semangat dan motivasi untuk menyelesaikan laporan kerja praktek ini.
2. Bapak Johny custer, S.T.,M.T. Selaku direktur Politeknik Negeri Bengkalis.
3. Bapak Ibnu hajar, S.T.,M.T. Selaku kepala jurusan Teknik mesin Politeknik Negeri Bengkalis.
4. Bambang Dwi Haripriadi, ST.,MT Selaku kepala program studi D4 Teknik mesin Politeknik Negeri Bengkalis.
5. Ewen Martianis,ST.,MT Selaku koordinator KP.
6. Bambang Dwi Haripriadi Selaku Pembimbing KP.
7. Soni Sandra selaku Owner PT.*BINTAN MARINA SHIPYARD*.
8. Rima Agustina Wati selaku Admin PT.*BINTAN MARINA SHIPYARD* (BMS).

9. Pak Husni Selaku Pembimbing Lapangan Kerja Praktek.

10. Pak yanto, pak Hansen, pak erwan, pak akiang, pak ahau, pak saleh, pak ronni, pak iwan, pak fazly, dan pak muklis sebagai mekanik- mekanik hebat yang sudah banyak berbagi ilmu dengan saya.

Penulis menyadari masih banyak terdapat kekurangan dalam penulisan laporan ini. Maka penulis mengharapkan semua masukan baik itu kritikan maupun saran yang membangun dari segala aspek. Saya sebagai penulis juga memohon maaf apabila dalam penulisan laporan praktek ini terdapat kesalahan penulisan nama dan juga jabatan atupun hal lainnya yang dapat membuat kesalah pahaman. Penulis juga mengharapkan laporan kerja praktek ini dapat diterima dan dapat menambah wawasan pembaca.

Riau, 30 Agustus 2025

EDI HARTONO
NIM: 2204221466

DAFTAR ISI

	Halaman
COVER	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Perumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan dan Manfaat.....	4
1.4 Ruang Lingkup Perusahaan	4
1.5 Sistematika Penulisan Laporan Magang	5
BAB II GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN	
2.1 Sejarah Singkat Berdirinya PT.BINTAN MARINA SHIPYARD.....	7
2.2 Struktur Organisasi.....	8
2.3 Hak dan Wewenang.....	11
2.4 Lokasi Perusahaan	19
2.5 Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3)	21
2.6 Etika Profesi	22
BAB III HASIL KEGIATAN MAGANG	
3.1 BIDANG KEGIATAN.....	24

3.1.1 Uraian Kegiatan Magang	24
3.1.2 Analisa Sistem dan Proses Kerja Komponen	32
3.1.3 Kelebihan dan Kelemahan Sistem	32
3.1.4 Usulan Perbaikan	32
3.2 Kontribusi Mahasiswa	33
3.3 Korelasi Kegiatan KP dengan Mata Kuliah	34

BAB IV STUDI KASUS DI INDUSTRI

4.1 Latar Belakang Unit/Mesin	36
4.2 Permasalahan Unit/Mesin.....	37
4.3 Cara Mengatasi atau Perbaikan Unit/Mesin	38

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 KESIMPULAN	40
5.2 SARAN	41

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3. 1 Tabel Uraian Kegiatan Magang Penulis	24

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2. 1 Struktur Organisasi PT. <i>Bintan Marina Syiphard</i>	9
Gambar 2. 2 Peta Lokasi PT. <i>BINTAN MARINA SYIPHARD</i>	19
Gambar 2. 3 Lokasi Jalan PT. <i>Bintan Marina Syiphard</i>	20
Gambar 3. 1 Melakukan Pencucian <i>Noken As/Asklep</i>	27
Gambar 3. 2 Melakukan Pelepasan <i>Krenaaft</i> Dari Blok Silinder	28
Gambar 3. 3 Pencucian Blok Silinder	29
Gambar 3. 4 Melakukan Pengerjaan Penyekiran <i>Kleep</i>	30

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Kapal lama PT.Bintan Marina Syiphard	44
Lampiran 2 Pelabuhan Kapal PT. Bintan Marina Syiphard.....	45
Lampiran 3 Kapal PT.Bintan Marina Syiphard Tempat Saya Magang	46

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Industri maritim dan perkapalan merupakan tulang punggung perekonomian global, yang berperan vital dalam distribusi barang dan energi ke seluruh penjuru dunia. Kelancaran operasional kapal sangat bergantung pada kondisi mesin penggerak utamanya. Kegagalan fungsi satu komponen saja dapat mengakibatkan kerugian finansial yang besar, penundaan jadwal, bahkan membahayakan keselamatan pelayaran. Oleh karena itu, pemeliharaan yang terencana dan sistematis menjadi aspek krusial yang tidak bisa diabaikan.

PT. *Bintan Marina Shipyard* adalah salah satu perusahaan terkemuka di Indonesia yang menyediakan jasa perbaikan dan perawatan kapal. Kinerja perusahaan ini sangat didukung oleh keahlian teknisi dalam menangani berbagai jenis mesin, termasuk mesin diesel. Selama praktik kerja lapangan, fokus utama adalah pada mesin *Yanmar 16*, sebuah mesin yang dikenal karena ketangguhannya namun tetap membutuhkan perhatian khusus dalam perawatannya.

Salah satu komponen paling penting dalam mesin *Yanmar 16* adalah tangan piston (*piston arm*). Komponen ini bekerja di bawah tekanan dan suhu yang ekstrem, mentransfer gaya dari proses pembakaran ke poros engkol untuk menghasilkan gerakan putar. Karena beban kerja yang berat ini, tangan piston sangat rentan terhadap kerusakan, seperti keausan, korosi, dan retak halus yang dapat berujung pada kegagalan struktural.

Observasi awal menunjukkan bahwa meskipun prosedur pemeliharaan telah ada, implementasinya kadang tidak maksimal. Pemeliharaan yang hanya dilakukan setelah terjadi kerusakan (*corrective maintenance*) lebih sering terjadi daripada pemeliharaan pencegahan. Hal ini menimbulkan risiko tinggi terhadap kerusakan mendadak pada mesin, yang tidak hanya mengganggu jadwal perbaikan

kapal, tetapi juga meningkatkan biaya operasional akibat penggantian komponen secara darurat.

Kurangnya fokus pada pemeliharaan *preventif* pada tangan piston ini menjadi permasalahan yang menarik untuk dikaji. Praktik pemeliharaan yang hanya sebatas visual tanpa pengukuran detail atau penggantian komponen sesuai jadwal dapat menyebabkan kerusakan yang tidak terdeteksi. Padahal, pemeriksaan rutin seperti pengecekan kelonggaran baut, pengukuran dimensi, dan deteksi retak dini dapat mencegah kerusakan fatal di kemudian hari.

Kerja praktik ini hadir sebagai respons terhadap kondisi tersebut. Mahasiswa diharapkan dapat mengaplikasikan pengetahuan teoritis yang diperoleh di bangku kuliah, khususnya mengenai prinsip-prinsip pemeliharaan mesin, ke dalam praktik nyata di lapangan. Tujuannya adalah untuk memahami secara mendalam alur kerja pemeliharaan *preventif* yang ideal dan mengidentifikasi potensi perbaikan yang dapat diterapkan.

Laporan ini secara khusus akan mendokumentasikan setiap tahapan yang dilakukan dalam praktik pemeliharaan *preventif* pada tangan piston mesin *Yanmar* 16. Mulai dari persiapan alat dan bahan, prosedur pembongkaran, pembersihan, pemeriksaan komponen, hingga proses perakitan kembali. Setiap langkah akan dijelaskan secara detail untuk memberikan gambaran yang komprehensif.

Selain itu, laporan ini juga akan menganalisis hasil dari setiap pemeriksaan yang dilakukan. Data-data seperti dimensi, kondisi permukaan, dan kelonggaran akan dicatat dan dibandingkan dengan standar pabrik. Analisis ini bertujuan untuk menilai kondisi tangan piston dan menentukan apakah komponen tersebut masih layak pakai atau perlu diganti.

Dengan melakukan kerja praktik ini, diharapkan dapat memberikan kontribusi nyata bagi PT. *Bintan Marina Shipyard*, setidaknya dalam skala kecil, dengan menunjukkan pentingnya penerapan pemeliharaan *preventif* yang

sistematis. Praktik ini juga menjadi bekal berharga bagi mahasiswa untuk menghadapi dunia kerja, di mana keahlian dalam pemeliharaan mesin menjadi kompetensi yang sangat dibutuhkan.

Pada akhirnya, laporan ini diharapkan dapat menjadi sumber informasi dan referensi bagi pembaca mengenai pentingnya pemeliharaan *preventif* pada tangan piston mesin *Yanmar* 16 dan bagaimana prosedur yang benar dapat menjaga keandalan dan umur mesin, sehingga mendukung kelancaran operasional di industri perkapalan.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan, maka perumusan masalah dalam laporan magang ini adalah:

1. Bagaimana kondisi aktual tangan piston pada mesin *Yanmar* 16 sebelum dilakukan *maintenance preventif*?
2. Faktor-faktor apa saja yang dapat menyebabkan kerusakan atau keausan pada tangan piston mesin *Yanmar* 16?
3. Bagaimana prosedur pelaksanaan *maintenance preventif* pada tangan piston mesin *Yanmar* 16 di PT Bintang Marina Shipyard?
4. Apa saja hasil dan manfaat yang diperoleh setelah dilakukan tindakan *maintenance preventif* pada tangan piston mesin *Yanmar* 16?
5. Bagaimana perbandingan *performa* mesin sebelum dan sesudah dilakukan *maintenance preventif* pada tangan piston?

1.3 Tujuan dan Manfaat

Tujuan

1. Mengetahui kondisi aktual tangan piston mesin *Yanmar* 16 melalui kegiatan inspeksi dan pengukuran.
2. Mengidentifikasi faktor-faktor penyebab potensi kerusakan atau keausan pada tangan piston.
3. Mempelajari prosedur dan tahapan pelaksanaan *maintenance preventif* sesuai standar perawatan mesin *Yanmar* 16.
4. Menjamin umur pakai tangan piston lebih panjang dengan melakukan perawatan secara berkala.
5. Mendukung kelancaran operasi mesin agar terhindar dari gangguan akibat kerusakan mendadak.

Manfaat

Manfaat yang didapat penulis setelah magang adalah pengalaman kerja nyata dan keterampilan teknis yang teruji di lapangan, yang menjadi bekal kuat untuk memasuki dunia profesional. Pengalaman ini meningkatkan kepercayaan diri dan memperjelas jalur karier. Selain itu, penulis memperoleh bahan laporan yang otentik serta jaringan profesional yang sangat berharga, sehingga lebih siap untuk bersaing di pasar kerja.

1.4 Ruang Lingkup Perusahaan

1. Objek Penelitian

Komponen yang dibahas terbatas pada tangan piston (*connecting rod*) mesin *diesel Yanmar* 16. Tidak membahas keseluruhan mesin atau sistem lain secara detail, kecuali yang berhubungan langsung dengan kondisi tangan piston.

2. Jenis Perawatan

Fokus pada *maintenance preventif* berupa inspeksi, pengukuran, pembersihan, pelumasan, dan perbaikan ringan. Tidak mencakup

maintenance corrective (perbaikan besar/*overhaul* total) kecuali sebagai pembanding.

3. Metode Pembahasan

Pengumpulan data kondisi aktual tangan piston melalui observasi lapangan, wawancara dengan teknisi, dan dokumentasi perusahaan. Analisis hasil inspeksi dibandingkan dengan standar manual *servis Yanmar*. Penyusunan langkah kerja *preventif* sesuai praktik di PT *Bintan Marina Shipyard*.

4. Batasan Masalah

Tidak membahas aspek keuangan secara rinci (biaya perawatan, efisiensi ekonomi perusahaan). Tidak membahas sistem manajemen perawatan secara keseluruhan (hanya fokus ke praktik lapangan pada komponen). Tidak membahas mesin tipe lain di luar *Yanmar 16*.

1.5 Sistematika Penulisan Laporan Magang

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

1.2 Rumusan Masalah

1.3 Tujuan Dan Manfaat Penelitian/Magang

1.4 Ruang Lingkup Pembahasan

1.5 Sistematika Penulisan

BAB II GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN

2.1 Sejarah Singkat Perusahaan

2.2 Struktur Organisasi

2.3 Hak Dan Wewenang

2.4 Lokasi Perusahaan

2.5 Kesehatan Dan Keselamatan Kerja (K3)

2.6 Etika Profesi

BAB III HASIL KEGIATAN MAGANG

3.1 Bidang Kegiatan

3.2 Kontribusi

3.3 Korelasi Kegiatan KP Dengan Mata Kuliah

BAB IV STUDI KASUS DI INDUSTRI

4.1 Latar Belakang Unit/Mesin

4.2 Permasalahan Unit/Mesin

4.3 Cara Mengatasi /Perbaikan Unit/Mesin

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan

5.2 Saran

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN-LAMPIRAN

BAB II

GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN

2.1 Sejarah Singkat Berdirinya PT.BINTAN MARINA SHIPYARD

PT *Bintan Marina Shipyard* resmi didirikan pada tahun 2008. Informasi ini tercantum dalam data registry dari Kementerian Hukum dan HAM serta perusahaan terkait lainnya Berlokasi di Kampung Bugis, Tanjungpinang, Kepulauan Riau, tepatnya di lingkungan kompleks Bintan Indah Mall, galangan kapal ini didirikan dengan fokus utama pada pembangunan dan perawatan kapal, terutama jenis *tugboat*, *barge*, dan *ferry* cepat.

Sejak berdiri, perusahaan fokus pada industri pembuatan dan reparasi kapal industri, termasuk kapal wisata, serta layanan pelabuhan laut seperti bengkel perbaikan dan docking.

Salah satu capaian penting mereka adalah *konstruksi MV Super Jet 19*, sebuah ferry cepat berkapasitas hingga 260 penumpang (error load hingga 280) yang melayani rute Tanjungpinang–Dabo Singkep. Kapal ini panjangnya 34,7 m, dilengkapi mesin *Cummins* dan sistem propulsi modern, menunjukkan kemampuan teknis galangan dalam membangun kapal berkecepatan tinggi dan berstandar aman modern.

Visi

Visi dari perusahaan galangan kapal PT. *Bintan Marina Shipyard* adalah menjadi penyedia layanan perbaikan, perawatan, dan pembangunan kapal yang terpercaya dan terdepan di wilayahnya, serta diakui secara nasional maupun internasional. Visi ini berfokus pada kualitas layanan, keandalan, dan reputasi.

Misi

Beberapa misi yang dimiliki PT. Bintang Marina Shipyard antara lain:

1. Memberikan layanan perbaikan dan perawatan kapal yang memenuhi standar kualitas tertinggi.
2. Memastikan kepuasan pelanggan melalui pengerjaan yang profesional dan tepat waktu.
3. Menerapkan standar keselamatan kerja yang ketat dan ramah lingkungan.
4. Mengembangkan sumber daya manusia yang terampil dan kompeten dalam industri maritim.
5. Mengadopsi teknologi dan inovasi terbaru untuk meningkatkan efisiensi dan kualitas layanan.

Tujuan

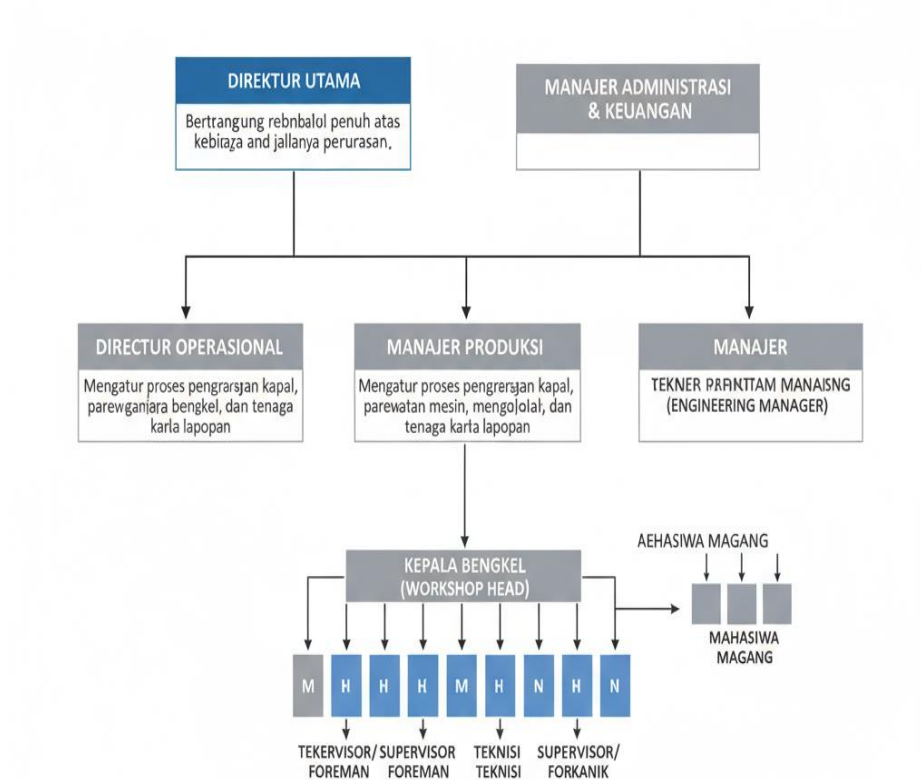
Tujuan adalah hasil yang ingin dicapai dari misi yang dijalankan. Beberapa tujuan yang relevan dengan perusahaan ini adalah:

1. Meningkatkan pangsa pasar di industri galangan kapal.
2. Membangun hubungan jangka panjang dengan pelanggan.
3. Mencapai profitabilitas yang berkelanjutan.
4. Menjadi mitra terpercaya bagi perusahaan pelayaran, baik lokal maupun asing.

2.2 Struktur Organisasi

Menjelaskan Struktur organisasi dari perusahaan tempat Magang, disertai dengan bagan/diagram struktur organisasi.

PT. BINTAN MARINA SHIPYARD - STRUKTUR ORGANISASI



Gambar 2. 1 Struktur Organisasi PT.Bintan Marina Syiphard

Berdasarkan Gambar 2.1 adapun tugas-tugas dari setiap posisi dalam struktur organisasi PT. *Bintan Marina Shipyards*, sesuai dengan bagan di atas:

1. Direktur Utama

Tugas Utama: Bertanggung jawab penuh atas seluruh kebijakan strategis dan operasional perusahaan. Direktur Utama adalah pemimpin tertinggi yang

menentukan arah dan tujuan PT. *Bintan Marina Shipyard*, serta memastikan keberlanjutan dan pertumbuhan bisnis.

2. Direktur Operasional

Tugas Utama: Mengawasi dan mengelola semua kegiatan yang berkaitan langsung dengan operasional inti perusahaan. Ini mencakup kegiatan produksi, pemeliharaan fasilitas dan peralatan, serta pelaksanaan proyek perbaikan atau pembangunan kapal. Direktur Operasional memastikan efisiensi dan kualitas dalam setiap proses operasional.

3. Manajer Produksi

Tugas Utama: Bertanggung jawab atas perencanaan, pengorganisasian, dan pengawasan proses pengerjaan kapal. Ini meliputi pengaturan jadwal produksi, perawatan mesin-mesin produksi, pengelolaan bengkel, serta pengelolaan dan alokasi tenaga kerja lapangan (tukang, pekerja) agar pekerjaan berjalan lancar dan sesuai target.

4. Manajer Teknik (*Engineering Manager*)

Tugas Utama: Fokus pada aspek teknis dan rekayasa. Manajer Teknik merancang spesifikasi teknis, mengawasi implementasi standar teknis, melakukan perhitungan teknis yang diperlukan (misalnya stabilitas kapal, kekuatan material), serta memastikan perawatan dan kinerja optimal dari semua sistem dan mesin kapal yang ditangani.

5. Manajer Administrasi & Keuangan

Tugas Utama: Mengelola seluruh aspek keuangan dan administrasi perusahaan. Ini termasuk pencatatan akuntansi, pengelolaan arus kas, penyusunan laporan keuangan, pengurusan administrasi umum (perizinan, surat-menyurat), serta pengadaan barang dan jasa yang dibutuhkan untuk operasional perusahaan.

6. Kepala Bengkel (*Workshop Head*)

Tugas Utama: Bertanggung jawab langsung atas pelaksanaan pekerjaan teknis di area bengkel. Kepala Bengkel mengkoordinasikan berbagai divisi kerja di bengkel seperti permesinan, pengelasan, perakitan, dan perawatan peralatan. Ia memastikan pekerjaan dilakukan sesuai standar, tepat waktu, dan aman.

7. *Supervisor/Foreman*

Tugas Utama: Sebagai penghubung antara manajemen (Kepala Bengkel/Manajer) dengan pekerja di lapangan. *Supervisor/Foreman* membimbing, mengawasi, dan mengarahkan teknisi serta pekerja lapangan dalam melaksanakan tugas sehari-hari. Mereka memastikan prosedur kerja diikuti, masalah di lapangan teratasi, dan target pekerjaan tercapai.

8. Teknisi/Mekanik

Tugas Utama: Pelaksana utama pekerjaan teknis di lapangan. Ini meliputi maintenance rutin mesin, perbaikan komponen seperti piston, pengecekan sistem kelistrikan atau hidrolik, serta instalasi dan perbaikan bagian-bagian kapal lainnya sesuai dengan instruksi dari *supervisor* atau manajer.

9. Mahasiswa Magang

Tugas Utama: Mendapatkan pengalaman praktis di lapangan. Mereka membantu teknisi dan supervisor dalam berbagai tugas, melakukan observasi terhadap proses kerja, mempelajari prosedur maintenance dan perbaikan kapal, serta menyusun laporan atau tugas yang berkaitan dengan pengalaman magang mereka. Posisi ini bertujuan untuk pengembangan keahlian di masa depan.

2.3 Hak dan Wewenang

Menjelaskan hak, wewenang serta tugas dari masing-masing unit kerja di struktur organisasi perusahaan.

1. Direktur Utama

Hak:

1. Memiliki hak penuh untuk mengambil keputusan strategis tertinggi perusahaan.
2. Berhak mengangkat, memberhentikan, dan menetapkan gaji karyawan di tingkat manajerial ke atas (dengan persetujuan komisaris jika ada).

3. Berhak mewakili perusahaan dalam hubungan eksternal (pemerintah, investor, mitra bisnis).
4. Berhak menetapkan anggaran tahunan perusahaan.

Wewenang:

1. Menetapkan visi, misi, dan tujuan jangka panjang perusahaan.
2. Memimpin dan mengarahkan seluruh jajaran manajemen.
3. Menyetujui investasi besar dan alokasi sumber daya.
4. Melakukan evaluasi kinerja perusahaan secara keseluruhan.
5. Menyelesaikan perselisihan antar departemen di tingkat tertinggi.

Tugas:

1. Merumuskan kebijakan dan strategi bisnis perusahaan.
2. Memimpin rapat direksi dan bertanggung jawab atas implementasi keputusan rapat.
3. Membangun dan menjaga hubungan baik dengan para *stakeholder* (pemerintah, pelanggan, investor).
4. Memastikan kepatuhan perusahaan terhadap peraturan dan hukum yang berlaku.
5. Melakukan pengembangan bisnis dan mencari peluang-peluang baru.

2. Direktorat Operasional

Hak:

1. Berhak mengusulkan kebijakan operasional kepada Direktur Utama.
2. Berhak meminta laporan kinerja dari Manajer Produksi dan Manajer Teknik.
3. Berhak memberikan sanksi atau penghargaan kepada bawahan langsung sesuai kebijakan perusahaan.

Wewenang:

1. Mengambil keputusan terkait efisiensi dan kualitas operasional sehari-hari.

2. Menyetujui rencana kerja dan anggaran operasional departemen di bawahnya.
3. Mengkoordinasikan antar departemen yang terkait dengan operasional (Produksi, Teknik).
4. Menyetujui pengadaan bahan baku atau suku cadang operasional dalam batasan tertentu.

Tugas:

1. Merencanakan, mengorganisir, dan mengawasi seluruh kegiatan operasional (produksi, pemeliharaan, proyek).
2. Mengoptimalkan penggunaan sumber daya (manusia, material, mesin) di bagian operasional.
3. Memastikan standar kualitas dan keselamatan kerja di area operasional terpenuhi.
4. Mengevaluasi kinerja operasional dan mencari solusi untuk peningkatan efisiensi.
5. Melaporkan hasil kinerja operasional kepada Direktur Utama.

3. Manajer Produksi

Hak:

1. Berhak mengusulkan kebutuhan tenaga kerja dan peralatan produksi.
2. Berhak meminta dukungan dari departemen lain yang terkait dengan kelancaran produksi.
3. Berhak memberikan penilaian kinerja kepada bawahannya (Kepala Bengkel, Foreman).

Wewenang:

1. Menentukan prioritas pengerjaan proyek sesuai jadwal yang ditetapkan.
2. Mengatur alokasi tenaga kerja dan shift kerja di area produksi.
3. Menyetujui rencana perawatan mesin dan fasilitas produksi.

4. Mengambil keputusan cepat untuk mengatasi masalah teknis minor yang menghambat produksi.

Tugas:

1. Menyusun rencana produksi dan jadwal pengerjaan kapal.
2. Mengawasi seluruh proses produksi mulai dari persiapan hingga finishing.
3. Memastikan ketersediaan bahan baku dan peralatan produksi.
4. Mengelola kinerja tim produksi dan memastikan pencapaian target.
5. Melakukan koordinasi dengan Manajer Teknik untuk aspek teknis dan Manajer Administrasi & Keuangan untuk pengadaan.
6. Membuat laporan kemajuan produksi.

4. Manajer Teknik (*Engineering Manager*)

Hak:

1. Berhak mengusulkan standar teknis dan metode kerja baru.
2. Berhak meminta data dan informasi teknis dari departemen terkait.
3. Berhak menolak atau merevisi pekerjaan yang tidak sesuai standar teknis.

Wewenang:

1. Memberikan persetujuan teknis terhadap desain, spesifikasi, dan metode perbaikan/pembangunan.
2. Membuat keputusan terkait pemilihan material dan komponen teknis.
3. Menentukan jadwal dan lingkup perawatan preventif untuk peralatan vital.
4. Memberikan rekomendasi teknis kepada Direktur Operasional atau Manajer Produksi.

Tugas:

1. Merancang dan mengembangkan solusi teknis untuk proyek perbaikan atau pembangunan kapal.
2. Mengawasi implementasi standar teknis dan kualitas di seluruh proses produksi.

3. Melakukan perhitungan teknis (stabilitas, kekuatan, efisiensi mesin) dan analisis risiko.
4. Mengelola dokumen teknis, gambar kerja, dan spesifikasi.
5. Memberikan dukungan teknis dan konsultasi kepada tim produksi dan perawatan.
6. Menyelidiki masalah teknis dan merekomendasikan solusi perbaikan.

5. Manajer Administrasi & Keuangan

Hak:

1. Berhak mengakses seluruh data keuangan dan administrasi perusahaan.
2. Berhak meminta laporan pertanggungjawaban keuangan dari departemen lain.
3. Berhak merekomendasikan kebijakan keuangan dan administrasi.

Wewenang:

1. Mengambil keputusan terkait pengelolaan kas, pembayaran, dan penagihan.
2. Menyetujui pengadaan barang dan jasa sesuai anggaran dan prosedur.
3. Mengatur dan mengelola sistem penggajian karyawan.
4. Menentukan prosedur administrasi umum (kearsipan, perizinan).

Tugas:

1. Menyusun anggaran perusahaan bersama Direktur Utama dan mengontrol penggunaannya.
2. Mengelola seluruh transaksi keuangan (penerimaan, pengeluaran, pembukuan).
3. Menyusun laporan keuangan periodik (laba rugi, neraca, arus kas).
4. Mengurus segala aspek administrasi umum perusahaan (perizinan, kontrak, SDM).
5. Mengelola pengadaan barang dan jasa serta inventaris perusahaan.
6. Memastikan kepatuhan terhadap peraturan pajak dan keuangan

6. Kepala Bengkel (*Workshop Head*)

Hak:

1. Berhak mengusulkan kebutuhan material dan peralatan bengkel.
2. Berhak memberikan instruksi langsung kepada *Supervisor/Foreman* dan teknisi.
3. Berhak menilai kinerja bawahannya di bengkel.

Wewenang:

1. Mengatur alokasi pekerjaan harian di bengkel.
2. Memberikan izin penggunaan alat berat atau mesin khusus.
3. Mengambil keputusan operasional cepat terkait masalah di bengkel.
4. Mengevaluasi kualitas hasil kerja di bengkel sebelum diserahkan.

Tugas:

1. Mengatur dan mengawasi pelaksanaan seluruh pekerjaan teknis di bengkel (misalnya permesinan, pengelasan, fabrikasi).
2. Memastikan ketersediaan peralatan dan material yang dibutuhkan di bengkel.
3. Memastikan standar keselamatan dan kebersihan di area bengkel.
4. Melakukan inspeksi rutin terhadap peralatan bengkel dan mengusulkan perbaikan.
5. Membuat laporan progres pekerjaan di bengkel kepada Manajer Produksi.
6. Membimbing dan melatih tim di bawahnya.

7. *Supervisor/Foreman*

Hak:

1. Berhak mendapatkan informasi dan arahan yang jelas dari Kepala Bengkel atau Manajer.
2. Berhak melaporkan kendala atau masalah yang terjadi di lapangan.

3. Berhak memberikan saran perbaikan proses kerja kepada atasan.

Wewenang:

1. Memberikan instruksi kerja langsung kepada Teknisi/Mekanik.
2. Mengawasi dan mengoreksi pekerjaan di lapangan agar sesuai standar.
3. Mengambil keputusan untuk masalah teknis minor di lokasi kerja.
4. Mencatat kehadiran dan kinerja pekerja di bawahnya.

Tugas:

1. Membimbing dan mengarahkan Teknisi/Mekanik dalam pelaksanaan tugas harian.
2. Memastikan setiap pekerjaan dilakukan sesuai prosedur, standar kualitas, dan jadwal.
3. Memastikan penggunaan peralatan dan material secara efisien dan aman.
4. Memecahkan masalah-masalah operasional kecil di lapangan.
5. Melaporkan progres pekerjaan, kendala, dan kebutuhan kepada Kepala Bengkel.
6. Memastikan lingkungan kerja yang aman dan tertib.

8. Teknisi/Mekanik

Hak:

1. Berhak mendapatkan instruksi kerja yang jelas dan aman.
2. Berhak menggunakan peralatan dan material kerja yang layak.
3. Berhak mendapatkan pelatihan untuk peningkatan kompetensi.

Wewenang:

1. Melaksanakan pekerjaan teknis sesuai instruksi yang diberikan.
2. Meminta klarifikasi jika ada instruksi yang kurang jelas.
3. Melaporkan masalah atau kerusakan alat kerja.

Tugas:

1. Melaksanakan pekerjaan perbaikan, perawatan, dan instalasi mesin/komponen kapal.
2. Melakukan pengecekan, diagnosis, dan identifikasi masalah teknis.
3. Menggunakan peralatan dan perkakas kerja dengan benar dan aman.
4. Melaporkan hasil pekerjaan dan kendala kepada Supervisor/Foreman.
5. Menjaga kebersihan dan kerapian area kerja serta peralatan.

9. Mahasiswa Magang**Hak:**

1. Berhak mendapatkan bimbingan dari Supervisor/Teknisi.
2. Berhak mendapatkan kesempatan untuk melakukan observasi dan praktik langsung.
3. Berhak mendapatkan fasilitas dan keamanan selama magang.

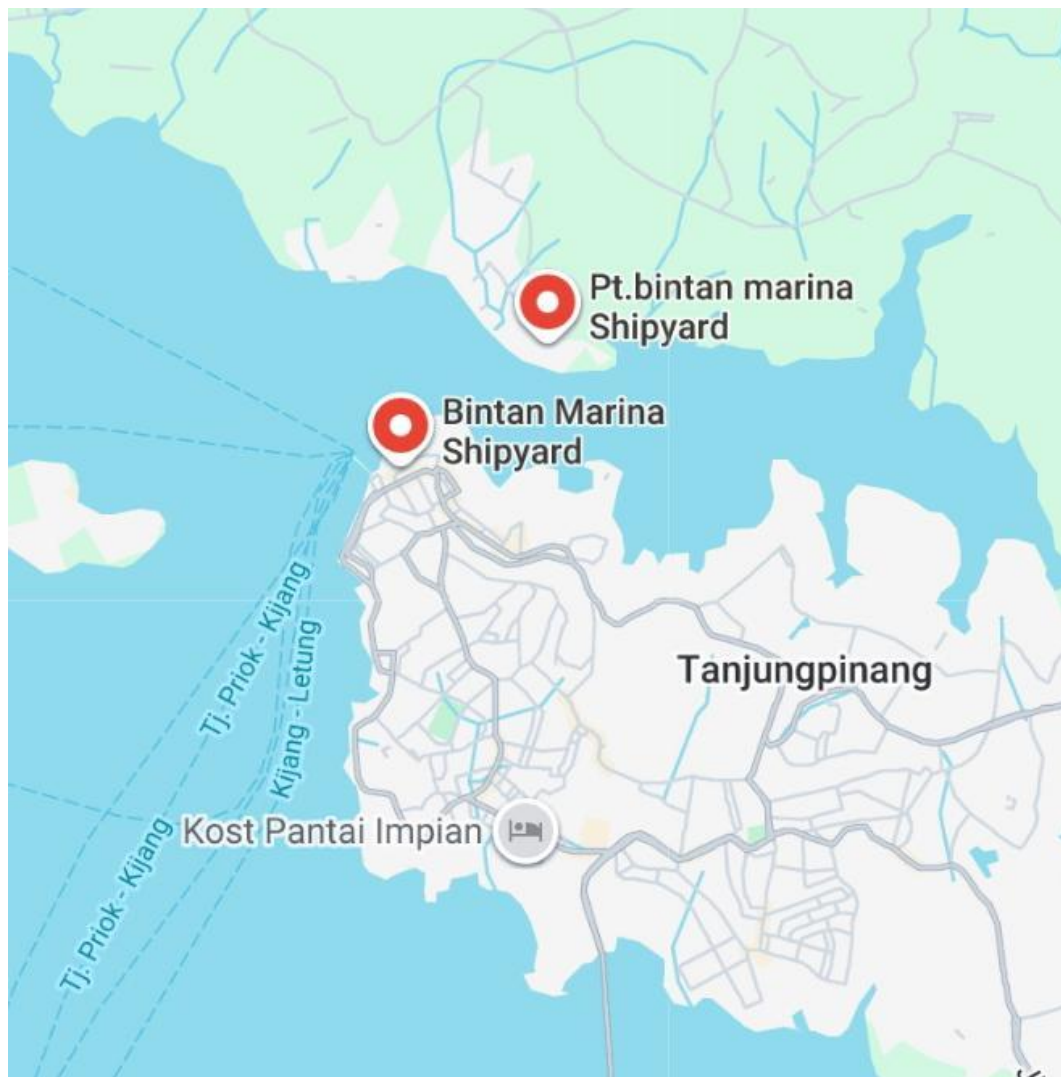
Wewenang:

1. Melakukan tugas-tugas bantu sesuai arahan pembimbing.
2. Mengajukan pertanyaan terkait proses kerja.
3. Mengakses informasi yang relevan untuk tujuan pembelajaran.

Tugas:

1. Membantu Teknisi dan Supervisor dalam pekerjaan sehari-hari.
2. Melakukan observasi terhadap prosedur kerja dan proses maintenance.
3. Mempelajari berbagai aspek operasional dan teknis galangan kapal.
4. Mencatat dan membuat laporan hasil magang atau tugas khusus yang diberikan.
5. Mengikuti semua peraturan dan prosedur keselamatan kerja perusahaan.

2.4 Lokasi Perusahaan

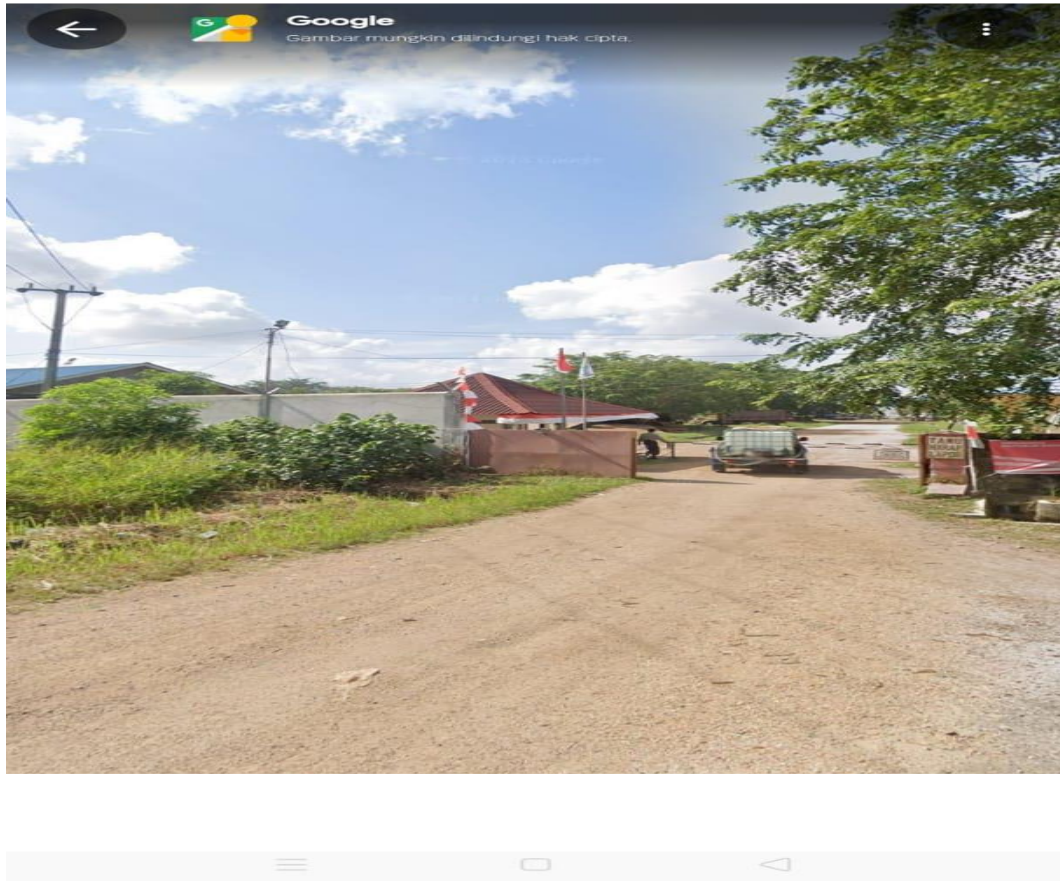


Gambar 2. 2 Peta Lokasi PT.BINTAN MARINA SYIPHARD

Ringkasan Lokasi :

Kota Tanjung pinang adalah ibu kota Provinsi Kepulauan Riau, berada di bagian selatan Pulau Bintan. Tanjung pinang sebagai ibu kota provinsi menyediakan fasilitas pendukung seperti pelabuhan dan bandar udara, mendukung operasional perusahaan. Posisi Pulau Bintan dekat dengan jalur pelayaran regional juga memperkuat peran galangan kapal dalam sektor maritim. Kota ini menjadi pusat pemerintahan dan aktivitas ekonomi wilayah. Lokasi perusahaan berada cukup strategis di dalam kota, terjangkau akses dari fasilitas penting seperti

pelabuhan maupun bandara. Bandar Udara terdekat adalah Bandar Udara Raja Haji Fisabilillah (kode IATA: TNJ), yang melayani penerbangan domestik dan merupakan akses udara utama ke Tanjung pinang.



Gambar 2. 3 Lokasi Jalan PT.*Bintan Marina Syiphard*

Alamat & Lokasi Perusahaan :

Jl. Pos No. 29111, Tanjungpinang Kota, Kecamatan Tanjungpinang Kota, Kota Tanjungpinang, Kepulauan Riau, Indonesia. Alternatif lain menyebut sebagai Kampung Bugis, Tanjungpinang, Tanjungpinang City, Riau Islands, 29125

2.5 Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3)

Menjelaskan dan memberi gambaran tentang penerapan konsep K3 diperusahaan tempat Magang.

1. Pengertian K3

Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) adalah upaya perlindungan bagi pekerja, peralatan, material, serta lingkungan kerja agar terhindar dari kecelakaan dan penyakit akibat kerja. Dalam kegiatan maintenance mesin, penerapan K3 bertujuan untuk mencegah kecelakaan kerja seperti terjepit, terbakar, terkena serpihan logam, maupun gangguan kesehatan akibat paparan suara bising dan getaran.

2. Potensi Bahaya dalam *Maintenance* Tangan Piston

- a) Bahaya mekanis: terjepit saat pembongkaran piston dan *connecting rod*.
- b) Bahaya kimia: kontak langsung dengan oli bekas, grease, dan cairan pembersih.
- c) Bahaya fisik: paparan panas mesin, kebisingan tinggi, dan getaran saat pengujian mesin.
- d) Bahaya ergonomi: posisi kerja membungkuk atau mengangkat komponen berat.
- e) Bahaya lingkungan: tumpahan oli yang membuat lantai licin dan berisiko tergelincir.

3. Peralatan Pelindung Diri (APD)

- a) Setiap teknisi/pekerja wajib menggunakan:
- b) Helm keselamatan (*safety helmet*).
- c) Kacamata pelindung (*safety goggles*).
- d) Sarung tangan kerja (*safety gloves*).
- e) Sepatu keselamatan (*safety shoes*).
- f) *Earplug* atau *earmuff* (perlindungan kebisingan).
- g) Masker (menghindari debu atau uap kimia).

4. Prosedur K3 Saat Maintenance

Persiapan Kerja

- a) Lakukan *Lock Out Tag Out* (LOTO) untuk memastikan mesin benar-benar mati dan tidak bisa dihidupkan saat maintenance.
- b) Pastikan area kerja bersih, terang, dan bebas hambatan.

Pelaksanaan Kerja

- a) Gunakan APD lengkap sesuai standar.
- b) Angkat komponen berat (piston & *connecting rod*) dengan bantuan alat bantu *hoist*/takal untuk mencegah cedera punggung.
- c) Hindari penggunaan alat yang rusak atau tidak sesuai standar.
- d) Simpan baut, mur, dan komponen kecil di wadah agar tidak tercecer.

Pascakerja

- a) Bersihkan area kerja dari tumpahan oli/*grease*.
- b) Buang limbah oli bekas sesuai prosedur ramah lingkungan.
- c) Lakukan pengecekan ulang bahwa mesin aman sebelum dioperasikan kembali.

5. Manfaat Penerapan K3

- a) Melindungi pekerja dari risiko kecelakaan dan penyakit kerja.
- b) Menjaga peralatan agar tetap aman digunakan.
- c) Mengurangi biaya akibat kecelakaan kerja dan kerusakan mesin.
- d) Meningkatkan produktivitas serta kualitas hasil *maintenance*.

2.6 Etika Profesi

Menjelaskan tentang perilaku kerja dan kebiasaan baik yang dicontoh dari perilaku karyawan di tempat magang, meliputi sikap dan kedisiplinan saat menjalankan tugas serta sikap baik antara atasan dan bawahan.

Disiplin dan Tanggung Jawab

- a) Datang tepat waktu sesuai jadwal kerja.
- b) Menyelesaikan tugas sesuai instruksi pembimbing lapangan.

- c) Bertanggung jawab atas hasil kerja, baik keberhasilan maupun kesalahan.

Kepatuhan pada Aturan Perusahaan

- a) Mematuhi standar operasional prosedur (SOP) perusahaan.
- b) Mengutamakan penerapan K3 dalam setiap pekerjaan.
- c) Menjaga kebersihan dan kerapihan area kerja.

Integritas dan Kejujuran

- a) Tidak memanipulasi data hasil pengukuran/inspeksi.
- b) Menyampaikan kondisi mesin atau komponen sesuai fakta.
- c) Tidak menyalahgunakan fasilitas perusahaan untuk kepentingan pribadi.

Kerja Sama dan Komunikasi

- a) Menghormati rekan kerja, atasan, dan sesama peserta magang.
- b) Bersedia membantu tim dalam kegiatan lapangan.
- c) Menyampaikan laporan atau permasalahan dengan jelas, sopan, dan terbuka.

Menjaga Kerahasiaan Perusahaan

- a) Tidak menyebarkan dokumen teknis, data operasional, atau informasi internal perusahaan tanpa izin.
- b) Menghargai privasi dan kebijakan internal perusahaan.

Profesionalisme dalam Sikap

- a) Berpakaian rapi dan menggunakan APD sesuai ketentuan.
- b) Bersikap sopan, ramah, dan menjaga bahasa dalam berkomunikasi.
- c) Menunjukkan semangat belajar serta inisiatif dalam menyelesaikan tugas.

BAB III

HASIL KEGIATAN MAGANG

3.1 BIDANG KEGIATAN

Secara umum, bidang kegiatan magang adalah area kerja atau divisi di dalam sebuah perusahaan, instansi, atau organisasi tempat mahasiswa atau peserta magang ditempatkan untuk mendapatkan pengalaman kerja langsung. Bidang ini disesuaikan dengan latar belakang pendidikan, minat, dan tujuan magang dari peserta.

3.1.1 Uraian Kegiatan Magang

Tabel 3. 1 Tabel Uraian Kegiatan Magang Penulis

MINGGU PERTAMA		
Hari/Tanggal	Uraian Kegiatan	Waktu kegiatan
Senin/14 Juli 2025	Kegiatan Yang Dilakukan Perkenalan Lingkungan Tempat KP Dan Karyawan PT	Masuk Jam 8.00 Sampai Jam 12.00
Selasa/15 Juli 2025	Pekerjaan Yang Dilakukan Pembongkaran Mesin <i>Tak Boat</i> Dan Melakukan Pencucian Pada Part-Part Mesin	Masuk Jam 8.00 Sampai Jam 12.00
Rabu/16 Juli 2025	Kegiatan Yang Dilakukan Pencucian Part-Part Mesin Yang Sudah Dibongkar	Masuk Jam 8.00 Sampai Jam 12.00
Kamis/17 Juli 2025	Kegiatan Yang Dilakukan Pemasangan Part-Part Yang Sudah Dicuci Atau Dibersihkan	Masuk Jam 8.00 Sampai Jam 12.00
Jumat/18 Juli 2025	Kegiatan Yang Dilakukan Uji Coba Mesin Atau Pengetesan Mesin Untuk Mengetahui Apakah Sudah Bias Untuk Dipasang <i>tak boat</i> Kembali	Masuk Jam 8.00 Sampai Jam 12.00
Sabtu/19 Juli 2025	Kegiatan Yang Dilakukan Pemasangan Kembali Mesin Kedalam Kapal <i>Tak boat</i>	Masuk Jam 8.00 Sampai Jam 12.00
MINGGU KEDUA		
Hari/Tanggal	Uraian Kegiatan	Waktu kegiatan
Senin/21 Juli 2025	Pekerjaan Yang Dilakukan Pembongkaran Mesin <i>Tak Boat</i> Dan Melakukan Pencucian Pada Part-Part Mesin	Masuk Jam 8.00 Sampai Jam 12.00
Selasa/22 Juli 2025	Kegiatan Yang Dilakukan Pencucian Part-Part Mesin Yang Sudah Dibongkar	Masuk Jam 8.00 Sampai Jam 12.00

Rabu/23 Juli 2025	Pengetesan Mesin Yang Sudah Dipasang Di Dalam Kapal <i>Takboat</i>	Masuk Jam 8.00 Sampai Jam 12.00
Kamis/24 Juli 2025	Kegiatan Yang Dilakukan Pencucian Part-Part Mesin Yang Sudah Dibongkar	Masuk Jam 8.00 Sampai Jam 12.00
Jumat/25 Juli 2025	Kegiatan Yang Dilakukan Pencucian Part-Part Mesin Yang Sudah Dibongkar	Masuk Jam 8.00 Sampai Jam 12.00
Sabtu/26 Juli 2025	Kegiatan Yang Dilakukan Pencucian Part-Part Mesin Yang Sudah Dibongkar	Masuk Jam 8.00 Sampai Jam 12.00
MINGGU KETIGA		
Hari/Tanggal	Uraian Kegiatan	Waktu kegiatan
Senin/28 Juli 2025	Kegiatan Yang Dilakukan Pemasangan Part-Part Yang Sudah Dicuci Atau Dibersihkan	Masuk Jam 8.00 Sampai Jam 12.00
Selasa/29 Juli 2025	Kegiatan Yang Dilakukan Uji Coba Mesin Atau Pengetesan Mesin Untuk Mengetahui Apakah Sudah Bias Untuk Dipasang <i>takboat</i> Kembali	Masuk Jam 8.00 Sampai Jam 12.00
Rabu/30 Juli 2025	Kegiatan Yang Dilakukan Pemasangan Kembali Mesin Kedalam Kapal <i>Takboat</i>	Masuk Jam 8.00 Sampai Jam 12.00
Kamis/31 Juli 2025	Pengetesan Mesin Yang Sudah Dipasang Di Dalam Kapal <i>Takboat</i>	Masuk Jam 8.00 Sampai Jam 12.00
Jumat/1 Agustus 2025	Pekerjaan Yang Dilakukan Pembongkaran Mesin <i>Tak Boat</i> Dan Melakukan Pencucian Pada Part-Part Mesin	Masuk Jam 8.00 Sampai Jam 12.00
Sabtu/2 Agustus 2025	Kegiatan Yang Dilakukan Pencucian Part-Part Mesin Yang Sudah Dibongkar	Masuk Jam 8.00 Sampai Jam 12.00
MINGGU KEEMPAT		
Hari/Tanggal	Uraian Kegiatan	Waktu kegiatan
Senin/4 Agustus 2025	Kegiatan Yang Dilakukan Pemasangan Kembali Mesin Kedalam Kapal <i>Takboat</i>	Masuk Jam 8.00 Sampai Jam 12.00
Selasa /5 Agustus 2025	Pengetesan Mesin Yang Sudah Dipasang Di Dalam Kapal <i>Takboat</i>	Masuk Jam 8.00 Sampai Jam 12.00
Rabu/6 Agustus 2025	Pekerjaan Yang Dilakukan Pembongkaran Mesin <i>Tak Boat</i> Dan Melakukan Pencucian Pada Part-Part Mesin	Masuk Jam 8.00 Sampai Jam 12.00
Kamis/7 Agustus 2025	Kegiatan Yang Dilakukan Pencucian Part-Part Mesin Yang Sudah Dibongkar	Masuk Jam 8.00 Sampai Jam 12.00
Jumat/8 Agustus 2025	Kegiatan Yang Dilakukan Pencucian Part-Part Mesin Yang Sudah Dibongkar	Masuk Jam 8.00 Sampai Jam 12.00

Sabtu/9 Agustus 2025	Kegiatan Yang Dilakukan Pemasangan Part-Part Yang Sudah Dicuci Atau Dibersihkan	Masuk Jam 8.00 Sampai Jam 12.00
MINGGU KELIMA		
Hari/Tanggal	Uraian Kegiatan	Waktu kegiatan
Senin/11 Agustus 2025	Kegiatan Yang Dilakukan Pemasangan Kembali Mesin Kedalam Kapal <i>Takboat</i>	Masuk Jam 8.00 Sampai Jam 12.00
Selasa/12 Agustus 2025	Pengetesan Mesin Yang Sudah Dipasang Di Dalam Kapal <i>Takboat</i>	Masuk Jam 8.00 Sampai Jam 12.00
Rabu/13 Agustus 2025	Pekerjaan Yang Dilakukan Pembongkaran Mesin <i>Tak Boat</i> Dan Melakukan Pencucian Pada Part-Part Mesin	Masuk Jam 8.00 Sampai Jam 12.00
Kamis/14 Agustus 2025	Kegiatan Yang Dilakukan Pencucian Part-Part Mesin Yang Sudah Dibongkar	Masuk Jam 8.00 Sampai Jam 12.00
Jumat/15 Agustus 2025	Kegiatan Yang Dilakukan Pencucian Part-Part Mesin Yang Sudah Dibongkar	Masuk Jam 8.00 Sampai Jam 12.00
Sabtu/16 Agustus 2025	Kegiatan Yang Dilakukan Pemasangan Part-Part Yang Sudah Dicuci Atau Dibersihkan	Masuk Jam 8.00 Sampai Jam 12.00
MINGGU KEENAM		
Hari/Tanggal	Uraian Kegiatan	Waktu kegiatan
Senin/18 Agustus 2025	Kegiatan Yang Dilakukan Pemasangan Kembali Mesin Kedalam Kapal <i>Takboat</i>	Masuk Jam 8.00 Sampai Jam 12.00
Selasa/19 Agustus 2025	Pengetesan Mesin Yang Sudah Dipasang Di Dalam Kapal <i>Takboat</i>	Masuk Jam 8.00 Sampai Jam 12.00
Rabu/20 Agustus 2025	Pengetesan Mesin Yang Sudah Dipasang Di Dalam Kapal <i>Takboat</i>	Masuk Jam 8.00 Sampai Jam 12.00

Sumber: Kegiatan Harian Magang Edi, 2025

Selama magang, penulis terlibat dalam beberapa kegiatan teknis, antara lain:

1. Penulis Melakukan Pencucian *Noken As/Asklep*



Gambar 3. 1 Melakukan Pencucian *Noken As/Asklep*

Selama periode magang, salah satu kegiatan teknis yang penulis lakukan adalah pencucian *Noken As/Asklep*. Kegiatan ini merupakan bagian penting dari proses perbaikan atau perawatan mesin, khususnya saat membongkar kepala silinder. Penulis belajar menggunakan cairan pembersih khusus untuk menghilangkan endapan karbon, oli, dan kotoran lain yang menempel pada permukaan *Noken As*. Proses ini dimulai dari pembilasan kasar, penyikatan pada bagian-bagian yang sulit dijangkau, hingga pengeringan untuk memastikan komponen benar-benar bersih sebelum dipasang kembali. Kegiatan ini memberikan pemahaman praktis tentang pentingnya kebersihan komponen mesin untuk menjaga performa optimal dan memperpanjang umur komponen.

2. Penulis Melakukan Pelepasan *Krenaaft* Dari Blok Silinder



Gambar 3. 2 Melakukan Pelepasan *Krenaaft* Dari Blok Silinder

Salah satu momen paling berharga selama magang adalah ketika penulis diberi kesempatan untuk terlibat langsung dalam pelepasan *crankshaft* dari blok silinder. Kegiatan ini adalah puncak dari proses pembongkaran mesin dan memberikan penulis pemahaman mendalam tentang anatomi mesin pembakaran dalam. Sebelum pelepasan, teknisi menjelaskan peran *crankshaft* sebagai jantung mekanis yang mengubah gerakan linear piston menjadi gerakan rotasi. Penulis kemudian diperlihatkan teknik yang benar untuk melepaskan baut-baut *bearing cap* secara berurutan dan teratur, menghindari tekanan tidak merata yang bisa merusak komponen. Penulis menggunakan kunci torsi untuk memastikan setiap baut dilepas dengan kekuatan yang tepat. Dengan bantuan tim, kami mengangkat *crankshaft* yang berat tersebut dari blok silinder dengan sangat hati-hati. Melihat komponen vital ini terlepas dan merasakannya secara langsung memberikan

penulis apresiasi baru terhadap rekayasa mekanis. Pengalaman ini tidak hanya melatih keterampilan teknis penulis, tetapi juga mengajarkan tentang koordinasi tim dan pentingnya prosedur kerja yang sistematis. Penulis menyadari bahwa setiap langkah dalam perbaikan mesin harus dilakukan dengan presisi tinggi untuk menjamin performa dan keandalan di masa depan.

3. Penulis Melakukan Pencucian Blok Silinder



Gambar 3. 3 Pencucian Blok Silinder

Selama magang, penulis berpartisipasi dalam proses perbaikan mesin yang memerlukan pembersihan komponen secara menyeluruh. Salah satu tugas utama yang penulis kerjakan adalah pencucian blok silinder. Kegiatan ini sangat penting karena blok silinder merupakan fondasi dari mesin. Penulis menggunakan cairan pembersih khusus dan sikat untuk membersihkan sisa-sisa oli, kotoran, dan kerak

karbon yang menempel di bagian dalam maupun luar blok. Penulis memastikan setiap lubang pelumasan dan saluran air bersih dari sumbatan, karena hal itu dapat mengganggu sirkulasi oli dan sistem pendingin. Proses ini tidak hanya membersihkan, tetapi juga merupakan langkah awal untuk memastikan komponen siap dipasang kembali dengan performa optimal.

4. Penulis Melakukan Pengerjaan Penyekiran *Kleep*



Gambar 3. 4 Melakukan Pengerjaan Penyekiran *Kleep*

Salah satu tugas paling berkesan selama magang adalah ketika penulis dipercaya untuk melakukan penyekiran klep. Ini adalah proses yang membutuhkan kesabaran dan ketelitian tinggi, serta merupakan langkah krusial dalam perbaikan mesin. Sebelum memulai, teknisi pembimbing menjelaskan fungsi klep dalam mengatur aliran campuran udara-bahan bakar dan gas buang.

Penulis jadi paham bahwa kebocoran sekecil apa pun pada celah klep dapat menurunkan performa mesin secara drastis, meningkatkan konsumsi bahan bakar, dan menyebabkan *knocking*. Penulis memulai dengan mengoleskan pasta *compound* halus pada bibir klep. Kemudian, dengan alat khusus, penulis memasukkan klep ke dalam lubangnya di kepala silinder. Dengan gerakan memutar yang konsisten dan tekanan yang merata, Penulis menyekir klep hingga terdengar suara gesekan yang khas, yang menandakan pasta mulai bekerja. Setelah proses ini, penulis membersihkan sisa pasta dan mengecek kembali permukaan kontak yang kini terlihat *doff* dan merata, membuktikan bahwa klep dan dudukannya sudah menempel dengan sempurna. Pengalaman ini tidak hanya melatih keterampilan teknis penulis dalam menggunakan alat dan memahami proses, tetapi juga menumbuhkan rasa tanggung jawab dan kesabaran. penulis menyadari bahwa pekerjaan mekanik tidak hanya tentang kekuatan, tetapi juga tentang seni dan presisi untuk memastikan setiap komponen bekerja dengan harmonis.

Selain itu, Penulis juga melakukan pekerjaan selama magang antara lain yaitu:

- a. Pemeriksaan Rutin seperti : Melakukan pengecekan awal kondisi mesin, Memeriksa sistem pelumasan, pendinginan, dan kebersihan ruang mesin,
- b. *Maintenance Preventif* seperti : Membantu *dismantling* (pembongkaran) komponen piston dan *connecting rod*, Melakukan pembersihan dan pemeriksaan keausan komponen menggunakan alat ukur teknik, Mengidentifikasi potensi kerusakan sebelum mesin dioperasikan kembali.
- c. Perbaikan dan Perakitan Kembali (*Repairing & Assembling*) seperti : Memasang kembali komponen piston sesuai standar prosedur, Melakukan uji coba mesin setelah perawatan *preventif*, Menyusun laporan hasil kerja sebagai dokumentasi perusahaan.

3.1.2 Analisa Sistem dan Proses Kerja Komponen

- a. Sistem Pelumasan: Berfungsi mengurangi gesekan antar komponen mesin. Hasil analisa: sistem pelumasan bekerja cukup baik, namun terdapat indikasi kebocoran kecil pada beberapa sambungan.
- b. Sistem Pendinginan: Berperan menjaga suhu kerja mesin agar stabil. Hasil analisa: sistem pendinginan efektif, tetapi diperlukan perawatan rutin pada sirkulasi air pendingin agar tidak tersumbat kotoran.
- c. Komponen Tangan Piston (*Connecting Rod*) : Sebagai penghubung piston dengan *crankshaft*, berfungsi mengubah gerak translasi menjadi rotasi. Hasil analisa: kondisi tangan piston masih layak pakai, namun terdapat tanda-tanda keausan pada bearing sehingga perlu penggantian berkala.

3.1.3 Kelebihan dan Kelemahan Sistem

Kelebihan:

1. Prosedur *maintenance preventif* sudah terjadwal dengan baik.
2. Pekerjaan dilakukan sesuai standar keselamatan kerja.
3. Tenaga teknisi berpengalaman dan terampil.

Kelemahan:

1. Dokumentasi kegiatan perawatan belum sepenuhnya rapi dan terintegrasi.
2. Terdapat beberapa keterlambatan dalam pengadaan *spare part*.
3. Kurangnya pemanfaatan teknologi digital dalam pencatatan hasil perawatan.

3.1.4 Usulan Perbaikan

Berdasarkan analisa di atas, diperlukan beberapa upaya perbaikan, yaitu:

1. Peningkatan sistem dokumentasi dengan penggunaan *software maintenance log*.
2. Perencanaan pengadaan *spare part* agar tidak menghambat perawatan.
3. Peningkatan frekuensi inspeksi pada komponen piston dan *connecting rod*.

4. Optimalisasi sistem pelumasan dan pendinginan untuk memperpanjang umur mesin.

3.2 Kontribusi Mahasiswa

Selama melaksanakan kegiatan magang di PT BMS (Bintan Marina Shipyard), penulis berusaha memberikan kontribusi nyata terhadap perusahaan melalui keterlibatan dalam kegiatan teknis maupun administratif. Kontribusi ini tidak hanya berupa penyelesaian tugas-tugas yang diberikan, tetapi juga dalam bentuk peningkatan keterampilan dan pemahaman tentang sistem perawatan mesin kapal, khususnya pada maintenance preventif tangan piston mesin Yanmar 16.

1. Permasalahan yang Telah Diselesaikan

Beberapa permasalahan yang dapat ditangani selama kegiatan magang antara lain:

a. Identifikasi Keausan Komponen

Berhasil mendeteksi adanya keausan pada bearing tangan piston yang berpotensi menimbulkan gangguan pada kinerja mesin. Memberikan masukan agar dilakukan penggantian komponen secara berkala untuk mencegah kerusakan fatal.

b. Peningkatan Kebersihan Komponen

Melakukan pembersihan sisa karbon pada piston dan *connecting rod* sehingga kinerja mesin menjadi lebih optimal.

c. Perbaiki Dokumentasi *Maintenance*

Membantu teknisi dalam menyusun catatan hasil pemeriksaan dan perawatan mesin. Memberikan gagasan agar dokumentasi lebih terstruktur sehingga mudah dijadikan referensi di kemudian hari.

d. Efisiensi Proses *Maintenance*

Dengan keterlibatan langsung dalam proses *dismantling* dan *assembling*, mahasiswa membantu mempercepat alur pekerjaan perawatan mesin sesuai jadwal.

2. Keterampilan yang Dilatih Selama Magang

Selama magang, mahasiswa memperoleh berbagai pengalaman praktis yang melatih keterampilan teknis maupun non-teknis, di antaranya:

- a. Keterampilan Teknis seperti Membongkar dan merakit kembali komponen piston serta tangan piston. Menggunakan alat ukur teknik seperti *micrometer*, *vernier caliper*, dan *dial gauge* untuk memeriksa keausan. Memahami sistem pelumasan dan pendinginan pada mesin Yanmar 16. Menyusun laporan hasil *maintenance* dengan format teknis.
- b. Keterampilan Non-Teknis (*Soft Skills*) seperti Bekerja sama dalam tim dengan teknisi senior. Mengikuti prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) di lingkungan shipyard. Disiplin dalam menyelesaikan pekerjaan sesuai arahan pembimbing lapangan. Melatih komunikasi profesional di lingkungan kerja.

Dengan adanya keterlibatan mahasiswa dalam kegiatan magang, perusahaan terbantu dalam hal:

- a. Peningkatan efektivitas kegiatan *maintenance preventif*.
- b. Tersedianya laporan pendukung hasil perawatan yang lebih terstruktur.
- c. Hadirnya ide-ide baru terkait dokumentasi dan pemantauan kondisi komponen.

3.3 Korelasi Kegiatan KP dengan Mata Kuliah

Kegiatan Kerja Praktik (KP) atau magang memiliki korelasi yang sangat erat dengan mata kuliah yang telah dipelajari di Program Studi Sarjana Terapan

Teknik Mesin Produksi dan Perawatan. Magang berfungsi sebagai jembatan penting yang menghubungkan teori di kelas dengan praktik nyata di industri. Selama magang, pengetahuan dari mata kuliah seperti Mekanika Fluida, Termodinamika, Elemen Mesin, dan Ilmu Bahan menjadi sangat relevan. Misalnya, saat melakukan pencucian blok silinder atau pelepasan *crankshaft*, saya menerapkan pemahaman tentang sifat material dan fungsi komponen.

Lebih dari itu, magang juga mengasah keterampilan praktis yang telah dilatih di bengkel kampus. Tugas-tugas seperti penyekiran klep dan penggunaan alat ukur presisi adalah bukti langsung dari aplikasi mata kuliah Metrologi Industri dan Perawatan Mesin. Selain itu, magang menanamkan pemahaman tentang prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) yang merupakan bagian tak terpisahkan dari kurikulum. Dengan demikian, setiap kegiatan di tempat magang tidak hanya sekadar pekerjaan, tetapi merupakan validasi nyata bahwa semua ilmu dan keterampilan yang didapat di bangku kuliah memang relevan dan dibutuhkan di dunia industri.

BAB IV

STUDI KASUS DI INDUSTRI

4.1 Latar Belakang Unit/Mesin

Mesin *Yanmar 16* merupakan salah satu jenis mesin diesel yang banyak digunakan di industri perkapalan, pertanian, maupun perbengkelan karena memiliki daya tahan yang tinggi, konsumsi bahan bakar yang relatif rendah, serta perawatan yang cukup sederhana. Mesin ini berfungsi sebagai penggerak utama maupun sebagai mesin bantu (*auxiliary engine*) untuk mendukung operasional perusahaan. Salah satu komponen vital dalam mesin *Yanmar 16* adalah tangan piston (*connecting rod*). Komponen ini berfungsi menghubungkan piston dengan poros engkol (*crankshaft*) sehingga mampu mengubah gerakan lurus (*reciprocating motion*) piston menjadi gerakan putar (*rotary motion*) pada poros engkol. Keandalan tangan piston sangat berpengaruh terhadap kinerja mesin, karena apabila terjadi kerusakan pada komponen ini maka dapat menyebabkan:

1. Penurunan performa mesin.
2. Getaran berlebihan yang mengganggu keseimbangan kerja mesin.
3. Kerusakan lebih lanjut pada piston, *crankshaft*, maupun *bearing*.
4. Terjadinya *downtime* mesin yang berdampak pada kelancaran operasional.

Oleh karena itu, perawatan preventif (*preventive maintenance*) pada tangan piston perlu dilakukan secara berkala. Perawatan ini mencakup pemeriksaan visual, pengukuran keausan, pengecekan pelumasan, serta penggantian komponen bila sudah melewati batas standar. Dengan penerapan perawatan yang tepat, diharapkan dapat memperpanjang umur pakai mesin, menekan biaya perbaikan, serta menjaga kinerja mesin tetap optimal.

4.2 Permasalahan Unit/Mesin

Dalam pengoperasian mesin Yanmar 16, terutama pada komponen tangan piston (*connecting rod*), ditemukan beberapa permasalahan yang sering terjadi di lapangan. Permasalahan ini timbul akibat faktor operasional, keausan alami, maupun keterlambatan perawatan. Adapun permasalahan yang dihadapi antara lain:

1. Keausan pada *bushing* atau *bearing* tangan piston
 - a. Terjadi akibat gesekan berulang antara poros engkol dengan tangan piston.
 - b. Menyebabkan bunyi *abnormal*, getaran, dan penurunan efisiensi kerja mesin.
2. Retakan (*crack*) pada badan tangan piston
 - a. Disebabkan oleh beban kerja berlebihan atau kualitas material yang sudah menurun.
 - b. Apabila dibiarkan, dapat berisiko patah dan merusak piston maupun *crankshaft*.
3. Pelumasan yang tidak optimal
 - a. Kekurangan oli atau oli kotor dapat menyebabkan gesekan berlebih.
 - b. Mengakibatkan *overheating*, aus cepat, bahkan macetnya piston.
4. Ketidaksejajaran (*misalignment*)
 - a. Posisi tangan piston yang tidak sesuai standar pemasangan mengakibatkan gesekan tidak merata.
 - b. Dapat mempercepat keausan piston, *cylinder liner*, dan *crankshaft*.
5. Kurangnya perawatan *preventif*
 - a. Pemeriksaan dan penggantian komponen sering terlambat dilakukan.
 - b. Menimbulkan kerusakan yang lebih parah dan meningkatkan biaya perbaikan (*corrective maintenance*).

4.3 Cara Mengatasi atau Perbaiki Unit/Mesin

Untuk menjaga kinerja mesin Yanmar 16 tetap optimal dan mencegah kerusakan serius pada komponen tangan piston (*connecting rod*), diperlukan langkah perbaikan dan perawatan preventif yang terencana. Adapun cara mengatasi permasalahan tersebut adalah sebagai berikut:

1. Pemeriksaan Rutin (*Inspection*)
 - a. Melakukan pemeriksaan visual terhadap tangan piston, piston pin, dan *crankshaft*.
 - b. Mengecek adanya retakan, goresan, atau perubahan bentuk.
 - c. Mengukur celah (*clearance*) pada *bushing* atau *bearing* menggunakan *feeler gauge* dan *micrometer*.
2. Pelumasan yang Tepat
 - a. Memastikan sistem pelumasan mesin berfungsi dengan baik.
 - b. Mengganti oli secara berkala sesuai jam operasi mesin.
 - c. Menggunakan oli dengan spesifikasi yang direkomendasikan oleh pabrikan.
3. Penggantian Komponen Aus
 - a. Mengganti *bushing/bearing connecting rod* jika keausan melebihi batas toleransi.
 - b. Melakukan *reconditioning* atau penggantian piston pin apabila terjadi keausan berlebih.
 - c. Mengganti tangan piston apabila ditemukan retakan atau deformasi.
4. Penyetelan Ulang (*Realignment*)
 - a. Jika terjadi ketidaksejajaran, lakukan pemeriksaan ulang pemasangan *connecting rod*.
 - b. Pastikan pemasangan sesuai *torque specification* yang dianjurkan pabrikan.
5. Perawatan Preventif (*Preventive Maintenance*)
 - a. Menyusun jadwal perawatan berkala, meliputi inspeksi, pelumasan, dan pengukuran celah.

- b. Mencatat setiap tindakan perawatan dalam *logbook* mesin untuk memudahkan monitoring.
 - c. Melatih operator agar peka terhadap tanda-tanda kerusakan, seperti suara abnormal, getaran, dan penurunan performa.
6. Perbaikan Darurat (*Corrective Action*)
- a. Jika terjadi kerusakan mendadak, segera hentikan operasi mesin untuk mencegah kerusakan lanjutan.
 - b. Lakukan *dismantling* (pembongkaran) pada piston dan connecting rod untuk evaluasi kerusakan.
 - c. Lanjutkan dengan penggantian komponen baru bila kondisi tidak memungkinkan diperbaiki.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 KESIMPULAN

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan, maka dapat disimpulkan dalam laporan magang ini adalah:

1. Kondisi Aktual Tangan Piston: Sebelum *maintenance*, kondisi tangan piston menunjukkan goresan halus, penumpukan karbon, dan celah antara piston dan silinder melebihi batas toleransi. Kondisi ini menyebabkan kebocoran kompresi dan penurunan performa mesin.
2. Faktor-faktor Penyebab Kerusakan: Kerusakan dan keausan pada tangan piston umumnya disebabkan oleh pelumasan yang buruk, kontaminasi (debu atau kotoran), panas berlebih (*overheating*), dan masalah pada pembakaran di ruang mesin.
3. Prosedur *Maintenance* Preventif: Prosedur standar meliputi inspeksi visual dan pengukuran, pembersihan tumpukan karbon, penggantian komponen aus seperti ring piston, dan perakitan kembali dengan spesifikasi pabrikan. Rincian spesifiknya tergantung pada SOP PT *Bintan Marina Shipyard*.
4. Hasil dan Manfaat *Maintenance* Preventif: Hasilnya adalah peningkatan tekanan kompresi dan efisiensi mesin, serta pengurangan konsumsi oli dan bahan bakar. Manfaat utamanya adalah perpanjangan usia pakai mesin.
5. Perbandingan Performa Mesin: Performa mesin dibandingkan melalui data tekanan kompresi, konsumsi bahan bakar, dan suhu operasional sebelum dan sesudah perawatan. Diharapkan semua metrik ini menunjukkan perbaikan yang signifikan setelah *maintenance*.

5.2 SARAN

Saran yang didasarkan pada hasil temuan magang dapat diajukan kepada pihak terkait maupun peserta magang berikutnya.

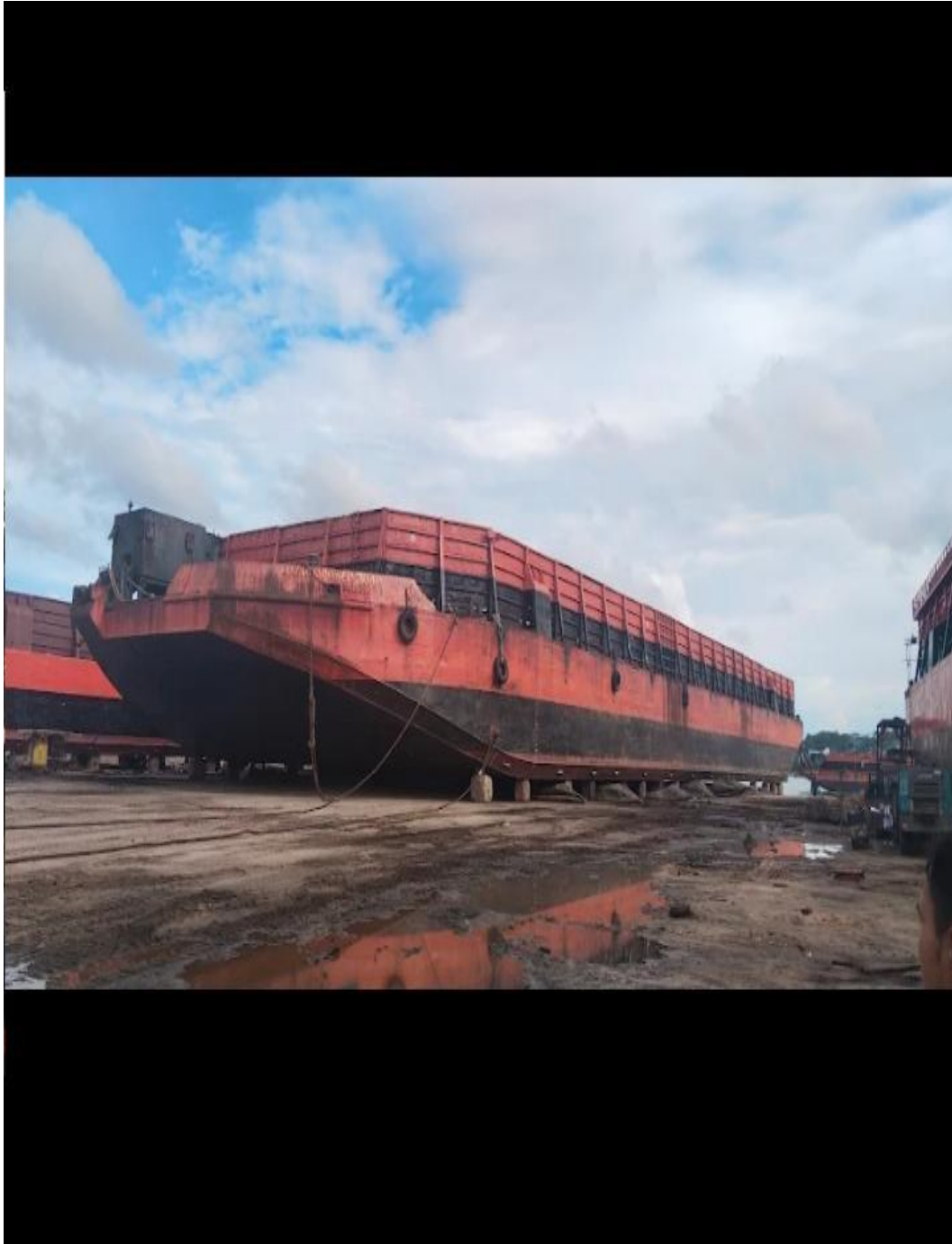
1. Untuk instansi, disarankan agar meningkatkan fasilitas dan prosedur dengan menyediakan alat ukur yang terkalibrasi dan membuat SOP yang lebih jelas untuk *maintenance* preventif, serta mengadakan pelatihan rutin guna meningkatkan keahlian teknisi.
2. Untuk peserta magang berikutnya, penting untuk bersikap *proaktif* dengan aktif bertanya dan mencatat setiap detail pekerjaan di lapangan. Selain itu, mereka juga harus memprioritaskan keselamatan kerja dengan mematuhi semua prosedur yang berlaku untuk menghindari risiko.

DAFTAR PUSTAKA

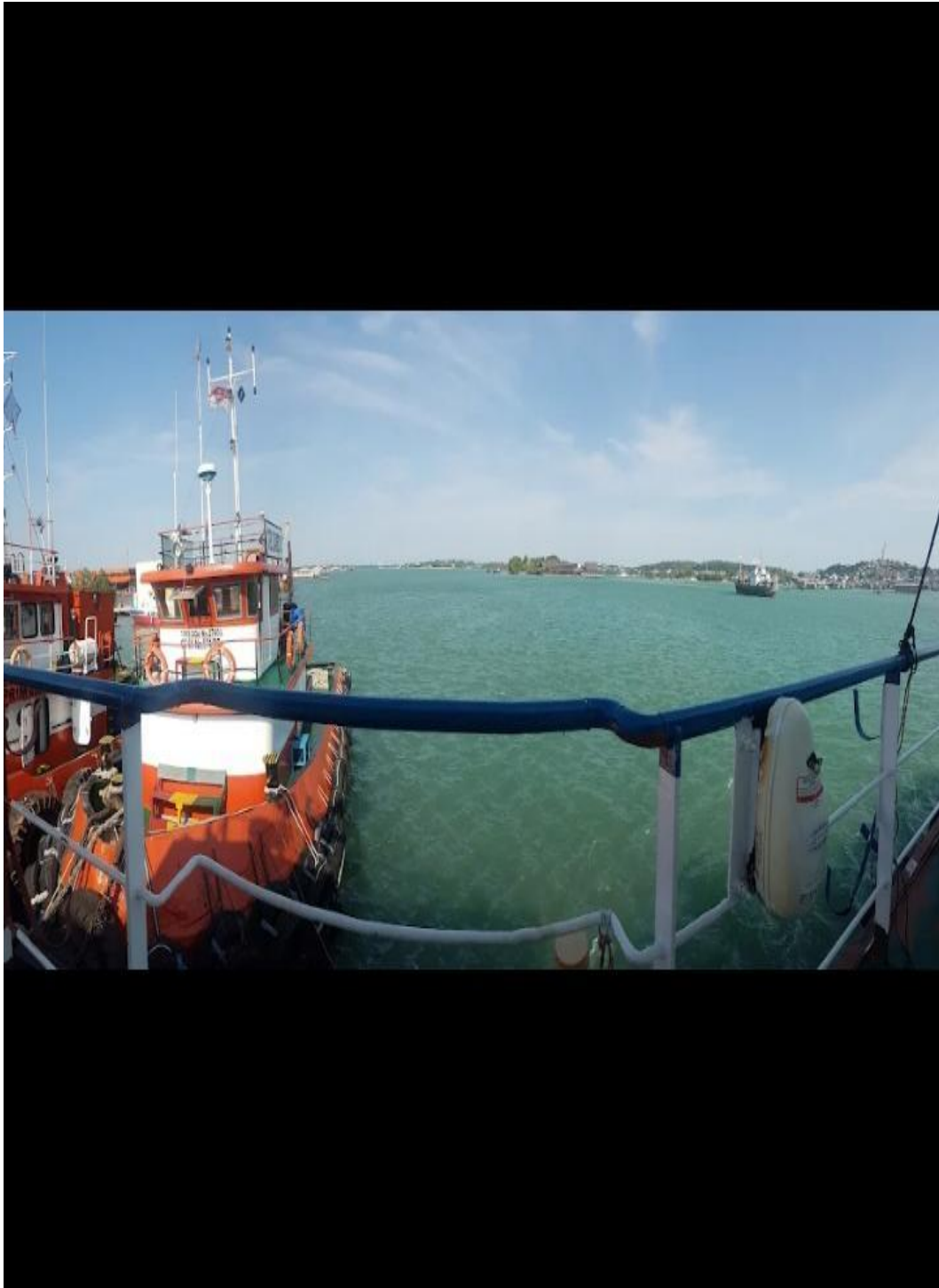
- Ariyanto, R. (2018). *Teknik Perawatan dan Perbaikan Mesin Diesel*. Jakarta: Penerbit Erlangga.
- Caterpillar Inc. (2022). *The Importance of Regular Engine Maintenance*. Diakses dari www.caterpillar.com.
- DNV GL. (2018). *Rules for Classification of Ships - Part 4: Machinery*. Det Norske Veritas.
- Hidayat, A. (2022). *Analisis Kinerja Preventive Maintenance pada Mesin Diesel Kapal Tunda di Galangan Kapal X*. (Skripsi tidak diterbitkan). Universitas Maritim Nusantara, Jakarta.
- Nugroho, A. (2018). "Studi Komparatif Perawatan Preventif dan Korektif pada Mesin Kapal". *Jurnal Mekanika Terapan*, 15(1), 22-35.
- Pratama, S. (2020). "Analisis Penerapan Preventive Maintenance pada Sistem Permesinan Kapal". *Jurnal Ilmiah Teknik Mesin*, 8(2), 45-56.
- PT. Bintan Marina Shipyard. (2023). *Standard Operating Procedure (SOP) Perawatan Mesin Yanmar 16*. Dokumen internal perusahaan.
- Setiawan, H. (2020). *Panduan Praktis Keselamatan Kerja di Galangan Kapal*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Smith, J. D. (2017). "The Importance of Preventive Maintenance in Marine Engine Reliability". *Journal of Marine Engineering and Technology*, 5(3), 112-125.
- Sugiarto, F. (2017). *Sistem Permesinan Utama Kapal*. Surabaya: Penerbit Politeknik Perkapalan Negeri Surabaya.
- Sujatmiko, T. (2016). *Mekanika Bahan dan Analisis Tegangan*. Jakarta: Penerbit Andi.
- Tjipto, B. (2019). *Manajemen Perawatan Industri dan Strategi Total Productive Maintenance*. Yogyakarta: Gava Media.
- Wibisono, K. (2019, Maret). "Pemeliharaan Efektif untuk Komponen Mesin Utama Kapal". *Majalah Perkapalan Indonesia*, 45-48.

- Widagdo, A. (2021). "Studi Kasus Kerusakan Tangan Piston pada Mesin Diesel Kapal". Dalam *Prosiding Seminar Nasional Teknik Perkapalan*, 123-130.
- Yanmar Co., Ltd. (2015). *Operation and Maintenance Manual for Yanmar 16 Series Engine*. Osaka: Yanmar Technical Division.

LAMPIRAN



Lampiran 1 Kapal lama PT.Bintan Marina Syiphard



Lampiran 2 Pelabuhan Kapal PT. Bintang Marina Syiphard



Lampiran 3 Kapal PT.Bintan Marina Syiphard Tempat Saya Magang

KEGIATAN HARIAN
MAGANG

HARI/MINGGU : Senin/Ke-1
TANGGAL : 14 Juli 2025

NO.	URAIAN KEGIATAN	DESKRIPSI KEGIATAN
1.	Maintenance pada mesin takboat	Masuk jam 8.00 sampai jam 12.00 kegiatan yang dilakukan pengenalan lingkungan tempat kp dan kariawan pt

KEGIATAN HARIAN
MAGANG

HARI/MINGGU : Selasa/Ke-2

TANGGAL : 15 Juli 2025

NO.	URAIAN KEGIATAN	DESKRIPSI KEGIATAN
2.	Maintenance pada mesin tak boat	Masuk jam 8:00 sampai jam 12:00 pekerjaan yang dilakukan pembongkaran mesin tak boat dan melakukan pencucian pada part-part mesi

KEGIATAN HARIAN
MAGANG

HARI/MINGGU : Rabu/Ke-3
TANGGAL : 16 Juli 2025

NO.	URAIAN KEGIATAN	DESKRIPSI KEGIATA
3.	Maintenance pada mesin takboat	Masuk jam 8:00 sampai jam 12:00 kegiatan yang dilakukan pencucian part-part mesin yang sudah dibongkar

KEGIATAN HARIAN
MAGANG

HARI/MINGGUU : Kamis/Ke-4

TANGGAL : 17 Juli 2025

NO.	URAIAN KEGIATAN	DESKRIPSI KEGIATAN
4.	Maintenance pada mesin takboat	Masuk jam 8:00 sampai jam 12:00 kegiatan yang dilakukan pemasangan part-part yang sudah dicuci atau dibersihkan

KEGIATAN HARIAN
MAGANG

HARI/MINGGU : Jumat/Ke-5

TANGGAL : 18 Juli 2025

NO.	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS
5.	Maintenance pada mesin takboat	Masuk jam 8:00 sampai jam 12:00 kegiatan yang dilakukan uji coba mesin atau pengetesan mesin untuk mengetahui apakah sudah bias untuk dipasang ketakboat kembali

KEGIATAN HARIAN
MAGANG

HARI/MINGGU : Sabtu/Ke-6
TANGGAL : 19 Juli 2025

NO.	URAIAN KEGIATAN	DESKRIPSI KEGIATAN
6.	Maintenance pada mesin takboat	Masuk jam 8:00 sampai jam 12:00 kegiatan yang dilakukan pemasangan kembali mesin kedalam kapal takboat

KEGIATAN HARIAN
MAGANG

HARI/MINGGU : Senin/Ke-7
TANGGAL : 21 Juli 2025

NO.	URAIAN KEGIATAN	DESKRIPSI KEGIATAN
7.	Maintenance pada mesin takboat	Masuk jam 8:00 sampai jam 12:00 pekerjaan yang dilakukan pembongkaran mesin tak boat dan melakukan pencucian pada part-part mesi

KEGIATAN HARIAN
MAGANG

HARI/MINGGU : Selasa/Ke-8

TANGGAL : 22 Juli 2025

NO.	URAIAN KEGIATAN	DESKRIPSI KEGIATAN
8.	Maintenance pada mesin takboat	Masuk jam 8:00 sampai jam 12:00 kegiatan yang dilakukan pencucian part-part mesin yang sudah dibongkar

KEGIATAN HARIAN
MAGANG

HARI/MINGGU : Rabu/Ke-9
TANGGAL : 23 Juli 2025

NO.	URAIAN KEGIATAN	DESKRIPSI KEGIATAN
9.	Maintenance pada mesin takboat	Pengetesan mesin yang sudah dipasang di dalam kapal takboat

KEGIATAN HARIAN MAGANG

HARI/MINGGU : Kamis/Ke-10

TANGGAL : 24 Juli 2025

NO.	URAIAN KEGIATAN	DESKRIPSI KEGIATAN
10.	Maintenance pada mesin takboat	Masuk jam 8:00 sampai jam 12:00 kegiatan yang dilakukan pencucian part-part mesin yang sudah dibongkar

KEGIATAN HARIAN
MAGANG

HARI/MINGGU : Jumat/Ke-11

TANGGAL : 25 Juli 2025

NO.	URAIAN KEGIATAN	DESKRIPSI KEGIATAN
11.	Maintenance pada mesin takboat	Masuk jam 8:00 sampai jam 12:00 kegiatan yang dilakukan pencucian part-part mesin yang sudah dibongkar

KEGIATAN HARIAN
MAGANG

HARI/MINGGU : Sabtu/Ke-12

TANGGAL : 26 Juli 2025

NO.	URAIAN KEGIATAN	DESKRIPSI KEGIATAN
12.	Maintenance pada mesin takboat	Masuk jam 8:00 sampai jam 12:00 kegiatan yang dilakukan pencucian part-part mesin yang sudah dibongkar

KEGIATAN HARIAN
MAGANG

HARI/MINGGU : Senin/Ke-13

TANGGAL : 28 Juli 2025

NO.	URAIAN KEGIATAN	DESKRIPSI KEGIATAN
13.	Maintenance pada mesin takboat	Masuk jam 8:00 sampai jam 12:00 kegiatan yang dilakukan pemasangan part-part yang sudah dicuci atau dibersihkan

KEGIATAN HARIAN
MAGANG

HARI/MINGGU : Selasa/Ke-14

TANGGAL : 29 Juli 2025

NO.	URAIAN KEGIATAN	DESKRIPSI KEGIATAN
14.	Maintenance pada mesin takboat	Masuk jam 8:00 sampai jam 12:00 kegiatan yang dilakukan uji coba mesin atau pengetesan mesin untuk mengetahui apakah sudah bias untuk dipasang ketakboat kembali

KEGIATAN HARIAN
MAGANG

HARI/MINGGU : Rabu/Ke-15

TANGGAL : 30 Juli 2025

NO.	URAIAN KEGIATAN	DESKRIPSI KEGIATAN
15.	Maintenance pada mesin takboat	Masuk jam 8:00 sampai jam 12:00 kegiatan yang dilakukan pemasangan kembali mesin kedalam kapal takboat

KEGIATAN HARIAN
MAGANG

HARI/MINGGU : Kamis/Ke-16

TANGGAL : 31 Juli 2025

NO.	URAIAN KEGIATAN	DESKRIPSI KEGIATAN
16.	Maintenance pada mesin takboat	Pengetesan mesin yang sudah dipasang di dalam kapal takboat

KEGIATAN HARIAN MAGANG

HARI/MINGGU : Jumat /Ke-17
TANGGAL : 1 Agustus 2025

NO.	URAIAN KEGIATAN	DESKRIPSI KEGIATAN
17.	Maintenance pada mesin takboat	Masuk jam 8:00 sampai jam 12:00 pekerjaan yang dilakukan pembongkaran mesin tak boat dan melakukan pencucian pada part-part mesi

KEGIATAN HARIAN
MAGANG

HARI/MINGGU : Sabtu /Ke-18
TANGGAL : 2 Agustus 2025

NO.	URAIAN KEGIATAN	DESKRIPSI KEGIATAN
18.	Maintenance pada mesin takboat	Masuk jam 8:00 sampai jam 12:00 kegiatan yang dilakukan pencucian part-part mesin yang sudah dibongkar

KEGIATAN HARIAN MAGANG

HARI/MINGGU : Senin /Ke-19
TANGGAL : 4 Agustus 2025

NO.	URAIAN KEGIATAN	DESKRIPSI KEGIATAN
19.	Maintenance pada mesin takboat	Masuk jam 8:00 sampai jam 12:00 kegiatan yang dilakukan pemasangan kembali mesin kedalam kapal takboat

KEGIATAN HARIAN
MAGANG

HARI/MINGGU : Selasa /Ke-20
TANGGAL : 5 Agustus 2025

NO.	URAIAN KEGIATAN	DESKRIPSI KEGIATAN
20.	Maintenance pada mesin takboat	Pengetesan mesin yang sudah dipasang di dalam kapal takboat

\

KEGIATAN HARIAN
MAGANG

HARI/MINGGU : Rabu /Ke-21
TANGGAL : 6 Agustus 2025

NO.	URAIAN KEGIATAN	DESKRIPSI KEGIATAN
21.	Maintenance pada mesin takboat	Masuk jam 8:00 sampai jam 12:00 pekerjaan yang dilakukan pembongkaran mesin tak boat dan melakukan pencucian pada part-part mesi

KEGIATAN HARIAN
MAGANG

HARI/MINGGU : Kamis/Ke-22
TANGGAL : 7 Agustus 2025

NO.	URAIAN KEGIATAN	DESKRIPSI KEGIATAN
22.	Maintenance pada mesin takboat	Masuk jam 8:00 sampai jam 12:00 kegiatan yang dilakukan pencucian part-part mesin yang sudah dibongkar

KEGIATAN HARIAN
MAGANG

HARI/MINGGU : Jumat /Ke-23
TANGGAL : 8 Agustus 2025

NO.	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS
23.	Maintenance pada mesin takboat	Masuk jam 8:00 sampai jam 12:00 kegiatan yang dilakukan pencucian part-part mesin yang sudah dibongkar

KEGIATAN HARIAN
MAGANG

HARI/MINGGU : Sabtu /Ke-24
TANGGAL : 9 Agustus 2025

NO.	URAIAN KEGIATAN	DESKRIPSI KEGIATAN
24.	Maintenance pada mesin takboat	Masuk jam 8:00 sampai jam 12:00 kegiatan yang dilakukan pemasangan part-part yang sudah dicuci atau dibersihkan

KEGIATAN HARIAN
MAGANG

HARI/MINGGU : Senin /Ke-25
TANGGAL : 11 Agustus 2025

NO.	URAIAN KEGIATAN	DESKRIPSI KEGIATAN
25.	Maintenance pada mesin takboat	Masuk jam 8:00 sampai jam 12:00 kegiatan yang dilakukan pemasangan kembali mesin kedalam kapal takboat

KEGIATAN HARIAN
MAGANG

HARI/MINGGU : Selasa /Ke-26
TANGGAL : 12 Agustus 2025

NO.	URAIAN KEGIATAN	DESKRIPSI KEGIATAN
26.	Maintenance pada mesin takboat	Pengetesan mesin yang sudah dipasang di dalam kapal takboat

KEGIATAN HARIAN
MAGANG

HARI/MINGGU : Rabu/Ke-27
TANGGAL : 13 Agustus 2025

NO.	URAIAN KEGIATAN	DESKRIPSI KEGIATAN
27.	Maintenance pada mesin takboat	Masuk jam 8:00 sampai jam 12:00 pekerjaan yang dilakukan pembongkaran mesin tak boat dan melakukan pencucian pada part-part mesi

KEGIATAN HARIAN
MAGANG

HARI/MINGGU : Kamis /Ke-28
TANGGAL : 14 Agustus 2025

NO.	URAIAN KEGIATAN	DESKRIPSI KEGIATAN
28.	Maintenance pada mesin takboat	Masuk jam 8:00 sampai jam 12:00 kegiatan yang dilakukan pencucian part-part mesin yang sudah dibongkar

KEGIATAN HARIAN MAGANG

HARI/MINGGU : Jumat/Ke-29
TANGGAL : 15 Agustus 2025

NO.	URAIAN KEGIATAN	DESKRIPSI KEGIATAN
29.	Maintenance pada mesin takboat	Masuk jam 8:00 sampai jam 12:00 kegiatan yang dilakukan pencucian part-part mesin yang sudah dibongkar

KEGIATAN HARIAN
MAGANG

HARI/MINGGU : Sabtu /Ke-30
TANGGAL : 16 Agustus 2025

NO.	URAIAN KEGIATAN	DESKRIPSI KEGIATAN
30.	Maintenance pada mesin takboat	Masuk jam 8:00 sampai jam 12:00 kegiatan yang dilakukan pemasangan part-part yang sudah dicuci atau dibersihkan

KEGIATAN HARIAN
MAGANG

HARI/MINGGU : Senin/Ke-31
TANGGAL : 18 Agustus 2025

NO.	URAIAN KEGIATAN	DESKRIPSI KEGIATAN
31.	Maintenance pada mesin takboat	Masuk jam 8:00 sampai jam 12:00 kegiatan yang dilakukan pemasangan kembali mesin kedalam kapal takboat

KEGIATAN HARIAN
MAGANG

HARI/MINGGU : Selasa/Ke-32
TANGGAL : 19 Agustus 2025

NO.	URAIAN KEGIATAN	DESKRIPSI KEGIATAN
32.	Maintenance pada mesin takboat	Pengetesan mesin yang sudah dipasang di dalam kapal takboat

KEGIATAN HARIAN MAGANG

HARI/MINGGU : Rabu /Ke-33
TANGGAL : 20 Agustus 2025

NO.	URAIAN KEGIATAN	DESKRIPSI KEGIATAN
33.	Maintenance pada mesin takboat	Pengetesan mesin yang sudah dipasang di dalam kapal takboat



GALANGAN KAPAL
PT. BINTAN MARINA SHIPYARD

Kantor Pusat :
BINTAN INDAH MALL Blok C
Jl. Pos No 12A - 14
Tanjungpinang 29111 Kepulauan Riau

Telp : (0771) 200001 & Lines
Fax : (0771) 20001

DAFTAR PENILAIAN MAGANG

Nama Mahasiswa : **DOI HARTONO**
NPM : **2204221466**
Tempat Pelaksanaan : **PT. BINTAN MARINA SHIPYARD**
Waktu Pelaksanaan : **14 Juli 2025 s.d 20 Agustus 2025**

NO	ASPEK YANG DINILAI	NILAI
1	Kemampuan pemecahan masalah	A
2	Kemampuan teknis	A
3	Kualitas hasil kerja	B
4	Perilaku dan etika kerja (kedisiplinan, tanggung jawab, dan adaptasi	A
5	Komunikasi dan Interpersonal	A
6	Inisiatif kerja (kostribusi ide dan pendapat)	B

Nama Pembimbing : **SUPRIYANTO**
Posisi / Jabatan : **KEPALA MEKANIK**

Tanjungpinang, **20** Agustus 2025
Pembimbing Lapangan





GALANGAN KAPAL
PT. BINTAN MARINA SHIPYARD

Kantor Pusat :

BINTAN INDAH MALL Blok C
Jl. Pos No 12A - 14
Tanjungpinang 29111 Kepulauan Riau

Telp : (0771) 20000 (8 Lines)
Fax : (0771) 20001

SURAT KETERANGAN

No.048/BMS/VIII/2025

Yang bertanda tangan dibawah ini, Direktur PT.BINTAN MARINA SHIPYARD,dengan ini menerangkan bahwa :

N A M A : EDI HARTONO

NIM : 2204221466

Program Studi : Mesin Produksi dan Perawatan

Telah menyelesaikan Kerja Praktek pada Perusahaan kami PT. BINTAN MARINA SHIPYARD sejak tanggal 14 Juli 2025 sampai dengan 20 Agustus 2025. Kami berharap agar ilmu dan pengalaman yang didapatkan dilapangan dapat menambah wawasan dan pengetahuan sehingga dapat menunjang studi yang bersangkutan.

Demikian Surat Keterangan ini dibuat dengan sebenarnya, untuk dapat dipergunakan seperlunya.

Diberikan di : Tanjungpinang
Pada Tanggal : 20 Agustus 2025

PT.BINTAN MARINA SHIPYARD

DIDI SUTARDI
Direktur