

**KEMENTERIAN PERHUBUNGAN
BADAN PENGEMBANGAN SDM PERHUBUNGAN
SEKOLAH TINGGI ILMU PELAYARAN**



SKRIPSI

**PENGEMBANGAN APLIKASI *WEBSITE*
MANAJEMEN PEKERJAAN KRU UNTUK
MENDUKUNG PENGAWASAN PELAKSANAAN
PLANNED MAINTENANCE SYSTEM
PADA MT SUCCESS MARLINA XXXIII**

Oleh:

**BIMA ALFARIFOI HARTANTO
NRP. 365221325**

**PROGRAM PENDIDIKAN DIPLOMA IV
JURUSAN NAUTIKA
JAKARTA
2026**

**KEMENTERIAN PERHUBUNGAN
BADAN PENGEMBANGAN SDM PERHUBUNGAN
SEKOLAH TINGGI ILMU PELAYARAN**



**PENGEMBANGAN APLIKASI *WEBSITE*
MANAJEMEN PEKERJAAN KRU UNTUK
MENDUKUNG PENGAWASAN PELAKSANAAN
PLANNED MAINTENANCE SYSTEM
PADA MT SUCCESS MARLINA XXXIII**

**Diajukan Guna Memenuhi Persyaratan
Untuk Penyelesaian Program Pendidikan Diploma IV**

Oleh:

**BIMA ALFARIFOI HARTANTO
NRP. 365221325**

**PROGRAM PENDIDIKAN DIPLOMA IV
JURUSAN NAUTIKA
JAKARTA
2026**

**KEMENTERIAN PERHUBUNGAN
BADAN PENGEMBANGAN SDM PERHUBUNGAN
SEKOLAH TINGGI ILMU PELAYARAN**



HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri, dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama	:	BIMA ALFARIFQI HARTANTO
NRP	:	365221325
Program Pendidikan	:	Diploma IV
Jurusan	:	Nautika
Judul	:	Pengembangan Aplikasi <i>Website</i> Manajemen Pekerjaan Kru Untuk Mendukung Pengawasan Pelaksanaan <i>Planned Maintenance System</i> Pada MT. Success Marlina XXXIII

Jakarta, 12 Mei 2026

Penulis



BIMA ALFARIFQI HARTANTO

**KEMENTERIAN PERHUBUNGAN
BADAN PENGEMBANGAN SDM PERHUBUNGAN
SEKOLAH TINGGI ILMU PELAYARAN**



TANDA PERSETUJUAN SKRIPSI

Nama : BIMA ALFARIFQI HARTANTO
NRP : 365221325
Program Pendidikan : Diploma IV
Jurusan : Nautika
Judul : Pengembangan Aplikasi *Website* Manajemen Pekerjaan Kru Untuk Mendukung Pengawasan Pelaksanaan *Planned Maintenance System* Pada MT. Success Marlina XXXIII

Jakarta, 12 Mei 2026

Pembimbing Utama

Dr. Meilinasari N.H., S.SiT., M.MTr.

Penata Tk.I (III/d)

NIP. 198105032002122001

Pembimbing Pendamping

Yusuf Pria Utama, S.Tr.Pel., M.Tr.T.

Penata Muda Tk.1 (III/b)

NIP. 199207182019021002

Mengetahui;
Ketua Jurusan Nautika

Capt. Suhartini, S.Si. T., M.M., M.MTr.

Penata Tk. I (III/d)

NIP. 198003072005022002

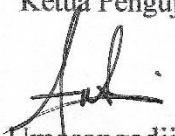
**KEMENTERIAN PERHUBUNGAN
BADAN PENGEMBANGAN SDM PERHUBUNGAN
SEKOLAH TINGGI ILMU PELAYARAN**



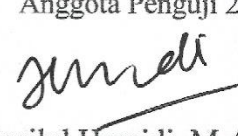
TANDA PENGESAHAN

Nama : BIMA ALFARIFQI HARTANTO
NRP : 365221325
Program Pendidikan : Diploma IV
Jurusan : Nautika
Judul : Pengembangan Aplikasi *Website* Manajemen Pekerjaan
Kru Untuk Mendukung Pengawasan Pelaksanaan
Planned Maintenance System Pada MT. Success
Marlina XXXIII

Ketua Penguji


Capt. Fahmi Umasangadji, S.SiT., M.Si.
Pembina (IV/a)
NIP. 197812132005021001

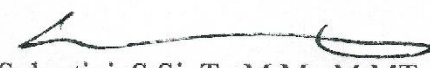
Anggota Penguji 2


Nazilul Hamidi, M.A.P
Penata Muda Tk. 1 (III/b)
NIP. 197908172006041003

Anggota Penguji 3


Dr. Meilinasari N.H, S.SiT., M.MTr.
Penata Tk.I (III/d)
NIP. 198105032002122001

Mengetahui;
Ketua Jurusan Nautika


Capt. Suhartini, S.Si. T., M.M., M.MTr.
Penata Tk. I (III/d)
NIP. 198003072005022002

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini. Skripsi ini disusun sebagai salah satu bentuk tanggung jawab akademik dalam memenuhi persyaratan penyelesaian Program Diploma IV di Sekolah Tinggi Ilmu Pelayaran (STIP) Jakarta, sebagaimana telah ditetapkan dalam kurikulum pendidikan yang berlaku.

Penyusunan skripsi ini dilatarbelakangi oleh pengalaman yang penulis peroleh selama melaksanakan praktik laut di MT. Success Marlina XXXIII. Selain itu, penulisan ini juga didukung oleh pengetahuan yang diperoleh selama proses perkuliahan dari para dosen, serta kajian terhadap berbagai literatur yang relevan dengan topik penelitian yang diangkat. Adapun judul skripsi yang dipilih oleh penulis adalah sebagai berikut:

**“PENGEMBANGAN APLIKASI *WEBSITE* MANAJEMEN PEKERJAAN KRU
UNTUK Mendukung Pengawasan Pelaksanaan *PLANNED
MAINTENANCE SYSTEM* PADA MT. SUCCESS MARLINA XXXIII”**

Berkat bimbingan, arahan, serta dukungan dari berbagai pihak, penulis akhirnya dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada seluruh pihak yang telah memberikan bantuan, di antaranya kepada:

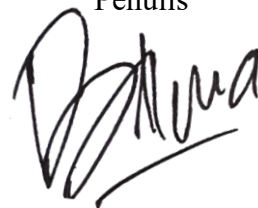
1. Yth. Bapak Dr. Capt. Tri Cahyadi, M.H., M.Mar., selaku Ketua Sekolah Tinggi Ilmu Pelayaran Jakarta
2. Yth. Ibu Capt. Suhartini, S.Si. T., M.M., M.MTr., selaku Ketua Jurusan Nautika Sekolah Tinggi Ilmu Pelayaran Jakarta
3. Yth. Ibu Dr. Meilinasari N.H, S.SiT., M.MTr., selaku Dosen Pembimbing Utama yang telah meluangkan waktu, tenaga, dan pemikiran dalam memberikan arahan serta bimbingan selama proses penyusunan skripsi ini.
4. Yth. Bapak Yusuf Pria Utama, S.Tr.Pel., M.Tr.T., selaku Dosen Pembimbing Pendamping yang telah meluangkan waktu, tenaga, dan pemikiran dalam memberikan arahan serta bimbingan selama proses penyusunan skripsi ini.
5. Kepada Staf Pengajar dan Dosen Jurusan Nautika Sekolah Tinggi Ilmu Pelayaran yang telah membimbing dan mendidik penulis selama dalam masa perkuliahan.

6. Yth. Bapak Capt. Irfan Faozun, M.M., yang telah meluangkan waktunya sebagai Validator Ahli Nautika yang dikembangkan penulis.
- 7.
8. Yth. Bapak Aditya Renaldi, S.Si., M.Si., yang telah meluangkan waktunya sebagai Validator Ahli Teknik yang dikembangkan penulis.
9. Yang tercinta orang tua saya Bapak Nandar Tanto dan Ibu Tri Wahyuni yang telah berjuang bekerja keras, mendidik, dan membesarkan dengan penuh kasih sayang serta selalu menjadi penyemangat serta inspirasi penulis. Serta adik saya Surya Maulana Farizi yang senantiasa menjadi sosok adik yang selalu memberi suasana yang menyenangkan hati.
10. Seluruh direksi dan karyawan PT Soechi Lines dan semua kru MT. Success Marlina XXXIII terima kasih atas semua bimbingan dan pelajaran yang telah diberikan kepada penulis ketika praktik laut (PRALA) dan penulis melakukan penelitian selalu mendukung, mengajarkan, dan mendampingi penulis.

Akhirnya penulis menyadari sepenuhnya bahwa skripsi ini jauh dari sempurna dan masih terdapat kekurangan, maka dari itu penulis sangat mengharapkan tanggapan dan saran dari semua pihak guna menambah wawasan ilmu yang berguna nantinya bagi para pembaca umumnya dan bagi para perwira kapal khususnya di dalam mengemban tugas di masa yang akan datang.

Jakarta, 6 Juni 2026

Penulis



BIMA ALFARIFQI HARTANTO
NRP. 365221325

DAFTAR ISI

	Halaman
SAMPUL DALAM.....	i
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
TANDA PERSETUJUAN SKRIPSI.....	iii
TANDA PENGESAHAN.....	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR SINGKATAN	xi
DAFTAR ISTILAH.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
ABSTRAK.....	xvi
ABSTRACK.....	xvii
 BAB I : PENDAHULUAN.....	 1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah	6
C. Tujuan Dan Manfaat Penelitian.....	6
D. Spesifikasi Produk Yang Dikembangkan	7
 BAB II : LANDASAN TEORI.....	 10
A. Kajian Teori	10
B. Penelitian Terdahulu	22
C. Kerangka Pemikiran.....	33
 BAB III : METODE PENELITIAN	 34
A. Jenis Dan Pendekatan Penelitian.....	34
B. Model Penelitian.....	35

C. Sumber data	37
D. Prosedur Penelitian.....	37
E. Uji Coba Produk	43
F. Desain Uji Coba	46
G. Subjek Uji Coba	47
H. Jenis Data	48
I. Model Penelitian	49
 BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN	55
A. Hasil Penelitian	55
B. Penyajian Data Uji Coba	90
C. Hasil Analisis Data	101
D. Hasil Produk.....	103
E. Pembahasan Hasil Penelitian.....	108
F. Luaran Produk.....	112
 BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN	114
A. Kesimpulan	114
B. Saran.....	115

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. 1 Spesifikasi <i>Notebook</i>	8
Gambar 2. 1 Kerangka Pemikiran.....	33
Gambar 3. 1 Gambar Tahapan Model Prototipe.....	35
Gambar 3. 2 <i>Use Case Diagram Actor</i>	38
Gambar 3. 3 <i>Use Case Diagram</i> Manajemen Tugas.....	39
Gambar 3. 4 <i>Use Case Diagram</i> Perbaikan dan Perawatan	41
Gambar 4. 1 <i>Flowchart</i> Aplikasi CrewKapal	59
Gambar 4. 2 Pembuatan <i>Database</i>	77
Gambar 4. 3 Gambar Struktur <i>Data Migrations</i>	78
Gambar 4. 4 Gambar Isi Tabel Perawatan	78
Gambar 4. 5 Gambar Perintah PHP <i>Artisan Migrate</i>	78
Gambar 4. 6 Gambar Model <i>User</i>	79
Gambar 4. 7 Gambar Model Tugas	79
Gambar 4. 8 Gambar Kode Program Hubungan Pengguna dan Tugas.	80
Gambar 4. 9 Gambar Kode Program Hubungan Bukti Tugas dan Tugas	80
Gambar 4. 10 Gambar Model <i>Hazard</i>	81
Gambar 4. 11 Gambar Kode Program Hubungan Bukti <i>Hazard</i>	81
Gambar 4. 12 Gambar Model Kapal.....	82
Gambar 4. 13 Gambar Model Perawatan.....	82
Gambar 4. 14 Gambar Model Rincian Perawatan	83
Gambar 4. 15 Gambar Model Bukti Perawatan.....	83
Gambar 4. 16 Gambar Model Perbaikan	83
Gambar 4. 17 Gambar Model Rincian Perbaikan.....	84
Gambar 4. 18 Gambar Model Bukti Perbaikan	84
Gambar 4. 19 Struktur Logika Kontroler Untuk Manajemen Tugas	85
Gambar 4. 20 Struktur Logika Kontroler Tambah Data	85
Gambar 4. 21 Struktur Logika Kontroler Menyimpan Data Ke <i>Database</i>	86
Gambar 4. 22 Struktur Logika Kontroler <i>Update</i> Data	86
Gambar 4. 23 Struktur Logika Kontroler Perawatan.....	86
Gambar 4. 24 Struktur Logika Kontroler Perbaikan.....	87

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. 1 Rekapitulasi Temuan Audit Berdasarkan Penanggung Jawab.	2
Tabel 1. 2 Rekapitulasi Temuan <i>Chief Officer</i> Berdasarkan Kategori.	3
Tabel 1. 3 Kru Dek Yang Terlibat Dalam Pekerjaan Dan Perawatan.	4
Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu	22
Tabel 3. 1 Kisi-Kisi Ahli.....	50
Tabel 3. 2 Kisi-Kisi Pengguna	51
Tabel 3. 3 Kriteria Reliabilitas.....	53
Tabel 3. 4 Keterangan Penilaian Validasi	53
Tabel 3. 5 Presentase Penilaian Validasi	54
Tabel 4. 1 <i>Storyboard</i> Aplikasi CrewKapal.....	60
Tabel 4. 2 Rekapitulasi Penilaian Kelayakan Dari Ahli Nautika	90
Tabel 4. 3 Rekapitulasi Penilaian Kelayakan Dari Ahli Teknika	92
Tabel 4. 4 Rekapitulasi Penilaian Oleh Keseluruhan Ahli	94
Tabel 4. 5 Hasil Uji Validitas Kuesioner Pengguna	95
Tabel 4. 6 Butir Soal Valid	96
Tabel 4. 7 Hasil Uji Reliabilitas.....	97
Tabel 4. 8 Rekapitulasi Respon Terbatas Taruna Terhadap Aplikasi CrewKapal	99
Tabel 4. 9 Rekapitulasi Respon Luas Taruna Terhadap Aplikasi CrewKapal	100
Tabel 4. 10 Hasil Rekapitulasi Penilaian Oleh Pengguna	101
Tabel 4. 11 Tampilan Aplikasi CrewKapal	103

DAFTAR SINGKATAN

CSS	<i>Cascading Style Sheets</i>
ERP	<i>Enterprise Resource Planning</i>
HTML	<i>HyperText Markup Language</i>
IMS	<i>Informatic Management System</i>
IoT	<i>Internet of Things</i>
MVC	<i>Model View Controller</i>
PHP	<i>Hypertext Preprocessor</i>
R&D	<i>Research and Development</i>
SDM	Sumber Daya Manusia
SIM	Sistem Informasi Manajemen
SOLAS	<i>Safety of Life at Sea</i>
UI	<i>User Interface</i>
URL	<i>Uniform Resource Locator</i>
UX	<i>User Experience</i>
WWW	<i>World Wide Web</i>

DAFTAR ISTILAH

Istilah	Pengertian
Aplikasi <i>Website</i>	Sistem berbasis <i>web</i> yang dapat diakses melalui internet untuk membantu pengguna dalam mengelola dan memperoleh informasi secara digital.
<i>Admin</i>	Pengguna sistem yang memiliki hak akses untuk mengelola data, membagikan tugas, dan melakukan <i>monitoring</i> pekerjaan kru kapal.
Antarmuka Pengguna (<i>User Interface</i>)	Tampilan visual aplikasi yang digunakan pengguna untuk berinteraksi dengan sistem.
Autentikasi	Proses verifikasi identitas pengguna sebelum memperoleh akses ke dalam sistem aplikasi.
Basis Data (<i>Database</i>)	Tempat penyimpanan data secara terstruktur yang digunakan untuk mendukung pengelolaan informasi dalam aplikasi.
Bootstrap	<i>Framework</i> antarmuka berbasis CSS yang digunakan untuk membangun tampilan aplikasi <i>website</i> agar lebih responsif dan terstruktur.
CrewKapal	Nama aplikasi yang dikembangkan dalam penelitian untuk mendukung manajemen pekerjaan dan pengawasan kru kapal secara digital.
CSS	Bahasa yang digunakan untuk mengatur tampilan dan desain suatu halaman <i>website</i>
<i>Dashboard</i>	Halaman utama aplikasi yang menampilkan informasi, data, dan aktivitas sistem secara ringkas dan terintegrasi.
<i>Dependency Manager</i>	Perangkat lunak yang digunakan untuk mengelola pustaka dan kebutuhan sistem dalam pengembangan aplikasi.
Digitalisasi	Proses perubahan sistem manual menjadi sistem berbasis teknologi digital untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas kerja.

Istilah	Pengertian
<i>Framework</i>	Kerangka kerja pemrograman yang digunakan untuk mempermudah pengembangan aplikasi secara terstruktur.
<i>Hosting</i>	Layanan penyimpanan aplikasi dan <i>database</i> agar sistem dapat diakses secara online.
<i>Internet of Things</i>	Konsep teknologi yang memungkinkan perangkat saling terhubung dan bertukar data melalui jaringan internet.
Laravel	<i>Framework</i> berbasis PHP yang digunakan sebagai kerangka utama pengembangan aplikasi CrewKapal.
<i>Listing Code</i>	Kode program yang ditampilkan dalam dokumen penelitian untuk menunjukkan implementasi atau struktur pemrograman suatu sistem.
<i>Maritime Industry 4.0</i>	Transformasi digital dalam industri maritim melalui pemanfaatan teknologi modern dan sistem otomatisasi.
<i>Monitoring</i>	Proses pemantauan terhadap pelaksanaan pekerjaan untuk memastikan pekerjaan berjalan sesuai rencana.
Pengembangan Sistem	Proses merancang, membangun, menguji, dan memelihara sistem informasi untuk mendukung kebutuhan organisasi.
PHP	Bahasa pemrograman yang digunakan dalam pengembangan aplikasi <i>website</i> CrewKapal.
<i>Prototype</i>	Bentuk awal sistem yang dikembangkan untuk diuji dan dievaluasi sebelum menjadi produk akhir.
<i>Real Time</i>	Kondisi ketika data atau informasi dapat diperoleh dan dipantau secara langsung tanpa jeda waktu yang signifikan.
<i>Routing</i>	Pengaturan jalur akses halaman pada aplikasi <i>website</i> .
Sistem Digital	Sistem berbasis teknologi elektronik yang mengolah data dalam bentuk digital untuk menghasilkan informasi.
<i>Tool Box Meeting</i>	Kegiatan pengarahan singkat sebelum pekerjaan dimulai untuk membahas tugas kerja, keselamatan kerja, pembagian tugas, dan potensi bahaya pekerjaan.

Istilah	Pengertian
<i>Use Case</i>	Teknik yang menggambarkan urutan langkah interaksi antara aktor (pengguna/sistem lain) dan sistem untuk mencapai tujuan tertentu.
Validasi Ahli	Proses penilaian sistem oleh ahli untuk mengetahui tingkat kelayakan dan kesesuaian aplikasi dengan tujuan penelitian.
<i>Web Server</i>	Sistem yang melayani permintaan akses aplikasi <i>website</i> melalui jaringan internet atau lokal.

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Pengajuan Judul
Lampiran 2	Pengajuan Sinopsis
Lampiran 3	Lembar Bimbingan Skripsi
Lampiran 4	Hasil Turnitin
Lampiran 5	Tampilan MT.Success Marlina XXXIII
Lampiran 6	<i>Ship Particulars</i>
Lampiran 7	<i>Crew List</i> MT.Success Marlina XXXIII
Lampiran 8	Nota Dinas Pengujian Ahli Nautika
Lampiran 9	Pengujian Alat Oleh Ahli Nautika
Lampiran 10	Hasil Validasi Oleh Ahli Nautika
Lampiran 11	Nota Dinas Pengujian Ahli Teknik
Lampiran 12	Pengujian Alat Oleh Ahli Teknik
Lampiran 13	Hasil Validasi Oleh Ahli Teknik
Lampiran 14	Validitas SPSS
Lampiran 15	Reliabilitas SPSS
Lampiran 16	Pengujian Alat Oleh Pengguna
Lampiran 17	Hasil Validasi Pengguna
Lampiran 18	Kondisi <i>Tool Box Meeting</i>
Lampiran 19	Catatan Kerja Harian
Lampiran 20	<i>Listing Code</i>
Lampiran 21	<i>General Arrangement</i>
Lampiran 22	<i>Plan Maintenance Main Deck</i>
Lampiran 23	Laporan <i>Defect Monitoring</i>
Lampiran 24	Laporan <i>Weekly Report</i> Perawatan

ABSTRAK

Alfarifqi Hartanto, Bima 2026. “*Pengembangan Aplikasi Website Manajemen Pekerjaan Kru Untuk Mendukung Pengawasan Pelaksanaan Planned Maintenance System Pada MT. Success Marlina XXXIII*”.

Pengawasan pelaksanaan pekerjaan kru merupakan aspek penting dalam mendukung pelaksanaan *Planned Maintenance System* (PMS) di atas kapal. Berdasarkan hasil observasi selama praktik laut di MT. Success Marlina XXXIII, ditemukan bahwa proses pembagian pekerjaan masih dilakukan secara lisan dan belum didukung oleh sistem yang mampu mencatat penugasan, memantau progres pekerjaan, mendokumentasikan hasil pekerjaan, serta menelusuri tanggung jawab kru secara terintegrasi. Selain itu, informasi pekerjaan yang berkaitan dengan *Planned Maintenance System* (PMS) masih tersimpan dalam dokumen yang terpisah sehingga menyulitkan proses pemantauan dan penelusuran informasi pekerjaan. Penelitian ini bertujuan mengembangkan aplikasi *website* manajemen pekerjaan kru bernama CrewKapal serta mengetahui tingkat kelayakan sistem yang dikembangkan dalam mendukung pengawasan pelaksanaan *Planned Maintenance System* (PMS). Penelitian ini menggunakan metode *Research and Development* (R&D) dengan model Prototipe menurut Sommerville yang terdiri atas penetapan tujuan prototipe, penetapan fungsi prototipe, pengembangan prototipe, dan evaluasi prototipe. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi, dokumentasi, validasi ahli, dan uji coba pengguna. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aplikasi CrewKapal berhasil dikembangkan dengan fitur penugasan kru, pemantauan progres pekerjaan, dokumentasi hasil pekerjaan, dan pelacakan tanggung jawab personel. Hasil validasi ahli memperoleh nilai rata-rata 98% dan hasil uji coba pengguna memperoleh nilai rata-rata 98%, yang keduanya termasuk kategori sangat layak. Dengan demikian, aplikasi CrewKapal dinyatakan sangat layak digunakan sebagai aplikasi *web* manajemen pekerjaan kru untuk mendukung pengawasan pelaksanaan PMS pada MT. Success Marlina XXXIII. Pengembangan selanjutnya dapat dilakukan melalui penambahan fitur pencetakan laporan, peningkatan keamanan akses pengguna dan sistem notifikasi pekerjaan.

Kata Kunci: *Manajemen Pekerjaan Kru; Planned Maintenance System; Pengawasan Pekerjaan; Sistem Digital; Website.*

ABSTRACT

Alfarifqi Hartanto, Bima. 2026. *“Development of a Web-Based Crew Work Management Application to Support the Supervision of Planned Maintenance System Implementation on MT. Success Marlina XXXIII”*

The supervision of crew work implementation is an important aspect in supporting the execution of the Planned Maintenance System (PMS) on board ships. Based on observations conducted during sea practice aboard MT. Success Marlina XXXIII, it was found that work assignments were still delivered verbally and were not supported by a system capable of recording task assignments, monitoring work progress, documenting completed work, and tracking crew responsibilities in an integrated manner. In addition, work-related information *associated* with the Planned Maintenance System (PMS) was still stored in separate documents, making it difficult to monitor and retrieve work information efficiently. This study aimed to develop a web-based crew work management application named CrewKapal and to determine the feasibility of the developed system in supporting the supervision of Planned Maintenance System (PMS) implementation. The study employed the Research and Development (R&D) method using Sommerville’s Prototype Model, which consists of establishing prototype objectives, defining prototype functionality, developing the prototype, and evaluating the prototype. Data were collected through observation, documentation, expert validation, and user testing. The results showed that the CrewKapal application was successfully developed with features for crew task assignment, work progress monitoring, work documentation, and personnel responsibility tracking. The expert validation results obtained an average score of 98%, while the user testing results also achieved an average score of 98%, both categorized as highly feasible. Therefore, the CrewKapal application was declared highly feasible as a web-based crew work management application to support the supervision of PMS implementation on MT. Success Marlina XXXIII. Future development may include report printing features, enhanced user access security, and work notification systems.

Keywords: *Crew Work Management; Planned Maintenance System; Web-Based Application; Website; Work Supervision.*

BAB I

PENDAHULUAN

A. LATAR BELAKANG

Transportasi maritim merupakan salah satu sektor strategis yang berperan penting dalam mendukung perdagangan global karena sebagian besar distribusi barang antarnegara dilakukan melalui jalur laut (Pavlinović et al., 2023). Indonesia sebagai negara kepulauan dengan wilayah perairan yang luas serta posisi geografis yang berada pada jalur pelayaran internasional sangat bergantung pada efektivitas sektor maritim dalam mendukung aktivitas ekonomi nasional (Rizaldi et al., 2023). Dalam konteks tersebut, operasional kapal dituntut untuk berjalan secara efektif, terstruktur, dan mampu beradaptasi terhadap perkembangan teknologi serta dinamika industri global yang semakin kompetitif.

Perkembangan teknologi informasi telah mendorong transformasi industri maritim menuju era digital atau *Maritime Industry 4.0*, yang ditandai dengan pemanfaatan teknologi informasi untuk mendukung efisiensi operasional, integrasi data, transparansi proses kerja, serta kualitas pengambilan keputusan. Pavlinović et al. (2023) menyatakan bahwa pemanfaatan sensor dan sistem elektronik memungkinkan data operasional dikumpulkan dan dianalisis guna mendukung peningkatan efektivitas industri maritim. Sullivan et al. (2020) menjelaskan bahwa perkembangan digitalisasi dalam industri maritim mendorong terciptanya sistem operasional yang semakin terhubung melalui teknologi informasi dan *Internet of Things* (IoT), sehingga pengelolaan aktivitas operasional dapat dilakukan secara lebih efektif. Dalam implementasinya, digitalisasi di sektor maritim tidak hanya diterapkan pada sistem navigasi, komunikasi kapal, maupun pemantauan teknis kapal, tetapi juga berpotensi diterapkan pada pengelolaan pekerjaan kru sebagai bagian dari aktivitas operasional harian kapal.

Pentingnya pengelolaan operasional kapal yang terstruktur juga ditegaskan dalam peraturan pelayaran internasional. *International Convention for the Safety of*

Life at Sea (SOLAS) Chapter IX mewajibkan penerapan *International Safety Management* (ISM) Code sebagai standar pengelolaan keselamatan operasional kapal. Dalam ISM Code Section 7 tentang *Development of Plans for Shipboard Operations*, perusahaan diwajibkan menyediakan prosedur dan perencanaan yang jelas untuk setiap kegiatan operasional penting di atas kapal. Selain itu, ISM Code Section 11 tentang *Documentation* menegaskan bahwa seluruh kegiatan operasional harus didukung oleh sistem dokumentasi yang terkontrol dan mudah ditelusuri. Ketentuan tersebut menunjukkan bahwa keberhasilan pelaksanaan pekerjaan di atas kapal tidak hanya ditentukan oleh tersedianya rencana kerja, tetapi juga oleh pengawasan, dokumentasi, dan pengelolaan informasi pekerjaan.

Salah satu bentuk implementasi pengelolaan operasional kapal adalah melalui *Planned Maintenance System* (PMS). *Planned Maintenance System* (PMS) merupakan sistem perawatan terencana yang digunakan untuk mengatur, menjadwalkan, melaksanakan, serta mengawasi kegiatan perawatan dan perbaikan kapal secara sistematis. Melalui *Planned Maintenance System* (PMS), setiap pekerjaan perawatan dan perbaikan dapat direncanakan sesuai kebutuhan operasional kapal sehingga kondisi kapal tetap memenuhi standar keselamatan dan kelayakan operasional. Pada departemen dek, pelaksanaan *Planned Maintenance System* (PMS) menjadi tanggung jawab *Chief Officer* yang berperan dalam mengawasi pelaksanaan pekerjaan perawatan dan perbaikan serta memastikan seluruh pekerjaan terlaksana sesuai dengan rencana yang telah ditetapkan. Pentingnya pengawasan pekerjaan dalam pelaksanaan *Planned Maintenance System* (PMS) dapat dilihat dari hasil audit perusahaan penyewa yang terdokumentasi pada periode Agustus hingga September 2024 di MT. Success Marlina XXXIII. Berdasarkan hasil rekapitulasi temuan audit pada departemen dek, ditemukan sebanyak 13 temuan yang tersebar pada beberapa perwira dek sebagaimana ditunjukkan pada Tabel 1.1.

Tabel 1. 1
Rekapitulasi temuan audit berdasarkan penanggung jawab.

Jabatan	Jumlah Temuan
<i>Chief Officer</i>	9
<i>Second Officer</i>	2
<i>Third Officer</i>	2
Total	13

Berdasarkan Tabel 1.1, *Chief Officer* memiliki jumlah temuan audit tertinggi dibandingkan perwira dek lainnya, yaitu sebanyak 9 temuan atau 69,23% dari total temuan yang ditemukan. Data tersebut menunjukkan bahwa sebagian besar temuan audit terkonsentrasi pada area kerja yang berada dalam lingkup tanggung jawab *Chief Officer*. Kondisi ini mengindikasikan bahwa *Chief Officer* memiliki peran yang dominan dalam proses tindak lanjut dan pengawasan terhadap berbagai temuan yang muncul pada departemen dek, sehingga memerlukan pengelolaan pekerjaan yang terstruktur untuk mendukung pelaksanaan tugas pengawasannya

Dari sembilan temuan yang menjadi tanggung jawab *Chief Officer*, tujuh temuan berkaitan dengan kegiatan perawatan (*maintenance*) dan dua temuan berkaitan dengan kegiatan perbaikan (*repair*) sebagaimana ditunjukkan pada Tabel 1.2.

Tabel 1. 2
Rekapitulasi temuan *Chief Officer* berdasarkan kategori.

Kategori Temuan	Jumlah
Perawatan (<i>Maintenance</i>)	2
Perbaikan (<i>Repair</i>)	7
Total	9

Temuan-temuan tersebut menunjukkan bahwa kegiatan perawatan dan perbaikan memerlukan pengawasan yang berkelanjutan agar kondisi kapal tetap memenuhi standar operasional dan keselamatan pelayaran. Setiap temuan memerlukan tindak lanjut berupa perbaikan dan perawatan yang harus direncanakan, dilaksanakan, diawasi, dan dievaluasi melalui *Planned Maintenance System* (PMS).

Kompleksitas tugas pengawasan pekerjaan semakin meningkat karena karakteristik operasional MT. Success Marlina XXXIII. Berdasarkan data *Ship Particulars*, kapal memiliki panjang sekitar 149 meter dan telah beroperasi selama kurang lebih 26 tahun sejak diluncurkan pada tahun 2000. Selain itu, kapal memiliki total 26 tangki yang terdiri atas 13 tangki pada sisi kanan dan 13 tangki pada sisi kiri. Luasnya wilayah pekerjaan yang harus diawasi menyebabkan kegiatan perawatan dan perbaikan dilakukan secara berkelanjutan pada berbagai lokasi yang berbeda.

Pelaksanaan pekerjaan dilakukan oleh jumlah kru dek yang terbatas dan harus membagi waktu dengan pelaksanaan dinas jaga navigasi. Kondisi tersebut dapat dilihat pada Tabel 1.3.

Tabel 1. 3
Kru dek yang terlibat dalam pekerjaan dan perawatan.

Kru Dek	Waktu Pelaksanaan Pekerjaan
<i>Boatswain</i>	08.00 - 17.00
AB 1	08.00 – 10.00
AB 2	08.00 – 16.00
AB 3	10.00 – 17.00
<i>Cadet 1</i>	08.00 – 16.00
<i>Cadet 2</i>	10.00 – 17.00

Berdasarkan Tabel 1.3 terlihat bahwa tidak seluruh kru dek dapat melaksanakan pekerjaan perawatan pada waktu yang sama karena sebagian kru juga harus menjalankan tugas dinas jaga navigasi. Kondisi tersebut menyebabkan *Chief Officer* dituntut untuk mampu mengelola pembagian pekerjaan secara efektif agar target pekerjaan yang telah direncanakan dapat tercapai sesuai jadwal. Selain itu, *Chief Officer* juga harus memastikan bahwa setiap pekerjaan dilaksanakan oleh kru yang tepat, terdokumentasi dengan baik, serta dapat diawasi progres pelaksanaannya.

Berdasarkan hasil observasi selama praktik laut di MT. Success Marlina XXXIII, proses pembagian pekerjaan harian masih dilakukan secara lisan oleh *Chief Officer* kepada *Boatswain* dan kru dek yang ditugaskan. Metode tersebut memungkinkan instruksi kerja disampaikan secara cepat, namun belum menghasilkan rekam jejak penugasan yang terdokumentasi secara sistematis. Akibatnya, informasi mengenai pekerjaan yang diberikan, kru yang ditugaskan, waktu pemberian tugas, serta perkembangan pelaksanaan pekerjaan masih sangat bergantung pada komunikasi antar personel.

Di sisi lain, *Planned Maintenance System* (PMS) berfungsi sebagai sumber rencana pekerjaan perawatan dan perbaikan yang harus dilaksanakan. Informasi pelaksanaan pekerjaan sehari-hari yang mendukung *Planned Maintenance System* (PMS) masih terdokumentasi dalam berbagai dokumen yang terpisah, seperti laporan

harian, laporan mingguan, laporan bulanan, dan dokumen tindak lanjut hasil audit. Kondisi tersebut menyebabkan informasi pekerjaan tersebar pada berbagai dokumen yang berbeda sehingga proses penelusuran informasi pekerjaan masih memerlukan pemeriksaan terhadap beberapa dokumen secara terpisah. Selain itu, informasi mengenai kru yang ditugaskan, perkembangan status pekerjaan, serta dokumentasi hasil pekerjaan belum tersimpan dalam satu sistem yang terintegrasi. Kondisi tersebut menyebabkan informasi pekerjaan tersebar pada berbagai dokumen dan media. *Chief Officer* juga mengalami kesulitan dalam mengetahui secara cepat siapa kru yang bertanggung jawab terhadap suatu pekerjaan, sejauh mana progres pekerjaan telah dilaksanakan, serta apakah pekerjaan tersebut telah selesai sesuai dengan target yang ditetapkan. Akibatnya, proses pemantauan pekerjaan masih sangat bergantung pada komunikasi langsung dan pemeriksaan dokumen secara manual yang memerlukan waktu lebih banyak. Kondisi tersebut berpotensi menghambat proses pengambilan keputusan, evaluasi pekerjaan, serta tindak lanjut terhadap pekerjaan yang berkaitan dengan *Planned Maintenance System* (PMS). Oleh karena itu, diperlukan suatu sistem yang mampu mengintegrasikan informasi penugasan, progres pekerjaan, dokumentasi hasil pekerjaan, dan tanggung jawab personel dalam satu platform yang terstruktur dan mudah ditelusuri.

Penelitian terdahulu menunjukkan bahwa pemanfaatan teknologi informasi mampu meningkatkan efektivitas pengelolaan data dan pengawasan operasional melalui penyediaan informasi yang lebih terstruktur dan terdokumentasi. Namun demikian, sebagian besar penelitian masih berfokus pada pengembangan sistem informasi operasional kapal, administrasi kru, maupun pemantauan teknis kapal secara umum. Penelitian yang secara khusus mengembangkan sistem manajemen pekerjaan kru yang mampu mengintegrasikan proses penugasan, pemantauan progres pekerjaan, dokumentasi hasil pekerjaan, dan pelacakan tanggung jawab kru dalam mendukung pengawasan pelaksanaan *Planned Maintenance System* (PMS) masih relatif terbatas.

Berdasarkan uraian tersebut, permasalahan utama yang ditemukan bukan terletak pada ketiadaan perencanaan pekerjaan karena pekerjaan telah direncanakan melalui *Planned Maintenance System* (PMS), melainkan pada belum tersedianya sistem yang mampu mengintegrasikan proses penugasan kru, pemantauan progres pekerjaan, dokumentasi hasil pekerjaan, serta pelacakan tanggung jawab kru dalam

satu sistem yang terhubung. Oleh karena itu, penelitian ini berfokus pada pengembangan aplikasi *website* manajemen pekerjaan kru bernama CrewKapal yang dirancang untuk mengintegrasikan proses penugasan kru, pemantauan progres pekerjaan, dokumentasi hasil pekerjaan, serta pelacakan tanggung jawab kru dalam mendukung pengawasan pelaksanaan *Planned Maintenance System* (PMS) pada MT. Success Marlina XXXIII. Sistem tersebut diharapkan mampu membantu *Chief Officer* dalam mengelola pekerjaan kru secara lebih terstruktur, terdokumentasi, mudah ditelusuri, dan mendukung pengawasan pelaksanaan Pelaksanaan *Planned Maintenance System*. Berdasarkan uraian tersebut, judul penelitian yang diangkat adalah:

“PENGEMBANGAN APLIKASI *WEBSITE* MANAJEMEN PEKERJAAN KRU UNTUK Mendukung Pengawasan Pelaksanaan *PLANNED MAINTENANCE SYSTEM* PADA MT SUCCESS MARLINA XXXIII”

B. RUMUSAN MASALAH

Berdasarkan uraian latar belakang yang telah dikemukakan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana proses pengembangan aplikasi *website* manajemen pekerjaan kru (CrewKapal) untuk mendukung pengawasan pelaksanaan *Planned Maintenance System* (PMS) pada MT. Success Marlina XXXIII?
2. Bagaimana tingkat kelayakan aplikasi *website* manajemen pekerjaan kru (CrewKapal) berdasarkan hasil validasi ahli dan uji coba pengguna dalam mendukung pengawasan pelaksanaan *Planned Maintenance System* (PMS) pada MT. Success Marlina XXXIII?

C. TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN

1. Tujuan Penelitian

- a. Mengembangkan aplikasi *website* manajemen pekerjaan kru (CrewKapal) yang mampu mengintegrasikan proses penugasan kru, pemantauan progres pekerjaan, dokumentasi hasil pekerjaan, serta pelacakan tanggung jawab personel dalam mendukung pengawasan pelaksanaan *Planned Maintenance System* (PMS) pada MT. Success Marlina XXXIII.

- b. Mengetahui tingkat kelayakan aplikasi *website* manajemen pekerjaan kru (CrewKapal) berdasarkan hasil validasi ahli dan uji coba pengguna dalam mendukung pengawasan pelaksanaan *Planned Maintenance System* (PMS) pada MT. Success Marlina XXXIII.

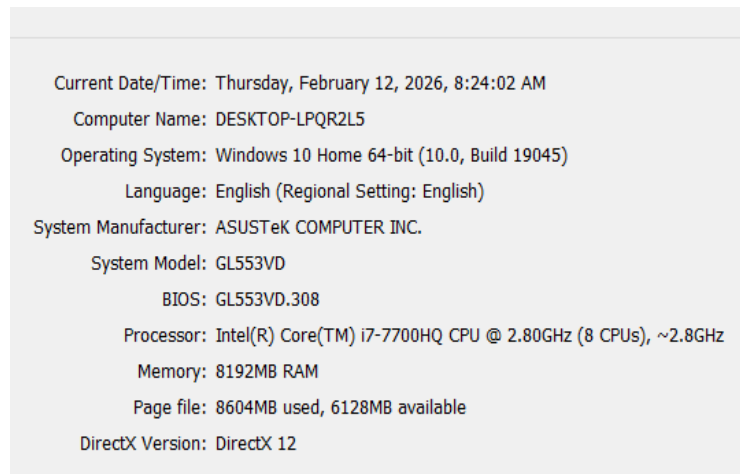
2. Manfaat Penelitian

- a. Manfaat dari aspek teoritis dalam penelitian ini yaitu, memberikan kontribusi akademik terhadap pengembangan kajian digitalisasi operasional kapal, khususnya dalam penerapan sistem informasi berbasis *website* yang mendukung pengelolaan pekerjaan kru, dokumentasi pekerjaan, serta pengawasan pelaksanaan *Planned Maintenance System* (PMS) dalam lingkungan operasional maritim.
- b. Manfaat dari aspek praktis yaitu memberikan manfaat praktis berupa rancangan aplikasi *website* manajemen pekerjaan kru yang mampu mengintegrasikan proses penugasan pekerjaan, pemantauan progres pekerjaan, dokumentasi hasil pekerjaan, dan pelacakan tanggung jawab personel sehingga informasi pekerjaan dapat tersaji secara lebih terstruktur, terdokumentasi, mudah ditelusuri, serta mendukung pengawasan pelaksanaan *Planned Maintenance System* (PMS) pada MT. Success Marlina XXXIII.

D. SPESIFIKASI PRODUK YANG DIKEMBANGKAN

Produk yang dikembangkan dalam penelitian ini berupa aplikasi *website* manajemen pekerjaan kru bernama CrewKapal yang dirancang untuk mendukung pengawasan pelaksanaan *Planned Maintenance System* (PMS) pada MT. Success Marlina XXXIII. Aplikasi ini dikembangkan sebagai sarana untuk mengintegrasikan proses penugasan kru, pemantauan progres pekerjaan, dokumentasi hasil pekerjaan, serta pelacakan tanggung jawab kru dalam satu aplikasi *website* yang terpusat dan mudah diakses. Agar aplikasi dapat dikembangkan dan dioperasikan sesuai dengan kebutuhan penelitian, maka produk yang dikembangkan memiliki spesifikasi sebagai berikut:

1. Spesifikasi Perangkat Keras



Gambar 1. 1
Spesifikasi *Notebook*.

Perangkat keras merupakan komponen utama yang digunakan dalam proses pengembangan aplikasi. Pada penelitian ini, pengembangan aplikasi dilakukan menggunakan sebuah *notebook* yang memiliki kemampuan pemrosesan yang memadai untuk menjalankan perangkat lunak pengembangan, *server* lokal, serta basis data. Adapun spesifikasi perangkat yang digunakan meliputi prosesor, kapasitas memori, media penyimpanan, serta sistem operasi yang mendukung proses pengembangan aplikasi berbasis *web*.

2. Spesifikasi Lingkungan Pengembangan

Lingkungan pengembangan merupakan bagian awal yang harus dipersiapkan sebelum proses pembuatan aplikasi *website* dilakukan. Lingkungan berperan sebagai tempat pengembang menulis, menjalankan, dan menguji sistem sebelum diimplementasikan pada *server hosting*. Lingkungan pengembangan aplikasi CrewKapal memerlukan bahasa pemrograman PHP versi 8.2. PHP dipakai sebagai bahasa utama karena *framework* Laravel dibangun di atas PHP dan memerlukan versi yang kompatibel agar seluruh fitur bisa digunakan secara optimal. Selain itu, diperlukan Composer sebagai *dependency manager* untuk PHP. Composer berperan penting dalam proses instalasi Laravel serta pengelolaan pustaka dan paket pendukung yang digunakan dalam aplikasi.

3. Spesifikasi *Web Server*

CrewKapal merupakan sistem berbasis aplikasi *web*, maka diperlukan *web server* untuk menjalankan aplikasi serta memproses permintaan pengguna.

Pada tahap pengembangan, digunakan Laragon sebagai *local development server* karena menyediakan lingkungan *server* yang ringan, stabil, dan mendukung integrasi dengan PHP serta *database management system* secara efisien. *Web server* ini digunakan untuk mensimulasikan kondisi *server* sebenarnya sebelum aplikasi diunggah ke layanan *hosting* sehingga proses pengujian sistem dapat dilakukan secara optimal.

4. Spesifikasi *Framework* dan Bahasa Pemrograman

Sebagai kerangka pengembangan utama untuk aplikasi *website* CrewKapal, Laravel dipilih karena menyediakan struktur pengembangan yang terorganisir melalui arsitektur *Model View Controller*, yang memisahkan logika aplikasi, pengelolaan data, dan tampilan antarmuka. Arsitektur ini memudahkan pengembangan, pemeliharaan, dan pengujian sistem. Selain itu, Laravel melengkapi kebutuhan sistem manajemen pekerjaan kru kapal yang dijelaskan dalam dokumen pengembangan dengan fitur bawaan seperti *routing*, autentikasi pengguna, manajemen *database* melalui migrasi, dan pengamanan data.

5. Spesifikasi Basis data

Sistem CrewKapal menggunakan MySQL sebagai sistem manajemen basis data yang digunakan untuk menyimpan dan mengelola berbagai informasi penting dalam sistem, seperti data pengguna, data penugasan kru, progres pekerjaan, serta dokumentasi hasil pekerjaan.

6. Spesifikasi *Hosting* dan Akses Sistem

Agar sistem dapat diakses secara *online* oleh pengguna, aplikasi CrewKapal diimplementasikan pada layanan *hosting* Rumahweb. *Hosting* berfungsi sebagai media penyimpanan aplikasi beserta basis data sehingga sistem dapat diakses melalui jaringan internet. Selain itu, sistem dirancang agar dapat diakses melalui *browser modern* seperti Google Chrome, Mozilla Firefox, dan Microsoft Edge, sehingga pengguna dapat menggunakan sistem dengan fleksibilitas yang lebih tinggi tanpa perlu melakukan instalasi aplikasi tambahan.

BAB II

LANDASAN TEORI

A. KAJIAN TEORI

Teori yang menjadi acuan penelitian ini dibahas dalam bab ini. Teori-teori yang digunakan berfungsi sebagai kerangka pemikiran untuk memahami latar belakang masalah secara sistematis dan terstruktur. Dengan dasar teori yang kuat, penelitian ini dapat dilakukan dengan pendekatan yang lebih tepat dan menghasilkan analisis yang lebih relevan dan akurat.

1. Sistem Digital

a. Definisi Sistem Digital

Dalam konteks organisasi *modern*, sistem digital dapat dipahami sebagai sistem yang memanfaatkan teknologi digital untuk mendukung pengelolaan informasi dan aktivitas operasional secara terstruktur. Menurut Efendi et al. (2023), sistem digital merupakan sistem berbasis teknologi digital yang menjadi dasar dalam berbagai sistem komputer *modern* yang digunakan dalam kehidupan sehari-hari.

Menurut Ramadhani et al. (2024), sistem digital merupakan pengembangan dari sistem analog yang memanfaatkan representasi numerik dalam proses pengolahan informasi.

Menurut Asari et al. (2023), sistem digital adalah sarana berbasis digital yang dirancang secara khusus untuk menjalankan instruksi sesuai dengan perencanaan sistem yang telah ditentukan. Dalam konteks ini, sistem digital tidak hanya dipahami sebagai perangkat teknologi, tetapi juga sebagai media yang mendukung pelaksanaan proses kerja secara sistematis.

Berdasarkan pendapat diatas, dapat disimpulkan bahwa sistem digital merupakan sistem berbasis teknologi yang dirancang untuk membantu mengolah, menyimpan, dan menyajikan informasi secara digital.

b. Relevansi Sistem Digital

Konsep sistem digital memiliki keterkaitan dengan penelitian ini karena aplikasi CrewKapal dikembangkan sebagai sistem berbasis *website* yang memanfaatkan teknologi digital dalam pengelolaan informasi pekerjaan kru kapal. Pemanfaatan sistem digital memungkinkan proses pencatatan, penyimpanan, pengolahan, dan penyajian informasi dilakukan secara terintegrasi dalam satu *platform* yang dapat diakses oleh pengguna sesuai dengan kewenangannya.

Melalui penerapan sistem digital, informasi mengenai penugasan pekerjaan, kru yang bertanggung jawab, waktu pelaksanaan pekerjaan, perkembangan status pekerjaan, serta dokumentasi hasil pekerjaan dapat tersimpan secara terstruktur dan terdokumentasi. Selain itu, sistem digital juga mendukung proses penelusuran informasi pekerjaan secara lebih mudah dibandingkan dengan metode pencatatan konvensional yang menggunakan dokumen terpisah.

Berdasarkan karakteristik tersebut, sistem digital menjadi dasar dalam pengembangan aplikasi CrewKapal sebagai sarana yang mendukung pengelolaan dan pengawasan pekerjaan kru kapal melalui penyajian informasi yang terintegrasi, terdokumentasi, dan mudah diakses oleh pengguna.

2. Sistem Informasi Manajemen

a. Definisi Sistem Informasi Manajemen

Menurut Hariyanto, (2016), sistem informasi manajemen merupakan suatu sistem yang berfungsi untuk mengolah dan mengelola data menjadi informasi yang bermanfaat dalam mendukung pelaksanaan tugas di dalam suatu organisasi.

Menurut Wijoyo et al., (2021), sistem informasi manajemen merupakan rangkaian subsistem informasi yang saling terintegrasi, terkoordinasi, dan tersusun secara sistematis sehingga mampu melakukan transformasi data menjadi informasi yang bernilai guna.

Menurut Agustin, (2018) sistem informasi manajemen merupakan suatu proses yang mengolah data menjadi informasi yang akurat dan relevan, sehingga dapat dimanfaatkan sebagai dasar dalam pengambilan keputusan.

Berdasarkan pendapat para ahli tersebut, dapat disimpulkan bahwa sistem informasi manajemen merupakan suatu sistem terintegrasi yang berfungsi mengelola data menjadi informasi yang akurat, relevan, dan bermanfaat guna mendukung pelaksanaan tugas serta pengambilan keputusan dalam organisasi.

b. Tujuan Sistem Informasi Manajemen

Menurut Hariyanto, (2016) tujuan sistem informasi manajemen adalah menyediakan informasi yang akurat dan tepat waktu, mendukung proses perencanaan organisasi, meningkatkan efektivitas pengelolaan data, serta membantu pengguna dalam pengambilan keputusan. Berdasarkan uraian tersebut, sistem informasi manajemen memiliki peran penting dalam mendukung pengelolaan informasi secara terstruktur sehingga aktivitas organisasi dapat berjalan secara lebih terkoordinasi.

c. Relevansi Sistem Informasi Manajemen dengan Penelitian

Dalam penelitian ini, konsep sistem informasi manajemen menjadi landasan dalam pengembangan aplikasi CrewKapal karena sistem yang dikembangkan berfungsi untuk mengelola informasi terkait pembagian tugas, dokumentasi pekerjaan, serta *monitoring* progres pekerjaan kru kapal dalam satu sistem terintegrasi. Melalui pendekatan sistem informasi manajemen, proses pengawasan pekerjaan kru kapal dapat dilakukan secara lebih terstruktur, transparan, dan terdokumentasi dibandingkan metode manual yang sebelumnya digunakan.

3. Regulasi Pelayaran

Penyelenggaraan pelayaran merupakan kegiatan yang memiliki tingkat risiko tinggi karena melibatkan keselamatan manusia, kapal, muatan, serta perlindungan lingkungan maritim. Oleh karena itu, seluruh kegiatan operasional kapal harus dilaksanakan berdasarkan ketentuan dan standar yang telah ditetapkan melalui berbagai regulasi pelayaran.

Beberapa regulasi yang memiliki keterkaitan dengan pengelolaan pekerjaan kru, pengawasan kegiatan operasional, pemeliharaan kapal, serta tanggung jawab awak kapal antara lain, *International Convention for the Safety of Life at Sea* (SOLAS), *International Safety Management (ISM) Code*, *Standards of Training, Certification and Watchkeeping for Seafarers* (STCW) *Code*. Regulasi-regulasi tersebut menjadi landasan dalam memahami konsep keselamatan operasional kapal, sistem manajemen keselamatan, kompetensi *Chief Officer*, serta pelaksanaan kegiatan pemeliharaan kapal yang menjadi bagian dari operasional pelayaran.

a. SOLAS (*International Convention for the Safety of Life at Sea*)

International Convention for the Safety of Life at Sea (SOLAS) merupakan konvensi internasional yang diterbitkan oleh *International Maritime Organization* (IMO) sebagai standar utama keselamatan pelayaran internasional. Salah satu bagian yang relevan dengan penelitian ini adalah SOLAS *Chapter IX* tentang *Management for the Safe Operation of Ships*, yang mengatur penerapan sistem manajemen untuk menjamin pengoperasian kapal yang aman dan pencegahan pencemaran lingkungan.

SOLAS *Chapter IX* mewajibkan perusahaan pelayaran dan kapal menerapkan ketentuan *International Safety Management (ISM) Code* sebagai bagian dari sistem manajemen keselamatan kapal. Melalui ketentuan tersebut, perusahaan diwajibkan menetapkan prosedur operasional yang terdokumentasi, pembagian tanggung jawab yang jelas, serta mekanisme pengawasan terhadap pelaksanaan kegiatan operasional di atas kapal.

Selain itu, SOLAS *Chapter IX* mengharuskan perusahaan dan awak kapal untuk memastikan bahwa setiap kegiatan operasional dan pemeliharaan kapal dilaksanakan secara terencana dan sesuai dengan prosedur yang telah ditetapkan. Penerapan prinsip tersebut bertujuan untuk meminimalkan kesalahan operasional, meningkatkan pengendalian terhadap pekerjaan yang dilakukan awak kapal, serta mendukung terciptanya keselamatan dan keandalan operasional kapal secara berkelanjutan.

Berdasarkan ketentuan tersebut, SOLAS *Chapter IX* menempatkan aspek perencanaan pekerjaan, pembagian tanggung jawab, dokumentasi kegiatan, dan pengawasan pelaksanaan pekerjaan sebagai bagian penting dalam sistem manajemen keselamatan kapal. Konsep-konsep tersebut menjadi landasan yang mendukung penelitian mengenai pengembangan sistem manajemen pekerjaan kru untuk mendukung pengawasan pelaksanaan *Planned Maintenance System* (PMS) pada kapal.

b. *ISM Code (International Safety Management)*

International Safety Management (ISM) *Code* merupakan standar internasional yang diterbitkan oleh *International Maritime Organization* (IMO) dan diberlakukan melalui SOLAS *Chapter IX* untuk mengatur sistem manajemen keselamatan kapal serta pencegahan pencemaran lingkungan. ISM *Code* dirancang sebagai pedoman bagi perusahaan pelayaran dan awak kapal dalam melaksanakan kegiatan operasional secara aman, terdokumentasi, dan terkendali.

Salah satu prinsip utama dalam ISM *Code* adalah bahwa setiap kegiatan operasional kapal harus dilaksanakan berdasarkan prosedur yang terdokumentasi dan dapat diawasi pelaksanaannya. Ketentuan tersebut tercermin dalam beberapa elemen ISM *Code* yang mengatur tanggung jawab kru, pelaksanaan operasi kapal, pelaporan, serta pemeliharaan kapal dan peralatan.

Pada Elemen 7 (*Shipboard Operations*), ISM *Code* mensyaratkan perusahaan untuk menetapkan prosedur, rencana, dan instruksi kerja yang berkaitan dengan keselamatan kapal serta perlindungan lingkungan. Ketentuan ini menekankan pentingnya pelaksanaan pekerjaan berdasarkan instruksi yang jelas, pembagian tanggung jawab yang terstruktur, dan pengawasan terhadap pelaksanaan pekerjaan oleh kru.

Selanjutnya, pada Elemen 10 (*Maintenance of the Ship and Equipment*), ISM *Code* mengatur bahwa perusahaan harus menetapkan prosedur untuk memastikan kapal dan peralatannya dipelihara sesuai dengan ketentuan yang berlaku. Pemeliharaan tersebut mencakup kegiatan inspeksi, perawatan, perbaikan, serta pencatatan hasil pelaksanaannya.

Selain itu, setiap kegiatan pemeliharaan harus didokumentasikan sebagai bagian dari sistem manajemen keselamatan kapal.

ISM *Code* juga menekankan pentingnya pelaporan dan pencatatan kegiatan operasional sebagai bagian dari proses pengendalian dan evaluasi sistem. Dokumentasi tersebut berfungsi sebagai bukti pelaksanaan pekerjaan, sarana penelusuran aktivitas yang telah dilakukan, serta dasar dalam proses pengawasan dan peningkatan kinerja operasional kapal.

Berdasarkan ketentuan tersebut, ISM *Code* menunjukkan bahwa pengawasan pekerjaan, pembagian tanggung jawab kru, dokumentasi kegiatan operasional, serta pengelolaan kegiatan pemeliharaan merupakan bagian penting dalam sistem manajemen keselamatan kapal. Konsep-konsep tersebut menjadi landasan teoritis yang relevan dalam penelitian mengenai pengembangan sistem manajemen pekerjaan kru untuk mendukung pengawasan pelaksanaan *Planned Maintenance System* (PMS) di atas kapal.

c. STCW *Code* (*Standards of Training, Certification and Watchkeeping for Seafarers*)

Standards of Training, Certification and Watchkeeping for Seafarers (STCW) *Code* merupakan standar internasional yang diterbitkan oleh *International Maritime Organization* (IMO) untuk mengatur kompetensi, sertifikasi, dan pelaksanaan tugas awak kapal. STCW *Code* bertujuan untuk memastikan bahwa setiap pelaut memiliki kompetensi yang memadai dalam melaksanakan tugas dan tanggung jawabnya guna mendukung keselamatan pelayaran, perlindungan lingkungan maritim, serta kelancaran operasional kapal.

Salah satu ketentuan yang berkaitan dengan pengelolaan pekerjaan kru terdapat pada STCW *Code Section A-II/2* yang mengatur standar kompetensi bagi *Chief Mate* atau *Chief Officer*.

Ketentuan tersebut menjelaskan bahwa *Chief Officer* harus memiliki kemampuan dalam merencanakan dan mengoordinasikan kegiatan operasional departemen dek, mengelola sumber daya manusia, melakukan pengawasan terhadap personel, serta memastikan bahwa seluruh pekerjaan

dilaksanakan sesuai dengan prosedur keselamatan dan standar operasional yang berlaku.

Selain kompetensi teknis, *STCW Code Section A-II/2* juga menekankan pentingnya kemampuan kepemimpinan dan pengelolaan kru (*leadership and managerial skills*). Kompetensi tersebut mencakup kemampuan mengorganisasikan pekerjaan, membagi tugas kepada kru yang sesuai, mengoordinasikan pelaksanaan pekerjaan, melakukan pengawasan terhadap pelaksanaan tugas, serta mengevaluasi hasil pekerjaan yang telah dilakukan. Kemampuan tersebut diperlukan untuk memastikan bahwa pekerjaan dapat dilaksanakan secara aman, dan sesuai dengan tujuan operasional kapal.

Lebih lanjut, kompetensi *Chief Officer* juga mencakup kemampuan dalam menjaga kondisi kapal melalui kegiatan inspeksi, perawatan, dan pemeliharaan yang dilaksanakan oleh kru bagian dek. Dalam pelaksanaannya, *Chief Officer* bertanggung jawab untuk memastikan bahwa kegiatan perawatan dilaksanakan sesuai dengan rencana yang telah ditetapkan, didukung oleh pengawasan yang memadai, serta dilakukan oleh kru dek lainnya yang memiliki tanggung jawab yang jelas.

Berdasarkan ketentuan tersebut, *STCW Code* menunjukkan bahwa perencanaan pekerjaan, pengorganisasian personel, pembagian tanggung jawab, pengawasan pelaksanaan pekerjaan, serta pengendalian kegiatan perawatan kapal merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari tugas dan tanggung jawab seorang *Chief Officer*. Konsep-konsep tersebut menjadi dasar teoritis dalam memahami proses pengelolaan dan pengawasan pekerjaan kru kapal pada lingkungan operasional maritim.

4. Manajemen Pekerjaan Kru Kapal

a. Definisi Manajemen Pekerjaan

Manajemen adalah suatu proses terpadu yang melibatkan kerja sama antara individu, kelompok, serta pemanfaatan berbagai sumber daya guna mencapai tujuan secara efektif (Sutisna & Effane, 2022).

Sementara itu pekerjaan adalah istilah yang menggambarkan serangkaian aktivitas manusia yang memanfaatkan kemampuan fisik,

kemampuan intelektual, peralatan, serta waktu secara terencana untuk menghasilkan, melaksanakan, atau menuntaskan suatu tugas tertentu (Sahaka, 2019).

Berdasarkan kedua konsep tersebut, manajemen pekerjaan dapat diartikan sebagai suatu proses pengelolaan aktivitas kerja yang dilakukan secara terstruktur melalui perencanaan, pengorganisasian, pelaksanaan, dan pengawasan, dengan tujuan untuk memastikan setiap tugas dapat diselesaikan secara optimal sesuai dengan target yang telah ditetapkan. Proses ini menjadi sangat penting dalam suatu organisasi karena berkaitan langsung dengan efektivitas kinerja dan pencapaian tujuan.

Dalam konteks operasional kapal, penerapan manajemen pekerjaan memiliki tingkat kompleksitas yang tinggi karena melibatkan beberapa departemen dengan karakteristik tugas yang berbeda. Secara umum, kru kapal terbagi ke dalam bagian dek, bagian mesin, dan bagian pelayanan, yang masing-masing memiliki peran, tanggung jawab, serta pola kerja operasional yang spesifik. Dalam penelitian ini, pengembangan sistem difokuskan pada kru kapal bagian dek (*deck department*), khususnya pada aktivitas perbaikan dan perawatan dek, karena bagian tersebut memiliki intensitas pengawasan yang tinggi serta pembagian tugas yang terstruktur dalam pelaksanaan pekerjaan sehari-hari.

Pemilihan fokus tersebut didasarkan pada tanggung jawab *Chief Officer* sebagai perwira dek yang mengoordinasikan pekerjaan kru bagian dek, termasuk pengawasan terhadap pelaksanaan perawatan dan pemeliharaan kondisi kapal. Tanggung jawab ini sejalan dengan ketentuan dalam *STCW Code Section A-II/2* yang menjelaskan kompetensi *Chief Officer* dalam pengelolaan operasional kapal, pengawasan personel, serta pemeliharaan kondisi kapal agar tetap memenuhi standar operasional dan keselamatan pelayaran.

Penelitian ini tidak mencakup seluruh ruang lingkup tanggung jawab *Chief Officer* sebagai perwira dek karena tugas jabatan tersebut sangat luas, meliputi pengelolaan muatan, stabilitas kapal, keselamatan operasional, administrasi kapal, serta koordinasi berbagai aktivitas lainnya. Oleh karena

itu, penelitian dibatasi pada aktivitas perbaikan dan perawatan dek sebagai area yang paling relevan dengan pengembangan sistem digital pengawasan pekerjaan kru, sehingga pembahasan dapat dilakukan secara lebih terarah, mendalam, dan sesuai dengan tujuan penelitian.

b. Fungsi Manajemen Pekerjaan Kru Kapal

Menurut Cahya & Firdaus Sitepu (2016) menyatakan bahwa fungsi manajemen dalam pekerjaan kru kapal mencakup beberapa tahapan penting, yaitu perencanaan (*planning*), pengorganisasian (*organizing*), pelaksanaan (*actuating*), dan pengawasan (*controlling*). Tahap perencanaan dilakukan dengan menetapkan jenis pekerjaan, jadwal pelaksanaan, serta sumber daya yang dibutuhkan. Tahap pengorganisasian melibatkan pembagian tugas dan penentuan tanggung jawab setiap kru. Selanjutnya, tahap pelaksanaan merupakan proses menjalankan pekerjaan sesuai dengan rencana yang telah disusun. Tahap terakhir adalah pengawasan, yang bertujuan untuk memastikan bahwa pelaksanaan pekerjaan berjalan sesuai dengan standar serta melakukan evaluasi terhadap hasil kerja.

5. *Planned Maintenance System (PMS)*

Menurut Nugroho et al. (2024) *Plan Maintenance System (PMS)* merupakan rangkaian kegiatan pemeliharaan yang dilaksanakan secara terencana, berkelanjutan, dan terjadwal terhadap peralatan serta perlengkapan di atas kapal dengan tujuan menjaga kondisi kapal agar tetap laik laut dan selalu siap untuk dioperasikan.

Sejalan dengan pendapat tersebut, Pratama et al. (2026) menjelaskan bahwa *Plan Maintenance System (PMS)* adalah metode pemeliharaan yang dilaksanakan secara terjadwal untuk memastikan kegiatan perawatan dilakukan pada waktu yang tepat sehingga dapat mencegah terjadinya kerusakan yang lebih serius akibat korosi, pengkaratan, maupun penurunan kondisi peralatan dan struktur kapal.

Berdasarkan kedua pendapat tersebut, dapat disimpulkan bahwa *Planned Maintenance System (PMS)* adalah sistem pemeliharaan terencana yang disusun dan dilaksanakan secara berkala berdasarkan jadwal yang telah ditetapkan untuk menjaga kondisi kapal, peralatan, dan perlengkapan tetap berada pada tingkat

kelaikan operasional yang sesuai. Melalui penerapan *Planned Maintenance System* (PMS), kegiatan perawatan dan perbaikan dapat dilakukan secara sistematis sehingga risiko kerusakan, gangguan operasional, serta penurunan tingkat keselamatan kapal dapat diminimalkan.

Dalam konteks penelitian ini, *Planned Maintenance System* (PMS) menjadi dasar pelaksanaan pekerjaan perbaikan dan perawatan dek yang dilakukan oleh kru kapal. Pengembangan aplikasi *website* CrewKapal tidak ditujukan untuk menggantikan PMS yang telah diterapkan perusahaan, melainkan untuk mendukung proses pengawasan pelaksanaan pekerjaan yang berasal dari PMS melalui fitur penugasan pekerjaan, pemantauan progres pekerjaan, dokumentasi hasil pekerjaan, serta pelacakan tanggung jawab personel secara terintegrasi.

6. Pengawasan Pekerjaan

Menurut Djadjuli, (2018) pengawasan adalah proses yang melibatkan penetapan standar kinerja yang jelas serta pengambilan tindakan yang tepat guna memastikan tercapainya hasil sesuai dengan perencanaan yang telah ditetapkan dan pengawasan merupakan bentuk pengontrolan dari pihak yang lebih tinggi kepada pihak di bawahnya.

Sementara itu, pekerjaan tidak hanya mencakup aktivitas teknis semata, melainkan juga melibatkan tanggung jawab, wewenang, serta kompetensi yang harus dimiliki oleh setiap individu dalam menjalankan tugasnya. Sebagaimana dikemukakan oleh Nashrullah et al. (2025) pekerjaan merupakan elemen esensial yang menentukan keberhasilan suatu organisasi, karena berkaitan langsung dengan pelaksanaan fungsi dan pencapaian tujuan yang telah ditetapkan.

Berdasarkan kedua konsep tersebut, pengawasan pekerjaan dapat dipahami sebagai suatu proses sistematis dalam memantau, mengendalikan, dan mengevaluasi pelaksanaan tugas yang dilakukan oleh individu atau kelompok kerja. Proses ini bertujuan untuk memastikan bahwa setiap pekerjaan dilaksanakan sesuai dengan standar, prosedur, serta tanggung jawab yang telah ditentukan, sehingga hasil yang diperoleh dapat memenuhi target yang diharapkan.

Dalam pelaksanaannya, proses pengawasan pekerjaan dapat dilakukan secara lebih terstruktur melalui pemanfaatan aplikasi. Sistem berbasis aplikasi *website*, memungkinkan proses *monitoring* dilakukan secara *real time*, terintegrasi, dan transparan. Dalam konteks penelitian ini, penerapan aplikasi *website* manajemen pekerjaan kru diharapkan mampu mendukung pengawasan pelaksanaan *planned maintenance system* pada MT Success Marlina XXXIII.

7. Aplikasi Berbasis *Website*

a. Definisi Aplikasi *Website*

Dalam perkembangan teknologi informasi, aplikasi *website* menjadi salah satu bentuk sistem digital yang digunakan untuk mendukung interaksi pengguna dengan sistem secara daring. Aplikasi *website* merupakan suatu sistem informasi yang menggunakan *web* untuk membantu pengguna berinteraksi dengan sistem informasi tersebut (Rizki & Op, 2021) dan Menurut Mustafidah et al. (2020), aplikasi *website* merupakan bentuk aplikasi berbasis teknologi *web* yang dioperasikan melalui *browser* dan dapat diakses melalui jaringan komputer, sehingga mendukung penggunaan sistem secara fleksibel dalam lingkungan digital.

Sejalan dengan hal tersebut, Clivan et al. (2019) menjelaskan aplikasi *web* merupakan bentuk aplikasi yang dioperasikan melalui jaringan internet atau intranet untuk mendukung berbagai kebutuhan pengguna dalam mengakses sistem secara digital.

Berdasarkan berbagai pendapat tersebut, aplikasi *website* dapat dipahami sebagai sistem informasi berbasis *web* yang dirancang untuk memfasilitasi interaksi pengguna dengan sistem melalui *browser* dan jaringan internet maupun intranet, sehingga mendukung pengelolaan informasi serta pelaksanaan aktivitas operasional secara terintegrasi.

Dalam penelitian ini, aplikasi *website* digunakan sebagai *platform* pengembangan sistem digital CrewKapal untuk mendukung manajemen pekerjaan kru kapal melalui fitur pembagian tugas, dokumentasi pekerjaan, dan *monitoring* progres pekerjaan secara digital.

b. Keunggulan Aplikasi *Website*

Menurut Mustafidah et al. (2020), aplikasi *web* memiliki keunggulan dalam hal fleksibilitas akses karena dapat digunakan melalui *browser* tanpa memerlukan instalasi perangkat lunak secara langsung pada perangkat pengguna. Selain itu, aplikasi *website* dioperasikan pada berbagai sistem operasi selama tersedia *browser* yang kompatibel.

Keunggulan lainnya adalah kemudahan dalam pengelolaan dan pemeliharaan sistem, karena pembaruan aplikasi dapat dilakukan secara terpusat tanpa memerlukan instalasi ulang pada setiap perangkat pengguna.

Dengan berbagai keunggulan tersebut, aplikasi *website* menjadi *platform* yang sesuai untuk mendukung pengembangan sistem digital yang membutuhkan akses fleksibel, koordinasi pengguna, serta pengelolaan informasi secara terintegrasi. Dalam konteks penelitian ini, karakteristik tersebut relevan untuk mendukung pengelolaan pekerjaan kru kapal melalui aplikasi CrewKapal.

8. Pengembangan Sistem

a. Definisi Pengembangan Sistem

Menurut Nabilah & Canalldhy (2018) pengembangan sistem adalah suatu proses dalam membangun sistem informasi yang berfungsi untuk mengelola, memproses dan memanfaatkan data sehingga mendukung proses pengambilan keputusan.

Menurut Qolbi et al. (2024) pengembangan sistem adalah proses desain rancangan, serta penerapan dan perawatan pada sistem informasi yang berfungsi sebagai instrumen tata kelola data strategis.

Berdasarkan pendapat diatas, dapat diambil kesimpulan bahwa pengembangan sistem adalah serangkaian tahapan sistematis yang mencakup perancangan, penerapan, hingga pemeliharaan sistem informasi, dengan tujuan utama mengelola dan mengolah data secara terstruktur sehingga dapat dijadikan landasan yang andal dalam mendukung proses pengambilan keputusan secara strategis.

b. Tujuan Pengembangan Sistem

Pengembangan sistem memiliki beberapa tujuan untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas kerja, menyediakan informasi untuk meningkatkan produktivitas serta mendukung proses pengambilan keputusan (Qolbi et al., 2024).

c. Tahapan pengembangan Sistem

Pengembangan sistem umumnya dilakukan melalui beberapa tahapan yang sistematis. Salah satu modelnya adalah model prototipe. Menurut Sommerville (2016) model prototipe terdapat 4 tahap yang terdiri dari menetapkan tujuan prototipe, kemudian menetapkan fungsi prototipe, dilanjutkan dengan pengembangan prototipe dan terakhir dilakukannya evaluasi terhadap prototipe.

B. PENELITIAN TERDAHULU

Berikut ini merupakan penelitian yang terdahulu berkaitan dengan pengembangan sistem manajemen perkerjaan kru berbasis aplikasi *website*:

Tabel 2. 1
Penelitian Terdahulu

No	Judul Penelitian	Nama Penulis dan Tahun Terbitan	Hasil
1.	<i>Design and Implementation of a Web-Based Vessel Daily Report Information System for Optimizing Operational Efficiency and Accounting in the Shipping Industry</i>	Putra et al, 2025	Penelitian ini mengembangkan sistem pelaporan harian kapal berbasis <i>web</i> untuk pencatatan data kapal. Persamaan dengan penelitian yang dilakukan terletak pada penggunaan variabel sistem berbasis <i>website</i> dan digitalisasi operasional kapal. Perbedaannya, penelitian ini berfokus pada

		pelaporan operasional kapal secara umum, sedangkan penelitian yang dilakukan berfokus pada manajemen pekerjaan kru kapal. Analisis data pada penelitian ini menggunakan pengujian sistem aplikasi berbasis <i>web</i>, sedangkan penelitian yang dilakukan menggunakan pendekatan <i>Research and Development</i> (R&D) untuk pengembangan sistem pengawasan pekerjaan kru.
2.	<i>WebBased Ship Data Collection Information System at the Port of Benteng Selayar</i>	Imran & Ramadhan, 2025 Penelitian ini membahas sistem pengumpulan data berbasis <i>web</i> untuk meningkatkan efisiensi pencatatan dan pengolahan data kapal di pelabuhan. Persamaan penelitian terletak pada penggunaan aplikasi berbasis <i>website</i> dan pengelolaan data digital. Perbedaannya, penelitian ini hanya berfokus pada data kapal di pelabuhan, sedangkan penelitian yang dilakukan pada berfokus pengawasan pekerjaan.

3.	<i>Platform Monitoring Berbasis Web</i> untuk Sistem Stabilitas dan Pelacakan Kapal Nelayan	Teddyana et al, 2023	Penelitian ini mengembangkan <i>platform monitoring</i> berbasis <i>web</i> untuk memantau pergerakan nelayan secara <i>real time</i> . Persamaan penelitian terdapat pada variabel pengawasan berbasis digital dan pengawasan operasional kapal. Perbedaannya, penelitian ini lebih menekankan pada pemantauan teknis kapal, sedangkan penelitian yang dilakukan berfokus pada pengawasan pekerjaan kru kapal. Analisis data penelitian ini dilakukan dengan pengujian sistem <i>monitoring</i> berbasis <i>web</i> .
4.	Sistem Informasi Penjadwalan Kedatangan dan Keberangkatan Kapal Berbasis <i>Web</i>	Purwaningtias et al, 2025	Penelitian ini mengembangkan sistem informasi penjadwalan kapal berbasis <i>web</i> untuk meningkatkan efisiensi pengelolaan jadwal kapal. Persamaan penelitian terdapat pada penggunaan sistem informasi berbasis <i>website</i> dan pengelolaan data secara digital. Perbedaannya, penelitian

		ini fokus pada penjadwalan kapal, sedangkan penelitian yang dilakukan fokus pada pengawasan pekerjaan kru kapal.
5.	Perancangan Sistem <i>Monitoring & Manajemen Proyek Pegawai Berbasis Website</i> (Laravel)	Rizki & Chotijah, 2025
		Penelitian ini membahas sistem <i>monitoring</i> pekerjaan pegawai berbasis <i>website</i> menggunakan <i>framework</i> Laravel untuk meningkatkan koordinasi kerja dan pengawasan proyek. Persamaan penelitian terdapat pada variabel pengawasan kerja berbasis <i>website</i> . Perbedaannya, penelitian ini diterapkan pada lingkungan proyek pegawai umum, sedangkan penelitian yang dilakukan diterapkan pada kru kapal. Analisis data dilakukan melalui pengujian sistem berbasis Laravel.
6.	Perancangan Sistem Informasi Manajemen Tugas Harian Berbasis <i>Website</i> Pada PT. Mixtra Inti Tekindo	Syaputra et al, 2023
		Penelitian ini mengembangkan sistem manajemen tugas harian berbasis <i>website</i> untuk meningkatkan efisiensi

		penugasan dan pelaporan pekerjaan. Persamaan penelitian terdapat pada pengawasan pekerjaan berbasis <i>web</i>. Perbedaannya, penelitian ini digunakan pada perusahaan umum, sedangkan penelitian yang dilakukan diterapkan pada pekerjaan kru kapal. Analisis data dilakukan dengan pengujian sistem informasi manajemen berbasis <i>website</i>.
7.	<i>Enhancing Maritime Crew Resource Management Training by Applying Resilience Engineering: A Case Study of the Bachelor Maritime Officer Training Programme in Rotterdam</i>	Griffioen et al, 2021 Penelitian ini menunjukkan bahwa <i>Crew Resource Management</i> (CRM) dapat meningkatkan efektivitas kerja kru kapal. Persamaan penelitian terdapat pada variabel manajemen pekerjaan kru. Perbedaannya, penelitian ini berfokus pada pelatihan CRM, sedangkan penelitian yang dilakukan berfokus pada pengembangan aplikasi <i>website</i> pengawasan pekerjaan kru.

8.	<i>Influence Of Digitalization And Ergonomics On Ship Crew Behavior In Safety Management System Implementation: Analysis Based On 2025 Ship Accident Cases</i>	Mariasa et al, 2026	Penelitian ini menunjukkan bahwa digitalisasi dalam sistem manajemen kapal dapat meningkatkan kepatuhan kru terhadap prosedur kerja dan keselamatan kerja. Persamaan penelitian terdapat pada variabel digitalisasi, dan pengawasan kerja. Perbedaanannya, penelitian ini lebih menekankan pada perilaku kru dalam keselamatan kerja, sedangkan penelitian yang dilakukan fokus pada pengawasan pekerjaan kru berbasis <i>website</i> .
----	--	---------------------	---

9.	<i>Safety Management System Implementation on Ship in Shipping Companies in Banjarmasin</i>	Khotami et al, 2023	Penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan sistem manajemen keselamatan mampu meningkatkan disiplin kerja kru kapal. Persamaan penelitian terdapat pada variabel pengawasan kerja dan manajemen kru kapal. Perbedaannya, penelitian ini fokus pada implementasi keselamatan kerja, sedangkan penelitian yang dilakukan fokus pada pengawasan pekerjaan kru berbasis sistem digital. Analisis data dilakukan melalui evaluasi implementasi sistem keselamatan kapal.
10.	<i>Strategic Cost Optimization for Efficient Crew Management in Maritime Shipping Operations</i>	Nugraha et al, 2025	Penelitian ini membahas optimalisasi manajemen kru untuk meningkatkan efisiensi operasional kapal melalui penggunaan alat digital. Persamaan penelitian terdapat pada variabel manajemen kru dan digitalisasi operasional kapal. Perbedaannya, penelitian ini lebih fokus pada

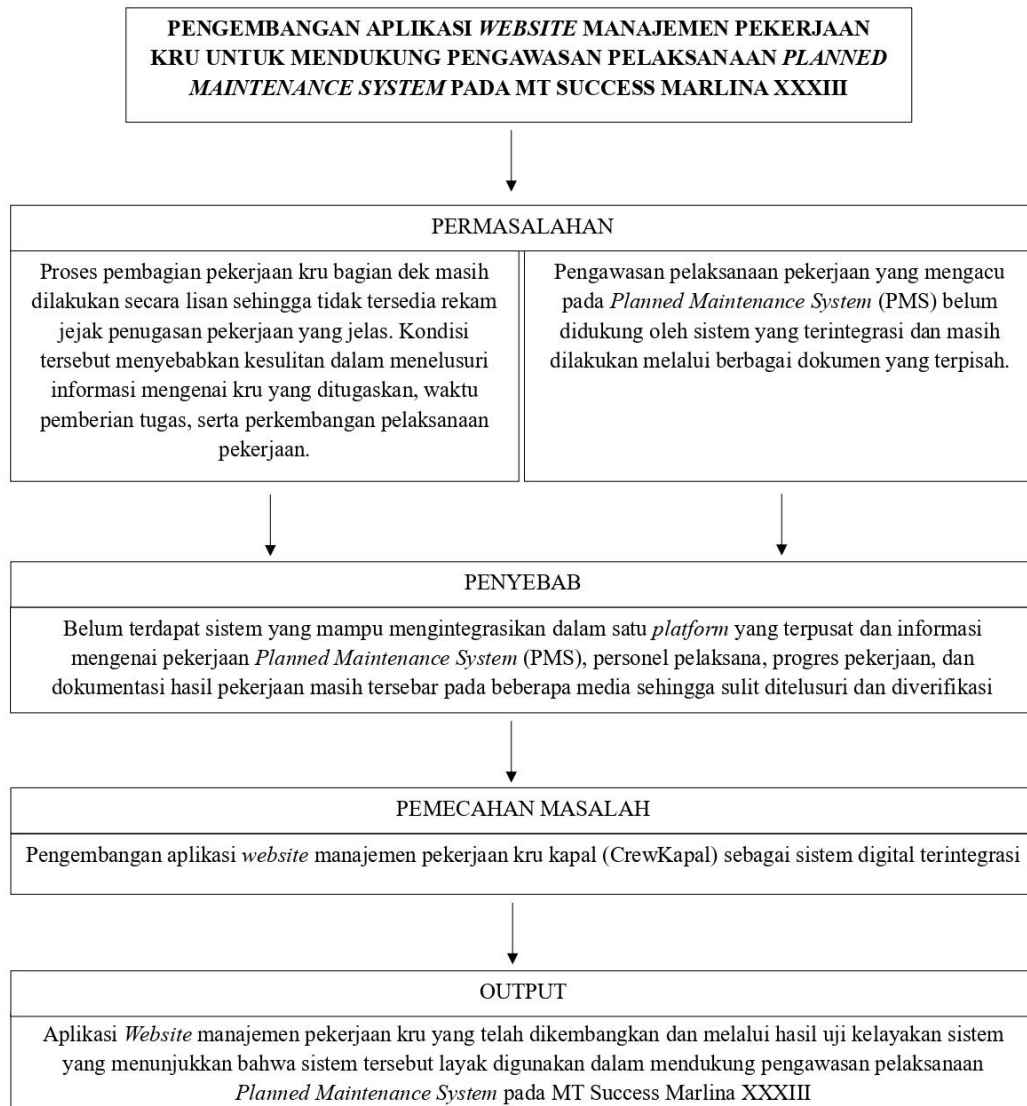
		efisiensi biaya operasional, sedangkan penelitian yang dilakukan fokus pada pengawasan pekerjaan kru kapal. Analisis data dilakukan menggunakan analisis efisiensi biaya dan pengelolaan kru kapal.
11.	<i>The Urgency Of Developing A Crewing Management System (CMS) For Ptmc's Internasional In The Era Of Maritime Digitalization</i> Purnaningratri et al, 2025	Penelitian ini menunjukkan bahwa sistem pengelolaan kru berbasis digital mampu meningkatkan efisiensi administrasi dan pengawasan aktivitas kru kapal. Persamaan penelitian terdapat pada variabel digitalisasi manajemen kru dan pengawasan kru kapal. Perbedaanannya, penelitian ini lebih fokus pada pengelolaan administrasi kru, sedangkan penelitian yang dilakukan fokus pada pengawasan pekerjaan harian kru kapal. Analisis data dilakukan menggunakan evaluasi kebutuhan sistem CMS dan implementasi digitalisasi maritim.

12.	Pengaruh Implementasi Sistem Informasi Kru, Kedisiplinan Kru dan Manajemen Arsip Kru Terhadap Performa Kru Kapal	Muksin & Anwar, 2024	Penelitian ini menunjukkan bahwa sistem informasi kru mampu meningkatkan koordinasi kerja dan performa kru kapal. Persamaan penelitian terdapat pada variabel sistem informasi kru dan pengawasan aktivitas kru. Perbedaannya, penelitian ini fokus pada performa kru secara umum, sedangkan penelitian yang dilakukan fokus pada pengawasan pekerjaan kru berbasis <i>website</i> . Analisis data dilakukan menggunakan analisis pengaruh variabel terhadap performa kru kapal.
13.	<i>Shipping in the Era of Digitalization: Mapping the Future Strategic Plans of Major Maritime Commercial Actors</i>	Ichimura et al, 2022	Penelitian ini menjelaskan bahwa transformasi digital dalam industri pelayaran dapat meningkatkan efisiensi operasional dan <i>monitoring</i> aktivitas kapal secara terintegrasi. Persamaan penelitian terdapat pada variabel digitalisasi dan <i>monitoring</i> operasional kapal.

		Perbedaannya, penelitian ini membahas strategi digitalisasi industri maritim secara umum, sedangkan penelitian yang dilakukan fokus pada pengawasan pekerjaan kru.
14.	<i>Human Error in Marine Accidents: Is the Crew Normally to Blame?</i>	Sánchez-Beaskoetxea et al, 2021
		Penelitian ini menunjukkan bahwa <i>human error</i> dan lemahnya pengawasan kru menjadi penyebab utama kecelakaan kapal. Persamaan penelitian terdapat pada variabel pengawasan kerja kru. Perbedaannya, penelitian ini fokus pada faktor kecelakaan kapal akibat <i>human error</i> , sedangkan penelitian yang dilakukan fokus pada sistem pengawasan pekerjaan kru berbasis digital.

15	<i>Integrated Ship Cybersecurity Management as a Part of Maritime Safety and Security System</i>	Melnyk et al, 2022	Penelitian ini membahas penerapan sistem digital dan keamanan informasi dalam operasional kapal untuk meningkatkan pengawasan dan koordinasi kru. Persamaan penelitian terdapat pada variabel pengawasan kru kapal. Perbedaannya, penelitian ini fokus pada keamanan siber dan keselamatan informasi kapal, sedangkan penelitian yang dilakukan fokus pada pengawasan pekerjaan kru berbasis <i>website</i>.
----	--	--------------------	---

C. KERANGKA PEMIKIRAN



Gambar 2. 1
Kerangka Pemikiran

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian mengenai pengembangan sistem digital manajemen pekerjaan kru berbasis aplikasi *website* ini disimpulkan dalam poin-poin berikut:

1. Penelitian ini berhasil mengembangkan sistem digital manajemen pekerjaan kru berbasis aplikasi *website* bernama CrewKapal dengan menggunakan model pengembangan prototipe yang terdiri atas tahap penetapan tujuan prototipe, penetapan fungsi prototipe, pengembangan prototipe, dan evaluasi prototipe. Aplikasi *website* yang dikembangkan memiliki fitur utama berupa penugasan pekerjaan kru, pemantauan progres pekerjaan, dokumentasi hasil pekerjaan, dan pelacakan tanggung jawab kru yang dirancang untuk mendukung pengawasan pelaksanaan *Planned Maintenance System* (PMS) pada MT. Success Marlina XXXIII.
2. Berdasarkan hasil uji kelayakan yang telah dilakukan, aplikasi CrewKapal dinyatakan sangat layak digunakan sebagai aplikasi manajemen pekerjaan kru di atas kapal karena, memperoleh tanggapan positif dari para ahli mengenai aplikasi CrewKapal berbasis aplikasi *website*. Aplikasi CrewKapal berbasis aplikasi *website* memperoleh nilai rata-rata persentase yakni sebesar 98% yang masuk dalam kriteria sangat layak digunakan dari segi fungsionalitas sistem, keandalan sistem, kesesuaian dengan operasional pelayaran, aspek desain muka, dan kegunaan sistem keseluruhan. Perolehan tanggapan positif juga diberikan oleh para taruna program studi nautika sebagai pengguna yang menganggap aplikasi CrewKapal berbasis aplikasi *website* adalah aplikasi yang membantu terciptanya keteraturan dalam pemberian instruksi kerja, karena dengan aplikasi bisa dipastikan bahwa setiap tugas memiliki penanggung jawab yang pasti. Fitur *monitoring* memungkinkan pengguna untuk mengetahui perkembangan

pekerjaan secara *real time* melalui status seperti belum dikerjakan, sedang dikerjakan, dan selesai. Hal ini memberikan kemudahan bagi *Chief Officer* dalam melakukan pengawasan tanpa harus melakukan pengecekan secara manual dan berulang serta membantu dalam mengidentifikasi pekerjaan yang tertunda atau belum diselesaikan. Dengan demikian, tindakan korektif dapat dilakukan lebih cepat. Bagi kru, fitur ini juga memberikan gambaran yang jelas mengenai progres pekerjaan yang sedang dilakukan, sehingga meningkatkan kesadaran terhadap tanggung jawab pekerjaan. Hal ini dikuatkan oleh hasil uji coba produk terbatas serta uji coba produk luas yang memperoleh persentase rata-rata sebesar 98% yang termasuk kedalam kriteria yang sangat layak.

B. SARAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka saran yang dapat diajukan sebagai upaya penyempurnaan sistem dan pengembangan penelitian selanjutnya adalah sebagai berikut:

1. Ditujukan untuk Perusahaan

- a. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi salah satu bahan pertimbangan bagi perusahaan dalam upaya pengembangan sistem pengelolaan pekerjaan kru yang lebih terstruktur dan terdokumentasi melalui pemanfaatan teknologi digital.
- b. Perusahaan dapat mempertimbangkan pengembangan lebih lanjut terhadap aplikasi CrewKapal, khususnya pada aspek keamanan data, notifikasi pekerjaan, serta penyesuaian fitur dengan kebutuhan operasional dan prosedur kerja yang berlaku di perusahaan.
- c. Apabila sistem serupa akan diterapkan secara lebih luas, perusahaan dapat mempertimbangkan kesiapan infrastruktur teknologi, ketersediaan jaringan, serta kesiapan sumber daya manusia guna mendukung implementasi sistem secara optimal dan berkelanjutan.

2. Ditujukan untuk Nakhkoda

- a. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan pertimbangan dalam mendukung pelaksanaan pengawasan pekerjaan kru yang lebih terstruktur

melalui pemanfaatan sistem digital sebagai sarana pendukung *monitoring* dan dokumentasi pekerjaan.

- b. Nakhoda dan perwira kapal dapat memanfaatkan aplikasi *website* sebagai media pendukung dalam proses pembagian tugas, pemantauan progres pekerjaan, serta dokumentasi hasil pekerjaan sehingga informasi pekerjaan dapat tersimpan dan ditelusuri dengan lebih mudah apabila diperlukan.

3. Ditujukan untuk Kru kapal

- a. Kru kapal diharapkan dapat berpartisipasi aktif dalam proses dokumentasi dan pelaporan pekerjaan yang telah dilaksanakan sehingga informasi pekerjaan dapat tercatat dengan baik dan mudah ditelusuri kembali apabila diperlukan.
- b. Kru kapal diharapkan dapat memberikan masukan dan umpan balik terhadap penggunaan sistem sehingga pengembangan aplikasi di masa mendatang dapat lebih sesuai dengan kebutuhan operasional pengguna.

4. Ditujukan untuk Pembaca dan Peneliti Selanjutnya

- a. Peneliti selanjutnya diharapkan dapat mengembangkan aplikasi CrewKapal dengan cakupan yang lebih luas sehingga tidak hanya digunakan pada departemen dek, tetapi juga dapat diterapkan pada departemen mesin dan departemen lainnya yang terlibat dalam operasional kapal.
- b. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi bagi taruna, mahasiswa, maupun pembaca yang memiliki ketertarikan pada bidang manajemen operasional kapal, pengawasan pekerjaan kru, dan penerapan teknologi informasi di sektor maritim.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustin, H. (2018). Sistem informasi manajemen menurut perspektif Islam. *Jurnal Tabarru': Islamic Banking and Finance*, 1(1), 63–70.
- Asari, A., Syaifuddin, E. R., Ningsi, N., Sudianto, Maria, D. H., Adicandra, I., Nuraini, R., Baijuri, A., Pamungkas, A., Kusumah, F. G., Yuhanda, G. P., & Murti, S. (2023). *Komunikasi digital*.
- Bagno, R. B., & Freitas, J. S. (2023). Setting the three-stage R&D shared portfolio methodology: An innovative approach to industry–university collaboration. *Revista de Gestão*, 30(3), 282–298.
- Cahya, Y. A., & Firdaus, S. (2016). Pendekatan teori manajemen untuk persiapan ruang muatan di kapal MV. Vana. *Jurnal Manajemen Teori dan Terapan*, 9(3).
- Clivan, T., Sugiarto, B. A., & Sinsuw, A. A. (2019). Aplikasi website perpustakaan berbasis QR-code. *Jurnal Teknik Informatika*, 14(1), 1–8.
- Djadjuli, D. (2018). Pelaksanaan pengawasan oleh pimpinan dalam meningkatkan kinerja pegawai. *Dinamika: Jurnal Ilmiah Ilmu Administrasi Negara*, 4(4), 565–573.
- Efendi, E., Siregar, H. M., Hutagalung, A., & Pasaribu, B. (2023). Teknologi sistem informasi. *Innovative: Journal of Social Science Research*, 3(2), 43–53.
- Efendi, E., Yosiyana, K., Panggabean, A., & Halawa, I. (2023). Teknologi sistem informasi manual dan digital/multimedia. *Innovative: Journal of Social Science Research*, 3(2), 11–19.
- Gavalas, D., Syriopoulos, T., & Roumpis, E. (2022). Digital adoption and efficiency in the maritime industry. *Journal of Shipping and Trade*, 7(1), 11.
- Griffioen, J., van der Drift, M., & van den Broek, H. (2021). Enhancing maritime crew resource management training by applying resilience engineering: A case study of the bachelor maritime officer training programme in Rotterdam. *Education Sciences*, 11(8), 378.
- Hariyanto, S. (2016). Sistem informasi manajemen. *Publiciana*, 9(1), 80–85.
- Hecklau, F., Kischun, F., & Kohl, H. (2022). Challenges and approaches for the continuous adaptation of competencies in the context of Industry 4.0. *Procedia Manufacturing*, 23, 190–195.
- Ichimura, Y., Dalaklis, D., Kitada, M., & Christodoulou, A. (2022). Shipping in the era of digitalization: Mapping the future strategic plans of major maritime commercial actors. *Digital Business*, 2(1), 100022.
- Imran, A. M. A., & Ramadhan, R. (2025). Web-based ship data collection information system at the port of Benteng Selayar. *Jurnal Media Elektrik*, 22(2), 124–134.

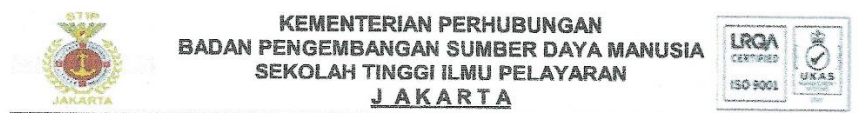
- International Maritime Organization. (2017). *International convention on standards of training, certification and watchkeeping for seafarers (STCW), 1978, as amended*. International Maritime Organization.
- International Maritime Organization. (2018). *International safety management code: International management code for the safe operation of ships and for pollution prevention (ISM Code)*. International Maritime Organization.
- International Maritime Organization. (2020). *SOLAS consolidated edition 2020: Consolidated text of the International Convention for the Safety of Life at Sea, 1974, and its protocol of 1988: Articles, annexes, and certificates*. International Maritime Organization.
- Khotami, W., Suharto, I., Herliani, E., Salim, Y., & Courtney, G. (2023). Safety management system implementation on ship in shipping companies in Banjarmasin.
- Lestari, D. D., Barasa, L., & Cahyadi, T. (2025). Implementasi Digitalisasi Simonav Dalam Meningkatkan Efektivitas Pemeliharaan Kapal Negara Kenavigasian Pada Distrik Navigasi Tipe B Tanjung Priok. *Jurnal Sosial Teknologi*, 5(8), 3267-3274.
- Lestari, S. M. (2023). *Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android Menggunakan ISPRING SUITE 10 Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar IPS* (Doctoral dissertation, Universitas Pendidikan Indonesia).
- Mariasa, I. M., Faozun, I., Purnama, C., Suranta, N., & Hidayah, F. (2026). Influence of digitalization and ergonomics on ship crew behavior in safety management system implementation: Analysis based on 2025 ship accident cases. *Interdisciplinary Journal of Global and Multidisciplinary*, 2(1), 21–39.
- Maulida, S., Mansur, H., & Fatimah. (2020). Pengembangan media video pembelajaran IPA untuk meningkatkan minat belajar siswa kelas IV sekolah dasar. *J-INSTECH*, 1(1), 20–28.
- Melnyk, O., Onyshchenko, S., Pavlova, N., Kravchenko, O., & Borovyk, S. (2022). Integrated ship cybersecurity management as a part of maritime safety and security system. *International Journal of Computer Science & Network Security*, 22(3), 135–140.
- Muksin, A., & Anwar, S. (2024). Pengaruh implementasi sistem informasi kru, kedisiplinan kru dan manajemen arsip kru terhadap performa kru kapal. *Journal of Research and Publication Innovation*, 2(4), 3674–3683.
- Mustafidah, H., Imantoyo, A., & Suwarsito, S. (2020). Pengembangan Aplikasi Uji-t Satu Sampel Berbasis Web (Development of Web-Based One-Sample t-Test Application). *JUITA: Jurnal Informatika*, 245-251.
- Nashrullah, N., Jafar, J. M., ayu Parmitasari, R. D., & Syariati, A. (2025). Pekerjaan dan Analisis Pekerjaan. *At-Tadris: Journal of Islamic Education*, 4(1), 48-59.

- Nugraha, M. A. P., Wirza, E., & Prayoga, A. W. (2025). Strategic cost optimization for efficient crew management in maritime shipping operations. *Jurnal Ilmiah Manajemen Kesatuan*, 13(6), 5303–5314.
- Nugroho, P. A. C., Wiweko, A., & Siregar, M. S. (2024). Main Switch Board Plan Maintenance System on MV. Kirana III: Plan Maintenance System (PMS) pada Main Switch Board di Kapal KM. Kirana III. *ATRIA: Jurnal Multidisiplin Riset Ilmiah*, 1(1), 7-14.
- Pratama, M. G., Rochmansyah, R., & Erlinda, N. (2026). ANALISIS PENANGGULANGAN LAJU KOROSI DALAM PENERAPAN PLANNED MAINTENANCCE SYSTEM (PMS) DI KAPAL KM. BUKIT RAYA. *Didaktik: Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang*, 12(01), 154-164.
- Pavlinović, M., Račić, M., & Mišura, A. (2023). The importance of digitalization for sustainable development of maritime industry. *Transactions on maritime science*, 12(02).
- Purnaningratri, I., Setiawan, R. N. A., Widhianingsih, E. N., Purnomo, H., & Magdalena, S. (2025). The Urgency of Developing a Crewing Management System (CMS) for PT MCS Internasional in the Era of Maritime Digitalization. *Asian Journal of Social and Humanities*, 4(2), 2265-2272.
- Purwaningtias, D., Linawati, S., Risdiansyah, D., Latifah, L., & Lutfiandi, R. (2025). Sistem Informasi Penjadwalan Kedatangan Dan Keberangkatan Kapal (SIJAKA) Berbasis Web. *Reputasi: Jurnal Rekayasa Perangkat Lunak*, 6(1), 74-79.
- Puti, S., Latief, M., Rohandi, M., & Suwandi, I. A. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Augmented Reality Pada Materi Perakitan Komputer Kelas X TKJ di SMKN 1 Gorontalo. *Inverted: Journal of Information Technology Education*, 3(1), 80-93.
- Putra, G. R., Ilmiyono, A. F., Rafif, R., & Akhmad, D. M. (2025). Design and Implementation of a Web-Based Vessel Daily Report Information System for Optimizing Operational Efficiency and Accounting in the Shipping Industry. *J-KOMA: Jurnal Ilmu Komputer dan Aplikasi*, 8(1), 10-22.
- Putrislia, N. A., & Airlanda, G. S. (2021). Pengembangan e-book cerita bergambar proses terjadinya hujan untuk meningkatkan minat membaca siswa di sekolah dasar. *Jurnal basicedu*, 5(4), 2036-2044.
- Qolbi, R. M., Putra, R. M., & Nugroho, W. (2024). Analisis Pengembangan Sistem Informasi Dengan Metode Waterfall Systematic Literature Review. *Infoman's: Jurnal Ilmu-ilmu Informatika dan Manajemen*, 18(2).
- Ramadhani, S., Yasifa, A., & Rizky, R. (2024). Digitalisasi Administrasi Di MI. *Jurnal Mappesona*, 7(2), 65-74.
- Rizaldi, A., Muzwardi, A., Santoso, E., Iffan, M., & Fera, M. (2023). The Strategic Development of maritime connectivity in the border area in Indonesia. *Journal of Eastern European and Central Asian Research (JEECAR)*, 10(4), 701-711.

- Rizki, D. F. A., & Chotijah, U. (2025). Perancangan Sistem Monitoring dan manajemen proyek pegawai berbasis website dengan framework laravel. *Jurnal Informatika dan Teknik Elektro Terapan*, 13(3S1).
- Rizki, M. A. K., & OP, A. F. (2021). Rancang bangun aplikasi e-cuti pegawai berbasis website (studi kasus: Pengadilan Tata Usaha Negara). *J. Teknol. dan Sist. Inf*, 2(3), 1-13.
- Sahaka, A. (2019). Profesi, profesional dan pekerjaan. *Jurnal Teknologi Pendidikan Madrasah*, 2(1), 61-69.
- Sánchez-Beaskoetxea, J., Basterretxea-Iribar, I., Sotés, I., & Machado, M. D. L. M. M. (2021). Human error in marine accidents: Is the crew normally to blame?. *Maritime Transport Research*, 2, 100016.
- Sommerville, I. (2016). *Software engineering* (10th ed.). Pearson Education.
- Sullivan, B. P., Desai, S., Sole, J., Rossi, M., Ramundo, L., & Terzi, S. (2020). Maritime 4.0—opportunities in digitalization and advanced manufacturing for vessel development. *Procedia manufacturing*, 42, 246-253.
- Sutisna, N. W., & Effane, A. (2022). Fungsi manajemen sarana dan prasarana. *Karimah Tauhid*, 1(2), 226-233.
- Syaputra, S. M., Anwar, S., & Malau, Y. (2023). Perancangan Sistem Informasi Manajemen Tugas Harian Berbasis Website Pada PT. Mixtra Inti Tekindo. *Jurnal INSAN Journal of Information System Management Innovation*, 3(2), 62-71.
- Tedyyana, A., Ratnawati, F., & Danuri, D. (2023). Platform Monitoring Berbasis Web untuk Sistem Stabilitas dan Pelacakan Kapal Nelayan. *Digital Zone: Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi*, 14(2), 168-178.
- Wijoyo, H., Ariyanto, A., Sudarsono, A., & Wijayanti, K. D. (2021). Sistem Informasi Manajemen (MF Akbar, Ed.; Pertama).

LAMPIRAN

Lampiran 1 Pengajuan Judul



KEMENTERIAN PERHUBUNGAN
BADAN PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA
SEKOLAH TINGGI ILMU PELAYARAN
JAKARTA

PENGAJUAN JUDUL SKRIPSI

Nama : Bima Alfariqi Hartanto
NRP : 365221325
Bidang Keahlian : Nautika
Semester : VII(Tujuh)

Mengajukan Judul Skripsi Sebagai Berikut :

A. JUDUL "PENGEMBANGAN APLIKASI *WEBSITE* MANAJEMEN PEKERJAAN KRU UNTUK MENDUKUNG PENGAWASAN PELAKSANAAN *PLANNED MAINTENANCE SYSTEM* PADA MT SUCCESS MARLINA XXXIII"

B. MASALAH POKOK : Pengelolaan pekerjaan kru kapal masih dilakukan secara manual serta dokumen yang berkaitan dengan PMS tersebar dalam dokumen yang berbeda-beda tidak terintegrasi dalam sebuah sistem. Kondisi tersebut menyebabkan proses pencatatan, pemantauan status pekerjaan, penelusuran data, dan pengawasan pekerjaan kru untuk mendukung pengawasan PMS menjadi tidak

C. PENDEKATAN PEMECAHAN MASALAH :

1. Pendekatan pemecahan masalah dilakukan dengan mengembangkan aplikasi *website* yang mampu menggantikan metode manual dan terintegrasi dalam satu sistem.
2. Pengembangan aplikasi CrewKapal difokuskan untuk mendukung pengawasan pelaksanaan PMS melalui fitur penugasan kru, pemantauan progres pekerjaan, dokumentasi hasil pekerjaan, dan pelacakan tanggung jawab.

Mengetahui :

PEMBIMBING I

Dr. Meilinasari N.H. S.SiT.,
M.MTr.
NIP: 198105032002122001

PEMBIMBING II

Yusuf Pria Utama, S.Tr.Pel.,
M.Tr.T.
NIP: 199207182019021002

Jakarta, 21 Januari 2026

PENULIS

Bima Alfariqi Hartanto
365221325

Mengetahui

KETUA JURUSAN NAUTIKA

Dr. Meilinasari N.H. S.SiT., M.MTr.
Penata Tk.I (III/d)
NIP. 198105032002122001

Lampiran 2 Pengajuan Sinopsis



KEMENTERIAN PERHUBUNGAN
BADAN PENGEMBANGAN SDM PERHUBUNGAN
SEKOLAH TINGGI ILMU PELAYARAN
J A K A R T A



PENGAJUAN SINOPSIS SKRIPSI

NAMA : BIMA ALFARIFQI HARTANTO
NRP : 365221325
KELAS : N7C
JURUSAN : NAUTIKA
SEMESTER : 7

Mengajukan Sinopsis Skripsi sebagai berikut:

A. JUDUL

“PENGEMBANGAN APLIKASI *WEBSITE* MANAJEMEN PEKERJAAN KRU UNTUK Mendukung Pengawasan Pelaksanaan *PLANNED MAINTENANCE SYSTEM* PADA MT SUCCESS MARLINA XXXIII”

B. LATAR BELAKANG MASALAH

Perkembangan transformasi digital telah mendorong perubahan signifikan dalam berbagai sektor industri, termasuk industri maritim, yang menuntut peningkatan efektivitas pengelolaan operasional kapal melalui pemanfaatan teknologi informasi. Digitalisasi dalam lingkungan operasional tidak hanya berperan dalam mendukung efisiensi pengelolaan data, tetapi juga meningkatkan koordinasi kerja, keterlacakan aktivitas, serta efektivitas pengawasan terhadap pelaksanaan pekerjaan. Dalam konteks operasional kapal niaga, pengawasan pekerjaan kru merupakan aspek penting untuk memastikan bahwa setiap aktivitas berjalan sesuai dengan instruksi, standar operasional, serta tanggung jawab yang telah ditetapkan.

Namun, pada praktiknya, pengelolaan pekerjaan kru di atas kapal masih banyak dilakukan secara konvensional melalui komunikasi lisan, pencatatan manual menggunakan buku kerja, maupun media sederhana seperti papan tulis. Kondisi tersebut berpotensi menimbulkan berbagai kendala, seperti ketidakjelasan pembagian tugas,

keterlambatan pemantauan progres pekerjaan, keterbatasan dokumentasi hasil kerja, serta kesulitan dalam menelusuri tanggung jawab personel terhadap pekerjaan tertentu. Ketergantungan pada sistem manual juga meningkatkan risiko terjadinya kesalahan komunikasi, pekerjaan yang terlewat, serta keterlambatan dalam pengambilan tindakan korektif oleh perwira.

Pada MT. Success Marlina XXXIII, kondisi tersebut menjadi tantangan tersendiri dalam pelaksanaan pengawasan pekerjaan kru, khususnya pada kru bagian dek (*deck department*) yang memiliki aktivitas rutin berupa perbaikan dan perawatan kapal dengan intensitas pengawasan yang tinggi. Sebagai bagian dari tanggung jawab operasional, pengawasan pekerjaan kru bagian dek memerlukan sistem yang mampu mendukung pembagian tugas secara jelas, pemantauan progres pekerjaan secara terstruktur, dokumentasi hasil pekerjaan, serta penelusuran tanggung jawab personel secara akurat.

Berdasarkan kajian terhadap penelitian terdahulu, sebagian besar pengembangan sistem digital di sektor maritim masih berfokus pada pengelolaan data kapal, pemantauan operasional pelayaran, sistem administrasi kru, maupun keselamatan kerja secara umum. Belum banyak penelitian yang secara spesifik mengembangkan sistem digital yang mengintegrasikan manajemen pekerjaan kru harian, pembagian tugas, pemantauan progres pekerjaan, dokumentasi hasil kerja, dan pelacakan tanggung jawab personel dalam satu *platform* terintegrasi untuk mendukung pengawasan pekerjaan kru.

Berdasarkan kondisi tersebut, diperlukan suatu solusi digital yang mampu mendukung pengelolaan pekerjaan kru secara lebih terstruktur, transparan, dan terdokumentasi. Oleh karena itu, penelitian ini mengembangkan sistem digital manajemen pekerjaan kru berbasis aplikasi *website* bernama **CrewKapal**, yang dirancang untuk mendukung proses pembagian tugas, *monitoring* progres pekerjaan, dokumentasi hasil kerja, serta pelacakan tanggung jawab personel dalam satu sistem terintegrasi. Kebaruan penelitian ini terletak pada pengembangan sistem digital yang secara khusus dirancang untuk mendukung efektivitas pengawasan pekerjaan harian kru kapal melalui integrasi fungsi pengelolaan pekerjaan dalam platform berbasis *website* yang relevan dengan kebutuhan operasional kapal niaga

C. IDENTIFIKASI MASALAH

Berdasarkan latar belakang penelitian yang telah diuraikan, maka dapat diidentifikasi beberapa permasalahan sebagai berikut:

1. Sistem pengelolaan pekerjaan kru kapal pada MT. Success Marlina XXXIII masih dilakukan secara manual melalui komunikasi lisan dan pencatatan konvensional, sehingga berpotensi menimbulkan ketidakjelasan dalam pembagian tugas kerja.
2. Hasil pekerjaan kru belum terintegrasi dalam suatu sistem yang terpusat, karena dokumen yang berkaitan dengan PMS masih tersebar tidak dalam satu dokumen.
3. *Chief Officer* mengalami keterbatasan dalam melakukan *monitoring* pekerjaan secara cepat dan berkelanjutan karena belum tersedia sistem digital yang mendukung pengawasan pekerjaan secara *real-time*.
4. Belum tersedia sistem digital berbasis aplikasi *website* yang secara khusus dirancang untuk mendukung manajemen pekerjaan kru kapal melalui fitur penugasan kru, pemantauan progress pekerjaan, dokumentasi hasil pekerjaan, dan pelacakan tanggung jawab
5. Diperlukan pengembangan sistem digital yang sesuai dengan kebutuhan operasional kapal serta pengujian kelayakan sistem untuk memastikan bahwa produk yang dikembangkan dapat digunakan oleh pengguna.

D. BATASAN MASALAH

Agar penelitian ini terarah dan tidak menyimpang dari tujuan yang telah ditetapkan, maka batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Pengembangan sistem difokuskan pada pengelolaan pekerjaan kru kapal bagian dek (*deck department*), khususnya pada aktivitas perbaikan dan perawatan dek yang berada dalam ruang lingkup pengawasan *Chief Officer* (Perwira Dek)
2. Sistem yang dikembangkan dibatasi pada fitur utama yang mendukung pembagian tugas kerja, *monitoring* progres pekerjaan, dokumentasi hasil pekerjaan, dan pelacakan tanggung jawab kru terhadap pekerjaan yang diberikan.
3. Pengembangan sistem dilakukan dalam bentuk aplikasi berbasis *website* yang dirancang untuk diakses melalui jaringan internet
4. Pengujian produk dibatasi pada penilaian kelayakan sistem melalui validasi ahli serta uji pengguna.

E. RUMUSAN MASALAH

1. Bagaimana proses pengembangan aplikasi *website* manajemen pekerjaan kru (CrewKapal) untuk mendukung pengawasan pelaksanaan *Planned Maintenance System* (PMS) pada MT. Success Marlina XXXIII?
2. Bagaimana tingkat kelayakan aplikasi *website* manajemen pekerjaan kru (CrewKapal) berdasarkan hasil validasi ahli dan uji coba pengguna dalam mendukung pengawasan pelaksanaan *Planned Maintenance System* (PMS) pada MT. Success Marlina XXXIII?

F. PENJELASAN PENELITIAN

PENDEKATAN MASALAH PENELITIAN

Pendekatan masalah yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan penelitian dan pengembangan (*Research and Development*) dengan fokus pada pemecahan masalah operasional melalui pengembangan produk berupa sistem digital berbasis aplikasi *website*. Pengembangan sistem dilakukan menggunakan model prototipe (*prototype model*) yang memungkinkan proses pengembangan dilakukan secara bertahap melalui identifikasi kebutuhan, perancangan fungsi sistem, pengembangan produk awal, serta evaluasi untuk penyempurnaan sistem sesuai kebutuhan pengguna. Dengan demikian, pendekatan masalah dalam penelitian ini berorientasi pada pemecahan masalah secara aplikatif melalui pengembangan produk yang relevan dengan kebutuhan operasional kapal

Metode Pengumpulan Data:

1. Observasi Lapangan

Peneliti melakukan pengamatan langsung terhadap aktivitas kerja kru di MT *Succes Marlina XXXIII* untuk mengidentifikasi permasalahan nyata yang muncul akibat penggunaan metode manual dalam pengawasan kerja kru.

2. Dokumentasi

Metode dokumentasi digunakan sebagai bukti-bukti pendukung berupa foto untuk diterapkan sebagai bahan analisis dalam perancangan aplikasi.

4. Studi Literatur

Digunakan untuk pengumpulan data sekunder melalui penelaahan sumber tertulis seperti buku, artikel, dan karya ilmiah untuk mendapatkan landasan teori dan informasi relevan mengenai topik penelitian.

Jakarta, 29 Januari 2026

Penulis



Bima Alfarifqi Hartanto

NRP 365221325

Menyetujui

Pembimbing Utama

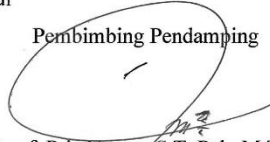


Dr. Meilinasari N.H. S.SiT., M.MTr.

Penata Tk.I (III/d)

NIP. 198105032002122001.

Pembimbing Pendamping



Yusuf Pria Utama, S.Tr.Pel., M.Tr.T.

Penata Muda Tk.I (III/b)

NIP. 199207182019021002

Mengetahui,

Ketua Jurusan Nautika



Dr. Meilinasari N.H. S.SiT., M.MTr.

Penata Tk.I (III/d)

NIP. 198105032002122001

Lampiran 3 Lembar Bimbingan Skripsi



KEMENTERIAN PERHUBUNGAN
BADAN PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA
SEKOLAH TINGGI ILMU PELAYARAN
PROGRAM DIPLOMA IV
JAKARTA



PEMBIMBING I : Dr. Melitasari N.H., S.SiT., M.MTr.
MATERI PEMBIMBING :

NO.	TANGGAL	URAIAN MATERI	TANDA TANGAN PEMBIMBING
1	26/11-2025	Pengantar Jule. → Persi	
2	5/12-2025	Pengantar Singgih → Kensi → Rek. dg. Posing penelitian.	
3	9/12-25	Pengantar Singgih → Rek. jule. + cont.	
4	31/1-26.	Bab I → Persi	
5	2/2-26.	Bab I → Rek. Lamp. Bab I.	
6	25/2-26.	Bab II → Persi tulislah dari Peta jalan ke KP	
7	6/3-26.	Bab II → Rek. Lamp. Bab III	
8	10/3-26.	Bab III → Rek. Lamp. Bab IV	
9	28/4-26.	Pendataan kelengkapan Aplikasi & uraian dari Rek.	
10	29/4-26.	Bab IV → Rek. Lamp. Bab V	

Catatan :

1. Kepada Dosen Pembimbing agar melengkapi form, minimal 8 (delapan) kali pertemuan.
2. Kepada Penulis agar form di lampirkan pada saat pengumpulan tugas akhir/jilid.

FM.JR.1.026-R.2



KEMENTERIAN PERHUBUNGAN
BADAN PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA
SEKOLAH TINGGI ILMU PELAYARAN
PROGRAM DIPLOMA IV
JAKARTA



PEMBIMBING I : Dr. Melinasari N.H, S.S.T., M.MTr.
MATERI PEMBIMBING :

NO.	TANGGAL	URAIAN MATERI	TANDA TANGAN PEMBIMBING
1	12/5-22	Bab I-V of. Siap 4 diupkan	
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			

Catatan :

1. Kepada Dosen Pembimbing agar melengkapi form, minimal 8 (delapan) kali pertemuan.
2. Kepada Penulis agar form di lampirkan pada saat pengumpulan tugas akhir/jilid.

FM.JR.1.028-R.2



KEMENTERIAN PERHUBUNGAN
BADAN PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA
SEKOLAH TINGGI ILMU PELAYARAN
PROGRAM DIPLOMA IV
JAKARTA



PEMBIMBING II : Yusuf Pria Utama, S.Tr. Pel., M.Tr.T.

MATERI PEMBIMBING :

NO.	TANGGAL	URAIAN MATERI	TANDA-TANGAN PEMBIMBING
1	26/11/2025	- Bayar judul yang diangkat - Lanjutkan	
2	15/12/2025	Pengajuan Sinopsis ok	
3	02/02/26	Revisi Pengajuan Pengajuan judul skripsi dan sinopsis.	
4	04/02/26	Pengajuan Peran Bab I & II	
5	22/02/26	Pengajuan Peran Bab II (Perubahan Gambar, durasi, dan referensi yang ditambahkan) → Lanjut Bab III	
6	10/03/26	Bab III OK Lanjut Bab IV	
7	19/05/26	BAB IV Sudah proses revisi dan sudah diujikan lagi oleh (Lanjut bab V)	
8	25/05/26	Bab IV OK Output (hasil) OK.	
9	25/05/26	Bab V Tambahkan saran ke perubahannya.	
10	26/05/26	Siap Dinyatakan.	

Catatan :

1. Kepada Dosen Pembimbing agar melengkapi form, minimal 8 (delapan) kali pertemuan.
2. Kepada Penulis agar form di lampirkan pada saat pengumpulan tugas akhir/jilid.

FM.JR.1.028-R.2

Lampiran 4 Hasil Turnitin



Page 1 of 117 - Cover Page

Submission ID trnoid::3618:138738776



Nb 13/5
2026

Perpustakaan STIP Jakarta PENGEMBANGAN APLIKASI WEBSITE MANAJEMEN PEKERJAAN KRU UNTUK MENDUKUNG PLANNED

Minggu

Document Details

Submission ID

trnoid::3618:138738776

100 Pages

Submission Date

May 13, 2026, 9:34 AM GMT+7

19,163 Words

Download Date

May 13, 2026, 9:37 AM GMT+7

127,750 Characters

File Name

SKRIPSI BIMA ALFARIFIQI HARTANTO_NBC - Bima Alfariqi (2).pdf

File Size

1.9 MB



Page 1 of 117 - Cover Page

Submission ID trnoid::3618:138738776

15% Overall Similarity

The combined total of all matches, including overlapping sources, for each database.

Top Sources

- 9%  Internet sources
- 6%  Publications
- 13%  Submitted works (Student Papers)



Integrity Flags

0 Integrity Flags for Review

Our system's algorithms look deeply at a document for any inconsistencies that would set it apart from a normal submission. If we notice something strange, we flag it for you to review.

A Flag is not necessarily an indicator of a problem. However, we'd recommend you focus your attention there for further review.

Top Sources

9%	Internet sources
6%	Publications
13%	Submitted works (Student Papers)

Top Sources

The sources with the highest number of matches within the submission. Overlapping sources will not be displayed.

1	Internet	j-innovative.org	<1%
2	Student papers	UIN Sjech M.Djamil Djambek Bukittinggi on 2026-02-11	<1%
3	Internet	repository.uin-suska.ac.id	<1%
4	Internet	simdokumentasi.stipjakarta.ac.id	<1%
5	Student papers	Universitas Negeri Makassar on 2013-06-14	<1%
6	Internet	eprints.uny.ac.id	<1%
7	Publication	Waode Lely Amaria, Nurdinah Hanifah, Dety Amelia Karlina. "PENGEMBANGAN M...	<1%
8	Internet	core.ac.uk	<1%
9	Internet	repository.radenintan.ac.id	<1%
10	Student papers	Universitas Kristen Duta Wacana on 2026-02-27	<1%
11	Student papers	Universitas Pancasila on 2025-08-07	<1%

12	Internet	docplayer.info	<1%
13	Student papers	Telkom University on 2026-01-12	<1%
14	Internet	text-id.123dok.com	<1%
15	Student papers	Perpustakaan on 2025-09-02	<1%
16	Internet	jurnal.stkipgritlungagung.ac.id	<1%
17	Internet	www.mdpi.com	<1%
18	Internet	digilibadmin.unismuh.ac.id	<1%
19	Internet	sarjanaekonomi.co.id	<1%
20	Publication	Farhan Jamil, Rizqon Jamil Farhas, Fakhri Rabialdy. "Pengaruh Layanan Prima da...	<1%
21	Student papers	UCA 9.1 on 2026-03-14	<1%
22	Student papers	Universitas Islam Riau on 2025-11-17	<1%
23	Student papers	Universitas Muhammadiyah Palembang on 2026-04-23	<1%
24	Internet	digilib.uinsby.ac.id	<1%
25	Internet	id.123dok.com	<1%

26	Internet	id.scribd.com	<1%
27	Internet	journal.universitaspahlawan.ac.id	<1%
28	Internet	repository.unpkediri.ac.id	<1%
29	Student papers	UPN Veteran Yogyakarta on 2026-04-02	<1%
30	Internet	repository.uir.ac.id	<1%
31	Publication	Baginda Oloan Lubis, Frans Edward Schadu, Wina Widiati, Ishak Komarudin, Adi...	<1%
32	Internet	eprints.upj.ac.id	<1%
33	Publication	Ginta Vonlihana Putri. "Konsep Dasar Sistem Informasi Manajemen Dan Impleme...	<1%
34	Student papers	Universitas Negeri Jakarta on 2025-08-08	<1%
35	Internet	jurnal.ibik.ac.id	<1%
36	Internet	repository.unpas.ac.id	<1%
37	Internet	www.semanticscholar.org	<1%
38	Student papers	Universitas Pendidikan Indonesia on 2021-07-22	<1%
39	Internet	nonosun.wordpress.com	<1%

40	Internet	repository.uhn.ac.id	<1%
41	Internet	elqorni.wordpress.com	<1%
42	Internet	es.scribd.com	<1%
43	Internet	www.scribd.com	<1%
44	Publication	Dewi Safitri, Alfi Laila, Ita Kurnia. "Pengembangan Media Boneka Tangan Berkara...	<1%
45	Student papers	FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN on 2026-04-24	<1%
46	Student papers	Universitas Gadjah Mada on 2025-09-12	<1%
47	Internet	docslib.org	<1%
48	Internet	repository.iainpurwokerto.ac.id	<1%
49	Student papers	Institut Agama Islam Al-Zaytun Indonesia on 2024-08-14	<1%
50	Student papers	Universitas Islam Riau on 2025-07-16	<1%
51	Student papers	Universitas Negeri Jakarta on 2018-11-05	<1%
52	Internet	zombiedoc.com	<1%
53	Student papers	Sekolah Tinggi Ilmu Pelayaran Jakarta on 2023-03-15	<1%

54	Publication	Siska Agustiani, Desy Hardianti Putri, Erwin Erwin. "Pengaruh Digital Marketing t...	<1%
55	Publication	Veby Senopati Silam, Oktoberian Melson, Juhrani Juhrani, Noor Fathulliansyah, M...	<1%
56	Internet	jurnal.portalpublikasi.id	<1%
57	Internet	moethya26.wordpress.com	<1%
58	Publication	Muhammad Afif Zamroni. "Penerapan Sistem Informasi Manajemen Pendidikan ...	<1%
59	Student papers	Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya on 2025-11-03	<1%
60	Student papers	Universitas Negeri Jakarta on 2018-12-27	<1%
61	Student papers	Universitas Negeri Surabaya The State University of Surabaya on 2019-11-21	<1%
62	Internet	digilib.uin-suka.ac.id	<1%
63	Student papers	iGroup on 2015-01-16	<1%
64	Internet	journal.unilak.ac.id	<1%
65	Internet	jurnal.bsi.ac.id	<1%
66	Student papers	Binus University International on 2020-02-03	<1%
67	Student papers	Forum Perpustakaan Perguruan Tinggi Indonesia Jawa Timur on 2021-04-09	<1%

68	Student papers	LL DIKTI IX Turnitin Consortium Part V on 2025-07-17	<1%
69	Student papers	Universitas Kristen Duta Wacana on 2026-05-07	<1%
70	Student papers	Universitas Muhammadiyah Purwokerto on 2025-07-10	<1%
71	Internet	informatika.umsida.ac.id	<1%
72	Internet	repository.poltekpel-sby.ac.id	<1%
73	Student papers	UPN Veteran Jakarta on 2026-04-30	<1%
74	Student papers	Universitas Negeri Malang on 2025-07-21	<1%
75	Internet	jurnal.poltekstpaul.ac.id	<1%
76	Publication	Dano Fadilah Amelya Rizki Author, Umi Chotijah Author. "PERANCANGAN SISTEM ...	<1%
77	Student papers	Universitas Brawijaya on 2017-12-22	<1%
78	Student papers	Universitas Negeri Malang on 2025-07-23	<1%
79	Student papers	Universitas Negeri Surabaya The State University of Surabaya on 2020-08-05	<1%
80	Student papers	Universitas Putera Batam on 2026-01-29	<1%
81	Internet	journal.unm.ac.id	<1%

82	Internet	repositories.unwira.ac.id	<1%
83	Internet	www.slideshare.net	<1%
84	Student papers	Fakultas ISIP on 2025-08-14	<1%
85	Student papers	LL DIKTI IX Turnitin Consortium Part V on 2025-07-11	<1%
86	Publication	Maela, Siti Nur. "Manajemen Keuangan Pondok Pesantren Berbasis Aplikasi CAR..."	<1%
87	Student papers	Universitas Brawijaya on 2019-06-27	<1%
88	Student papers	Universitas Indonesia on 2025-05-29	<1%
89	Student papers	Universitas Islam Riau on 2025-09-29	<1%
90	Student papers	Universitas Negeri Jakarta on 2024-01-25	<1%
91	Student papers	Universitas Negeri Malang on 2025-08-04	<1%
92	Internet	donialip.blogspot.com	<1%
93	Student papers	iGroup on 2014-02-19	<1%
94	Internet	j-ptiik.ub.ac.id	<1%
95	Internet	journal.ithb.ac.id	<1%

96	Internet	journal.ubm.ac.id	<1%
97	Internet	repositori.uin-alauddin.ac.id	<1%
98	Internet	repository.uinsu.ac.id	<1%
99	Internet	123dok.com	<1%
100	Publication	Linda Maulida Marini. "PERAN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN DALAM MENINGK...	<1%
101	Publication	Rahmadani Ajitama, Pipin Widyarningsih, Nurmalitasari. "Integrasi Sistem Inform...	<1%
102	Student papers	School of Business and Management ITB on 2012-02-21	<1%
103	Student papers	Sriwijaya University on 2019-09-27	<1%
104	Student papers	Universitas Islam Riau on 2025-11-11	<1%
105	Student papers	Universitas Negeri Jakarta on 2023-07-31	<1%
106	Student papers	Universitas Negeri Surabaya The State University of Surabaya on 2023-01-17	<1%
107	Student papers	Universitas Negeri Surabaya The State University of Surabaya on 2025-09-23	<1%
108	Student papers	Universitas Pendidikan Indonesia on 2015-12-28	<1%
109	Student papers	Universitas Pertamina on 2025-07-18	<1%

110	Student papers	Universitas Sebelas Maret on 2019-09-17	<1%
111	Internet	amp.beritasatu.com	<1%
112	Internet	eprints.ums.ac.id	<1%
113	Internet	jbasic.org	<1%
114	Internet	linguistikid.blogspot.co.id	<1%
115	Internet	ojs.fkip.ummetro.ac.id	<1%
116	Internet	repository.iainkudus.ac.id	<1%
117	Internet	repository.ubpkarawang.ac.id	<1%
118	Internet	repository.uib.ac.id	<1%
119	Internet	repository.upi.edu	<1%
120	Internet	www.essays.se	<1%
121	Student papers	Abdullah Gul University on 2025-11-04	<1%
122	Publication	Eddy Triswanto Setyoadi. "FUZZY SEBAGAI ALAT BANTU REKOMENDASI PERINGKA..."	<1%
123	Student papers	Exeed College on 2025-09-15	<1%

124	Student papers	IAIN Bukit Tinggi on 2025-07-22	<1%
125	Student papers	LPPM on 2025-08-05	<1%
126	Student papers	LPPM on 2025-11-25	<1%
127	Publication	Muhammad Aidin, Zafitri Nur Vadilla, Mawar Nur Indah Sari, Adam Andae. "Pema...	<1%
128	Publication	Nazmah Wulan Rhomadhona, Meizano Ardhi Muhammad, Puput Budi Wintoro, Y...	<1%
129	Student papers	PT Penerbit Erlangga on 2025-09-08	<1%
130	Student papers	Program Pascasarjana Universitas Negeri Yogyakarta on 2021-05-03	<1%
131	Student papers	Program Pascasarjana Universitas Negeri Yogyakarta on 2025-04-25	<1%
132	Student papers	State Islamic University of Alauddin Makassar on 2022-12-21	<1%
133	Student papers	Telkom University on 2026-05-04	<1%
134	Student papers	UIN Raden Intan Lampung on 2021-01-19	<1%
135	Student papers	UIN Sultan Syarif Kasim Riau on 2019-07-08	<1%
136	Student papers	Udayana University on 2026-03-13	<1%
137	Publication	Ulinafiah, Diyasika. "Penciptaan Layanan Prima Dalam Penyelenggaraan Pembel...	<1%

138	Student papers	Universitas Brawijaya on 2017-01-17	<1%
139	Student papers	Universitas Brawijaya on 2020-05-13	<1%
140	Student papers	Universitas Brawijaya on 2023-07-11	<1%
141	Student papers	Universitas Islam Malang on 2023-06-26	<1%
142	Student papers	Universitas Negeri Jakarta on 2017-08-10	<1%
143	Student papers	Universitas Negeri Medan on 2024-06-08	<1%
144	Student papers	Universitas Negeri Surabaya The State University of Surabaya on 2026-01-08	<1%
145	Student papers	Universitas Pendidikan Indonesia on 2013-03-21	<1%
146	Student papers	Universitas Pendidikan Indonesia on 2014-05-30	<1%
147	Student papers	Universitas Pendidikan Indonesia on 2014-07-15	<1%
148	Student papers	Universitas Pendidikan Indonesia on 2015-03-06	<1%
149	Student papers	Universitas Pendidikan Indonesia on 2025-08-13	<1%
150	Student papers	Universitas Pertamina on 2025-07-24	<1%
151	Student papers	Universitas Sebelas Maret on 2014-12-05	<1%

152	Student papers	Universitas Sebelas Maret on 2020-04-25	<1%
153	Student papers	Universitas Terbuka on 2026-01-07	<1%
154	Internet	ansel-boto.blogspot.com	<1%
155	Internet	aulad.org	<1%
156	Internet	eprints.unpak.ac.id	<1%
157	Internet	eprints3.upgris.ac.id	<1%
158	Internet	journal.uir.ac.id	<1%
159	Internet	mukhtar-nur.blogspot.com	<1%
160	Internet	ojs.uho.ac.id	<1%
161	Internet	repository.metrouniv.ac.id	<1%
162	Internet	repository.uinjkt.ac.id	<1%
163	Internet	repository.uinpalopo.ac.id	<1%
164	Internet	rethoas.wordpress.com	<1%
165	Internet	www.bpk.go.id	<1%

166	Internet	www.pesto.org	<1%
167	Student papers	Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia on 2025-10-05	<1%
168	Publication	Siti Patimah, Jajang Bayu Kelana. "Pengembangan Bahan Ajar Menggunakan Mo...	<1%
169	Student papers	UIN Maulana Malik Ibrahim Malang on 2023-07-05	<1%
170	Student papers	Universitas Negeri Jakarta on 2025-07-11	<1%
171	Student papers	Universitas Negeri Padang on 2026-03-13	<1%
172	Student papers	Universitas Negeri Surabaya The State University of Surabaya on 2025-09-17	<1%
173	Student papers	Universitas Pendidikan Ganesha on 2023-10-20	<1%
174	Internet	doku.pub	<1%
175	Internet	moam.info	<1%
176	Publication	Alinda Divanggi, Galih Mahardika Christian Putra. "Pengembangan dan Uji Efekti...	<1%
177	Student papers	Exeed College on 2025-02-22	<1%
178	Student papers	Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia on 2015-06-16	<1%
179	Student papers	Institut Agama Islam Al-Zaytun Indonesia on 2025-08-30	<1%

180	Student papers	LPPM on 2025-07-17	<1%
181	Publication	Nurhanispa Nurhanispa, Idris Azis, Wiri Wirastuti. "PENGARUH KOMPENSASI DAN...	<1%
182	Student papers	Sriwijaya University on 2023-07-16	<1%
183	Student papers	Universitas Hayam Wuruk Perbanas on 2026-02-05	<1%
184	Student papers	Universitas Kristen Duta Wacana on 2026-05-08	<1%
185	Student papers	Universitas Muhammadiyah Palembang on 2026-04-14	<1%
186	Student papers	Universitas Negeri Surabaya The State University of Surabaya on 2023-07-14	<1%
187	Student papers	Universitas Pendidikan Indonesia on 2025-02-20	<1%
188	Student papers	Universitas Raharja on 2026-04-22	<1%
189	Student papers	University of Leicester on 2023-08-10	<1%
190	Student papers	andalas on 2024-08-07	<1%
191	Internet	repository.pip-semarang.ac.id	<1%

Lampiran 5 Tampilan MT.Success Marlina XXXIII



Lampiran 6 Ship Particulars

SHIP'S PARTICULARS																																																																													
NAME SUCCESS MARLINA XXXIII		KEEL LAID	6/30/1998		SATELLITE COMMUNICATION SAT B INMARSAT-C E-MAIL successmarlina.xxxiii@soechitankers.com PHONE +622 129 223 037 FAX +870 335 242 812 TELEX 435242811 MMSI 525100008 EX. NAMES GOLDEN JANE CS / FLAG INA																																																																								
CALL SIGN	YBMK2	LAUNCHED	2/27/2000																																																																										
FLAG	INDONESIA	DELIVERED	5/11/2000																																																																										
PORT OF REGISTRY	JAKARTA	SHIPYARD	KURINOURA DOCKYARD Co Ltd																																																																										
OFFICIAL NUMBER	27201-00-CH	LAST NAME	GOLDEN JANE																																																																										
IMO/LLOYDS NUMBER	9222716	LAST NAME	GOLDEN JANE																																																																										
CLASS SOCIETY		CCS (CHINA CLASSIFICATION SOCIETY)																																																																											
CLASS NOTATION	NK, NS*(Tanker, Molasses, or all Flashpoint below 60°C and Chemical type II and III) MNS*		CLASS NUMBER- 000956																																																																										
P & I CLUB	THE STANDARD																																																																												
OWNERS PT. ARMADA MARITIME OFFSHORE (SAHID SUDIRMAN CENTER 51st floor JL. JEND SUDIRMAN KAV 86 JAKARTA PUSAT 10220, INDONESIA)																																																																													
OPERATORS PT SOECHI LINES Tbk (SAHID SUDIRMAN CENTER 51st floor JL. JEND SUDIRMAN KAV 86 JAKARTA PUSAT 10220, INDONESIA)																																																																													
PRINCIPAL DIMENSIONS <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td>LOA</td><td>149.00</td></tr> <tr><td>LBP</td><td>138.00</td></tr> <tr><td>BREADTH (Extreme)</td><td>22.03</td></tr> <tr><td>DEPTH (molded)</td><td>11.65</td></tr> <tr><td>HEIGHT (maximum)</td><td>38.28</td></tr> <tr><td>BRIDGE FRONT - BOW</td><td>120.20</td></tr> <tr><td>BRIDGE FRONT - STERN</td><td>28.80</td></tr> <tr><td>BRIDGE FRONT - MFOLD</td><td>49.55</td></tr> </table>						LOA	149.00	LBP	138.00	BREADTH (Extreme)	22.03	DEPTH (molded)	11.65	HEIGHT (maximum)	38.28	BRIDGE FRONT - BOW	120.20	BRIDGE FRONT - STERN	28.80	BRIDGE FRONT - MFOLD	49.55																																																								
LOA	149.00																																																																												
LBP	138.00																																																																												
BREADTH (Extreme)	22.03																																																																												
DEPTH (molded)	11.65																																																																												
HEIGHT (maximum)	38.28																																																																												
BRIDGE FRONT - BOW	120.20																																																																												
BRIDGE FRONT - STERN	28.80																																																																												
BRIDGE FRONT - MFOLD	49.55																																																																												
TONNAGE <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td>NET</td><td>5,132</td><td>8,273.61</td></tr> <tr><td>GROSS</td><td>9,405</td><td>9,826.86</td></tr> <tr><td>GROSS Reduced (R'n:13495)</td><td></td><td></td></tr> </table> TANK CAPACITIES (cbm) <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="3">CARGO TANKS (98 %)</th> <th colspan="2">BLST TKS (100 %)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>COT 1W</td><td>764.5</td><td>COT 10W</td><td>695.7</td><td></td></tr> <tr><td>COT 2W</td><td>1470.0</td><td>COT 11W</td><td>1406.7</td><td>1P/1S 448.17/448.17</td></tr> <tr><td>COT 3W</td><td>1456.4</td><td>COT 12W</td><td>1738.0</td><td>2P/2S 580.70/580.70</td></tr> <tr><td>COT 4W</td><td>1410.4</td><td>COT 13W</td><td>632.5</td><td>3P/3S 602.82/602.82</td></tr> <tr><td>COT 5W</td><td>695.8</td><td colspan="2">F.W Tanks 100%</td><td>4P/4S 324.51/324.51</td></tr> <tr><td>COT 6W</td><td>1685.6</td><td>FW Tank (P)</td><td>47.34</td><td>5P/5S 615.78/615.78</td></tr> <tr><td>COT 7W</td><td>1973.9</td><td>FW Tank (S)</td><td>47.34</td><td>6P/6S 402.04/402.04</td></tr> <tr><td>COT 8W</td><td>1972.8</td><td>FPT</td><td>464.16</td><td></td></tr> <tr><td>COT 9W</td><td>1687.8</td><td>APT</td><td>383.87</td><td></td></tr> <tr><td>TOTAL</td><td>17490.1</td><td>TOTAL</td><td>942.71</td><td>TOTAL 5965.56</td></tr> </tbody> </table>						NET	5,132	8,273.61	GROSS	9,405	9,826.86	GROSS Reduced (R'n:13495)			CARGO TANKS (98 %)			BLST TKS (100 %)		COT 1W	764.5	COT 10W	695.7		COT 2W	1470.0	COT 11W	1406.7	1P/1S 448.17/448.17	COT 3W	1456.4	COT 12W	1738.0	2P/2S 580.70/580.70	COT 4W	1410.4	COT 13W	632.5	3P/3S 602.82/602.82	COT 5W	695.8	F.W Tanks 100%		4P/4S 324.51/324.51	COT 6W	1685.6	FW Tank (P)	47.34	5P/5S 615.78/615.78	COT 7W	1973.9	FW Tank (S)	47.34	6P/6S 402.04/402.04	COT 8W	1972.8	FPT	464.16		COT 9W	1687.8	APT	383.87		TOTAL	17490.1	TOTAL	942.71	TOTAL 5965.56								
NET	5,132	8,273.61																																																																											
GROSS	9,405	9,826.86																																																																											
GROSS Reduced (R'n:13495)																																																																													
CARGO TANKS (98 %)			BLST TKS (100 %)																																																																										
COT 1W	764.5	COT 10W	695.7																																																																										
COT 2W	1470.0	COT 11W	1406.7	1P/1S 448.17/448.17																																																																									
COT 3W	1456.4	COT 12W	1738.0	2P/2S 580.70/580.70																																																																									
COT 4W	1410.4	COT 13W	632.5	3P/3S 602.82/602.82																																																																									
COT 5W	695.8	F.W Tanks 100%		4P/4S 324.51/324.51																																																																									
COT 6W	1685.6	FW Tank (P)	47.34	5P/5S 615.78/615.78																																																																									
COT 7W	1973.9	FW Tank (S)	47.34	6P/6S 402.04/402.04																																																																									
COT 8W	1972.8	FPT	464.16																																																																										
COT 9W	1687.8	APT	383.87																																																																										
TOTAL	17490.1	TOTAL	942.71	TOTAL 5965.56																																																																									
LOAD LINE INFORMATION <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th></th> <th>FREEBOARD</th> <th>DRAFT</th> <th>DWT</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>TROPICAL</td><td>2.377</td><td>9.100</td><td>16,478.01</td></tr> <tr><td>SUMMER</td><td>2.582</td><td>9.100</td><td>16,476.06</td></tr> <tr><td>WINTER</td><td>2.763</td><td>8.919</td><td>15,997.59</td></tr> <tr><td>LIGHTSHIP</td><td>9.202</td><td>2.480</td><td>5,227.18</td></tr> <tr><td>IMO BALLAST COND</td><td>5.862</td><td>5.82</td><td></td></tr> <tr><td>LIGHT BALLAST COND</td><td>5.750</td><td>5.90</td><td>8,124.36</td></tr> <tr><td>DWT WITH SBT ONLY</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>FWA</td><td></td><td>205mm</td><td></td></tr> <tr><td>TPC @ Summer draft</td><td></td><td>26.54</td><td></td></tr> </tbody> </table> WINCHES / WINDLASS / ROPES / EMERGENCY TOWING <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th></th> <th>FWD</th> <th>AFT</th> <th>PARTICULARS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>WINCHES</td><td>2</td><td>2</td><td>FWD Double drum / AFT Single drum</td></tr> <tr><td>MRG ROPES</td><td>4 (5)</td><td>2(5)</td><td>Megaflex(Polyester mix polypropylene)60mmx220mtr</td></tr> <tr><td>Winch BHC</td><td>2</td><td>2</td><td>27 TON</td></tr> <tr><td>WINDLASS</td><td>2</td><td></td><td>95 TON</td></tr> <tr><td>FIRE WIRE</td><td>1</td><td>1</td><td>30 meter</td></tr> <tr><td>ANCHOR</td><td>FWD</td><td></td><td>P&S : 10 S</td></tr> <tr><td>EMG. TOWING</td><td>1 set</td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>							FREEBOARD	DRAFT	DWT	TROPICAL	2.377	9.100	16,478.01	SUMMER	2.582	9.100	16,476.06	WINTER	2.763	8.919	15,997.59	LIGHTSHIP	9.202	2.480	5,227.18	IMO BALLAST COND	5.862	5.82		LIGHT BALLAST COND	5.750	5.90	8,124.36	DWT WITH SBT ONLY				FWA		205mm		TPC @ Summer draft		26.54			FWD	AFT	PARTICULARS	WINCHES	2	2	FWD Double drum / AFT Single drum	MRG ROPES	4 (5)	2(5)	Megaflex(Polyester mix polypropylene)60mmx220mtr	Winch BHC	2	2	27 TON	WINDLASS	2		95 TON	FIRE WIRE	1	1	30 meter	ANCHOR	FWD		P&S : 10 S	EMG. TOWING	1 set		
	FREEBOARD	DRAFT	DWT																																																																										
TROPICAL	2.377	9.100	16,478.01																																																																										
SUMMER	2.582	9.100	16,476.06																																																																										
WINTER	2.763	8.919	15,997.59																																																																										
LIGHTSHIP	9.202	2.480	5,227.18																																																																										
IMO BALLAST COND	5.862	5.82																																																																											
LIGHT BALLAST COND	5.750	5.90	8,124.36																																																																										
DWT WITH SBT ONLY																																																																													
FWA		205mm																																																																											
TPC @ Summer draft		26.54																																																																											
	FWD	AFT	PARTICULARS																																																																										
WINCHES	2	2	FWD Double drum / AFT Single drum																																																																										
MRG ROPES	4 (5)	2(5)	Megaflex(Polyester mix polypropylene)60mmx220mtr																																																																										
Winch BHC	2	2	27 TON																																																																										
WINDLASS	2		95 TON																																																																										
FIRE WIRE	1	1	30 meter																																																																										
ANCHOR	FWD		P&S : 10 S																																																																										
EMG. TOWING	1 set																																																																												
MACHINERY / PROPELLER / RUDDER <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td>MAIN ENGINE</td><td>Kobe diesel 6UEC45LA</td></tr> <tr><td>M.C.R.</td><td>7200HP(5296 KW)X(158RPM)</td></tr> <tr><td>N.C.R.</td><td>4395KWx150RPM</td></tr> <tr><td>MAX CRITICAL RANGE</td><td>80-100</td></tr> <tr><td>AUX. BOILER (1 sets)</td><td>Mitsubishi 12 Max. Evaporation 12 T/H</td></tr> <tr><td>GEN (3 SET)</td><td>YANMAR DIESEL ENGINES 105L-UN</td></tr> <tr><td>EMER D.G. (1)</td><td>Mitsubishi Diesel engine 20kwx1200rpm</td></tr> <tr><td>PROPELLER</td><td>FPP 5 Blade Dia 4.80m</td></tr> <tr><td>RUDDER</td><td>DOUBLE PLATE/BALANCED RUDDER</td></tr> <tr><td>STEERING GEAR</td><td>Semi Balance</td></tr> <tr><td>FW GENERATOR CAP</td><td>15TON/DAY</td></tr> </table> BUNKER TANKS <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td>HFO 1 C</td><td>336.36</td></tr> <tr><td>HFO 4W</td><td>314.66</td></tr> <tr><td>HFO 5W</td><td>288.6</td></tr> <tr><td>HFO SET</td><td>5.30</td></tr> <tr><td>HFO SER</td><td>5.30</td></tr> <tr><td>TOTAL</td><td>950.22</td></tr> <tr><td>DO 2C</td><td>72.54</td></tr> <tr><td>DO 3W</td><td>105.08</td></tr> <tr><td>DO SET</td><td>2.1</td></tr> <tr><td>DO SER</td><td>2.1</td></tr> <tr><td>TOTAL</td><td>181.82</td></tr> </table>						MAIN ENGINE	Kobe diesel 6UEC45LA	M.C.R.	7200HP(5296 KW)X(158RPM)	N.C.R.	4395KWx150RPM	MAX CRITICAL RANGE	80-100	AUX. BOILER (1 sets)	Mitsubishi 12 Max. Evaporation 12 T/H	GEN (3 SET)	YANMAR DIESEL ENGINES 105L-UN	EMER D.G. (1)	Mitsubishi Diesel engine 20kwx1200rpm	PROPELLER	FPP 5 Blade Dia 4.80m	RUDDER	DOUBLE PLATE/BALANCED RUDDER	STEERING GEAR	Semi Balance	FW GENERATOR CAP	15TON/DAY	HFO 1 C	336.36	HFO 4W	314.66	HFO 5W	288.6	HFO SET	5.30	HFO SER	5.30	TOTAL	950.22	DO 2C	72.54	DO 3W	105.08	DO SET	2.1	DO SER	2.1	TOTAL	181.82																												
MAIN ENGINE	Kobe diesel 6UEC45LA																																																																												
M.C.R.	7200HP(5296 KW)X(158RPM)																																																																												
N.C.R.	4395KWx150RPM																																																																												
MAX CRITICAL RANGE	80-100																																																																												
AUX. BOILER (1 sets)	Mitsubishi 12 Max. Evaporation 12 T/H																																																																												
GEN (3 SET)	YANMAR DIESEL ENGINES 105L-UN																																																																												
EMER D.G. (1)	Mitsubishi Diesel engine 20kwx1200rpm																																																																												
PROPELLER	FPP 5 Blade Dia 4.80m																																																																												
RUDDER	DOUBLE PLATE/BALANCED RUDDER																																																																												
STEERING GEAR	Semi Balance																																																																												
FW GENERATOR CAP	15TON/DAY																																																																												
HFO 1 C	336.36																																																																												
HFO 4W	314.66																																																																												
HFO 5W	288.6																																																																												
HFO SET	5.30																																																																												
HFO SER	5.30																																																																												
TOTAL	950.22																																																																												
DO 2C	72.54																																																																												
DO 3W	105.08																																																																												
DO SET	2.1																																																																												
DO SER	2.1																																																																												
TOTAL	181.82																																																																												
CARGO AND BALLAST PUMPING SYSTEM <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>MAIN PUMPS</th> <th>NO.</th> <th>CAPACITY</th> <th>HEAD</th> <th>RPM</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>CARGO OIL P/Ps</td><td>1,5,10,13W</td><td>100M3/HR</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>CARGO OIL P/Ps</td><td>2,3,4,11W</td><td>200M3/HR</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>CARGO OIL P/Ps</td><td>6,7,8,9,12W</td><td>300M3/HR</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>STRIPPING PUMP</td><td></td><td>NA</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>CARGO EDUCTOR</td><td></td><td>NA</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>BALLAST P/Ps</td><td>2</td><td>350M3/H</td><td>20m/c</td><td>1800</td></tr> <tr><td>BALLAST EDTR</td><td>1</td><td>200M3/H</td><td>15m/c</td><td>1800</td></tr> <tr><td>TANK CLNG PUMP</td><td>1</td><td>150M3/H</td><td>60m/c</td><td>1800</td></tr> </tbody> </table> MANIFOLD ARRANGEMENT (400 mm / Steel) <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td>Distance of cargo manifold to cargo manifold</td><td>350mm</td></tr> <tr><td>Distance of cargo manifold to vpr. return manifold</td><td>1670mm</td></tr> <tr><td>Distance of manifolds to ship's rail</td><td>3050mm</td></tr> <tr><td>Distance of spill tray grating to centre of manifold</td><td>650mm</td></tr> <tr><td>Distance of main deck to centre of manifold</td><td>2800mm</td></tr> <tr><td>Distance of main deck to top of rail</td><td>1050mm</td></tr> <tr><td>Distance of top of rail to centre of manifold</td><td>1700mm</td></tr> <tr><td>Distance of manifold to ship side</td><td>3300mm</td></tr> <tr><td>Distance of manifold from keel</td><td>14.45mtr</td></tr> </table>						MAIN PUMPS	NO.	CAPACITY	HEAD	RPM	CARGO OIL P/Ps	1,5,10,13W	100M3/HR			CARGO OIL P/Ps	2,3,4,11W	200M3/HR			CARGO OIL P/Ps	6,7,8,9,12W	300M3/HR			STRIPPING PUMP		NA			CARGO EDUCTOR		NA			BALLAST P/Ps	2	350M3/H	20m/c	1800	BALLAST EDTR	1	200M3/H	15m/c	1800	TANK CLNG PUMP	1	150M3/H	60m/c	1800	Distance of cargo manifold to cargo manifold	350mm	Distance of cargo manifold to vpr. return manifold	1670mm	Distance of manifolds to ship's rail	3050mm	Distance of spill tray grating to centre of manifold	650mm	Distance of main deck to centre of manifold	2800mm	Distance of main deck to top of rail	1050mm	Distance of top of rail to centre of manifold	1700mm	Distance of manifold to ship side	3300mm	Distance of manifold from keel	14.45mtr									
MAIN PUMPS	NO.	CAPACITY	HEAD	RPM																																																																									
CARGO OIL P/Ps	1,5,10,13W	100M3/HR																																																																											
CARGO OIL P/Ps	2,3,4,11W	200M3/HR																																																																											
CARGO OIL P/Ps	6,7,8,9,12W	300M3/HR																																																																											
STRIPPING PUMP		NA																																																																											
CARGO EDUCTOR		NA																																																																											
BALLAST P/Ps	2	350M3/H	20m/c	1800																																																																									
BALLAST EDTR	1	200M3/H	15m/c	1800																																																																									
TANK CLNG PUMP	1	150M3/H	60m/c	1800																																																																									
Distance of cargo manifold to cargo manifold	350mm																																																																												
Distance of cargo manifold to vpr. return manifold	1670mm																																																																												
Distance of manifolds to ship's rail	3050mm																																																																												
Distance of spill tray grating to centre of manifold	650mm																																																																												
Distance of main deck to centre of manifold	2800mm																																																																												
Distance of main deck to top of rail	1050mm																																																																												
Distance of top of rail to centre of manifold	1700mm																																																																												
Distance of manifold to ship side	3300mm																																																																												
Distance of manifold from keel	14.45mtr																																																																												
IG / VAPOR EMISSION / VENTING <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td>IG BLOWER CAPACITY (2 nos)</td><td>NA</td></tr> <tr><td>P/V VALVE PR / VAC. SETTING</td><td>P: 0.20kg/cm S: 0.22kg/cm</td></tr> <tr><td>P/V BREAKER PR / VAC. SETTING</td><td>P: 0.03kg/cm S: 0.03kg/cm</td></tr> </table> FIRE FIGHTING SYSTEM <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td>E/RM</td><td>FIXED CO2 SYSTEM</td></tr> <tr><td>PUMP ROOM</td><td>FIXED CO2 SYSTEM</td></tr> <tr><td>CARGO/DK AREA</td><td>WATER SPRAY / FOAM SYSTEM</td></tr> </table>						IG BLOWER CAPACITY (2 nos)	NA	P/V VALVE PR / VAC. SETTING	P: 0.20kg/cm S: 0.22kg/cm	P/V BREAKER PR / VAC. SETTING	P: 0.03kg/cm S: 0.03kg/cm	E/RM	FIXED CO2 SYSTEM	PUMP ROOM	FIXED CO2 SYSTEM	CARGO/DK AREA	WATER SPRAY / FOAM SYSTEM																																																												
IG BLOWER CAPACITY (2 nos)	NA																																																																												
P/V VALVE PR / VAC. SETTING	P: 0.20kg/cm S: 0.22kg/cm																																																																												
P/V BREAKER PR / VAC. SETTING	P: 0.03kg/cm S: 0.03kg/cm																																																																												
E/RM	FIXED CO2 SYSTEM																																																																												
PUMP ROOM	FIXED CO2 SYSTEM																																																																												
CARGO/DK AREA	WATER SPRAY / FOAM SYSTEM																																																																												



Capt. AKBAR NUR
MASTER

Lampiran 7 Crew List MT.Success Marlina XXXIII



Issued by: DMR

Approved by: Marine Director

SQE/Form-P-003
September 5, 2022
Rev/ Issue: 02/ 01
Page 1 of 1

SQE MANAGEMENT SYSTEM FORM

IMO CREWLIST

Page No. : 1 of 1

1. Name of ship : MT. SUCCESS MARLINA XXXIII				2. Port of departed : BALIKPAPAN		3. Date of departure : 05-May-25			
4. Nationality of ship : INDONESIA				5. Port depart to : TG. PRIOK		14. Lifeboat Capacity : 25 PERSON			
7. No	8. Family name, given names	9. Sex.	10. Rank/rating	11. Nationality	12. Date and place of birth	13. Nature and No. of identity document	15. Date and place of signed on		
1	AKBAR NUR	MALE	MASTER	INDONESIA	9-Oct-1980	UJUNG PANDANG	F 240557	3-May-2025 BALIKPAPAN	
2	HARIANTO	MALE	CH/OFF	INDONESIA	3-Apr-1994	SINJAI	H 011386	21-Dec-2024 BALIKPAPAN	
3	SULHAJI	MALE	2ND/OFF	INDONESIA	28-Jun-1992	BULUCENRANA	F 337676	21-Mar-2025 TG. PRIOK	
4	AKBAR BRILLIAN CHAIRMANUDIN	MALE	3RD/OFF	INDONESIA	21-Sep-1999	TANJUNG UBAN	J 004790	8-Oct-2024 CILACAP	
5	SUTARNO	MALE	CH/ENG	INDONESIA	6-Mar-1965	SEMARANG	K 021300	18-Apr-2025 TG. PRIOK	
6	HERDIN OCTORIZAL	MALE	2ND/ENG	INDONESIA	13-Oct-1991	BALIKPAPAN	H 043569	18-Apr-2025 TG. PRIOK	
7	PRASETIA ADI SURYANTO	MALE	3RD/ENG	INDONESIA	28-Dec-1996	SRAGEN	J 039687	10-Sep-2024 CILACAP	
8	YOPI GUSTAVO NAIBOBE BARUS	MALE	4TH/ENG	INDONESIA	8-Aug-2000	SINGA	J 113884	28-Apr-2025 SURABAYA	
9	RASTONO	MALE	ELECTRICIAN	INDONESIA	8-Feb-1982	TAMBAK SARI	F 162748	18-Apr-2025 TG. PRIOK	
10	MUKLIS SANJAYA	MALE	FOREMAN	INDONESIA	20-Apr-1998	BANABUNGI	I 062168	17-May-2024 PLAJU	
11	AMRULLAH	MALE	BOSUN	INDONESIA	14-Aug-1983	JAKARTA	G 100448	14-Oct-2024 BALIKPAPAN	
12	DIKI DWI REZOYAN PUTRA	MALE	AB /1	INDONESIA	14-Dec-1989	SIDODARJO	G 134419	28-Oct-2024 TG. PRIOK	
13	ADHE PARAYUDHA PUTRA	MALE	AB /2	INDONESIA	11-Jan-1991	MAROS	G 036248	30-Nov-2024 CILACAP	
14	TRI KURNIAWAN	MALE	AB /3	INDONESIA	24-Sep-1996	PURWOREJO	G 056607	30-Nov-2024 CILACAP	
15	ANGGA EKA WIJANARKO	MALE	OILER /1	INDONESIA	4-Jul-1998	BLORA	H 034849	10-Sep-2024 CILACAP	
16	HARUN R. HUSAIN	MALE	OILER /2	INDONESIA	28-Sep-1979	KATAPANG	G 060251	3-May-2025 BALIKPAPAN	
17	CHAIIDIR KURNIADI	MALE	OILER /3	INDONESIA	2-Oct-1991	SABANG	G 020601	3-May-2025 BALIKPAPAN	
18	IMAN RIZKI	MALE	CH/COOK	INDONESIA	12-Dec-1990	JAKARTA	I 126198	9-Oct-2024 CILACAP	
19	SUANDI NUR	MALE	MESSBOY	INDONESIA	17-May-1997	BANTAENG	F 291097	21-Mar-2025 TG. PRIOK	
20	BIMA ALFARIFIQI HARTANTO	MALE	D/C 1	INDONESIA	6-Jul-2001	JAKARTA	J 061941	10-Sep-2024 CILACAP	
21	MICHAEL ALFRED SIMANJUNTAK	MALE	D/C 2	INDONESIA	23-Nov-2002	MEDAN	J 062403	29-Oct-2024 TG. PRIOK	
22	FERNANDA DIMAS ARIEF SAPUTRA	MALE	E/C	INDONESIA	16-Sep-2003	TEGAL	I 122808	20-Nov-2024 TG. UBAN	

12. Date and signature by master, authorized agent or officer



Master : Capt. AKBAR NUR

Lampiran 8 Nota Dinas Pengujian Ahli Nautika

	KEMENTERIAN PERHUBUNGAN BADAN PENGEMBANGAN SDM PERHUBUNGAN BADAN LAYANAN UMUM SEKOLAH TINGGI ILMU PELAYARAN	  
JL. MARUNDA MAKMUR CILINCING JAKARTA UTARA JAKARTA 14150	TELP : (021) 88991618 (Hunting)	FAX : (021) 44834345 Email : webmaster@stipjakarta.ac.id Home Page : http://www.stipjakarta.ac.id

NOTA DINAS

Nomor : 106/JURNAU/III/2026

Kepada Yth : Capt. Irfan Faozun, M.M
Dari : Ketua Jurusan Nautika
Hal : Permohonan untuk menjadi validator
Tanggal : 10 Maret 2026

Sehubungan dengan tugas akhir/skripsi Mahasiswa Nautika Semester VIII yaitu:

Nama : Bima Alfarifqi Hartanto

Kelas : N8C

NRP : 365221325

Judul : "Pengembangan Aplikasi Manajemen Pekerjaan Kru Untuk Mendukung *Planned Maintenance System* Pada MT. Success Marlina XXXIII".

Terkait hal tersebut di atas, dengan ini kami memohon Bapak/ibu untuk menjadi validator pada perangkat yang telah dibuat oleh Mahasiswa tersebut.

Demikian Nota Dinas ini disampaikan, atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan terimakasih



Meilinasari. N.H., S.SiT., M.M.Tr
NIP. 19810503 200212 2 00

Tembusan:

1. Koordinator ADM. Pendidikan;
2. Ka. Unit Bintar;
3. Arsip.

Lampiran 9 Pengujian Alat Oleh Ahli Nautika



Lampiran 10 Hasil Validasi Oleh Ahli Nautika

Uji Validasi Produk Aplikasi Manajemen Pekerjaan Kru Kapal Oleh Validator

Tujuan : Untuk menilai kelayakan sistem yang telah memenuhi standar teknis dan operasional

Nama : Capt. Irfan Faozun, M.M

Keahlian :

No.	Aspek	Indikator Penilaian				
		1	2	3	4	5
A. FUNGSIONALITAS SISTEM						
1	Aplikasi CrewKapal memiliki fitur yang sesuai dengan tujuan pengembangan sistem					✓
2	Setiap fitur dalam aplikasi berfungsi dengan baik					✓
3	Sistem mampu mendukung proses pembagian tugas kru kapal					✓
4	Sistem dapat melakukan monitoring pekerjaan dengan baik					✓
5	Sistem mampu mendokumentasikan pekerjaan kru secara efektif					✓
B. ASPEK KEANDALAN SISTEM						
1	Aplikasi berjalan dengan stabil tanpa gangguan					✓
2	Sistem tidak mengalami error saat digunakan					✓

3	Aplikasi memiliki respon yang cepat saat dioperasikan					✓
4	Sistem mampu menyimpan data dengan baik					✓
5	Sistem dapat digunakan secara berkelanjutan tanpa kendala berarti					✓
C. ASPEK KESESUAIAN DENGAN OPERASIONAL PELAYARAN						
1	Aplikasi sesuai dengan kondisi kerja di kapal					✓
2	Fitur yang tersedia sesuai dengan tugas kru kapal					✓
3	Sistem mendukung proses pengawasan oleh perwira					✓
4	Aplikasi relevan dengan kegiatan operasional pelayaran					✓
5	Sistem dapat diterapkan dalam lingkungan kerja kapal					✓
D. ASPEK DESAIN ANTARMUKA						
1	Tampilan aplikasi menarik dan rapi					✓
2	Tata letak menu mudah dipahami					✓
3	Informasi yang ditampilkan jelas					✓
4	Pemilihan warna dan desain nyaman dilihat					✓
5	Tampilan aplikasi mendukung kemudahan penggunaan					✓
E. ASPEK KEGUNAAN SISTEM						
1	Aplikasi CrewKapal membantu mempermudah keteraturan pekerjaan					✓

	harian kru (pekerjaan dikerjakan sesuai dengan orang yang ditugaskan)					
2	Aplikasi CrewKapal membantu meningkatkan transparansi dalam pengawasan pekerjaan kru kapal.					✓

Komentar dan Saran

Ke depan:
tambahkan fitur yang bisa membuat hard copy hasil pekerjaan.

Keterangan :

- 1 : Tidak Sesuai
- 2 : Kurang Sesuai
- 3 : Cukup Sesuai
- 4 : Sesuai
- 5 : Sangat Sesuai

Jakarta, 14/04/2026

Validator,


(IRFAN FAZDUL)

Lampiran 11 Nota Dinas Pengujian Ahli Teknika

	KEMENTERIAN PERHUBUNGAN BADAN PENGEMBANGAN SDM PERHUBUNGAN BADAN LAYANAN UMUM SEKOLAH TINGGI ILMU PELAYARAN		   	
	JL. MARUNDA MAKMUR CILINCING JAKARTA UTARA JAKARTA 14150	TELP : (021) 88991618 (Hunting)	FAX : (021) 44834345	Email : webmaster@stipjakarta.ac.id Home Page : http://www.stipjakarta.ac.id

NOTA DINAS Nomor : 157 / JURNAU/IV/2026

Kepada Yth : Bapak Aditya Rinaldi, S.Si.,M.Si
Dari : Ketua Jurusan Nautika
Hal : Permohonan untuk menjadi validator
Tanggal : 20 April 2026

Sehubungan dengan tugas akhir/skripsi Mahasiswa Nautika Semester VIII yaitu:

Nama : Bima Alfariq Hartanto

Kelas : N8C

NRP : 365221325

Judul : "Pengembangan Aplikasi Manajemen Pekerjaan Kru Untuk Mendukung *Planned Maintenance System* Pada MT. Success Marlina XXXIII".

Terkait hal tersebut di atas, dengan ini kami memohon Bapak/ibu untuk menjadi validator pada perangkat yang telah dibuat oleh Mahasiswa tersebut.

Demikian Nota Dinas ini disampaikan, atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan terimakasih


Meilinasari. N.H., S.SiT.,M.M.Tr
NIP. 19810503 200212 2 00

Tembusan:

1. Koordinator ADM. Pendidikan;
2. Ka. Unit Bintar;
3. Arsip.

Lampiran 12 Pengujian Alat Oleh Ahli Teknik



Lampiran 13 Hasil Validasi Oleh Ahli Teknika

Uji Validasi Produk Aplikasi Manajemen Pekerjaan Kru Kapal Oleh Validator

Tujuan : Untuk menilai kelayakan sistem yang telah memenuhi standar teknis dan operasional

Nama : Bapak Aditya Rinaldi, S.Si., M.Si

Keahlian :

No.	Aspek	Indikator Penilaian				
		1	2	3	4	5
A. FUNGSIONALITAS SISTEM						
1	Aplikasi CrewKapal memiliki fitur yang sesuai dengan tujuan pengembangan sistem					✓
2	Setiap fitur dalam aplikasi berfungsi dengan baik				✓	
3	Sistem mampu mendukung proses pembagian tugas kru kapal				✓	
4	Sistem dapat melakukan monitoring pekerjaan dengan baik				.	✓
5	Sistem mampu mendokumentasikan pekerjaan kru secara efektif					✓
B. ASPEK KEANDALAN SISTEM						
1	Aplikasi berjalan dengan stabil tanpa gangguan					✓
2	Sistem tidak mengalami error saat digunakan					✓

3	Aplikasi memiliki respon yang cepat saat dioperasikan				✓	
4	Sistem mampu menyimpan data dengan baik					✓
5	Sistem dapat digunakan secara berkelanjutan tanpa kendala berarti					✓
C. ASPEK KESESUAIAN DENGAN OPERASIONAL PELAYARAN						
1	Aplikasi sesuai dengan kondisi kerja di kapal					✓
2	Fitur yang tersedia sesuai dengan tugas kru kapal					✓
3	Sistem mendukung proses pengawasan oleh perwira					✓
4	Aplikasi relevan dengan kegiatan operasional pelayaran					✓
5	Sistem dapat diterapkan dalam lingkungan kerja kapal					✓
D. ASPEK DESAIN ANTARMUKA						
1	Tampilan aplikasi menarik dan rapi				✓	
2	Tata letak menu mudah dipahami					✓
3	Informasi yang ditampilkan jelas					✓
4	Pemilihan warna dan desain nyaman dilihat					✓
5	Tampilan aplikasi mendukung kemudahan penggunaan					✓
E. ASPEK KEGUNAAN SISTEM						
1	Aplikasi CrewKapal membantu mempermudah keteraturan pekerjaan					✓

	harian kru (pekerjaan dikerjakan sesuai dengan orang yang ditugaskan)					
2	Aplikasi CrewKapal membantu meningkatkan transparansi dalam pengawasan pekerjaan kru kapal.					✓

Komentar dan Saran

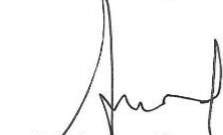
Uji Coba Sistem minimum 6 Jam dengan aktivitas untuk mengukur Reliabilitas Sistem.

Keterangan :

- 1 : Tidak Sesuai
- 2 : Kurang Sesuai
- 3 : Cukup Sesuai
- 4 : Sesuai
- 5 : Sangat Sesuai

Jakarta, 20 APRIL 2026

Validator,


(Aditya Ringaldi)

Lampiran 14 Validitas SPSS

[illegible]

* Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

***, Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Lampiran 15 Reliabilitas SPSS

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.960	20

Lampiran 16 Pengujian Alat Oleh Pengguna



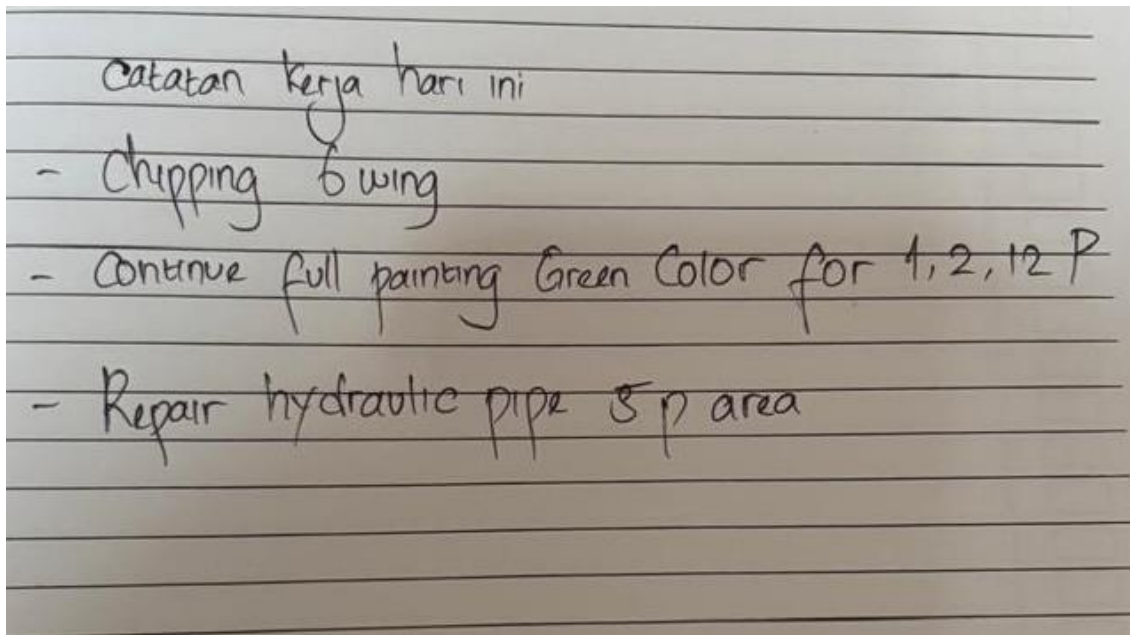
Lampiran 17 Hasil Validasi Pengguna

Formulir tanpa judul (Jawaban)										
File Edit Tampilan Sisipan Format Data Alat Ekstensi Bantuan										
Formulir tanpa judul (Jawaban)										
G30										
Form Responses										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Timestamp	Nama Lengkap	Jabatan	Perusahaan	Jenis Kapal	1. Flur dalam aplikasi sesuai dengan kebutuhan	2. Apakah aplikasi membantu proses pemba	3. Apakah sistem yang dikembangkan relevan	4. apakah aplikasi mendukung pelaksanaan	5. Apakah aplikasi membantu meningkatkan	
24/04/2026 6:36:42	ASRUL ICHSAN	CADET	PT KSM INDONESIA	Container	5	5	5	5	5	
24/04/2026 6:38:13	Anak Agung Bagus Angi	CADET	COSCO SHIPPING	General Cargo	5	4	5	5	4	
24/04/2026 6:42:13	Muhammad Afrian Febri	CADET	SOECHI LINES	Tanker	5	5	5	5	5	
24/04/2026 6:42:55	Rafhan joy	CADET	Ksa line ltd	Tanker	4	4	4	4	4	
24/04/2026 6:47:15	MUHAMMAD ARDY WIN	CADET	OSAKA ASAHI KALIN	Bulk Carrier	5	5	5	5	5	
24/04/2026 6:47:18	Muhammad Alim Aziz	CADET	Awedhila	Bulk Carrier	5	5	5	5	5	
24/04/2026 6:47:23	FRANKLIN ANTONIO TA	CADET	PT BJM GLOBAL	POC	5	5	5	4	5	
24/04/2026 6:52:04	Cesar Divitana Putra	CADET	Humpus	Tanker	5	5	5	5	5	
24/04/2026 6:53:56	MUHAMMAD RAFF ABI	CADET	Anthony Beder	Tanker	5	5	5	5	5	
24/04/2026 6:58:37	HOLLY ADITHA ROFA	CADET	PT AMAN MARITIM NU	Bulk Carrier	4	5	5	5	5	
24/04/2026 9:02:20	abira rafiq raza	CADET	humpuss	Tanker	5	5	5	5	5	
24/04/2026 9:07:00	Erhan Dafenda Bahari	CADET	XIEHAI SHIPPING PTE L	GENERAL CARGO	5	5	5	5	5	
24/04/2026 9:17:36	JOLLY INDRAMAN SASA	CADET	PERTAMINA INTERNASI	Tanker	5	5	5	5	5	
24/04/2026 9:18:31	Theodore Sahala Dumar	CADET	Soechi Lines	Tanker	5	5	5	5	5	
24/04/2026 9:21:00	FARSHA CAHYANDA	CADET	PT HUMOLCO INDONESIA	Tanker	5	5	5	5	5	
24/04/2026 9:22:27	Kaisha Hdzami	CADET	JASINDO DUTA SEGARA	Container	5	5	5	5	5	
24/04/2026 9:25:22	Yogi Andress Nianggola	CADET	Synergy Marine Indonesia	Tanker	5	5	5	5	5	
24/04/2026 9:32:37	DEVIA ANGGORO NARU	CADET	NYK ENERGY OCEAN AS	Tanker	5	5	5	5	5	
24/04/2026 9:38:05	ahmad aranda s	CADET	pos sm	Bulk Carrier	5	5	5	5	5	
24/04/2026 9:53:13	MUHAMMAD SATRIA M	CADET	HMM Ocean Service Co	Container	5	5	5	5	5	
24/04/2026 10:24:40	Mufri Rumagesan	CADET	PT Humolco LNG Indon	Tanker	5	5	5	5	5	
24/04/2026 10:30:05	RIJAL QUBAILA RAMAD	CADET	Ksm	Container	5	5	5	5	5	
24/04/2026 10:41:47	Dea Fatholah	CADET	PT Pelayaran Nasional li	Passenger-Cargo	5	5	5	5	5	
24/04/2026 10:57:10	Muhamad Hafidz	CADET	HOGGH EVI	FSRU	5	5	5	5	5	
24/04/2026 13:12:50	M. Ryan Hidayatullah Tri	CADET	BSM	LNG	5	5	5	4	5	

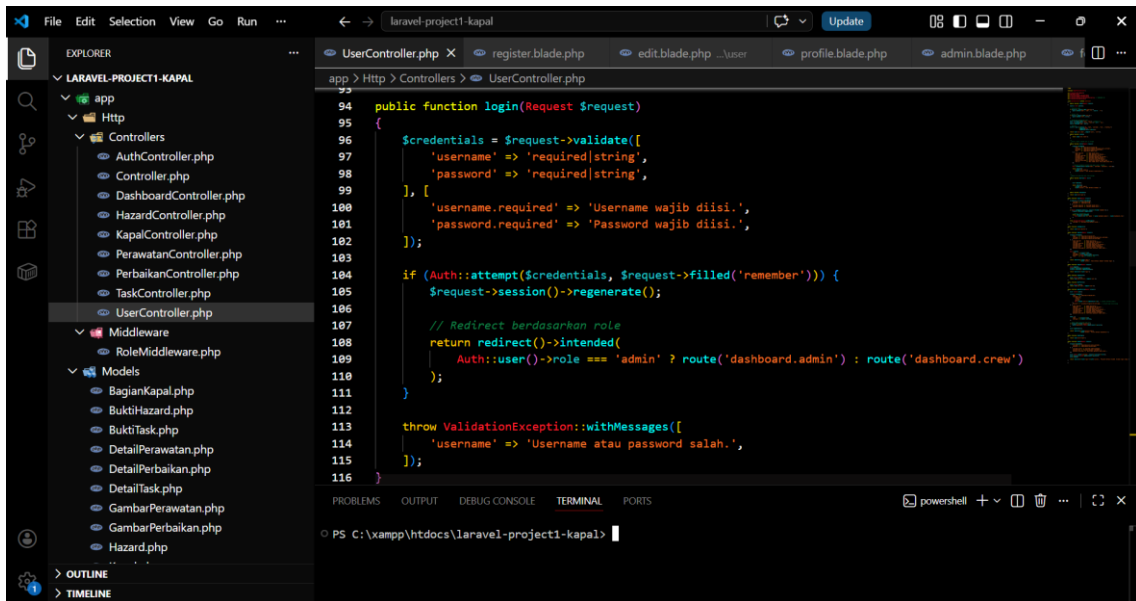
Lampiran 18 Kondisi *Tool Box Meeting*



Lampiran 19 Catatan Kerja Harian



Lampiran 20 Listing Code



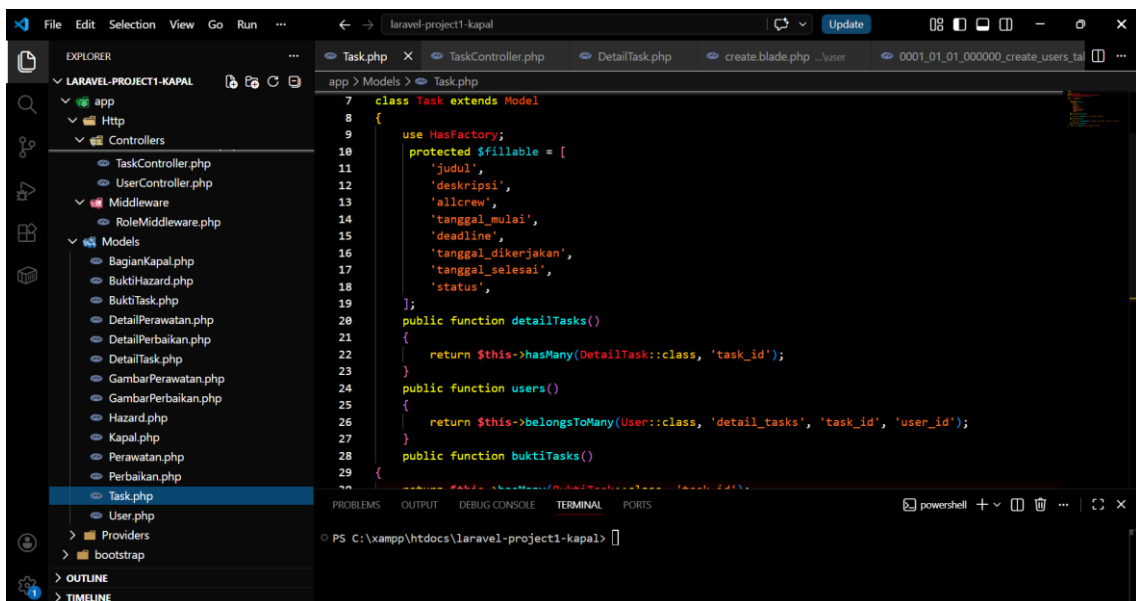
The screenshot shows the VS Code interface with the Explorer panel on the left displaying the project structure. The main editor shows the `UserController.php` file. The code defines a `login` method that validates user credentials and redirects based on the user's role.

```
public function login(Request $request)
{
    $credentials = $request->validate([
        'username' => 'required|string',
        'password' => 'required|string',
    ], [
        'username.required' => 'Username wajib diisi.',
        'password.required' => 'Password wajib diisi.',
    ]);

    if (Auth::attempt($credentials, $request->filled('remember'))) {
        $request->session()->regenerate();

        // Redirect berdasarkan role
        return redirect()->intended(
            Auth::user()->role === 'admin' ? route('dashboard.admin') : route('dashboard.crew')
        );
    }

    throw ValidationException::withMessages([
        'username' => 'Username atau password salah.',
    ]);
}
```



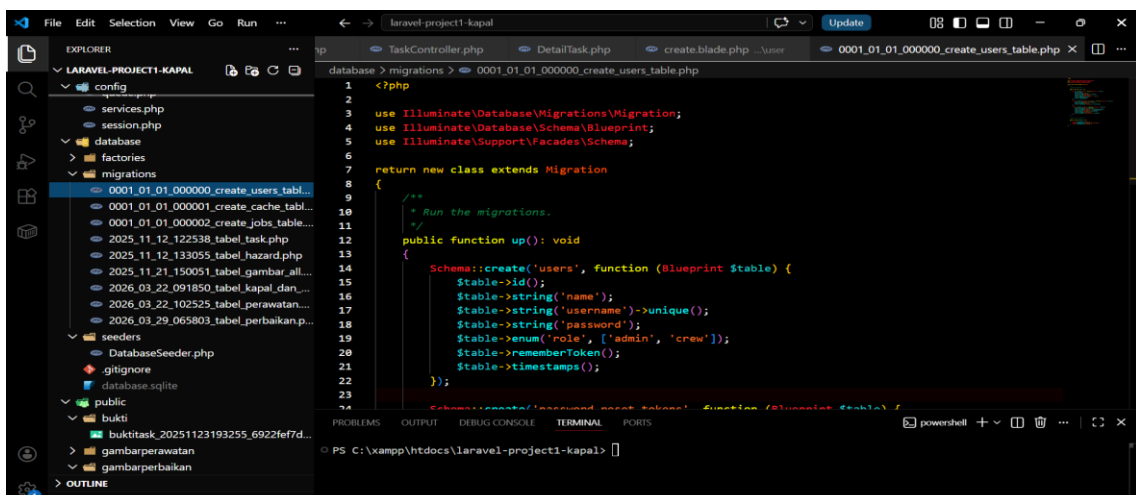
The screenshot shows the VS Code interface with the Explorer panel on the left. The main editor shows the `Task.php` model file. The code defines a `Task` model that extends `Model` and includes methods for retrieving task details and users.

```
class Task extends Model
{
    use HasFactory;
    protected $fillable = [
        'judul',
        'deskripsi',
        'allcrew',
        'tanggal_mulai',
        'deadline',
        'tanggal_dikerjakan',
        'tanggal_selesai',
        'status',
    ];

    public function detailTasks()
    {
        return $this->hasMany(DetailTask::class, 'task_id');
    }

    public function users()
    {
        return $this->belongsToMany(User::class, 'detail_tasks', 'task_id', 'user_id');
    }

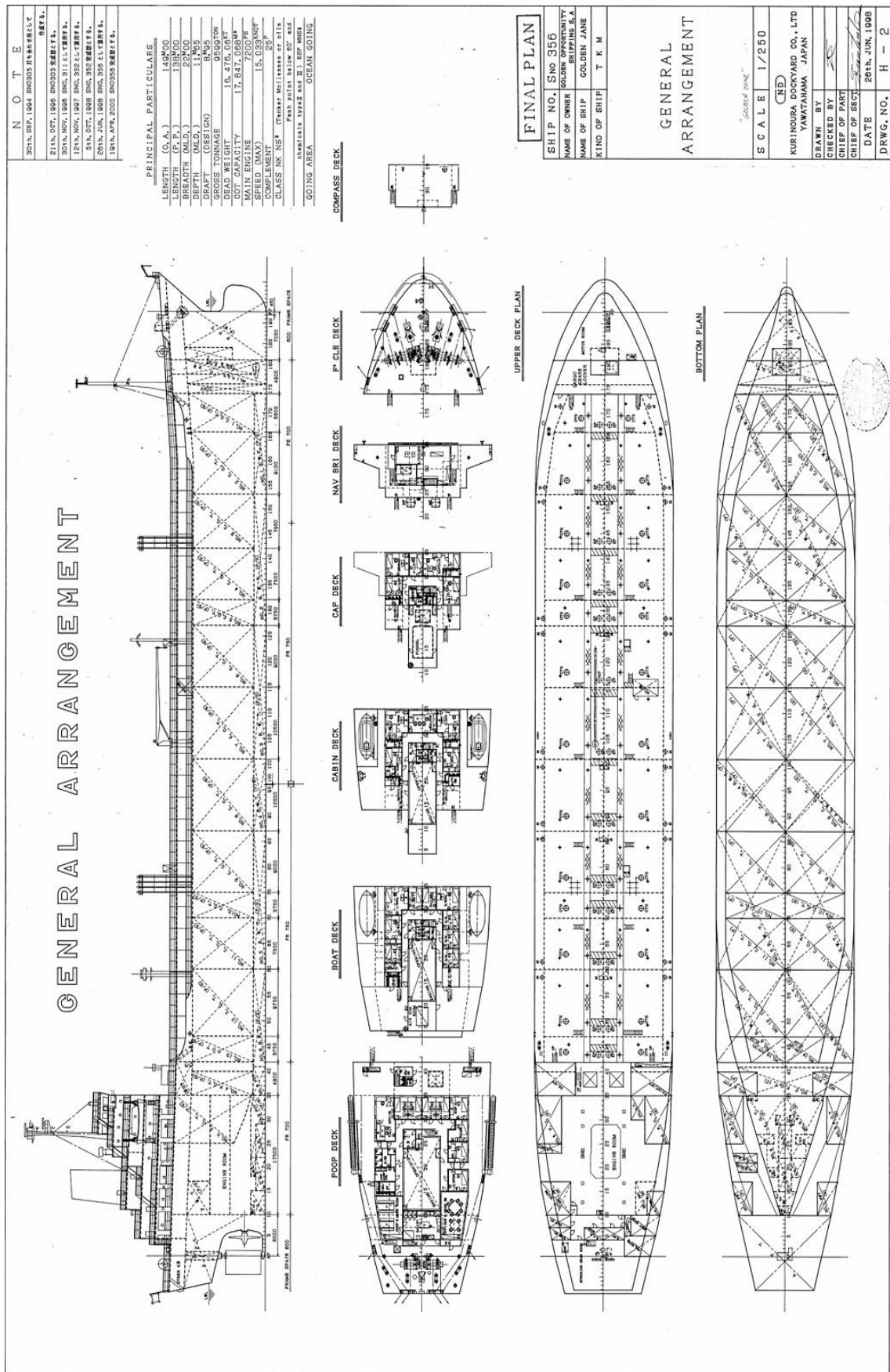
    public function buktiTasks()
    {
        return $this->hasMany(BuktiTask::class, 'task_id');
    }
}
```



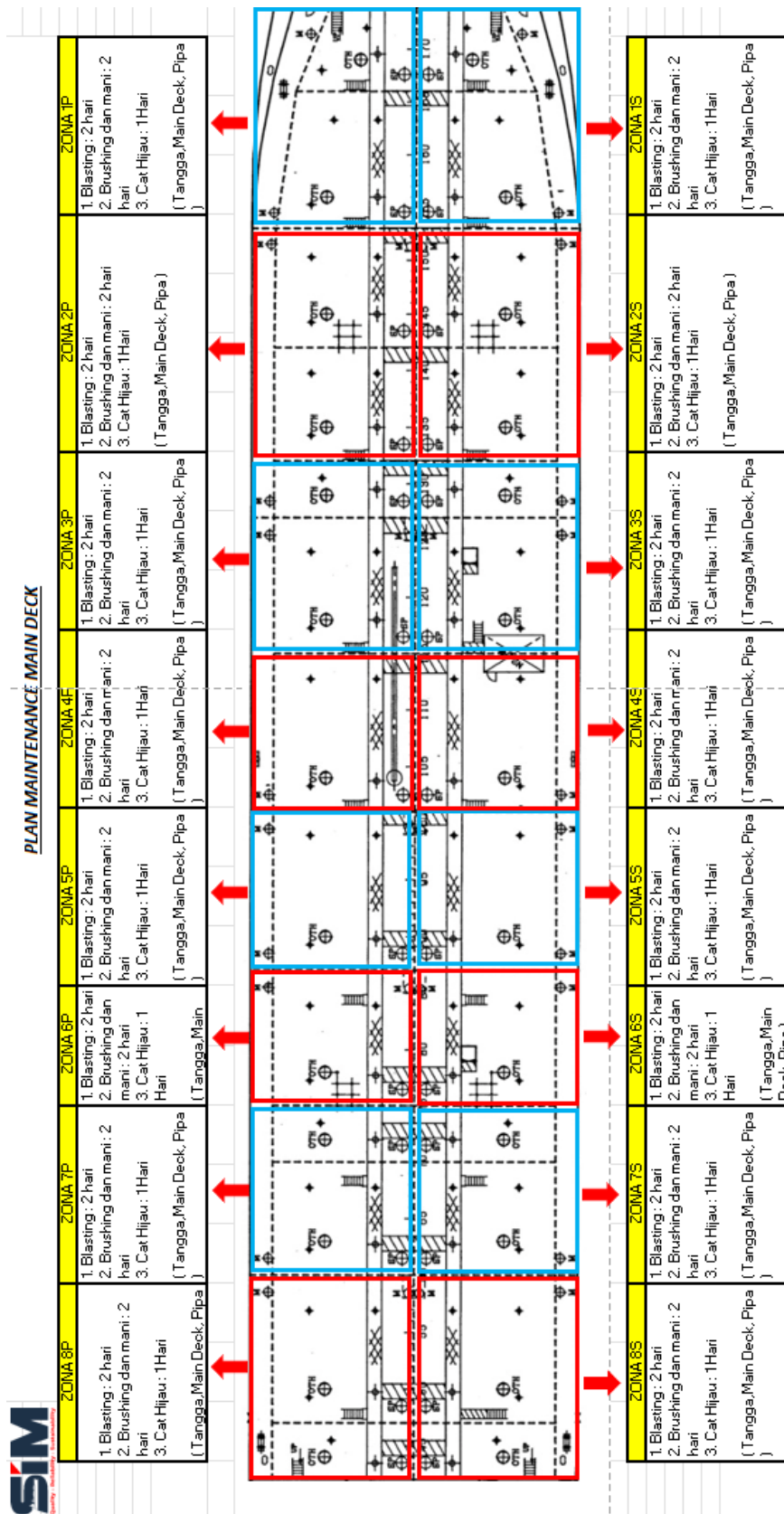
The screenshot shows the VS Code interface with the Explorer panel on the left. The main editor shows a database migration file. The code defines a migration to create a `users` table.

```
return new class extends Migration
{
    /**
     * Run the migrations.
     */
    public function up(): void
    {
        Schema::create('users', function (Blueprint $table) {
            $table->id();
            $table->string('name');
            $table->string('username')->unique();
            $table->string('password');
            $table->enum('role', ['admin', 'crew']);
            $table->rememberToken();
            $table->timestamps();
        });
    }
}
```

Lampiran 21 General Arrangement



Lampiran 22 Plan Maintenance Main Deck



Lampiran 23 Laporan *Defect Monitoring*

	Issued by: DMR	Approved by: Marine Director	SQE/Form-G-004B
	SQE MANAGEMENT SYSTEM FORM DEFECT CLOSING EVIDENCE		June 03, 2022 Rev/ Issue: 01/01 Page 1 of 6

Defect: Purging pipe found corrosion and leaking at main deck.

Replace the old damaged purging pipe with a new purging pipe that is adjusted to the previous size and install it after that boatswain give primer red to the new purging pipe for make it durable

BEFORE

AFTER



