

**PENGARUH PENGGUNAAN INAPORTNET
TERHADAP EFEKTIVITAS PENERBITAN SURAT
PERSETUJUAN BERLAYAR ONLINE DI KSOP
KELAS IV PROBOLINGGO**



Disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan

Program Pendidikan Diploma IV

ELISA

NIT 0820025204

PROGRAM STUDI TRANSPORTASI LAUT

PROGRAM DIPLOMA IV PELAYARAN

POLITEKNIK PELAYARAN SURABAYA

TAHUN 2024

**PENGARUH PENGGUNAAN INAPORTNET
TERHADAP EFEKTIVITAS PENERBITAN SURAT
PERSETUJUAN BERLAYAR ONLINE DI KSOP
KELAS IV PROBOLINGGO**



Disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan

Program Pendidikan Diploma IV

ELISA

NIT 0820025204

PROGRAM STUDI TRANSPORTASI LAUT

PROGRAM DIPLOMA IV PELAYARAN

POLITEKNIK PELAYARAN SURABAYA

TAHUN 2024

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Elisa

Nomor Induk Taruna : 08 20 025 2 04

Program Studi : Transportasi Laut

Menyatakan bahwa KIT yang saya tulis dengan judul:

**PENGARUH PENGGUNAAN INAPORTNET TERHADAP
EFEKTIVITAS PENERBITAN SURAT PERSETUJUAN BERLAYAR
ONLINE DI KSOP KELAS IV PROBOLINGGO berdasarkan**

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

Surabaya,

2024

Elisa
NIT. 08 20 025 2 04

**PERSETUJUAN SEMINAR HASIL
KARYA ILMIAH TERAPAN**

**Judul : PENGARUH PENGGUNAAN INAPORTNET TERHADAP
EFEKTIVITAS PENERBITAN SURAT PERSETUJUAN BERLAYAR
ONLINE DI KSOP KELAS IV PROBOLINGGO**

Nama Taruna : Elisa

NIT : 08 20 025 2 04

Program Studi : Transportasi Laut

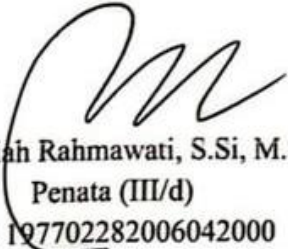
Dengan ini dinyatakan telah memenuhi syarat untuk diseminarkan

Surabaya, *Senin 29 April* 2024

Menyetujui

Pembimbing I

Pembimbing II


Maulidiah Rahmawati, S.Si, M.Sc
Penata (III/d)
NIP. 197702282006042000


Dyah Ratnaningsih, S.S, M. Pd
Penata Tk. I (III/d)
NIP.1900302200221210

Mengetahui

Ketua Jurusan Studi Transportasi Laut

Politeknik Pelayaran Surabaya


Faris Nofandi, S.Si, M.Sc
Penata Tk. I (III/d)
NIP. 198411182008121003

PENGESAHAN SEMINAR

KARYA ILMIAH TERAPAN

**“PENGARUH PENGGUNAAN INAPORTNET TERHADAP EFEKTIVITAS
PENERBITAN SURAT PERSETUJUAN BERLAYAR ONLINE DI KSOP
KELAS IV PROBOLINGGO”**

Disusun dan Diajukan Oleh:

ELISA

NIT. 08.20.025.2.04

Program Diploma IV Transportasi Laut

Telah dipertahankan di depan Panitia Ujian Skripsi

Pada tanggal **7 Juni 2024**.

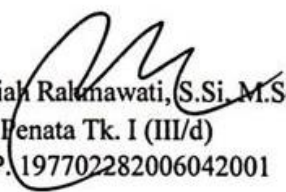
Menyetujui:

Penguji II

Penguji III

Penguji I


Faris Nofandi, S.Si., M.Sc.
Penata Tk. I (III/d)
NIP. 198411182008121001


Maulidia Rahnawati, S.Si. M.Sc
Penata Tk. I (III/d)
NIP. 197702282006042001


Dyah Ratnaningsih, S.S, M. Pd
Penata Tk. I (III/d)
NIP.198003022005022001

Mengetahui

Ketua Jurusan Studi Transportasi Laut

Politeknik Perikanan Surabaya


Faris Nofandi, S.Si., M.Sc.
Penata Tk. I (III/d)
NIP. 198411182008121001

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur Penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas karunia, kuasa dan kehendak-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang merupakan suatu kewajiban bagi setiap taruna dan taruni Politeknik Pelayaran Surabaya sesuai dengan yang ditetapkan oleh Politeknik Pelayaran Surabaya sebagai salah satu syarat kelulusan program D-IV tahun ajaran 2023.

Penyusunan skripsi ini didasarkan atas pengalaman yang Penulis dapatkan selama menjalani praktek darat di Instansi Pemerintah, serta semua pengetahuan yang diberikan oleh dosen pada saat pendidikan dengan melalui literatur - literatur yang berhubungan dengan judul skripsi yang Penulis ajukan. Adapun judul skripsi yang Penulis pilih adalah:

“PENGARUH PENGGUNAAN INAPORTNET TERHADAP EFEKTIVITAS PENERBITAN SURAT PERSETUJUAN BERLAYAR ONLINE DI KSOP KELAS IV PROBOLINGGO”

Dalam penyusunan skripsi ini, banyak yang sangat membantu Penulis dalam berbagai hal. Oleh karena itu, pada kesempatan ini Penulis sampaikan rasa terimakasih dan penghargaan yang sedalam-dalamnya kepada :

1. Kedua Orang Tua Saya Bapak Ali Iswahyudi dan Ibu Karlin Astutik yang telah berjuang untuk kehidupan penulis, beliau memang tidak sempat merasakan pendidikan sampai bangku perkuliahan. Namun beliau mampu mendidik, memotivasi, serta memberikan dukungan yang luar biasa hingga penulis mampu menyelesaikan studinya sampai sarjana.
2. Kedua Kakak Kandung Saya Sholi Rusdianto dan Andi Suyitno yang selalu memberikan dukungan, support dan usaha yang diberikan kepada adik terakhir ini.
3. Bapak Moejiono, M.T M.Mar.E sebagai Direktur Politeknik Pelayaran Surabaya.
4. Bapak Faris Novandi S.Si.T.M. Sc sebagai Ketua Jurusan Transportasi Laut Politeknik Pelayaran Surabaya.

5. Ibu Maulidiah Rahmawati, S.Si, M.Sc sebagai pembimbing I dan Ibu Dyah Ratnaningsih, S.S, M. Pd sebagai pembimbing II yang senantiasa meluangkan waktunya.
6. Kepada seluruh Sivitas Akademika Politeknik Pelayaran Surabaya.
7. Kantor KSOP Kelas IV Probolinggo yang telah mendampingi dan memberikan kesempatan untuk melakukan penelitian.
8. Untuk sahabat saya Angkatan XI khususnya kelas transla polbit yang menjadi sumber inspirasi yang sangat baik untuk karya ilmiah ini melalui ide, motif, dan faktor lainnya.
9. Untuk sahabat SMA saya (Nanda, Nandes dan Vira) yang telah menjadi tempat keluh kesah, semoga dikemudian hari kita tetap seperti ini dengan kehidupan yang lebih baik.

Akhir kata, semoga karya tulis ilmiah ini dapat memberikan manfaat dan bahan pembelajaran kepada kita semua.

Surabaya,

2024

Elisa
NIT. 08 20 025 2 04

ABSTRAK

Elisa, Pengaruh Penggunaan Inaportnet terhadap Efektivitas Penerbitan Surat Persetujuan Berlayar Online di KSOP Kelas IV Probolinggo. Dibimbing oleh Maulidiah Rahmawati, S.Si, M.Sc Dyah Ratnaningsih, S.S, M. Pd.

Evaluasi efektivitas Inaportnet menjadi krusial dalam tahap perkembangan awal, tidak hanya sebagai alat pengukur kinerja sistem, tetapi juga untuk memahami sumbangan positif dan kendala yang mungkin muncul. Sebagai sistem utama dalam pelayanan kapal, pemahaman mendalam terhadap efektivitas Inaportnet akan membantu identifikasi area perbaikan dan strategi pengembangan lebih lanjut. Sebelum implementasi Inaportnet di KSOP Kelas IV Probolinggo, pelayanan penerbitan Surat Persetujuan Berlayar dilakukan secara manual, menghabiskan waktu dan biaya yang signifikan serta menyebabkan keterbatasan efisiensi dalam penanganan penerbitan Surat Persetujuan Berlayar.

Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui pengaruh penggunaan Inaportnet terhadap efektivitas penerbitan Surat Persetujuan Berlayar (SPB) online di KSOP Kelas IV Probolinggo serta mengetahui hambatan apa saja yang terjadi dalam proses penerbitan Surat Persetujuan Berlayar (SPB) online di KSOP Kelas IV Probolinggo.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kuantitatif. Sampel dalam penelitian ini adalah Keagenan Kapal yang mengurus Surat Persetujuan Berlayar Online sebanyak 32 orang dari 36 populasi keagenan kapal yang ada di wilayah kerja KSOP Kelas IV Probolinggo dan Paiton. Berdasarkan pengujian yang telah dilakukan melalui uji koefisien determinasi Nagelkerke variabel penggunaan inaportnet memiliki pengaruh sebesar 0,726 yang menunjukkan hubungan yang kuat dan signifikan antara penggunaan Inaportnet dan efektivitas penerbitan Surat Persetujuan Berlayar Online.

Berdasarkan hasil dari interpretasi dari odds ratio dihasilkan peluang dari setiap variabel yaitu, koordinasi dan pengawasan meningkatkan efektivitas penerbitan SPB online sebesar 154,7 kali dibanding penerbitan SPB manual, waktu pelayanan SPB online 530,5 kali lebih cepat daripada manual, aplikasi realtime 24/7 meningkatkan peluang efektivitas SPB online 823,0 kali, tracking dokumen menurunkan efektivitas SPB online 0,55 kali, peningkatan informasi publik 31,56 kali lebih tinggi dengan SPB online dan mobilitas keagenan kapal dalam pengguna Inaportnet 131,1 kali lebih rendah. Kemudian pada uji paired sampel test memperoleh t hitung sebesar 23,798 dimana t hitung > t tabel 2,040 sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh variabel penggunaan inaportnet dalam waktu penerbitan Surat Persetujuan Berlayar. Dari hasil koefisien determinasi 72,6%, koordinasi dan pengawasan berkontribusi 6,72%, waktu pelayanan berkontribusi 23,04%, aplikasi realtime (24hari/jam) berkontribusi 35,75%, tracking dokumen berkontribusi 0,02%, peningkatan informasi publik berkontribusi 1,37% pengurangan mobilitas berkontribusi 5,69% terhadap efektivitas penerbitan Surat Persetujuan Berlayar. Penerbitan Surat Persetujuan Berlayar Online melalui Inaportnet terhambat oleh beberapa kendala, seperti error sistem dari pusat, proses upload dokumen yang rumit, perbaikan sistem yang mendadak, dan sistem yang tidak dapat membaca dokumen.

Kata Kunci: Penerbitan Surat Persetujuan Berlayar, Inaportnet, KSOP

ABSTRACT

Elisa, The Effect of Using Inaportnet on the Effectiveness of Issuing Online Sailing Approval Letters at KSOP Class IV Probolinggo (Based on Ship Agency Assessment). Supervised by Maulidiah Rahmawati, S.Si, M.Sc Dyah Ratnaningsih, S.S, M. Pd.

Evaluation of Inaportnet's effectiveness is crucial in the early development stages, not only as a tool to measure system performance, but also to understand the positive contributions and obstacles that may arise. As the main system in ship services, an in-depth understanding of Inaportnet's effectiveness will help identify areas of improvement and further development strategies. Prior to the implementation of Inaportnet at KSOP Class IV Probolinggo, the Sailing Approval Letter issuance service was carried out manually, consuming significant time and costs and causing limited efficiency in handling the Sailing Approval Letter issuance.

The method used in this research is a quantitative method. The sample in this study was the Ship Agency that processed the Online Sailing Approval Letter as many as 32 people from the 36 population of ship agencies in the KSOP Class IV Probolinggo and Paiton work areas. Based on tests that have been carried out through the Nagelkerke coefficient of determination test, the variable use of inaportnet has an influence of 0.726 which shows a strong and significant relationship between the use of Inaportnet and the effectiveness of issuing an Online Sailing Approval Letter.

Based on the results of the interpretation of the odds ratio, the resulting opportunity for each variable is, coordination and supervision increases the effectiveness of online SPB issuance by 154.7 times compared to manual SPB issuance, online SPB service time is 530.5 times faster than manual, 24/7 real-time application increasing the chances of online SPB effectiveness 823.0 times, document tracking reducing the effectiveness of online SPB 0.55 times, increasing public information 31.56 times higher with online SPB and ship agency mobility among Inaportnet users 131.1 times lower. Then in the paired sample test, the t count was 23.798, where the t count was t table is 2.040 so it can be concluded that there is an influence of the variable use of inaportnet on the timing of the issuance of the Sailing Approval Letter. From the results of the coefficient of determination of 72.6%, coordination and supervision contributed 6.72%, service time contributed 23.04%, real-time applications (24 days/hour) contributed 35.75%, document tracking contributed 0.02%, increased public information contributed 1.37%, reduced mobility contributed 5.69% to the effectiveness of issuing Sailing Approval Letters . Issuance of Online Sailing Approval Letters via Inaportnet is hampered by several obstacles, such as central system errors, complicated document upload processes, sudden system improvements, and systems that cannot read documents.

Keywords: *Issuance of Sailing Approval Letter, Inaportnet, KSOP*

DAFTAR ISI

PERNYATAAN KEASLIAN.....	ii
KATA PENGANTAR	v
ABSTRAK.....	vii
<i>ABSTRACT</i>	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah.....	5
C. Batasan Masalah	5
D. Tujuan Penelitian	6
E. Manfaat Penelitian	6
BAB II KAJIAN PUSTAKA	8
A. Review Penelitian Sebelumnya.....	8
B. Landasan Teori.....	12
1. Pengertian Inaportnet.....	12
2. Kontribusi Penggunaan Inaportnet	23
3. Karakteristik dan Manfaat Inaportnet.....	24
4. Proses Layanan Inaportnet	26
5. Pengertian Efektivitas.....	35
6. Surat Persetujuan Berlayar	36
7. Keagenan Kapal.....	38
C. Kerangka Pikir Penelitian.....	40
D. Hipotesis Penelitian	42
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	45
A. Jenis Penelitian.....	45
B. Lokasi dan Waktu Penelitian.....	45
C. Definisi Operasional Variabel	46
1. Variabel Bebas	46

2. Variabel Terikat.....	50
D. Populasi dan Sampel	50
E. Sumber Data dan Teknik Pengumpulan Data	52
F. Teknik Analisis Data	54
1. Analisis Statistik Deskriptif.....	55
2. Penyusunan Instrumen.....	55
3. Uji Validitas dan Reliabilitas	56
4. Uji Kebebasan Antar Variabel (Multikolinearitas)	58
5. Analisis Regresi Logistik Ordinal	58
6. Uji Signifikansi Parameter	59
7. Uji Koefisien Determinasi McFadden, Cox dan Snell dan Nagelkerke	62
8. Interpretasi Model	63
9. Uji Paired Sample T Test.....	63
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	65
A. Gambaran Umum Lokasi/Subyek Penelitian.....	65
1. KSOP Kelas IV Probolinggo	65
2. Visi dan Misi KSOP Kelas IV Probolinggo	68
3. Wilayah Kerja KSOP Kelas IV Probolinggo.....	69
4. Struktur Organisasi.....	70
5. Pelayanan Surat Persetujuan Berlayar Online.....	77
B. Hasil Penelitian.....	99
1. Deskripsi Variabel Penelitian	99
2. Analisis Data	118
C. Pembahasan	133
BAB V PENUTUP.....	139
A. Kesimpulan	139
B. Saran	140
DAFTAR PUSTAKA.....	101
LAMPIRAN.....	104

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Proses clearance in.....	27
Gambar 2.2 Proses clearance out.....	33
Gambar 2.3 Gambar kerangka pikir penelitian	43
Gambar 4.1 Gambar KSOP Kelas IV Probolinggo	65
Gambar 4.2 Gambar struktur organisasi KSOP Kelas IV Probolinggo.....	70
Gambar 4.3 Gambar tampilan Inaportnet SPB.....	79
Gambar 4.4 Gambar tampilan verifikasi Inaportnet SPB.....	80
Gambar 4.5 Grafik waktu pelayanan sebelum-sesudah Inaportnet.....	115
Gambar 4.6 Urutan efektivitas penggunaan Inaportnet.....	130
Gambar 4.7 Gambar Inaportnet Error	133

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Review Penelitian 1	8
Tabel 2.2 Review Penelitian 2	10
Tabel 2.3 Review Penelitian 3	11
Tabel 3.1 Variabel Penelitian	47
Tabel 3.2 Skala Penelitian Variabel X.....	55
Tabel 3.3 Skala Penelitian Variabel Y.....	56
Tabel 4.1 Koordinasi dan Pengawasan (X1.P1).....	99
Tabel 4.1 Koordinasi dan Pengawasan (X1.P2).....	100
Tabel 4.3 Koordinasi dan Pengawasan (X1.P3).....	100
Tabel 4.4 Waktu Pelayanan (X2.P1)	101
Tabel 4.5 Waktu Pelayanan (X2.P2)	101
Tabel 4.6 Waktu Pelayanan (X2.P3)	102
Tabel 4.7 Waktu Pelayanan (X2.P4)	102
Tabel 4.8 Akses Aplikasi Reaktime (X3.P1).....	103
Tabel 4.9 Akses Aplikasi Reaktime (X3.P2).....	103
Tabel 4.10 Akses Aplikasi Reaktime (X3.P3).....	104
Tabel 4.11 Tracking Dokumen (X4.P1).....	104
Tabel 4.12 Tracking Dokumen (X4.P2).....	105
Tabel 4.13 Tracking Dokumen (PX.P3).....	105
Tabel 4.14 Peningkatan Informasi Publik (X5.P1).....	106
Tabel 4.15 Peningkatan Informasi Publik (X5.P2).....	106
Tabel 4.16 Peningkatan Informasi Publik (X5.P3).....	107
Tabel 4.17 Pengurang Mobilitas (X6.P1)	107
Tabel 4.18 Pengurang Mobilitas (X6.P2).....	108
Tabel 4.19 Rekapitulasi Data Kuesioner Variabel “Pengawasan &Koordinasi”	108
Tabel 4.20 Rekapitulasi Data Kuesioner Variabel “Waktu Pelayan”.....	109
Tabel 4.21 Rekapitulasi Data Kuesioner Variabel “Akses Aplikasi Realtime”	110
Tabel 4.22 Rekapitulasi Data Kuesioner Variabel “Tracking Dokumen”	111
Tabel 4.23 Rekapitulasi Data Kuesioner Variabel “Peningkatan Informasi Publik”	112

Tabel 4.24 Rekapitulasi Data Kuesioner Variabel “Penurunan Mobilitas”	112
Tabel 4.25 Rekapitulasi Data Penelitian Variabel Y	113
Tabel 4.26 Rekapitulasi Data Jawaban Responden “Waktu”	114
Tabel 4.27 Hasil Uji SPSS Validitas	116
Tabel 4.28 Hasil Uji SPSS Reliabilitas	117
Tabel 4.29 Hasil Uji SPSS Multikolinieritas	119
Tabel 4.30 Model Regresi	120
Tabel 4.31 Uji Kebaikan Model	121
Tabel 4.32 Uji Keberartian Model	122
Tabel 4.33 Uji Wald	123
Tabel 4.34 Uji Koefesien Determinasi	124
Tabel 4.35 Uji Statistic	127
Tabel 4.36 Uji Korelasi	127
Tabel 4.37 Uji Paired Sample Test	128

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Keputusan DJPL.....	104
Lampiran 2 Data Keagenan Kapal	107
Lampiran 3 Data Penerbitan SPB.....	120
Lampiran 4 Kuesioner Penelitian	121
Lampiran 5 Hasil Jawaban Kuesioner	126
Lampiran 6 Hasil Rekapitulasi Jawaban Kuesioner.....	127
Lampiran 7 Hasil Uji Analisis 1	128
Lampiran 8 Hasil Uji Reliabilitas.....	131
Lampiran 9 Hasil SPSS Uji Multikolinieritas.....	132
Lampiran 10 Hasil SPSS Uji Model Regresi Logistik Ordinal.....	132
Lampiran 11 Hasil Uji Signifikansi.....	133
Lampiran 12 Uji Paire Sample T Test.....	134
Lampiran 13 Standar Pelanaran	135
Lampiran 14 Web SPS Inaportnet	137
Lampiran 15 Web Inaportnet Error	139
Lampiran 16 Menghitung Kontribusi Setiap Variabel	139
Lampiran 16 Wawancara	140

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pelabuhan merupakan sebuah fasilitas infrastruktur yang strategis dalam sistem transportasi laut yang dirancang untuk menerima, memproses, dan menangani kapal beserta muatannya. Sebagai pintu gerbang antara laut dan daratan, pelabuhan berfungsi sebagai pusat kegiatan logistik yang mendukung bongkar muat barang, penumpang, dan layanan maritim lainnya. Pelabuhan memiliki peran strategis yang tak tergantikan dalam mendukung dinamika perdagangan internasional, distribusi barang, dan konektivitas antarwilayah. Sebagai gerbang utama dalam sistem transportasi laut, pelabuhan menjadi simpul vital dalam rantai pasokan global. Selain itu, peran pelabuhan dalam memberikan layanan kapal, termasuk proses administratif dan kontrol keamanan, menjadikannya pusat kegiatan maritim yang esensial. Dalam hal administrasi, pelabuhan berperan sebagai pusat pengelolaan dokumen dan perizinan kapal, memastikan kelancaran proses logistik dan kepatuhan hukum. Sementara itu, kontrol keamanan yang dilakukan di pelabuhan menjadi langkah krusial dalam menjaga ketertiban dan keselamatan maritim, melibatkan pemeriksaan intensif kepada setiap kapal yang keluar masuk pelabuhan.

Pelabuhan Tanjung Tembaga Probolinggo merupakan salah satu pelabuhan yang menjadi titik penghubung kegiatan dengan pelabuhan lainnya yang ada di Jawa Timur, baik dalam proses pemindahan barang, penumpang, maupun perdagangan global. Untuk mendukung kelancaran

operasional pelabuhan yang ada di Probolinggo, KSOP Kelas IV Probolinggo perlu berbenah untuk melakukan perbaikan agar lalu lintas kapal yang keluar masuk pelabuhan menjadi lebih efisien. Setiap kapal yang hendak bertolak dari pelabuhan asal, baik untuk pengangkutan penumpang, perdagangan global, maupun keperluan keluar-masuk pelabuhan, harus memiliki Surat Persetujuan Berlayar (SPB) yang diterbitkan oleh Syahbandar. Pemberian Surat Persetujuan Berlayar merupakan salah satu tugas Syahbandar dalam rangka mengawasi kelaiklautan kapal, keselamatan, keamanan, dan ketertiban di pelabuhan. Fungsinya adalah untuk memantau keselamatan berlayar dengan memastikan bahwa secara administratif kapal dan semua yang berkaitan dengan aspek keselamatan dan keamanan pelayaran telah terpenuhi, sehingga kapal diizinkan untuk berangkat menuju pelabuhan berikutnya.

Surat Persetujuan Berlayar (SPB) adalah dokumen negara yang diterbitkan oleh Syahbandar kepada setiap kapal untuk keperluan keluar masuk pelabuhan (Widodo et al., 2021). Penerbitan SPB secara online di Indonesia memiliki landasan hukum yang kuat, yaitu Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor PM 154 Tahun 2015 tentang Pelayanan Surat Persetujuan Berlayar secara Online. Tujuan dari penggunaan Surat Persetujuan Berlayar (SPB) berbasis online adalah untuk mempercepat proses layanan. Sebelumnya, dalam sistem layanan manual, dokumen-dokumen kapal dan bukti kewajiban pembayaran Penerimaan Negara Bukan Pajak (PNBP) harus diserahkan langsung kepada pihak Syahbandar. Namun, dengan adanya Surat Persetujuan Berlayar Online

(SPB), baik perusahaan pelayaran maupun agen kapal hanya perlu mengunggah dokumen kapal dan bukti kewajiban pembayaran secara online. Oleh karena itu, untuk mendapatkan Surat Persetujuan Berlayar (SPB), perusahaan pelayaran atau agen kapal mengajukan permohonan kepada Syahbandar melalui sistem Inaportnet dengan melampirkan dokumen persyaratan yang telah ditentukan.

Indonesia Port Integral System (Inaportnet) merupakan platform layanan informasi pelabuhan berbasis elektronik yang bertujuan untuk mengintegrasikan sistem informasi dari setiap pelabuhan di Indonesia guna memfasilitasi kegiatan kapal dalam konteks ekspor dan impor. Inaportnet berfungsi sebagai tolak ukur penghubung untuk sistem informasi kepelabuhanan serta melayani kapal dan barang. Pihak-pihak yang terlibat secara langsung dengan sistem Inaportnet di pelabuhan meliputi Kesyahbandaran, Otoritas Pelabuhan, Kantor Pabeian, Kantor Kesehatan Pelabuhan, Karantina, Badan Usaha Pelabuhan, Perusahaan Bongkar Muat, Keagenan Kapal, dan Jasa Pelayanan Transportasi. Implementasi Inaportnet disesuaikan dengan tugas, fungsi, kewenangan, dan tanggung jawab masing-masing instansi dan pemangku kepentingan. Sebagai contoh, Kantor Kesyahbandaran dan Otoritas Pelabuhan (KSOP) Kelas IV Probolinggo yang telah menerapkan Inaportnet sekitar tahun 2020-2021.

Meskipun masih dalam tahap perkembangan awal, evaluasi efektivitas menjadi suatu aspek yang sangat krusial untuk menilai sejauh mana kinerja sistem Inaportnet sesuai dengan target dan tujuan yang telah ditetapkan sebelumnya. Selain sebagai alat pengukur efektivitas Inaportnet,

evaluasi tersebut juga bermanfaat untuk memahami sumbangan positif dan kendala-kendala yang mungkin muncul dalam penggunaan sistem tersebut, mengingat Inaportnet berperan sebagai sistem utama dalam memberikan layanan kepada kapal. Pemahaman mendalam terhadap efektivitasnya akan membantu pihak-pihak terkait untuk mengidentifikasi area perbaikan dan menyusun strategi pengembangan lebih lanjut.

Sebelum adanya implementasi sistem Inaportnet di Kantor Syahbandar dan Otoritas Pelabuhan (KSOP) Kelas IV Probolinggo, proses pelayanan penerbitan Surat Persetujuan Berlayar dilakukan secara manual yang menyebabkan penggunaan waktu dan biaya yang signifikan. Dalam sistem penerbitan manual mulai dari permohonan hingga proses penerbitan perizinan menjadikan koordinasi dilakukan secara langsung atau face to face antara keagenan kapal dengan petugas KSOP. Selain itu proses manual tersebut mengharuskan keagenan kapal untuk menyampaikan secara langsung dokumen-dokumen secara fisik ke KSOP. Dokumentasi kemudian diperiksa secara manual oleh petugas KSOP, yang dapat menghabiskan waktu berjam-jam. Sehingga hal tersebut membuat keterbatasan efisiensi dalam penanganan administrasi yang dapat menyebabkan penundaan dan ketidakpastian dalam mendapatkan Surat Persetujuan Berlayar sedangkan keberangkatan kapal harus sesuai dengan waktunya.

Berdasarkan latar belakang di atas, penelitian ini mengangkat permasalahan dengan judul **“Pengaruh Penggunaan Inaportnet Terhadap Efektifitas Penerbitan Surat Persetujuan Berlayar Online di KSOP Kelas IV Probolinggo”**.

B. Rumusan Masalah

Rumusan masalah berdasarkan latar belakang adalah:

1. Bagaimana pengaruh penggunaan Inaportnet terhadap efektifitas penerbitan Surat Persetujuan Berlayar (SPB) online di KSOP Kelas IV Probolinggo?
2. Hambatan apa saja yang terjadi dalam proses penerbitan Surat Persetujuan Berlayar (SPB) online di KSOP Kelas IV Probolinggo?

C. Batasan Masalah

1. Lingkup Masalah

Pemecahan masalah penelitian ini dibatasi pada bagaimana pengaruh penggunaan Inaportnet terhadap efektifitas penerbitan Surat Persetujuan Berlayar online serta hambatan yang terjadi dalam penggunaan inaportnet pada Kantor Kesyahbandaran dan Otoritas Pelabuhan (KSOP) Kelas IV Probolinggo.

2. Lingkup Lokasi

Penelitian ini dilakukan di Kantor Kesyahbandaran dan Otoritas Pelabuhan (KSOP) Kelas IV Probolinggo, Jalan Tanjung Tembaga Timur, Mayangan, Kec. Mayangan, Kota Probolinggo, Jawa Timur 67218.

3. Lingkup Waktu

Waktu penelitian dilakukan saat melakukan Praktik Darat (PRADA) selama 5 bulan mulai 13 Maret – 14 Juli 2023.

4. Sampel Penelitian

Pengambilan sampel pada penelitian ini yaitu jumlah populasi keagenan kapal di daerah Probolinggo.

D. Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah:

1. Menganalisa pengaruh penggunaan Inaportnet terhadap efektifitas penerbitan Surat Persetujuan Berlayar (SPB) online di KSOP Kelas IV Probolinggo.
2. Mengetahui Hambatan apa saja yang terjadi dalam proses penerbitan Surat Persetujuan Berlayar (SPB) online di KSOP Kelas IV Probolinggo.

E. Manfaat Penelitian

Sesuai dengan tujuan penelitian diatas, maka hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis:
 - a. Bagi Lembaga Pendidikan Politeknik Pelayaran Surabaya dapat dijadikan sebuah referensi dalam peningkatan dan pengembangan pengetahuan dalam proses kegiatan belajar.
 - b. Sebagai pengembangan keilmuan terkait analisa pengaruh penggunaan Inaportnet terhadap efektifitas dalam penerbitan Surat Persetujuan Berlayar (SPB).
 - c. Sebagai studi literatur peneliti selanjutnya yang berminat untuk meneliti lebih lanjut mengenai pengembangan system inaportnet

terkait kepelabuhanan terutama penerbitan Surat Persetujuan Berlayar (SPB).

2. Manfaat Praktis

- a. Diharapkan dapat ini dapat dipertimbangkan untuk membantu mengatasi hambatan dalam penerapan sistem inaportnet di seluruh pelabuhan Indonesia.
- b. Bagi taruna dapat memberikan wawasan pengetahuan tentang penerbitan Surat Persetujuan Berlayar (SPB) menggunakan sistem Inaportnet.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Review Penelitian Sebelumnya

Untuk menilai keberhasilan suatu informasi, diperlukan referensi pada banyak kajian teoritis yang telah diulas dalam penelitian sebelumnya. Variasi dalam situasi dan tujuan merupakan faktor utama yang membedakan antara penelitian sebelumnya dengan penelitian yang akan diteliti, sehingga perlu pembelajaran yang mendalam dari penelitian-penelitian sebelumnya agar dapat menghindari pengulangan repetisi penelitian, maka penulis harus banyak belajar dari penulis lain dalam penelitian sebelumnya.

Penulis mencoba menganalisis penelitian-penelitian terdahulu kemudian melakukan perbandingan dan penyempurnaan untuk menjadi sumber rujukan penulisan penelitian yang dijelaskan melalui tabel berikut:

Tabel 2.1 Review Penelitian Sebelumnya

Judul	Implementasi Kebijakan Penerbitan Surat Persetujuan Berlayar (SPB) Online Di Kantor Kesyahbandaran Utama Tanjung Perak Surabaya
Nama Peneliti	Nurul Sapta Widodo, Lunariana Lubis, Yuliansyah
Tahun	2021
Variabel Penelitian	Surat Persetujuan Berlayar (SPB) Online
Metode Penelitian	Jenis penelitian ini adalah penelitian kualitatif untuk menjelaskan dan mengkaji pelaksanaan kebijakan, faktor pendukung, dan penghambat dalam penerbitan Surat Persetujuan Berlayar (SPB) Online. Metode pengumpulan data yang digunakan meliputi wawancara, observasi, dan dokumentasi.
Hasil Penelitian	Kesimpulan dari penelitian ini menyatakan bahwa

	implementasi kebijakan penerbitan Surat Persetujuan Berlayar (SPB) online di Kantor Kesyahbandaran Utama Tanjung Perak Surabaya telah berjalan dengan baik, namun terdapat beberapa kekurangan masih perlu ditangani, seperti keterbatasan SDM, integrasi sistem yang belum optimal, dan kurangnya pemahaman agen baru terhadap sistem.belum sepenuhnya memahami Inaportnet System.
Persamaan Penelitian	• Membahas digitalisasi penerbitan Surat Persetujuan Berlayar dengan menggunakan Inaportnet System • Membahas mengenai hambatan dalam penerbitan Surat Persetujuan Berlayar (SPB) Online
Perbedaan Penelitian	• Pada penelitian sebelumnya menggunakan metode kualitatif sedangkan pada penelitian saya menggunakan metode regresi logistik • Penelitian sebelumnya membahas mengenai implementasi kebijakan penerbitan SPB Online pada Kantor Kesyahbandaran Utama Tanjung Perak sedangkan penelitian saya membahas efektivitas penerbitan SPB di Kantor Kesyahbandara dan Otoritas Pelabuhan Kelas IV Probolinggo

Sumber: Nurul Sapta Widodo, Lunariana Lubis, Yuliansyah (2022)

Tabel 2.2 Review Penelitian Sebelumnya

Judul	Analisis Upaya Pemerintah dalam Penerapan Pelayanan Kapal Inaportnet (Studi: Kantor Kesyahbandaran DAN Otoritas Pelabuhan Lhokseumawe di Provinsi Aceh)
-------	---

Nama Peneliti	Iskandar, Nur Hafni, Muhammad Bin Abubakar
Tahun	2023
Variabel Penelitian	Analisis Upaya pemerintah dalam penerapan pelayanan kapal Inaportnet
Metode Penelitian	Jenis penelitian ini adalah kualitatif deskriptif guna mengumpulkan informasi penggunaan inaportnet untuk pengurusan izin pelayaran. Pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu observasi, wawancara dan dokumentasi.
Hasil Penelitian	Kesimpulan dari penelitian ini menunjukkan bahwa kebijakan penerbitan Surat Persetujuan Berlayar (SPB) di Kantor Kesyahbandaran dan Otoritas Pelabuhan Kelas IV Lhokseumawe sesuai dengan peraturan yang berlaku. Meskipun demikian, masih terdapat beberapa kendala dalam pelaksanaannya. Hambatan yang dihadapi dalam penerbitan SPB di kantor tersebut meliputi kurangnya pemahaman pemohon terhadap prosedur penerbitan SPB, jumlah aparat yang terbatas dalam melakukan pemeriksaan fisik kapal, menyebabkan keterlambatan dan ketidakpastian waktu dalam penerbitan SPB. Upaya untuk mengatasi hambatan tersebut dilakukan melalui kegiatan sosialisasi kepada pengguna jasa.
Persamaan Penelitian	• Membahas penerbitan Surat Persetujuan Berlayar (SB) • Membahas mengenai hambatan serta upaya menghadapi hambatan dalam penerbitan Surat Persetujuan Berlayar (SPB)
Perbedaan Penelitian	• Pada penelitian sebelumnya menggunakan metode kualitatif deskriptif sedangkan pada

	penelitian saya menggunakan metode regresi logistic • Penelitian sebelumnya membahas mengenai kebijakan penerbitan SPB Kantor Kesyahbandaran dan Otoritas Pelabuhan Kelas IV Lhokseumawe sedangkan penelitian saya membahas efektivitas penerbitan SPB menggunakan Inaportnet pada Kantor Kesyahbandaran dan Otoritas Pelabuhan Kelas IV Probolinggo
--	---

Sumber: Iskandar, Nur Hafni, Muhammad Bin Abubakar (2023)

Tabel 2.3 Review Penelitian Sebelumnya

Judul	Analisis Pengaruh Inaportnet Terhadap Proses Penerbitan Surat Persetujuan Berlayar Online di Kantor Kesyahbandaran dan Otoritas Pelabuhan Kelas I Balikpapan
Nama Peneliti	Alfiani (Politeknik Ilmu Pelayaran Makassar)
Tahun	2022
Variabel Penelitian	Pengaruh Inaportnet Terhadap Proses Penerbitan Surat Persetujuan Berlayar Online
Metode Penelitian	Jenis penelitian ini adalah kualitatif deskriptif. Pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu observasi, wawancara dan dokumentasi.
Hasil Penelitian	Kesimpulan pada penelitian ini yaitu enerapan sistem Inaportnet di KSOP Kelas I Balikpapan untuk penerbitan Surat Persetujuan Berlayar (SPB) Online telah menunjukkan hasil yang positif dan efektif. Meskipun demikian, kelancaran proses masih terhambat oleh beberapa kendala, seperti gangguan jaringan, maintenance mendadak dari

	pusat (DJPL), dan ukuran file dokumen kapal yang besar.
Persamaan Penelitian	• Pada penelitian sebelumnya dan penelitian saya, membahas mengenai pengaruh inaportnet terhadap proses penerbitan Surat Persetujuan Berlayar (SPB) online • Membahas hambatan yang terjadi saat penerbitan Surat Persetujuan Berlayar (SPB) online
Perbedaan Penelitian	• Pada penelitian sebelumnya menggunakan metode kualitatif deskriptif sedangkan pada penelitian saya menggunakan metode regresi logistic • Penelitian sebelumnya membahas mengenai implementasi kebijakan penerbitan SPB Online pada Kantor Kesyahbandaran dan Otoritas Pelabuhan Kelas I Balikpapan sedangkan penelitian saya membahas efektivitas penerbitan SPB di Kantor Kesyahbandaran dan Otoritas Pelabuhan Kelas IV Probolinggo

Sumber: Alfiani, Politeknik Ilmu Pelayaran Makassar (2022)

B. Landasan Teori

1. Pengertian Inaportnet

a. Indonesian Port Integration (Inaportnet)

Inaportnet adalah sistem platform yang berbasis internet/Web Service terkait dalam pelayanan clearance in maupun clearance out kapal serta kegiatan bongkar muat (Nugraha & Alwin, 2022). Sistem Inaportnet diciptakan dengan tujuan agar para pengguna jasa dapat melakukan permohonan pelayanan kegiatan kapal dari clearance in

hingga clearance out tanpa harus datang ke instansi penyelenggara pelabuhan, Langkah ini sesuai dengan instruksi yang diberikan oleh Kementerian Perhubungan untuk mengubah sistem pelayanan kegiatan kapal dari yang awalnya manual menjadi digital, yang terstruktur dengan baik guna mempermudah penyediaan layanan kepada para pengguna. Penggunaan Inaportnet di pelabuhan bertujuan untuk mewujudkan layanan pelabuhan yang cepat, valid, transparan, terstandar dan hemat biaya, sehingga dapat meningkatkan daya saing pelabuhan di Indonesia (Wulyo & Apriliani, 2015). Implementasi Inaportnet di lakukan secara bertahap, baik dari jangkauan maupun jenis layanan. Pada tahap awal, tahun 2013 Inaportnet diluncurkan di Pelabuhan Tanjung Priok. Dengan layanan pada tahap awal meliputi: layanan izin kapal, layanan peneluran dan penerimaan container, layanan manifest domestik dan pembayaran secara elektronik. Kemudian inaportnet dikembangkan di beberapa kota di Indonesia (Dirhamsyah, 2021).

Pada tahun 2022, target penerapan Inaportnet adalah 109 pelabuhan. Target ini terlampaui dan Inaportnet berhasil diterapkan di 149 pelabuhan. Di tahun 2023, targetnya lebih ambisius lagi, yaitu 260 pelabuhan. Hingga September 2023, target tersebut hampir tercapai dengan 194 pelabuhan yang telah menerapkan Inaportnet. Hingga tahun 2024, Inaportnet telah diterapkan di 264 pelabuhan di seluruh Indonesia. Jumlah ini menunjukkan komitmen pemerintah Indonesia

untuk meningkatkan efisiensi dan transparansi layanan kepelabuhanan melalui digitalisasi.

Setiap lembaga yang terlibat dalam memberikan pelayanan, baik penyelenggara pelabuhan maupun operator pelabuhan, memiliki tanggung jawab dan tugas masing-masing yang telah diatur sesuai dengan ketentuan dalam sistem aplikasi dan dokumen permohonan.

- 1) Fokus utama dalam pengembangan sistem Inaportnet adalah mencapai pelayanan clearance kapal yang efektif dan efisien, dengan tujuan mendukung percepatan proses pengelolaan kegiatan niaga dan peredaran barang.
- 2) Tujuan selanjutnya dalam pengembangan sistem Inaportnet adalah mengurangi waktu dan biaya yang terkait dengan operasional, khususnya dalam proses clearance in/out.

Inaportnet memproses layanan administrasi untuk permohonan berbagai izin seperti izin kelaiklautan, izin kesehatan kapal, surat pengecualian karantina, dan berbagai izin lain yang diperlukan bagi kapal yang akan berlabuh atau berlayar. Informasi ini dapat diakses oleh pemilik kapal atau nakhoda yang memungkinkan untuk mengetahui persyaratan yang diperlukan, biaya yang terkait dengan permohonan layanan, serta ketentuan peraturan yang berlaku atau tidak. Dengan demikian, proses pelayanan dapat dilakukan dengan efisien, memungkinkan kapal untuk memperoleh izin bersandar atau meninggalkan pelabuhan secara cepat.

Dengan keberadaan sistem aplikasi inaportnet, kualitas informasi akan semakin meningkat. Sistem inaportnet juga memastikan transparansi dalam pelayanan kapal dan barang di pelabuhan, mempercepat proses pelayanan kapal dan barang, dan mengurangi biaya yang dibutuhkan untuk penanganan pelayanan kapal dan barang (Nurjana et al., 2023). Tujuan lain diciptakan sistem Inaportnet untuk mempercepat proses layanan, memberikan kemudahan layanan, mengurangi penggunaan kertas, mempermudah dalam mentracking dokumen, serta transparan dalam pengelolaan data dan informasi.

Landasan hukum penerapan Inaportnet diatur dalam “Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM 8 Tahun 2022 tentang Tata Cara Pelayanan Kapal Melalui Inaportnet”. Inaportnet (*Indonesian Port Integration*) merupakan sebuah layanan terpadu yang menggunakan standar elektronik untuk berbagai aktivitas yang terkait dengan kapal dan operasionalnya. Sesuai dengan (Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor 8 Tahun 2022) tentang Tata Cara Pelayanan Kapal Melalui Inaportnet Pasal (2) ayat 1-5 berbunyi:

- 1) Direktorat Jenderal memberikan pelayanan kapal melalui Inaportnet.
- 2) Pelayanan kapal melalui Inaportnet sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilaksanakan oleh unit pelaksana teknis Direktorat Jenderal.
- 3) Unit pelaksana teknis Direktorat Jenderal dimaksud pada ayat (2) meliputi:

- a) Penyelenggara pelabuhan dan
 - b) Distrik navigasi
- 4) Pelayanan kapal melalui inaportnet sebagaimana dimaksud pada ayat (2) dilaksanakan pada:
- a) Pelabuhan dan area labuhnya yang belum diusahakan secara komersial
 - b) Terminal dan area labuhnya
 - c) Terminal khusus dan area labuhnya
 - d) Terminal untuk Kepentingan Sendiri
 - e) Wilayah Tertentu di Perairan yang Berfungsi sebagai Pelabuhan dan
 - f) Pemanfaatan garis Pantai
- 5) Pelayanan kapal melalui Inaportnet sebagaimana dimaksud pada ayat (1) terdiri atas layanan:
- a) Kapal Masuk
 - b) Perpanjangan masa tambat atau labuh
 - c) Perpindahan tempat tambat atau labuh
 - d) Kapal keluar
 - e) Pembatalan

Dalam implementasinya, Inaportnet telah terintegrasi dengan National Single Window (NSW) melalui kerjasama dengan Direktorat Jenderal Bea dan Cukai, Direktorat Jenderal Pengendalian Penyakit dan Penyehatan Lingkungan, Imigrasi, Karantina, Badan Usaha, dan pihak-pihak terkait lainnya. Tujuan dari pengintegrasian aplikasi

Inaportnet dan NSW di Indonesia adalah untuk mempercepat pergerakan barang dan memudahkan pelaksanaan perdagangan, baik dalam negeri maupun perdagangan global. Proses integrasi ini juga merupakan langkah menuju Asean Single Window (ASW), yang akan menjadi acuan dalam sistem perdagangan di kawasan tersebut. Mengingat kemajuan perdagangan global yang terus berkembang, para pemangku kepentingan diharapkan dapat memberikan layanan yang cepat, akurat, dan valid. Sebagaimana hal tersebut diatur dalam Peraturan Presiden Nomor 10 Tahun 2008 tentang INSW (National Single Window):

- 1) Indonesia National Single Window (INSW) merupakan sistem nasional Indonesia yang memfasilitasi penyediaan data dan informasi dalam satu pengiriman, pengolahan yang bersifat tunggal dan terkoordinasi, serta pengambilan keputusan tunggal terkait bea cukai dan pengeluaran barang.
- 2) Portal INSW merupakan sistem yang menghubungkan pemrosesan dokumen kepabeanan dan pengeluaran barang untuk menjamin keamanan informasi data yang secara otomatis terintegrasi pada arus dan proses informasi antar sistem internal.

b. Prosedur operasional penggunaan Inaportnet dalam pelayanan jasa kapal

Menggali potensi efisiensi dan inovasi dalam pelayanan jasa kapal, Inaportnet menjadi pusat perhatian dengan prosedur operasional yang **terintegrasi** dan tidak lepas dari sejumlah istilah

kunci. Istilah-istilah ini membentuk landasan bagi perjalanan kapal-kapal modern yang berdaya saing tinggi di lautan global. Dari pendaftaran akun hingga tahap monitoring real-time, setiap langkah dalam prosedur operasional Inaportnet menyatu dalam kosa kata yang mencerminkan kecanggihan teknologi dan ketelitian proses. Dari penjelasan tersebut sejalan dengan gagasan (Budi Sitorus dkk, 2016) dalam layanan Inaportnet, terdapat banyak singkatan atau istilah yang digunakan. Oleh karena itu, penting bagi pembaca untuk mengetahui istilah-istilah tersebut agar tidak terjadi kesalahpahaman dalam pelaksanaannya. Berikut istilah-istilah yang terdapat pada inaportnet sesuai dengan Peraturan Direktur Jenderal Perhubungan Laut Nomor: HK.103/3/II/DJPL-15 tentang Tata Cara Pelayanan Kapal dan Barang Menggunakan Inaportnet adalah sebagai berikut:

- 1) AP : Agen Pelayaran/Perusahaan Pelayaran
- 2) PBM : Perusahaan Bongkar Muat
- 3) PMKU : Pemberitahuan Melakukan Kegiatan Usaha
- 4) PKK : Pemberitahuan Kedatangan Kapal adalah Laporan tentang jadwal kedatangan kapal yang diberikan oleh perusahaan angkutan laut nasional, penyelenggara angkutan laut khusus, dan perusahaan angkutan laut rakyat kepada Penyelenggara Pelabuhan.
- 5) SPM : Surat Persetujuan Kapal Masuk Pelabuhan (Clerance in) adalah Surat persetujuan elektronik yang dikeluarkan oleh Syahbandar menyatakan bahwa kapal telah

memenuhi persyaratan teknis dan administratif dapat memasuki pelabuhan.

- 6) RKBM : Rencana Kegiatan Bongkar Muat adalah Laporan yang diberikan oleh perusahaan bongkar muat kepada Penyelenggara Pelabuhan mencakup rencana aktivitas bongkar muat.
- 7) PPKB : Permintaan Pelayanan Kapal dan Barang adalah Permintaan untuk layanan jasa di pelabuhan (layanan labuh, pandu, tunda, kepil, tambat, dan jasa lainnya) serta rincian jenis dan jumlah barang yang akan dibongkar atau dimuat oleh agen pelayaran yang dikeluarkan oleh Badan Usaha Pelabuhan (BUP).
- 8) RPK-RO : Rencana Penambatan Kapal dan Rencana Operasi adalah dokumen lokasi tambat kapal dan bongkar muat barang diajukan oleh Badan Usaha Pelabuhan (BUP) kepada Penyelenggara Pelabuhan untuk mendapatkan penetapan.
- 9) PPK: Penetapan Penyandaran Kapal adalah dokumen lokasi yang ditetapkan oleh Kantor Otoritas Utama dan Kantor Kesyahbandaran dan Otoritas Pelabuhan untuk tambat dan bongkar muat.
- 10) SPK : Surat Perintah Kerja adalah dokumen yang menginstruksikan pelaksanaan layanan kapal yang dikeluarkan oleh Badan Usaha Pelabuhan (BUP), mencakup pemanduan, penundaan, dan penambatan kapal.

- 11) SPOG : Surat Persetujuan Olah Gerak adalah Surat persetujuan elektronik yang dikeluarkan oleh Syahbandar menegaskan bahwa kapal telah memenuhi semua persyaratan keselamatan dan keamanan pelayaran untuk melakukan pergerakan di pelabuhan.
- 12) LKK : Laporan Keberangkatan Kapal adalah laporan rencana keberangkatan kapal yang diterbitkan oleh perusahaan pelayaran kepada Penyelenggara Pelabuhan.
- 13) LK3: Laporan Kedatangan dan Keberangkatan Kapal adalah laporan yang diterbitkan oleh perusahaan pelayaran kepada Penyelenggara Pelabuhan mengenai rencana kegiatan kapal yang berisikan tanggal kedatangan dan tanggal berangkat kapal, pelabuhan asal dan pelabuhan tujuan, serta data muatan kapal (bongkar dan/atau muat).
- 14) SPB: Surat Persetujuan Berlayar (*Clearance Out/Port Clearance*) adalah surat persetujuan dalam bentuk dokumen elektronik yang diterbitkan oleh Syahbandar yang menyatakan bahwa kapal secara teknis administratif telah memenuhi syarat kelaiklautan kapal dan kewajiban lainnya untuk bertolak meninggalkan pelabuhan.
- 15) LAB : Laporan Angkutan Barang adalah surat yang berisi rincian kegiatan bongkar/muat barang yang disampaikan oleh perusahaan jasa terkait (EMKL/JPT) kepada Penyelenggara Pelabuhan.

- 16) JPT : Jasa Pengurusan Transportasi (*Freight Forwarding*) adalah usaha yang bertujuan untuk mewakili kepentingan pemilik barang dalam mengatur semua aktivitas yang dibutuhkan untuk proses pengiriman dan penerimaan barang melalui berbagai mode transportasi seperti darat, rel, laut, dan udara. Aktivitas tersebut meliputi proses pengiriman, penerimaan, bongkar muat, penyimpanan, sortir, pengepakan, penandaan, pengukuran, penimbangan, pengurusan dokumen, penerbitan dokumen pengangkutan, reservasi ruang pengangkut, manajemen distribusi, perhitungan biaya transportasi, penyelesaian klaim asuransi atas pengiriman barang, penyelesaian tagihan, serta penyediaan sistem informasi dan komunikasi serta layanan logistik.
- 17) Warta Kapal adalah Suatu format pelaporan secara elektronik yang diajukan oleh entitas seperti perusahaan pelayaran nasional, operator pelayaran khusus, agen umum, atau sub agen kepada Otoritas Pelabuhan dan Pelayaran mengenai keadaan umum kapal dan kargo sebelum kapal tiba di pelabuhan (PKK dan SPM) atau sebelum keberangkatan dari pelabuhan (LKK, LK3, dan SPB).
- 18) SI : *Shipping Intruction* adalah perintah/instruksi pengapalan/pengiriman yang dibuat oleh eksportir/pengirim barang kepada perusahaan pengangkutan.

19) *Hub Payment* adalah Pusat Distribusi dan pengawasan pembayaran PNBP dari aplikasi online di Kementerian Perhubungan mengelola pengiriman dan penyetoran PNBP ke Kas Negara melalui konektivitas dengan SIMPONI (Sistem Informasi PNBP Online).

Meskipun tidak semua kapal bisa dilayani secara online, beberapa masih membutuhkan penanganan manual. Persyaratan untuk kapal-kapal yang tidak bisa dilayani secara daring melalui Inaportnet diatur dalam "Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 8 Tahun 2022 tentang Prosedur Pelayanan Kapal Melalui Inaportnet.", yang rinciannya sebagai berikut:

- 1) Kapal perang; dan
- 2) Kapal negara yang dioperasikan untuk kegiatan non-komersial.

Kemudian dipertegas Kembali di pasal 63, yaitu:

- 1) Dalam kondisi tertentu Inaportnet tidak dapat digunakan, pelayanan Kapal dapat dilakukan secara manual.
- 2) Kondisi tertentu sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dapat berupa:
 - a) gangguan pada sistem dan/atau infrastruktur teknologi informasi dan komunikasi;
 - b) Kapal yang untuk sementara berlayar keluar Pelabuhan dengan tujuan memberikan bantuan pertolongan kepada Kapal yang dalam bahaya; dan / atau
 - c) Kapal yang menyinggahi Pelabuhan karena keadaan darurat.

- 3) Pelayanan manual karena gangguan pada sistem dan/atau infrastruktur teknologi informasi dan komunikasi sebagaimana dimaksud pada ayat (2) huruf a diberikan dalam kondisi:
 - a) Gangguan terjadi lebih dari 2 (dua) jam untuk Kapal barang;
 - b) Gangguan terjadi lebih dari 1 (satu) jam untuk Kapal penumpang; dan
 - c) untuk Kapal penumpang dengan waktu sandar (tambat) kurang dari 1 (satu) jam, pelayanan manual dapat diberikan pada saat gangguan terjadi.
- 4) Pelayanan manual sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilakukan oleh unit pelaksana teknis Direktorat Jenderal setelah menerima pemberitahuan dari pengelola Inaportnet.

2. Kontribusi Penggunaan Inaportnet

Penggunaan Inaportnet memiliki dampak positif yang diharapkan mampu memberikan imbas yang signifikan terhadap kemudahan dalam memberikan pelayanan kapal dan barang. Berdasarkan penjelasan dari (Nugraha & Alwin, 2022) Proses penyelesaian kini telah mengalami transformasi dari cara manual menjadi melalui sistem online atau inaportnet. Tahapan penyelesaian clearance kapal melalui inaportnet mencakup persiapan, proses clearance saat kedatangan kapal, ketika kapal bersandar di pelabuhan, dan proses clearance saat keberangkatan kapal. Berikut adalah kontribusi Inaportnet dalam mendukung efektivitas Clearance in/ out yaitu sebagai berikut:

- a. Inapornet memfasilitasi koordinasi dan pengawasan untuk meningkatkan proses bongkar muat.
- b. Inapornet memfasilitasi koordinasi dan pengawasan untuk meningkatkan proses bongkar muat, serta memudahkan pelacakan dan pencarian kargo secara lebih luas.
- c. Penerapan Inaportnet memungkinkan pelaksanaan semua kegiatan secara real-time.
- d. Penerapan Inaportnet memudahkan konsolidasi terkait kepabeanan, komersial, dan data logistik.
- e. Penerapan Inaportnet mengurangi waktu tinggal kargo di pelabuhan.
- f. Penerapan Inaportnet mengurangi keterlibatan personel secara manual.
- g. Penerapan Inaportnet mengurangi waktu menunggu di terminal kontainer.

3. Karakteristik dan Manfaat Inaportnet

Inaportnet menjadi sebuah platform yang mencuat dengan keunggulan teknologi, membawa perubahan mendasar dalam ekosistem layanan maritim. Karakteristik inovatif yang menjadi ciri khasnya menjadikan Inaportnet sebagai solusi yang tak terelakkan bagi para pemangku kepentingan dalam industri pelayanan jasa kapal. Kemudian (Risya, 2020) menjelaskan bahwa setiap aplikasi atau teknologi informasi komunikasi memiliki ciri khasnya sendiri. Berikut adalah

karakteristik utama dari sistem Inaportnet. Karakteristik sistem Inaportnet itu sendiri antara lain:

- a. Inaportnet adalah sistem berbasis web yang dapat diakses secara fleksibel, 24 jam sehari, 7 hari seminggu.
- b. Sistem inaportnet dirancang untuk kemudahan penggunaan.
- c. Sistem inaportnet merupakan sistem yang aman dengan jaminan kerahasiaan pertukaran data informasi.
- d. Sistem inaportnet adalah sistem yang cerdas (mampu menyesuaikan diri dengan pengguna dan kondisinya).
- e. Sistem inaportnet bersifat netral, artinya memberikan akses sesuai dengan tingkat kepentingan pengguna tanpa memihak.
- f. Sistem inaportnet mengotomatisasi dan menyederhanakan proses bisnis sesuai dengan peraturan yang berlaku.
- g. Sistem inaportnet merupakan sistem yang terintegrasi.

Selain dengan karakteristiknya, Inaportnet juga mempunyai manfaat seperti yang disampaikan oleh (Wulyo & Apriliani, 2015) manfaat penggunaan Inaportnet adalah sebagai berikut:

- a. Single Submission
- b. Layanan online, hemat waktu, dan biaya
- c. Percepatan proses secara keseluruhan
- d. Kemampuan tracing dan tracking
- e. Meminimalisasi kesalahan pemasukan data dan dokumen
- f. Menerima integrasi data secara elektronik

Berdasarkan gambar 2.1, secara umum proses kapal masuk dilakukan dengan beberapa tahapan secara online melalui sistem Inaportnet, yaitu:

- 1) Sebelum kapal tiba, agen akan terus memantau perkembangan kapal melalui berita dan berkomunikasi dengan pihak kapal, terutama kaptennya, untuk mendapatkan informasi tentang jadwal kedatangan. Agar proses persetujuan berjalan lancar, agen harus mengajukan permohonan layanan kedatangan kapal setidaknya 1 x 24 jam sebelumnya.
- 2) Sebelumnya, agen harus mendaftarkan kapal dengan mengajukan permohonan keagenan kapal ke sistem inaportnet untuk disahkan oleh petugas Otoritas Pelabuhan sehingga status layanan menjadi warta kapal
- 3) Agen harus mengisi secara lengkap data pada pemberitahuan kedatangan kapal, termasuk:
 - a) Letter Of Appointmen (Surat Penunjukan Keagenan Kapal)
 - b) Sertifikat Laut / STKK
 - c) Surat Ukur Internasional / International Tonnage Certificate
 - d) Ship Particular
 - e) Cargo Manifest
 - f) Crew List
 - g) Port Clearance

- h) PKKA
 - i) B/L
- 4) Berikutnya, berita akan disampaikan kepada petugas pelabuhan (Kantor Kesyahbandaran dan Otoritas Pelabuhan) dengan format PKK kepada Syahbandar dalam format SPM. Saat proses verifikasi dilakukan oleh setiap lembaga, batas waktu untuk memberikan tanggapan kepada Inaportnet adalah 5 jam setelah layanan diterima. Dokumen dan sertifikat yang harus diunggah ke Inaportnet meliputi:
- a) Manifest muatan
 - b) Muatan Deck
 - c) Rencana Muat
 - d) Draft Kapal
 - e) Stabilitas Kapal
 - f) STKK
 - g) Surat Ukur
 - h) Sertifikat Load Line
 - i) Susunan Perwira
 - j) Safe Manning
 - k) Daftar ABK
 - l) Sertifikat Keselamatan Kapal
 - m) Cargo Ship Safety Construction Certificate
 - n) Cargo Ship Safety Equipment Certificate
 - o) Cargo Ship Safety Radio Certificate

- p) DOC
 - q) IOPP
 - r) IAPP
 - s) ISPP
 - t) BKI Lambung dan Mesin
 - u) PSC
 - v) Last Port Clearance
 - w) Buku Sijil Crew List
 - x) Izin Radio
- 5) Setelah PKK dan SPM di verifikasi oleh Penyelenggara Pelabuhan, BUP mengirim data RPK-RO dari PPKB yang Sebagian datanya dari PKK, PBM mengirim RKBM, dan JPT mengirim draf LAB setelah ke-3 pihak tersebut mengirim.
 - 6) Data yang masuk ke Penyelenggara Pelabuhan akan di buatkan LAB dan datanya akan masuk dalam bentuk PPK untuk penyandaran kapal
 - 7) Kemudian BUP akan menerbitkan SPK pandu yang akan menjadi dasar rapat penyandaran kapal
 - 8) Setelah rapat penyandaran kapal dan PPK telah ditetapkan oleh Penyelenggara Pelabuhan, SPOG dapat diterbitkan paling lambat 1 jam sejak SPK pandu diterbitkan.
 - 9) Setelah SPOG diterbitkan akan dilakukan olah gerak kapal untuk penyandaran.

10) Setelah kapal sandar, agen akan mengambil dokumen dokumen kapal untuk dilakukan memorandum dan proses clearance in dan akan disimpan di syahbandar. Tetapi sebelum agen membawa ke syahbandar agen memeriksa terlebih dahulu apakah ada dokumen yang expired. Apabila terdapat dokumen yang expired agen dapat melaporkan dan memperpanjang masa expired

11) Kegiatan kapal

b. Perpanjangan masa tambat atau labuh

Perpanjangan masa tambat kapal adalah memperpanjang periode waktu di mana kapal tetap berlabuh dan terikat di dermaga atau pelabuhan setelah waktu berlabuh yang awalnya direncanakan. Ini dapat terjadi ketika kapal perlu tetap di pelabuhan lebih lama dari yang semula direncanakan, misalnya karena alasan cuaca yang buruk, masalah teknis di kapal, atau karena perlu menunggu bongkar muat barang.

Perpanjangan masa tambat kapal penting untuk memastikan keamanan kapal dan barang yang diangkut, serta untuk mematuhi peraturan dan prosedur di pelabuhan atau dermaga tertentu. Hal ini juga dapat memungkinkan penanganan situasi darurat atau perubahan dalam jadwal yang tidak terduga.

c. Perpindahan tempat tambat atau labuh

Pergantian tempat tambat atau labuh kapal merupakan tindakan memindahkan kapal dari satu lokasi berlabuh atau

Pengurus dokumen untuk mendapatkan izin resmi bagi kapal yang akan melanjutkan pelayaran dan meninggalkan pelabuhan disebut sebagai proses kapal keluar. Izin ini dikeluarkan oleh pejabat pelabuhan (Syahbandar). Saat kapal hendak meninggalkan pelabuhan, pihak penyelenggara pelabuhan akan mengeluarkan Surat Persetujuan Berlayar melalui sistem Inaportnet. Ini merupakan langkah pengawasan untuk memastikan keselamatan dan keamanan pelayaran. Penerbitan Surat Persetujuan Berlayar bertujuan untuk memverifikasi bahwa secara administratif, kapal, awak kapal, dan muatannya telah memenuhi persyaratan yang diperlukan sehingga kapal tersebut dapat dinyatakan layak berlayar meninggalkan pelabuhan. Berikut gambar alur pelayanan kapal keluar (*clerance in*) melalui sistem aplikasi inaportnet:

[illegible]

Sumber: www.kapaldanlogistik.com

Pada gambar 2.2 secara umum proses kapal keluar dilakukan dengan beberapa tahapan secara online melalui sistem Inaportnet, yaitu:

- 1) Setelah kapal selesai melakukan kegiatan agen Kembali membuat permohonan keberangkatan kapal, sebelumnya agen membuat warta kedatangan kapal dengan melampirkan dokumen:
 - a) Manifest
 - b) Data awak kapal
 - c) Dokumen kapal
- 2) Setelah membuat warta kedatangan kapal agen mengirimkan ke SIMLALA untuk diverifikasi, kemudian agen melakukan pengesahan crew list (Karena LKK tidak bisa diproses sebelum crew list disetujui)
- 3) Agen melapor ke otoritas pelabuhan untuk menetapkan LKK, LKK yang telah diverifikasi akan direspon oleh SIMPONI untuk penerbitan Kode Billing yang kemudian agen melakukan pembayaran PNBP Labuh.
- 4) Apabila PNBP labuh telah dibayar secara otomatis LK3 sudah bisa dilakukan verifikasi dan data sudah masuk ke Syahbandar untuk verifikasi data agar SPB terbit.
- 5) Penerbitan SPK pandu untuk kapal keluar paling lambat 1 jam sejak SPK pandu diterbitkan dan SPOG pandu paling lambat

1 jam sejak SPK pandu diterbitkan. Untuk clearance out agen melampirkan

- a) LKK
 - b) Bukti pembayaran jasa labuh, rambu, VTS
 - c) Crew list
 - d) Master sailing declaration
 - e) Cap buku Kesehatan
 - f) Cap paspor (Kapal asing)
 - g) Memorandum
 - h) Manifest muatan
- 6) Agar mendapatkan penerbitan SPB maka agen harus melengkapi dokumen untuk dilakukan pemeriksaan oleh petugas jaga syahbandar:
- a) Surat Laut / STKK
 - b) Surat ukur
 - c) Sertifikat Keselamatan Kapal
 - d) Cargo Ship Safety Construction Certificate
 - e) Cargo Ship Safety Equipment Certificate
 - f) Cargo Ship Safety Radio Certificate
 - g) DOC
 - h) IOPP
 - i) IAPP
 - j) ISPP
 - k) BKI Lambung dan Mesin

l) Heatl Book

m) Buku Sijil Crew List dan paspor

n) Last Port Clearance (SPB)

- 7) Setelah clearance SPB selesai agen membooking pandu untuk memandu keberangkatan kapal keluar dan setelah ditetapkan agen membawa Kembali dokumen keatas kapal untuk diserahkan ke nahkoda dan dokumen diperiksa Kembali oleh nahkoda

e. Pembatalan

Pembatalan layanan inaportnet adalah suatu proses membatalkan atau menghentikan layanan atau izin yang diberikan oleh penyelenggara pelabuhan atau pihak yang berwenang kepada kapal yang sedang berlabuh di pelabuhan. Ini bisa melibatkan berbagai jenis layanan atau izin, seperti izin berlabuh, izin bongkar muat, izin tinggal, izin pengisian bahan bakar, atau layanan lainnya yang disediakan di pelabuhan. Proses pemabatalan layanan dilakukan karena berbagai alasan seperti:

- 1) Alasan Keamanan: Jika kapal atau muatan di kapal tersebut menjadi ancaman terhadap keamanan pelabuhan, lingkungan, atau masyarakat sekitar, penyelenggara pelabuhan dapat memutuskan untuk membatalkan layanan inaportnet.
- 2) Pelanggaran Hukum: Jika kapal atau awak kapal melakukan pelanggaran hukum atau melanggar peraturan pelabuhan,

penyelenggara pelabuhan dapat memutuskan untuk membatalkan layanan inaportnet.

- 3) Kondisi Kapal atau Muatan: Jika kapal mengalami masalah teknis yang mengancam keselamatan, atau jika muatan dianggap berisiko atau melanggar peraturan pelabuhan, layanan inaportnet bisa dibatalkan.
- 4) Perubahan Jadwal atau Kebutuhan Operasional: Terkadang, pembatalan layanan inaportnet dapat terjadi karena perubahan dalam jadwal operasional pelabuhan atau perubahan kebutuhan kapal atau pengguna layanan.

5. Pengertian Efektivitas

Indonesia merupakan negara kepulauan dan memiliki letak strategis yang diapit oleh benua Asia dan benua Australia. Sehingga membuat Indonesia memiliki pelabuhan sebagai penunjang perpindahan barang, penumpang maupun perdagangan. Banyaknya kegiatan kapal menyebabkan kapal keluar masuk pelabuhan yang membutuhkan perijinan termasuk kapal yang hendak berlayar meninggalkan pelabuhan. Aktivitas tersebut tidak luput dari efektivitas penggunaan sistem teknologi yang sudah dirancang untuk mempermudah pelayanan.

Kata "efektif" berasal dari Bahasa Inggris "effective" yang berarti berhasil atau mencapai sukses. Menurut kamus ilmiah populer, efektivitas adalah kecocokan dalam penggunaan, hasil yang diperoleh, atau dukungan terhadap suatu tujuan. Efektivitas menjadi elemen kunci dalam mencapai tujuan atau sasaran yang telah ditetapkan dalam

berbagai organisasi, kegiatan, atau program. Suatu hal dikatakan efektif jika tujuan atau sasaran yang ditetapkan berhasil tercapai. Secara umum, efektivitas diinterpretasikan sebagai sejauh mana suatu tujuan yang telah ditetapkan berhasil tercapai. Konsep efektivitas selalu berkaitan dengan perbandingan antara hasil yang diharapkan dengan hasil yang sebenarnya telah dicapai. (Rachman, 2022).

Pengukuran efektivitas suatu program harus dilakukan untuk mengetahui dampak dan manfaat yang terjadi ketika program tersebut dijalankan dan dilaksanakan, sehingga pengukuran tersebut mampu menjadi pertimbangan mengenai program tersebut. Sutrisno (2007: 25-126) Untuk keefektifan program di dalam suatu organisasi, yaitu:

- a. Pemahaman program, ditinjau dari sejauh mana masyarakat dapat memahami kegiatan yang dilakukan dalam program.
- b. Tepat sasaran, dilihat dari realisasi atau pencapaian yang diharapkan.
- c. Tepat waktu, ditinjau dari sejauh mana program memengaruhi penggunaan waktu dalam pelaksanaan layanan.
- d. Tercapainya tujuan, diukur dengan mencapai tujuan yang telah ditetapkan dalam program.
- e. Perubahan nyata, dinilai dari seberapa besar program memberikan efek atau perubahan yang nyata bagi masyarakat.

6. Surat Persetujuan Berlayar

Keselamatan dan keamanan menjadi faktor krusial dalam lingkungan maritim dan merupakan standar untuk menilai kelayakan

pelayaran. Salah satu implementasi dari keselamatan dan keamanan pelayaran adalah penerbitan Surat Persetujuan Berlayar. Menurut “Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor PM 28 tahun 2022 tentang Tata Cara Penerbitan Surat Persetujuan Berlayar dan Persetujuan Kegiatan Kapal di Pelabuhan”. Surat Persetujuan Berlayar adalah dokumen resmi yang dikeluarkan oleh Syahbandar kepada setiap kapal yang hendak berlayar. Surat ini diberikan saat proses clearance out, setelah kapal menyelesaikan semua kegiatan di pelabuhan dan bersiap untuk berangkat.. Surat Persetujuan Berlayar adalah surat diterbitkan Syahbandar yang menyatakan bahwa kapal dapat meninggalkan pelabuhan dengan kondisi layak-laut untuk berlayar ke pelabuhan selanjutnya (Ridwan et al., 2021).

Menurut “Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor PM 154 Tahun 2015 tentang Pelayanan Surat Persetujuan Syahbandar secara Online”. Surat Persetujuan Berlayar (SPB) adalah dokumen elektronik yang dikeluarkan oleh Syahbandar. Dokumen tersebut menegaskan bahwa kapal telah memenuhi semua persyaratan administratif, termasuk kelaiklautan dan kewajiban lainnya, sehingga diperbolehkan untuk berlayar meninggalkan pelabuhan.

Berdasarkan penelitian oleh (Alfiani, 2022) Surta Perserujuan Berlayar secara online telah sesuai dengan prosedur yang telah ditetapkan. Proses penerbitannya membutuhkan waktu 30 menit, dengan langkah-langkah yang telah ditentukan. Proses pemeriksaan serta validasi selama 20 menit (dua puluh) menit.

- a. Proses penerbitan Surat Persetujuan Berlayar diterbitkan dan dicetak selama 10 (sepuluh) menit.
- b. Tidak ada biaya pelayanan Surat Persetujuan Berlayar.
- c. Jadwal pelayanan Surat Persetujuan Berlayar tersedia selama 24 (dua puluh empat) jam.

Dasar hukum diterbitkan Surat Persetujuan Berlayar diatur dalam beberapa peraturan perundang-undangan, antara lain:

- a. Undang-Undang 17 Tahun 2008 tentang Pelayaran.
- b. Peraturan Pemerintahan Nomor 7 Tahun 2000 tentang Kepelautan.
- c. Peraturan Pemerintah Nomor 61 Tahun 2009 tentang Perkapalan.
- d. Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2010 tentang Kenavigasian.
- e. Peraturan Pemerintah Nomor 21 Tahun 2010 tentang Perlindungan Lingkungan Maritim.
- f. Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM 82 Tahun 2014 tentang Tata Cara Penerbitan Surat Persetujuan Berlayar.
- g. Keputusan Menteri Perhubungan Nomor KM 70 Tahun 1998 tentang Pengawakan Kapal Niaga.

7. Keagenan Kapal

Keagenan kapal merupakan layanan agen yang menyediakan berbagai jenis dukungan dan representasi untuk kapal dan perusahaan pelayaran. Dalam pandangan Syamsiah et al (2021) Agen Perusahaan Pelayaran adalah bisnis yang fokus pada menyediakan layanan representasi bagi pemilik kapal di pelabuhan tempat mereka beroperasi. Keagenan kapal berperan penting dalam kepengurusan clearance

terhadap kapal-kapal yang berkunjung ke suatu pelabuhan, keagenan kapal tersebut ditunjuk dan berkerja untuk atas nama perusahaan pelayaran pemilik kapal.

Usaha Keagenan Kapal, menurut Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor PM 65 Tahun 2019 tentang Penyelenggaraan dan Pengusahaan Keagenan Kapal, merujuk pada kegiatan yang bertujuan untuk mengelola kepentingan kapal perusahaan angkutan laut asing atau domestik saat berada di perairan Indonesia.

Menurut Putri & Rahayu (2022) secara umum terdapat tiga jenis agen dalam konteks pelayaran, yakni General Agent, Sub Agent, dan Cabang Agen.

- a. General Agent, atau Agen Umum, adalah perusahaan pelayaran nasional yang ditunjuk oleh perusahaan asing untuk melayani kapal-kapalnya saat berada di perairan Indonesia.
- b. Sub Agent, di sisi lain, merupakan perusahaan pelayaran yang diamanahkan oleh general agent untuk menangani keperluan kapal di suatu pelabuhan sebagai perwakilan dari general agent.
- c. Sementara itu, Cabang Agen merupakan unit dari general agent yang beroperasi di pelabuhan tertentu.

Pelaksanaan kegiatan agen kapal ini melibatkan penyelesaian berbagai tagihan dan permasalahan yang timbul selama kapal berada di pelabuhan, mulai dari kedatangan hingga keberangkatan.

C. Kerangka Pikir Penelitian

Kerangka pikiran (framework of mind) merujuk pada struktur konseptual atau pola pemikiran yang membimbing cara seseorang memahami, menyusun, dan menginterpretasikan informasi. Definisi lain mengenai kerangka pikir yang dikemukakan (Sugiyono, 2019) Setiap gagasan memerlukan suatu rangkaian atau ide pokok untuk mempermudah pengembangan pemikiran sehingga penting untuk menciptakan sebuah kerangka konseptual. Berikut adalah kerangka pikiran pada penelitian ini yang dijelaskan pada gambar 2.3 dibawah ini:

Gambar 2.3 Gambar Kerangka Pikir Penelitian



D. Hipotesis Penelitian

Hipotesis atau asumsi yang mendasari adalah jawaban sementara terhadap suatu permasalahan yang masih bersifat asumsi karena belum dapat dibuktikan kebenarannya. Jawaban yang disebut-sebut hanyalah kebenaran sementara, kebenarannya akan dibuktikan dengan menggunakan data yang dikumpulkan melalui penelitian.

Pengujian hipotesis dilakukan untuk melakukan pembuktian apakah perkiraan yang dibuat pada penelitian ini akurat serta mendukung hipotesis yang dibuat atau sebaliknya. Untuk mengasumsikan jawaban sementara berdasarkan rumusan masalah yang diteliti oleh penulis, maka hipotesis penelitiannya yaitu:

1. H_1 = Apabila penggunaan Inaportnet berpengaruh terhadap proses penerbitan Surat Persetujuan Berlayar Online di KSOP Kelas IV Probolinggo.
2. H_0 = Apabila penggunaan Inaportnet tidak berpengaruh terhadap proses penerbitan Surat Persetujuan Berlayar Online di KSOP Kelas IV Probolinggo.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian adalah serangkaian kegiatan ilmiah yang melibatkan langkah-langkah sistematis untuk memahami dengan mendalam suatu fenomena atau masalah. Proses ini melibatkan pengumpulan data, analisis, dan interpretasi data berdasarkan pendekatan, metode, dan teknik tertentu. Tujuannya untuk mencari pemahaman yang lebih dalam atau solusi terhadap masalah yang dihadapi, berdasarkan pernyataan-pernyataan tertentu yang dapat diberikan bukti kebenarannya.

Pada penelitian ini adalah penelitian kuantitatif inferensial yang merupakan metode untuk melakukan analisis hubungan antar variabel dengan pengujian hipotesis, yang kemudian dilakukan pengujian statistik.

Dengan menerapkan metode kuantitatif inferensial, penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan menguji keterkaitan antara variabel-variabel serta pengaruh penggunaan Inaportnet sebagai variabel bebas terhadap efektivitas penerbitan Surat Persetujuan Berlayar Online sebagai variabel terikatnya. Selain itu, penelitian ini juga bertujuan untuk menentukan sejauh mana dampak tersebut dapat diukur dan dijelaskan.

B. Lokasi dan Waktu Penelitian

1. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada saat penulis melakukan Praktek Darat (Prada) di KSOP Kelas IV Probolinggo yang berfokus pada penerbitan Surat Persetujuan Berlayar Online

2. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada jangka waktu 5 (lima) bulan terhitung dari tanggal 13 Maret 2023 – 14 Juli 2023.

C. Definisi Operasional Variabel

Sebagaimana definisi variabel yang dikemukakan oleh (Sugiyono, 2019)

Variabel berikut digunakan dalam penelitian yaitu:

1. Variabel independen Variabel independen, yang sering disebut sebagai variabel bebas, adalah faktor yang menggerakkan atau menjadi penyebab perubahan atau timbulnya variabel dependen.
2. Sebaliknya, variabel dependen, yang kadang disebut variabel terikat, adalah variabel yang dipengaruhi atau timbulnya sebagai hasil dari variabel bebas.

Dalam penelitian ini, penulis mengguna variabel independen yaitu penggunaan Inaportnet sedangkan untuk variabel dependen yaitu efektivitas penerbitan Surat Persetujuan Berlayar Online. Berikut keterangan definisi operasioal dari setiap variabel beserta indikatornya:

1. Variabel Bebas
 - a. Penggunaan Inaportnet

Sebagai sebuah platform layanan digital, Inaportnet merupakan portal berbasis jaringan internet/web yang berkaitan dengan pelayanan kapal dan barang. Diluncurkan dengan maksud untuk mempercepat proses pelayanan kapal dan barang, program Inaportnet diimplementasikan secara bertahap di seluruh pelabuhan

di Indonesia. Didesain dengan tujuan meningkatkan efisiensi dan transparansi dalam kegiatan pelabuhan, Inaportnet mencakup aspek pengelolaan dokumen hingga pelaporan kegiatan pelabuhan. Inaportnet bertujuan menyederhanakan prosedur administratif, mengurangi biaya logistik, mempercepat arus barang, dan meningkatkan daya saing pelabuhan Indonesia.

Penggunaan Inaportnet diharapkan dapat memberikan hasil positif dengan dampak signifikan pada kemudahan pelayanan kapal dan barang yang tercermin dengan beberapa variabel penelitian yang di sebutkan pada gambar 3.1 antara lain:

Tabel 3.1 Variabel Penelitian

No	Indikator Variabel X
1.	Koordinasi dan pengawasan (X1)
2.	Waktu pelayanan (X2)
3.	Akses aplikasi realtime (24 jam/hari) (X3)
4.	Tracking dokumen (X4)
5.	Peningkatan informasi publik (X5)
6.	Pengurangan mobilitas (X6)

1) Koordinasi dan pengawasan (X1)

Penerapan Inaportnet di seluruh pelabuhan diterapkan secara bertahap dan konsisten untuk memberikan kemudahan koordinasi dan pengawasan berbagai pihak yang terlibat dalam proses pelayanan (seperti kapal, pelabuhan, agen, dan lainnya) untuk berkomunikasi, berbagi informasi, dan berkoordinasi dengan lebih efisien. Ketika dalam pelaksanaannya agen kapal

dengan penyelenggara pelabuhan harus memastikan koordinasi dan pengawasan dapat dilakukan secara signifikan. Jika tidak dilakukan, maka akan terdapat kesalahan yang dapat berakibat fatal terhadap kekeliruan penerbitan SPB dan jadwal keberangkatan kapal.

2) Waktu pelayanan (X2)

Dalam pengurusan pengajuan pelayanan terdapat hal penting yang harus diperhatikan oleh agen kapal yaitu mengenai efisiensi waktu yang digunakan untuk mengurus permohonan hingga pelayanan selesai dilakukan. Dimana agen kapal harus memperhatikan tingkat efisiensi operasional dan produktivitas terkait manajemen waktu yang diperlukan untuk pengolahan dan verifikasi dokumen sesuai ketentuan.

3) Akses aplikasi realtime (24 jam/hari) (X3)

Real time yang dimaksud adalah seberapa efisien inaportnet keagenan kapal dapat memantau pergerakan kedatangan hingga keberangkatan kapal dan aktivitas kapal di pelabuhan secara langsung. Hal ini berkaitan untuk dapat mengetahui lokasi kapal, waktu kedatangan, waktu keberangkatan, dan aktivitas kapal secara real-time.

4) Tracking dokumen (X4)

Pada saat pemenuhan persyaratan kelengkapan dokumen untuk permohonan pelayanan agen kapal dituntut untuk mengunggah, menyimpan, dan mengatur dokumen-dokumen

yang terkait dengan proses pelayanan kapal secara cepat dan tepat karena pada saat keberangkatan kapal, waktu adalah acuan ketepatan kapal meninggalkan pelabuhan dengan tepat waktu. Maka, monitoring secara digital melalui inaportnet harus dilaksanakan untuk menghindari proses manual yang cenderung lebih lambat dan rentan terhadap kesalahan.

5) Peningkatan informasi publik (X5)

Kemudahan dalam mengakses pembaruan real-time pada aplikasi inaportnet tentang aktivitas kapal, termasuk status kapal di pelabuhan, progress kegiatan kapal, dan perkembangan lainnya sangat penting dilakukan oleh pihak terkait, termasuk masyarakat umum, pihak berwenang, dan pemangku kepentingan lainnya. Apabila hal tersebut tidak dilaksanakan dengan baik maka para pihak-pihak terkait khususnya agen kapal tidak mengetahui persyaratan dokumen apa saja yang dibutuhkan dalam proses penerbitan SPB.

6) Pengurangan mobilitas (X6)

Untuk memaksimalkan proses penerbitan SPB secara efektif dan efisien keagenan kapal memerlukan penggunaan Inaportnet untuk melakukan aktivitas pemantauan dan koordinasi dengan pihak penyelenggara pelabuhan yang dapat dilakukan jarak jauh, tanpa perlu kehadiran fisik di lokasi. Dengan adanya inaportnet diharapkan mampu mengurangi mobilitas para petugas agen kapal.

2. Variabel Terikat

a. Efektivitas penerbitan Surat Persetujuan Berlayar Online

Dengan penerapan Inaportnet yang sudah ada belum ada penilaian mengenai efektivitas waktu dalam penerbitan Surat Persetujuan Berlayar (SPB) secara online yang sangat penting untuk kelancaran proses penyelesaian urusan operasional dalam melakukan permohonan pelayanan clearance penerbitan SPB yang diajukan oleh keagenan kapal dapat menentukan kecepatan serta ketepatan waktu kapal meninggalkan pelabuhan.

D. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi merupakan daerah generalisasi yang mencakup objek/subjek yang memiliki jumlah dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan di tarik kesimpulannya (Sugiyono, 2019)

Populasi dalam penelitian ini berfokus pada keagenan kapal yang mengurus penerbitan Surat Persetujuan Berlayar online di KSOP Kelas IV Probolinggo pada wilayah kerja Probolinggo dan Paiton.

2. Sampel

Sampel adalah bagian dari kuantitas dan karakteristik populasi (Sugiyono, 2019). Pada penelitian ini, penulis mengaplikasikan Rumus Slovin untuk menentukan besaran sampel yang akan dianalisis. Penggunaan rumus tersebut bertujuan untuk menghindari potensi

kesalahan pengambilan sampel yang dapat terjadi jika jumlah sampel terlalu sedikit atau terlalu banyak.

Perhitungan rumus Slovin yang digunakan pada penelitian ini adalah:

(1)

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

Keterangan:

n : Jumlah sampel

N : Jumlah populasi

e : Batas toleransi kesalahan (0,5)

Berdasarkan Rumus Slovin yang digunakan oleh penulis, penulis mendapatkan jumlah sampel yang akan dianalisis pada penelitian ini yaitu:

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

$$n = \frac{36}{1 + (36 \times 0,05^2)}$$

$$n = \frac{36}{1 + (36 \times 0,0025)}$$

$$n = \frac{36}{1 + (0,1)}$$

$$n = \frac{36}{1,1}$$

$$n = 32$$

Setelah dilakukan perhitungan menggunakan rumus slovin terdapat 32 sampel yang kan dianalisis pada penelitian ini, perhitungan tersebut

diperoleh dari jumlah pengguna inaportnet di Pelabuhan Probolinggo sebanyak 37 user Inaportnet, dengan tingkat kesalahan 0,05.

E. Sumber Data dan Teknik Pengumpulan Data

1. Sumber Data

Sumber data adalah asal atau tempat di mana informasi dan data dikumpulkan. Sumber data dari informasi digunakan dalam berbagai konteks, termasuk penelitian, analisis, dan pengambilan keputusan. Sumber data dapat berupa berbagai jenis dokumen, rekaman, tempat, atau entitas yang menyediakan informasi yang relevan. Dalam konteks penelitian dan analisis data, sumber data adalah sumber asli dari data yang digunakan untuk menjawab pertanyaan penelitian atau mencapai tujuan analisis. Sumber data ini bisa bersifat primer (data yang di kumpulkan sendiri) atau sekunder (data yang diperoleh dari sumber lain yang telah mengumpulkannya sebelumnya). Oleh sebab itu, sumber daya yang digunakan dalam penelitian ini yaitu:

a. Data Primer

Data primer dalam penelitian ini diperoleh dengan menyebar kuesioner kepada keagenan kapal yang berada di Probolinggo dan Paiton sebagai wilayah kerja KSOP Kelas IV Probolinggo, wawancara kepada petugas jaga yang bertugas menerbitkan Surat Persetujuan Berlayar.

b. Data Sekunder

Dalam penelitian ini, penulis menggunakan data sekunder yang mencakup data jumlah penerbitan Surat Persetujuan Berlayar

Online tahun 2022, data surta mengenai tanggal dimulainya penerapan Inaportnet di KSOP Kelas IV Probolinggo dan data jumlah perusahaan keagenan kapal yang ada di probolinggo.

2. Teknik Pengumpulan Data

Metode Teknik pengumpulan data yang digunakan oleh penulis dalam penelitian ini yaitu:

a. Pengamatan secara langsung

Teknik ini dilakukan oleh penulis dengan terjun langsung ke lapangan untuk meneliti objek penelitian dalam mendapatkan informasi atau data yang ada di KSOP Kelas IV Probolinggo. Pengamatan yang dilakukan mengenai penerbitan Surat Persetujuan Berlayar sesuai dengan topik penelitian. Teknik pengamatan langsung memiliki keuntungan yaitu peneliti dapat menilai secara langsung informasi maupun data yang diperoleh

b. Studi Pustaka

Pada penelitian ini, penulis mendapat informasi dari literatur terhadap jurnal, skripsi penelitian terdahulu maupun artikel yang sesuai dengan topik penelitian sebagai bahan referensi penulisan.

c. Wawancara

Selama melakukan Praktek Darat (Prada) penulis melakukan wawancara kepada pegawai KSOP Kelas IV Probolinggo khususnya petugas jaga dan personal keagenan kapal untuk mendapatkan informasi mengenai penerbitan Surat Persetujuan Berlayar.

d. Kuesioner

Kuesioner dilakukan oleh penulis untuk memperoleh informasi dan data yang dalam penelitian ini membutuhkan responden dari keagenan kapal dengan mengajukan rangkaian pertanyaan dengan topik terkait penelitian

F. Teknik Analisis Data

Analisis data merupakan proses yang digunakan untuk mengidentifikasi, mengorganisir, menginterpretasikan, dan mengambil kesimpulan dari data yang telah dikumpulkan. Tujuan utama dari analisis data adalah untuk mendapatkan pemahaman yang lebih dalam tentang informasi yang terkandung dalam data tersebut, sehingga dapat digunakan untuk membuat keputusan yang lebih baik atau untuk mengungkap pola, tren, dan wawasan yang mungkin tidak terlihat secara langsung.

Pada penelitian ini, penulis menggunakan metode analisis regresi logistik ordinal. Berdasarkan definisi dari (Harlan, 2008) regresi logistik ordinal adalah metode regresi logistik yang digunakan untuk menganalisis data dengan variabel prediktor dan respons yang bersifat kategorikal ordinal, yang artinya memiliki lebih dari dua kategori tetapi tidak bersifat biner. Analisis data pada regresi logistik ordinal dilakukan menggunakan kumpulan nilai prediktor yang sama seperti dalam regresi logistik biasa. Nilai-nilai tersebut dipisahkan menjadi dua kelompok berdasarkan respons modifikasi $Y_M = 1$ dan $Y_M = 0$. Proses ini diulang-ulang dengan menyesuaikan titik-titik batas untuk responsnya.

Analisis regresi logistik ordinal berfungsi untuk menggambarkan hubungan antara suatu variabel respon (Y) dengan variabel prediktor (X) dimana variabel respon lebih dari dua kategori dengan skala ordinal. Adapun Teknik analisis data regresi logistik ordinal yang digunakan dalam penelitian ini, ialah:

1. Analisis Statistik Deskriptif

Analisis statistik deskriptif pada penelitian ini digunakan dalam rangka menerangkan gambaran umum untuk menganalisa responden dan variabel-variabel terkait penelitian ini dengan menggunakan analisis regresi logistik ordinal yang disajikan dalam bentuk diagram batang dan pie.

2. Penyusunan Instrumen

Pada penelitian ini, penyusunan instrumen kuesioner dilakukan dengan mempertimbangkan indikator-indikator dari variabel penggunaan Inaportnet (X) dan variabel efektivitas penerbitan Surat Persetujuan Berlayar Online (Y). Pertanyaan yang merangkum variabel pada penelitian ini menggunakan 2 penilaian yang di jabarkan pada tabel 3.2 skala penilaian variabel X dan tabel 3.3 skala penelitian variabel Y, dengan rincian sebagai berikut:

Tabel 3.2 Skala Penilaian Variabel X

Skala	Keterangan
5	Sangat Setuju
4	Setuju
3	Netral
2	Tidak setuju

1	Sangat tidak setuju
---	---------------------

Tabel 3.3 Skala Penilaian Variabel Y

Skala	Keterangan
1	Ya
0	Tidak

3. Uji Validitas dan Reliabilitas

Validitas berasal dari kata *validity* yang menunjukkan arti seberapa tepat dan akurat suatu alat ukur dalam melakukan fungsi ukurannya (Azwar, 1986). Selain itu validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan bahwa variabel yang diukur memang mencerminkan variabel yang hendak diteliti oleh peneliti (Cooper dan Schindler, dalam (Zulganef, 2006)).

Uji validitas dilakukan sebelum menyebar kuesioner kepada responden, karena peneliti perlu melakukan uji validitas untuk mengetahui sejauh mana suatu instrument atau tes dapat memberikan hasil yang akurat dalam mengukur variabel. Uji validitas dapat dilakukan dengan cara menganalisis dan menghitung korelasi antar masing-masing pernyataan dengan skor total dengan menggunakan rumus korelasi *pearson product moment*, adalah:

(2)

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - \sum X \sum Y}{\sqrt{(N \sum X^2 - (\sum X)^2) (N \sum Y^2 - (\sum Y)^2)}}$$

Keterangan:

r_{xy} = Korelasi *product moment*

X = Skor indikator pertanyaan

Y = Skor total

N = Jumlah responden

Pengujian alat pengumpulan data selanjutnya adalah pengujian reliabilitas. Untuk menguji reliabilitas dapat menggunakan beberapa rumus, dalam pandangan (Riduwan, 2015) uji reliabilitas instrumen penelitian yang dilakukan dengan menggunakan metode Cronbach's Alpha. Ini adalah suatu rumus matematika yang berguna untuk menilai seberapa konsisten ukuran yang digunakan, dengan instrumen dianggap konsisten (handal) jika memiliki koefisien keandalan atau alpha sebesar 0,6 atau lebih. Berikut merupakan rumus Cronbach's Alpha

(3)

$$r_{11} = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_t^2} \right)$$

Dimana rumus varians sebagai berikut:

(4)

$$\sigma^2 = \frac{\sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{N}}{N}$$

Keterangan:

r_{11} = Reliabilitas instrument/koefisien alfa

n = Banyaknya indikator pertanyaan

$\sum \sigma_i^2$ = Jumlah varians

σ_t^2 = Varians total

N = Jumlah responden

4. Uji Kebebasan Antar Variabel (Multikolinearitas)

Menurut (Ghozali, 2013:105) uji multikolinearitas bertujuan untuk mengevaluasi apakah terdapat korelasi yang signifikan antara variabel-variabel independen dalam sebuah model regresi linear berganda. Jika terdapat korelasi yang tinggi di antara variabel-variabel independen, maka akan mengganggu hubungan antara variabel independen tersebut dengan variabel dependen. Penilaian multikolinearitas dilakukan melalui pengamatan terhadap nilai Tolerance, VIF (Variance Inflation Factor), dan korelasi antar variabel independen. Sebuah model regresi dianggap bebas dari multikolinearitas jika:

- a. Tingkat korelasi $>95\%$
- b. Nilai toleransi $<0,10$
- c. Nilai VIF >10

5. Analisis Regresi Logistik Ordinal

Regresi logistik ordinal merupakan sebuah teknik statistika yang diterapkan untuk menganalisis variabel respon yang memiliki skala ordinal dengan tiga atau lebih kategori (Purnami, et al., 2015). Model regresi logistik bisa juga disebut model logit. Model logit digunakan untuk memodelkan hubungan antara variabel respon kategorikal dan beberapa variabel independen kategorikal atau kontinu. Jika variabel respon terdiri lebih dari dua kategori dan terdapat tingkatan dalam kategori tersebut (skala ordinal), maka disebut model regresi logistik ordinal. Menurut (Agresti, 2013) Untuk peubah respon Y , peluang kumulatif untuk hasil kategori j diberikan oleh persamaan berikut:

(5)

$$P(Y \leq j|X) = \pi_1(X) + \dots + \pi_j(X), j = 1, \dots, c.$$

Peluang kumulatif menggambarkan urutan seperti pada persamaan berikut:

(6)

$$P(Y \leq 1|X) \leq P(Y \leq 2|X) \leq \dots \leq P(Y \leq c|X) = 1.$$

6. Uji Signifikansi Parameter

a. Metode Deviance

pengujian statistik pada model yang telah dibuat dilakukan untuk memastikan validitasnya. Pengujian terhadap parameter-parameter model diperlukan untuk menentukan apakah semua variabel prediktor memiliki dampak yang signifikan pada variabel respons, baik secara keseluruhan maupun secara individu. (Purnami, et al., 2015). Pada penelitian ini menggunakan *statistik uji deviance* yang dilakukan dengan cara sebagai berikut:

1) Perumusan Hipotesis

H_0 = Model logit layak digunakan

H_1 = Model logit tidak layak digunakan

2) Statistik Uji

Statistik uji dalam penelitian regresi logistik ordinal berfungsi untuk mengevaluasi seberapa baik model regresi logistik ordinal tersebut cocok dengan data yang diamati, dalam penelitian ini statistik uji yang digunakan adalah uji statistik uji D yang dirumuskan dalam rumus berikut:

(7)

$$D = -2 \sum_{i=1}^n \left[y_i \ln \left(\frac{\hat{\pi}_i}{y_i} \right) + (1 - y_i) \ln \left(\frac{1 - \hat{\pi}_i}{1 - y_i} \right) \right]$$

Dengan

$$\hat{\pi}_i = \frac{\exp(g(x_i))}{1 + \exp(g(x_i))}$$

3) Kriteria Pengujian

Statistik D akan mengikuti sebaran X^2 dengan derajat kebebasan

$n - p$. serta kriteria keputusan daerah penolakan adalah H_0 jika

$$D_{hitung} > X_{\alpha(n-p)}^2$$

b. Uji Statistik G

Langkah-langkah uji perbandingan kemungkinan yang digunakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1) Perumusan Hipotesis

$$H_0: \beta_1 = \beta_2 = \dots = \beta_p = 0$$

$$H_1: \text{sekurang – kurangnya terdapat satu } \beta_p \neq 0,$$

$$= 1, 2, \dots, p$$

2) Besaran yang diperlukan Hitungan $-2 \ln$ Likelihood model A

dan $-2 \ln$ Likelihood model B

3) Statistik Uji

(8)

$$G = -2 \ln \left[\frac{\text{likelihood (Model B)}}{\text{likelihood (Model A)}} \right]$$

4) Kriteria Pengujian

Kriteria Pengujian Kriteria ini mengambil taraf nyata jika $G > X^2_{(a,v)}$ maka H_0 ditolak dimana v merupakan jumlah banyaknya variabel prediktor. Perlu diketahui, jika ada variabel prediktor berupa data kategorikal, maka jumlah kategori dikurangi 1, misalnya dilambangkan dengan m , sehingga nilai v adalah banyaknya prediktor yang berupa data kuantitatif ditambah m .

5) Kesimpulan mengenai penaksiran H_0 diterima atau ditolak

c. Uji Wald

Langkah-langkah pengujian uji wald untuk menguji keberartian parameter regresi adalah sebagai berikut:

1) Perumusan Hipotesis

$H_0 : \beta_{ki} = 0$ (dengan parameter dalam model, untuk variabel predictor ke- k dengan kategori ke- i tidak berarti)

$H_0 : \beta_{ki} \neq 0$ (dengan parameter dalam model, untuk variabel predictor ke- k dengan kategori ke- i tidak berarti)

2) Besaran yang diperlukan

Hitung $\hat{\beta}_{ki}$ dan $SE(\hat{\beta}_{ki})$

3) Statistik Uji

(9)

$$Z^2 = \left(\frac{\hat{\beta}_{ki}}{SE(\hat{\beta}_{ki})} \right)^2$$

4) Kriteria Pengujian

Taraf yang diambil merupakan taraf nyata α , Jika $Z^2 > X^2_{(a,1)}$ maka H_0 ditolak

5) Kesimpulan penaksiran dari H_0 ditolak atau diterima

7. Uji Koefisien Determinasi McFadden, Cox dan Snell dan Nagelkerke

Menurut Setyobudi (2016) pengujian dilaksanakan untuk menilai pengaruh variabel independen terhadap nilai variabel dependen. Kualitas suatu model dianggap optimal apabila koefisien Nagelkerke melebihi 70%, menunjukkan bahwa variabel independen dalam model memberikan dampak sebesar 70% terhadap variabel dependen. Koefisien Nagelkerke diperoleh melalui peningkatan nilai koefisien determinasi Cox dan Snell.

(10)

$$R_{MF}^2 = 1 - \left[\frac{\text{likelihood (Model B)}}{\text{likelihood (Model A)}} \right]$$

Keterangan R_{MF}^2 merupakan koefisien determinasi McFadden.

Berikut rumus untuk mencari koefisien determinasi Cox dan Snell.

(11)

$$R_{CS}^2 = 1 - \exp \left[-\frac{2}{n} [\text{Likelihood (Model)} - \text{Likelihood (Model A)}] \right]$$

Keterangan R_{CS}^2 adalah koefisien determinasi Cox dan Snell.

Berikut merupakan rumus untuk mencari koefisien determinasi

Nagelkerke

(12)

$$R_{MAX}^2 = 1 - \exp \left[-\frac{2}{n} \times \text{Likelihood (Model A)} \right]$$

$$R_N^2 = \left[\frac{R_{CS}^2}{R_{MAX}^2} \right]$$

Keterangan R_N^2 merupakan koefisien determinasi Nagelkerke.

8. Interpretasi Model

Jika uji telah mengonfirmasi bahwa model regresi logistik ordinal memberikan hasil yang baik dan signifikansi statistiknya terbukti, maka informasi dari data tersebut bisa diuraikan melalui penggunaan uji odds ratio (Setyobudi, 2016). Untuk menjelaskan koefisien regresi logistik ordinal, nilai odds rasio yang diterapkan adalah representasi perbandingan tingkat risiko antara dua kategori atau lebih dari variabel penjelas dengan satu kategori tertentu.

Nilai odds ratio dalam interpretasi koefisien regresi logistik ordinal adalah ukuran yang menunjukkan perbandingan kecenderungan di antara dua atau lebih kategori dalam sebuah variabel bebas, di mana salah satu kategori dijadikan sebagai referensi. Diasumsikan bahwa variabel tak bebas dengan $Y = 0$ berfungsi sebagai variabel tak bebas referensi. (reference) (N. I. Putri & Budyanra, 2020).

9. Uji Paired Sample T Test

Menurut Palimbong et al (2022) analisis paired sample t-test adalah metode yang digunakan untuk membandingkan rata-rata dari dua variabel dalam satu kelompok. Ini berarti bahwa analisis ini diterapkan pada dua sampel yang memiliki keterkaitan atau yang berpasangan. Sampel berpasangan adalah sampel di mana subjek yang sama mengalami dua perlakuan pengukuran yang berbeda, yaitu pengukuran sebelum dan sesudah perlakuan.

Uji statistic dilakukan dengan tingkat signifikansi 0,05 ($\alpha = 5\%$) untuk menganalisis hubungan antar variabel independent dan

variabel dependen. Keputusan untuk menerima atau menolak hipotesis pada uji ini didasarkan pada:

- a. Jika nilai signifikansi $> 0,05$ maka H_0 diterima dan H_a ditolak.
- b. Jika nilai signifikansi $< 0,05$ maka H_0 ditolak atau H_a diterima.