

## Pengaruh Sistem Inaportnet dan Pengawasan Kegiatan Kapal terhadap Efektivitas Clearance In/Out oleh Kantor KSOP Kelas IV Tegal

Shaula Anindya Adenevlin<sup>1</sup>, M Aji Luhur Pambudi<sup>2\*</sup>, Ratna Kurnia Dewi<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> Program Studi Transportasi Laut, Politeknik Bumi Akpelni

\*e-mail korespondensi: [aji.luhur@akpelni.ac.id](mailto:aji.luhur@akpelni.ac.id)

### Abstract

*This research is motivated by the importance of the Inaportnet System and the role of ship activity supervision to support the smoothness of ship Clearance in/out effectiveness. This study aims to determine the results of the Influence of the Inaportnet System and Ship Activity Supervision on the Effectiveness of Clearance in/out by the Tegal Class IV KSOP Office. This study uses a quantitative descriptive approach with the sample of this study being employees of the Tegal Class IV KSOP Office who are involved in ship Clearance in/out activities consisting of 40 people, in addition the F Test shows that the Inaportnet System and Ship Activity Supervision have a positive influence on the Effectiveness of Ship Clearance in/out with a calculated  $f$  value of  $40.004 > f$  tabel 3.25 with a significance value of 0.000, with an  $R$  value of 0.827, 68.4% is influenced by the Inaportnet System and Ship Activity Supervision, while 31.6% is influenced by other factors such as human resources and port conditions. Therefore, the combination of system digitalization and effective supervision is the key to improving the quality of services in the KSOP Class IV Tegal environment.*

**Keywords:** *Inaportnet, effectiveness, clearance in/out*

### Abstrak

*Penelitian ini dilatar belakangi oleh pentingnya Sistem Inaportnet dan peran pengawasan kegiatan kapal untuk mendukung kelancaran Efektivitas Clearance in/out kapal. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hasil dari Pengaruh Sistem Inaportnet dan Pengawasan Kegiatan Kapal Terhadap Efektivitas Clearance in/out oleh Kantor KSOP Kelas IV Tegal. Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kuantitatif dengan sampel penelitian ini adalah karyawan Kantor KSOP Kelas IV Tegal yang terlibat dalam kegiatan Clearance in/out kapal yang terdiri dari 40 orang, selain itu Uji F menunjukkan bahwa Sistem Inaportnet dan Pengawasan Kegiatan Kapal memiliki pengaruh positif terhadap Efektivitas Clearance in/out kapal dengan nilai  $f$  hitung  $40,004 > f$  tabel 3,25 dengan nilai signifikansi 0,000, dengan nilai  $R$  0,827, sebesar 68,4% dipengaruhi oleh Sistem Inaportnet dan Pengawasan Kegiatan Kapal, sementara 31,6% dipengaruhi oleh faktor lain seperti SDM dan kondisi pelabuhan. Oleh karena itu, kombinasi antara digitalisasi sistem dan pengawasan yang efektif menjadi kunci dalam meningkatkan kualitas layanan di lingkungan KSOP Kelas IV Tegal.*

**Kata Kunci:** *Inaportnet, efektivitas, clearance in/out*

## PENDAHULUAN

Dalam era digitalisasi yang semakin berkembang, efisiensi dan efektivitas pelayanan di sektor transportasi laut menjadi perhatian utama. Salah satu upaya untuk mewujudkan hal tersebut adalah melalui implementasi Sistem Inaportnet, sebuah sistem informasi kepelabuhanan berbasis web yang bertujuan menyederhanakan dan mempercepat proses pelayanan kapal, khususnya dalam proses clearance in/out.

Pemerintah telah menerapkan sistem ini di berbagai pelabuhan di Indonesia, termasuk di wilayah kerja KSOP Kelas IV Tegal, yang bertugas mengawasi serta memberikan pelayanan kepada kapal yang akan masuk atau keluar pelabuhan. Clearance in/out merupakan proses

penting yang melibatkan banyak pihak dan membutuhkan koordinasi yang baik. Dengan Inaportnet, perizinan dan administrasi dapat dilakukan secara daring sehingga mengurangi birokrasi, meningkatkan transparansi, serta mempercepat arus kapal dan barang. Implementasi sistem ini di pelabuhan kecil seperti Tegal masih menemui tantangan. Beberapa kendala yang sering muncul meliputi keterbatasan infrastruktur teknologi, kurangnya pemahaman pengguna, serta koordinasi antarinstansi yang belum optimal. Ini dapat menurunkan efektivitas proses clearance yang seharusnya menjadi lebih efisien dengan sistem digital. Efektivitas clearance kapal sangat dipengaruhi oleh kualitas pengawasan otoritas pelabuhan, yang mencakup pemeriksaan dokumen, inspeksi kapal, dan koordinasi antar pihak untuk memastikan kepatuhan terhadap aturan keselamatan maritim. Kendala pengawasan dapat menghambat arus logistik dan membuka peluang pelanggaran regulasi, sehingga diperlukan peningkatan kapasitas SDM, pemanfaatan teknologi monitoring, dan penguatan koordinasi lembaga terkait. Tantangan lain muncul pada kesiapan SDM dalam mengoperasikan Inaportnet, terutama karena kurangnya pelatihan, koneksi internet yang lambat, dan keterbatasan perangkat keras yang menghambat kinerja sistem. Efektivitas clearance in/out sangat penting karena keterlambatan proses ini dapat meningkatkan biaya operasional dan menurunkan daya saing pelabuhan. Penelitian ini bertujuan menganalisis pengaruh penerapan Inaportnet dan pengawasan kapal terhadap efektivitas clearance in/out di bawah pengawasan KSOP Kelas IV Tegal menggunakan pendekatan kuantitatif. Hasil penelitian diharapkan memberikan gambaran empiris mengenai hubungan kedua faktor tersebut dengan efektivitas clearance, menjadi dasar evaluasi kebijakan digitalisasi pelabuhan, serta memberikan rekomendasi peningkatan sistem agar lebih modern, efisien, dan mendukung daya saing logistik nasional. Penelitian ini didasari oleh teori-teori yang relevan dan menjadi landasan konseptual untuk mengkaji secara akademis dan praktis bagaimana peran Sistem Inaportnet dan pengawasan kegiatan kapal dalam menunjang efisiensi layanan kepelabuhanan di Indonesia, khususnya di wilayah kerja KSOP Kelas IV Tegal.

Syahbandar melakukan pemeriksaan kelengkapan dan validitas dari surat dan dokumen kapal. Apabila ada laporan mengenai kapal yang tidak memenuhi persyaratan kelaiklautan dan keamanan kapal Syahbandar berwenang melakukan pemeriksaan kapal. Jika terdapat hal-hal yang bersifat pelanggaran atau adanya kekurangan pada kapal, surat ijin berlayar tidak dapat diberikan, dan kepada Nahkoda atau perusahaan pelayaran diperintahkan untuk melengkapi kekurangan, menurunkan muatan atau penumpang apabila jumlah penumpang kapal berlebih, atau menyelesaikan dokumen apabila sudah tidak berlaku lagi. Berdasarkan enam penelitian yang dikaji, ditemukan bahwa penerapan sistem Inaportnet memiliki pengaruh yang signifikan terhadap efektivitas dan efisiensi proses clearance in/out kapal di berbagai perusahaan pelayaran. Nugraha (2022) menyatakan bahwa Inaportnet sebagai sistem layanan tunggal berbasis internet mampu mengintegrasikan informasi kepelabuhanan secara standar, sehingga mempermudah pelayanan kapal dan barang di pelabuhan. Ningrum (2023) menekankan bahwa kualitas pelayanan prima dalam proses clearance berperan penting dalam memenuhi kebutuhan pelanggan dan memberikan kepuasan yang melebihi harapan mereka. Penelitian Nugroho (2023) juga menunjukkan bahwa penggunaan aplikasi Inaportnet berpengaruh positif dan signifikan terhadap efisiensi clearance kapal di Pelabuhan Tanjung Priok. Selanjutnya, Rizki (2025) menemukan bahwa penerapan Inaportnet dapat mengefisiensikan waktu proses port clearance kapal SV. Pacific Legacy, meskipun masih terdapat kendala seperti ketidakdisiplinan petugas dan kendala teknis pada pengunggahan dokumen. Yoga (2024) mengungkapkan bahwa penerapan Inaportnet berpengaruh positif signifikan terhadap proses clearance kapal di PT. Kartika Samudra Adijaya, terbukti dengan nilai thitung yang lebih besar daripada ttabel. Sementara itu, Hanik dkk. (2024) menunjukkan bahwa integrasi sistem Single Submission (SSM) di Pelabuhan Tanjung Perak mampu membuat proses clearance kapal asing menjadi lebih terstruktur dan singkat. Secara keseluruhan, keenam penelitian ini menegaskan bahwa

digitalisasi melalui sistem Inaportnet dan SSM mampu meningkatkan kecepatan, efisiensi, dan kualitas pelayanan clearance in/out kapal, meskipun masih ada tantangan teknis dan manajerial yang perlu diperbaiki. Penelitian ini menggambarkan bahwa efektivitas proses clearance kapal dipengaruhi oleh dua faktor utama, yaitu penerapan Sistem Inaportnet dan pengawasan kegiatan kapal. Sistem Inaportnet berperan penting dalam mempercepat proses pelayanan melalui kecepatan layanan, keandalan sistem, dan peningkatan kepuasan pengguna terhadap kemudahan akses serta ketepatan informasi yang diberikan. Sementara itu, pengawasan kegiatan kapal turut menentukan efektivitas clearance melalui ketepatan waktu pengawasan, frekuensi inspeksi kapal yang dilakukan secara rutin, serta ketersediaan petugas pengawas yang memadai untuk memastikan kepatuhan terhadap peraturan keselamatan dan keamanan maritim. Sinergi antara pemanfaatan sistem digital yang handal dan pengawasan lapangan yang optimal diharapkan dapat meningkatkan kecepatan proses clearance, meminimalkan hambatan administratif, serta meningkatkan tingkat kepuasan pengguna layanan kepelabuhanan.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sejauh mana pengaruh penerapan sistem Inaportnet terhadap efektivitas proses clearance in/out kapal yang dilakukan oleh Kantor KSOP Kelas IV Tegal. Selain itu, penelitian ini juga berfokus pada pengaruh pengawasan kegiatan kapal terhadap kelancaran dan efektivitas proses clearance, mengingat peran pengawasan yang tepat waktu dan terstruktur sangat penting dalam mendukung kelancaran arus kapal di pelabuhan. Lebih lanjut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis secara menyeluruh besarnya pengaruh gabungan antara penggunaan sistem Inaportnet dan pengawasan kegiatan kapal terhadap efektivitas proses clearance in/out, sehingga dapat memberikan gambaran komprehensif mengenai kontribusi kedua faktor tersebut dalam meningkatkan kualitas pelayanan kepelabuhanan di bawah pengawasan KSOP Kelas IV Tegal.

## **METODE**

Penelitian ini menggunakan metode penelitian deskriptif kuantitatif. Metode kuantitatif melibatkan upaya peneliti untuk memperoleh pengetahuan dengan merepresentasikan data secara numerik. Data yang diperoleh melalui kuesioner yang dirumuskan oleh para peneliti berperan sebagai sumber data yang dapat dianalisis. Pada dasarnya, penelitian kuantitatif merupakan penyelidikan ilmiah metodis yang mengikuti kerangka kerja terstruktur untuk melihat hubungan sebab akibat antar variabel (Sugiyono 2017)

Menurut (Arikunto 2016), penelitian kuantitatif memerlukan data yang dapat diukur secara numerik dan dianalisis dengan teknik statistik. Dengan demikian, penelitian ini akan menggunakan teknik analisis statistik untuk menguji hipotesis yang telah dirumuskan.

(Sugiyono 2019) Teknik pengumpulan data merupakan salah satu tahap yang vital karena tujuan utama dari penelitian adalah untuk mengumpulkan data. Dengan menggunakan Teknik yang telah ditetapkan, peneliti dapat menjalankan penelitian dengan lebih efisien. Populasi merupakan seluruh individu atau objek penelitian yang memiliki karakteristik tertentu dan menjadi fokus kajian, dengan tujuan memperoleh gambaran umum atau pola yang berlaku pada kelompok tersebut sehingga memungkinkan penarikan kesimpulan atau generalisasi yang lebih luas. Dalam penelitian ini, populasi yang digunakan adalah seluruh karyawan Kantor KSOP Kelas IV Tegal yang berjumlah 40 orang. Sementara itu, sampel didefinisikan sebagai bagian dari populasi yang dapat mewakili karakteristiknya. Berdasarkan pendapat Sugiyono (2013), teknik sampling jenuh atau sampel sensus digunakan ketika jumlah populasi relatif kecil, sehingga seluruh anggota populasi dijadikan sampel penelitian. Dengan demikian, penelitian ini melibatkan seluruh 40 karyawan sebagai responden untuk memperoleh hasil yang lebih akurat dan menyeluruh. Dalam penelitian ini, teknik pengumpulan data yang digunakan metode kuantitatif dengan menggunakan kuesioner.

### **1. Kuesioner**

Metode pengumpulan data yang dilakukan dengan memberikan serangkaian pertanyaan tertulis kepada responden untuk dijawab. Teknik ini efisien, cepat, dan murah, serta dapat dilakukan secara langsung maupun tidak langsung melalui berbagai media (Sugiyono 2019)

2. Observasi  
Metode pengumpulan data dengan cara mengamati secara langsung objek yang diteliti untuk memahami fenomena yang terjadi (Sugiyono 2019)
3. Wawancara  
Teknik pengumpulan data dengan mengajukan pertanyaan secara langsung kepada responden untuk memperoleh informasi yang mendalam(Sugiyono 2019)
4. Dokumentasi  
Teknik pengumpulan data melalui pengumpulan dan analisis dokumen- dokumen tertulis, gambar, atau elektronik yang berkaitan dengan objek penelitian(Sugiyono 2019)

### Teknik Analisis Data

#### 1. Uji Validitas dan Reliabilitas

##### a. Uji Validitas

Menurut Sugiyono (2018), uji validitas adalah proses untuk mengukur sejauh mana ketepatan dan kecermatan suatu instrumen dalam mengungkap data dari variabel yang diteliti. Instrumen yang valid berarti alat ukur tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang seharusnya diukur. Untuk menguji validitas instrumen, Sugiyono menyarankan penggunaan rumus korelasi *Pearson Product Moment*.

##### b. Uji Reliabilitas

Menurut (Sugiyono 2018), uji reliabilitas adalah pengujian terhadap instrumen penelitian untuk memastikan konsistensi hasil pengukuran. Instrumen yang reliabel akan memberikan hasil yang sama ketika digunakan berulang kali untuk mengukur objek yang sama. Untuk menguji reliabilitas, salah satu metode yang digunakan adalah rumus *Cronbach Alpha*. Suatu instrumen dianggap reliabel jika nilai *Cronbach Alpha* lebih besar dari nilai  $r$  tabel.

#### 2. Uji Normalitas

Uji Normalitas menurut (Ghozali 2016) bertujuan untuk mengetahui apakah masing-masing variabel berdistribusi normal atau tidak. Model regresi yang baik adalah memiliki nilai residual yang terdistribusi normal. Dalam penelitian ini pengujian normalitas data dilakukan dengan melihat *probability* plot yang membandingkan distribusi kumulatif dengan distribusi normal. Distribusi normal akan membentuk garis diagonal dan plotting data residual akan dibandingkan dengan garis diagonalnya. Adapun kriteria atau dasar pengujian normalitas adalah:

- a. Jika data menyebar garis diagonal dan mengikuti garis diagonal atau grafik histogramnya menunjukkan distribusi normal, maka model regresi memenuhi asumsi normalitas.
- b. Jika data menyebar jauh dari diagonal dan atau tidak mengikuti arah garis diagonal atau grafik histogram tidak menunjukkan distribusi normal, maka model regresi tidak memenuhi asumsi normalitas.

#### 3. Uji Linieritas

Untuk menguji model persamaan regresi suatu variabel X atas variabel Y, uji linearitas dilakukan, untuk memenuhi syarat analisis regresi, yang mengharuskan adanya hubungan fungsional antara variabel X dan Y dalam populasi yang linear. Tujuan uji linearitas ini adalah untuk menentukan apakah dua variabel yang dianggap signifikan memiliki pengaruh linear (Sugiyono 2013).

Keputusan ujian dibuat berdasarkan asumsi bahwa hubungan linear ditemukan jika nilai *Deviation from linearity* sig > 0,05 maka terdapat hubungan antara variabel X dengan variabel Y dan jika nilai *Deviation from linearity* sig > 0,05 maka tidak ada hubungan linier secara signifikan antara variabel X dengan variabel Y.

#### 4. Uji Heteroskedastisitas

Uji heteroskedastisitas menurut (Ghozali 2016) bertujuan untuk menguji apakah didalam model regresi terjadi ketidaksamaan varian dari residual satu pengamatan ke pengamatan yang lain. Jika varian dari residual satu pengamatan ke pengamatan yang lain tetap, maka disebut homoskedastisitas dan jika berbeda disebut heteroskedastisitas. Model regresi yang baik adalah yang homoskedastisitas atau tidak terjadi Heteroskedastisitas. Dasar pengambilan keputusan untuk uji heteroskedastisitas adalah:

- a. Jika ada plot tertentu, seperti titik ada yang membentuk bola tertentu teratur (bergelombang, melebur kemudian menyempit) maka mengindikasikan telah terjadi heteroskedastisitas.
- b. Jika tidak ada pola yang jelas, serta titik-titik menyebar diatas dan dibawah angka 0 pada sumbu Y, maka tidak terjadi heteroskedastisitas.

#### 5. Analisis Regresi Linier Berganda

Analisis regresi linier berganda adalah metode statistik yang digunakan untuk menganalisis hubungan antara satu variabel dependen (terikat) dengan dua atau lebih variabel independen (bebas). Tujuan utama dari analisis ini adalah untuk memahami seberapa besar pengaruh variabel- variabel independen terhadap variabel dependen dan untuk memprediksi nilai variabel dependen berdasarkan nilai-nilai variabel independen. Menurut (Ghozali 2017), analisis regresi linier berganda bertujuan untuk menguji pengaruh dua atau lebih variabel independen terhadap satu variabel dependen. Analisis regresi linier berganda menggunakan rumus sebagai berikut:

$$Y = a + b_1X_1 + b_2X_2 + \dots + b_nX_n$$

$$Y = \text{Efektivitas clearance in/out}$$

$$a = \text{Konstanta}$$

$$b_1, b_2 = \text{Koefisien Regresi}$$

$$X_1 = \text{Sistem Inaportnet}$$

$$X_2 = \text{Pengawasan Kegiatan Kapal}$$

Analisis regresi berganda digunakan untuk menentukan hubungan atau kekuatan variabel X1 dan X2 dengan Y.

#### 6. Uji Koefisien Determinasi

Menurut (Ghozali 2016) koefisien determinasi pada intinya mengukur seberapa jauh kemampuan variabel independen dalam menerangkan variasi variabel dependen. Nilai koefisien determinasi adalah antara nol dan satu, atau interval antara 0 sampai 1. Nilai R<sup>2</sup> yang kecil berarti kemampuan variabel variabel independen dalam menjelaskan variasi variabel dependen amat terbatas atau sedikit. Nilai yang mendekati satu variabel-variabel independen memberikan hampir semua informasi yang dibutuhkan untuk memprediksi variasi variabel dependen.

#### 7. Uji Hipotesis

Uji hipotesis adalah sebuah prosedur penelitian yang digunakan untuk menguji kebenaran suatu pernyataan secara ilmiah melalui analisa statistik dan menarik kesimpulan apakah menerima atau menolak pernyataan tersebut. Uji hipotesis digunakan untuk mengukur kekuatan hubungan antara dua variabel atau lebih dan untuk menunjukkan arah hubungan antara variabel dependen dan variabel independen. Perhitungan statistik disebut signifikan secara statistik apabila nilai uji statistiknya berada dalam daerah kritis (Ho

ditolak) dan sebaliknya disebut tidak signifikan apabila nilai uji statistiknya berada dalam daerah dimana  $H_0$  diterima. Uji hipotesis yang dilakukan dalam penelitian ini terdiri dari uji F (simultan), uji T (parsial) dan uji korelasi dan determinasi ( $R^2$ ).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Karakteristik Responden

Hasil penyebaran pernyataan kuesioner kepada 40 pegawai yang terlibat dalam *clearance in/out* di Kantor KSOP Kelas IV Tegal, tujuan menggunakan karakteristik responden yaitu untuk memberikan gambaran dalam sampel penelitian yang terdiri dari usia, jenis kelamin, lama bekerja, dan jabatan. Berdasarkan kuesioner yang telah dilakukan, hasil dari karakteristik responden diantaranya sebagai berikut:

**Tabel 1. Karakteristik Responden Jenis Kelamin**

NO	Jenis Kelamin	Frekuensi	Presentase
1.	Pria	28	70%
2	Wanita	12	30%
Total		40	100%

Berdasarkan tabel diatas jumlah responden yang terlibat dalam penelitian berdasarkan jenis kelamin yang mencakup pegawai pria dan wanita, sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa responden pria berjumlah orang dengan presentase 70 % dan jumlah responden wanita sebanyak orang dengan presentase 30 %

**Tabel 2. Karakteristik Responden Berdasarkan Usia**

No	Usia Responden	Frekuensi	Presentase
1	< 25 Tahun	1 orang	2,5 %
2	25-35 Tahun	8 orang	20 %
3	36-45 Tahun	11 orang	27,5 %
4	>45 Tahun	20 orang	50 %
Total		40 orang	100 %

Dari tabel diatas dapat diketahui populasi paling besar adalah dari responden berusia > 45 tahun sebanyak 20 orang dengan presentase 50%, selanjutnya responden berusia 36-45 tahun berjumlah 11 orang dengan presentase 27,5 %, responden berusia 25-35 tahun berjumlah 8 orang dengan presentase 20% dan responden berusia < 25 tahun 1 dengan presentase 2,5 %.

**Tabel 3. Karakteristik Responden Lama Bekerja**

No	Lama Bekerja	Frekuensi	Presentase
1	1-5 Tahun	25 orang	62,5 %
2	5-10 Tahun	15 orang	37,5 %
Total		40 orang	100 %

Dari tabel diatas hasil penelitian yang dikelompokkan dapat diketahui lama bekerja mulai dari 1-5 tahun berjumlah 25 orang presentase 62,5%, 5-10 tahun berjumlah 15 orang dengan presentase 37,5%.

**Tabel 4. Karakteristik Responden Berdasarkan Jabatan**

No	Jabatan	Frekuensi	Presentase
1	Petugas LALA	10 orang	25 %
2	Petugas KBPP	10 orang	25 %
3	Petugas KPLP	17 orang	42,5%
4	Petugas PNBP	3 orang	7,5%
Total		40 orang	100%

Berdasarkan tabel diatas dapat disimpulkan diketahui Petugas LALA sebanyak 10 orang dengan presentase 25%, Petugas KBPP sebanyak 10 orang dengan presentase 25%, Petugas KPLP sebanyak 17 orang dengan presentase 42,4 % dan Petugas PNBP sebanyak 3 orang dengan presentase 7,5%.

### Analisis Deskriptif Variabel

Hasil analisis deskriptif menunjukkan bahwa penerapan Sistem Inaportnet di KSOP Kelas IV Tegal dinilai sangat baik oleh mayoritas responden, dengan rata-rata skor di atas 4. Sistem ini dianggap mampu mempercepat proses layanan clearance in/out, mengurangi waktu tunggu, serta mudah diakses dan dioperasikan, meskipun respons pengelola saat terjadi gangguan masih perlu ditingkatkan.

Pengawasan kegiatan kapal juga mendapat penilaian sangat tinggi, menunjukkan bahwa proses pengawasan berjalan optimal, mendukung kelancaran clearance, dan menjaga kepatuhan regulasi. Petugas pengawas dinilai responsif dan mudah dihubungi, meski pelanggaran masih sesekali terjadi.

Efektivitas clearance in/out secara keseluruhan juga berada pada kategori sangat tinggi, di mana digitalisasi layanan melalui Inaportnet dinilai mampu mempercepat proses, mengurangi beban administrasi, dan meningkatkan kepuasan pengguna. Namun, kendala administratif dan kebutuhan peningkatan efisiensi masih menjadi tantangan yang memerlukan perbaikan berkelanjutan.

### Uji Validitas

Uji validitas dilakukan untuk memastikan kuesioner mampu mengukur variabel yang diteliti dengan tepat. Berdasarkan perhitungan korelasi Pearson, seluruh item pada variabel Sistem Inaportnet (X1), pengawasan kegiatan kapal (X2), dan efektivitas clearance in/out (Y) dinyatakan valid karena memiliki nilai  $r$  hitung  $> r$  tabel ( $0,001 < 0,05$ ) dan bernilai positif. Hal ini menunjukkan bahwa seluruh pernyataan dalam kuesioner memiliki tingkat kepercayaan tinggi dan layak digunakan sebagai instrumen penelitian.

### Uji Reliabilitas

Pengujian reliabilitas instrument ini dilakukan dengan menggunakan *Cronbach Alpha*, yaitu metode yang digunakan untuk menghitung reliabilitas suatu tes yang mengukur sikap atau perilaku. Kriteria pengujian keandalan:

1. Jika nilai *Cronbach's Alpha*  $a > 0,60$  maka instrumen memiliki reliabilitas yang baik atau terpercaya.
2. Jika nilai *Cronbach's Alpha*  $a < 0,60$  maka instrumen yang diuji tersebut adalah tidak reliabel.

**Tabel 5. Hasil Uji Reliabilitas**

Variabel	Reliabilitas Coeficient	Cronbach's Alpha	Ket
Sistem Inaportnet(X1)	12 Pertanyaan	0,854	Reliabel
Pengawasan kegiatan kapal(X2)	12 Pertanyaan	0,872	Reliabel
Efektivitas Clearance in/out(Y)	12 Pertanyaan	0,806	Reliabel

**Sumber: Hasil olah data penulis**

Dilihat dari tabel tersebut memperlihatkan bahwa *alpha* variabel (X1) Sistem Inaportnet sebesar (X2) Pengawasan kegiatan kapal sebesar dan (Y)efektivitas *clearance in/out* sebesar sehingga hasil uji realibilitas dapat dinyatakan reliabel.

**Uji Asumsi Klasik**

Uji asumsi klasik dalam analisis regresi adalah untuk memastikan model regresi memenuhi syarat statistik agar hasil analisis akurat, andal, dan valid, sehingga estimasi dan prediksi yang dihasilkan dapat dipertanggungjawabkan serta dapat mendeteksi potensi masalah dalam model seperti multikolinearitas, heteroskedastisitas, atau autokorelasi.

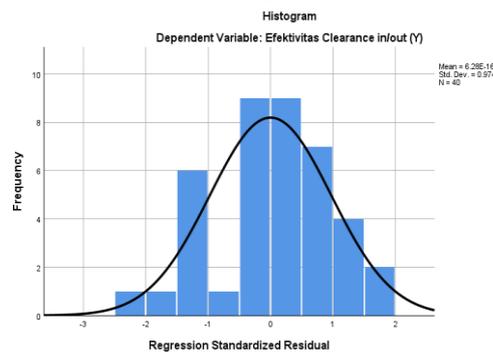
**Uji Normalitas**

Uji normalitas bertujuan untuk memastikan bahwa distribusi data dalam model regresi mendekati distribusi normal, sehingga asumsi-asumsi statistik yang mendasari analisis regresi terpenuhi, dan hasil analisis dapat diandalkan serta valid untuk penarikan kesimpulan yang tepat.

**Tabel 6. Output Kolmogrov-Smirnov *One-Sampel Kolmogorov-Smirnov Test* Unstandardized Residual**

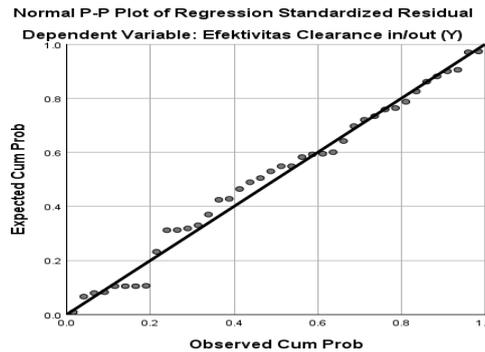
N		40
Normal Parameters <sup>a,b</sup>	Mean	.000000
	Std. Deviation	2.43804385
Most Extreme Differences	Absolute	.100
	Positive	.100
	Negative	-.082
Test Statistic		.100
Asymp. Sig. (2-tailed)		.200 <sup>c,d</sup>

Hasil uji normalitas menunjukkan nilai signifikansi  $0,200 > 0,05$ , sehingga residual dinyatakan berdistribusi normal. Uji histogram sebagai metode visual juga mendukung kesimpulan ini, karena bentuk distribusi data menyerupai lonceng, menandakan data memenuhi asumsi normalitas untuk analisis statistik lebih lanjut.



**Gambar 4. Histogram Uji Normalitas**

Berdasarkan histogram menunjukkan bahwa residual terdistribusi normal, dengan kurva simetris berbentuk lonceng. Hal ini memenuhi asumsi normalitas dalam analisis regresi, yang memperkuat validitas model dan menunjukkan bahwa Sistem Inaportnet(X1) dan Pengawasan Kegiatan Kapal (X2) berpengaruh signifikan terhadap Efektivitas Clearance In/Out (Y). Selain menggunakan uji histogram, uji normalitas dapat dilakukan menggunakan uji normal probability polt yaitu Uji Normal Probability Plot (P-Plot) adalah metode visual untuk mengevaluasi normalitas distribusi data, dengan membandingkan distribusi data aktual dengan distribusi normal teoritis data yang terdistribusi normal akan membentuk garis lurus diagonal pada plot, sementara penyimpangan dari garis lurus mengindikasikan ketidaknormalan, membantu peneliti dalam menilai asumsi normalitas yang mendasari analisis statistik.



Gambar 5. P-Plot Uji Normalitas

Berdasarkan gambar dari hasil uji probability polt terlihat menunjukkan pola yang normal, Normal P-P Plot ini menggambarkan distribusi Regression Standardized Residual dari variabel "Efektivitas Clearance in/out (Y)", di mana sumbu horizontal menunjukkan probabilitas kumulatif yang diamati dan sumbu vertikal menunjukkan probabilitas kumulatif yang diharapkan dari distribusi normal titik-titik data yang tersebar di sekitar garis diagonal menunjukkan bahwa distribusi residual mendekati distribusi normal, mengindikasikan bahwa asumsi normalitas dalam model regresi terpenuhi.

Uji Linieritas

Uji linieritas bertujuan untuk menentukan apakah hubungan antara variabel independen dan variabel dependen dalam model regresi linier bersifat linier atau tidak uji ini penting untuk memastikan bahwa model regresi yang digunakan sesuai dengan asumsi linieritas, sehingga hasil analisis dapat diandalkan dan interpretasi hubungan antar variabel menjadi valid.

Tabel 7. Anova X1

			Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Efektivitas Clearance in/out (Y) *	Between Groups	(Combined)	257.433	17	15.143	.700	.771
		Linearity	83.101	1	83.101	3.843	.063
		Deviation from Linearity	174.332	16	10.896	.504	.918
Sistem Inaportnet (X1)	Within Groups		475.667	22	21.621		
	Total		733.100	39			

Sumber: Data kuesioner yang diolah

Dari tabel diatas dapat dilihat bahwa nilai signifikan  $0,918 > 0,05$ , sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa hubungan yang signifikan antara sistem inaportnet dan efektivitas *clearance in/out*.

Tabel 8. Anova X2

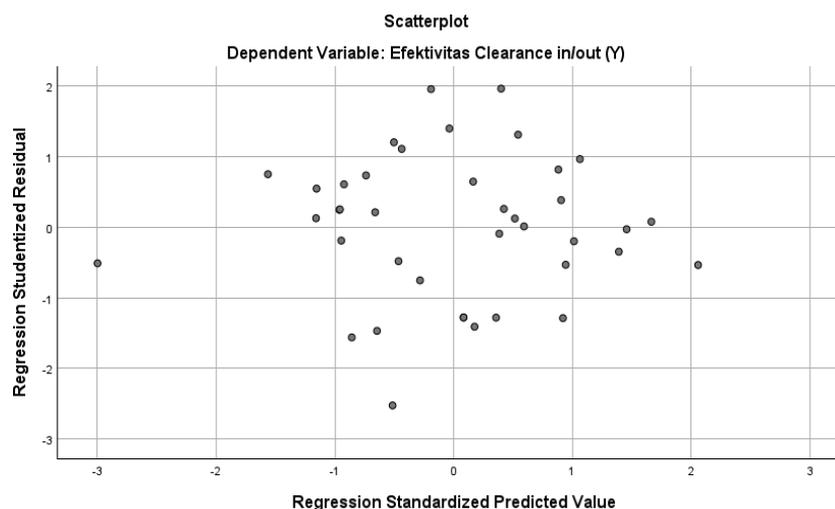
		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Efektivitas Clearance in/out (Y) *	(Combined)	600.717	16	37.545	6.523	.000
	Linearity	441.902	1	441.902	76.775	.000
	Deviation from Linearity	158.815	15	10.588	1.839	.091
Pengawasan Kegiatan Kapal (X2)	Within Groups	132.383	23	5.756		
	Total	733.100	39			

Sumber: Data kuesioner yang diolah

Dari tabel diatas dapat dilihat bahwa nilai signifikan  $0,091 > 0,005$ , sehingga dapat ditarik Kesimpulan bahwa hubungan yang signifikan antara pengawasan kegiatan kapal dan efektivitas *clearance in/out*.

### Uji Heteroskedastisitas

Uji heteroskedastisitas adalah untuk mendeteksi apakah varians residual (selisih antara nilai observasi dan nilai prediksi) dalam model regresi linier tidak konstan di seluruh rentang nilai variabel independen. Dengan kata lain, uji ini bertujuan untuk memastikan apakah penyebaran residual tetap sama untuk semua observasi. Jika varian residual tidak konstan (heteroskedastisitas), maka hasil analisis regresi menjadi tidak efisien dan tidak akurat, sehingga kesimpulan yang diambil dari model tersebut menjadi tidak valid.



Gambar 6. Scatterplot Uji Heteroskedastisitas

Berdasarkan analisis diagram *scatterplot*, terlihat bahwa Scatterplot ini menggambarkan hubungan antara *Regression Standardized Predicted Value* (nilai prediksi terstandarisasi regresi) pada sumbu horizontal dan *Regression Studentized Residual* (residual *studentized* regresi) pada sumbu vertikal untuk variabel dependen "Efektivitas Clearance in/out (Y)". Pola sebaran titik-titik data tampak acak dan tidak membentuk pola tertentu, yang mengindikasikan

bahwa asumsi homoskedastisitas (varian residual yang konstan) dalam model regresi terpenuhi, meskipun ada satu titik data yang terletak jauh dari sebaran umum.

### Uji Regresi Linier Berganda

**Tabel 9. Output Uji Linier Berganda Coefficients<sup>a</sup>**

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients		
		B	Std. Error	Beta	t	
1	(Constant)	7.630	5.264		1.449	.156
	Sistem Inaportnet (X1)	.235	.076	.285	3.079	.004
	Pengawasan Kegiatan Kapal (X2)	.608	.074	.757	8.170	.000

$$Y = a + b_1 \cdot X_1 + b_2 \cdot X_2$$

$$= 7.680 + 0,235 (X_1) + 0,608 (X_2)$$

Variabel dependen kinerja operasional, dianalisis menggunakan dua faktor independen Sistem Inaportnet dan pengawasan kegiatan kapal. Hasilnya ditampilkan dalam tabel. Deskripsi setiap komponen disediakan sebagai berikut:

- Constant (7.630) ini adalah nilai Y Ketika X1 dan X2 bernilai nol.
- Sistem Inaportnet (X1)0,235 ini berarti setiap peningkatan satu unit dalam Sistem Inaportnet(X1)akan meningkatkan efektivitas *clearance in/out* (Y) sebesar 0,235 unit, dengan asumsi pengawasan kegiatan kapal (X2) konstan
- Pengawasan kegiatan kapal(X2)0,608 ini berarti setiap peningkatan satu unit dalam pengawasan kegiatan kapal (X2) akan meningkatkan efektivitas *clearance in/out* (Y)sebesar 0,608 unit, dengan asumsi Sistem Inaportnet (X) konstan.

Sehingga dapat disimpulkan dari uji analisis regresi menunjukkan bahwa variabel efektivitas *clearance in/out* dipengaruhi secara signifikan oleh variabel sistem inaportnet dan pengawasan kegiatan kapal.

### Uji Koefisien Determinasi

**Tabel 10. Output Model Summary R Square Koefisien Derminasi Model Summary<sup>b</sup>**

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.827 <sup>a</sup>	.684	.667	2.503

a. Predictors: (Constant), Pengawasan Kegiatan Kapal (X2), Sistem Inaportnet (X1)

b. Dependent Variabel: Efektivitas *Clearance in/out* (Y)

Berdasarkan tabel, nilai R square sebesar 0,684 menunjukkan bahwa Sistem Inaportnet (X1) dan pengawasan kegiatan kapal (X2) Bersama sama mempengaruhi efektivitas *clearance in/out*(Y) sebesar 68,4%. Sisanya 31,6% dipengaruhi faktor lain. Faktor lain tersebut diantaranya kondisi pelabuhan, fasilitas dan sumber daya manusianya.

### Uji T

Uji T digunakan untuk mengukur seberapa besar pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat. Jika nilai signifikan kurang dari 0,05, maka variabel bebas dianggap memiliki

pengaruh yang signifikan terhadap variabel terikat. Sebaliknya jika nilai sig. lebih besar atau sama dengan 0,05 maka tidak ada pengaruh signifikan antara variabel bebas dan variabel terikat. Uji T dapat dirumuskan sebagai berikut:

Nilai t hitung > Nilai t tabel  $\alpha=5\%$

$$\begin{aligned} \text{Rumus t tabel} &= t (\alpha/2; n-k-1) \\ &= t (0,05/2; 40-2-1) \\ &= 0,025:37 \\ &= 2,026 \end{aligned}$$

**Pengaruh variabel Sistem Inaportnet (X1) terhadap Efektivitas Clearance In/Out (Y)**

**Tabel 11. Hasil Uji T X1**

Variabel	T Tabel	T hitung	Sig
Sistem Inaportnet	2,026	8,170	0,000

Berdasarkan tabel, hasil uji T Sistem Inaportnet berdasarkan tabel yang diberikan, untuk menentukan pengaruh Sistem Inaportnet dan pengawasan kegiatan kapal terhadap efektivitas clearance in/out oleh Kantor KSOP, kita perlu membandingkan nilai t hitung (8.170) dengan t tabel (2,026) dan memeriksa nilai signifikansi (Sig). Jika t hitung lebih besar dari t tabel dan Sig kurang dari 0,05, maka Sistem Inaportnet atau pengawasan kegiatan kapal memiliki pengaruh signifikan terhadap efektivitas clearance in/out. Sebaliknya, jika t hitung lebih kecil dari t tabel atau Sig lebih besar dari 0,05, maka pengaruhnya tidak signifikan. Dengan demikian, nilai t hitung dan Sig yang spesifik akan menentukan apakah Sistem Inaportnet dan pengawasan kegiatan kapal secara statistik terbukti meningkatkan atau tidak meningkatkan efisiensi dan efektivitas proses clearance in/out di Kantor KSOP.

**Pengaruh variabel pengawasan kegiatan kapal (X2) terhadap efektivitas clearance in/out (Y)**

**Tabel 12. Hasil Uji T X2**

Variabel	T tabel	T hitung	Sig
Pengawasan kegiatan kapal	2,026	3,079	0,004

Berdasarkan, hasil uji T pengawasan kegiatan kapal(X2) Berdasarkan tabel yang diberikan, hasil analisis menunjukkan bahwa pengawasan kegiatan kapal memiliki pengaruh signifikan terhadap efektivitas clearance in/out di Kantor KSOP, yang dibuktikan dengan nilai t hitung (3,079) yang lebih besar dari t tabel (2,026) dan nilai signifikansi (0,004) yang lebih kecil dari 0,05, mengindikasikan bahwa pengawasan yang ketat dan efektif berkorelasi positif dengan peningkatan efisiensi dan efektivitas proses clearance in/out kapal, sehingga Kantor KSOP perlu mempertahankan dan meningkatkan upaya pengawasan untuk memastikan kepatuhan, mengurangi pelanggaran, mempercepat proses, dan meningkatkan keamanan

**Uji F**

Uji F digunakan untuk membandingkan varian antara 2 atau lebih kelompok dalam analisis statistik, terutama dalam konteks analisis varian dan regresi. Uji ini bertujuan untuk menentukan apakah ada perbedaan signifikan antara rata-rata kelompok atau untuk menilai apakah model regresi secara keseluruhan memiliki signifikansi dalam menjelaskan variabel dependen.

**Tabel 13. Uji F**

F hitung	F tabel	Sig
40,004	3,25	0,000

Berdasarkan tabel, hasil uji F Sistem Inaportnet (X1) dan pengawasan kegiatan kapal (X2) terhadap efektivitas *clearance in/out*, didapatkan nilai f hitung Berdasarkan hasil uji F, ditemukan bahwa f hitung (40,004) lebih besar dari f tabel (3,25) dan nilai signifikansi (Sig) adalah 0,000, yang berarti Sistem Inaportnet dan pengawasan kegiatan kapal secara bersama-sama memiliki pengaruh yang sangat signifikan terhadap efektivitas *clearance in/out* di Kantor KSOP, mengindikasikan bahwa kombinasi penerapan sistem Inaportnet yang optimal dan pengawasan yang ketat berkontribusi besar terhadap peningkatan efisiensi proses *clearance*, sehingga Kantor KSOP perlu memperkuat implementasi sistem Inaportnet dan meningkatkan efektivitas pengawasan untuk mencapai efisiensi dan efektivitas yang lebih tinggi.

## PEMBAHASAN

### **Pengaruh Sistem Inaportnet terhadap Efektivitas *Clearance In/Out* oleh Kantor KSOP Kelas IV Tegal**

Berdasarkan Tabel 4.18, Uji t Parsial menunjukkan bahwa Sistem Inaportnet (X1) berpengaruh signifikan terhadap efektivitas *clearance in/out*(Y). Nilai signifikansi 0,000 lebih kecil dari 0,05, dan nilai t hitung (8.170) lebih besar dari t tabel (2.026). Dengan demikian, hipotesis alternatif (Ha1) diterima, dan hipotesis nol(Ho) ditolak. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa implementasi Sistem Inaportnet secara signifikan meningkatkan efektivitas proses *clearance in/out*. Temuan ini memperkuat anggapan bahwa digitalisasi layanan pelabuhan, khususnya melalui Sistem Inaportnet, mampu meminimalisir hambatan administratif dan mempercepat proses layanan kapal di pelabuhan, sehingga memberikan dampak positif terhadap efisiensi operasional dan kepuasan pengguna jasa.

### **Pengaruh Pengawasan Kegiatan Kapal terhadap Efektivitas *Clearance In/Out* oleh Kantor KSOP Kelas IV Tegal**

Hasil uji T yang kuat, dengan nilai t hitung (3,079) secara signifikan melebihi T tabel (2,026) dan nilai signifikansi (0,004) lebih kecil dari 0,05, secara meyakinkan menunjukkan bahwa pengawasan kegiatan kapal (X2) memiliki pengaruh yang sangat signifikan terhadap efektivitas *clearance in/out* (Y). Di Kantor KSOP, mengindikasikan bahwa pengawasan yang lebih ketat dan terarah berkorelasi positif dengan peningkatan efisiensi dan efektivitas proses *clearance* ini berarti, pengawasan yang efektif tidak hanya memastikan kepatuhan terhadap peraturan dan prosedur, tetapi juga secara aktif mengurangi potensi kesalahan dan pelanggaran, mempercepat verifikasi dokumen, serta meningkatkan kelancaran operasional secara keseluruhan. Oleh karena itu, Kantor KSOP perlu memprioritaskan upaya untuk mempertahankan dan lebih jauh lagi meningkatkan kualitas pengawasan melalui peningkatan frekuensi patroli, penggunaan teknologi pengawasan yang lebih canggih, dan pengembangan kapasitas sumber daya manusia, untuk memastikan kepatuhan yang konsisten, meminimalkan pelanggaran, mempercepat proses *clearance*, dan pada akhirnya, meningkatkan keamanan di wilayah pelabuhan.

### **Pengaruh Sistem Inaportnet dan Pengawasan Kegiatan Kapal terhadap Efektivitas *Clearance In/Out* oleh Kantor KSOP Kelas IV Tegal**

Hasil uji F yang sangat signifikan, dengan f hitung (40,004) jauh melebihi f tabel (3,25) dan nilai signifikansi (0,000) lebih kecil dari 0.05, secara meyakinkan menunjukkan bahwa sistem Inaportnet (X1) dan pengawasan kegiatan kapal (X2) secara bersama-sama memiliki pengaruh yang sangat kuat terhadap efektivitas *clearance in/out* (Y) di Kantor KSOP, mengindikasikan bahwa sinergi antara penerapan sistem Inaportnet yang optimal dan pengawasan yang ketat menciptakan lingkungan operasional yang lebih efisien dan transparan, dimana sistem Inaportnet memfasilitasi proses digitalisasi dan efisiensi administrasi, sementara

pengawasan yang efektif memastikan kepatuhan dan keamanan, sehingga Kantor KSOP perlu memprioritaskan upaya untuk memperkuat implementasi sistem Inaportnet, meningkatkan efektivitas pengawasan, dan menciptakan sinergi antara keduanya, untuk mencapai efisiensi dan efektivitas yang lebih tinggi dalam proses *clearance in/out* di wilayah pelabuhan. Data pendukung menunjukkan bahwa Inaportnet secara umum dirancang untuk meningkatkan efisiensi proses administrasi pelabuhan, termasuk *clearance* kapal, dengan digitalisasi yang diharapkan mengurangi waktu tunggu dan meningkatkan akurasi data, sebagaimana dibuktikan oleh studi-studi yang menunjukkan dampak positif Inaportnet dalam mempercepat proses dan pengelolaan inventori, serta didukung oleh data Kementerian Perhubungan yang menegaskan kontribusi digitalisasi pelabuhan terhadap daya saing logistik nasional; sementara itu, pengawasan kegiatan kapal oleh KSOP, yang diatur dalam Peraturan Menteri Nomor 8 Tahun 2022, memainkan peran krusial dalam memastikan kepatuhan terhadap regulasi keselamatan dan keamanan, yang pada akhirnya memengaruhi kelancaran *clearance*, sehingga analisis data operasional spesifik dari KSOP Kelas IV Tegal, seperti perbandingan waktu *clearance* sebelum dan sesudah implementasi Inaportnet, menjadi penting untuk memahami dampak sistem ini dalam konteks lokal.

### **SIMPULAN**

Berdasarkan hasil analisis data, penelitian ini menyimpulkan bahwa penerapan Sistem Inaportnet (X1) dan pengawasan kegiatan kapal (X2) memiliki pengaruh signifikan terhadap efektivitas proses *clearance in/out* kapal di Kantor KSOP Kelas IV Tegal. Secara parsial, Sistem Inaportnet terbukti mampu meningkatkan efisiensi layanan *clearance* dengan nilai signifikansi  $0,000 < 0,05$  dan  $t$  hitung  $8,170 > t$  tabel  $2,026$ . Pengawasan kegiatan kapal juga berpengaruh signifikan dengan nilai signifikansi  $0,004 < 0,05$  dan  $t$  hitung  $3,079 > t$  tabel  $2,026$ , menunjukkan bahwa pengawasan yang terarah berperan penting dalam mempercepat verifikasi dokumen, mengurangi kesalahan, dan mendukung kelancaran operasional. Uji F secara simultan menegaskan bahwa sinergi antara penerapan Inaportnet dan pengawasan kapal secara bersama-sama berkontribusi besar terhadap efektivitas *clearance in/out* dengan tingkat signifikansi  $0,000$ . Hasil ini mengindikasikan pentingnya optimalisasi pemanfaatan teknologi informasi dan penguatan kualitas pengawasan untuk mewujudkan proses *clearance* yang lebih cepat, efisien, transparan, dan mendukung kelancaran aktivitas pelabuhan.

### **DAFTAR PUSTAKA**

- Arikunto. (2016). *Prosedur penelitian: Suatu pendekatan praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Biro Komunikasi dan Informasi Publik. (2015). *Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM 157*. Jakarta: Kementerian Perhubungan Republik Indonesia.
- Ghozali, I. (2017). *Aplikasi analisis multivariate dengan program IBM SPSS 25*. Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro.
- Ningrum, R. S. (2023). Analisis tingkat kepuasan dan kualitas terhadap pelayanan prima *clearance in/out* di PT. Adira Shipping Management. *Jurnal Manajemen Transportasi Laut*, 5(2), 45–52.
- Nugraha. (2022). Pengaruh Inaportnet terhadap efektivitas *clearance in/out* kapal pada PT Oremus Bahari Mandiri Surabaya. *Jurnal Transportasi dan Logistik Maritim*, 4(1), 12–20.
- Nugroho, S. A. (2023). Pengaruh penerapan sistem aplikasi Inaportnet terhadap efisiensi *clearance in/out* kapal di PT. Pelayaran Nasional Indonesia di Pelabuhan Tanjung Priok. *Jurnal Maritim dan Kepelabuhanan*, 6(3), 101–109.
- Peraturan Menteri Perhubungan Pasal 219 Ayat (1) UU No. 17 Tahun 2018 tentang Pelayaran.

- Peraturan Menteri Perhubungan. (2014). *PM 82 Tahun 2014 tentang Tata Cara Penerbitan Surat Persetujuan Berlayar*. Jakarta: Kementerian Perhubungan Republik Indonesia.
- Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia. (2022). *PM 8 Tahun 2022 tentang Tata Cara Pelayanan Kapal melalui Inaportnet*. Jakarta: Kementerian Perhubungan Republik Indonesia.
- Putri, P. H., Hanik, K., & Setyawan, S. (2024). Analysis of the application of the Single Submission System (SSM) on the effectiveness of foreign container ship clearance at PT Jasa Centina Sentosa Tanjung Perak Surabaya. *International Journal of Maritime Studies*, 8(1), 55–64.
- Rahmat, M. (2022). Analisis upaya pemerintah dalam penerapan pelayanan kapal melalui Inaportnet (Studi: Kantor Kesyahbandaran dan Otoritas Pelabuhan Lhokseumawe di Provinsi Aceh). *Jurnal Ilmu Transportasi Laut*, 4(2), 66–74.
- Rizki, M. (2025). Proses port clearance in/out dengan Inaportnet kapal SV. Pacific Legacy oleh perusahaan pelayaran PT. Sanindo Antar Nusa pada Kantor Kesyahbandaran Lhokseumawe. *Jurnal Logistik dan Kepelabuhanan*, 7(1), 23–30.
- Santoso. (2019). Analisis faktor yang mempengaruhi keselamatan pelayaran (Studi pada Pelabuhan Tanjung Intan Cilacap). *Jurnal Keselamatan Transportasi Laut*, 5(2), 89–97.
- Sugiyono. (2019). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Suyono, R. P. (2007). *Shipping: Pengangkutan intermodal ekspor impor melalui laut* (Edisi ke-4). Jakarta: PPM.
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 17 Tahun 2008 tentang Pelayaran. (2008).
- Widiatmoko, B. (2014). *Surat persetujuan berlayar (Port clearance) dan masalah pemeriksaan kapal di laut*. Jakarta: Kementerian Perhubungan.
- Yoga, B. (2024). Pengaruh penerapan sistem Inaportnet terhadap proses clearance in dan out kapal pada PT. Kartika Samudra Adijaya. *Jurnal Transportasi Maritim*, 6(1), 34–41.