

**KARYA ILMIAH TERAPAN**  
**PENERAPAN APLIKASI SISTEM INFORMASI MANAJEMEN**  
**PERKAPALAN DAN KEPেলাUTAN (SIMKAPEL)**  
**TERHADAP PENERBITAN SERTIFIKAT KESELAMATAN**  
**KAPAL DI KANTOR KESYAHBANDARAN DAN OTORITAS**  
**PELABUHAN KELAS III TANJUNG PAKIS LAMONGAN**



ARZARIO PUTRA WIDIONO

NIT.09.21.012.1.04

Disusun sebagai salah satu syarat  
Meyelesaikan Program Pendidikan Sarjana Terapan

POLITEKNIK PELAYARAN SURABAYA  
PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN  
TRANSPORTASI LAUT  
TAHUN 2025

**KARYA ILMIAH TERAPAN**  
**PENERAPAN APLIKASI SISTEM INFORMASI MANAJEMEN**  
**PERKAPALAN DAN KEPেলাUTAN (SIMKAPEL)**  
**TERHADAP PENERBITAN SERTIFIKAT KESELAMATAN**  
**KAPAL DI KANTOR KESYAHBANDARAN DAN OTORITAS**  
**PELABUHAN KELAS III TANJUNG PAKIS LAMONGAN**



ARZARIO PUTRA WIDIONO

NIT.09.21.012.1.04

Disusun sebagai salah satu syarat  
Meyelesaikan Program Pendidikan Sarjana Terapan

POLITEKNIK PELAYARAN SURABAYA  
PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN  
TRANSPORTASI LAUT  
TAHUN 2025

## **PERNYATAAN KEASLIAN**

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : ARZARIO PUTRA WIDIONO

Nomor Induk Taruna : 0921012104

Program Studi : Sarjana Terapan Transportasi Laut

Menyatakan bahwa KIT yang saya tulis dengan judul:

**PENERAPAN APLIKASI SISTEM INFORMASI MANAJEMEN  
PERKAPALAN DAN KEPALAUTAN (SIMKAPEL) TERHADAP PENERBITAN  
SERTIFIKAT KESELAMATAN KAPAL DI KANTOR KESYAHBANDARAN  
DAN OTORITAS PELABUHAN KELAS III TANJUNG PAKIS LAMONGAN**

Merupakan karya asli seluruh ide yang ada dalam KIT tersebut, kecuali tema yang saya nyatakan sebagai kutipan, merupakan ide sendiri. Jika pernyataan diatas terbukti tidak benar, maka saya bersedia menerima sanksi yang ditetapkan oleh Politeknik Pelayaran Surabaya.

SURABAYA, MEI 2025



**Arzario Putra Widiono  
NIT. 0921012104**

**PERSETUJUAN UJI KELAYAKAN  
PROPOSAL TUGAS AKHIR**

Judul : PENERAPAN APLIKASI SISTEM INFORMASI  
MANAJEMEN PERKAPALAN DAN KEPELAUTAN  
(SIMKAPEL) TERHADAP PENERBITAN SERTIFIKAT  
KESELAMATAN KAPAL DIKANTOR  
KESYAHBANDARAN DAN OTORITAS PELABUHAN  
KELAS III TANJUNG PAKIS LAMONGAN

Program Studi : Sarjana Terapan Transportasi Laut

Nama : Arzario Putra Widiono

NIT : 0921012104

Jenis Tugas Akhir : Karya Ilmiah Terapan

Dengan ini dinyatakan bahwa telah memenuhi syarat dan disetujui untuk dilaksanakan  
Uji Kelayakan Proposal

Surabaya, 4 Desember 2024

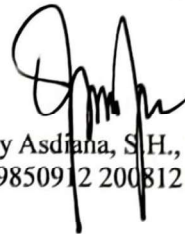
Menyetujui,

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II



(Otri Wani Sihalohe, S.ST., M.M.)  
NIP. 19861017 201012 2 004



(Femmy Asdiana, S.H., M.H.)  
NIP. 19850912 200812 2 003

Ketua Program Studi  
Sarjana Terapan Transportasi Laut  
Politeknik Pelayaran Surabaya



(Faris Nofandi, S.Si.T., M.Sc.)  
NIP. 19841118 200812 1 003

**PERSETUJUAN SEMINAR  
HASIL TUGAS AKHIR**

Judul : PENERAPAN APLIKASI SISTEM INFORMASI  
MANAJEMEN PERKAPALAN DAN KEPELAUTAN  
(SIMKAPEL) TERHADAP PENERBITAN SERTIFIKAT  
KESELAMATAN KAPAL DIKANTOR  
KESYAHBANDARAN DAN OTORITAS PELABUHAN  
KELAS III TANJUNG PAKIS LAMONGAN

Program Studi : Sarjana Terapan Transportasi Laut

Nama : Arzario Putra Widiono

NIT : 0921012104

Jenis Tugas Akhir : Karya Ilmiah Terapan

Dengan ini dinyatakan bahwa telah memenuhi syarat dan disetujui untuk dilaksanakan  
Seminar Proposal Tugas Akhir

Surabaya, 23 Mei 2025

Menyetujui,

Dosen Penguji I



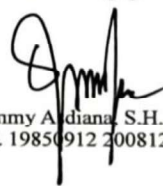
(Faris Nofando, S.Si.T., M.Sc.)  
NIP. 19841118 200812 1 003

Dosen Penguji II



(Otri Wani Sihalohe, S.ST., M.M.)  
NIP. 19861017 201012 2 004

Dosen Penguji III



(Femmy Andiana, S.H., M.H.)  
NIP. 19850912 200812 2 003

Ketua Program Studi  
Sarjana Terapan Transportasi Laut  
Politeknik Pelayaran Surabaya



(Dr. Romanda Annas Amrullah, S. ST., M.M.)  
NIP. 19840623 201012 1 005

**PENGESAHAN  
PROPOSAL TUGAS AKHIR  
KARYA ILMIAH TERAPAN**

**PENERAPAN APLIKASI SISTEM INFORMASI MANAJEMEN  
PERKAPALAN DAN KEPALAUTAN (SIMKAPEL) TERHADAP PENERBITAN  
SERTIFIKAT KESELAMATAN KAPAL DI KANTOR KESYAHBANDARAN  
DAN OTORITAS PELABUHAN KELAS III TANJUNG PAKIS LAMONGAN**

Disusun oleh:


**ARZARIO PUTRA WIDIONO**  
NIT. 0921012104

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji Hasil Tugas Akhir  
Politeknik Pelayaran Surabaya


Surabaya, 4 Desember 2024

Mengesahkan

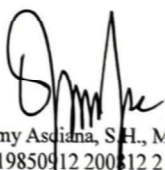
Dosen Penguji I

  
(Faris Nofandi, S.Si.T., M.Sc.)  
NIP. 19841118 200812 1 003


Dosen Penguji II

  
(Otri Wani Sihalohe, S.ST., M.M.)  
NIP. 19861017 201012 2 004

Dosen Penguji III

  
(Femmy Asdiana, S.H., M.H.)  
NIP. 19850912 200812 2 003

Ketua Program Studi  
Sarjana Terapan Transportasi Laut  
Politeknik Pelayaran Surabaya

  
(Faris Nofandi, S.Si.T., M.Sc.)  
NIP. 19841118 200812 1 003

**PENGESAHAN  
LAPORAN TUGAS AKHIR  
KARYA ILMIAH TERAPAN**

**PENERAPAN APLIKASI SISTEM INFORMASI MANAJEMEN  
PERKAPALAN DAN KEPALAUTAN (SIMKAPEL) TERHADAP PENERBITAN  
SERTIFIKAT KESELAMATAN KAPAL DI KANTOR KESYAHBANDARAN  
DAN OTORITAS PELABUHAN KELAS III TANJUNG PAKIS LAMONGAN**

Disusun oleh:


**ARZARIO PUTRA WIDIONO  
NIT. 0921012104**

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji Hasil Tugas Akhir  
Politeknik Pelayaran Surabaya


Surabaya, 13 Mei 2025

Mengesahkan

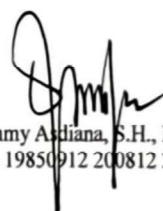
Dosen Penguji I

  
(Faris Mufandi, S.Si.T., M.Sc.)  
NIP. 19841118 200812 1 003


Dosen Penguji II

  
(Otri Wani Sihalohe, S.ST., M.M.)  
NIP. 19861017 201012 2 004

Dosen Penguji III

  
(Femmy Ardiana, S.H., M.H.)  
NIP. 19850912 200812 2 003

Ketua Program Studi  
Sarjana Terapan Transportasi Laut  
Politeknik Pelayaran Surabaya

  
(Dr. Romanda Annas Amrullah, S. ST., M.M.)  
NIP. 19840623 201012 1 005

## ABSTRAK

Arzario Putra Widiono, Penerapan Aplikasi Sistem informasi manajemen perkapalam dan kepelautan (SIMKAPEL) terhadap sertifikat keselamatan kapal di Kantor Kesyahbandaran dan Otoritas Kelas III Tanjung Pakis Lamongan, Politeknik Pelayaran Surabaya. Dibimbing oleh ibu Otri Wani Sihaloho, S.ST., M.M dan ibu Femmy Asdiana, S.H., M.H

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis penerapan Aplikasi Sistem Informasi Manajemen Perkapalan dan Kepelautan (SIMKAPEL) terhadap penerbitan sertifikat keselamatan kapal di Kantor Kesyahbandaran dan Otoritas Pelabuhan Kelas III Tanjung Pakis Lamongan. Metode yang digunakan adalah pendekatan kuantitatif deskriptif, dengan pengumpulan data melalui kuisioner dan observasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebelum penerapan SIMKAPEL, proses penerbitan sertifikat cenderung dilakukan secara manual, yang mengakibatkan keterlambatan dan ketidakakuratan. Setelah penerapan SIMKAPEL, terjadi peningkatan signifikan dalam efisiensi dan akurasi pelayanan, ditandai dengan proses yang lebih cepat dan transparan. Uji Wilcoxon menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,001, mengindikasikan adanya perbaikan yang signifikan dalam kualitas pelayanan pascapenerapan aplikasi. Penelitian ini menyimpulkan bahwa SIMKAPEL dapat menjadi solusi efektif dalam meningkatkan kualitas pelayanan penerbitan sertifikat keselamatan kapal. Sistem informasi manajemen perkapalam dan kepelautan (SIMKAPEL) (SIMKAPEL) dikembangkan sebagai solusi untuk mengatasi permasalahan dalam pengelolaan arsip pelayanan di lingkungan instansi pemerintahan. SIMKAPEL dirancang untuk mendigitalisasi proses pencatatan, penyimpanan, dan pencarian arsip, sehingga meningkatkan efisiensi dan efektivitas pelayanan administrasi. Hasil implementasi menunjukkan bahwa SIMKAPEL mampu mempercepat proses kerja, meminimalisir kehilangan data, serta meningkatkan akurasi dan kemudahan akses terhadap informasi arsip. Sistem ini juga dilengkapi dengan fitur otentikasi pengguna, pencatatan log aktivitas, dan pencarian dokumen berbasis kata kunci. SIMKAPEL diharapkan dapat menjadi model dalam pengembangan sistem informasi kearsipan yang andal dan terintegrasi di berbagai instansi layanan publik.

**Kata Kunci:** SIMKAPEL, sertifikat keselamatan kapal, pelayanan, sistem informasi, kesyahbandaran.



## **ABSTRACT**

*Arzario Putra Widiono, Implementation of the Application of the Shipping and Maritime Management Information System (SIMKAPEL) for ship safety certificates at the Harbor Master and Class III Authority Office of Tanjung Pakis Lamongan, Supervised by Mrs. Otri Wani Sihaloho, S.ST., M.M and Mrs. Femmy Asdiana, S.H., M.H*

*This study aims to analyze the implementation of the Shipping and Marine Management Information System Application (SIMKAPEL) on the issuance of ship safety certificates at the Harbormaster and Port Authority Office Class III Tanjung Pakis Lamongan. The method used is a descriptive quantitative approach, with data collection through questionnaires and observations. The results of the study indicate that before the implementation of SIMKAPEL, the certificate issuance process tended to be done manually, resulting in delays and inaccuracies. After the implementation of SIMKAPEL, there was a significant increase in the efficiency and accuracy of service, marked by a faster and more transparent process. The Wilcoxon test showed a significance value of 0.001, indicating a significant improvement in the quality of service after the application was implemented. This study concludes that SIMKAPEL can be an effective solution in improving the quality of ship safety certificate issuance services. Shipping and Marine Management Information System (SIMKAPEL) (SIMKAPEL) was developed as a solution to overcome problems in managing service archives in government agencies. SIMKAPEL is designed to digitize the process of recording, storing, and searching archives, thereby increasing the efficiency and effectiveness of administrative services. The implementation results show that SIMKAPEL is able to accelerate work processes, minimize data loss, and increase accuracy and ease of access to archive information. This system is also equipped with user authentication features, activity log recording, and keyword-based document search. SIMKAPEL is expected to be a model in the development of reliable and integrated archival information systems in various public service agencies.*

**Keywords:** *SIMKAPEL, ship safety certificate, service, information system, harbor master.*

## KATA PENGANTAR

Dengan limpahan rahmat Allah SWT, penulis akhirnya dapat menyelesaikan karya ilmiah terapan yang berjudul **“PENERAPAN APLIKASI SISTEM INFORMASI MANAJEMEN PERKAPALAN DAN KEPALAUTAN (SIMKAPEL) TERHADAP PENERBITAN SERTIFIKAT KESELAMATAN KAPAL DI KANTOR KESYAHBANDARAN DAN OTORITAS PELABUHAN KELAS III TANJUNG PAKIS LAMONGAN”**.

Melalui proses bimbingan dan pengarahan oleh dosen pembimbing serta dukungan penuh, dorongan, serta motivasi dan juga do’a orang-orang sekitar penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan. Proposal ini diajukan dalam untuk memenuhi syarat kelulusan Program Transportasi laut Program Diploma IV Politeknik Pelayaran Surabaya.

Pada kesempatan ini disampaikan terima kasih untuk semua pihak yang telah mensupport dan mengarahkan untuk dapat menyelesaikan makalah penelitian ini. Ucapan terima kasih kepada:

1. Bapak Moejiono, M.T., M.Mar.E, selaku direktur politeknik pelayaran surabaya yang telah memberikan pembinaan kepada taruna-taruni Politeknik Pelayaran Surabaya
2. Ketua Program Studi Sarjana Terapan Transportasi Laut Bapak Dr. Romanda Annas Amrullah, S.ST., M.M. yang selalu memberikan motivasi kepada taruna agar dapat menyelesaikan penulisan karya ilmiah terapan.
3. Pembimbing 1 (satu) Ibu Otri Wani Sihalohe, S.ST., M.M. dan Pembimbing II (dua) Ibu Femmy Asdiana, S.H., M.H. yang telah memberikan arahan dan saran kepada penulis mengenai substansi proposal karya ilmiah terapan ini.
4. Seluruh dosen di Politeknik Pelayaran Surabaya yang telah memberikan arahan penulis.
5. Orang tua saya yang telah memberikan dukungan penuh kepada saya dalam menyelesaikan karya ilmiah terapan ini, baik berupa bantuan moril maupun materil serta doa.
6. Pimpinan KSOP Kelas III Tanjung Pakis Lamongan yang telah mengizinkan dan memberi bantuan untuk melakukan penelitian, serta Staf Pegawai KSOP Kelas III Tanjung Pakis Lamongan.
7. Teman angkatan taruna/i dan pihak yang memberikan mendukung dalam penyusunan karya tulis ilmiah ini.
8. Senior-senior yang selalu memberi saran dan arahan kepada saya.

Saya ingin mengucapkan terima kasih kepada beliau dan semua pihak yang telah membantu, dan saya berdoa semoga Tuhan Yang Maha Esa memberkati mereka atas semua karya dan upaya mereka yang luar biasa. Terakhir, penulis menyampaikan penyesalan atas segala kesalahan atau kekurangan dalam karya

ilmiah ini. Penulis berharap karya ini bersifat ilmiah. Baik pembaca maupun penulis dapat memperoleh manfaat dari ini dalam hal wawasan baru.

Surabaya, 2024

ARZARIO PUTRA WIDIONO  
NIT. 0921012104

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
PERNYATAAN KEASLIAN.....	ii
PERSETUJUAN UJI KELAYAKAN .....	iii
PERSETUJUAN SEMINAR HASIL TUGAS AKHIR.....	iv
LEMBAR PENGESAHAN PROSPOSAL .....	v
LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN AKHIR.....	vi
ABSTRAK .....	vii
<i>ABSTRACT</i> .....	viii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR TABEL .....	xiv
<b>BAB I    PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
A. Latar belakang.....	1
B. Rumusan masalah .....	5
C. Batasan masalah.....	5
D. Tujuan Penelitian .....	6
E. Manfaat penelitian .....	6
<b>BAB II   LANDASAN TEORI</b> .....	<b>8</b>
A. <i>Review</i> Penelitian Sebelumnya .....	8
B. Landasan Teori .....	10
C. Kerangka Pikiran .....	17
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b> .....	<b>18</b>

A. Jenis Penelitian .....	18
B. Lokasi dan Waktu Penelitian .....	18
C. Sumber Data dan Teknik Pengumpulan Data.....	19
D. Teknik Pengumpulan-Data.....	22
E. Teknik Analisis Data .....	23
F. Uji Istrumen .....	24
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>26</b>
A. Gambaran Umum Lokasi Penelitian/Subjek Penelitian.....	26
B. Hasil Penelitian .....	32
C. Pembahasan .....	52
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>59</b>
A. Kesimpulan .....	59
B. Saran .....	60
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>62</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 4. 1 Kantor KSOP Kelas III Tanjung Pakis .....	26
Gambar 4. 2 Struktur Organisasi Kantor KSOP Kelas III Tanjung Pakis .....	27
Gambar 4. 3 Hasil Olah Data SPSS pelayanan (Pretest) .....	43
Gambar 4. 4 Hasil Olah Data SPSS Pelayanan (Posttest).....	44
Gambar 4. 5 Hasil Olah Data SPSS Sarana Prasarana (Pretest) .....	45
Gambar 4. 6 Hasil Olah Data SPSS Sarana Prasarana (Posttest).....	46
Gambar 4. 7 Hasil Olah Data SPSS Pelayanan (Pretest) .....	47
Gambar 4. 8 Hasil Olah Data SPSS Pelayanan (Posttest).....	47
Gambar 4. 9 Hasil Olah Data SPSS Sarana Prasarana (Pretest) .....	48
Gambar 4. 10 Hasil Olah Data SPSS Sarana Prasarana (Pretest) .....	49
Gambar 4. 11 Hasil Olah Data SPSS Uji Wilcoxon (Pretest).....	50
Gambar 4. 12 Hasil Olah Data SPSS Uji Wilcoxon (Pretest).....	51

## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Review Penelitian Sebelumnya.....	8
Tabel 3. 2 Jumlah Penggunaan Aplikasi .....	20
Tabel 3. 3 Skala Likert.....	23
Tabel 4. 1 Distribusi Frekuensi Responden berdasarkan jenis kelamin.....	31
Tabel 4. 2 Distribusi Frekuensi Responden berdasarkan Usia.....	31
Tabel 4. 3 Distribusi Frekuensi Responden berdasarkan Pekerjaan .....	31
Tabel 4. 4 Distribusi Frekuensi Responden berdasarkan lamanya bekerja.....	32
Tabel 4. 5 Proses Pengajuan sertifikat sebelum aplikasi SIMKAPEL .....	34
Tabel 4. 6 Proses Penerbitan sertifikat sebelum aplikasi SIMKAPEL .....	35
Tabel 4. 7 Informasi dan prosedur sebelum penerapan aplikasi SIMKAPEL .....	35
Tabel 4. 8 Proses Pengajuan sertifikat sesudah penerapan aplikasi SIMKAPEL ..	36
Tabel 4. 9 Proses Penerbitan sertifikat sesudah penerapan aplikasi SIMKAPEL ..	37
Tabel 4. 10 Informasi dan prosedur sesudah penerapan aplikasi SIMKAPEL ....	37
Tabel 4. 11 Verifikasi dokumen sebelum (pre) penerapan aplikasi SIMKAPEL ..	38
Tabel 4. 12 Sistem sebelum (pre) penerapan aplikasi SIMKAPEL .....	39
Tabel 4. 13 Kendala sebelum (pre) penerapan aplikasi SIMKAPEL .....	39
Tabel 4. 14 Verifikasi dokumen sesudah (post) penerapan SIMKAPEL .....	40
Tabel 4. 15 Sistem pencatatan dan pengarsipan data aplikasi SIMKAPEL.....	41
Tabel 4. 16 Solusi Kendala dalam penerbitan penerapan aplikasi SIMKAPEL...	41
Tabel 4. 17 Hasil Uji Validitas Kuesioner Pelayanan Sebelum (Pretest) .....	43
Tabel 4. 18 Hasil Uji Validitas Kuesioner Pelayanan Sesudah (Posttest).....	43
Tabel 4. 19 Hasil Uji Validitas Kuesioner Sarana Prasarana Sebelum (Pretest) ..	44
Tabel 4. 20 Hasil Uji Validitas Kuesioner Sarana Prasarana Sesudah (Posttest) ..	45
Tabel 4. 21 Hasil Uji Reliabilitas Kuesioner pelayanan Sebelum (Pretest).....	47
Tabel 4. 22 Hasil Uji Reliabilitas Kuesioner pelayanan Sesudah (Posttest).....	47
Tabel 4. 23 Hasil Uji Reliabilitas Kuesioner sarana prasarana sebelum (Pretest) ..	48
Tabel 4. 24 Hasil Uji Reliabilitas Kuesioner sarana prasarana sesudah .....	48
Tabel 4. 25 Uji Statistik Pelayanan Sebelum (Pre) dan Sesudah (Post) .....	50
Tabel 4. 26 Uji Statistik Sarana Prasarana Sebelum (Pre) dan Sesudah (Post) ...	51
Tabel 4. 27 Pelayanan penerbitan sertifikat keselamatan kapal.....	54
Tabel 4. 28 Sarana Prasarana penerbitan sertifikat keselamatan kapal.....	57

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar belakang**

Munculnya sistem informasi berbasis teknologi, seperti aplikasi industri kelautan yang lebih canggih untuk meningkatkan layanan profesional sesuai dengan domainnya, telah mendorong organisasi untuk menciptakan barang atau jasa yang dapat membantu suatu layanan. Saat ini, teknologi memegang peranan penting dalam kehidupan manusia. Penemuan berbagai alat teknologi telah menyederhanakan berbagai aspek kehidupan manusia., Faris Nofandi (2024). Penerapan pelayanan menggunakan aplikasi dalam proses pelayanan kapal, barang dan jasa di Pelabuhan sekarang ini sudah diterapkan di Kementerian Perhubungan Republik Indonesia melalui Direktorat Jenderal Perhubungan Laut. Angkutan laut atau kapal adalah transportasi laut yang memiliki peranan sangat penting bagi Indonesia. Berkontribusi pada infrastruktur transportasi berbasis air yang dapat menjangkau setiap wilayah dalam rangka meningkatkan, mempromosikan, dan menggerakkan pembangunan daerah serta mendistribusikan dan mengirimkan komoditas dalam upaya untuk mempromosikan dan meratakan pembangunan.

Untuk memastikan prosedur pelayaran berjalan dengan baik, pemilik kapal, perusahaan pelayaran, atau jasa pelayaran harus melengkapi dokumentasi atau sertifikasi kapal. Untuk menjamin keselamatan pengoperasian kapal dan legalitas (validitas) kapal yang akan berlayar, sertifikat kapal merupakan suatu keharusan atau sistem manajemen



keselamatan. Sertifikat keselamatan kapal akan diterbitkan bagi kapal-kapal domestik Indonesia yang dinilai telah mematuhi peraturan keselamatan. Atas nama Menteri Perhubungan, Direktorat Jenderal Perhubungan Laut di Indonesia menerbitkan sertifikat keselamatan kapal, dan izin dari Direktorat Jenderal Perhubungan Laut diperlukan untuk pelayaran dan kegiatan lain di wilayah laut Negara Kesatuan Republik Indonesia.

Penggunaan sistem informasi berbasis teknologi seperti aplikasi berfungsi untuk memberikan pelayanan kapal maupun pengguna jasa di Pelabuhan secara efisien dan efektif dengan sistem layanan berbasis internet yang terintegrasi. Menurut penelitian dari Siapul Imam dan Otri Sihalo (2024) Untuk peningkatan bakat dan kreativitas karyawan, dalam penggunaan teknologi untuk mendukung pemasangan aplikasi di pelabuhan, pelatihan dan saran teknis harus diberikan.

Direktorat Jenderal Perhubungan Laut telah membuat aplikasi untuk Direktorat Perkapal dan kepelautan yaitu Sistem Informasi Manajemen Perkapalan dan kepelautan (SIMKAPEL). SIMKAPEL adalah aplikasi platform digital yang mengintegrasikan berbagai layanan terkait perkapalan dan kepelautan. Aplikasi SIMKAPEL bisa menjadi solusi agar percepatan pelayanan di dunia pelayaran. Hal itu ditujukan agar memberikan data maupun informasi sertifikat kapal secara cepat dan akurat. SIMKAPEL hadir sebagai Solusi bagi pemilik kapal, operator, dan pelaku usaha pelayaran lainnya untuk mengakses berbagai layanan secara lebih mudah dan cepat. Dengan SIMKAPEL proses perizinan, pendaftaran dan penerbitan sertifikat kapal dapat dilakukan secara online sehingga meminimalisir terjadinya praktik koruptif.

Penerapan aplikasi SIMKAPEL di pelabuhan Indonesia salah satunya adalah di Pelabuhan di wilayah kerja KSOP Kelas III Tanjung Pakis yang sebelumnya bernama Kantor Unit Penyelenggara Pelabuhan Kelas III Brondong merupakan Unit Pelaksana Teknis Direktorat Jenderal Perhubungan Laut yang melaksanakan penyelenggara Pelabuhan laut yang berada di Kabupaten Lamongan, Jawa Timur.

Menurut Undang-undang nomor 66 tahun 2024 Terkait Perubahan ketiga atas Undang-undang Nomor 17 tahun 2008 Pasal 1 ayat 32 tentang Keselamatan kapal di buktikan dengan sertifikat setelah melakukan pemeriksaan dan pengujian. Penerapan aplikasi SIMKAPEL di Kantor kesyahbandaran dan otoritas pelabuhan Kelas III Tanjung Pakis Berdasarkan Surat Direktur Jenderal Perhubungan Laut Nomor: TI.101/1/3/DJPL/2024 tentang Penggunaan dan Pemanfaatan Sistem Informasi Manajemen Perkapalan dan Kepelautan (SIMKAPEL). Pelayanan Sertifikasi dengan menggunakan Aplikasi SIMKAPEL per tanggal 27 Maret 2024 yang sebelumnya menggunakan pelayanan Aplikasi E – Office. Dalam konteks penerbitan keselamatan kapal, E – Office dan SIMKAPEL memiliki peran yang berbeda meskipun keduanya mendukung pengelolaan administrasi di lingkungan transportasi dan keselamatan kapal. E – Office lebih fokus pada pengelolaan dokumen administratif sedangkan aplikasi SIMKAPEL untuk pengelolaan data dan sertifikasi kapal.

Berdasarkan observasi secara langsung dilakukan selama praktik darat terhitung sejak 31 Juli 2023 sampai tanggal 31 Juli 2024 di Kantor Kesyahbandaran dan Otoritas Pelabuhan Kelas III Tanjung Pakis ditemukan

adanya kendala saat proses penerapan aplikasi SIMKAPEL terkait dalam proses penerbitan sertifikat keselamatan kapal menggunakan aplikasi berbasis web yang akan di gunakan untuk pelayanan kapal dipelabuhan. Ditunjukan terkait adanya keterlambatan terhadap penerbitan sertifikat yang dari kendala beberapa faktor, salah satu faktor yaitu Kondisi jaringan internet pada saat penggunaan aplikasi.

Dari Penelitian yang dilakukan oleh Dewi Anggraini(2022) menunjukkan bahwa penggunaan aplikasi SIMKAPEL sangat membantu untuk pengguna jasa dalam pengurusan sertifikat keselamatan kapal. Penelitian lain yang membahas terkait aplikasi SIMKAPEL dilakukan oleh Annisa Ismiati(2022) bahwa penggunaan aplikasi SIMKAPEL dapat meningkatkan kepuasan pelanggan, hal ini berpengaruh terhadap pelayanan sertifikat kapal. Entri data yang selalu dilakukan oleh pemakai layanan aplikasi SIMKAPEL digunakan melengkapi informasi yang diperlukan dalam penerbitan sertifikat keselamatan kapal merupakan salah satu kendala yang sering ditemui saat menggunakan aplikasi SIKAPEL. Faktor lain yang menyebabkan kegagalan server adalah server yang kelebihan beban. Server banyak menerima permintaan dari pemakai jasa yang mengawasi sertifikasi keselamatan kapal dalam program SIMKAPEL apabila jumlah pengguna melebihi kapasitas yang ditetapkan, sehingga menyebabkan terjadinya keterlambatan dalam penyampaian sertifikat keselamatan kapal, selain itu ketergantungan jaringan internet yang masih terbatas saat menggunakan aplikasi.

Berdasarkan dari uraian latar belakang diatas, peneliti mengambil judul skripsi “PENERAPAN APLIKASI SISTEM INFORMASI MANAJEMEN

PERKAPALAN DAN KEPALAUTAN (SIMKAPEL) TERHADAP  
PENERBITAN SERTIFIKAT KESELAMATAN KAPAL DI KANTOR  
KESYAHBANDARAN DAN OTORITAS PELABUHAN KELAS III  
TANJUNG PAKIS LAMONGAN “

**B. Rumusan masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana penerapan aplikasi SIMKAPEL di Kantor kesyahbandaran dan otoritas pelabuhan kelas III Tanjung Pakis Lamongan?
2. Bagaimana Penerbitan Sertifikat Keselamatan Kapal di Kantor kesyahbandaran dan otoritas pelabuhan kelas III Tanjung Pakis Lamongan?
3. Bagaimana penerapan aplikasi SIMKAPEL terhadap penerbitan sertifikat keselamatan kapal di kantor kesyahbandaran dan otoritas pelabuhan kelas III Tanjung Pakis Lamongan?

**C. Batasan masalah**

Untuk mencegah terjadinya perluasan pembahasan dalam rumusan masalah. Oleh karena itu, peneliti mempersempit ruang lingkup penelitian, yaitu berfokus pada bagaimana penerapan aplikasi SIMKAPEL dalam penerbitan sertifikat keselamatan kapal di KSOP kelas III Tanjung Pakis Lamongan.

#### **D. Tujuan Penelitian**

Dari masalah di atas, maka dapat disimpulkan tujuan dari penelitian Sebagai Berikut:

1. Untuk pengetahuan penerapan aplikasi SIMKAPEL dan apa saja kendala yang dihadapi di Kantor kesyahbandaran dan otoritas pelabuhan kelas III Tanjung Pakis Lamongan
2. Mengetahui Penerbitan Sertifikat Keselamatan Kapal di KSOP kelas III Tanjung Pakis Lamongan
3. Mengetahui penerapan aplikasi SIMKAPEL terhadap penerbitan sertifikat keselamatan kapal di KSOP Kelas III Tanjung Pakis Lamongan

#### **E. Manfaat penelitian**

Manfaat yang didapat dari hasil penelitian Penerapan Aplikasi Sistem Informasi Manajemen Perkapalan Dan Kepalautan (SIMKAPEL) Terhadap Penerbitan Sertifikat Keselamatan Kapal Di KSOP Kelas III Tanjung Pakis Lamongan sebagai berikut:

1. Manfaat teoritis
  - a. Sebagai sumber daya untuk meningkatkan dan mengembangkan cara penerbitan sertifikasi keselamatan kapal di Kantor Syahbandar dan Kantor Otoritas Pelabuhan Kelas III Tanjung Pakis Lamongan dengan menggunakan program SIMKAPEL.
  - b. Agar dapat memenuhi persyaratan untuk mendapatkan gelar diploma empat (D-IV) dari studi program transportasi laut di Politeknik Pelayaran Surabaya.

## 2. Manfaat Praktis

- a. Manfaat untuk KSOP kelas III Tanjung Pakis Lamongan diharapkan dapat bermanfaat dalam penerapan aplikasi SIMKAPEL.
- b. Manfaat untuk Akademik program Diploma IV Pelayaran Politeknik Pelayaran Surabaya. Temuan penelitian ini diharapkan dapat membantu para taruna untuk belajar lebih banyak dan menjadi sumber tambahan bagi perpustakaan Politeknik Maritim Surabaya.
- c. Manfaat untuk para pembaca yaitu mendapatkan informasi terkait penerapan SIMKAPEL di Kantor Kesyahbandaran dan Otoritas Pelabuhan Kelas III Tanjung Pakis.

## BAB II

### LANDASAN TEORI

#### A. *Review Penelitian Sebelumnya*

Penelitian terdahulu yang tercantum di bawah ini dapat digunakan sebagai panduan dan bahan sumber saat menyusun makalah ilmiah terapan. mengenai penerapan aplikasi SIMKAPEL Terhadap penerbitan sertifikat keselamatan di KSOP Kelas III Tanjung Pakis Lamongan sebagai berikut:

Tabel 2. 1 Review Penelitian Sebelumnya  
Sumber: Penulis (2024)

No	Penulis	Judul Penelitian	Metode Penelitian	Kesimpulan Atau Hasil
1.	Amelia Vera (2024)	Pengaruh Penggunaan Aplikasi SIMKAPEL Terhadap Penerbitan Surat Laut DiSubdirektorat Pengukuran Pendaftaran Dan Kebangsaan Kapal Direktorat Perkapalan Dan Kepelautan Kementerian Perhubungan	Kuantitatif	Aplikasi SIMKAPEL dalam proses penerbitan surat laut telah mempengaruhi untuk membantu memperlancar operasional perusahaan dan menjadi sarana aplikasi yang memudahkan para pengguna jasa dalam penerbitan sertifikat keselamatan kapal
2	Annisa Ismiati (2023)	Pengaruh aplikasi SIMKAPEL terhadap pelayanan sertifikat kapal pada subdit pmkk di direktorat perkapalan dan kepelautan	Kuantitatif	Hasil penelitian menunjukkan bahwa $H_0$ ditolak dan $H_a$ diterima berdasarkan hasil uji hipotesis (uji-t) yang terlihat bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$ . Hal ini menunjukkan bahwa variabel pengaruh aplikasi web (X) terhadap variabel layanan (Y) sehingga hipotesis terbukti benar. Berdasarkan hasil uji koefisien determinasi, terdapat korelasi yang cukup besar (62,6%) antara variabel aplikasi web dengan variabel layanan.

3.	B.L Hentri Widodo (2023)	Analisis Penerbitan Sertifikat Keselamatan Kapal Oleh Kementerian Perhubungan	Kuantitatif	Dari Penelitian ini menunjukkan bahwa penerbitan sertifikat mempunyai beberapa factor penghambat untuk penerbitan sertifikat keselamatan kapal diantaranya kurang siapnya kapal seperti kelengkapan dokumen serta sistem yang belum terbangun secara terpadu mulai dari pengajuan sampai dengan penerbitan sertifikat
4.	Dewi Anggraini Lumbanraja (2022)	Penggunaan Aplikasi SIMKAPEL dalam Pengurusan Sertifikat Keselamatan Kapal di Direktorat Perkapalan dan Kelautan	Kualitatif	Temuan hipotesis Ho dianggap tidak valid. Program berbasis web untuk pengelolaan sertifikasi keselamatan kapal memiliki koefisien determinasi (R <sup>2</sup> ) sebesar 0,018. Dengan hasil persentase sebesar 1,8%, angka ini menunjukkan bahwa aplikasi SIMKAPEL memiliki pengaruh yang kecil terhadap pengelolaan sertifikasi keselamatan kapal.
5.	Ali Muktar Sitompul (2022)	Pengaruh Kinerja Pelayanan dan Kemudahan Penggunaan Aplikasi Terhadap Kepuasan Pelanggan (Studi Kasus Aplikasi SIMKAPEL) Di Subdirektorat Pencegahan Pencemaran Dan Manajemen Keselamatan Kapal	Kuantitatif	Hipotesis dari Pemanfaatan aplikasi berbasis web memiliki nilai signifikansi sebesar $0,000 < 0,05$ , menurut penelitian ini. Hal ini diperkuat dengan nilai t hitung sebesar $8,115 > t$ tabel sebesar 1,994 yang menunjukkan bahwa pemanfaatan aplikasi berbasis web berpengaruh positif dan signifikan terhadap kepuasan pelanggan.



## **B. Landasan Teori**

### **1. Penerapan**

#### **a. Pengertian Penerapan**

Penerapan yaitu perilaku yang dilakukan secara individual ataupun secara berkelompok dengan tujuan yang telah dirumuskan. Menurut Lukman Ali ((2018):104), “penerapan adalah mempraktekkan atau memasang”. Penerapan bisa disebut pelaksanaan. Cahyonim dalam J. S Badudu dan Sutan Mohammad Zain (2010:1487) menjelaskan yaitu penerapan merupakan cara serta hasil. Sedangkan Sedangkan menurut Riant Nugroho (2003:158) “penerapan pada prinsipnya adalah cara yang dilakukan untuk mencapai tujuan yang diinginkan”.

#### **b. Unsur- Unsur Penerapan**

Menurut Wahab (2008:45) Penerapan adalah kegiatan yang mempunyai tiga unsur yang perlu dan mutlak dalam menjalakkannya. Berikut meliputi:

- 1) Suatu program sedang dilaksanakan
- 2) Program tersebut memiliki populasi target tertentu yang diharapkan akan memperoleh manfaat darinya
- 3) Ada pelaksanaan dari kelompok atau perorangan yang bertanggung jawab dalam pengelolaan

### **2. Aplikasi**

Sistem aplikasi tidak menjadi beban bagi stafnya sebaliknya, sistem ini merupakan alat untuk mengefisienkan dan mempercepat proses kerja. Selain itu, konsumen akhir juga penting. Ketika implementasi selesai,

mereka akan menjadi pengguna. Meskipun benar bahwa mengubah jadwal kerja dapat menjadi tantangan, yang pada akhirnya akan meningkatkan produktivitas bisnis.

Menurut Deslianti & Muttaqin (2016), Penggunaan serta penerapan suatu ide yang sedang diperdebatkan disebut aplikasi. Program perangkat lunak dibuat dengan mempertimbangkan praktisi tertentu., klasifikasi ini dapat dibagi menjadi dua yaitu :

- a. Aplikasi software spesialis, sistem dengan dokumentasi terhubung yang digunakan untuk mengerjakan tugas tertentu.
- b. Aplikasi paket, suatu sistem dengan dokumentasi terhubung yang digunakan untuk mengerjakan jenis masalah tertentu

Penjelasan di atas mengarah pada kesimpulan bahwa aplikasi berfungsi sebagai alat untuk memudahkan pekerjaan pekerja dengan menawarkan beberapa fitur untuk tindakan pengguna, prosedur, dan pelaporan data.

### 3. SIMKAPEL

Sistem Informasi Manajemen Perkapalan dan Kelautan (SIMKAPEL) Menurut Rouse (2020), aplikasi berbasis web merupakan program yang disimpan di server dan dikirimkan melalui internet serta dapat diakses melalui antarmuka browser. Basis Data Pelayaran dan Kelautan Nasional Berbasis Web (e-DPKN) membantu memberikan solusi sederhana bagi pengguna jasa pelayaran dan kemaritiman dengan tetap mengutamakan layanan terbaik, nyaman, dan terpadu.

#### 4. Sertifikat Keselamatan Kapal

Sertifikat keselamatan kapal yaitu dokumen resmi yang menyatakan kapal telah memenuhi standar keselamatan yang telah ditetapkan oleh peraturan maritim nasional maupun internasional. Sertifikat ini diterbitkan oleh Direktorat Jenderal Perhubungan Laut melalui Kantor Kesyahbandaran dan otoritas pelabuhan setelah kapal melalui pemeriksaan dan inspeksi kapal. Sesuai dengan Pasal 126 Ayat 2 “Tentang sertifikat keselamatan kapal” Perubahan ketiga atas Undang-undang (Nomor, 17 C.E.) Tahun 2008 Tentang Pelayaran Undang-undang nomor 66 tahun 2024. Direktorat Jenderal Perhubungan Laut menerbitkan jenis-jenis Sertifikat keselamatan kapal sebagai berikut :

##### a. Sertifikat Keselamatan Konstruksi Kapal

Berdasarkan hasil pengujian dan pemeriksaan, Direktorat Jenderal Perhubungan Laut menerbitkan sertifikat kepada kapal yang memenuhi standar bahan, konstruksi, struktur, mesin dan tenaga, stabilitas, tata letak, dan peralatan, termasuk radio dan elektronika kapal.

##### b. Sertifikat Keselamatan Perlengkapan Kapal

Salah satu dokumen yang digunakan untuk menunjukkan kesiapan kapal kargo untuk berlayar adalah sertifikat keselamatan peralatannya. Salah satu prasyarat agar kapal diizinkan berlayar adalah sertifikat keselamatan peralatan kargo.

##### c. Sertifikat Keselamatan Radio Kapal

Salah satu prasyarat untuk berlayar adalah Sertifikat Keselamatan Radio Kapal Kargo. Salah satu elemen terpenting dalam sebuah perjalanan

adalah radio kapal. Kemampuan kapal untuk berlayar akan sangat ditentukan oleh sertifikasi kompatibilitas radio tersebut.

Penerbitan sertifikat keselamatan kapal ini penting untuk menjamin keamanan operasional kapal, keselamatan penumpang, crew, dan muatan yang di bawa. Sertifikat keselamatan kapal ini juga wajib diperbarui secara berkala, umumnya setiap tahun atau sesuai ketentuan yang berlaku. Berikut alur penerbitan Sertifikat keselamatan kapal Menurut Peraturan Menteri No. Pm\_29\_tahun\_2014 Tahun 2014 Alur Penerbitan Sertifikat Keselamatan kapal:

a. Permohonan Penerbitan Sertifikat

Pemilik kapal atau pelaku usaha mengajukan permohonan untuk menerbitkan sertifikat kapal melalui agen pelayaran ditujukan kepada Kantor Kesyahbandaran dan Otoritas Pelabuhan Kelas III Tanjung Pakis. Pengajuan permohonan bisa menggunakan secara digital melalui Sistem Informasi Perkapalan dan Kepelautan (SIMKAPEL) di Pusat Pelayanan Satu Atap (e-PPSA). Pemilik wajib menyiapkan dokumen dan informasi tertentu dengan sertifikat yang akan diterbitkan. Dengan melihat pada Peraturan Menteri No. 29 Tahun 2014 pasal 63.

b. Validasi Dokumen

Sesudah permohonan di submit, proses berikutnya adalah pengecekan kelengkapan dokumen, setelahnya akan di evaluasi oleh Kasie SHSK (Kepala Seksi Status Hukum dan Sertifikasi Kapal). Jika kelengkapan dokumen belum bisa terpenuhi, Kasie SHSK menyerahkan kembali permohonan kepada pemohon untuk melengkapi dokumen dan dapat

diajukan ulang setelah persyaratan dilengkapi. Jika sudah dipenuhi akan ke proses Pemeriksaan kapal.

c. Pemeriksaan Fisik Kapal

Pemeriksaan kapal dilaksanakan oleh pejabat pemeriksa keselamatan kapal yang ditunjuk oleh Kasie SHSK. Pejabat tersebut adalah Marine Inspector atau Marine Auditor, pejabat yang ditunjuk melakukan pemeriksaan fisik kapal untuk mengetahui kapal tersebut sudah sesuai regulasi dengan dokumen persyaratannya.

d. Pembayaran Penerimaan Negara Bukan Pajak (PNBP)

Proses penerbitan sertifikat, owner/perusahaan kapal mengurus pembayaran kepada Kantor Kesyahbandran dan Otoritas Pelabuhan Kelas III Tanjung Pakis atas jasanya dengan jumlah tarif yang ditentukan Menurut Peraturan Pemerintah No. 15 Tahun 2016. Pembayaran tersebut adalah Penerimaan Negara Bukan Pajak (PNBP) yang berlaku pada Kementerian Perhubungan. Uang PNBP wajib disetorkan langsung secepatnya ke Kas Negara. Selanjutnya akan dilakukan proses penomoran untuk penerbitan sertifikat tersebut.

e. Penerbitan Sertifikat

Setelah dianggap telah memenuhi ketentuan sesuai dengan Peraturan Menteri, maka pihak Kantor Kesyahbandaran dan Otoritas Pelabuhan Kelas III Tanjung pakis menerbitkan Sertifikat Keselamatan Kapal.

Masa berlaku sertifikat keselamatan kapal yang telah diberikan adalah maksimal lima tahun. Dengan mengajukan permohonan ulang melalui aplikasi SIMKAPEL, masa berlaku sertifikat dapat diperpanjang

maksimal lima tahun, terhitung mulai tanggal pemeriksaan pertama atau pemeriksaan perpanjangan. Menurut surat Dokumen No. 006/SOP/DITKAPEL/SD4/04/2021 sesuai alur Penerbitan sertifikat keselamatan kapal Standar Operasional Prosedur (SOP) sertifikat. Diperlukan waktu tiga (tiga) hari untuk menyelesaikan proses dari validasi dokumen hingga penyelesaian, dan aplikasi SIMKAPEL mengalami hingga dua (dua) kali modifikasi.

#### 5. Kantor Kesyahbandaran dan Otoritas Pelabuhan

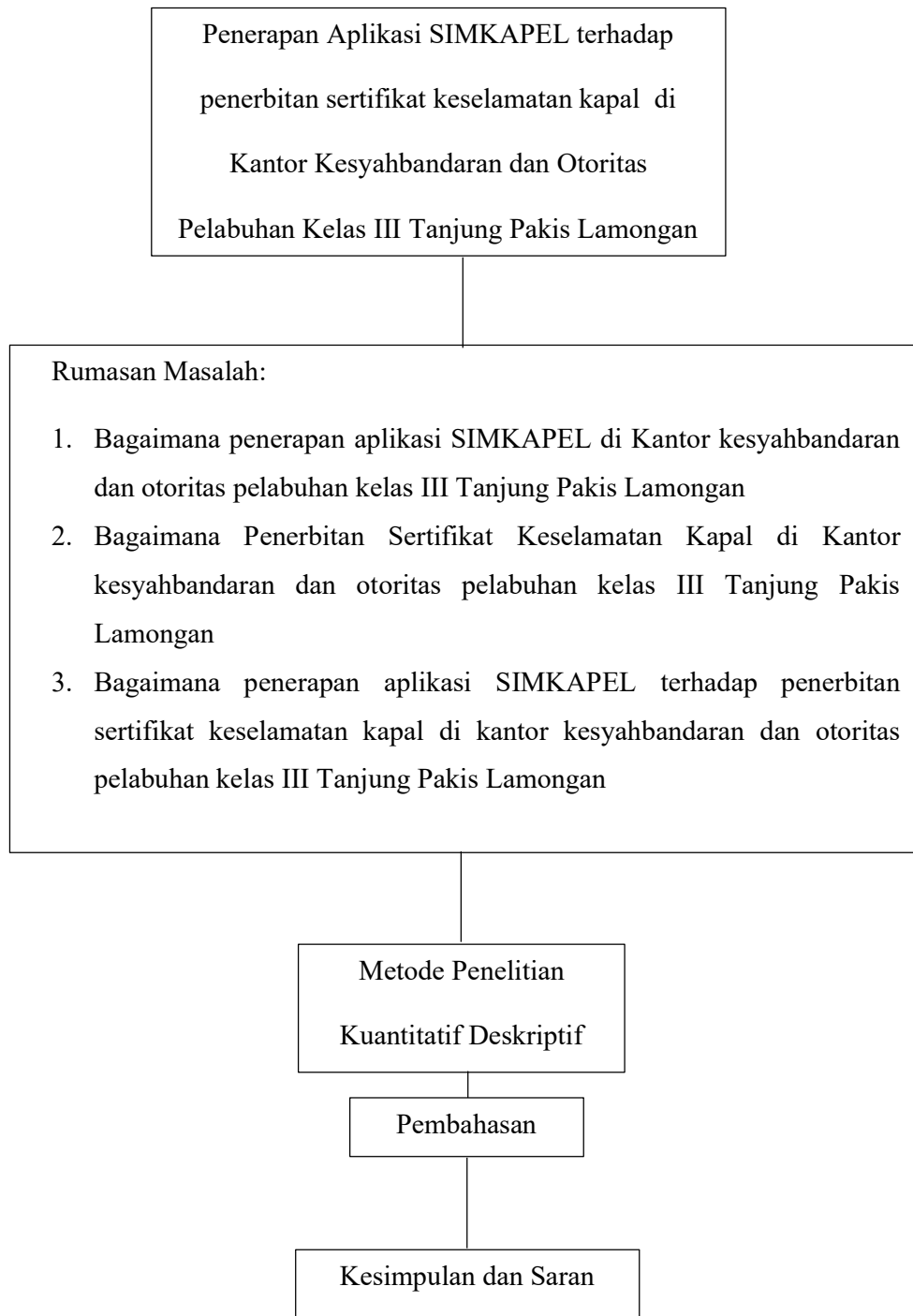
Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor PM 71 Tahun 2021 terkait perubahan ketiga atas Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM 36 Tahun 2012 Tentang Organisasi dan Tata Kerja Kantor Kesyahbandaran dan Otoritas Pelabuhan, mengoordinasikan kegiatan pemerintahan di pelabuhan, mengatur, mengawasi, dan membina kegiatan pelabuhan yang diselenggarakan secara niaga, serta memaksimalkan pelaksanaan kegiatan di bidang penegakan hukum dan pengawasan di bidang keselamatan dan keamanan pelayaran. Pada UU Republik Indonesia Nomor 17 Tahun 2008 tentang pelayaran, Kantor Kesyahbandaran dan Otoritas Pelabuhan diklasifikasikan ke dalam lima kelas, yaitu Kelas I, II, III, IV, V.

Berdasarkan pada Pasal 3 nomor PM 36 Tahun 2012 tentang Tata Organisasi dan Tata Kerja Kantor Kesyahbandaran dan Otoritas Pelabuhan, fungsi dari Kantor Kesyahbandaran dan Otoritas Pelabuhan adalah:

- a. Pelaksanaan pengawasan dan penetapan status hukum kapal.
- b. Pelaksanaan pemeriksaan manajemen keselamatan kapal.

- c. Pelaksanaan pengawasan keselamatan dan keamanan pelayaran terkait dengan kegiatan bongkar muat barang
- d. Pelaksanaan perlindungan lingkungan maritim dan penegakan hukum di bidang keselamatan dan keamanan pelayaran
- e. Pelaksanaan koordinasi kegiatan pemerintah
- f. Pelaksanaan penyusunan rencana induk pelabuhan.
- g. Daerah lingkungan kerja dan daerah lingkungan kepentingan pelabuhan, serta pengawasan penggunaannya.
- h. Pengaturan dan pengawasan penggunaan lahan daratan dan perairan pelabuhan serta sarana bantu navigasi pelayaran.
- i. Pelaksanaan penjaminan dan pemeliharaan kelestarian lingkungan di pelabuhan.
- j. Pelaksanaan pengaturan lalu lintas kapal.
- k. Penyiapan bahan penetapan dan evaluasi standar kinerja operasional pelayanan kepelabuhan
- l. Dan pelaksanaan urusan keuangan, kepegawaian, umum, hukum dan hubungan Masyarakat serta pelaporan

### C. Kerangka Pikiran





### **BAB III**

#### **METODE PENELITIAN**

##### **A. Jenis Penelitian**

Penelitian pada hakikatnya adalah suatu proses atau kegiatan metodis yang digunakan untuk mengatasi suatu masalah dengan memanfaatkan metode ilmiah guna mengumpulkan fakta untuk aplikasi atau tujuan tertentu. Tujuannya untuk mengetahui pemahaman yang lebih dalam dan Solusi terhadap masalah yang dihadapi, berdasarkan pernyataan tertentu yang dapat diberikan kebenarannya.

Pada penelitian ini adalah penelitian kuantitatif deskriptif diaplikasikan di dalam penelitian ini karena pada variabel yang di teliti memiliki hubungan sebab akibat. Dengan menggunakan metode kuantitatif, penelitian ini tujuannya untuk mengidentifikasi dan menguji keterkaitan antara variabel-variabel serta penerapan aplikasi SIMKAPEL sebagai variabel bebas terhadap penerbitan sertifikat keselamatan kapal sebagai variabel terikatnya.

##### **B. Lokasi dan Waktu Penelitian**

###### **1. Lokasi Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di KSOP Kelas III Tanjung Pakis yang berfokus pada penerapan aplikasi SIMKAPEL.

###### **2. Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilakukan pada saat praktik darat pada tanggal 31 Juli 2023 – 31 Juli 2024.

### **C. Sumber Data dan Teknik Pengumpulan Data**

#### **1. Sumber Data**

Data merupakan sekumpulan informasi atau fakta yang berupa angka, kata-kata atau simbol. Data dapat diperoleh melalui proses pencarian dan pengamatan dari sumber tertentu. Data yang disajikan acuan oleh penelitian untuk mendukung dalam penelitian ini adalah sebagai berikut;

##### **a. Data Primer**

Menurut Sugiyono (2009) menjelaskan sumber data primer adalah sumber informasi yang diperoleh secara langsung. Data Primer bersifat asli karena hasil dari sumber utama. Data primer bisa didapatkan melalui kuisisioner, observasi, responden dan survei lapangan. Sumber data primer yang peneliti gunakan dalam penelitian ini berupa hasil kuisisioner dan observasi selama melaksanakan praktik darat di Kantor Kesyahbandaran dan Otoritas Pelabuhan Kelas III Tanjung Pakis.

##### **b. Data Sekunder**

Data yang diperoleh secara tidak langsung yang didapatkan melalui media perantara. Dalam penelitian ini peneliti menggunakan data sekunder sebagai data pendukung dalam penelitian, antara lain yaitu penelitian para peneliti sebelumnya, jurnal, artikel terkait dengan topik penelitian yang diperoleh dari internet data yang sudah ada sebelumnya seperti dokumen, literatur, buku atau data yang sudah dikumpulkan oleh pihak lain.

## 2. Populasi dan Sampel

### a. Populasi

Menurut Sugiyono (2021), Istilah "populasi" menggambarkan kuantitas item atau item yang menunjukkan ciri-ciri yang dipilih oleh peneliti untuk diperiksa dan dari mana kesimpulan dibuat.

Populasi dari penelitian ini terfokuskan para pengguna aplikasi SIMKAPEL di KSOP kelas III Tanjung Pakis berjumlah 142, dilihat dalam bentuk tabel 3.1 berikut:

Tabel 3. 1 Jumlah Penggunaan Aplikasi  
Sumber: 1 KSOP Kelas III Tanjung Pakis (2024)

No	Pengguna Aplikasi SIMKAPEL	Jumlah
1	Agen Pelayaran	130
2	Marine Inspektor	9
3	Kepala KSOP	1
4	Kasie SHSK	1
5	Bendahara	1
Jumlah		142

### b. Sampel

*Purposive sampling* yang dipakai dalam metode seleksi sampel di penelitian ini. Menurut Sugiyono (2019:218) menjelaskan bahwa Teknik *purposive sampling* merujuk pada metode pengambilan sampel data yang dilakukan berdasarkan pertimbangan khusus. Teknik *purposive sampling* adalah metode pemilihan sampel yang memilih sekumpulan partisipan berdasarkan ciri-ciri tertentu yang dianggap terkait dengan ciri-ciri populasi yang diteliti. Para peneliti sudah mengetahui ciri-ciri tersebut. Dengan demikian, mereka hanya perlu menghubungkan unit-unit sampel menurut standar tertentu. Para peneliti memilih pengguna aplikasi SIMKAPEL sebagai sampel penelitian.

Penulis mengaplikasikan Rumus Slovin untuk merumuskan besaran sampel yang akan diolah. Penggunaan rumus tersebut bertujuan untuk menghindari potensi kesalahan pengambilan sampel yang dapat terjadi jika jumlah sampel terlalu sedikit atau terlalu banyak. Rumus Slovin yang digunakan pada penelitian ini adalah:

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

Keterangan:

n : Jumlah sampel

N : Jumlah populasi

e : Batas toleransi kesalahan (0,05)

$$\begin{aligned} n &= \frac{N}{1 + Ne^2} \\ n &= \frac{142}{1 + (142 \times 0,05^2)} \\ n &= \frac{142}{1 + (142 \times 0,025)} \\ n &= \frac{142}{1 + 3,55} \\ n &= \frac{142}{4,55} \\ n &= 31,20 \end{aligned}$$

Setelah dilakukan perhitungan menggunakan rumus slovin terdapat 31,20 yang dibulatkan menjadi 31 responden yang akan dianalisis pada penelitian ini Perhitungan tersebut diperoleh dari perhitungan rumus Slovin terhadap jumlah pengguna aplikasi SIMKAPEL di KSOP Kelas III Tanjung Pakis

#### **D. Teknik Pengumpulan-Data**

Pengumpulan data yaitu aspek penting dalam penelitian ilmiah dan memiliki peran yang sangat vital dalam proses penelitian. Teknik pengumpulan data sangat diperlukan dalam penelitian untuk mendapatkan data-data yang akurat untuk menghasilkan penelitian yang valid. Dalam penyusunan penelitian ini, maka peneliti memakai beberapa teknik pengumpulan data antar lain:

##### **1. Kuisisioner**

Menurut Arikunto (2010) mendefinisikan kuisisioner sebagai alat untuk mengumpulkan informasi yang berisi serangkaian pertanyaan yang diajukan kepada responden. Kuisisioner dapat digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan perilaku. Tujuan dari kuisisioner yaitu mengumpulkan data dari responden mengenai topik penelitian tertentu, seperti perilaku, pendapat, atau pengalaman.

Responden diminta untuk memilih jawaban yang sesuai dengan pendapat mereka. Dalam studi ini, skala Likert digunakan untuk mengolah data hasil dari kuesisioner. Menurut Sugiyono (2017) mengungkapkan bahwa skala Likert dimanfaatkan sebagai alat ukur untuk mengetahui pendapat, persepsi, dan sikap individu terhadap situasi sosial. Skala Likert memiliki beragam jawaban berdasarkan beberapa kriteria penilaian, Menurut Sugiyono (2017), berikut adalah kriteria penilaian menggunakan skala Likert:

Tabel 3. 2 Skala Likert  
Sumber : Sugiono 2023

No	Alternatif Jawaban	Skor
1.	Sangat Setuju (SS)	5
2.	Setuju (S)	4
3.	Kurang Setuju (KS)	3
4	Tidak Setuju (TS)	2
5	Sangat Tidak Setuju (STS)	1

Ada 5 alternatif pilihan jawaban adalah Sangat Tidak Setuju (STS), Tidak Setuju (TS), Kurang Setuju (KS), Setuju (S), dan Sangat Setuju (SS). Tahap selanjutnya yaitu penyebaran kuesioner. Pada sebaran kuesioner peneliti melakukan metode penyebaran online. Kuisisioner pada penelitian ini akan disebar secara online kepada para pengguna aplikasi SIMKAPEL di Kantor Kesyahbandaran dan Otoritas Pelabuhan Kelas III Tanjung Pakis

## 2. Observasi

Observasi adalah teknik yang dilakukan peneliti dengan melihat secara langsung objek tertentu di lokasi penelitian. Melalui observasi, peneliti dapat memperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang konteks data dalam situasi sosial secara keseluruhan (Martono, 2019) Pada saat melakukan praktik darat, peneliti melakukan observasi langsung terhadap proses penerbitan sertifikat dan penggunaan aplikasi di Kantor Kesyahbandaran dan Otoritas Pelabuhan Kelas III Tanjung Pakis.

## E. Teknik Analisis Data

Menganalisis data adalah proses krusial dalam penelitian, di mana peneliti melakukan interpretasi dan memahami data yang sudah dikumpulkan.

Setelah data telah terkumpul, langkah selanjutnya adalah menyederhanakan data agar lebih mudah dimengerti dan diartikan. Untuk menguji penerapan aplikasi SIMKAPEL terhadap penerbitan sertifikat keselamatan kapal, maka dalam penelitian ini teknik analisis data menggunakan teknik analisis data uji *Wilcoxon Signed Rank* yang digunakan untuk membandingkan nilai atau kondisi sebelum (Pretest) dan sesudah (Posttest) suatu perlakuan atau intervensi. Analisis ini bertujuan untuk mengetahui apakah ada perbedaan signifikan antara nilai sebelum dan sesudah perlakuan. Mengumpulkan data tentang proses penerbitan sertifikat sebelum SIMKAPEL diterapkan dan setelahnya Menggunakan uji Wilcoxon untuk mengukur perbedaan, seperti perubahan dalam pelayanan penerbitan sertifikat dan sarana prasarana yang terjadi setelah implementasi aplikasi. Penelitian ini akan menguji (Pretest) dan (Posttest). Dengan demikian peneliti dapat melihat perbedaan nilai antara Pretest dan Posttest melalui uji Wilcoxon ini. Analisis data ini menggunakan bantuan program SPSS (*Statistical Product and Service Solution*)

## **F. Uji Instrumen**

### **1. Uji Validitas**

Menurut Sugiyono & Hadiana (2017: 125) melihat derajat ketepatan antara informasi yang nyata terjadi pada objek dengan data yang diperoleh oleh peneliti. Guna untuk menjelaskan apa yang akan diukur oleh peneliti. Nilai Pearson dapat digunakan untuk mengukur tingkat validitas suatu kuesioner, dan apabila pertanyaan tersebut memenuhi standar uji validitas ( $R\text{-tabel} < R\text{-hitung}$ ), maka pertanyaan dianggap benar atau valid.

## 2. Uji Reliabilitas

Suatu instrumen yang diperuntukan mengukur apakah kuesioner yang merupakan bagian indikator pernyataan (handal). Pengukuran reliabilitas dapat dilakukan dengan memberikan pertanyaan kuesioner kepada responden dengan cara sekali menyebar, Kemudian, menggunakan program computer statistical program for society science atau (SPSS) hasil skor dihitung dengan membandingkan skor respons pada item pertanyaan yang identik dengan melihat nilai Cronbach Alpha ( $\alpha$ ) . Suatu pernyataan bisa dikatakan reliabel jika memberikan nilai Cronbach alpha  $> 0,60$  .

## 3. Uji Wilcoxon Signed Ranks Test

Uji statistik non-parametrik yang disebut Uji Peringkat Bertanda Wilcoxon digunakan untuk membandingkan dua sampel terkait dan menentukan perbedaannya satu sama lain.

Uji Wilcoxon diperuntukan menentukan apakah ada perbedaan antara hasil pengamatan berpasangan dari dua data. Uji Wilcoxon, yang sering dikenal sebagai uji Wilcoxon signed-rank, merupakan alternatif. Alternatif untuk Uji T Sampel Berpasangan dalam kasus ketika data tidak terdistribusi normal adalah Uji Parametrik, yang menggunakan informasi tentang parameter populasi dalam pengujiannya (T. K. Kim, 2015; Massey & Miller, t.t.). Analisis statistik yang menggunakan teknik Uji Wilcoxon menggunakan perangkat lunak SPSS versi 20 digunakan untuk membuktikan pendekatan ini.