

TUGAS AKHIR

PENINGKATAN KUALITAS PELAYANAN
DALAM DIGITALISASI SISTEM APLIKASI PHINNISI
DI SUBHOLDING PELINDO JASA MARITIM (SPJM) TELUK
BAYUR

Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan program Studi Diploma III
Nautika



Oleh :
CHELSY HARISA
NIT : 8103221145

PROGRAM STUDI D3 - NAUTIKA
JURUSAN KEMARITIMAN
POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS
BENGKALIS – RIAU
2025

LEMBAR PENGESAHAN

PENINGKATAN KUALITAS PELAYANAN DALAM DIGITALISASI SISTEM APLIKASI PHINNISI DI SUBHOLDING PELINDO JASA MARITIM (SPJM) TELUK BAYUR

Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan program

Studi Diploma III Nautika

Oleh :

CHELSY HARISA

NIT.8103221145

Disusun Oleh Tim Penguji Tugas Akhir

Tanggal Ujian : 29 Juli 2025
Priode Wisuda : 2025



1. (Aprizawati, S.Pd., M.Pd.I)

(Pembimbing I)



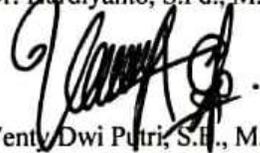
2. (Capt. Jonson M. Mar)

(Pembimbing II)



3. (Dr. Hardiyanto, S.Pd., M.Si)

(Penguji I)



4. (Venty Dwi Putri, S.I., M.M)

(Penguji II)



5. (Zusniati., ANT II)

(Penguji III)

Bengkalis,.....Agustus 2025
Ketua Jurusan Kemaritiman
Politeknik Negeri Bengkalis



Zulyani, M.M

NIP.198503112018031001

ACCEPTANCE SHEET

**IMPROVEMENT OF SERVICE QUALITY IN THE
DIGITALIZATION OF THE PHINNISI APPLICATION
SYSTEM AT SUBHOLDING PELINDO JASA MARITIM
(SPJM) TELUK BAYUR**

*As one of the requirements for completing the Study
program Diploma III in Nautical*

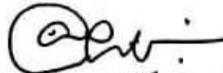
By :

CHELSEY HARISA
NIT.8103221145

This final project has been accepted by examiners

Date : 29 July 2025

Graduation Period : 2025



1. (Aprizawati, S.Pd., M.Pd.I)

(*Advistor I*)



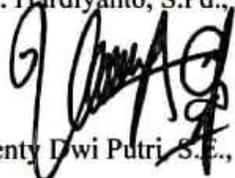
2. (Capt. Jonson M. Mar)

(*Advistor II*)



3. (Dr. Hardiyanto, S.Pd., M.Si)

(*Examiner I*)



4. (Venty Dwi Putri, S.E., M.M)

(*Examiner II*)



5. (Zusniati., ANT II)

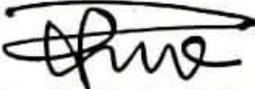
(*Examiner III*)

Bengkalis,.....August 2025
Head of the maritims Departement
State Polytechnic Of Bengkalis



LEMBAR PENGESAHAN

Kami dengan ini sebenarnya menyatakan bahwa, kami telah membaca keseluruhan dari tugas akhir ini dan berpendapat bahwa tugas akhir ini layak dan memenuhi syarat untuk memperoleh gelar Ahli madya (A.Md).

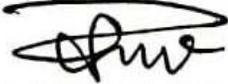
Tanda Tangan : 
Nama Penguji I : Dr. Hardiyanto, S.Pd., M.Si
Tanggal Pengujian : 29 Juli 2025

Tanda Tangan : 
Nama Penguji II : Venny Dwi Putri, S.E., M.M
Tanggal Pengujian : 29 Juli 2025

Tanda Tangan : 
Nama Penguji III : Zusniati., ANT II
Tanggal Pengujian : 29 Juli 2025

ACCEPTANCE SHHET

We certfy that have read the whole of this final project and we agree that this final project fulfill the requirements for three-year Diploma Program

Signature : 
Name of Examiner I : Dr. Hardiyanto, S.Pd., M.Si
Date of Examination I : 29 July 2025

Signature : 
Name of Examiner II : Vedy Dwi Putri, S.E., M.M
Date of Examination II : 29 July 2025

Signature : 
Name of Examiner III : Zusniati., ANT II
Date of Examination III : 29 July 2025

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Tugas Akhir ini adalah asli hasil karya saya dan tidak terdapat karya yang pernah dilakukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau dipublikasikan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis disebut sumbernya dalam naskah dan daftar pustaka.

Bengkalis,.....Agustus 2025



Chelsy Harisa
8103221145

PENINGKATAN KUALITAS PELAYANAN DALAM DIGITALISASI SISTEM APLIKASI PHINNISI DI SUBHOLDING PELINDO JASA MARITIM TELUK BAYUR

Nama : Chelsy Harisa
NIT : 8103221145
Dosen Pembimbing : 1. Aprizawati, S.Pd, M.Pd.I
2. Capt. Jonson Manurung M.Mar

Abstrak

Tujuan dari tugas akhir ini adalah untuk mengetahui bagaimana peningkatan kualitas pelayanan dalam sistem aplikasi Phinnisi yang ada di Subholding Pelindo Jasa Maritim (SPJM) Teluk Bayur. Untuk mengetahui kendala dan hambatan saat terjadi pelayanan dalam sistem aplikasi dan untuk mengetahui bagaimana solusi dalam mengatasi kendala dan hambatan dalam proses penginputan data di aplikasi Phinnisi Subholding Pelindo Jasa Maritim Teluk Bayur. Metode Penelitian yaitu penelitian kualitatif dengan teknik pengambilan data observasi dan wawancara. Penelitian dilaksanakan selama 1 bulan dari bulan Maret sampai April. Adapun hasil dari penelitian menunjukkan bahwa : 1. Implementasi aplikasi Phinnisi di SPJM Teluk Bayur telah memberikan dampak positif terhadap peningkatan kualitas pelayanan jasa kapal. Sistem digital ini mampu mempercepat proses administrasi, meningkatkan transparansi, serta memudahkan *monitoring* dan pelaporan pelayanan. 2. Dalam pelaksanaan digitalisasi melalui aplikasi Phinnisi, masih ditemukan beberapa kendala, seperti keterbatasan infrastruktur teknologi (jaringan internet dan perangkat keras), *human error* dalam penginputan data, serta rendahnya literasi digital pada sebagian pengguna. 3. Upaya yang telah dilakukan untuk mengatasi kendala tersebut antara lain peningkatan infrastruktur IT, pelatihan dan sosialisasi penggunaan aplikasi kepada SDM, pengembangan fitur aplikasi, serta penambahan sistem *backup* dan *monitoring* di SPJM Teluk Bayur

Kata Kunci : Aplikasi Phinnisi, Sistem, Pelayanan

**IMPROVEMENT OF SERVICE QUALITY IN THE
DIGITALIZATION OF THE PHINNISI APPLICATION
SYSTEM AT SUBHOLDING PELINDO JASA MARITIM
(SPJM) TELUK BAYUR**

Name : Chelsy Harisa
NIT : 8103221145
Examiner : 1. Aprizawati, S.Pd, M.Pd.I
2. Capt. Jonson Manurung M.Mar

Abstract

The purpose of this final project is to find out how to improve the quality of service in the Phinnisi application system at the Subholding Pelindo Jasa Maritim (SPJM) Teluk Bayur. To find out the obstacles and barriers that occur when services occur in the application system and to find out how to solve the obstacles and barriers in the data input process in the Phinnisi application of the Subholding Pelindo Jasa Maritim Teluk Bayur. The research method is qualitative research with observation and interview data collection techniques. The research was conducted for 1 month from March to April. The results of the study indicate that the improvement in the quality of service in the Phinnisi application system at the Subholding Pelindo Jasa Maritim (SPJM) Teluk Bayur. The implementation of the Phinnisi application at SPJM Teluk Bayur has had a positive impact on improving the quality of ship services. This digital system is able to speed up the administrative process, increase transparency, and facilitate monitoring and reporting of services. In the implementation of digitalization through the Phinnisi application, several obstacles are still found, such as limited technological infrastructure (internet network and hardware), human error in data input, and low digital literacy among some users. Efforts that have been made to overcome these obstacles include improving IT infrastructure, training and socialization of application use to HR, developing application features, and adding backup and monitoring systems to SPJM Teluk Bayur.

Keyword : Application Phinnisi, System, Guidance

KATA PENGANTAR

Puji syukur Penulis ucapkan kehadirat ALLAH SWT, yang telah mencurahkan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir. Shalawat beserta salam semoga selalu tercurahkan kepada junjungan alam Nabi Muhammad SAW yang telah membawa umatnya dari alam kegelapan ke alam yang penuh ilmu pengetahuan.

Penulis menyadari berkat kerja keras melalui proses bimbingan, pengarahan, dan motivasi dari orang-orang berilmu pengetahuan, serta do'a yang selalu diberikan oleh orang-orang yang ada di sekeliling penulis sehingga penulisan Tugas Akhir ini dapat diselesaikan dengan baik.

Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Johny Custer, S.T., M.T. selaku Direktur Politeknik Negeri Bengkalis.
2. Bapak Zulyani, MM Selaku Ketua Jurusan Kemaritiman Politeknik Negeri Bengkalis.
3. Ibu Zusniati, A.Md.,ANT II Koordinator Program Studi Nautika.
4. Ibu Venty Dwi Putri, S.E.,M.M selaku Koordinator Tugas Akhir Prodi Nautika
5. Ibu Aprizawati,S.Pd.,M.Pd.I, sebagai Dosen pembimbing 1 dan Bapak Jonson Manurung M.Mar sebagai dosen Pembimbing 2 selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir yang telah memberikan bimbingan, masukan, saran serta tata cara penulisan Tugas Akhir ini.
6. Yang istimewa untuk keluarga, terutama kedua orangtuaku Ibunda Nurhasni, Bapak Haris Minaldi, serta seluruh keluarga besarku yang telah memberikan dukungan moril dan materil.
7. Bapak Yoso Prawiro Selaku Deputy Manager Unit Teluk Bayur
8. Bapak Irwan selaku Supervisor SPJM Teluk Bayur
9. Bapak Yunus, Selaku Pandu Teluk Bayur.
10. Terima kasih kepada Bapak-Ibu, Staff Karyawan Kantor Subholding Pelindo Jasa Maritim (SPJM) Teluk Bayur yang memberi ilmu pengetahuan

pada saat saya melakukan Kerja Praktek Darat.

11. Terima kasih kepada Taruna/i Jurusan Kemaritiman Politeknik Negeri Bengkalis Prodi Nautika dan KPN Angkatan ke-VIII yang banyak membantu dari segi pemikiran dan informasi selama penyusunan Tugas Akhir.

Penulis menyadari Tugas Akhir ini tidak luput dari berbagai kekurangan. Penulis mengharapkan saran dan kritik demi kesempurnaan dan perbaikannya sehingga akhirnya dapat memberikan manfaat di bidang pendidikan dan penerapan di lapangan serta bisa dikembangkan lagi lebih lanjut.

Bengkalis, Agustus 2025

Penulis



CHELSEY HARISA
NIT: 8103221145

DAFTAR ISI

LEMBARAN PENGESAHAN.....	i
LEMBAR PENGESAHANAN.....	ii
LEMBAR PERNYATAAN	iii
Abstrak.....	iv
<i>Abstrack</i>	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	3
1.3 Pembatas Perumusan Masalah	3
1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian	4
1.5 Sistematika Penulisan	5
BAB II LANDASAN TEORI	7
2.1 Tinjauan Teoritis	7
2.1.1 Pengertian Pelayanan	7
2.1.2 Pengertian Pelabuhan	9
2.1.3 Pengertian Aplikasi Phinnisi	9
2.1.4 Pengertian Human Error.....	10
2.1.5 Pengertian Pandu	15
2.1.6 Studi Penelitian Terdahulu	16
BAB III METODE PENELITIAN	16
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian	16
3.2 Teknik Pengumpulan Data	16
3.3 Teknik Analisis Data.....	17
3.4 Jadwal Penelitian.....	17
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	22
4.1 Deskripsi Data	25

4.2 Analisis Data	25
4.2.1 Mengimplementasikan Aplikasi Sistem	25
4.2.2 Efektivitas Aplikasi Phinnisi.....	26
4.2.3 Kendala yang Dihadapi.....	28
4.2.4 Solusi Atas Kendala.....	29
4.2.5 Hasil Pelayanan	30
4.3 Alternatif Pemecahan Masalah.....	31
4.4 Evaluasi Pemecahan Masalah.....	34
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	38
5.1 Kesimpulan	38
5.2 Saran.....	39
DAFTAR PUSTAKA	40
BIODATA PENULIS.....	41
LAMPIRAN.....	42

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 <i>Ordering Phinnisi</i>	11
Gambar 2.2 <i>Validating job Activity</i>	12
Gambar 2.3 SPK Pandu	12
Gambar 2.4 Fitur Phinnisi.....	13
Gambar 4.1 <i>Real-Time</i>	24
Gambar 4.2 SOP Pengajuan Pelayanan	25
Gambar 4.3 Login Phinnisi	26

DAFTAR TABEL

2.1 Studi Penelitian Terdahulu	19
3.1 Tabel Jadwal Penelitian.....	23
4.1 Tabel Alternatif Pemecah Masalah	30
4.2 Tabel Evaluasi Pemecah Masalah.....	32

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

PT. Pelabuhan Indonesia (Persero) atau Pelindo telah berhasil mengimplementasikan Phinnisi di sejumlah pelabuhan yang dikelola oleh perusahaan. Phinnisi adalah sebuah inovasi sistem operasi layanan kapal yang dikembangkan oleh Pelindo, guna mendukung konektivitas lintas pelabuhan dan sinergi antar entitas dalam ekosistem logistik, pada akhirnya mempercepat dan meningkatkan efisiensi arus barang.

Phinnisi merupakan *platform* sistem operasi layanan kapal yang bersifat *end-to-end*, menjadi salah satu pilar dalam mewujudkan tujuan NLE (*National Logistics Ecosystem*). Dengan jaringan terpusat dan terintegrasi, Phinnisi sekaligus mentransformasi proses bisnis pelayanan kapal di pelabuhan secara menyeluruh. Melalui fitur terpadu dari *Order Management* hingga *Billing* dan *Reporting*, Phinnisi menciptakan efisiensi baru dengan dukungan siklus *Order-To-Cash* dan *Record-To-Report* dalam satu *Platform*. Hal ini selaras dengan strategi pemerintah dalam upaya transformasi pelabuhan dan optimalisasi pendapatan negara PT. Pelabuhan Indonesia (Persero).

Pelindo Jasa Maritim atau bisa disingkat SPJM. Perusahaan ini merupakan subholding PT. Pelabuhan Indonesia (Persero) yang bergerak di bidang pelayanan dan pemanduan melalui sistem digitalisasi yang disebut Phinnisi. Sebagai perusahaan yang menyediakan sarana pelayanan dan pemanduan di area pelabuhan Teluk Bayur, dalam sistem Phinnisi menghadapi tantangan dalam sarana pelayanan dan pemanduan yang dikelola dalam sistem digitalisasi.

Aplikasi Phinnisi adalah sistem manajemen layanan kapal yang dikembangkan oleh PT Pelabuhan Indonesia (Persero) atau Pelindo. Aplikasi ini dirancang untuk mengakomodasi seluruh proses pelayanan

kapal secara digital dan terintegrasi, mulai dari pengajuan layanan hingga menjadwalkan, pelaksanaan, dan penagihan. Hal ini juga yang terjadi pada Aplikasi Phinnisi di kawasan Subholding Pelindo Jasa Maritim Teluk Bayur, dimulai dari pengajuan pelayanan, menjadwalkan pelayanan dan kepanduan, serta pelaksanaannya (Helda, dkk. 2024)

Untuk melakukan pelayanan yang maksimal, perusahaan ini menggunakan sistem aplikasi Phinnisi yang membantu melakukan pelayanan jasa kapal masuk dan sandar lebih efisien dan efektif, akan tetapi berdasarkan pengamatan di lapangan masih terdapat hambatan dalam pelayanan pengoperasian jasa kapal menggunakan sistem aplikasi Phinnisi pada Subholding Pelindo Jasa Maritim Teluk Bayur.

Pelabuhan regional Teluk Bayur berada di pulau Sumatera, tepatnya di Sumatera Barat, Padang Selatan, merupakan salah satu pelabuhan strategis di Indonesia yang berperan sangat penting dalam mendukung kegiatan perdagangan dan transportasi laut. Sebagai pintu gerbang bagi arus barang dan penumpang, pelabuhan ini memerlukan sistem operasional yang efisiensi, terencana, dan efektif untuk memastikan kelancaran aktivitas yang berlangsung. Salah satu aspek sistem yang dijalankan oleh Subholding Pelindo Jasa Maritim yakni Phinnisi.

Namun, tantangan dalam sistem aplikasi Phinnisi ini tidak bisa diabaikan begitu saja. Itu dikarenakan adanya *maintenance* serta koneksi yang buruk, menyebabkan tidak adanya orderan maupun melakukan penetapan pada aplikasi Phinnisi. Pada konteks ini, sistem aplikasi Phinnisi membutuhkan komunikasi walaupun sudah ada order dari agen yang tercantum pada Phinnisi.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan agar bisa memahami sistem aplikasi Phinnisi serta berapa lama durasi waktu yang dibutuhkan dalam melakukan pelayanan dengan seksama. Mengidentifikasi masalah yang terjadi serta tantangan yang dihadapi. Sangat diharapkan bahwa hasil dari penelitian ini dapat memberikan kontribusi positif bagi pengembangan aplikasi Phinnisi. Berdasarkan observasi selama penelitian di Subholding Pelindo Jasa Maritim (SPJM) Teluk bayur dan menemukan permasalahan di atas, penulis tertarik untuk mengambil judul **“Peningkatan Kualitas Pelayanan Dalam**

Digitalisasi Sistem Aplikasi Phinnisi di Subholding Pelindo Jasa Maritim (SPJM) Teluk Bayur.”

1.2 Perumusan Masalah

Berikut ini adalah beberapa rumusan masalah yang dapat dijadikan sebagai acuan dalam penelitian mengenai peningkatan kualitas pelayanan dan pemanduan pada sistem aplikasi Phinnisi di Teluk Bayur :

1. Bagaimana efektivitas aplikasi Phinnisi dalam meningkatkan kualitas pelayanan aplikasi Phinnisi di SPJM Teluk Bayur.
2. Apa saja kendala yang dihadapi dalam digitalisasi sistem aplikasi Phinnisi.
3. Bagaimana solusi atas kendala dan hambatan dalam digitalisasi sistem di aplikasi Phinnisi?

1.3 Pembatas Perumusan Masalah

Agar penelitian ini lebih ter-arahkan dan menghindari pembahasan menjadi lebih luas, maka penulis perlu membatasinya. Adapun batasan masalah dalam penelitian ini, yakni pada rumusan masalah pertama terbatas pada seberapa efektivitas durasi yang dibutuhkan dalam beberapa waktu yang telah berlalu. “Peningkatan Kualitas Pelayanan Dalam Digitalisasi Sistem Aplikasi Phinnisi di Subholding Pelindo Jasa Maritim (SPJM) Teluk Bayur.”

1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian

Berdasarkan latar belakang di atas, maka tujuan penelitian Proposal Tugas Akhir adalah :

1. Mengetahui bagaimana peningkatan kualitas pelayanan dalam sistem aplikasi Phinnisi yang ada di Subholding Pelindo Jasa Maritim Teluk Bayur.

2. Untuk mengetahui kendala dan hambatan saat terjadi pelayanan dan pemanduan dalam sistem aplikasi.
3. Untuk mengetahui bagaimana solusi dalam mengatasi kendala dan hambatan dalam digitalisasi sistem di aplikasi Phinnisi Subholding Pelindo Jasa Maritim Teluk Bayur.

Adapun manfaat yang dapat penulis simpulkan dari perumusan masalah dan tujuan penelitian sebagai berikut :

1. Meningkatkan efisiensi komunikasi dan penggunaan sumber daya manusia.
2. Meningkatkan keselamatan pelayanan dalam informasi yang akurat.
3. Meningkatkan kualitas pelayanan dalam aplikasi Phinnisi.

1.5 Sistematika Penulisan

Untuk mempermudah pemahaman dan memberikan gambaran rencana penyusunan Proposal Tugas Akhir. Adapun penyusunan sebagai berikut :

LEMBAR PENGESAHAN

ABSTRAK

ABSTRAC

KATA PENGANTAR

DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL

DAFTAR GAMBAR

BAB I PENDAHULUAN

- 1.1 Latar Belakang
- 1.2 Perumusan Masalah
- 1.3 Pembatas Masalah
- 1.4 Tujuan dan manfaat penelitian
- 1.5 Sistematika Penulisan

BAB II LANDASAN TEORI / TINJAUAN PUSTAKA

- 2.1 Tinjauan Teoritis

- 2.2 Pengertian Pelayanan
- 2.3 Pengertian Pelabuhan
- 2.4 Pengertian Aplikasi Phinnisi
- 2.5 Pengertian Pandu
- 2.6 Studi Penelitian Terdahulu

BAB III METODE PENELITIAN

- 3.1 Waktu dan Tempat Penelitian
- 3.2 Teknik Pengumpulan Data
- 3.3 Teknik Analisis Data
- 3.4 Jadwal Penelitian

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

- 4.5 Deskripsi Data
- 4.6 Analisis Data
 - 4.2.1 Mengimplementasikan Aplikasi Sistem
 - 4.2.2 Efektivitas Aplikasi Phinnisi
 - 4.2.3 Kendala yang Dihadapi
 - 4.2.4 Solusi Atas Kendala
 - 4.2.5 Hasil Pelayanan
- 4.7 Alternatif Pemecahan Masalah
- 4.8 Evaluasi Pemecahan Masalah

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

- 5.3 Kesimpulan
- 5.4 Saran

DAFTAR PUSTAKA

BIODATA PENULIS

LAMPIRAN

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Tinjauan Teoritis

2.1.1 Pelayanan

Jasa pelayanan pemanduan kapal merupakan pelayanan pertama dan terakhir yang diberikan kepada kapal yang akan singgah di suatu pelabuhan. Oleh karena itu hal ini menjadi sangat penting untuk terus meningkatkan kualitas pelayanannya. (Sari, et al. 2016)

Proses Pelayanan Pemanduan Kapal dengan Sistem Phinnisi:

1. Pra kedatangan Perencanaan rute Kapten kapal dan pengelola pelabuhan menggunakan sistem Phinnisi untuk merencanakan rute yang akan diambil kapal, termasuk mengidentifikasi jalur yang aman dan efisien. Koordinasi slot sandar mengatur slot sandar di pelabuhan dan memastikan bahwa semua dokumen yang diperlukan disiapkan.
2. Selama kedatangan Pemanduan *real time* sistem memberikan panduan *real time* selama kapal mendekati pelabuhan, termasuk instruksi tentang jalur navigasi dan kecepatan. Pemantauan posisi memantau posisi kapal dan memastikan bahwa kapal mengikuti jalur yang telah direncanakan tanpa menyimpang dari *route* yang aman.
3. Paska kedatangan Bongkar mengatur proses bongkar muat kargo dan memastikan bahwa semua kegiatan dilakukan sesuai dengan rencana. Evaluasi dan pelaporan mengumpulkan data tentang kegiatan pelayaran dan melakukan evaluasi untuk perbaikan proses di masa mendatang. Finoawa, dkk. (2025).

2.1.2 Pelabuhan

Pelabuhan menjadi simpul penting dalam arus perdagangan dan distribusi barang di Indonesia maupun di dunia. Hampir 95% kegiatan distribusi barang dan jasa dilakukan melalui laut karena lebih menguntungkan karena kapal dapat memuat barang dalam volume yang besar dengan biaya murah. Faktor ekonomis yang dikehendaki dalam angkutan laut harus dapat memenuhi beberapa persyaratan, yaitu cepat, daya muat yang besar, kemudahan dalam bongkar muat, atau perputaran kapal yang cepat. Ditinjau dari peran pelabuhan tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa pelabuhan sangat penting untuk membangun kegiatan ekonomi suatu wilayah karena merupakan bagian dari sistem transportasi laut maupun logistik. Pelabuhan tidak hanya sebagai kegiatan antar pulau, tetapi juga digunakan sebagai media perdagangan ekspor impor. (Syafri, dkk. 2023)

2.1.3 Aplikasi Phinnisi

Menurut Finoawa, dkk. (2025) Sistem Phinnisi (*Port and Harbormaster Integrated Information System*) hadir sebagai solusi dalam mendigitalisasi dan mengotomatisasi berbagai proses operasional pelabuhan, termasuk pemanduan dan penundaan kapal. Sistem ini merupakan bagian dari upaya pemerintah untuk meningkatkan daya saing pelabuhan nasional serta memastikan pelabuhan Indonesia dapat beroperasi sesuai dengan standar internasional. Phinnisi dirancang untuk menyederhanakan dan mempercepat proses pelayanan kapal dengan memanfaatkan teknologi informasi. Sistem ini memungkinkan komunikasi yang lebih baik antara berbagai pihak yang terlibat, seperti otoritas pelabuhan, perusahaan pelayaran, serta operator kapal tunda dan pandu. Dengan Phinnisi, informasi terkait pergerakan kapal, jadwal kedatangan, hingga perintah operasi dapat diakses secara *real-time*, mengurangi potensi kesalahan manual dan mempercepat pengambilan keputusan.

Pelayanan Pemanduan kapal melalui sistem Phinnisi Pelayanan pemanduan kapal melalui sistem Phinnisi adalah proses yang melibatkan teknologi untuk mendukung navigasi kapal di pelabuhan dan area pelayaran yang kompleks. Sistem Phinnisi merupakan salah satu contoh sistem pemanduan kapal yang memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi untuk meningkatkan efisiensi dan keamanan pelayaran. Berikut adalah gambaran umum tentang bagaimana sistem ini bekerja dan layanan yang ditawarkan.

1. Fungsi utama sistem Phinnisi

a. Pemanduan dan Navigasi Pemanduan kapal sistem Phinnisi memberikan pemanduan yang akurat untuk kapal, termasuk *rute* yang optimal untuk memasuki dan meninggalkan pelabuhan. Peta digital dan data navigasi menyediakan peta digital dan informasi navigasi yang membantu kapten kapal dan pengelola pelabuhan dalam merencanakan jalur pelayaran yang aman.

b. Integrasi dengan Sistem Pelabuhan Koordinasi dengan pelabuhan sistem ini berintegrasi dengan sistem pelabuhan untuk mengoordinasikan kedatangan dan keberangkatan kapal, termasuk penjadwalan slot sandar dan bongkar muat. Komunikasi dengan Otoritas memfasilitasi komunikasi antara kapal dan otoritas pelabuhan atau agen pelayaran untuk memastikan kepatuhan terhadap peraturan dan prosedur pelabuhan.

c. Manajemen Data dan Pelaporan Pengumpulan data mengumpulkan data terkait pelayaran, seperti posisi kapal, kecepatan, dan kondisi cuaca, yang digunakan untuk memantau dan mengelola operasional kapal. Pelaporan kinerja menyediakan laporan tentang aktivitas pelayaran, termasuk kinerja kapal, masalah yang dihadapi, dan efisiensi operasional.

d. Keamanan dan Keselamatan. Pemantauan keamanan memantau situasi keamanan di sekitar kapal, termasuk potensi risiko dan bahaya navigasi. Peringatan dini memberikan peringatan dini tentang kondisi cuaca ekstrim atau

situasi darurat lainnya yang dapat mempengaruhi keamanan pelayaran.

e. Otomasi Kegiatan Pelayanan Kapal. Phinnisi mengotomasikan berbagai aktivitas mulai dari pengajuan permintaan pelayanan kapal (PKK, PPKB, RPK, OP), validasi permintaan layanan, hingga pencetakan surat perintah kerja (SPK) untuk aktivitas pandu, tunda, dan tambat. Proses ini sudah terintegrasi dengan sistem nasional INAPORTNET sehingga data lebih terstandarisasi dan proses lebih efisien.

f. Efisiensi Perencanaan dan *Scheduling*. Phinnisi menyediakan *fitur automated resource optimizing* untuk mendukung perencanaan layanan dan penyeimbangan beban kerja (*load resource*), termasuk penyesuaian jika terjadi gangguan (*abnormalities*) di lapangan. Hal ini memastikan pelayanan kapal berjalan tepat waktu dan efektif, meminimalisir penundaan serta kesalahan administratif.

g. Validasi dan Transparansi. Setiap permintaan layanan dan pembayaran diverifikasi secara sistematis, termasuk catatan waktu proses di setiap tahap. Data tercatat secara digital, sehingga pengguna jasa mendapatkan transparansi terkait waktu kedatangan hingga pelaksanaan layanan di lapangan. Ini juga mencegah potensi manipulasi data atau waktu layanan.

2. Proses Pelayanan Pemanduan Kapal dengan Sistem Phinnisi

a. Pra kedatangan Perencanaan rute kapten kapal dan pengelola pelabuhan menggunakan sistem Phinnisi untuk merencanakan rute yang akan diambil kapal, termasuk mengidentifikasi jalur yang aman dan efisien. Koordinasi slot sandar mengatur slot sandar di pelabuhan dan memastikan bahwa semua dokumen yang diperlukan disiapkan.

b. Selama kedatangan Pemanduan *real time* sistem memberikan panduan *real time* selama kapal mendekati pelabuhan, termasuk instruksi tentang jalur navigasi dan kecepatan. Pemantauan posisi memantau posisi kapal dan memastikan bahwa kapal mengikuti jalur yang telah direncanakan tanpa menyimpang dari rute yang aman.

c. Paska kedatangan bongkar mengatur proses bongkar muat kargo dan memastikan bahwa semua kegiatan dilakukan sesuai dengan rencana. Evaluasi dan pelaporan mengumpulkan data tentang kegiatan pelayaran dan melakukan evaluasi untuk perbaikan proses di masa mendatang.

3. Manfaat Penggunaan Sistem Phinnisi

- a. Efisiensi operasional meningkatkan efisiensi proses pemanduan kapal dan pengelolaan pelabuhan, mengurangi waktu tunggu dan biaya operasional.
- b. Keamanan Meningkatkan keselamatan dengan memberikan informasi navigasi yang akurat dan memperingatkan potensi risiko.

Sistem phinnisi merupakan salah satu vessel management system yang dikeluarkan oleh Badan Usaha Pelabuhan (BUP) di mana aplikasi sistem phinnisi ini merupakan aplikasi yang dapat memenuhi kebutuhan dari kegiatan pelayanan kapal, mulai dari kapal tersebut mengajukan pelayanan, perencanaan *schedule* (jadwal), sampai dengan kebutuhan billing serta *reporting*. Fitur yang ada pada sistem phinnisi ini di antaranya *ordering*, *validating*, *planning*, *order dispatching*, *executing logging*, *billing*. (Sari, dkk. 2024)

Fitur yang ada pada aplikasi Phinnisi :

1. **Ordering**

Melakukan Pengajuan PKK (integrasi dengan INAPORTNET), Pengajuan PPKB, RPK dan OP.

No	PKK Number	Vessel Name	ETA	ETD	Status	Shipping Agent	Branch Name	Action
1	PKK.LN.107BR.2502.000147 MV3417000003	MV. PAC SUHAIL	2025-02-20 23:30	2025-03-02 12:00	New	PT. KINARVA SAMUDERA MA...	REGIONAL 2 TELUK BAY...	
2	PKK.DN.107BR.2502.000146 KOPFA17000008	KOTA PADANG	2025-02-22 05:00	2025-02-24 20:00	New	PT. INDOBARUNA BUKA TRAL...	REGIONAL 2 TELUK BAY...	
3	PKK.DN.107BR.2502.000145 T11217000052	TRIAKSA 1.7	2025-02-20 05:00	2025-02-21 23:00	New	PT. PERTIANGNA TRANS KON...	REGIONAL 2 TELUK BAY...	
4	PKK.DN.107BR.2502.000143 EF0017000020	EASTERN FAIR	2025-02-21 08:00	2025-02-22 20:00	New	PT. RAMAJAYA SAMUDORA S...	REGIONAL 2 TELUK BAY...	
5	PKK.DN.107BR.2502.000142 MD0817000009	MERATUS LEMBAR	2025-02-21 19:00	2025-02-22 23:00	New	PT. MERATUS LINE	REGIONAL 2 TELUK BAY...	
6	PKK.LN.107BR.2502.000140 MOPG17000003	MV. JUNO PACIFIC	2025-02-20 05:00	2025-03-02 12:00	Request PPKB	PT. UNGGUL SEMAHTERA RA...	REGIONAL 2 TELUK BAY...	

Gambar 2.1 Ordering Phinnisi
Sumber : Subholding Pelindo Jasa Maritim

2. Validating

Validasi terhadap pengajuan yang dilakukan yang mencakup validasi permintaan pelayanan dan uang pertanggungan.

Wessel Name	Status
MT. DAPENGSHAN / 107BR	Completed
SABUK HUSANTAR... / 107BR	Completed
AU VIRGO / 107BR	Request

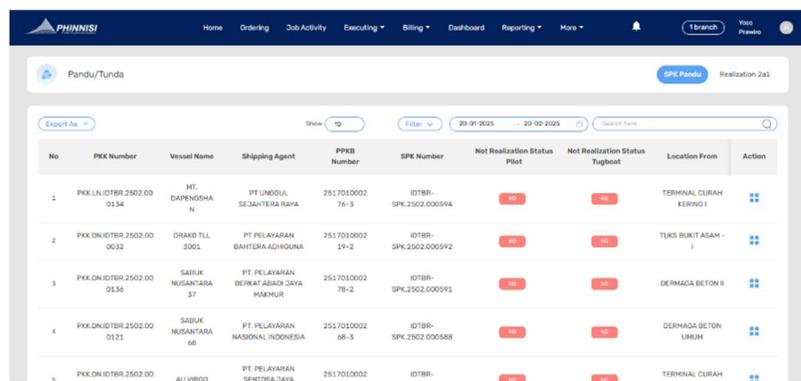
Gambar 2.2 Validating job Activity
Sumber : Subholding Pelindo Jasa Maritim

3. **Planning**

Melakukan perencanaan terhadap layanan, *automated resource optimizing* yang melakukan balancing terhadap *load resource*, dan juga *adjustment* terhadap *abnormalities* yang terjadi di lapangan.

4. **Order Dispatching**

Pencetakan SPK Pandu, Tunda, dan Tambat (integrasi dengan INAPORTNET)



No	PKK Number	Vessel Name	Shipping Agent	PPKB Number	SPK Number	Not Realization Status Pilot	Not Realization Status Tugboat	Location From	Action
1	PKK.ON.IDTBR.2502.00.0134	MT. DAPENGSHAN	PT UNIGUL SEJAHTERA SAKA	251.701.0002.76-3	IDTBR-SPK.2502.000594	NO	NO	TERMINAL CURAH KERING I	⋮
2	PKK.ON.IDTBR.2502.00.0032	DRAKO TLL 3001	PT PELAYARAN BAHTERA ADHOUNA	251.701.0002.19-2	IDTBR-SPK.2502.000592	NO	NO	TUKS BUKIT ASAM - I	⋮
3	PKK.ON.IDTBR.2502.00.0136	SABUK NUSANTARA 37	PT PELAYARAN BIKRAF JASAR SAKA MAKUR	251.701.0002.78-2	IDTBR-SPK.2502.000591	NO	NO	DERMAGA BETON R	⋮
4	PKK.ON.IDTBR.2502.00.0121	SABUK NUSANTARA 68	PT PELAYARAN NASIONAL INDONESIA	251.701.0002.68-3	IDTBR-SPK.2502.000588	NO	NO	DERMAGA BETON URAH	⋮
5	PKK.ON.IDTBR.2502.00.	ALU VIRGO	PT PELAYARAN SENTOSA JAWA	251.701.0002.	IDTBR-.	NO	NO	TERMINAL CURAH	⋮

Gambar 2.3 SPK Pandu

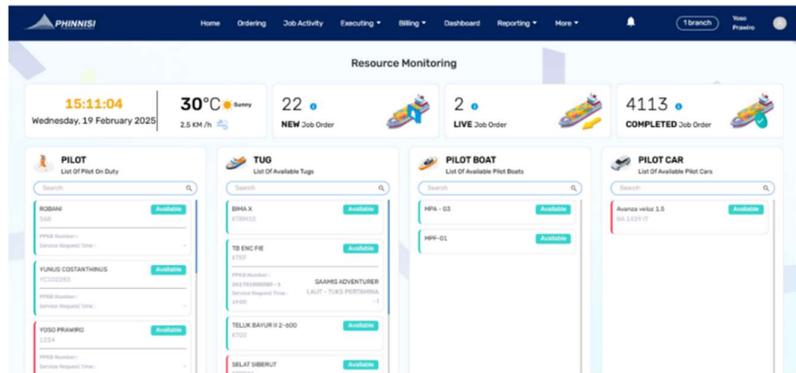
Sumber : Subholding Pelindo Jasa Maritim

5. **Executing Logging**

Eksekusi dari kegiatan pelayanan kapal yang mencakup realisasi pandu, tunda, tambat, dan juga *acknowledgement* nakhoda kapa terhadap pelayanan.

6. **Billing**

Melakukan perhitungan terhadap tarif, pembuatan pranota dan nota.



Gambar 2.4 Fitur Phinnisi

Sumber : Subholding Pelindo Jasa Maritim

Manfaat dari aplikasi Phinnisi :

1. Melakukan otomatisasi terhadap kegiatan pelayanan kapal dalam hal perencanaan dan scheduling.
2. Meningkatkan efisiensi terhadap kegiatan pelayanan kapal dalam hal efisiensi waktu dan perencanaan *resource*.
3. Membantu dalam melakukan penanganan yang tepat dan akurat terhadap *abnormalities* yang terjadi di lapangan.
4. Meng-*capture* dan mengevaluasi kinerja *resource* melalui update status secara real time.
5. Memberikan laporan komprehensif yang membantu dalam proses pengambilan keputusan manajemen.
6. Meningkatkan efisiensi waktu dan perencanaan *resource*
7. Membantu penanganan *abnormalities* yang terjadi di lapangan
8. Mengevaluasi kinerja *resource* melalui *update* status secara *real time*
9. Memberikan laporan komprehensif yang dapat membantu dalam proses pengambilan keputusan manajemen
10. Memudahkan petugas operasional di lapangan seperti Pandu, Nahkoda Kapal Tug Boat dan Motor Pandu
11. Mencegah dari terjadinya tindakan suap dan korupsi di lingkungan pelabuhan
12. Pengguna Jasa dapat memonitoring permintaan pelayanan secara langsung

Adapun sistem Phinnisi dengan 8 langkah, yaitu perencanaan dan penetapan *windows* kapal di pelabuhan (*plotting*), keagenan kedatangan kapal (*clearance in*), warta kedatangan kapal, penyadaran kapal, pelayanan kapal selama di pelabuhan, prosedur kapal pindah atau *shifting*, prosedur kapal keluar dari tambatan ke ambang luar, dan keberangkatan.

1. Penetapan kapal di pelabuhan (*Plotting*).

Melakukan penetapan pada aplikasi Phinnisi atau orderan yang tercantum pada *windows* aplikasi. Pada dasarnya berisi informasi PPKB kapal, pandu, waktu, tugboat yang membantu penyadaran kapal, serta informasi yang terkait akan orderan pada sistem aplikasi Phinnisi. Selain itu, jam keberangkatan dan tiba kapal telah tercantum dengan teliti, sehingga tidak akan menyebabkan terjadinya kesalahan, kecuali kesalahan yang dilakukan SDM atas kelalaian dalam melakukan penetapan pada kapal yang sudah dijadwalkan.

2. Keagenan Kapal (*clearance in*).

Clearance in sebagai pengurusan berbagai macam dokumen yang diperlukan bagi kapal, Sangatlah penting bagi keselamatan kapal, barang yang diangkut, penumpang dan awaknya, dalam keagenan ada dua istilah *clearance* seperti *Clearance In* adalah suatu proses untuk mendapatkan izin dari pihak instansi pelabuhan untuk melakukan aktivitas di wilayah pelabuhan-pelabuhan tersebut, dan *Clearance Out* adalah suatu proses untuk mendapatkan izin keluar pelabuhan untuk melanjutkan kegiatan pelayaran ke pelabuhan berikutnya kepada pihak instansi pelabuhan setelah menyelesaikan aktivitasnya di pelabuhan tersebut.

3. Warta Kedatangan Kapal.

Warta kedatangan kapal adalah laporan elektronik yang berisi kondisi kapal dan muatannya sebelum kapal memasuki pelabuhan. Laporan ini disampaikan oleh perusahaan angkutan laut kepada Syahbandar.

Tujuan warta kedatangan kapal :

1. Memberi informasi kepada Syahbandar mengenai kondisi kapal dan muatannya.
2. Memberi informasi kepada Syahbandar sebelum kapal memasuki atau meninggalkan pelabuhan.

4. Penyandaran Kapal.

Menurut *Oil Companies Internasional Marine Forum* (2010) penyandaran adalah mengolah gerak kapal sedemikian rupa untuk menyandarkan kapal ke dermaga sehingga kapal terbatas pergerakannya. Ini dibantu oleh beberapa kapal tugboat yang sesuai dengan LOA kapal yang akan disandarkan.

5. Pelayanan Kapal Selama Berada di Pelabuhan.

Pelayanan kapal merupakan jasa kegiatan operasional kapal mulai dari masuk hingga keluar pelabuhan. Pelayanan kapal meliputi:

- a) Jasa tambat: Jasa yang diberikan untuk kapal yang merapat ke dermaga untuk melakukan kegiatan bongkar muat barang.
- b) Jasa pandu: Jasa yang diberikan untuk kapal keluar masuk menuju dermaga melalui alur pelabuhan, agar navigasi pelayaran dapat dilaksanakan dengan selamat, tertib, dan lancar demi keselamatan kapal dan lingkungan.
- c) Jasa tunda: Jasa yang diberikan oleh kapal tunda untuk mendorong atau menarik kapal menuju atau keluar dari dermaga.

6. *Shifting*.

Shifting adalah *Shifting* adalah izin gerak kapal yang dikeluarkan oleh KSOP sesuai dengan permohonan agen, *shifting* memiliki banyak jenis.

Kendala yang sering dihadapi sebagai berikut :

- a. Terlambatnya SKAB, Draft survey, royalty dan surat perataan dari pemilik barang, sehingga harus menunggu sampai semuanya lengkap

dikirim dari pemilik barang agar bisa memproses shifting untuk bongkar di pelabuhan.

- b. Kurangnya persyaratan atau tidak sesuai dengan yang diajukan sehingga perwira jaga tidak mau mensyahkan shifting dan meminta untuk disesuaikan kelengkapannya atau dibuatkan surat pernyataan.

7. Prosedur kapal keluar.

Clearance Out kapal merupakan kegiatan berlayarnya sebuah kapal port clearance atau surat persetujuan berlayar. Menurut Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM 82 Tahun (2014) tentang Tata Cara Penerbitan Surat Persetujuan Berlayar (SPB). Penerbitan Surat Persetujuan Berlayar (SPB). adalah dokumen negara yang dikeluarkan oleh Syahbandar kepada setiap kapal yang akan berlayar. Setiap kapal yang hendak berlayar harus memiliki Surat Persetujuan Berlayar yang diterbitkan oleh Syahbandar atau Syahbandar di pelabuhan perikanan kecuali kapal perang dan/atau kapal negara/kapal pemerintah sepanjang tidak dipergunakan untuk kegiatan niaga. Syahbandar yang dapat menerbitkan Surat Persetujuan Berlayar meliputi Kepala Kantor Kesyahbandaran Utama, Kepala Kantor Pelabuhan Banjarmasin, Kepala Kantor Kesyahbandaran dan Otoritas Pelabuhan, dan Kepala Kantor Unit Penyelenggara Pelabuhan. Syahbandar di pelabuhan perikanan adalah pejabat/petugas yang berwenang menangani kesyahbandaran di pelabuhan perikanan. Surat Persetujuan Berlayar yang diterbitkan syahbandar hanya berlaku selama 1x24 jam dan untuk sekali pelayaran.

Permohonan Surat Persetujuan Berlayar diajukan oleh pemilik atau 8 operator kapal secara tertulis kepada syahbandar (kop surat perusahaan). Permohonan tersebut dilengkapi dengan surat pernyataan Nahkoda (*Master Sailing Declaration*) dan bukti-bukti pemenuhan kewajiban kapal lainnya sesuai dengan tujuan kapal tersebut berlayar.

Bukti pemenuhan kewajiban lainnya di antaranya, Bukti Pembayaran Jasa Kepelabuhanan, Bukti Pembayaran Jasa Kenavigasian, Bukti Pembayaran

Penerimaan Uang Perkapalan, Persetujuan (*Clearance*) Bea dan Cukai, Persetujuan (*Clearance*) Imigrasi, Persetujuan (*Clearance*) Karantina Kesehatan dan/atau Persetujuan (*Clearance*) Karantina hewan dan tumbuhan. Kapal perikanan wajib dilengkapi dengan surat laik operasi dari pengawas perikanan. Syahbandar memerlukan data yang diperoleh dari Badan Usaha Milik Negara (BUMN) yaitu Biro Klasifikasi Indonesia (BKI) yang merupakan badan khusus untuk melakukan pengawasan terhadap angkutan laut (kapal) dalam konstruksi dan kelengkapan kapal agar syahbandar dapat mengeluarkan surat-surat atau dokumen dokumen yang akan digunakan angkutan laut untuk melakukan pelayaran.

8. Keberangkatan Kapal.

Keberangkatan kapal adalah proses kapal meninggalkan pelabuhan menuju pelabuhan tujuan setelah menyelesaikan kegiatan bongkar muat.

Tahapan keberangkatan kapal

1. Kapal menyelesaikan kegiatan bongkar muat dan kegiatan lainnya
2. Perusahaan pelayaran mengajukan perizinan keberangkatan kapal kepada instansi terkait di pelabuhan
3. Kapal meninggalkan pelabuhan menuju pelabuhan tujuan.

2.1.4 Pengertian Pandu

Berdasarkan Permenhub No. 57 Tahun 2015 tentang Pemanduan dan Penundaan Kapal, Pandu adalah pelaut yang mempunyai keahlian di bidang nautika yang telah memenuhi persyaratan untuk melaksanakan pemanduan kapal. Pelaksanaan pemanduan dan penundaan kapal di perairan wajib pandu dan perairan pandu luar biasa harus dilakukan oleh Pandu. Pandu yang memiliki sertifikat pandu laut dalam, dapat melakukan pemanduan bagi kapal dengan sarat 15 meter atau lebih di luar perairan pelabuhan.

Peraturan Menteri Perhubungan tentang Pemanduan dan Penundaan Kapal No 57 Tahun 2015 Pasal 1 (4), pandu adalah pelaut yang memiliki keahlian di

bidang nautika yang telah memenuhi persyaratan untuk melaksanakan pemanduan kapal. Personel pandu akan membantu nakhoda dalam memberikan nasihat (*advisor*), informasi serta petunjuk kepada nakhoda tentang keadaan perairan setempat yang artinya tanggung jawab kapal sepenuhnya tetap berada pada Nakhoda. Personel pandu juga mempunyai peranan yang sangat penting dalam menciptakan tingkat keselamatan kapal-kapal yang akan keluar masuk suatu pelabuhan, sekaligus memperlancar distribusi logistik nasional. Pandu pelayaran adalah pelaut yang bertugas memandu kapal melalui perairan berbahaya atau ramai, seperti pelabuhan atau muara sungai. Pandu pelayaran juga disebut pandu maritim, pandu laut, pandu kapal, atau pandu pelabuhan.

Tugas pandu pelayaran :

- a. Membantu nakhoda kapal dalam navigasi.
- b. Memberikan informasi tentang keadaan perairan setempat.
- c. Memastikan keselamatan, kelancaran, dan ketertiban lalu lintas kapal.
- d. Menjaga tertib hukum perkapalan dan pelayaran.
- e. Membantu kapal bersandar di dermaga dengan aman.

Kualifikasi pandu pelayaran memiliki keahlian di bidang nautika, memenuhi persyaratan yang ditetapkan oleh pemerintah.

Peran pandu pelayaran :

- a. Penting dalam meningkatkan keselamatan pelayaran
- b. Penting dalam menjaga kelancaran lalu lintas dan komunikasi antara kapal-kapal dengan stasiun pantai
- c. Berperan dalam meningkatkan efisiensi, efektifitas pelayaran

2.2 Studi Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu ini menjadi salah satu acuan penulisan dalam melakukan penelitian sehingga penulis dapat memperkaya teori yang digunakan dalam mengkaji penelitian yang dilakukan. Dari penelitian yang terdahulu, Penulis tidak menemukan penelitian dengan judul yang sama

seperti judul penelitian Penulis. Namun, penulis mengambil referensi dari penelitian lain. Penelitian terdahulu yang terkait dalam penelitian ini antara lain :

Tabel 2.1 Studi Penelitian Terdahulu

No	Nama Peneliti	Judul Penelitian	Hasil Penelitian
1	Finoawa, A. J., Dirhamsyah, D., & Ginting, T. (2025) Politeknik Adiguna Maritim Indonesia Medan, Indonesia	“Pelayanan Pemanduan dan Penundaan Kapal BSP XXV Melalui Sistem PHINNISI Oleh PT. Bahtera Kencana Djaya Lampung.”	Manfaat Penggunaan Sistem Phinnisi 1.Efisiensi operasionalMeningkatkan efisiensi proses pemanduan kapal dan pengelolaan pelabuhan, mengurangi waktu tunggu dan biaya operasional. 2.Keamanan Meningkatkan keselamatan dengan memberikan informasi navigasi yang akurat dan memperingatkan potensi risiko. 3.Pengurangan kesalahan Mengurangi kemungkinan kesalahan manusia dalam navigasi dan koordinasi, berkat teknologi otomatisasi dan pemantauan real time
2	Sari, Rosalia Indah, et al. (2024)	"Analisis Keterlambatan Penyelesaian Port Disbursement dalam Kinerja Operasional pada Perusahaan Jasa Keagenan Kapal."	Dari penelitian yang telah dilakukan dengan menggunakan Diagram Fishbone dapat disimpulkan faktor –faktor yang mempengaruhi keterlambatan dalam penyelesaian Port Disbursement yakni sebagai berikut : Analisis Keterlambatan Penyelesaian Port Disbursement dalam Kinerja Operasional pada Perusahaan Jasa Keagenan Kapal217Jurnal Bintang Pendidikan Indonesia-Vol. 2, No. 4 November 2024 1)Man(manusia)Pihak Instansi terkait dalam penerbitan revisi invoicecukup memakan waktu dan pihak agen

No	Nama Peneliti	Judul Penelitian	Hasil Penelitian
			<p>terkadang rentan mengalami nota terselip dari kegiatan operasional di lapangan.</p> <p>2)Material(Bahan Baku)Berkas/lampiran Port Disbur sement tidak lengkap dikarenakan menunggu berkas dari cabang lain melalui pengiriman olehkurir.</p> <p>3)Method(Metode)Proses approval/persetujuan dari instansi terkait.</p> <p>4)Machine (Mesin)Sistem dari instansi terkaitterkadang mengalami gangguan</p>
3	Syafri, dkk. (2023)	"Pengaruh Fasilitas Pelabuhan, Kualitas Pelayanan Dan Kinerja Pelayanan Terhadap Kepuasan Pengguna Jasa Pada Pt Pelindo Terminal Petikemas Bitung."	Berdasarkan analisis persamaan regresi diperoleh hasil jika Kinerja Pelayanan mengalami peningkatan, maka Kepuasan Pengguna Jasa juga akan ikut meningkat. Koefisien bernilai positif artinya terjadi hubungan searah antara kinerja pelayanan dengan kepuasan pengguna jasa. Adapun hasil uji t yang telah dilakukan menemukan pada variabel kinerja pelayanan dimana telah diperoleh t-hitung lebih besar dari t-tabel, maka dapat di simpulkan bahwa variabel independen Kinerja Pelayanan secara parsial berpengaruh signifikan terhadapKepuasan Pengguna Jasa.

Adapun perbedaan penelitian Penulis dengan penelitian terdahulu ialah:

1. Pada penelitian Finoawa, A. J., Dirhamsyah, D., & Ginting, T. (2025) yaitu "Pelayanan Pemanduan dan Penundaan Kapal BSP XXV Melalui Sistem PHINNISI Oleh PT. Bahtera Kencana Djaya Lampung." Yang membahas tentang teknologi informasi yang dikembangkan untuk mengintegrasikan dan mempermudah berbagai layanan pelabuhan, termasuk pemanduan dan penundaan kapal, sehingga operasional di pelabuhan menjadi lebih efisien, transparan, dan terkoordinasi. Perbedaan dari penelitian terdahulu adalah Proposal ini bertujuan untuk mengetahui seberapa banyak peningkatan kualitas pelayanan dalam digitalisasi sistem aplikasi Phinnisi di Subholding Pelindo Jasa Maritim (SPJM) Teluk Bayur.
2. Pada penelitian Sari, Rosalia Indah, et al. (2024) yaitu "Analisis Keterlambatan Penyelesaian *Port Disbur sement* dalam Kinerja Operasional pada Perusahaan Jasa Keagenan Kapal." Yang membahas tentang : 1) *Man* (manusia) Pihak Instansi terkait dalam penerbitan revisi *invoice* cukup memakan waktu dan pihak agen terkadang rentan mengalami nota terselip dari kegiatan operasional di lapangan. 2) *Material* (Bahan Baku) Berkas/lampiran *Port Disbur sement* tidak lengkap dikarenakan menunggu berkas dari cabang lain melalui pengiriman oleh kurir. 3) *Method* (Metode) Proses approval/persetujuan dari instansi terkait. 4) *Machine* (Mesin) Sistem dari instansi terkait terkadang mengalami gangguan. Perbedaan dari penelitian terdahulu adalah proposal ini membahas isi dari Phinishi serta apa saja mekanisme yang ada pada sistem tersebut.
3. Pada penelitian Syafri, dkk. (2023) yaitu "Pengaruh Fasilitas Pelabuhan, Kualitas Pelayanan Dan Kinerja Pelayanan Terhadap Kepuasan Pengguna Jasa Pada Pt Pelindo Terminal Petikemas Bitung." Membahas tentang variabel kinerja pelayanan dimana telah diperoleh t-hitung lebih besar dari t-tabel, maka dapat di simpulkan bahwa variabel independen Kinerja Pelayanan secara parsial berpengaruh signifikan terhadap Kepuasan Pengguna Jasa.

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini akan berlangsung selama kurang lebih selama kurang lebih 5 bulan dari bulan Februari hingga bulan Juli 2025. Adapun tempat pelaksanaan penelitian ini di Subholding Pelindo Jasa Maritim (SPJM) Teluk Bayur, Padang, Sumatera Barat.

3.2 Teknik Pengumpulan Data

Untuk mendapatkan kesimpulan yang akurat, maka peneliti melakukan beberapa metode untuk mengumpulkan data yang perlukan. Adapun metode-metode yang dipakai adalah sebagai berikut :

1) Observasi

Observasi merupakan salah satu kegiatan ilmiah empiris yang mendasarkan fakta-fakta lapangan maupun teks, melalui pengalaman panca indra tanpa menggunakan manipulasi apapun. Pada perkembangannya, observasi telah menjadi salah satu bentuk metode ilmiah. Kemunculan observasi sebagai metode ilmiah, tentu menambah variasi metode pengumpulan data, yang dapat digunakan dalam menggali informasi dunia.

2) Dokumentasi.

Metode dokumentasi adalah cara pengumpulan informasi atau data-data melalui pengujian arsip dan dokumen-dokumen. Strategi dokumentasi juga merupakan teknik pengumpulan data yang diajukan kepada subjek penelitian.

3.3 Teknik Analisis Data

Penelitian ini bersifat penjelasan terhadap fenomena yang ada dengan mengembangkan konsep dan menghimpun fakta, tetapi tidak melakukan hipotesa.

Jadi disini bermaksud menganalisis data yang ada pada SPJM dan menjelaskan fenomena yang terjadi di lokasi penelitian. Kemudian data-data tersebut dianalisa secara kualitatif yang selanjutnya dijabarkan secara deskriptif atau dijabarkan sesuai dengan kenyataan di lapangan serta perbedaan waktu yang telah terjadi di lapangan. Kemudian dibandingkan dengan konsep maupun teori-teori yang mendukung pembahasan dalam penelitian ini, yang mendukung untuk mengambil kesimpulan dan disajikan dalam bentuk uraian kalimat dengan diberi penjelasan.

3.4 Jadwal Penelitian

Untuk menyelesaikan penelitian ini penulis telah mempersiapkan rencana kegiatan. Kegiatan ini berfungsi agar semua kegiatan penelitian dapat berjalan sesuai dengan yang diharapkan dan selesai dengan tepat waktu. Terhitung dari bulan Februari 2025 sampai dengan bulan Juli 2025 yang dikerjakan dengan bijaksana.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Deskripsi Data.

Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif yang bersifat deskriptif, data hasil penelitian yang diperoleh melalui metode pengumpulan data. Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode observasi sebagai metode pokok dan metode wawancara, serta metode dokumentasi sebagai metode pendukung.

Metode observasi digunakan sebagai metode untuk memperoleh data tentang proses meningkatkan sistem Phinnisi di Subholding Pelindo Jasa maritim Teluk Bayur, Padang, Sumatera Barat. Sedangkan metode wawancara digunakan untuk menggali lebih dalam mengenai proses peningkatan sistem Phinnisi di Subholding Pelindo Jasa maritim Teluk Bayur, serta kendala-kendala dan upaya menanganinya dalam proses meningkatkan sistem Phinnisi di Subholding Pelindo Jasa maritim Teluk Bayur. Metode wawancara tersebut digunakan untuk memperkuat data yang diperoleh dari metode observasi. Selanjutnya metode dokumentasi yang digunakan untuk memperoleh data-data tambahan sebagai pendukung dan pelengkap, yang diperoleh melalui metode observasi dan wawancara. Berdasarkan metode-metode tersebut, penulis memperoleh objek penelitian yaitu proses meningkatkan sistem Phinnisi di Subholding Pelindo Jasa maritim Teluk Bayur.

Berikut merupakan data dari narasumber yang telah penulis wawancarai.

1. Data Narasumber.

Data Narasumber diperoleh penulis pada saat melakukan penelitian dengan cara pengenalan serta wawancara. Data narasumber diambil dari wawancara dengan 1 orang narasumber.

Berikut merupakan data narasumber :

NAMA	JABATAN	INSTANSI
Fauzan Fauzi	Planner	SPJM Teluk Bayur

Menurut Bapak Fauzan Fauzi, Planner di lingkungan SPJM (PT Pelindo Jasa Maritim) adalah personel atau unit kerja yang bertanggung jawab dalam proses perencanaan, khususnya terkait kebutuhan operasional, pemeliharaan, dan pengelolaan sumber daya, serta menjalankan sistem Phinnisi.

Sebelum kapal-kapal melakukan perizinan masuk atau keluar pelabuhan pihak kapal harus menginformasikan ke pada pihak *Planner* terkait perencanaan *berthing* dan *unberthing*. Salah satu perusahaan yang menyediakan jasa pelayanan pandu adalah Subholding Pelindo Jasa Maritim (SPJM) Teluk Bayur merupakan salah satu perusahaan pelayaran yang menggunakan sistem aplikasi Phinnisi sebagai perencanaan dasar.

Pada dasarnya, sebelum penggunaan aplikasi Phinnisi secara merata di masa sekarang, dahulunya menggunakan metode pelaporan secara manual melalui dokumen, formulir, dan pengantaran langsung ke pelabuhan yang memakan waktu dan jarak dari pelabuhan ke kantor SPJM.

Karena tidak adanya sistem yang memudahkan pengguna jasa dalam melakukan administrasi secara online dan mempercepat pelayanan secara *real-time*, membuat waktu menjadi terlambat dengan dokumen serta formulir yang harus diisi terlebih dahulu.

Adapun hasil wawancara yang telah penulis lakukan pada saat penelitian berlangsung : yang pertama yakni, efektivitas aplikasi Phinnisi dalam meningkatkan kualitas pelayanan di SPJM Teluk Bayur ini.

Aplikasi Phinnisi terbukti meningkatkan kualitas pelayanan di SPJM Teluk Bayur dengan mengotomasi proses pelayanan kapal secara digital dari pengajuan layanan hingga penagihan. Sistem ini memudahkan pengguna jasa seperti *shipping agent* dalam melakukan administrasi secara online 24/7, mempercepat proses pelayanan secara *real-time*, dan meningkatkan transparansi serta akurasi informasi. Selain itu, Phinnisi mendukung penerapan *Customer*

Relationship Management (CRM) yang meningkatkan kepuasan pelanggan dengan layanan yang lebih personal dan efisien. Dengan digitalisasi ini, pelayanan pemanduan dan penundaan kapal menjadi lebih cepat dan terstandarisasi, sehingga efektivitas pelayanan meningkat signifikan.

No	PKX Number	Vessel Name	ETA	ETD	Status	Shipping Agent	Branch Name	Action
1	PKX.LN.IDTBR.2502.000147 HVPK17000003	MV. PAC SURHAH	2025-02-20 23:30	2025-03-02 12:00	New	PT. KINARVA SAMUDERA MA...	REGIONAL 2 TELUK BAY...	
2	PKX.DN.IDTBR.2502.000146 KOPK17000008	KOTA PADANG	2025-02-22 05:00	2025-02-24 20:00	New	PT. INDOBARUNA BULK TRA...	REGIONAL 2 TELUK BAY...	
3	PKX.DN.IDTBR.2502.000145 T12217000052	TRIKSA 17	2025-02-20 05:00	2025-02-21 23:00	New	PT. PERTAMINA TRANS KON...	REGIONAL 2 TELUK BAY...	
4	PKX.DN.IDTBR.2502.000143 EF0017000020	EASTERN FAIR	2025-02-21 08:00	2025-02-22 20:00	New	PT. RAMAJAYA SAMUDRA S...	REGIONAL 2 TELUK BAY...	
5	PKX.DN.IDTBR.2502.000142 K00817000009	MERATUS LEMBAR	2025-02-21 19:00	2025-02-22 23:00	New	PT. MERATUS LINE	REGIONAL 2 TELUK BAY...	
6	PKX.LN.IDTBR.2502.000140 HOPK17000003	MV. JUND PACIFIC	2025-02-20 05:00	2025-03-02 12:00	Request PKX	PT. LINGGUL SEJAMTERA RA...	REGIONAL 2 TELUK BAY...	
	PKX.DN.IDTBR.2502.000139							

Gambar 4.1 Real-time

Sumber : Subholding Pelindo Jasa Maritim

Yang kedua, terdapat kendala yang dihadapi dalam digitalisasi sistem aplikasi Phinnisi.

Kendala utama yang dihadapi adalah masalah teknis seperti gangguan koneksi internet dan kebutuhan *maintenance* sistem yang dapat menyebabkan *error* dan keterlambatan dalam proses order dan penetapan kapal. Kesalahan sistem ini berdampak pada efisiensi waktu dan dapat menimbulkan kerugian materi bagi agen pelayaran, yang pada akhirnya menurunkan kepuasan pelanggan. Selain itu, kurangnya pemahaman pengguna terhadap aplikasi juga menjadi hambatan dalam optimalisasi penggunaan Phinnisi.

Solusi atas kendala dan hambatan dalam digitalisasi sistem di aplikasi Phinnisi.

Solusi yang diusulkan meliputi peningkatan infrastruktur jaringan untuk mengurangi gangguan koneksi, serta peningkatan kualitas dan frekuensi *maintenance* sistem agar *error* dapat diminimalisir. Pelatihan dan sosialisasi secara langsung kepada pengguna, terutama agen pelayaran kapal, juga sangat

dianjurkan agar mereka memahami cara penggunaan aplikasi dengan benar. Selain itu, pengembangan fitur aplikasi yang responsif terhadap kebutuhan operasional dan perbaikan berkelanjutan dalam penerapan CRM diharapkan dapat meningkatkan kualitas pelayanan dan mengatasi hambatan yang ada.

Adapun Fungsi utama sistem Phinnisi

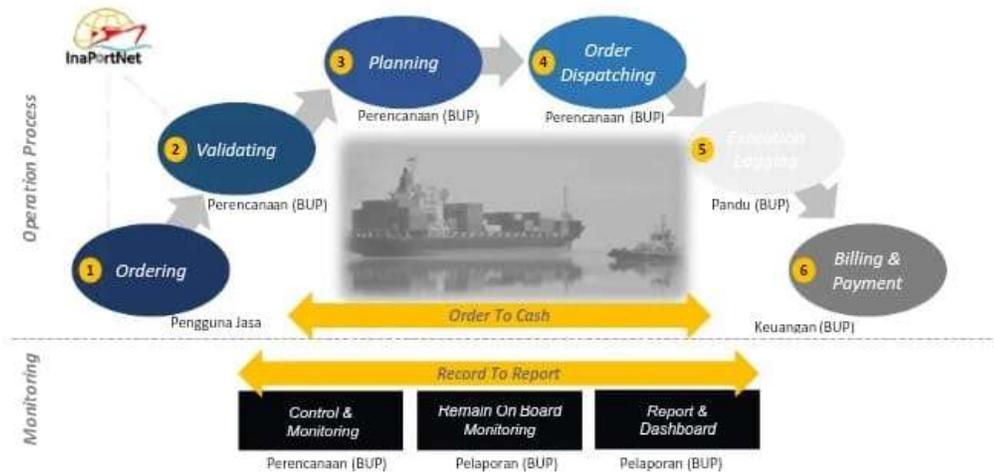
- a. Pemanduan dan Navigasi Pemanduan kapal sistem Phinnisi memberikan pemanduan yang akurat untuk kapal, termasuk *rute* yang optimal untuk memasuki dan meninggalkan pelabuhan. Peta digital dan data navigasi menyediakan peta digital dan informasi navigasi yang membantu kapten kapal dan pengelola pelabuhan dalam merencanakan jalur pelayaran yang aman.
- b. Integrasi dengan Sistem Pelabuhan Koordinasi dengan pelabuhan sistem ini berintegrasi dengan sistem pelabuhan untuk mengoordinasikan kedatangan dan keberangkatan kapal, termasuk penjadwalan slot sandar dan bongkar muat. Komunikasi dengan Otoritas memfasilitasi komunikasi antara kapal dan otoritas pelabuhan atau agen pelayaran untuk memastikan kepatuhan terhadap peraturan dan prosedur pelabuhan.
- c. Manajemen Data dan Pelaporan Pengumpulan data mengumpulkan data terkait pelayaran, seperti posisi kapal, kecepatan, dan kondisi cuaca, yang digunakan untuk memantau dan mengelola operasional kapal. Pelaporan kinerja menyediakan laporan tentang aktivitas pelayaran, termasuk kinerja kapal, masalah yang dihadapi, dan efisiensi operasional.
- d. Keamanan dan Keselamatan. Pemantauan keamanan memantau situasi keamanan di sekitar kapal, termasuk potensi risiko dan bahaya navigasi. Peringatan dini memberikan peringatan dini tentang kondisi cuaca ekstrim atau situasi darurat lainnya yang dapat mempengaruhi keamanan pelayaran.

4.2 Analisis Data

4.2.1 Implementasi Aplikasi Sistem Phinnisi Dalam Pelayanan.

Implementasi aplikasi sistem Phinnisi di Subholding Pelindo Jasa Maritim (SPJM) Teluk Bayur, telah menetapkan SOP (*Standard Operating Procedure*) sebagai acuan dalam menjalankan proses pelayanan di pelabuhan melalui digital.

Proses Bisnis Layanan Kapal



Gambar 4.2 Sop Pengajuan Pelayanan
Sumber : Pelindo

1. **Ordering**

Melakukan Pengajuan PKK (integrasi dengan INAPORTNET), Pengajuan PPKB (Permintaan Pelayanan Kapal dan Barang), RPK (Rencana Pengoperasian Kapal) dan OP (Operator Kapal).

2. **Validating**

Validasi terhadap pengajuan yang dilakukan yang mencakup validasi permintaan pelayanan dan uang pertanggungan.

3. **Planning**

Melakukan perencanaan terhadap layanan, *automated resource optimizing*

yang melakukan balancing terhadap *load resource*, dan juga *adjustment* terhadap *abnormalities* yang terjadi di lapangan.

4. **Order Dispatching**

Pencetakan SPK Pandu, Tunda, dan Tambat (integrasi dengan INAPORTNET)

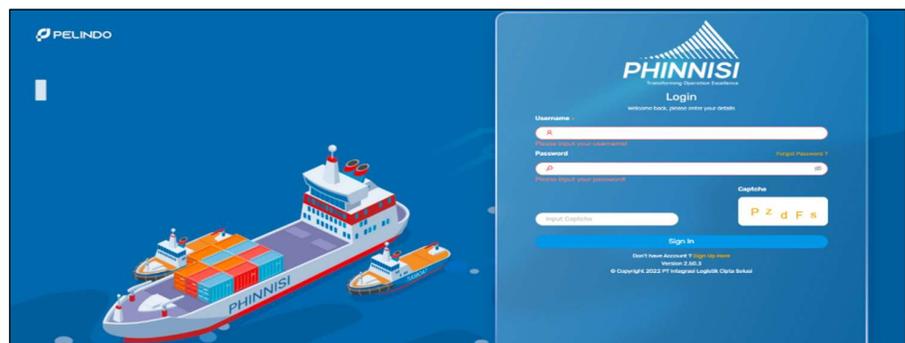
5. **Executing Logging**

Eksekusi dari kegiatan pelayanan kapal yang mencakup realisasi pandu, tunda, tambat, dan juga *acknowledgement* nakhoda kapa terhadap pelayanan.

6. **Billing**

Melakukan perhitungan terhadap tarif, pembuatan pranota dan nota.

4.2.2 Efektivitas aplikasi Phinnisi dalam meningkatkan kualitas pelayanan aplikasi Phinnisi di SPJM Teluk Bayur.



Gambar 4.3 Login Phinnisi

Sumber : Subholding Pelindo Jasa Maritim

Phinnisi merupakan aplikasi sistem operasi layanan kapal yang dikembangkan oleh Pelindo dan diimplementasikan di SPJM Teluk Bayur untuk mendukung digitalisasi dan otomasi proses pelayanan kapal serta logistik pelabuhan. Berikut adalah penjelasan mengenai efektivitas aplikasi Phinnisi dalam meningkatkan kualitas pelayanan di SPJM Teluk Bayur:

1. Otomasi dan Efisiensi Proses Layanan

Phinnisi mengotomasi berbagai aktivitas pelayanan kapal, mulai dari perencanaan, pengajuan dokumen, validasi permintaan layanan, hingga

eksekusi dan penagihan. Otomasi ini mempercepat proses layanan, mengurangi birokrasi, dan menurunkan potensi kesalahan manual, sehingga pelayanan menjadi lebih cepat dan akurat.

2. Peningkatan Transparansi dan *Monitoring*

Aplikasi ini menyediakan fitur *monitoring* dan kontrol layanan kapal secara *real-time*, memungkinkan semua proses dari order hingga pembayaran dapat dipantau secara transparan oleh pengguna jasa dan manajemen. Hal ini meningkatkan kepercayaan pelanggan dan memudahkan evaluasi kinerja pelayanan.

3. Efisiensi Biaya dan Waktu

Implementasi Phinnisi terbukti mampu menurunkan biaya operasional dan waktu tunggu kapal (*port stay*) maupun waktu muat barang (*cargo stay*). Efisiensi ini berdampak langsung pada penurunan biaya logistik nasional dan peningkatan daya saing pelabuhan.

4. Integrasi Sistem dan Standarisasi Layanan

Phinnisi terintegrasi dengan sistem nasional seperti Inaportnet, sehingga proses administrasi, perencanaan, dan pelaporan menjadi lebih terstandar di seluruh pelabuhan Pelindo, termasuk Teluk Bayur. Standarisasi ini memastikan kualitas layanan yang konsisten dan adaptif terhadap kebutuhan industri kepelabuhanan modern.

5. Dukungan Pengambilan Keputusan

Aplikasi ini menyediakan laporan komprehensif dan data *real-time* yang membantu manajemen dalam pengambilan keputusan strategis terkait operasional pelabuhan dan pengelolaan sumber daya.

6. Dampak pada Kinerja Operasional

Penerapan Phinnisi di SPJM Teluk Bayur telah menunjukkan hasil positif, seperti meningkatnya availabilitas peralatan pelabuhan dan efisiensi operasional. Hal ini berkontribusi pada peningkatan kapasitas pelabuhan dalam menangani kapal berukuran besar dan volume muatan yang lebih tinggi.

4.2.3 Beberapa kendala yang dihadapi dalam digitalisasi sistem aplikasi Phinnisi.

Beberapa kendala utama yang dihadapi dalam digitalisasi sistem aplikasi Phinnisi di lingkungan pelabuhan, termasuk di SPJM Teluk Bayur, dapat dirangkum sebagai berikut:

1 **Infrastruktur Teknologi yang Belum Merata**

Ketersediaan infrastruktur seperti listrik dan jaringan internet yang stabil masih menjadi tantangan, terutama di pelabuhan yang berada di daerah terpencil atau di luar kota besar. Gangguan listrik dan koneksi internet yang tidak stabil dapat menghambat operasional digitalisasi, sehingga proses layanan melalui Phinnisi tidak berjalan optimal.

2 **Keterbatasan Adopsi Teknologi oleh Pengguna**

Sebagian pengguna jasa dan SDM pelabuhan masih mengalami kesulitan dalam beradaptasi dengan sistem digital baru. Kurangnya literasi digital dan kebiasaan menggunakan sistem manual menyebabkan proses transisi ke aplikasi Phinnisi berjalan lambat dan tidak merata.

3. **Integrasi Antar Sistem dan Lembaga**

Digitalisasi pelabuhan memerlukan integrasi yang erat antara berbagai sistem dan lembaga terkait, seperti Inaportnet, bea cukai, dan otoritas pelabuhan. Proses integrasi ini seringkali menemui kendala teknis dan birokrasi, sehingga menghambat kelancaran layanan digital secara menyeluruh.

4. **Fasilitas dan Perangkat Keras**

Tidak semua pelabuhan memiliki fasilitas dan perangkat keras (*hardware*) yang memadai untuk mendukung aplikasi Phinnisi, seperti komputer dan smartphone yang kompatibel. Hal ini dapat membatasi akses dan pemanfaatan aplikasi secara maksimal.

5. **Tahapan Implementasi dan Standarisasi.**

Karena Phinnisi merupakan hasil modifikasi dari berbagai aplikasi

eksisting di lingkungan Pelindo, proses standarisasi dan penyelarasan fitur di seluruh pelabuhan membutuhkan waktu dan tahapan yang bertahap. Hal ini menyebabkan perbedaan kualitas layanan antar pelabuhan selama masa transisi.

Secara umum, kendala-kendala tersebut harus diatasi melalui peningkatan investasi infrastruktur, pelatihan SDM, serta harmonisasi sistem dan regulasi lintas lembaga agar digitalisasi aplikasi Phinnisi dapat berjalan efektif dan memberikan manfaat optimal bagi seluruh *stakeholder* pelabuhan.

4.2.4 Solusi atas kendala dan hambatan dalam digitalisasi sistem di aplikasi Phinnisi.

Untuk mengatasi kendala dan hambatan dalam digitalisasi aplikasi Phinnisi di pelabuhan, termasuk di SPJM Teluk Bayur, beberapa solusi strategis telah diterapkan dan direncanakan oleh Pelindo dan Pelindo Solusi Digital:

1. Penguatan Infrastruktur Teknologi.

Pelindo terus berinvestasi dalam peningkatan infrastruktur teknologi seperti jaringan internet yang stabil dan perangkat keras yang memadai di pelabuhan-pelabuhan yang mengimplementasikan Phinnisi. Dengan arsitektur berbasis *cloud* dan *microservices*, Phinnisi dapat berjalan lebih aman dan mudah dikembangkan, serta mendukung akses melalui berbagai platform seperti PC, tablet, dan smartphone.

2. Pelatihan dan Pendampingan SDM.

Pelindo menyediakan pelatihan intensif dan pendampingan bagi pengguna aplikasi, baik dari internal pelabuhan maupun pengguna jasa, guna meningkatkan literasi digital dan adaptasi terhadap sistem baru. Hal ini mempercepat proses transisi dari sistem manual ke digital dan mengurangi resistensi terhadap perubahan.

3. Integrasi Sistem dan Standarisasi Proses.

Phinnisi dirancang sebagai sistem informasi yang netral dan

terintegrasi dengan sistem nasional seperti INAPORTNET, sehingga memfasilitasi pertukaran data elektronik antar pelaku logistik. Upaya standarisasi ini terus dilakukan agar seluruh pelabuhan Pelindo memiliki standar layanan yang sama, mendukung efisiensi dan transparansi layanan kapal secara nasional.

4. Pengembangan Berkelanjutan dan Responsif.

Tim pengembang Phinnisi secara berkala melakukan *update* dan pengembangan fitur untuk mengatasi permasalahan di lapangan, termasuk penanganan abnormalitas secara cepat dan akurat, serta peningkatan *user experience*. Sistem yang fleksibel ini memungkinkan penyesuaian proses bisnis layanan kapal sesuai kebutuhan di lapangan.

5. Dukungan Manajemen dan Kebijakan

Pelindo menguatkan komitmen manajemen dalam mendukung digitalisasi melalui program strategis nasional seperti pencegahan korupsi (Stranas PK), yang menjadikan Phinnisi sebagai bagian dari transformasi menyeluruh dalam pelayanan pelabuhan. Dukungan kebijakan ini mempercepat implementasi dan memastikan keberlanjutan digitalisasi.

4.2.5 Hasil Pelayanan dari Penggunaan Sistem Aplikasi Phinnisi.

Hasil pelayanan pada aplikasi Phinnisi menunjukkan transformasi signifikan dalam proses layanan kapal di pelabuhan. Phinnisi adalah sistem digital terpadu yang mengakomodasi seluruh rangkaian kegiatan pelayanan kapal, mulai dari pengajuan layanan, perencanaan sumber daya dan penjadwalan, pelaksanaan pelayanan, hingga proses penagihan dan pelaporan. Dengan fitur terintegrasi yang mencakup pemesanan, validasi, perencanaan, eksekusi, hingga *billing*, aplikasi ini membantu mengotomasi dan menyederhanakan proses operasional di pelabuhan.

Berdasarkan wawancara bersama Capt Hendra Irawan, seorang *Captain* dari sebuah kapal *Tanker* sebagai pengguna aplikasi Phinnisi dalam pelayanan yang telah diterima selama berlabuh di Teluk Bayur.

Adapun hasil wawancara yang telah penulis lakukan pada salah satu *Captain* yang menerima pelayanan dari aplikasi Phinnisi.

Selama penggunaan aplikasi Phinnisi, apakah terdapat kendala dalam aplikasi tersebut. Tidak ada, aman-aman saja, kecuali cuaca yang membuat jaringan tidak stabil, dan membuat pelayanan terhambat karena gelombang laut. Selama proses yang Capt minta pada pengguna langsung ditetapkan pada jam permintaan yang telah Capt ajukan. Ya.

Apakah terdapat gangguan komunikasi antara Capt Hendra dengan *Planner* dan operator sebagai pengguna aplikasi Phinnisi. Karena menggunakan radio, terdapat berbagai gangguan, selain karena cuaca, ada karena jarak yang terlalu jauh, hingga komunikasi patah-patah dan tidak jelas.

4.3 Alternatif Pemecahan Masalah

Menurut George Polya (2021) Pemecahan masalah atau *problem solving* adalah suatu tindakan yang dilakukan untuk menyelesaikan suatu permasalahan dengan cara mendefinisikan masalah. Menentukan penyebab utama dari suatu permasalahan. Mencari sebuah solusi dan alternatif untuk pemecahan masalah dan mengimplementasikan solusi tersebut sampai masalah benar-benar dapat terselesaikan dengan baik dan efisien. Empat tahap utama: memahami masalah, merencanakan penyelesaian, melaksanakan rencana, dan memeriksa ulang hasil. Prosedur ini membantu dalam menemukan solusi yang tepat atas suatu masalah.

Alternatif pemecahan masalah adalah berbagai pilihan atau cara yang dapat digunakan untuk menyelesaikan suatu masalah dengan tujuan mencapai hasil atau solusi yang diinginkan. Alternatif ini merupakan beberapa kemungkinan solusi yang bisa dipertimbangkan sebelum memilih yang paling tepat untuk diterapkan.

4.1.1 Tabel Alternatif Pemecahan Masalah

No	Masalah Utama	Alternatif Penyebab	Alternatif Solusi
1	Proses pelayanan kapal melalui aplikasi Phinnisi belum optimal	- Koneksi internet tidak stabil	- <i>Upgrade</i> infrastruktur IT
		- <i>Maintenance</i> sistem Phinnisi	- Penjadwalan <i>maintenance</i> di luar jam sibuk
		- Kurangnya pelatihan SDM	- Pelatihan rutin SDM
2	Kendala dalam penginputan data pada aplikasi Phinnisi	- <i>Human error</i> (kesalahan input)	- Pembuatan SOP penginputan data
		- Kurangnya sosialisasi fitur aplikasi	- <i>Workshop</i> penggunaan aplikasi
3	Waktu pelayanan menjadi lebih lama saat terjadi gangguan sistem	- Tidak ada sistem <i>backup</i> /manual	- Pengadaan sistem <i>backup</i> /manual
		- Kurangnya monitoring sistem <i>real-time</i>	- <i>Monitoring</i> sistem secara berkala
4	Kurangnya integrasi antara aplikasi Phinnisi dengan sistem lain (misal: Inaportnet)	- Integrasi data belum maksimal	- Pengembangan API integrasi
		- Standarisasi data belum seragam	- Standarisasi format data antar sistem
5	Kurangnya transparansi dan pelaporan pelayanan	- Fitur <i>reporting</i> belum optimal	- Pengembangan fitur <i>reporting</i> otomatis
		- Kurangnya pemanfaatan data digital	- Pelatihan analisis data digital
6	Rendahnya literasi digital pada sebagian pengguna	- Pengguna terbiasa dengan sistem manual	- Sosialisasi dan pelatihan berkelanjutan
		- Minimnya pelatihan digitalisasi	- Penyusunan panduan penggunaan aplikasi
7	Gangguan komunikasi antara agen dan operator aplikasi	- Tidak ada fitur komunikasi langsung dalam aplikasi	- Penambahan fitur <i>chat</i> /komunikasi di aplikasi
		- Prosedur komunikasi belum jelas	- Standarisasi prosedur komunikasi

4.4 Evaluasi Pemecahan Masalah

Secara bahasa evaluasi berasal dari bahasa Inggris “*evaluation*” yang berarti penaksiran atau penilaian. Lalu secara harfiah evaluasi berarti proses penentuan nilai suatu hal atau objek berdasarkan referensi tertentu untuk mencapai tujuan tertentu. Pengertian evaluasi adalah kegiatan mengumpulkan informasi dalam rangka menilai suatu alat, metode, atau hasil kerja manusia, yang hasilnya menjadi parameter keputusan untuk kegiatan selanjutnya. Informasi yang dikumpulkan dari proses evaluasi dapat meningkatkan tingkat kinerja kegiatan yang sedang berlangsung, mendapatkan gangguan interupsi yang terjadi sedari awal hingga evaluasi, dan menyadari apa yang harus dilakukan ke depan untuk menghindari masalah dan terus tetap produktif. Evaluasi menurut para ahli di bawah ini, di antaranya:

1. A.D Rooijackers A.D Rooijackers menjelaskan bahwa definisi evaluasi adalah suatu usaha dalam menentukan nilai, yang dilakukan secara khusus berdasarkan data kuantitatif hasil pengukuran untuk keperluan pengambilan keputusan.

4.1.2 Tabel Evaluasi Pemecahan Masalah

No	Masalah	Solusi yang Diterapkan	Evaluasi/Keberhasilan	Rekomendasi Perbaikan
1	Koneksi internet tidak stabil saat operasional aplikasi Phinnisi	Upgrade jaringan dan perangkat IT	Koneksi membaik, namun kadang masih terjadi gangguan saat beban tinggi	Penambahan <i>backup</i> jaringan dan monitoring
2	<i>Human error</i> dalam penginputan data	Pelatihan dan sosialisasi penggunaan aplikasi	Kesalahan input menurun, tetapi masih terjadi pada pengguna baru	SOP penginputan dan pelatihan berkala
3	Gangguan sistem (<i>maintenance</i> , error aplikasi)	Penjadwalan <i>maintenance</i> di luar jam sibuk,	Gangguan layanan berkurang, namun saat error mendadak, proses tetap terhambat	Sistem notifikasi dini dan <i>recovery</i> otomatis

		sistem <i>backup</i> manual		
4	Integrasi data antara Phinnisi dan sistem lain (misal: Inaportnet)	Pengembangan API dan standarisasi format data	Integrasi berjalan, namun kadang terjadi <i>delay</i> sinkronisasi data	Audit integrasi dan <i>update</i> sistem rutin
5	Kurangnya transparansi dan pelaporan layanan	Pengembangan fitur <i>reporting</i> otomatis	Laporan lebih mudah diakses, namun beberapa data masih perlu input manual	Otomasi pelaporan penuh dan dashboard <i>realtime</i>
6	Rendahnya literasi digital pengguna aplikasi	Pelatihan, sosialisasi, dan pembuatan panduan penggunaan	Peningkatan pemahaman, namun adaptasi pengguna lama masih lambat	Pendampingan intensif dan <i>e-learning</i>
7	Komunikasi kurang efektif antara agen dan operator aplikasi	Penambahan fitur <i>chat</i> /komunikasi di aplikasi	Komunikasi membaik, namun fitur belum digunakan maksimal oleh semua pihak	Sosialisasi fitur komunikasi dan <i>feedback user</i>

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan mengenai peningkatan kualitas pelayanan dalam digitalisasi sistem aplikasi Phinnisi di Subholding Pelindo Jasa Maritim (SPJM) Teluk Bayur, dapat disimpulkan beberapa hal berikut:

1. Efektivitas Aplikasi Phinnisi

Implementasi aplikasi Phinnisi di SPJM Teluk Bayur telah memberikan dampak positif terhadap peningkatan kualitas pelayanan jasa kapal. Sistem digital ini mampu mempercepat proses administrasi, meningkatkan transparansi, serta memudahkan *monitoring* dan pelaporan pelayanan. Dengan adanya Phinnisi, proses pelayanan menjadi lebih efisien dan terintegrasi, sehingga mendukung kelancaran operasional pelabuhan.

2. Kendala dan Hambatan

Dalam pelaksanaan digitalisasi melalui aplikasi Phinnisi, masih ditemukan beberapa kendala, seperti keterbatasan infrastruktur teknologi (jaringan internet dan perangkat keras), *human error* dalam penginputan data, serta rendahnya literasi digital pada sebagian pengguna. Selain itu, integrasi data antar sistem dan gangguan teknis juga menjadi tantangan yang perlu diatasi agar pelayanan berjalan optimal.

3. Solusi atas Kendala

Upaya yang telah dilakukan untuk mengatasi kendala tersebut antara lain peningkatan infrastruktur IT, pelatihan dan sosialisasi penggunaan aplikasi kepada SDM, pengembangan fitur aplikasi, serta penambahan sistem *backup* dan *monitoring*. Selain itu, penguatan integrasi data antar sistem dan penyusunan SOP penginputan data juga menjadi langkah penting dalam mendukung kelancaran digitalisasi pelayanan di SPJM Teluk Bayur.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian, penulis memberikan beberapa saran sebagai berikut:

1. **Peningkatan Infrastruktur dan Teknologi**
Disarankan agar SPJM Teluk Bayur terus melakukan *upgrade* jaringan internet dan perangkat keras secara berkala untuk mendukung kelancaran operasional aplikasi Phinnisi.
2. **Pelatihan dan Pengembangan SDM**
Perlu adanya pelatihan rutin dan sosialisasi intensif kepada seluruh pengguna aplikasi, baik internal maupun eksternal, guna meningkatkan literasi digital dan meminimalisir *human error*.
3. **Penguatan Integrasi Sistem**
Pengembangan integrasi antara aplikasi Phinnisi dengan sistem lain, seperti Inaportnet, harus terus ditingkatkan agar pertukaran data berjalan lancar dan pelayanan semakin efisien.
4. **Evaluasi dan Pengembangan Berkelanjutan**
Diperlukan evaluasi berkala terhadap kinerja aplikasi Phinnisi serta pengembangan fitur-fitur baru yang sesuai dengan kebutuhan operasional di lapangan.
5. **Penyusunan SOP dan Panduan Penggunaan**
Penyusunan Standar Operasional Prosedur (SOP) dan panduan penggunaan aplikasi sangat penting untuk memastikan seluruh proses berjalan sesuai standar dan mudah dipahami oleh seluruh pengguna.

DAFTAR PUSTAKA

- Helda, Anugeraheni Dw. dkk .(2024). *Prosedur Pelayanan Jasa Kapal Menggunakan Sistem Aplikasi Phinnisi Pada Pt Perusahaan Pelayaran Nusantara Panurjwan Banjarmasin*.Jurnal Ilmiah Kemaritiman. Vol 14, No 1.
- Finoawa, A. J., Dirhamsyah, D., & Ginting, T. (2025). *Pelayanan Pemanduan dan Penundaan Kapal BSP XXV Melalui Sistem PHINNISI Oleh PT. Bahtera Kencana Djaya Lampung*. Jurnal Riset Manajemen.
- Nasser. (2021). *Metode Dokumentasi dalam Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Ilmiah.
- Oil Companies Internasional Marine Forum* (2010). Penyandaran.
- Permenhub No. 57 Tahun (2015) tentang Pemanduan dan Penundaan Kapal.
- Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM 82 Tahun (2014). Tentang Tata Cara Penerbitan Surat Persetujuan Berlayar (SPB).
- PT Pelabuhan Indonesia Regional 2 Teluk Bayur (2022) ***Analisis Penerapan Sistem Phinnisi untuk Meningkatkan Efektivitas Pelayanan Kapal***
- Rizal, Fahmi (2023) "Prosedur Pelayanan Jasa Kapal Menggunakan Sistem Aplikasi PHINNISI"** Jurnal Maritim.
- Sari, Ika Citra, et al. (2016) *"Peran approaching time dalam peningkatan pelayanan jasa pemanduan kapal di pelabuhan utama Tanjung Priok."* Jurnal Teknologi Perikanan Dan Kelautan.
- Syafri, dkk. (2023) *"Pengaruh Fasilitas Pelabuhan, Kualitas Pelayanan Dan Kinerja Pelayanan Terhadap Kepuasan Pengguna Jasa Pada Pt Pelindo Terminal Petikemas Bitung."* Ezenza Journal (EJ).
- Sari, Rosalia Indah, et al. (2024). *"Analisis Keterlambatan Penyelesaian Port Disbursement dalam Kinerja Operasional pada Perusahaan Jasa Keagenan Kapal."* Jurnal Bintang Pendidikan Indonesia.
- Sukardi. (2023). *Metode Observasi dalam Pengumpulan Data*. Jurnal Ikraith-Humaniora, Vol.7, No. 2

BIODATA PENULIS



Nama : Chelsy Harisa
NIT : 8103221145
Kampus : Politeknik Negeri Bengkalis
Jurusan : Kemaritiman
Program Studi : Diploma-III Nautika
Tempat / Tanggal Lahir : Sicincin / 2-Mei-2003
Alamat : Bari, Sicincin, Sumatera Barat
No. Telepon/ Wa : 082283600048
Email : chelsyharisa02@gmail.com

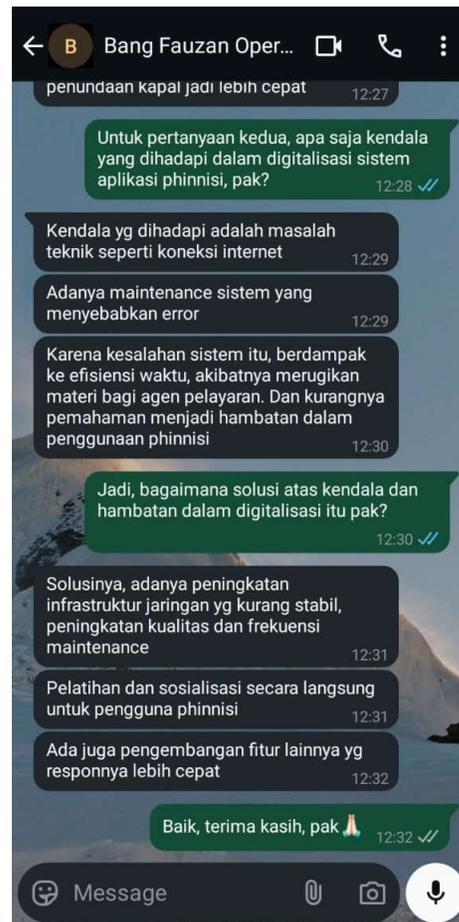
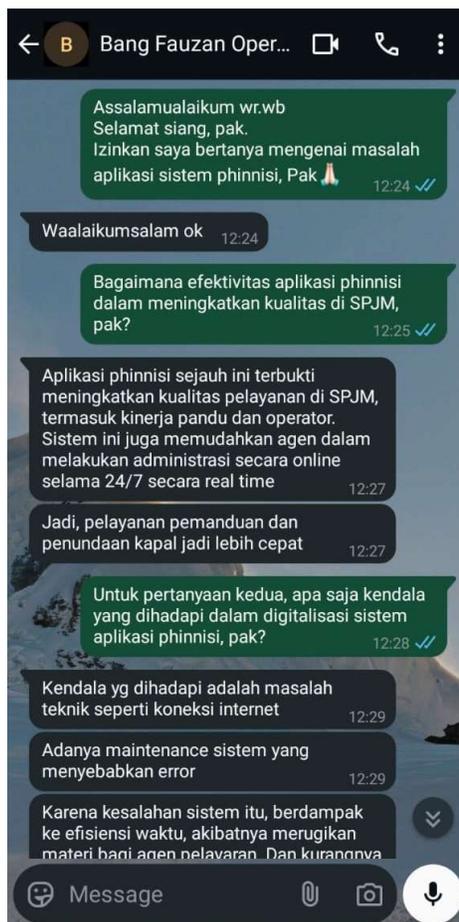
Pendidikan Formal

1. Sekolah Dasar : SDN 01 2X11 ENAM LINGKUNG
2. SMP : SMPN 01 2X11 ENAM LINGKUNG
3. SMA : SMAN 01 ENAM LINGKUNG
4. Perguruan Tinggi : POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS

LAMPIRAN

Hasil Wawancara

1. Bersama Planner



- 1 Bagaimana efektivitas aplikasi Phinnisi dalam meningkatkan kualitas pelayanan di SPJM Teluk Bayur?

Jawaban : Aplikasi Phinnisi terbukti meningkatkan kualitas pelayanan di SPJM Teluk Bayur dengan mengotomasi proses pelayanan kapal secara digital dari pengajuan layanan hingga penagihan. Sistem ini memudahkan pengguna jasa seperti shipping agent dalam melakukan administrasi secara *online* 24/7, mempercepat proses pelayanan secara *real-time*, dan meningkatkan transparansi serta akurasi informasi. Selain itu, Phinnisi mendukung penerapan *Customer Relationship Management* (CRM) yang meningkatkan kepuasan pelanggan dengan layanan yang lebih personal dan efisien. Dengan digitalisasi ini, pelayanan pemanduan dan penundaan kapal menjadi lebih cepat dan terstandarisasi, sehingga efektivitas pelayanan meningkat signifikan.

- 2 Apa saja kendala yang dihadapi dalam digitalisasi sistem aplikasi Phinnisi?

Jawaban : Kendala utama yang dihadapi adalah masalah teknis seperti gangguan koneksi internet dan kebutuhan *maintenance* sistem yang dapat menyebabkan *error* dan keterlambatan dalam proses order dan penetapan kapal. Kesalahan sistem ini berdampak pada efisiensi waktu dan dapat menimbulkan kerugian materi bagi agen pelayaran, yang pada akhirnya menurunkan kepuasan pelanggan. Selain itu, kurangnya pemahaman pengguna terhadap aplikasi juga menjadi hambatan dalam optimalisasi penggunaan Phinnisi.

- 3 Bagaimana solusi atas kendala dan hambatan dalam digitalisasi sistem di aplikasi Phinnisi?

Solusi yang diusulkan meliputi peningkatan infrastruktur jaringan untuk mengurangi gangguan koneksi, serta peningkatan kualitas dan frekuensi *maintenance* sistem agar *error* dapat diminimalisir. Pelatihan dan sosialisasi secara langsung kepada pengguna, terutama agen pelayaran kapal, juga

sangat dianjurkan agar mereka memahami cara penggunaan aplikasi dengan benar. Selain itu, pengembangan fitur aplikasi yang responsif terhadap kebutuhan operasional dan perbaikan berkelanjutan dalam penerapan CRM diharapkan dapat meningkatkan kualitas pelayanan dan mengatasi hambatan yang ada.

2. Bersama Capt Hendra Irawan



