EVALUASI IMPLEMENTASI APLIKASI *INAPORTNET* TERHADAP PROSEDUR PENGAJUAN DAN PENGAWASAN *BUNKERING* PADA PT DHARMA LAUTAN UTAMA DI PELABUHAN TANJUNG PERAK

Oktavian Heri Saputro[1*], Benny A. Setiono[2], Didik Purwiyanto[3]

[1,2,3]*Universitas Hang Tuah Surabaya*
E-mail : saputraoktavian3@gmail.com

ABSTRACT

This study aims to analyze the implementation of the *Inaportnet* system in the *bunkering* application and supervision process at PT Dharma Lautan Utama, Tanjung Perak Branch, Surabaya. A descriptive qualitative approach was employed, with data collected through observations, in-depth interviews, and documentation. The study involved six informants who were directly engaged in the *bunkering* process, including ship agents, *bunker surveyors*, company representatives, and other relevant stakeholders. Data were analyzed using the Miles and Huberman interactive model, consisting of data reduction, data display, and conclusion drawing. The findings indicate that *Inaportnet* has improved administrative efficiency by accelerating document processing and enhancing service transparency. However, the system has not fully supported operational supervision in the field because the available data are static, not updated in *real time*, and inaccessible to *bunker surveyors*. Consequently, field verification continues to rely on physical *sounding* measurements and manual coordination among stakeholders. The implementation is further constrained by limited data integration, the absence of automatic notification features, system instability during peak operational hours, and the lack of regular user training. This study concludes that *Inaportnet* has successfully facilitated the digitalization of administrative services but requires further system enhancement and stronger integration to effectively support technical *bunkering* supervision.

Keywords : *Inaportnet, Bunkering, Port Digitalization, Fuel Supervision, Information Systems.*

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan menganalisis implementasi sistem *Inaportnet* dalam proses pengajuan dan pengawasan *bunkering* di PT Dharma Lautan Utama Cabang Tanjung Perak Surabaya. Penelitian menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif dengan pengumpulan data melalui observasi, wawancara mendalam, dan dokumentasi. Informan penelitian terdiri atas enam pihak yang terlibat langsung dalam proses *bunkering*, yaitu agen kapal, *bunker surveyor*, pihak perusahaan, dan pemangku kepentingan terkait. Analisis data dilakukan menggunakan model Miles dan Huberman melalui tahapan reduksi data, penyajian data, serta penarikan kesimpulan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *Inaportnet* telah meningkatkan efisiensi administrasi pengajuan *bunkering* melalui percepatan proses penerbitan dokumen dan peningkatan transparansi layanan. Namun, sistem belum sepenuhnya mendukung pengawasan operasional di lapangan karena data yang tersedia bersifat statis, belum diperbarui secara *real-time*, serta belum dapat diakses langsung oleh *bunker surveyor*. Akibatnya, proses verifikasi tetap mengandalkan pemeriksaan fisik (*sounding*) dan koordinasi manual antarpihak. Hambatan implementasi meliputi keterbatasan integrasi data, belum tersedianya notifikasi otomatis, ketidakstabilan sistem pada jam operasional tertentu, serta belum adanya pelatihan berkala bagi pengguna. Penelitian ini menyimpulkan bahwa implementasi *Inaportnet* telah berhasil mendukung digitalisasi administrasi, tetapi masih memerlukan pengembangan fitur dan peningkatan integrasi agar mampu mendukung pengawasan teknis *bunkering* secara lebih efektif.

Kata Kunci : *Inaportnet, Bunkering, Digitalisasi Pelabuhan, Pengawasan BBM, Sistem Informasi.*

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi telah mendorong transformasi digital pada berbagai sektor pelayanan publik, termasuk sektor kepelabuhanan. Sebagai simpul utama dalam sistem logistik nasional, pelabuhan dituntut mampu menyediakan pelayanan yang cepat, efisien, transparan, dan terintegrasi agar mampu mendukung kelancaran arus kapal maupun barang. Untuk menjawab kebutuhan tersebut, Pemerintah Indonesia melalui Kementerian Perhubungan mengembangkan sistem *Inaportnet* sebagai layanan elektronik terpadu yang mengintegrasikan pelayanan kapal dan barang di pelabuhan. Sistem ini dirancang untuk menyederhanakan birokrasi administrasi, meningkatkan koordinasi antarpemangku kepentingan, serta mempercepat proses pelayanan kepelabuhanan melalui pemanfaatan teknologi informasi (Kementerian Perhubungan, 2015).

Implementasi *Inaportnet* menjadi salah satu bentuk penerapan *e-government* pada sektor maritim. Sistem ini mengintegrasikan berbagai layanan kepelabuhanan, mulai dari pengajuan dokumen kedatangan dan keberangkatan kapal, pelayanan bongkar muat, perizinan operasional, hingga pelayanan pihak ketiga dalam satu platform digital. Melalui integrasi tersebut diharapkan terjadi peningkatan efisiensi pelayanan, pengurangan duplikasi data, peningkatan akurasi informasi, serta transparansi proses administrasi yang sebelumnya dilakukan secara manual (Kementerian Perhubungan RI, 2023). Penelitian Nurjanah et al. (2023) menunjukkan bahwa penerapan *Inaportnet* mampu meningkatkan kualitas pelayanan administrasi kapal sekaligus mempercepat proses penyelesaian dokumen di pelabuhan. Hasil serupa juga disampaikan Dewi (2023) yang menyatakan bahwa digitalisasi pelayanan melalui *Inaportnet* berkontribusi terhadap peningkatan efisiensi waktu pelayanan kapal dan mendukung kelancaran operasional pelabuhan. Selain itu, integrasi pelayanan berbasis sistem elektronik dapat meningkatkan koordinasi antarinstansi apabila didukung dengan sinkronisasi data yang baik (Chairunnisa et al., 2023).

Meskipun demikian, implementasi sistem digital pada sektor kepelabuhanan belum sepenuhnya berjalan optimal. Berbagai penelitian menunjukkan masih ditemukannya kendala berupa keterbatasan integrasi data, gangguan sistem, rendahnya sinkronisasi informasi, hingga koordinasi antarlembaga yang belum berjalan efektif. Kondisi tersebut menyebabkan manfaat digitalisasi belum sepenuhnya dirasakan dalam kegiatan operasional di lapangan. Kwartama et al. (2024) menjelaskan bahwa penggunaan *Inaportnet* masih memerlukan penyempurnaan terutama pada aspek integrasi data dan kesesuaian proses antarinstansi agar efektivitas pelayanan kapal dapat semakin meningkat.

Salah satu aktivitas operasional yang sangat bergantung pada keterpaduan antara administrasi digital dan pelaksanaan di lapangan adalah kegiatan *bunkering* atau pengisian bahan bakar kapal. Proses *bunkering* melibatkan berbagai pemangku kepentingan, seperti perusahaan pelayaran, agen kapal, penyedia bahan bakar, *bunker surveyor*, Kantor Kesyahbandaran dan Otoritas Pelabuhan (KSOP), serta operator pelabuhan. Meskipun proses administrasi telah dilakukan melalui *Inaportnet*, pelaksanaan di lapangan masih sering menghadapi berbagai kendala, seperti ketidaksesuaian waktu kesiapan kapal, perbedaan data administrasi dengan kondisi aktual, maupun lemahnya koordinasi antarinstansi. Ananta et al. (2025) menyatakan bahwa kurang optimalnya koordinasi antarpihak dalam kegiatan *bunkering* berpotensi menyebabkan keterlambatan pelayanan kapal sehingga berdampak terhadap efisiensi operasional pelabuhan.

Dalam pelaksanaan *bunkering*, verifikasi fisik oleh *bunker surveyor* tetap menjadi tahapan yang tidak dapat digantikan oleh sistem digital. Surveyor bertanggung jawab memastikan kesesuaian kuantitas dan kualitas bahan bakar melalui pengukuran awal (*initial sounding*), pemantauan proses transfer, hingga pengukuran akhir (*final sounding*) sebelum diterbitkannya dokumen hasil pengisian bahan bakar. Oleh karena itu, keberhasilan implementasi *Inaportnet* tidak hanya ditentukan oleh keberhasilan proses administrasi, tetapi juga oleh kemampuan sistem dalam menyediakan informasi yang akurat dan sesuai dengan kebutuhan verifikasi lapangan.

PT Dharma Lautan Utama (DLU) merupakan salah satu perusahaan pelayaran nasional yang secara rutin memanfaatkan layanan *Inaportnet* pada kegiatan operasionalnya, khususnya dalam proses pengajuan layanan *bunkering* di Pelabuhan Tanjung Perak Surabaya. Sebagai perusahaan yang mengoperasikan armada penumpang dan barang pada berbagai rute domestik, kelancaran proses pengisian bahan bakar menjadi faktor penting dalam menjaga ketepatan jadwal pelayaran dan efisiensi operasional perusahaan. Berdasarkan laporan perusahaan, implementasi sistem digital membantu mempercepat administrasi pelayanan kapal, mengurangi kesalahan penginputan data, serta meningkatkan transparansi pelayanan antarlembaga (PT Dharma Lautan Utama, 2024). Namun demikian, penelitian Rusya et al. (2025) menunjukkan bahwa pengawasan kegiatan *bunkering* di PT Dharma Lautan Utama Surabaya masih menghadapi berbagai kendala, terutama terkait keterbatasan sumber daya manusia dan belum optimalnya integrasi data pengawasan sehingga berpotensi menimbulkan selisih volume bahan bakar.

Pelabuhan Tanjung Perak sebagai salah satu pelabuhan terbesar di Indonesia juga telah mengimplementasikan *Inaportnet* secara menyeluruh sebagai bagian dari transformasi digital pelayanan kepelabuhanan. Meskipun demikian, penelitian Malisan dan Tresnawati (2019) menunjukkan bahwa implementasi sistem masih menghadapi kendala berupa gangguan *server*, ketidaksinkronan data, serta perlunya peningkatan kualitas infrastruktur teknologi dan kompetensi sumber daya manusia. Temuan tersebut mengindikasikan bahwa keberhasilan implementasi *Inaportnet* tidak hanya ditentukan oleh keberadaan sistem informasi, tetapi juga dipengaruhi oleh kualitas sistem, kualitas informasi, kualitas layanan, kesiapan pengguna, serta koordinasi antarinstansi.

Secara teoretis, evaluasi implementasi sistem informasi banyak mengacu pada Model Keberhasilan Sistem Informasi DeLone dan McLean yang menjelaskan bahwa keberhasilan suatu sistem dipengaruhi oleh enam dimensi utama, yaitu *system quality*, *information quality*, *service quality*, *use*, *user satisfaction*, dan *net benefits* (DeLone & McLean, 2003). Selain itu, penerimaan pengguna terhadap teknologi dapat dianalisis menggunakan *Technology Acceptance Model* (*TAM*) yang dikembangkan oleh Davis (1989). Model ini menjelaskan bahwa penerimaan teknologi dipengaruhi oleh dua konstruk utama, yaitu *perceived usefulness* dan *perceived ease of use*. Kedua model tersebut relevan digunakan untuk mengevaluasi implementasi *Inaportnet* karena mampu menjelaskan hubungan antara kualitas sistem, persepsi pengguna, dan manfaat yang diperoleh dalam kegiatan operasional.

Berbagai penelitian terdahulu telah membahas implementasi *Inaportnet* maupun kegiatan *bunkering* secara terpisah. Malisan dan Tresnawati (2019) mengevaluasi implementasi *Inaportnet* pada pelayanan terpadu di Pelabuhan Tanjung Perak dengan fokus pada aspek pelayanan administrasi. Sahudiyono et al. (2025) mengkaji mekanisme pengajuan permohonan *bunkering* di Pelabuhan Cilacap beserta berbagai kendala operasionalnya. Iswanto et al. (2024) meneliti prosedur pelayanan perusahaan pelayaran sebagai agen *bunker* dalam kegiatan pemuatan *oil product*, sedangkan Rusya et al. (2025) berfokus pada optimalisasi pengawasan *bunkering* di PT

Dharma Lautan Utama Surabaya. Meskipun demikian, penelitian-penelitian tersebut belum mengkaji hubungan antara implementasi *Inaportnet* dengan kebutuhan verifikasi faktual oleh *bunker surveyor* sebagai pengguna informasi digital dalam proses pengawasan lapangan.

Berdasarkan telaah tersebut, masih terdapat *research gap* berupa belum adanya penelitian yang secara khusus mengevaluasi keterkaitan antara sistem administrasi digital *Inaportnet* dengan pelaksanaan verifikasi fisik pada kegiatan *bunkering* berdasarkan perspektif Pengawas BBM atau *bunker surveyor*. Padahal, informasi yang dihasilkan oleh *Inaportnet* menjadi data awal yang digunakan dalam proses verifikasi kuantitas maupun kualitas bahan bakar di lapangan. Evaluasi terhadap kesesuaian data administrasi, pemanfaatan informasi digital, serta hambatan implementasi sistem menjadi penting untuk mengetahui sejauh mana *Inaportnet* mampu mendukung efektivitas proses pengawasan *bunkering*.

Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan menganalisis kesesuaian dokumen administrasi yang dihasilkan melalui *Inaportnet* dengan kebutuhan verifikasi faktual dalam *bunker survey*, mendeskripsikan implementasi *Inaportnet* dalam mendukung pelaksanaan pengawasan bahan bakar kapal di PT Dharma Lautan Utama, menganalisis pemanfaatan data awal yang dihasilkan sistem oleh Pengawas BBM selama proses *bunkering*, serta mengidentifikasi berbagai hambatan yang masih dihadapi dalam implementasi *Inaportnet* pada proses pengajuan maupun pengawasan *bunkering*. Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan kontribusi terhadap pengembangan kajian sistem informasi kepelabuhanan sekaligus menjadi bahan evaluasi bagi perusahaan pelayaran, KSOP, PT Pelabuhan Indonesia (*Pelindo*), serta pemangku kepentingan lainnya dalam meningkatkan efektivitas integrasi antara administrasi digital dan pengawasan operasional di lapangan.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan desain *case study* untuk memperoleh pemahaman secara mendalam mengenai implementasi aplikasi *Inaportnet* dalam mendukung prosedur pengajuan dan pengawasan *bunkering* pada PT Dharma Lautan Utama (DLU). Pendekatan kualitatif dipilih karena penelitian berfokus pada pemahaman terhadap fenomena, proses, pengalaman, serta hambatan yang dialami para pengguna sistem dalam konteks operasional nyata. Menurut Moleong (2019), penelitian kualitatif bertujuan memahami fenomena yang dialami subjek penelitian secara holistik melalui deskripsi dalam bentuk kata-kata pada suatu konteks yang alamiah. Sementara itu, desain *case study* memungkinkan peneliti mengkaji suatu fenomena secara mendalam pada satu unit analisis tertentu sehingga mampu memberikan gambaran yang komprehensif mengenai implementasi sistem dalam lingkungan organisasi.

Penelitian dilaksanakan di PT Dharma Lautan Utama (DLU) Cabang Pelabuhan Tanjung Perak, Surabaya, Jawa Timur, yang merupakan salah satu perusahaan pelayaran nasional pengguna aktif aplikasi *Inaportnet* dalam pelayanan administrasi kapal, termasuk proses pengajuan dan pengawasan *bunkering*. Pengumpulan data dilakukan pada periode Mei hingga Juni 2026, meliputi tahap observasi lapangan, wawancara dengan informan, pengumpulan dokumen pendukung, serta proses verifikasi data.

Sumber data dalam penelitian terdiri atas data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh secara langsung melalui wawancara mendalam, observasi, dan dokumentasi terhadap pihak-pihak yang terlibat dalam proses pengajuan maupun pengawasan *bunkering*. Penentuan informan dilakukan menggunakan teknik *purposive sampling*, yaitu teknik pemilihan informan

berdasarkan pertimbangan tertentu agar informasi yang diperoleh sesuai dengan kebutuhan penelitian (Sugiyono, 2023). Kriteria informan meliputi staf logistik PT Dharma Lautan Utama Cabang Tanjung Perak, petugas yang terlibat langsung dalam proses pengajuan *bunkering* melalui aplikasi *Inaportnet*, personel yang memiliki pengalaman minimal satu tahun pada kegiatan operasional pelayaran atau *bunkering*, pengguna yang memahami operasional aplikasi *Inaportnet*, serta pihak yang memiliki tanggung jawab dalam pengawasan kegiatan pengisian bahan bakar kapal dan bersedia memberikan informasi secara terbuka selama proses penelitian.

Data sekunder diperoleh melalui berbagai dokumen yang berkaitan dengan pelaksanaan penelitian, antara lain laporan kegiatan *bunkering*, dokumen administrasi dari aplikasi *Inaportnet*, standar operasional prosedur perusahaan, regulasi Kementerian Perhubungan, dokumen PT Pelabuhan Indonesia (*Pelindo*), serta berbagai literatur ilmiah yang relevan dengan implementasi sistem informasi kepelabuhanan dan pengawasan *bunkering*.

Teknik pengumpulan data dilakukan melalui wawancara, observasi, dan dokumentasi. Wawancara menggunakan pendekatan *semi-structured interview*, yaitu teknik wawancara yang menggunakan pedoman pertanyaan sebagai acuan namun tetap memberikan keleluasaan kepada informan untuk menjelaskan pengalaman dan pandangannya secara mendalam. Menurut Creswell (2014), *semi-structured interview* memberikan fleksibilitas bagi peneliti untuk mengeksplorasi informasi yang muncul selama proses wawancara sehingga diperoleh data yang lebih komprehensif. Wawancara difokuskan pada pengalaman informan dalam menggunakan aplikasi *Inaportnet*, persepsi mengenai efektivitas sistem, manfaat yang dirasakan, hambatan operasional, serta keterkaitan antara data administrasi digital dengan proses pengawasan *bunkering* di lapangan.

Selain wawancara, observasi dilakukan secara langsung terhadap proses operasional di Pelabuhan Tanjung Perak, khususnya pada tahapan pengajuan *bunkering*, verifikasi dokumen, serta kegiatan pengawasan pengisian bahan bakar kapal. Observasi bertujuan memperoleh gambaran nyata mengenai alur kerja, interaksi antarpemangku kepentingan, pemanfaatan aplikasi *Inaportnet*, serta berbagai kendala yang muncul selama pelaksanaan kegiatan. Teknik dokumentasi digunakan sebagai pelengkap melalui pengumpulan dokumen resmi perusahaan, laporan operasional, foto kegiatan, formulir administrasi, standar operasional prosedur, serta berbagai dokumen lain yang mendukung proses analisis.

Analisis data dilakukan menggunakan model analisis interaktif Miles dan Huberman (1994), yang meliputi tiga tahapan, yaitu *data reduction*, *data display*, dan *conclusion drawing/verification*. Tahap *data reduction* dilakukan dengan menyeleksi, menyederhanakan, mengelompokkan, dan memfokuskan data hasil wawancara, observasi, serta dokumentasi sesuai tujuan penelitian. Selanjutnya, data yang telah direduksi disajikan melalui *data display* dalam bentuk uraian naratif, matriks, maupun tabel sehingga memudahkan peneliti mengidentifikasi pola, hubungan, dan tema-tema yang muncul. Tahap terakhir berupa *conclusion drawing/verification*, yaitu proses penarikan kesimpulan berdasarkan hasil analisis yang kemudian diverifikasi secara berulang dengan membandingkan berbagai sumber data sehingga diperoleh temuan yang konsisten dan dapat dipertanggungjawabkan.

Keabsahan data dalam penelitian dijaga melalui penerapan prinsip *trustworthiness* sebagaimana dikemukakan oleh Sugiyono (2023). Teknik yang digunakan meliputi triangulasi, *prolonged engagement*, *persistent observation*, *peer debriefing*, dan *member check*. Triangulasi dilakukan melalui triangulasi sumber dengan membandingkan informasi dari berbagai informan yang memiliki peran berbeda dalam proses *bunkering*, serta triangulasi metode dengan membandingkan hasil wawancara, observasi, dan dokumentasi. *Prolonged engagement* dilakukan

melalui keterlibatan peneliti secara intensif di lokasi penelitian untuk memperoleh pemahaman yang lebih mendalam mengenai konteks operasional perusahaan sekaligus membangun hubungan yang baik dengan para informan. Selanjutnya, *persistent observation* dilakukan melalui pengamatan secara berulang terhadap aktivitas operasional agar data yang diperoleh benar-benar mencerminkan kondisi di lapangan. Untuk meningkatkan objektivitas hasil penelitian, dilakukan pula *peer debriefing* melalui diskusi dengan rekan sejawat maupun pembimbing akademik mengenai proses analisis dan interpretasi data. Selain itu, *member check* dilakukan dengan mengonfirmasi kembali hasil wawancara maupun interpretasi awal kepada informan guna memastikan bahwa data dan makna yang ditafsirkan peneliti telah sesuai dengan pengalaman dan maksud yang disampaikan oleh informan.

Melalui pendekatan tersebut diharapkan penelitian mampu memberikan gambaran yang komprehensif mengenai implementasi aplikasi *Inaportnet* dalam mendukung prosedur pengajuan dan pengawasan *bunkering* di PT Dharma Lautan Utama, sekaligus mengidentifikasi berbagai faktor yang memengaruhi efektivitas penerapan sistem pada lingkungan operasional pelabuhan.

HASIL PENELITIAN DAN DISKUSI

Hasil

Penelitian ini melibatkan enam informan yang dipilih menggunakan teknik *purposive sampling*, terdiri atas Kepala Divisi Logistik, staf administrasi *Inaportnet*, dua orang *bunker surveyor*, staf agen pelayaran, serta staf operasional PT Dharma Lautan Utama (DLU) Cabang Tanjung Perak Surabaya. Seluruh informan memiliki pengalaman kerja lebih dari lima tahun dan terlibat langsung dalam proses pengajuan maupun pengawasan *bunkering*, sehingga mampu memberikan informasi yang sesuai dengan tujuan penelitian.

Sebelum penyajian hasil wawancara, karakteristik informan penelitian disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Karakteristik Informan Penelitian

Kode Informan	Jabatan	Pengalaman
I1	Kepala Divisi Logistik	16 tahun
I2	Staf Administrasi *Inaportnet*	32 tahun
I3	*Bunker Surveyor*	5 tahun
I4	*Senior Bunker Surveyor*	5 tahun
I5	Staf Agen Pelayaran	26 tahun
I6	Staf Operasional	15 tahun

Sumber: Data primer (2026).

Berdasarkan hasil wawancara, observasi, dan dokumentasi, diperoleh empat tema utama, yaitu implementasi *Inaportnet* dalam pengajuan *bunkering*, kesesuaian data administrasi dengan kondisi lapangan, hambatan implementasi sistem, dan persepsi pengguna terhadap penggunaan *Inaportnet*.

Implementasi *Inaportnet* dalam Pengajuan *Bunkering*

Seluruh informan menyatakan bahwa proses pengajuan *bunkering* telah dilakukan melalui aplikasi *Inaportnet* sesuai ketentuan Kementerian Perhubungan. Digitalisasi tersebut memberikan kemudahan dalam pengajuan dokumen karena proses administrasi tidak lagi dilakukan secara manual.

"*Dulu kami harus datang ke KSOP dan instansi lain untuk mengurus dokumen. Sekarang cukup melalui Inaportnet, sehingga proses menjadi lebih cepat.*" (Informan 1)

Meskipun demikian, proses administrasi masih memerlukan koordinasi manual dengan pihak *bunker surveyor* dan pemasok bahan bakar karena sistem belum menyediakan notifikasi otomatis kepada seluruh pihak yang terlibat.

Tabel 2. Temuan Implementasi *Inaportnet*

Aspek	Temuan
Pengajuan dokumen	Dilakukan secara digital melalui *Inaportnet*
Persetujuan dokumen	Dilakukan oleh KSOP setelah verifikasi
Koordinasi lapangan	Masih dilakukan melalui *WhatsApp* atau surat elektronik
Pengawasan fisik	Tetap dilakukan oleh *bunker surveyor*

Sumber: Data primer (2026).

Hasil observasi menunjukkan bahwa penggunaan *Inaportnet* mampu mempercepat proses administrasi, tetapi belum sepenuhnya mengintegrasikan kegiatan operasional di lapangan.

Kesesuaian Dokumen dengan Kondisi Lapangan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa data pada *Inaportnet* tidak selalu sesuai dengan kondisi aktual kapal saat pelaksanaan *bunkering*. Perubahan konsumsi bahan bakar selama pelayaran menyebabkan kapasitas tangki kapal berbeda dengan data yang telah disetujui pada sistem.

"*Data di Inaportnet hanya menjadi dasar administrasi. Saat di lapangan kami tetap melakukan sounding karena kondisi kapal bisa berubah*." (Informan 4)

Selain itu, penelitian juga menemukan bahwa *bunker surveyor* tidak memiliki akses langsung terhadap sistem *Inaportnet*. Dokumen yang digunakan selama proses pengawasan diperoleh dari agen pelayaran sehingga proses verifikasi masih bergantung pada koordinasi antarpihak.

Hambatan Implementasi *Inaportnet*

Hambatan implementasi dikelompokkan menjadi hambatan teknis dan nonteknis.

Tabel 3. Hambatan Implementasi *Inaportnet*

Kategori	Temuan
Teknis	Sistem lambat pada jam sibuk, tidak tersedia pembaruan data secara *real-time*, dan tidak terdapat notifikasi otomatis.
Nonteknis	Koordinasi masih manual, *bunker surveyor* tidak memiliki akses sistem, serta pelatihan pengguna belum dilakukan secara berkala.

Sumber: Data primer (2026).

Salah satu hambatan yang paling sering disampaikan informan adalah gangguan sistem pada jam operasional pelabuhan.

"*Kalau server sedang lambat, pengajuan ikut terlambat dan jadwal kapal bisa berubah.*" (Informan 2)

Selain itu, proses koordinasi antarinstansi masih dilakukan melalui komunikasi pribadi sehingga berpotensi menimbulkan keterlambatan informasi.

Persepsi Pengguna terhadap Implementasi *Inaportnet*

Secara umum, informan menilai bahwa *Inaportnet* memberikan manfaat dalam meningkatkan efisiensi administrasi dan transparansi proses pengajuan dokumen. Namun, manfaat

tersebut lebih banyak dirasakan oleh pengguna administrasi dibandingkan petugas pengawasan lapangan.

"*Inaportnet membantu administrasi, tetapi untuk pekerjaan kami di lapangan tetap harus mengandalkan pemeriksaan fisik*." (Informan 3)

Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa implementasi *Inaportnet* telah mendukung proses administrasi pengajuan *bunkering* melalui penyediaan dokumen perizinan yang terintegrasi. Dokumen seperti SPPBBK berfungsi sebagai dasar legalitas pelaksanaan *bunkering* sesuai ketentuan dalam Permenhub PM 157 Tahun 2015 yang diperbarui melalui PM 8 Tahun 2022 (Kementerian Perhubungan, 2022). Namun, dari sisi operasional, data yang tersedia dalam *Inaportnet* belum sepenuhnya mampu memenuhi kebutuhan verifikasi lapangan karena informasi yang ditampilkan bersifat statis dan tidak mencerminkan kondisi kapal secara *real-time*. Temuan ini sejalan dengan Malisan dan Tresnawati (2019) yang menyatakan bahwa salah satu tantangan implementasi *Inaportnet* adalah keterbatasan sinkronisasi data operasional. Selain itu, bunker *surveyor* belum memiliki akses langsung ke sistem sehingga tetap bergantung pada dokumen yang diberikan agen. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa integrasi sistem masih terbatas pada aspek administrasi dan belum mencakup seluruh pemangku kepentingan sebagaimana konsep sistem informasi yang efektif menurut Laudon dan Laudon (2022).

Dari aspek efisiensi, implementasi *Inaportnet* terbukti mempercepat proses administrasi pengajuan *bunkering* dibandingkan prosedur konvensional. Temuan ini mendukung penelitian Anggaraini dan Lubis (2022) yang menyatakan bahwa *Inaportnet* mampu meningkatkan efektivitas pelayanan kepelabuhanan. Meskipun demikian, peningkatan efisiensi administrasi tidak secara langsung mempercepat pelaksanaan *bunker survey* karena proses tersebut masih dipengaruhi oleh kesiapan kapal, pemasok bahan bakar, serta koordinasi antar pihak. Hasil ini sejalan dengan penelitian Rusya et al. (2025) yang menunjukkan bahwa pengawasan *bunkering* masih menghadapi kendala integrasi data dan koordinasi. Selain itu, belum adanya standar waktu respons verifikasi dari KSOP menyebabkan ketidakpastian jadwal sehingga mengurangi efisiensi proses secara keseluruhan.

Penelitian ini juga menunjukkan bahwa data awal dari *Inaportnet* hanya berfungsi sebagai referensi administrasi dan belum dapat dijadikan dasar utama dalam pengambilan keputusan teknis oleh pengawas BBM. Seluruh informan menyatakan bahwa hasil *sounding* fisik tetap menjadi acuan utama untuk memastikan kondisi aktual kapal. Prosedur tersebut sesuai dengan praktik pengawasan *bunkering* sebagaimana dijelaskan oleh Sahudiyono et al. (2025). Namun, perbedaan antara data administrasi dan kondisi lapangan sering kali memerlukan koordinasi ulang yang memperlambat proses. Berdasarkan model *Information Systems Success* dari *DeLone and McLean* (2003), kondisi tersebut menunjukkan bahwa aspek *information quality*, terutama *accuracy* dan *timeliness*, masih perlu ditingkatkan. Dari perspektif *Technology Acceptance Model* (Davis, 1989), keterbatasan tersebut juga memengaruhi *perceived usefulness* sistem bagi *surveyor*.

Hambatan implementasi *Inaportnet* tidak hanya berasal dari aspek teknis, tetapi juga aspek kelembagaan. Hambatan teknis meliputi performa sistem yang belum stabil pada jam sibuk, belum tersedianya pembaruan data secara *real-time*, serta belum adanya fitur notifikasi otomatis. Sementara itu, hambatan nonteknis meliputi kurangnya pelatihan berkala bagi pengguna, belum adanya akses sistem bagi bunker *surveyor*, serta koordinasi yang masih mengandalkan komunikasi melalui telepon dan *WhatsApp*. Temuan ini memperkuat penelitian Malisan dan Tresnawati (2019)

serta Syah et al. (2025) yang menekankan pentingnya peningkatan kualitas sistem dan pengembangan kompetensi pengguna dalam mendukung keberhasilan implementasi *Inaportnet*.

Secara keseluruhan, penelitian ini menunjukkan bahwa implementasi *Inaportnet* telah berhasil meningkatkan efisiensi administrasi pengajuan *bunkering*, tetapi belum sepenuhnya terintegrasi dengan kebutuhan pengawasan operasional di lapangan. Kesenjangan antara proses administrasi digital dan verifikasi fisik menyebabkan manfaat sistem belum dirasakan secara optimal oleh seluruh pemangku kepentingan, khususnya bunker *surveyor*. Oleh karena itu, diperlukan pengembangan sistem melalui penyediaan akses bagi *surveyor*, pembaruan data secara *real-time*, fitur notifikasi otomatis, serta peningkatan koordinasi dan pelatihan pengguna agar implementasi *Inaportnet* dapat mendukung proses *bunkering* secara lebih efektif dan terintegrasi.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian mengenai implementasi sistem *Inaportnet* dalam proses pengajuan dan pengawasan *bunkering* di PT Dharma Lautan Utama Cabang Tanjung Perak Surabaya, dapat disimpulkan bahwa implementasi *Inaportnet* telah memberikan manfaat dalam mendukung proses administrasi *bunkering*, namun belum sepenuhnya terintegrasi dengan kebutuhan operasional di lapangan. Dokumen administrasi yang diterbitkan melalui *Inaportnet*, khususnya Surat Pengawasan Pengisian Bahan Bakar Kapal (SPPBBK), telah berfungsi sebagai dasar legalitas pelaksanaan *bunkering*. Akan tetapi, dokumen tersebut belum mampu memenuhi kebutuhan verifikasi teknis karena data yang tersedia bersifat statis dan tidak mencerminkan kondisi kapal secara aktual pada saat kegiatan *bunkering* dilaksanakan. Selain itu, bunker *surveyor* belum memiliki akses langsung ke sistem sehingga masih bergantung pada penyampaian dokumen secara manual melalui agen.

Implementasi *Inaportnet* juga terbukti meningkatkan efisiensi pada tahap administrasi pengajuan *bunkering* dengan mempercepat proses penerbitan dokumen dibandingkan prosedur manual. Namun, peningkatan efisiensi tersebut belum berdampak secara signifikan terhadap pelaksanaan *bunker survey* karena proses di lapangan masih dipengaruhi oleh kesiapan kapal, kedatangan pemasok bahan bakar, serta koordinasi antarpihak yang sebagian besar dilakukan secara manual. Di samping itu, belum adanya kepastian waktu respons verifikasi dari pihak KSOP turut menjadi faktor yang menghambat efektivitas penjadwalan kegiatan *bunkering*.

Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa data awal yang tersedia dalam *Inaportnet* hanya berfungsi sebagai referensi administrasi dan belum dapat dijadikan dasar utama dalam pengambilan keputusan teknis oleh pengawas BBM. Dalam praktiknya, bunker *surveyor* tetap mengandalkan hasil *sounding* fisik untuk memastikan kondisi aktual kapal. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa kualitas informasi dalam sistem, terutama pada aspek *timeliness* dan *accuracy*, masih perlu ditingkatkan agar mampu mendukung kebutuhan pengawasan operasional secara lebih optimal.

Selain itu, penelitian ini mengidentifikasi adanya hambatan teknis dan nonteknis dalam implementasi *Inaportnet*. Hambatan teknis meliputi performa sistem yang belum stabil, belum tersedianya pembaruan data secara *real-time*, serta ketiadaan fitur notifikasi otomatis. Sementara itu, hambatan nonteknis meliputi belum adanya akses sistem bagi bunker *surveyor*, kurangnya pelatihan berkala bagi pengguna, belum diterapkannya standar waktu respons verifikasi dari KSOP, serta koordinasi yang masih bergantung pada komunikasi melalui *WhatsApp* dan telepon. Hambatan tersebut menunjukkan bahwa keberhasilan implementasi *Inaportnet* tidak hanya

ditentukan oleh kualitas teknologi, tetapi juga oleh dukungan kebijakan dan koordinasi antarinstansi.

Secara keseluruhan, implementasi *Inaportnet* di PT Dharma Lautan Utama Cabang Tanjung Perak Surabaya telah berhasil meningkatkan efisiensi dan transparansi pada aspek administrasi *bunkering*, tetapi belum sepenuhnya mampu mendukung proses pengawasan operasional di lapangan. Oleh karena itu, diperlukan pengembangan sistem yang lebih terintegrasi melalui peningkatan kualitas informasi, penyediaan akses bagi bunker *surveyor*, pengembangan fitur pendukung operasional, serta penguatan koordinasi dan kebijakan antar pemangku kepentingan agar implementasi *Inaportnet* dapat memberikan manfaat yang lebih optimal bagi seluruh pihak yang terlibat.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada PT Dharma Lautan Utama Cabang Tanjung Perak Surabaya yang telah memberikan izin dan kesempatan untuk melaksanakan penelitian. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada seluruh informan yang telah meluangkan waktu dan memberikan informasi selama proses pengumpulan data. Penulis turut menyampaikan apresiasi kepada dosen pembimbing atas arahan, masukan, dan bimbingan selama penyusunan penelitian ini. Semoga hasil penelitian ini dapat memberikan manfaat bagi pengembangan implementasi sistem *Inaportnet* serta menjadi referensi bagi penelitian selanjutnya.

DAFTAR PUSTAKA

Anggaraini, S. D., & Lubis, L. (2022). Efektivitas program Inaportnet dalam pelayanan penerbitan surat pemberitahuan kedatangan kapal di Kantor Otoritas Pelabuhan Utama Tanjung Perak Kota Surabaya. *Aplikasi Administrasi: Media Analisa Masalah Administrasi, 25*(1), 25–30. https://doi.org/10.30649/aamama.v25i1.138

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

Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly, 13*(3), 319–340. https://doi.org/10.2307/249008

DeLone, W. H., & McLean, E. R. (2003). The DeLone and McLean model of information systems success: A ten-year update. *Journal of Management Information Systems, 19*(4), 9–30. https://doi.org/10.1080/07421222.2003.11045748

Kementerian Perhubungan Republik Indonesia. (2022). *Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM 8 Tahun 2022 tentang Tata Cara Pelayanan Kapal melalui Inaportnet*.

Laudon, K. C., & Laudon, J. P. (2022). *Management information systems: Managing the digital firm* (16th ed.). Pearson Education.

Malisan, J., & Tresnawati, W. (2019). Implementasi Inaportnet dalam pelayanan terpadu satu pintu di Pelabuhan Tanjung Perak Surabaya. *Warta Penelitian Perhubungan, 31*(2), 91–100.

Miles, M. B., & Huberman, A. M. (1994). *Qualitative data analysis: An expanded sourcebook* (2nd ed.). Sage Publications.

Moleong, L. J. (2019). *Metodologi penelitian kualitatif*. PT Remaja Rosdakarya.

Rusya, D. D., Saputra, H., & Firmansyah, R. (2025). Optimalisasi pengawasan *bunkering* pada PT Dharma Lautan Utama Surabaya. *Jurnal Bahari, 13*(1), 12–22.

Sahudiyono, A., Nugroho, B., & Wicaksono, D. (2025). Mekanisme pengajuan permohonan *bunker* bahan bakar untuk kapal di pelabuhan. *Majalah Ilmiah Bahari Jogja*, *8*(1), 55–66.

Sugiyono. (2023). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.

Syah, M., Rahman, T., & Hidayat, L. (2025). Implementasi Inaportnet terhadap pelayanan kapal di pelabuhan Indonesia. *Jurnal Transportasi Laut*, *7*(1), 77–88.