KEMENTERIAN PERHUBUNGAN

BADAN PENGEMBANGAN SDM PERHUBUNGAN

SEKOLAH TINGGI ILMU PELAYARAN

SKRIPSI

ANALISIS KUALITATIF POTENSI PENERAPAN *DIGITAL LOGBOOK* PADA OPERASIONAL DEK KAPAL NIAGA

Oleh :

MUHAMMAD FADHLAN AULIYA AZMAN

NRP. 364210930

PROGRAM PENDIDIKAN DIPLOMA IV

JAKARTA

2026

KEMENTERIAN PERHUBUNGAN

BADAN PENGEMBANGAN SDM PERHUBUNGAN

SEKOLAH TINGGI ILMU PELAYARAN

SKRIPSI

ANALISIS KUALITATIF POTENSI PENERAPAN *DIGITAL LOGBOOK* PADA OPERASIONAL DEK KAPAL NIAGA

Diajukan Guna Memenuhi Persyaratan

Penyelesaian Program Pendidikan Diploma IV

Oleh :

MUHAMMAD FADHLAN AULIYA AZMAN

NRP. 364210930

PROGRAM PENDIDIKAN DIPLOMA IV

JAKARTA

2026

KEMENTERIAN PERHUBUNGAN
BADAN PENGEMBANGAN SDM PERHUBUNGAN
SEKOLAH TINGGI ILMU PELAYARAN

SKRIPSI

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

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

Nama	: MUHAMMAD FADHLAN AULIYA AZMAN
NRP	: 364210930
Program Pendidikan	: Diploma IV
Jurusan	: Nautika
Judul	: ANALISIS KUALITATIF POTENSI PENERAPAN *DIGITAL LOGBOOK* PADA OPERASIONAL DEK KAPAL NIAGA

Jakarta, 10 Juni 2026

Muhammad Fadhlan Auliya Azman
NRP. 364210930

KEMENTERIAN PERHUBUNGAN
BADAN PENGEMBANGAN
SUMBER DAYA MANUSIA PERHUBUNGAN

SEKOLAH TINGGI ILMU PELAYARAN

TANDA PERSETUJUAN SKRIPSI

Nama	: MUHAMMAD FADHLAN AULIYA AZMAN
NRP	: 364210930
Program Pendidikan	: Diploma IV
Jurusan	: Nautika
Judul	: ANALISIS KUALITATIF POTENSI PENERAPAN *DIGITAL LOGBOOK* PADA OPERASIONAL DEK KAPAL NIAGA

Jakarta, 10 Juni 2026

Pembimbing Utama

Capt. VEGA FONSULA ANDROMEDA, S.ST., S.Pd., M.Hum
Penata Tk. 1 (III/d)
NIP. 198007272009121001

Pembimbing Pendamping

RONALD SIMANJUNTAK, M.T
Pembina (IV/a)
NIP. 19750616 200604 1 001

Mengetahui;
Ketua Jurusan Nautika

Capt. SUHARTINI, S.SiT., M.M.Tr
Penata Tk. I (III/d)
NIP. 19800307 200502 2 002

KEMENTERIAN PERHUBUNGAN
BADAN PENGEMBANGAN SDM PERHUBUNGAN
SEKOLAH TINGGI ILMU PELAYARAN

HALAMAN PENGESAHAN

Nama	: MUHAMMAD FADHLAN AULIYA AZMAN
NRP	: 364210930
Program Pendidikan	: Diploma IV
Jurusan	: Nautika
Judul	: ANALISIS KUALITATIF POTENSI PENERAPAN DIGITAL LOGBOOK PADA OPERASIONAL DEK KAPAL NIAGA

Ketua Penguji	Anggota Penguji 2	Anggota Penguji 3
Naomi Louhenapessy, S.Si. T., MM	Aditya Rinaldi, S.Si.,M.Si	Ronald Simanjuntak, MT.
Penata Tk.1 (III/d)	Penata Muda (III/a)	Pembina (IV/a)
NIP. 19771122 200912 2 004	NIP. 19871107 202321 1 015	NIP. 19750616 200604 1 001

Mengetahui;
Ketua Jurusan Nautika

Capt. Suhartini, S.Si. T ., M.M., M.M.Tr
Penata Tk. 1 (III/d)
NIP. 19800307 200502 2 002

KATA PENGANTAR

Puji syukur atas kehadirat Allah SWT yang telah memberikan berkat dan rahmat-nya. Sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini sesuai dengan waktu yang ditentukan dengan judul:

" ANALISIS KUALITATIF POTENSI PENERAPAN *DIGITAL LOGBOOK* PADA OPERASIONAL DEK KAPAL NIAGA"

Skripsi ini disusun dan diajukan oleh penulis sebagai salah satu persyaratan untuk menyelesaikan Program Pendidikan Diploma IV yang diselenggarakan oleh Sekolah Tinggi Ilmu Pelayaran (STIP) Indonesia. Dalam penyusunan karya ilmiah ini, penulis berupaya menyajikan hasil observasi dan penelitian yang dilaksanakan selama menjalani Praktik Laut di atas kapal MT. NEW STAR.

Selain bersumber dari pengalaman praktik tersebut, penyusunan skripsi ini juga didukung oleh berbagai teori dan pengetahuan yang diperoleh selama mengikuti proses perkuliahan, khususnya yang berkaitan dengan topik penelitian. Penulis berharap hasil penelitian ini dapat menjadi salah satu bentuk kontribusi ilmiah yang bermanfaat bagi civitas akademika STIP Indonesia, serta memberikan nilai tambah dalam pengembangan ilmu dan praktik di bidang kemaritiman secara umum.

Pada kesempatan ini, penulis menyampaikan rasa terima kasih dan penghargaan yang sebesarp-besarnya kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan, bimbingan, serta dukungan baik secara moral maupun spiritual selama proses penyusunan skripsi ini, di antaranya kepada yang terhormat :

1. Bapak Dr. Capt. Tri Cahyadi, M.H., M.Mar. sebagai Ketua Sekolah Tinggi Ilmu pelayaran (STIP) Indonesia.
2. Ibu Suhartini, S.Si. T ., M.M., M.M.Tr. Sebagai Ketua Jurusan Nautika.
3. Bapak Capt. Vega Fonsula Andromeda, S.ST., S.Pd., M.Hum. sebagai Dosen Pembimbing Utama sebagai pengarah materi yang membimbing dan mengarahkan penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
4. Bapak Ronald Simanjuntak, MT. sebagai Dosen Pembimbing Pendamping yang membimbing dan mengarahkan penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
5. Kepada kedua orang tua tercinta, Bapak Fiky Fidiasanto dan Ibu Hesti Widhiawati serta Adik tersayang Hafizh. Yang sudah memberikan dukukungan Moral dan Motivasi yang tak ternilai kepada penulis untuk menyelesaikan pendidikan di Sekolah Tinggi Ilmu Pelayaran (STIP) Indonesia.
6. Kepada om saya, Bapak Totok Sugiarto. Yang sudah memberikan dukungan materiil maupun moril yang tiada henti diberikan selama masa perkuliahan hingga selesainya skripsi ini.

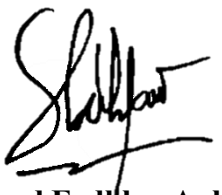
7. Kepada Senior saya Andri Priandika, Yusuf Adi, dan Centurio Apriano, sebagai *officer* sekaligus mentor saya di atas kapal MT. New Star, atas bimbingan, dukungan, dan dorongannya yang tak ternilai yang berkontribusi pada pembelajaran dan pertumbuhan profesionalitas penulis selama periode praktik laut.
8. Seluruh Rekan Rekan Angkatan 64, teman Kelas VIII Echo, dan teman kamar G-202 yang tidak bisa disebutkan satu persatu.
9. Kepada keluarga *first compressor* mulai dari senior angkatan 61 sampai junior angkatan 67 terimakasih sudah memberikan bayak kesan, ilmu, serta pengalaman yang tidak akan pernah dilupakan.
10. Kepada semua pihak yang tidak tersebut, atas bantuannya hingga penulisan Skripsi ini dapat berjalan dengan baik dan dapat selesai tepat pada waktunya.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih terdapat berbagai kekurangan, baik dalam hal penyusunan kalimat maupun kedalaman pembahasan materi. Hal tersebut tidak terlepas dari keterbatasan pengetahuan dan kemampuan penulis. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun guna penyempurnaan karya ilmiah ini di masa yang akan datang.

Sebagai penutup, penulis berharap semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat yang berarti, memperluas wawasan dan pengetahuan bagi para pembaca, serta memenuhi salah satu persyaratan dalam menyelesaikan Program Diploma IV di Sekolah Tinggi Ilmu Pelayaran Indonesia.

Jakarta,10 Juni 2026

Penulis



Muhammad Fadhlan Auliya Azman
NRP.364210930

DAFTAR ISI

Halaman

SAMPUL DALAM i
PERNYATAAN ORISINALITAS ii
TANDA TANGAN PERSETUJUAN iii
TANDA TANGAN PENGESAHAN SKRIPSI iv
KATA PENGANTAR v
DAFTAR ISI vii
DAFTAR GAMBAR ix
DAFTAR TABEL x
DAFTAR SINGKATAN xi
DAFTAR ISTILAH xii
DAFTAR LAMPIRAN xv
ABSTRAK xvi

BAB I : PENDAHULUAN

A. LATAR BELAKANG MASALAH 1
B. IDENTIFIKASI MASALAH 2
C. BATASAN MASALAH 3
D. RUMUSAN MASALAH 3
E. TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN 3
F. SISTEMATIKA PENULISAN 4

BAB II : LANDASAN TEORI

A. TINJAUAN PUSTAKA 6
B. PENELITI TERDAHULU 13
C. KERANGKA PEMIKIRAN 17

BAB III : METODE PENELITIAN

A. WAKTU DAN TEMPAT PENELITIAN 18
B. METODE PENDEKATAN SUMBER DATA 19
C. TEKNIK PENGUMPULAN DATA 20
D. TEKNIK ANALISIS DATA 21

BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN

A. DESKRIPSI DATA 24
B. ANALISIS DATA 30
C. ALTERNATIF PEMECAHAN MASALAH 34
D. EVALUASI TERHADAP ALTERNATIF PEMECAHAN MASALAH 41
E. PEMECAHAN MASALAH 47

BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

A. KESIMPULAN 50
B. SARAN 51

DAFTAR PUSTAKA 53

LAMPIRAN 54

DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 2.1 Kerangka pemikiran.....17

Gambar 4.1 MT. NEW STAR.....25

Gambar 4.2 Kesalahan dan perbedaan format penulisan *logbook*.....27

Gambar 4.3 Digital *Logbook* Kapal MT. Hafnia Eagle 36

Gambar 4.4 Format Penulisan *Digital Logbook* Kapal MT. Hafnia Eagle.....37

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu 13

Tabel 4.1 Perbandingan Aspek *Logbook* konvensional dan digital 40

DAFTAR SINGKATAN

MT	*Motor Tanker*
E	*Electronic*
IMO	*International Maritime Organization*
GPS	*Global Positioning System*
SOLAS	*Safety of Life at Sea*
MARPOL	*Marine Pollution*
STCW	*Standards of Training, Certification and Watchkeeping*
KKP	Kementerian Kelautan dan Perikanan
SDM	Sumber Daya Manusia
AIS	*Automatic Identification System*
DWT	*Deadweight*
GT	*Gross Tonnage*
LBP	*Length Between Perpendiculars*
LOA	*Length Overall*
MTBE	*Methyl Tertiary Butyl Ether*
NT	*Net Tonnage*
SOP	*Standard Operating Procedure*

DAFTAR ISTILAH

Logbook	dokumen resmi yang wajib berada di atas kapal untuk mencatat secara kronologis seluruh peristiwa penting terkait navigasi, operasional, keselamatan, meteorologi, serta kejadian-kejadian luar biasa yang terjadi selama kapal dalam pelayaran maupun saat sandar di pelabuhan.
***Logbook* Konvensional**	Dokumen fisik berbasis kertas yang digunakan untuk mencatat seluruh aktivitas operasional, navigasi, dan kejadian penting di atas kapal secara manual.
Digital Logbook	Sistem informasi elektronik yang digunakan sebagai pengganti atau pelengkap *logbook* kertas untuk mencatat data operasional kapal guna meningkatkan akurasi dan efisiensi.
Real-time	Kemampuan untuk mengakses atau memantau data operasional kapal pada saat yang bersamaan dengan terjadinya aktivitas tersebut, biasanya melalui koneksi digital ke pihak manajemen di darat.
Chemical Tanker	Kapal tanker yang dirancang dan dibangun khusus untuk mengangkut muatan kimia cair dalam jumlah besar.
***Length Overall* (LOA)**	Panjang total kapal yang diukur secara horizontal dari ujung haluan hingga ujung buritan.
***Length Between Perpendiculars* (LBP)**	Panjang kapal yang diukur antara garis tegak haluan dan garis tegak buritan.
***Gross Tonnage* (GT)**	Satuan tanpa dimensi yang menunjukkan volume total seluruh ruang tertutup di dalam kapal.

***Deadweight* (DWT)**	Berat total yang dapat diangkut oleh kapal hingga mencapai sarat maksimal, termasuk muatan, bahan bakar, air tawar, dan kru.
Lightship	Berat kosong kapal yang terdiri dari struktur, mesin, dan peralatan tetap tanpa muatan atau persediaan habis pakai.
Loading Operation	Kegiatan pemuatan muatan ke dalam tangki atau palka kapal yang dilakukan sesuai dengan prosedur keselamatan dan rencana pemuatan.
Discharging Operation	Kegiatan pembongkaran atau pengeluaran muatan dari kapal ke fasilitas penerima di darat atau kapal lain.
Mualim jaga	Perwira dek yang bertugas memimpin dinas jaga di anjungan atau selama kegiatan operasional di pelabuhan, serta bertanggung jawab penuh atas pencatatan setiap aktivitas ke dalam logbook.
Mualim II	Perwira dek (setingkat di bawah Mualim I) yang memiliki tanggung jawab spesifik dalam pengisian logbook konvensional dan sering kali bertindak sebagai perwira navigasi serta medis di atas kapal.
Mualim III	Perwira dek yang bertanggung jawab atas alat-alat keselamatan, alat pemadam kebakaran serta terlibat langsung dalam pengisian data operasional secara rutin di dalam logbook.
Chemical Cargo	Jenis muatan berupa bahan kimia cair berbahaya atau beracun yang diangkut menggunakan kapal tanker khusus (*chemical tanker*).
Timestamp	Informasi digital berupa urutan karakter yang menunjukkan tanggal dan waktu yang akurat (jam, menit, detik) saat suatu data dibuat, diakses, atau dimodifikasi dalam sistem.
Audit trail	Catatan kronologis yang merekam seluruh rangkaian aktivitas atau transaksi dalam

suatu sistem informasi. Audit trail berfungsi sebagai bukti dokumenter yang memungkinkan penelusuran kembali (rekonstruksi) suatu proses secara detail, mulai dari tahap awal hingga tahap akhir, guna menjamin transparansi.

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN 1	Lembar Pengajuan Judul dan Sinopsis
LAMPIRAN 2	Lembar Bimbingan Dosen Pembimbing Utama dan Dosen Pembimbing Pendamping
LAMPIRAN 3	Hasil Turnitin
LAMPIRAN 4	Ship’s Particular
LAMPIRAN 5	Hasil Wawancara

ABSTRAK

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh penggunaan *logbook* konvensional berbasis kertas pada operasional dek kapal niaga yang masih memiliki berbagai keterbatasan, seperti tingginya risiko kesalahan manusia, ketidaklengkapan data, ketidakkonsistenan pencatatan, serta kesulitan dalam proses verifikasi dan akses data operasional. Selain itu, *logbook* konvensional juga rentan terhadap manipulasi, kehilangan, dan kerusakan fisik sehingga dapat memengaruhi kualitas serta integritas data operasional kapal. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis risiko penggunaan *logbook* konvensional serta mengkaji potensi penerapan *digital logbook* dalam meningkatkan kualitas pencatatan, efisiensi operasional, dan kemudahan akses data pada kapal niaga.

Metode penelitian yang digunakan adalah metode deskriptif kualitatif. Penelitian dilaksanakan selama praktik laut di kapal MT. NEW STAR dengan teknik pengumpulan data melalui observasi, wawancara semi-terstruktur, dokumentasi, dan studi pustaka. Sumber data primer diperoleh dari hasil pengamatan langsung dan wawancara dengan perwira jaga, khususnya Mualim II dan Mualim III, sedangkan data sekunder diperoleh dari regulasi internasional, literatur *digital logbook*, dan penelitian terdahulu. Teknik analisis data dilakukan melalui reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan dengan metode triangulasi sumber dan teknik untuk memastikan validitas data.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan *logbook* konvensional masih sangat bergantung pada faktor manusia sehingga berpotensi menimbulkan kesalahan pencatatan, keterlambatan pengisian data, ketidakkonsistenan format, serta kesulitan dalam proses verifikasi data operasional. Sistem pencatatan manual juga dinilai kurang efisien karena membutuhkan proses pencarian dan pengelolaan data secara manual serta tidak mendukung akses informasi secara *real-time* oleh pihak manajemen di darat. Sementara itu, penerapan digital logbook memiliki potensi untuk meningkatkan kualitas pencatatan melalui format input terstandarisasi, validasi otomatis, integrasi dengan perangkat navigasi, serta fitur *timestamp* dan *audit trail* yang mendukung integritas data. Digital logbook juga berpotensi meningkatkan efisiensi operasional dan kemudahan akses data secara cepat, akurat, dan terintegrasi.

Kata kunci: *digital logbook*, *logbook* konvensional, operasional dek kapal, kualitas pencatatan, kapal niaga.

ABSTRACK

This research was motivated by the continued use of conventional paper-based logbooks in merchant ship deck operations, which still present various limitations, including a high risk of human error, incomplete data, inconsistent record-keeping, and difficulties in data verification and access. In addition, conventional logbooks are vulnerable to manipulation, loss, and physical damage, which may affect the quality and integrity of operational data. This study aims to analyze the risks associated with the use of conventional logbooks and to examine the potential implementation of digital logbooks in improving recording quality, operational efficiency, and data accessibility on merchant ships.

The research employed a qualitative descriptive method. The study was conducted during sea practice aboard MT. NEW STAR. Data were collected through observation, semi-structured interviews, documentation, and literature review. Primary data were obtained from direct observations and interviews with deck officers, particularly the Second Officer and Third Officer, while secondary data were collected from international regulations, digital logbook literature, and previous studies. Data analysis was carried out through data reduction, data presentation, and conclusion drawing, supported by source and technique triangulation to ensure data validity.

The results indicate that the use of conventional logbooks remains highly dependent on human factors, creating the potential for recording errors, delays in data entry, inconsistencies in recording formats, and difficulties in operational data verification. The manual recording system is also considered inefficient because it requires manual data retrieval and management processes and does not support real-time information access for shore-based management. Meanwhile, the implementation of digital logbooks has the potential to improve recording quality through standardized input formats, automatic validation, integration with navigation equipment, and timestamp and audit trail features that support data integrity. Digital logbooks also have the potential to enhance operational efficiency and facilitate fast, accurate, and integrated access to operational data.

Keywords: *digital logbook, conventional logbook, deck operations, recording quality, merchant ship.*

BAB I
PENDAHULUAN

A. LATAR BELAKANG

Pencatatan operasional kapal niaga masih didominasi oleh penggunaan *logbook* konvensional berbasis kertas. Dalam praktiknya, sistem pencatatan ini sangat bergantung pada ketelitian dan konsistensi awak kapal. Kondisi tersebut menyebabkan tingginya potensi kesalahan manusia dalam proses pencatatan, seperti data yang tidak lengkap, tidak seragam, atau tidak dicatat secara tepat waktu. Akibatnya, informasi operasional yang tercantum dalam *logbook* sering sulit diverifikasi dan kurang dapat diandalkan sebagai dasar evaluasi maupun pengambilan keputusan.

Selain permasalahan kesalahan pencatatan, *logbook* konvensional juga memiliki tingkat kerentanan yang tinggi terhadap risiko manipulasi, kehilangan, dan kerusakan fisik. Sebagai dokumen fisik, *logbook* dapat rusak akibat faktor lingkungan laut, seperti kelembapan dan paparan air, serta berpotensi hilang dalam kondisi darurat. Kerentanan ini menimbulkan persoalan serius terkait integritas dan keamanan data operasional kapal, terutama ketika *logbook* digunakan sebagai dokumen hukum dalam proses audit atau investigasi maritim.

Keterbatasan lain dari *logbook* konvensional adalah tidak tersedianya akses data secara real-time bagi pihak manajemen di darat. Data operasional hanya dapat diketahui setelah kapal sandar dan dokumen diperiksa secara manual. Kondisi ini menghambat proses pemantauan operasional kapal, pengawasan keselamatan, serta respon cepat terhadap potensi risiko yang terjadi selama pelayaran.

Penelitian yang dilakukan oleh Rika Pirmasari Purba et al. dalam artikel *Implementation of the Fishing E-Log Book Information System at the North Sumatra Maritime and Fisheries Service* menunjukkan bahwa penerapan *e-logbook* berbasis *Progressive web* mampu meningkatkan kualitas pencatatan kegiatan kapal perikanan melalui sistem yang lebih terstruktur, konsisten, dan terintegrasi dengan pelacakan lokasi serta perekaman data secara *real-time*, sehingga menghasilkan data yang lebih akurat dan mudah diverifikasi dibandingkan *logbook* berbasis kertas yang rentan

terhadap kesalahan pencatatan dan kestidakteraturan format; temuan ini mendukung urgensi digitalisasi *logbook* pada kapal niaga sebagai upaya meningkatkan akurasi data, efisiensi pelaporan, dan kemudahan akses informasi operasional secara cepat dan sistematis. (Purba et al., 2024)

Meskipun teknologi digital telah berkembang dan menawarkan solusi pencatatan berbasis digital yang lebih akurat, aman, dan mudah diakses, banyak kapal niaga masih belum menerapkan sistem digital *logbook*. Hal ini menunjukkan adanya kesenjangan antara potensi teknologi yang tersedia dan praktik pencatatan operasional yang masih berjalan. Oleh karena itu, diperlukan analisis yang mendalam untuk mengkaji potensi penerapan digital *logbook* sebagai upaya meningkatkan kualitas pencatatan, efisiensi operasional, dan kemudahan akses data pada kapal niaga yang masih menggunakan *logbook* konvensional.

Dari latar belakang dan permasalahan yang ada, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian lebih lanjut dan mengemukakan dalam bentuk skripsi yang berjudul:

"ANALISIS KUALITATIF POTENSI PENERAPAN DIGITAL *LOGBOOK* PADA OPERASIONAL DEK KAPAL NIAGA"

B. IDENTIFIKASI MASALAH

Pencatatan operasional kapal niaga yang masih menggunakan *logbook* konvensional menunjukkan sejumlah keterbatasan yang memengaruhi kualitas dan integritas data. Permasalahan ini berdampak pada akurasi pencatatan, keamanan dokumen, serta keterbatasan akses informasi operasional. Oleh karena itu, diperlukan identifikasi masalah yang jelas untuk menelaah risiko penggunaan *logbook* konvensional dan mengkaji potensi penerapan digital *logbook* dalam meningkatkan kualitas pencatatan dan efisiensi operasional kapal. Identifikasi masalah yang penulis dapatkan selama praktek laut di atas kapal MT. NEW STAR adalah sebagai berikut:

1. Pencatatan menggunakan *logbook* konvensional masih rawan kesalahan manusia, sehingga data yang tercatat sering tidak lengkap, tidak konsisten, atau sulit diverifikasi;
2. *Logbook* konvensional rentan terhadap manipulasi, kehilangan, atau kerusakan fisik, sehingga integritas data operasional kapal tidak terjamin;

3. Perusahaan tidak dapat memantau status operasional atau navigasi kapal secara real-time karena data hanya tersedia di atas kapal dalam bentuk fisik;
4. Kapal masih menggunakan *logbook* konvensional, sehingga perlu dianalisis potensi implementasi digital *logbook*
5. untuk meningkatkan kualitas pencatatan, efisiensi operasional, dan kemudahan akses data.

C. BATASAN MASALAH

Dikarenakan luasnya permasalahan yang teridentifikasi dan untuk membuat penelitian lebih berfokus dan terarah, penulis membatasi topik permasalahan penelitian ini. Masalah ini mencakup:

1. Pencatatan menggunakan *logbook* konvensional masih rawan kesalahan manusia, sehingga data yang tercatat sering tidak lengkap, tidak konsisten, atau sulit diverifikasi;
2. Kapal masih menggunakan *logbook* konvensional, sehingga perlu dianalisis potensi implementasi digital *logbook* untuk meningkatkan kualitas pencatatan, efisiensi operasional, dan kemudahan akses data.

D. RUMUSAN MASALAH

Dari permasalahan yang sudah dibatasi di atas, dapat diambil rumusan masalah sebagai berikut:

1. Sejauh mana penggunaan *logbook* konvensional meningkatkan risiko kesalahan pencatatan, ketidaklengkapan data, dan kesulitan verifikasi pada operasional kapal?
2. Bagaimana potensi implementasi digital *logbook* dalam meningkatkan kualitas pencatatan, efisiensi operasional, dan kemudahan akses data pada kapal yang masih menggunakan *logbook* konvensional?

E. TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN

1. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang ingin dicapai dalam penulisan skripsi ini antara lain adalah:

a. Menganalisis kerentanan *logbook* konvensional terhadap manipulasi, kehilangan, dan kerusakan fisik terhadap integritas data operasional kapal;

b. Menganalisis potensi penerapan digital *logbook* dalam meningkatkan kualitas pencatatan, efisiensi operasional, dan kemudahan akses data pada kapal yang masih menggunakan *logbook* konvensional.

2. Manfaat Penelitian

a. Untuk menambah wawasan pengetahuan penulis dan pembaca;
b. Untuk memenuhi persyaratan untuk menyelesaikan program Diploma IV Sekolah Tinggi Ilmu Pelayaran Jakarta.

F. SISTEMATIKA PENULISAN

Agar pembaca dapat dengan lebih mudah memahami skripsi ini, telah dirancang sebuah sistematika penulisan yang terdiri dari lima bab, di mana setiap bab saling berkaitan dan membentuk satu kesatuan sebagai berikut.

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan konteks pemilihan judul skripsi yang berkaitan dengan batasan masalah yang menyajikan perumusan masalah, tujuan penelitian, serta alasan dilakukannya penelitian yaitu untuk menganalisis kualitas dan efisiensi pencatatan operasional dek kapal niaga dengan memanfaatkan digital *logbook*.

BAB II LANDASAN TEORI

Dalam landasan teori dijelaskan tinjauan pustaka yang berisi sumber teori-teori yang digunakan dan yang berkaitan dengan permasalahan yang dibahas dalam penelitian, setelah menentukan sumber teori-teori yang diperlukan dan berkaitan dengan permasalahan penelitian maka ditentukan kerangka pemikiran yang tepat berdasarkan pada sumber pustaka atau teori yang digunakan dalam penelitian.

BAB III METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode deskriptif kualitatif. Di dalamnya diuraikan mengenai lokasi penelitian, teknik pengumpulan data seperti observasi, wawancara dengan sumber terkait, dokumentasi, dan studi pustaka, serta metode analisis data yang digunakan untuk menarik kesimpulan.

BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Bab ini menguraikan inti dari penelitian yang menyajikan hasil analisis terhadap data yang telah dikumpulkan. Hasil penelitian dibahas mengenai

potensi implementasi digital *Logbook*, serta bagaimana model penyimpanan tersebut menjamin keamanan dan legalitas data di kapal niaga.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan dari seluruh pembahasan yang telah diuraikan, kesimpulan ini harus sesuai dan berkaitan dengan permasalahan yang ada berdasarkan tujuan penelitain, kemudian di teruskan dengan saran yang mendukung guna meningkatkan pengembangan teknologi digital di sektor maritim.

BAB II
LANDASAN TEORI

A. TINJAUAN PUSTAKA

1. Analisis

Analisis dapat dipahami sebagai suatu proses berpikir yang sistematis untuk memecah sebuah kesatuan utuh menjadi komponen-komponen yang lebih kecil. Melalui proses penguraian tersebut, seseorang dapat mengidentifikasi tanda-tanda yang terdapat pada setiap komponen, memahami keterkaitan antar komponen, serta mengetahui peran masing-masing komponen dalam membentuk keseluruhan yang utuh. Dengan demikian, tujuan utama analisis dalam kerangka pemikiran ini adalah untuk mengkaji setiap elemen secara mendalam, mengidentifikasi karakteristik khusus yang dimiliki oleh masing-masing elemen, serta melihat kontribusi setiap elemen terhadap pembentukan makna keseluruhan. Pendekatan semacam ini memungkinkan tercapainya interpretasi yang lebih komprehensif dan mendalam (Septiani et al., 2020). Analisis bukan sekadar upaya untuk mengidentifikasi pola-pola tertentu, melainkan merupakan suatu cara berpikir yang mengharuskan seseorang untuk melakukan pemeriksaan secara mendetail terhadap bagian-bagian dari suatu objek kajian. Dalam proses tersebut, hubungan antara bagian-bagian tersebut dengan keseluruhan objek kajian perlu diidentifikasi secara cermat untuk memperoleh pemahaman yang holistik (Priandika, A. T., et al., 2020).

Berdasarkan uraian tersebut, analisis dapat dipahami sebagai suatu proses berpikir yang sistematis untuk menguraikan suatu permasalahan dari unsur yang paling mendasar hingga membentuk pemahaman yang lebih komprehensif. Analisis juga merupakan kegiatan intelektual yang memecah suatu kesatuan menjadi beberapa komponen guna mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan, potensi, kendala, serta kebutuhan yang perlu diantisipasi.

2. Penerapan Digital *Logbook*

Penerapan digital *logbook* adalah proses implementasi sistem pencatatan kegiatan operasional menggunakan teknologi informasi untuk menggantikan metode pencatatan manual berbasis kertas. Sistem ini dirancang untuk merekam, menyimpan, dan mengelola data secara terstruktur, akurat, serta mudah diakses guna meningkatkan efisiensi, konsistensi, dan kualitas informasi dalam kegiatan operasional. Digital *logbook* mendukung pengawasan, pengolahan data, dan pelaporan secara *real-time* sesuai kebutuhan pengguna (Purba, R. P., Irawan, M. D., & Alda, M., 2024).

a. Tujuan Penerapan

Tujuan utama penerapan digital *logbook* adalah meningkatkan akurasi pencatatan data operasional. Sistem pencatatan manual memiliki risiko ketidaktepatan informasi akibat kesalahan penulisan, kehilangan dokumen fisik, atau ketidakkonsistenan format data. Digital *logbook* menggunakan struktur input yang telah terstandarisasi sehingga setiap data yang dimasukkan mengikuti aturan sistem yang sama. Selain itu, integrasi teknologi seperti *Global Positioning System* (GPS) memungkinkan pencatatan lokasi kegiatan secara otomatis, sehingga mengurangi kemungkinan kesalahan dalam penentuan posisi operasional.

b. Faktor Pendukung

Penerapan digital *logbook* dipengaruhi oleh berbagai faktor pendukung dan penghambat yang menentukan keberhasilan implementasinya di lapangan. Salah satu faktor utama adalah kesiapan sumber daya manusia. Tingkat literasi digital, kemampuan teknis, serta sikap penerimaan pengguna terhadap teknologi baru sangat menentukan efektivitas sistem yang diterapkan. Kesiapan teknologi individu menentukan penerimaan sistem informasi. Dimensi optimisme dan inovativitas meningkatkan persepsi kemanfaatan dan kemudahan penggunaan, sehingga mendorong niat serta adopsi sistem. Literasi digital, sikap positif, dan kepercayaan diri dalam menggunakan teknologi memperkuat efektivitas implementasi sistem. Tanpa pelatihan dan pendampingan yang memadai, resistensi pengguna dapat muncul dan menghambat optimalisasi sistem digital *logbook* (Parasuraman, A., & Colby, C. L., 2015).

Secara keseluruhan, keberhasilan penerapan digital *logbook* tidak hanya ditentukan oleh kecanggihan teknologi, tetapi juga oleh kesiapan manusia,

infrastruktur yang memadai, dukungan manajerial, serta pengelolaan biaya dan pemeliharaan yang berkelanjutan. Integrasi keempat faktor tersebut menjadi prasyarat utama dalam memastikan sistem dapat berjalan secara efektif dan memberikan manfaat optimal bagi organisasi.

3. Definisi *Logbook*

Logbook pada kapal niaga berfungsi sebagai dokumen resmi yang mencatat seluruh aktivitas operasional kapal secara sistematis dan berkesinambungan selama pelayaran. Catatan dalam *logbook* mencerminkan kondisi operasional kapal secara nyata, termasuk aspek navigasi, kondisi cuaca, muatan, peristiwa penting, serta tindakan yang dilakukan oleh perwira kapal. Dengan demikian, *logbook* tidak hanya berperan sebagai dokumen administratif, tetapi juga memiliki nilai teknis, operasional, dan hukum yang substansial dalam pelayaran niaga (IMO, 2023).

International Maritime Organization (IMO) menekankan pentingnya *logbook* sebagai komponen integral dari sistem keselamatan dan manajemen operasional kapal. Dalam berbagai instrumen IMO, *logbook* dianggap sebagai sarana pencatatan resmi yang mendokumentasikan aktivitas kapal secara akurat dan dapat dipertanggungjawabkan. *Logbook* juga berfungsi sebagai acuan dalam pengawasan keselamatan, audit, serta investigasi insiden maritim. Ketidaklengkapan atau ketidakakuratan pencatatan dalam *logbook* dapat dikategorikan sebagai pelanggaran terhadap ketentuan keselamatan pelayaran. Hal ini menegaskan bahwa *logbook* memiliki posisi hukum yang kuat dalam kerangka hukum maritim internasional (IMO, 2023; IMO, 2024).

Dalam operasional kapal niaga, pencatatan kegiatan dilakukan melalui berbagai jenis *logbook* yang disesuaikan dengan fungsi dan posisi kapal. Setiap jenis *logbook* memiliki peran spesifik dalam mendokumentasikan kegiatan harian kapal, serta mendukung pengawasan dan keselamatan pelayaran. Adapun jenis *logbook* kapal niaga antara lain:

a. *Deck logbook*: memuat catatan kegiatan harian di dek kapal, termasuk posisi kapal, kondisi cuaca, keadaan laut, manuver, serta kejadian penting selama pelayaran. Pencatatan ini berfungsi sebagai rekaman kronologis operasional kapal yang dapat ditelusuri kembali untuk kepentingan evaluasi maupun investigasi;

b. *Bridge Logbook*: merekam informasi navigasi, komunikasi radio, penggunaan alat bantu navigasi, serta keputusan kendali;
c. *Cargo Logbook*: berisi pencatatan muatan, termasuk jenis, berat, posisi penyimpanan, dan kondisi muatan selama pelayaran. Catatan ini mendukung keamanan muatan dan kepatuhan kontrak angkutan;

Secara konsep, *logbook* tidak hanya berfungsi sebagai instrumen teknis operasional, tetapi juga sebagai perangkat tata kelola dan kontrol hukum. Pencatatan yang akurat, konsisten, dan terdokumentasi dengan baik mendukung transparansi operasional, memfasilitasi audit keselamatan, serta menjadi sumber data dalam investigasi kecelakaan. Oleh karena itu, keberadaan *logbook* merupakan bagian penting dari sistem manajemen keselamatan kapal dan praktik kepatuhan regulatif dalam industri pelayaran.

Dalam investigasi kecelakaan kapal, *logbook* berperan penting untuk merekonstruksi rangkaian peristiwa yang terjadi selama pelayaran. Informasi mengenai riwayat navigasi, kondisi cuaca, serta tindakan yang diambil oleh awak kapal menjadi dasar analisis untuk menentukan faktor penyebab kecelakaan dan tanggung jawab pihak terkait. Selain itu, *logbook* juga digunakan dalam audit keselamatan sebagai sumber data utama untuk menilai penerapan standar keselamatan dan manajemen operasional kapal. Kelengkapan dan konsistensi pencatatan memungkinkan auditor menilai tingkat kepatuhan kapal terhadap ketentuan keselamatan yang berlaku (Marine Accident Investigation Branch, 2020).

Dalam konteks perselisihan operasional kapal, seperti klaim kerusakan muatan atau sengketa kontrak angkutan, *logbook* berfungsi sebagai referensi resmi yang mendukung penyelesaian berdasarkan fakta operasional. Catatan yang terdokumentasi dengan baik membantu memperjelas kondisi dan perlakuan terhadap muatan selama pelayaran, sehingga memperkuat proses penyelesaian sengketa secara objektif.

4. **Digital *Logbook* dalam Operaional Kapal**

a. Definisi Digital *Logbook*

Digital *logbook* merupakan sistem pencatatan operasional kapal yang dilakukan secara elektronik dengan memanfaatkan perangkat digital dan perangkat lunak terintegrasi. Sistem ini dirancang untuk merekam, menyimpan,

dan mengelola data operasional kapal secara terstruktur, konsisten, dan berkelanjutan. Berbeda dengan *logbook* konvensional yang menggunakan media kertas, digital *logbook* menyimpan data dalam format elektronik sehingga memungkinkan pemrosesan, pencarian, dan pelacakan data secara lebih efisien dan akurat.

Digital *logbook* juga mendukung penerapan mekanisme pengendalian data, seperti validasi entri, pencatatan waktu secara otomatis, serta identifikasi pengguna yang melakukan pencatatan atau perubahan data. Fitur-fitur tersebut menjadikan digital *logbook* lebih unggul dalam menjamin integritas dan akuntabilitas data operasional kapal (Department of Fisheries and Oceans Canada, 2022).

Perbedaan utama antara *logbook* digital dan *logbook* manual terletak pada metode pencatatan dan pengelolaan data. *Logbook* manual bergantung pada pencatatan tangan dan penyimpanan fisik, yang rentan terhadap kesalahan manusia, manipulasi data, serta kerusakan atau kehilangan dokumen. Sebaliknya, *logbook* digital memungkinkan pencatatan berbasis sistem, penyimpanan elektronik, serta penyediaan jejak audit yang mendukung transparansi dan keandalan data.

b. Konsep Digital dalam Sistem Maritim

Konsep digital dalam sistem maritim adalah transformasi pencatatan operasional kapal dari format manual menjadi elektronik untuk meningkatkan efisiensi, akurasi, dan akses data real-time. Digital *logbook* berfungsi sebagai sistem informasi yang merekam aktivitas navigasi, kondisi mesin, kegiatan dek, serta kejadian operasional kapal secara terstruktur. Konsep ini sejalan dengan digitalisasi sektor pelayaran yang didorong oleh perkembangan teknologi informasi dan kebijakan keselamatan pelayaran internasional. International Maritime Organization mendukung penggunaan *electronic record book* sebagai pengganti *logbook* manual untuk memenuhi kebutuhan kepatuhan lingkungan dan audit operasional kapal (IMO, 2024).

Karakteristik utama digitalisasi di sektor maritim meliputi:

1) Data terpusat: Semua data tersimpan di server yang dikelola secara terpusat. Data tidak tersebar di berbagai perangkat lokal sehingga mengurangi risiko kehilangan atau duplikasi data;

2) Akses jarak jauh: Data dan aplikasi dapat diakses dari berbagai lokasi melalui koneksi internet, tanpa batasan ruang fisik, sehingga memungkinkan pengoperasian dan pengawasan sistem dari mana saja dan kapan saja;

Dalam konteks sistem maritim, sistem digital dapat diterapkan untuk mengelola seluruh komponen informasi operasional kapal melalui platform yang terhubung secara *real-time* antara kapal dan darat. Hal ini memungkinkan pertukaran data navigasi, peringatan keselamatan, atau catatan operasional seperti digital *logbook* untuk diakses dan dianalisis oleh awak kapal maupun pihak di darat secara langsung.

5. Operasional Dek Kapal Niaga

Operasional dek kapal niaga mencakup sekumpulan aktivitas teknis dan manajerial yang dijalankan oleh *deck department* untuk memastikan kegiatan pelayaran berjalan aman, efisien, dan sesuai dengan regulasi internasional. *Deck department* pada kapal niaga bertanggung jawab langsung atas fungsi navigasi, pengawasan kargo, pelaksanaan kegiatan mooring dan anchoring, serta pemeliharaan elemen struktural kapal yang berada di atas dek kapal. Struktur tanggung jawab ini diatur secara internasional melalui konvensi *Standards of Training, Certification and Watchkeeping* (STCW) yang diadopsi oleh banyak negara, serta melibatkan sertifikasi kompetensi bagi perwira dek sesuai peran dan fungsi masing-masing dalam hierarki operasi kapal niaga (IMO, 2010).

Aktivitas operasional dek dilakukan oleh kombinasi perwira kapal dan kru, yang secara kolektif memastikan pelaksanaan prosedur navigasi dan keselamatan laut serta meminimalkan risiko kelalaian yang dapat berimplikasi terhadap keselamatan pelayaran maupun efektifitas operasional kapal. Perwira dek, seperti *Chief Mate* atau *Second Officer*, memiliki peran utama dalam koordinasi tugas operasional harian, pengawasan proses muat-bongkar, serta pembagian jam kerja dan *watchkeeping* untuk memenuhi standar keselamatan dan tata kerja laut.

6. Regulasi dan Standar Pencatatan *logbook* Kapal

a. Regulasi Internasional yang Mengatur *Logbook*

Regulasi internasional maritim menetapkan kewajiban *logbook* dalam konteks keselamatan, pelaporan dan pertanggungjawaban dalam setiap kegiatan operasional di atas kapal.

1) Konvensi SOLAS (International Convention for the Safety of Life at Sea) menetapkan standar keselamatan dan dokumentasi kapal yang harus dipenuhi negara anggota melalui aturan nasionalnya. SOLAS menjadi dasar untuk kewajiban pencatatan kegiatan kapal, termasuk *logbook* sebagai bagian dari bukti kepatuhan operasional di laut (IMO, 2024);
2) MARPOL dan instrumen IMO lainnya telah mengakui legalitas pencatatan elektronik (*electronic record books*) sebagai dokumen legal pengganti catatan manual, dengan syarat disetujui oleh otoritas bendera dan memenuhi persyaratan administrasi serta perlindungan integritas data (IMO, 2019);
3) Regulasi lain seperti FAL *Convention* mengarah pada harmonisasi pertukaran informasi dan pembentukan sistem *single window* digital di pelabuhan, yang menunjukkan arah global ke digitalisasi dokumen maritim termasuk *logbook* (IMO, 2023).

Regulasi internasional tersebut menjadi acuan bagi pembentukan dan penyesuaian kebijakan nasional, sehingga kapal yang beroperasi di perairan internasional wajib mematuhi standar pencatatan yang telah ditetapkan. Hal ini memastikan keseragaman praktik pencatatan, meningkatkan transparansi operasional, dan mempermudah proses audit serta pengawasan oleh otoritas maritim, sekaligus mendukung kepatuhan terhadap kewajiban hukum internasional.

b. Regulasi Terhadap Digitalisasi *Logbook*

Regulasi nasional dan internasional mendorong transformasi pencatatan kapal dari manual ke digital. Secara nasional, pemerintah Indonesia telah mengembangkan aplikasi pencatatan berbasis digital dalam sektor tertentu, misalnya *e-logbook* untuk pencatatan hasil tangkapan ikan yang diinisiasi oleh Kementerian Kelautan dan Perikanan (KKP). Sistem ini dirancang untuk meningkatkan akurasi data dan transparansi serta memanfaatkan teknologi seperti GPS dan integrasi data secara real-time. Upaya ini menunjukkan tren pemanfaatan teknologi informasi untuk memenuhi persyaratan pencatatan yang

lebih ketat serta dukungan terhadap pengelolaan sumber daya secara berkelanjutan (Purba, Irawan, & Alda, 2024).

Pada tingkat internasional, pedoman penggunaan catatan elektronik juga semakin didukung oleh pedoman IMO. Beberapa circular IMO menyediakan ketentuan tentang penggunaan *e-logbook* and *record book systems* untuk menggantikan buku tulis manual, asalkan memenuhi persyaratan dokumentasi dari konvensi seperti SOLAS dan MARPOL. Perubahan ini memperkuat relevansi pencatatan digital sebagai alat untuk meningkatkan efisiensi operasional, integritas data, dan kepatuhan terhadap regulasi global.

B. PENELITIAN TERDAHULU

Tabel 2.1

Penelitian Terdahulu

No	Nama Peneliti dan Tahun	Judul	Persamaan	Perbedaan	Hasil
1	Mauli Kasmi et al. (2024)	*Designing a Digital Logbook System to Improve Fishermen's Data Management*	Fundamental dalam mengidentifikasi kelemahan *logbook* konvensional berbasis kertas yang dinilai rawan terhadap kesalahan manusia, risiko menipulasi data, sertakerusakan fisik akibat lingkungan laut.	Perbedaan penelitian terletak pada fokus kajian, yaitu aspek legalitas dan pencegahan pemalsuan data kapal serta pengembangan teknis dan pengujian sistem logbook digital untuk pengolahan data hasil tangkapan nelayan ikan hias.	Implementasi *Agile Development* meningkatkan efisiensi pengolahan data dan akurasi pelaporan hasil tangkapan. Selain itu, memperkuat fungsi pengawasan dan evaluasi pengolahan sumber daya laut secara berkelanjutan.

2	Ferdi Triatmojo (2020)	Perancangan *Logbook* Deck Digital untuk Mencatat Aktivitas Harian Kapal Berbasis Web	Menempatkan digitalisasi *logbook* sebagai solusi meningkatkan kualitas pencatatan, kerapian dokumentasi, dan kemudahan akses informasi operasional kapal	Perbedaan penelitian terletak pada fokus kajian, yaitu evaluasi risiko logbook konvensional dan kesiapan implementasi sistem digital serta perancangan dan pengembangan sistem digital logbook sebagai produk informasi.	Merancang sistem *logbook* dek digital berbasis web sebagai pengganti *logbook* kertas. Mengatasi kendala pencatatan manual, seperti tulisan tidak terbaca, kerusakan dokumen, dan keterbatasan akses data historis.
3	Rizki Mohammad (2022)	Perbandingan Penggunaan *Logbook* Manual dan *E-Logbook* di Pelabuhan Perikanan Samudera Nizam Zachman Jakarta	Menempatkan digitalisasi *logbook* sebagai alternatif solusi untuk meningkatkan akurasi pencatatan, kemudahan akses informasi, serta efektifitas pengelolaan data operasional di	Perbedaan penelitian terletak pada fokus kajian, yaitu analisis risiko logbook konvensional dan kesiapan implementasi sistem digital serta analisis kinerja sistem secara langsung dalam konteks operasional perikanan.	Membandingkan *logbook* manual dan *e-logbook* pada kegiatan pelabuhan perikanan. Menunjukan bahwa *e-logbook* mempermudah pengisian data dan meningkatkan keteraturan pencatatan. Efektifitas sistem digital bergantung pada sosialisasi, pelatihan, dan komitmen

			lingkungan pelayaran		pengguna, sehingga berpotensi meningkatkan efisiensi pencatatan operasional laut
4	Bram Setyadji dkk. (2021)	*Peran log book kapal dalam investigasi kecelakaan pelayaran di Indonesia*.	Menekankan pentingnya sistem pencatatan digital dalam menghasilkan data yang lebih akurat, terstruktur, dan dapat diandalkan sebagai dasar pengelolaan dan pengambilan keputusan	Perbedaan penelitian terletak pada fokus kajian, yaitu potensi penerapan digital logbook pada operasional dek kapal niaga dengan pendekatan kualitatif serta aspek kualitas data tangkapan dan kontribusinya terhadap kebijakan perikanan.	Menunjukan frekuensi pelaporan hamper meningkat dua kali lipat setelah penerapan sistem berbasis *Android.* Tingkat penggunaan meningkat signifikan, dan data *e-logbook* berpotensi menjadi sumber utama dalam pengolahan perikanan berkelanjutan.

5	Firmansyah, H. (2019)	*Designing a Digital Logbook System to Improve Fishermen's Data Managemsen t*	Sama-sama menempatkan *logbook* sebagai sumber data utama dalam operasional dan evaluasi pelayaran.	Berfokus kepada peran logbook dalam investigasi kecelakaan pelayaran.	Logbook memiliki peran penting dalam merekonstruksi kejadian pelayaran. Namun, keakuratan investigasi sangat bergantung pada kelengkapan dan ketepatan data.

C. KERANGKA PEMIKIRAN

Gambar 2.1

Kerangka Pemikiran

BAB V
KESIMPULAN DAN SARAN

A. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil observasi, wawancara, dan analisis data yang telah diuraikan pada BAB IV terkait penggunaan *logbook* konvensional di kapal MT. New Star, serta di kaitkan dengan permasalahan yang telah dijelaskan pada BAB I, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Penggunaan *logbook* konvensional memiliki kelemahan mendasar yang berdampak langsung pada kualitas data operasional kapal. Pencatatan manual sangat bergantung pada kondisi kerja perwira jaga, sehingga pada situasi operasional padat sering terjadi keterlambatan pencatatan. Temuan menunjukkan adanya selisih antara waktu kejadian dan waktu pencatatan, penggunaan media sementara yang berisiko hilang, serta coretan dan revisi tanpa prosedur yang jelas. Selain itu, terdapat ketidakkonsistenan format antar perwira yang menyebabkan data tidak seragam dan sulit dianalisis. Kondisi ini menegaskan bahwa permasalahan ini memang terjadi di lapangan, yaitu data tidak lengkap, tidak konsisten, dan sulit diverifikasi. Analisis menunjukkan bahwa penerapan *digital logbook* dengan sistem standarisasi dan validasi data dapat meningkatkan akurasi, konsistensi, dan keterlacakan data secara sistematis.
2. Sistem pencatatan operasional dek kapal yang masih menggunakan *logbook* konvensional terbukti belum mampu memenuhi kebutuhan operasional modern yang menuntut kecepatan, akurasi, dan kemudahan akses data. Berdasarkan hasil analisis proses pencarian data historis masih dilakukan secara manual dan memakan waktu, serta akses data terbatas karena hanya tersedia dalam bentuk fisik di atas kapal. Temuan lapangan juga menunjukkan bahwa untuk kebutuhan pelaporan, awak kapal harus memfoto *logbook* dan mengirimkannya ke darat, yang sering kali tidak lengkap dan kurang efisien. Kondisi ini menyebabkan keterlambatan dalam proses monitoring dan pengambilan keputusan. Hasil

wawancara dan analisis menunjukkan bahwa implementasi *digital logbook* yang terintegrasi dengan sistem kapal mampu meningkatkan efisiensi operasional melalui otomatisasi pencatatan, integrasi data, serta penyediaan akses *real-time* bagi pihak kapal dan manajemen. Dengan demikian, hasil penelitian ini menjawab rumusan masalah dan menegaskan bahwa digitalisasi *logbook* merupakan solusi yang relevan dan terbukti mampu meningkatkan kualitas pencatatan, efisiensi kerja, serta keandalan data operasional kapal.

B. SARAN

Sebagai lanjutan dari hasil Kesimpulan yang telah dipaparkan, pada bagian penutupan ini penulis mengajukan beberapa saran yang ditujukan untuk mencegah serta menangani kemungkinan timbulnya permasalahan serupa dikemudian hari. Dan dapat dipertimbangkan sebagai langkah antisipasi ke depannya, sebagai berikut:

1. Perusahaan pelayaran disarankan untuk mulai menerapkan *digital logbook* secara bertahap sebagai solusi atas permasalahan yang telah terbukti di lapangan. Implementasi harus difokuskan pada sistem yang memiliki fitur standarisasi input dan validasi otomatis untuk mencegah kesalahan sejak awal. Selain itu, perlu diterapkan mekanisme kontrol seperti *timestamp* dan *audit trail* agar setiap data dapat ditelusuri secara jelas dan transparan. Untuk memastikan efektivitasnya, perusahaan perlu menyusun SOP yang terstandar, melakukan pelatihan berkala bagi awak kapal, serta melaksanakan audit data secara rutin. Dengan pendekatan ini, permasalahan berupa kesalahan pencatatan, ketidakkonsistenan data, dan kesulitan verifikasi yang ditemukan dalam penelitian dapat diminimalkan secara sistematis.
2. Perusahaan pelayaran disarankan untuk melakukan uji coba implementasi *digital logbook* yang terintegrasi dengan sistem kapal sebagai langkah strategis peningkatan efisiensi operasional. Sistem yang dikembangkan perlu mampu terhubung dengan perangkat navigasi seperti GPS dan AIS untuk mendukung otomatisasi data. Selain itu, perlu disiapkan infrastruktur teknologi yang memadai serta pelatihan teknis bagi awak kapal agar proses adaptasi berjalan optimal. Evaluasi berkala harus dilakukan untuk menilai kinerja sistem berdasarkan indikator yang telah diidentifikasi dalam penelitian, seperti peningkatan akurasi data, efisiensi pencatatan, dan kecepatan akses informasi. Dengan demikian,

terdapat keterkaitan yang jelas antara permasalahan yang ditemukan, solusi yang diterapkan, dan hasil yang diharapkan, sehingga implementasi *digital logbook* benar-benar menyelesaikan permasalahan yang ada secara terukur dan berkelanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

Creswell, J. W. (2014). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (4th ed.). Sage Publications.

Department of Fisheries and Oceans Canada. (2022). *Electronic logbooks in fisheries management*. Government of Canada.

Firmansyah, H. (2019). *Designing a digital logbook system to improve fishermen's data management*.

International Maritime Organization. (2010). *Standards of training, certification and watchkeeping for seafarers (STCW)*. IMO.

International Maritime Organization. (2019). *Guidelines for the use of electronic record books under MARPOL*. IMO.

International Maritime Organization. (2023). *Facilitation (FAL) Convention and single window systems*. IMO.

International Maritime Organization. (2024). *International Convention for the Safety of Life at Sea (SOLAS)*. IMO.

Kasmi, M., Abdullah, A., Makkulawu, A., Aman, A., & Mariam. (2024). *Designing a digital logbook system to improve fishermen's data management*.

Marine Accident Investigation Branch. (2020). *Marine accident investigation reports*. UK Government.

Miles, M. B., Huberman, A. M., & Saldaña, J. (2014). *Qualitative data analysis: A methods sourcebook* (3rd ed.). Sage Publications.

Moleong, L. J. (2018). *Metodologi penelitian kualitatif*. Remaja Rosdakarya.

Parasuraman, A., & Colby, C. L. (2015). An updated and streamlined technology readiness index: TRI 2.0. *Journal of Service Research*.

Priandika, A. T., et al. (2020). *Analisis dan perancangan sistem informasi*.

Purba, R. P., Irawan, M. D., & Alda, M. (2024). *Implementation of the fishing e-log book information system at the North Sumatra Maritime and Fisheries Service*.

Septiani, et al. (2020). *Analisis sistem informasi manajemen*.

Sugiyono. (2019). *Metode penelitian kualitatif*. Alfabeta.

Sugiyono. (2020). *Metode penelitian kualitatif, kuantitatif, dan R&D*. Alfabeta.

Triatmojo, F. (2020). *Perancangan logbook deck digital untuk mencatat aktivitas harian kapal berbasis web*.

LAMPIRAN

LAMPIRAN 1 lembar Pengajuan Judul dan Sinopsis

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

PENGAJUAN JUDUL SKRIPSI

Nama	:	MUHAMMAD FADHLAN AULIYA AZMAN
NRP	:	364210930
Bidang Keahlian	:	NAUTIKA
Semester	:	VII

Mengajukan Judul Skripsi Sebagai Berikut :

A. JUDUL : "Analisis Kualitatif Potensi Penerapan *Digital Logbook* pada Operasional Dek Kapal Niaga"

B. MASALAH POKOK :
1) Pencatatan menggunakan *logbook* konvensional masih rawan kesalahan manusia, sehingga data yang tercatat sering tidak lengkap, tidak konsisten, atau sulit diverifikasi.
2) Kapal masih menggunakan *logbook* konvensional, sehingga perlu dianalisis potensi implementasi *digital logbook* untuk meningkatkan kualitas pencatatan, efisiensi operasional, dan kemudahan akses data.

C. PENDEKATAN PEMECAHAN MASALAH :
1. Deskriptif Kualitatif
Memberikan gambaran dan penjelasan terkait dampak dan perbedaan antara prosedur pencatatan operasional dek sebelum dan sesudah penggunaan *digital logbook*

2.Metode Pengumpulan Data:
a. Observasi
b. Dokumentasi
c. Wawancara

Mengetahui :

PEMBIMBING I	PEMBIMBING II	Jakarta, 21 November 2025 PENULIS
(Capt. VEGA FONSULA ANDROMEDA, S.ST., S.Pd., M.Hum)	(RONALD SIMANJUNTAK, MT.)	(MUHAMMAD FADHLAN AULIYA AZMAN)

Mengetahui
KETUA JURUSAN NAUTIKA

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

FM.JR.1.030/R.2

KEMENTERIAN PERHUBUNGAN
BADAN PENGEMBANGAN SDM PERHUBUNGAN
SEKOLAH TINGGI ILMU PELAYARAN
JAKARTA

PENGAJUAN SINOPSIS SKRIPSI

NAMA	:	MUHAMMAD FADHLAN AULIYA AZMAN
NRP	:	364210930
KELAS	:	ECHO
JURUSAN	:	NAUTIKA
SEMESTER	:	VII

Mengajukan Sinopsis Skripsi sebagai berikut:

A. JUDUL

"Analisis Kualitatif Potensi Penerapan *Digital Logbook* pada Operasional Dek Kapal Niaga"

B. LATAR BELAKANG MASALAH

Sektor pelayaran niaga merupakan tulang punggung perekonomian global, menuntut tingkat keamanan, kepatuhan regulasi, dan efisiensi operasional yang sangat tinggi. Di jantung setiap kegiatan operasional kapal niaga, terutama di dek terdapat Logbook Kapal. Logbook berfungsi sebagai catatan resmi yang mencatat setiap detail penting, mulai dari navigasi, kondisi mesin, cuaca, hingga jam kerja awak kapal. Dokumen ini bukan hanya catatan rutin, tetapi juga merupakan bukti hukum vital dalam proses audit, klaim asuransi, hingga penyelidikan maritim jika terjadi kecelakaan kapal.

Meskipun logbook memiliki peran penting, sebagian besar kapal niaga di Indonesia masih menggunakan logbook kertas, yang rentan terhadap kesalahan pencatat, kerusakan dokumen, integritas data yang rendah, dan waktu akses yang lambat. Hal ini dapat mengurangi efektivitas pengawasan, pengambilan keputusan, dan kepatuhan terhadap standar keselamatan. Digital logbook berbasis cloud hadir sebagai solusi dengan pencatatan real-time, akses data lebih cepat, audit trail otomatis, dan pengurangan kesalahan manusia. Namun, penerapannya memerlukan kesiapan SDM, infrastruktur teknologi, dan

penyesuaian prosedur operasional, sehingga analisis mendalam terhadap potensi dan kendala implementasinya diperlukan.

Digitalisasi *logbook* memiliki potensi untuk meningkatkan efektivitas dan mutu pencatatan operasional dek, yang pada gilirannya berdampak pada keselamatan pelayaran, kepatuhan terhadap regulasi, serta produktivitas kapal. Saat ini, penelitian kualitatif mengenai penerapan digital *logbook* pada kapal yang masih menggunakan logbook berbasis kertas masih terbatas. Oleh karena itu, penelitian ini diharapkan mampu mampu mengisi kekosongan literatur tersebut sekaligus menyediakan landasan bagi pengambilan Keputusan dalam upaya meningkatkan kinerja operasional dek kapal niaga.

Dari latar belakang dan permasalahan yang ada, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian lebih lanjut dan mengemukakan dalam bentuk skripsi yang berjudul :

"Analisis Kualitatif Potensi Penerapan *Digital Logbook* pada Operasional Dek Kapal Niaga"

C. IDENTIFIKASI MASALAH

1. Pencatatan menggunakan logbook konvensional masih rawan kesalahan manusia, sehingga data yang tercatat sering tidak lengkap, tidak konsisten, atau sulit diverifikasi.
2. Logbook konvensional rentan terhadap manipulasi, kehilangan, atau kerusakan fisik, sehingga integritas data operasional kapal tidak terjamin.
3. Kantor darat tidak dapat memantau status operasional atau navigasi kapal secara real-time karena data hanya tersedia di atas kapal dalam bentuk fisik.
4. Kapal masih menggunakan logbook konvensional, sehingga perlu dianalisis potensi implementasi digital logbook berbasis cloud untuk meningkatkan kualitas pencatatan, efisiensi operasional, dan kemudahan akses data.

D. BATASAN MASALAH

Dikarenakan luasnya permasalahan yang teridentifikasi dan untuk membuat penelitian lebih berfokus dan terarah, penulis membatasi topik permasalahan penelitian ini. Masalah ini mencakup:

1. Pencatatan menggunakan logbook konvensional masih rawan kesalahan manusia, sehingga data yang tercatat sering tidak lengkap, tidak konsisten, atau sulit diverifikasi.

2. Kapal masih menggunakan logbook konvensional, sehingga perlu dianalisis potensi implementasi *digital logbook* untuk meningkatkan kualitas pencatatan, efisiensi operasional, dan kemudahan akses data.

E. RUMUSAN MASALAH

Dari permasalahan yang sudah dibatasi di atas, dapat diambil rumusan masalah sebagai berikut:

1. Sejauh mana penggunaan logbook konvensional meningkatkan risiko kesalahan pencatatan, ketidaklengkapan data, dan kesulitan verifikasi pada operasional kapal?
2. Bagaimana potensi implementasi digital logbook dalam meningkatkan kualitas pencatatan, efisiensi operasional, dan kemudahan akses data pada kapal yang masih menggunakan logbook konvensional?

F. PENJELASAN PENELITIAN

PENDEKATAN MASALAH PENELITIAN

Metode Pengumpulan Data:

1. Deskriptif Kualitatif

   Memberikan gambaran dan penjelasan terkait dampak dan perbedaan antara prosedur pencatatan operasional dek sebelum dan sesudah penggunaan *digital logbook*
2. Metode Pengumpulan Data:
   a. Observasi
   b. Dokumentasi
   c. Wawancara

Menyetujui,

Pembimbing Utama	Pembimbing Pendamping	Jakarta, 26 November 2025 Penulis
(Capt. VEGA FONSULA ANDROMEDA, S.ST., S.Pd., M.Hum) NIP.197703262002121002.	(RONALD SIMANJUNTAK, MT.) NIP.197506162006041001.	(Muhammad Fadhlan Auliya Azman) NRP 364210930.

Mengetahui,
Ketua Jurusan Nautika

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

LAMPIRAN 2 lembar bimbingan Dosen utama dan Dosen Pembimbing Pendamping

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

PEMBIMBING I : Capt. VEGA FONSULA ANDROMEDA, S.ST., S.Pd., M.Hum

MATERI PEMBIMBING : Analisis Kualitatif Potensi Penerapan *digital logbook* pada Operasional Dek Kapal Niaga

NO.	TANGGAL	URAIAN MATERI	TANDA TANGAN PEMBIMBING
1	21/NOV-2025	ACC Judul	
2	26/NOV-2025	ACC Sinopsis	
3	6/2-2026	Konsultasi Bab I, Revisi penambahan phenomena gap di latar belakang, & konsultasi Bab II, revisi referensi sesuai judul	
4	19/2-2026	ACC Bab I, Konsultasi Bab II revisi penelitian terdahulu & Kerangka pemikiran	
5	23/2-2026	Konsultasi Bab II, revisi referensi sesuai judul	
6	26/2-2026	Konsultasi revisi Bab II	
7	3/3-2026	ACC Bab II, lanjut konsultasi Bab III	
8	6/4-2026	Konsultasi Bab III Acc Bab III, lanjut Bab IV.	
9	4/5-2026	Konsultasi revisi Bab IV, Acc Bab IV, lanjut konsultasi Bab V	
10	25/5-2026	Acc Bab V, selesai pembimbingan, siap untuk di ujikan	

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

Scanned with CamScanner

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

PEMBIMBING II : RONALD SIMANJUNTAK, MT.

MATERI PEMBIMBING : Analisis Kualitatif Potensi Penerapan digital logbook pada Operasional Dek Kapal Niaga

NO.	TANGGAL	URAIAN MATERI	TANDA TANGAN PEMBIMBING
1	26-11-2025	Sinopsis Ok	
2	05-02-2026	Bab I, & II (Pahami)	
3	06-02-2026	Perbaiki Bab I, II lanjut Bab III Bab I & Bab II Ok	
4	14-04-2026	Perbaiki Bab I-III	
5	6 Mei 2026	Bab I - Bab III Ok, Lanjut Bab IV	
6	7 Mei 2026	Perbaiki Bab IV lanjut Bab V	
7	19-Mei 2026	perbaiki Bab V	
8	02-06-2026	Bab I - Bab V Ok	
9	08-06-2026	Sidang	
10			

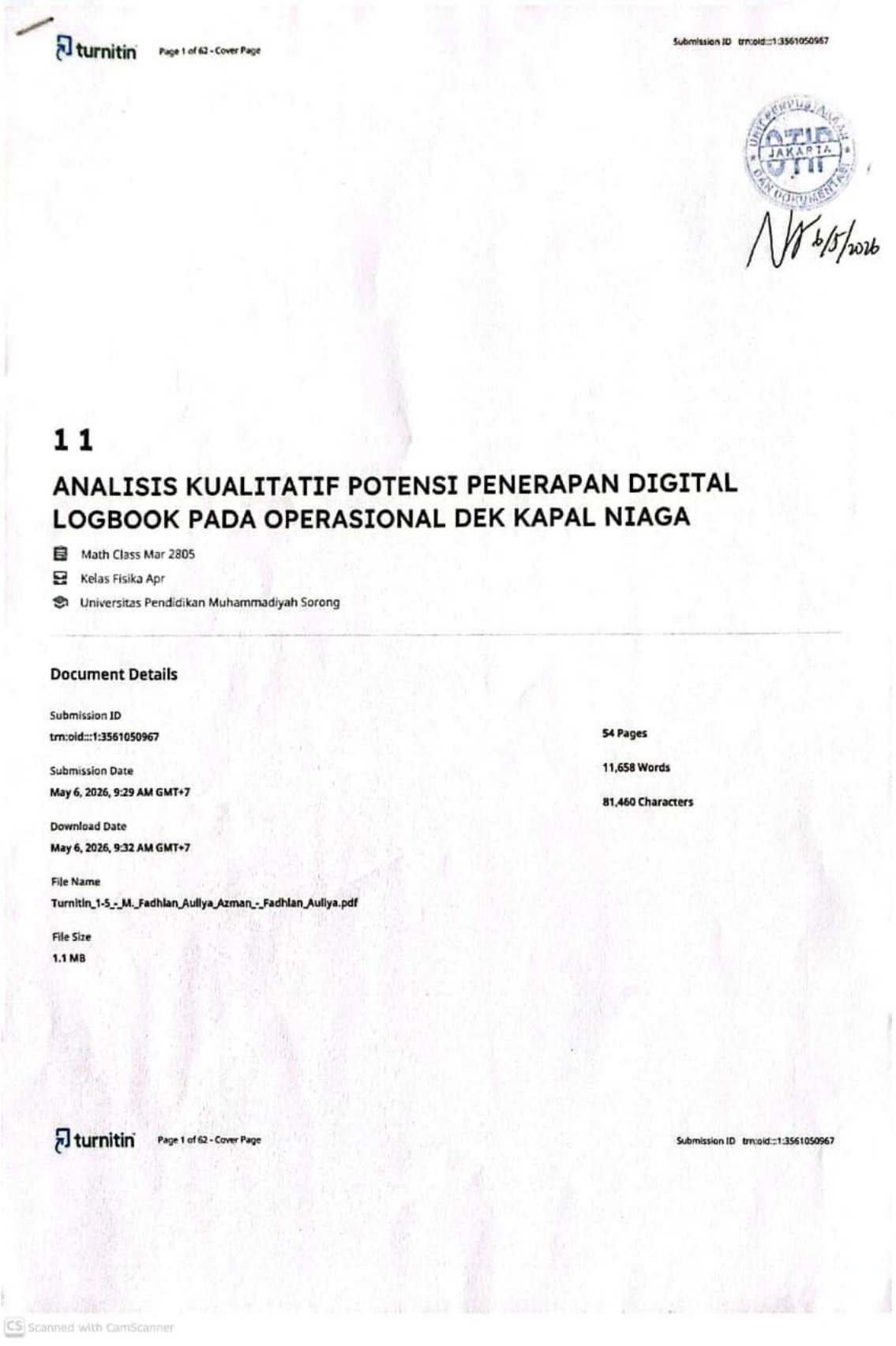
Catatan :

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

Scanned with CamScanner

LAMPIRAN 3 Hasil Turnitin



turnitin Page 1 of 62 - Cover Page Submission ID trn:oid:::1:3561050967

6/5/2026

1 1

ANALISIS KUALITATIF POTENSI PENERAPAN DIGITAL LOGBOOK PADA OPERASIONAL DEK KAPAL NIAGA

Math Class Mar 2805

Kelas Fisika Apr

Universitas Pendidikan Muhammadiyah Sorong

Document Details

Submission ID
trn:oid:::1:3561050967

Submission Date
May 6, 2026, 9:29 AM GMT+7

Download Date
May 6, 2026, 9:32 AM GMT+7

File Name
Turnitin_1-5_-_M._Fadhlan_Aulya_Azman_-_Fadhlan_Aulya.pdf

File Size
1.1 MB

54 Pages

11,658 Words

81,460 Characters

turnitin Page 1 of 62 - Cover Page Submission ID trn:oid:::1:3561050967

Scanned with CamScanner

9% Overall Similarity

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

Top Sources

8% Internet sources
4% Publications
3% Submitted works (Student Papers)

turnitin Page 2 of 62 - Integrity Overview Submission ID trn:oid:::1:3561050967

Scanned with CamScanner

LAMPIRAN 4 Ship's Particular

Ship's Particulars

General Description

Ship's Name	NEW STAR	Owner	KMARINE NO.32A S.A
Builder	SAMHO SHIPBUILDING Co., Ltd	Hull No.	SH-1061
Kind Of Ship	Oil / Chemical Tanker	Navigation Area	Ocean Going
Nationality	PANAMA	Port of Registry	PANAMA
IMO No.	9332418	Signal Letter	3E3573
Ship's No.	54244-PEXT	Class No	KR/0600024
Classification	KRS1 -OIL CHEMICAL TANKER(DOUBLE HULL) 'ESP' (FBC) PRODUCT/II 2G / 1.45SG (IBC)		
	KRM1-UMA BW E VEC1 STCM IGS		
MMSI NO.	352980856		

Building Procedure

Keel Laying	23rd Feb. 2006	Launching	22nd May 2006	Sea Trial	09th Aug. 2006	Delivery	Aug. 2006
Delivery From Previous (MT. FRANZ SCHULTE) : June. 2015							

Tonnage / Principal Dimentions / Load Line(From Deck Line)

Gross Ton (INT.)	8,455 Tons	Length O. A	127.20 Mtrs	Summer Draught	8.714 Mtrs
Net Ton	4,014 Tons	Length B. P	119.00 Mtrs	Tropical FW (TF)	2443 mm
Light Weight	4,350.842 Tons	Breadth (MLD)	20.40 Mtrs	Tropical (T)	2631 mm
Dead Weight (SLWL)	12,900.076 Tons	Depth (MLD)	11.50 Mtrs	Summer (S)	2812 mm
Full Displacement	17,250.918 Tons	Height Above Keel	40.83 Mtrs	Winter (W)	2993 mm
T.P.C(Ballast Cond')	20.628 mt/cm	Parallel body loaded.	72.00 mtrs	Fresh water allow.	188mm abv (S)
T.P.C(Full Load Cond')	22.944 mt/cm	Parallel body ballasted.	60.00 mtrs	Min' Fore Draught	4.30 Mtr

Machinery Specification

Main Engine	STX –B&W 6S35MC MCR: : 4440 KW x 173 RPM / NCR : 3996 KW x 167 RPM x 1 Set two-stroke, single-acting, turbo-charged crosshead marine diesel engine							
Serv. Speed	13.64 kts (90 % MCR With 18% S.M)							
Aux. Engine	YANMAR 6N18L – EV 748PS(550kw) x 3 Sets							
Speed (Load Condition)	Full Ahead	11.17 kts	Half Ahead	8.50 kts	Slow Ahead	6.22 kts	D/Slow Ahead	3.62 kts
Speed (Ballast Condition)	Full Astern	13.50 kts	Half Astern	10.25 kts	Slow Astern	7.80 kts	D/Slow Astern	5.20 kts
Bow Thruster	KAWASAKI KT-55B1F 400kw							

Manifold Arrangement

Bridge to Bow	99.00 Mtrs	Bridge to Stern	28.20 Mtrs	Bow to Manifold	58.00 Mtrs	Stern to Manifold	69.20 Mtrs

Cargo/Ballast System Specification

Cargo Pump	FRANK MOHN AS (Centrifugal Submerged) * 1Tank x 1Pump System 12 Sets x 300m3 at S.G 1.0 (1P/S to 6 P/S) & 2 Sets x 100m3 at S.G 1.0 (SLOP P/S)							
Coating Material	Cargo Tanks : Phenolic Epoxy / Cargo Transfer Pipe : SUS 304							
Capacities in M3	COT 1P	946.309 M3	COT 1S	946.309 M3	COT 2P	978.959 M3	COT 2S	982.463 M3
	COT 3P	1229.153 M3	COT 3S	1229.153 M3	COT 4P	1229.250 M3	COT 4S	1229.250 M3
	COT 5P	1228.690 M3	COT 5S	1228.690 M3	COT 6P	1056.814 M3	COT 6S	1056.814 M3
	SLOP P	356.400 M3	SLOP S	355.934 M3				
Capacities Total except Slop Tank: 13341.854 m3 / Capacities All Tank : 14054.188 m3 / Capacities Slop Tank: 712.334 m3								
Designated Specific Gravity(D.S.G):	Loading All Tank : 1.45 / Homogeneously Partial Loading: 1.80							

P/v Valve Setting	-0.035 bar to +0.21 bar	P/V Breaker Setting	-0.07bar to 0.175 bar
Inert Gas System	1500m3 /h (Generator)	Heating Coil	Fitted in Tank
Tank Cleaning Pump	100M3/h x 110M x 1Set	Tank Cleaning Heater	80 M3/H From 10℃ - 80℃

Ballast Tank Capacities in m3	WBT 1P	572.063 M3	WBT 1S	550.171 M3	WBT 2P	334.474 M3	WBT 2S	351.154 M3
	WBT 3P	382.569 M3	WBT 3S	362.761 M3	WBT 4P	364.119 M3	WBT 4S	383.927 M3
	WBT 5P	383.761 M3	WBT 5S	363.974 M3	WBT 6P	339.905 M3	WBT 6S	365.223 M3
	FPT	326.196 M3	Capacities Total : 5203.273 M3 / Pump : 350m3 x 2Sets					

Contact Detail

Inmarsat F No.(Tel)	+8816 7711 1427	Inmarsat F No.(Fax)	N/A
Inmarsat C No.	437 401 142	Mobile Phone No.	+82 10 6485 2686
E-Mail	n.star@arionmail.com		
Master / SSO	Capt. LEE SANG WOO		
Company Name	SEONGHO SHIPPING CO. LTD		
Company Address	Seong woo Bldg 701, 122 Jungangdaero, Jung-Ku , Busan , Korea		
Company DP	Mr. Im jae-hyok - +82 51 463 2686 , / Direct Call - +82 70 7455 5612		
Company DPB / CSO	Mr. Jeong jun-woo - +82 51 463 2686 / Direct Call - +82 70 7455 5607		

LAMPIRAN 5 Hasil Wawancara

HASIL WAWANCARA 1

Metode : Semi Terstruktur

Narasumber : Mualim 3

Nama : Centurio Apriano Putra

1. **Bagaimana proses pencatatan *logbook* yang saat ini dilakukan di kapal?**

   Jawaban:

   Saat ini pencatatan masih dilakukan secara manual menggunakan *logbook* konvensinal berbentuk buku. Setiap perwira jaga mencatat data seperti posisi kapal, cuaca, kecepatan, dan kegiatan navigasi secara berkala sesuai jadwal jaga.

2. **Apakah dalam praktiknya sering terjadi kendala saat melakukan pencatatan tersebut?**

   Jawaban :

   Iya, cukup sering. Biasanya kendala muncul saat kondisi kerja sedang sibuk, misalnya saat lalu lintas padat atau cuaca buruk. Dalam situasi seperti itu, pencatatan kadang tertunda atau tidak lengkap. Kadang juga, saya harus menuliskan dengan kertas hvs mengenai data yang nantinya saya ingin tuliskan di dalam *logbook*. Tidak jarang kertas itu tercecer atau bahkan hilang sehingga saya harus mengingat lagi apa data yang sebelumnya saya tuliskan.

3. **Apa saja bentuk kesalahan yang sering terjadi dalam pencatatan *logbook*?**

   Jawaban :

   Kesalahan yang sering terjadi antara lain data tidak lengkap, perbedaan waktu pencatatan dengan kejadian sebenarnya, dan kadang ada penulisan yang kurang jelas atau sulit dibaca. Selain itu, tiap perwira juga punya cara penulisan yang berbeda. Ada juga terjadinya kesalahan penulisan dan yang akhirnya mengharuskan untuk di coret dan itu bisa membuat penulisan *logbook* menjadi tidak rapi dan tidak terjamin keaslian dari data tersebut.

4. **Bagaimana dengan konsistensi data antar perwira jaga?**

   Jawaban :

   Konsistensinya memang kurang. Ada yang menulis singkat dengan banyak singkatan, ada juga yang menulis lebih detail. Jadi kadang sulit untuk menyamakan atau membandingkan data antar perwira jaga.

5. **Bagaimana dengan akses data *logbook* ketika dibutuhkan ketika melakukan pengecekan atau verivikasi data oleh pihak lain, misalnya dari perusahaan?**

   Jawaban :

   Terkadang terjadi kendala dalam pengiriman data yang diminta karena tidak ada sistem otomatis, sehingga pengecekan harus dilakukan secara manual satu per satu, dan kadang malah harus mencari dari data *logbook* terdahulu di gudang penyimpanan *logbook*. Selain itu, jika darat membutuhkan data dari *logbook*, maka perwira yang sedang jaga harus memfoto data tersebut dan dikirimkan melalui *e-mail* menyebabkan tidak dapat diakses secara *real-time*

HASIL WAWANCARA 2

Metode : Semi Terstruktur

Narasumber : Mualim 2

Nama : Andri Priyandika

1. **Bagaimana pandangan mengenai transisi dari logbook konvensional (kertas) menuju sistem digital?**

   Jawaban:

   Transisi ini menurut saya adalah Langkah yang sangat berpengaruh dalam pencatatan. Berdasarkan pengalaman saya di kapal sebelumnya yang sudah menerapkan sistem *Electronic Logbook*, perubahan ini sangat membantu dalam pencatatan. Dalam logbook manual, risiko kesalahan penulisan (*human error*) atau data yang tidak terbaca sering terjadi, sedangkan sistem digital meminimalisir hal tersebut.

2. **Sejauh mana penggunaan *digital logbook* mampu mengoptimalkan beban kerja perwira saat berjaga di anjungan?**

   Jawaban :

   Sangat signifikan. Sistem digital biasanya terintegrasi dengan sensor kapal seperti GPS, AIS, dan sensor mesin. Sebagian data terisi secara otomatis (*auto-populate*), sehingga mualim tidak perlu lagi memasukkan data yang sama secara berulang di berbagai buku. Ini memberikan waktu lebih bagi perwira untuk fokus pada tugas navigasi dan pengawasan keselamatan (*look-out*)

3. **Dalam perspektif keselamatan pelayaran, bagaimana sistem digital ini membantu dalam proses investigasi jika terjadi insiden atau saat dilakukan audit oleh pihak *Port State Control* (PSC) maupun pihak kantor?**

   Jawaban :

   Keunggulannya terletak pada integritas data. Setiap entri memiliki stempel waktu (*timestamp*) dan jejak digital siapa yang mengisi serta data tersebut terhubung oleh kantor dan dapat dipantau secara langsung. Data tidak dapat dihapus tanpa meninggalkan jejak audit (*audit trail*). Hal ini sangat memudahkan auditor atau investigator untuk mendapatkan kronologi yang akurat dan transparan, yang seringkali sulit dipastikan secara presisi pada logbook kertas yang rawan manipulasi pasca-kejadian.