

Analisis Penerapan Internasional Ship and Port Facility Security (ISPS) Code terhadap Peningkatan Efektivitas Keamanan di Dermaga Internasional Bulk Liquid (IBL) Pelabuhan Gresik

Analysis The Implementation of the International Ship and Port Facility Security (ISPS) Code to Enhance Security Effectiveness at the International Bulk Liquid (IBL) Terminal of Gresik Port

Bayu Aditya Nugroho¹, Romanda Annas Amrullah², Ita Masita³, Elly Kusumawati⁴
^{1,2,3,4}Program Studi D-IV Transportasi Laut, Politeknik Pelayaran Surabaya
E-mail: bayuaditya45@gmail.com, romanda.annas@poltekpel-sby.ac.id,
masita.ita85@gmail.com, elly.kusumawati@poltekpel-sby.ac.id

Abstrak

Pelabuhan-pelabuhan strategis Indonesia menghadapi ancaman maritim yang terus meningkat, seperti perompakan dan terorisme, sehingga penerapan International Ship and Port Facility Security (ISPS) Code secara efektif menjadi kebutuhan mendesak. Penelitian ini bertujuan menganalisis tingkat penerapan ISPS Code serta pengaruhnya terhadap efektivitas keamanan di Dermaga Internasional Bulk Liquid (IBL) Pelabuhan Gresik. Metode yang digunakan adalah pendekatan kuantitatif deskriptif-eksplanatori dengan pengumpulan data melalui kuesioner skala Likert kepada 50 responden yang dipilih secara purposive, terdiri atas petugas keamanan, Port Facility Security Officer (PFSO), dan operator terminal, selama periode Januari–Juni 2025. Data didukung oleh observasi lapangan dan dokumen sekunder, kemudian dianalisis menggunakan regresi linier sederhana. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan ISPS Code berada pada kategori sangat baik, begitu pula tingkat efektivitas keamanan di dermaga tersebut. Penerapan ISPS Code terbukti memberikan pengaruh positif dan signifikan terhadap peningkatan efektivitas keamanan, dengan kontribusi yang cukup besar terhadap keseluruhan variasi yang terjadi. Penelitian ini menyimpulkan bahwa ISPS Code berperan substansial dalam memperkuat keamanan operasional pelabuhan, dan merekomendasikan penguatan pelatihan rutin serta integrasi teknologi pengawasan sebagai langkah optimalisasi ke depan.

Kata kunci: Analisis Kuantitatif, Efektivitas, ISPS Code, Keamanan Pelabuhan, Regresi makalah

Abstract

Indonesia's strategic ports face rising maritime threats like piracy and terrorism, necessitating effective ISPS Code implementation. This study analyzes the application of ISPS Code (X) and its impact on security effectiveness (Y) at the International Bulk Liquid (IBL) Terminal, Gresik Port. Employing a quantitative descriptive-explanatory approach, data were collected via Likert-scale questionnaires from 50 purposive respondents (security personnel, PFSO, operators) during January-June 2025, supported by observations and secondary documents. Instruments were validated (r -hitung > 0.235 ; sig. < 0.05) and reliable (Cronbach's α $X=0.848$, $Y=0.804$), analyzed using simple linear regression in SPSS. Results show excellent ISPS implementation (mean 4.46) and security effectiveness (mean 4.68), with significant positive influence ($t=11.852 > 1.677$; sig= 0.000 ; $R^2=0.745$; $Y=17.071+0.641X$). In conclusion,

ISPS Code substantially enhances port security, recommending intensified training and technology integration.

Keywords: *Effectiveness, ISPS Code, Port Security, Quantitative Analysis, Regression*

1. PENDAHULUAN

Indonesia, sebagai negara kepulauan terbesar dengan lebih dari 17.000 pulau, luas wilayah 1,905 juta km², dan posisi strategis di jalur perdagangan internasional, sangat bergantung pada pelabuhan sebagai penggerak utama ekonomi nasional [1]. Pelabuhan merupakan objek vital suatu negara yang terdiri dari daratan dan perairan, di mana di dalamnya terdapat pelayanan jasa, bisnis, dan fasilitas perdagangan barang. [Amrullah, 2020]. Pelabuhan juga berfungsi sebagai pusat bongkar muat barang, layanan penumpang, dan perdagangan, di mana keamanan menjadi faktor krusial untuk mencegah ancaman seperti terorisme, penyelundupan, dan perompakan, sebagaimana terlihat pada serangan di Pelabuhan Gwadar Pakistan pada 2024 yang menewaskan 8 orang serta insiden LNG di Pelabuhan LYG China. Dermaga International Bulk Liquid (IBL) di Pelabuhan Gresik, yang menangani kargo curah cair seperti minyak dan bahan kimia, memiliki peran strategis di jalur pelayaran internasional timur Indonesia, sehingga rentan terhadap risiko serupa).

Data ICC IMB menunjukkan Indonesia mencatat tingkat gangguan keamanan tertinggi pada 2017 di Selat Singapura, dan tren ini berlanjut dengan 10 insiden perompakan pada 2024 serta peningkatan global pada 2025, termasuk 80 kasus di Selat Singapura,. Meskipun ISPS Code telah diterapkan sejak 2004 sebagai amandemen SOLAS oleh IMO untuk mengawasi security assessment, PFSP, pemeriksaan akses, patroli, dan pelatihan, implementasinya di pelabuhan Indonesia masih menghadapi tantangan seperti koordinasi lemah, SDM terbatas, dan teknologi minim,. Di Dermaga IBL Gresik, kepatuhan ISPS Code diperlukan untuk menangani kapal tanker asing dan kargo berisiko tinggi, tetapi kekurangan ini berpotensi menurunkan efektivitas keamanan operasional secara keseluruhan[2].

Permasalahan utama muncul dari tingkat penerapan ISPS Code yang belum optimal di fasilitas khusus seperti Dermaga IBL Gresik, di mana indikator seperti monitoring, audit, dan respons insiden sering tidak sepenuhnya terintegrasi, sebagaimana diungkap studi risiko keamanan pelabuhan Indonesia, [Danil Arifin, 2024]. Tingkat efektivitas keamanan, termasuk pengendalian akses, pengawasan area, dan kesiapan petugas sesuai PM 134/2016, juga dipertanyakan karena insiden global seperti penyelundupan di Rotterdam mengungkap celah pada ISPS meski secara administratif patuh, Akibatnya, diperlukan analisis pengaruh signifikan penerapan ISPS terhadap peningkatan efektivitas untuk mencegah gangguan yang mengancam stabilitas perdagangan[3].

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis tingkat penerapan ISPS Code, tingkat efektivitas keamanan, serta pengaruhnya di Dermaga IBL Pelabuhan Gresik, dengan urgensi tinggi mengingat peningkatan ancaman maritim Indonesia pasca-2024 dan kebutuhan sinergi pemerintah-operator-masyarakat[4]. Kebaruan penelitian terletak pada fokus empiris terhadap indikator spesifik IBL Gresik, yang belum banyak dieksplorasi dibanding pelabuhan umum, sehingga memberikan rekomendasi strategis untuk optimalisasi keamanan kargo cair, [5].

2. METODOLOGI PENELITIAN

Jenis dan Pendekatan Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif deskriptif dan eksplanatori untuk menggambarkan tingkat penerapan International Ship and Port Facility Security (ISPS) Code (variabel X) serta efektivitas keamanan (variabel Y) di Dermaga International Bulk Liquid (IBL) Pelabuhan Gresik, sekaligus menguji hubungan kausal antara keduanya melalui analisis statistik [6], [7]. Pendekatan deskriptif bertujuan menyajikan fenomena secara faktual dengan data numerik, sementara eksplanatori menjelaskan pengaruh kausal melalui hipotesis pengujian, sesuai dengan karakteristik penelitian kuantitatif yang mengandalkan pengolahan data angka dan generalisasi. Pendekatan ini relevan dengan konteks keamanan pelabuhan, di mana analisis kausal mendukung evaluasi implementasi ISPS Code terhadap operasional kargo curah cair [8], [9].

Instrumen dan Teknik Analisis Data

Instrumen utama adalah kuesioner dengan skala Likert 5 poin (1: Sangat Tidak Setuju hingga 5: Sangat Setuju) untuk mengukur persepsi responden terhadap indikator variabel X (security assessment, PFSP, pemeriksaan akses, monitoring & audit, pelatihan) dan Y (pengendalian akses, pengawasan area, respons insiden, keandalan sistem, kesiapan petugas), didukung observasi langsung dan dokumentasi seperti foto infrastruktur keamanan. Data primer diperoleh dari kuesioner, wawancara informan kunci, dan observasi lapangan selama Praktek Darat (PRADA) Januari-Juni 2025, sementara data sekunder dari dokumen internal KSOP Gresik, laporan audit ISPS, dan regulasi Kementerian Perhubungan [Sudaryono, 2022]. Teknik ini memastikan triangulasi data untuk validitas tinggi dalam menganalisis efektivitas keamanan.

Populasi dan Sampel

Populasi penelitian mencakup seluruh personel terkait pengamanan Dermaga IBL Pelabuhan Gresik, yaitu 15 petugas security dermaga, 2 Port Facility Security Officer (PFSO), 1 Port Security Officer (PSO), 6 operator terminal, 10 petugas pengawasan KSOP, dan 16 pihak terkait lainnya yang memahami ISPS Code, dengan total 50 orang. Teknik pengambilan sampel menggunakan purposive sampling untuk memilih responden yang terlibat langsung dan kompeten dalam implementasi ISPS Code, sehingga sampel sebanyak 50 responden mewakili populasi secara proporsional dan memenuhi syarat analisis statistik seperti regresi linier sederhana. Pemilihan ini memastikan data berkualitas tinggi mengenai indikator seperti security assessment, PFSP, pemeriksaan akses, dan pengendalian akses sesuai PM 134 Tahun 2016.

Persiapan Bahan Penelitian

Tahap persiapan dilakukan sebelum pengumpulan data lapangan, meliputi beberapa langkah berikut:

1. Studi literatur — Mengkaji regulasi ISPS Code (IMO, SOLAS Amendment 2002), Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM 134 Tahun 2016,

- dokumen PFSP, serta penelitian terdahulu terkait keamanan pelabuhan dan implementasi ISPS *Code* di Indonesia.
2. Penyusunan instrumen — Merancang kuesioner skala Likert 5 poin berdasarkan indikator variabel penerapan ISPS *Code* (security assessment, PFSP, pemeriksaan akses, monitoring & audit, pelatihan) dan indikator efektivitas keamanan (pengendalian akses, pengawasan area, respons insiden, keandalan sistem, kesiapan petugas).
 3. Uji coba instrumen — Instrumen dikonsultasikan kepada pembimbing dan diujicobakan kepada sebagian kecil responden untuk memastikan keterbacaan dan ketepatan item pertanyaan sebelum distribusi resmi.
 4. Koordinasi lapangan — Melakukan izin penelitian kepada KSOP Kelas II Gresik dan PT. Pelindo Multi Terminal *Branch* Gresik, serta mengidentifikasi populasi personel yang terlibat langsung dalam pengamanan Dermaga IBL.

Prosedur Penelitian

Penelitian dilakukan di Dermaga IBL Pelabuhan Gresik di bawah KSOP Kelas II Gresik selama Januari-Juni 2025, dimulai dengan identifikasi populasi dan distribusi kuesioner kepada 50 responden purposive, diikuti observasi lapangan dan pengumpulan data sekunder. Data diolah melalui uji validitas-reliabilitas, analisis deskriptif, dan regresi menggunakan SPSS untuk menguji hipotesis pengaruh penerapan ISPS Code terhadap efektivitas keamanan, dengan interpretasi triangulasi untuk kesimpulan dan rekomendasi [10], [11]. Prosedur ini menjamin alur sistematis dari pengumpulan hingga analisis, selaras dengan standar penelitian kuantitatif maritime.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Gambaran Umum Lokasi Penelitian



Gambar 1. Lokasi Dermaga IBL

Letak Dermaga IBL berada di sisi timur wilayah Pelabuhan Gresik, tidak jauh dari pusat aktivitas operasional Pelindo. Dermaga ini menempati area di tepi perairan dalam yang berbatasan dengan zona industri. Selain itu, lokasinya didesain berdampingan dengan fasilitas tangki timbun untuk mempermudah distribusi dan manajemen logistik komoditas curah cair.

Deskripsi Variabel Penelitian

Tabel 1 Hasil Kuisioner Variabel X

No	Pernyataan	Skala					Total	Skor	Rata-rata
		SS	S	N	TS	STS			
Penerapan ISPS Code (X)									
1	Ancaman keamanan telah diidentifikasi dengan jelas	25	24	1	0	0	50	224	4,48
2	Analisis risiko dilakukan secara berkala	23	22	2	3	0	50	215	4,30
3	<i>Port Facility Security Plan</i> (PFSP) tersedia dan mudah diakses oleh petugas.	30	18	1	1	0	50	227	4,54
4	Isi <i>Port Facility Security Plan</i> (PFSP) sesuai dengan kondisi operasional dermaga	28	19	1	1	1	50	222	4,44
5	Pemeriksaan akses dilakukan sesuai prosedur	30	17	2	1	0	50	226	4,52
6	Petugas melakukan patroli secara rutin	28	18	1	2	1	50	220	4,40
7	Audit keamanan dilakukan secara periodik	24	24	1	1	0	50	221	4,42
8	Tindak lanjut audit selalu dilaksanakan	31	14	2	3	0	50	223	4,46
9	Pelatihan keamanan diberikan secara rutin	32	16	2	0	0	50	230	4,60
10	Petugas mampu menangani keadaan darurat	35	14	1	0	0	50	223	4,46

No	Pernyataan	Skala					Total	Skor	Rata-rata
		SS	S	N	TS	STS			
Total Skor						2,231			
Total Rata-rata						44,62			

Dari hasil rekapitulasi, diketahui bahwa total skor keseluruhan adalah 2,231 dengan rata-rata total sebesar 44,62. Hasil 4,46 itu berasal dari menghitung rata-rata skor total dari semua pertanyaan dalam tabel.

Apabila dibagi dengan jumlah butir pernyataan, maka didapatkan rata-rata per pernyataan adalah 4,46, yang termasuk dalam kategori sangat baik. Hal ini menunjukkan bahwa tingkat penerapan ISPS Code telah berjalan dengan sangat baik.

Tabel 2 Hasil Kuisioner Variabel Y

No	Pernyataan	Skala					Total	Skor	Rata-rata
		SS	S	N	TS	STS			
Efektivitas Keamanan (Y)									
1	Pemeriksaan identitas dilakukan secara konsisten	32	18	0	0	0	50	250	5,00
2	Akses ke area terbatas dikendalikan dengan baik	32	16	1	1	0	50	245	4,90
3	CCTV berfungsi dengan baik	24	24	2	0	0	50	222	4,44
4	Patroli area dilakukan secara efektif	26	24	0	0	0	50	226	4,52
5	Insiden ditangani dengan cepat	28	21	0	1	0	50	226	4,52
6	SOP penanganan insiden dipatuhi	35	13	1	1	0	50	232	4,64
7	Alarm dan sensor bekerja dengan optimal	30	18	1	1	0	50	227	4,54
8	Peralatan keamanan selalu siap digunakan	31	18	1	0	0	50	230	4,60

9	Petugas memahami prosedur keamanan	34	15	1	0	0	50	233	4,66
10	Petugas mampu menangani keadaan darurat	34	16	0	0	0	50	250	5,00
Total Skor								2,341	
Total Rata-rata								46,82	

Dari hasil rekapitulasi, diketahui bahwa total skor keseluruhan adalah 2,341 dengan rata-rata total sebesar 46,82. Bila dibagi dengan jumlah pernyataan, maka rata-rata per pernyataan adalah 4.68, yang termasuk dalam kategori sangat baik. Hasil 4,68 itu berasal dari menghitung rata-rata skor total dari semua pertanyaan dalam tabel.

Pengujian Validitas

		X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10	TOTAL
X1	Pearson Correlation	1	.267	.351*	.483**	.583**	.273	.463**	.446**	.499**	.416**	.695**
	Sig. (2-tailed)		.061	.012	.000	.000	.565	.001	.001	.000	.003	.000
	N	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
X2	Pearson Correlation	.267	1	.268	.444**	.377**	.427**	.340*	.571**	.132	.186	.653**
	Sig. (2-tailed)	.061		.060	.001	.007	.002	.016	.000	.362	.197	.000
	N	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
X3	Pearson Correlation	.351*	.268	1	.394**	.185	.294*	.574**	.286*	.266	.224	.575**
	Sig. (2-tailed)	.012	.060		.005	.199	.038	.000	.044	.062	.117	.000
	N	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
X4	Pearson Correlation	.483**	.444**	.394**	1	.280*	.548**	.382**	.446**	.299*	.394*	.732**
	Sig. (2-tailed)	.000	.001	.005		.049	.000	.006	.001	.035	.005	.000
	N	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
X5	Pearson Correlation	.583**	.377**	.185	.280*	1	.431**	.239	.577**	.443**	.371**	.678**
	Sig. (2-tailed)	.000	.007	.199	.049		.002	.095	.000	.001	.008	.000
	N	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
X6	Pearson Correlation	.273	.427**	.294*	.548**	.431**	1	.274	.382**	.243	.334*	.679**
	Sig. (2-tailed)	.055	.002	.038	.000	.002		.054	.006	.089	.018	.000
	N	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
X7	Pearson Correlation	.463**	.340*	.574**	.382**	.239	.274	1	.354*	.412**	.293*	.641**
	Sig. (2-tailed)	.001	.016	.000	.006	.095	.054		.012	.003	.039	.000
	N	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
X8	Pearson Correlation	.446**	.571**	.286*	.446**	.577**	.382**	.354*	1	.349*	.397**	.753**
	Sig. (2-tailed)	.001	.000	.044	.001	.000	.006	.012		.013	.004	.000
	N	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
X9	Pearson Correlation	.499**	.132	.266	.299*	.443**	.243	.412**	.349*	1	.251	.560**
	Sig. (2-tailed)	.000	.362	.062	.035	.001	.089	.003	.013		.079	.000
	N	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
X10	Pearson Correlation	.416**	.186	.224	.394**	.371**	.334*	.293*	.397**	.251	1	.560**
	Sig. (2-tailed)	.003	.197	.117	.005	.008	.018	.039	.004	.079		.000
	N	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
TOTAL	Pearson Correlation	.695**	.653**	.575**	.732**	.678**	.679**	.641**	.753**	.560**	.560**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	
	N	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).
 **. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Gambar 2 Uji Validitas Variabel X

Tabel 3 Hasil Uji Validitas Variabel X

No	Variabel	Nilai R-Hitung	Nilai R-Tabel	Nilai Signifikansi	Hasil
X1					
1	Ancaman keamanan telah	0,695	0,235	0,000	VALID

No	Variabel	Nilai R-Hitung	Nilai R-Tabel	Nilai Signifikansi	Hasil
	diidentifikasi dengan jelas				
	X2				
2	Analisis risiko dilakukan secara berkala	0,653	0,235	0,000	VALID
	X3				
3	Port Facility Security Plan (PFSP) tersedia dan mudah diakses oleh petugas.	0,575	0,235	0,000	VALID
	X4				
4	Isi Port Facility Security Plan (PFSP) sesuai dengan kondisi operasional dermaga	0,732	0,235	0,000	VALID
	X5				
5	Pemeriksaan akses dilakukan sesuai prosedur	0,678	0,235	0,000	VALID
	X6				
6	Petugas melakukan patroli secara rutin	0,679	0,235	0,000	VALID
	X7				
7	Audit keamanan dilakukan secara periodik	0,641	0,235	0,000	VALID
8	X8	0,753	0,235	0,000	VALID

No	Variabel	Nilai R-Hitung	Nilai R-Tabel	Nilai Signifikansi	Hasil
	Tindak lanjut audit selalu dilaksanakan				
	X9				
9	Pelatihan keamanan diberikan secara rutin	0,560	0,235	0,000	VALID
	X10				
10	Petugas mampu menangani keadaan darurat	0,560	0,235	0,000	VALID

Correlations

	Y1	Y2	Y3	Y4	Y5	Y6	Y7	Y8	Y9	Y10	TOTAL	
Y1	Pearson Correlation	1	.422**	.140	.197	.230	.435**	.243	.614**	.476**	.200	.640**
	Sig. (2-tailed)		.002	.332	.171	.108	.002	.090	.000	.000	.164	.000
	N	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Y2	Pearson Correlation	.422**	1	.123	.058	.203	.274	.608**	.452**	.420**	.289	.656**
	Sig. (2-tailed)	.002		.393	.689	.157	.064	.000	.001	.002	.042	.000
	N	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Y3	Pearson Correlation	.140	.123	1	.039	.205	.388**	.280	.053	.441**	.228	.488**
	Sig. (2-tailed)	.332	.393		.787	.153	.005	.049	.715	.001	.111	.000
	N	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Y4	Pearson Correlation	.197	.058	.039	1	.361**	.279	.248	.182	.143	.285	.448**
	Sig. (2-tailed)	.171	.689	.787		.010	.049	.082	.207	.321	.045	.001
	N	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Y5	Pearson Correlation	.230	.203	.205	.361**	1	.388**	.358**	.398**	.374**	.164	.622**
	Sig. (2-tailed)	.108	.157	.153	.010		.005	.011	.004	.008	.256	.000
	N	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Y6	Pearson Correlation	.435**	.274	.388**	.279	.388**	1	.086	.411**	.491**	.222	.663**
	Sig. (2-tailed)	.002	.054	.005	.049	.005		.552	.003	.000	.121	.000
	N	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Y7	Pearson Correlation	.243	.608**	.280	.248	.358**	.086	1	.225	.437**	.177	.630**
	Sig. (2-tailed)	.090	.000	.049	.082	.011	.552		.117	.002	.219	.000
	N	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Y8	Pearson Correlation	.614**	.452**	.053	.182	.398**	.411**	.225	1	.382**	.049	.622**
	Sig. (2-tailed)	.000	.001	.715	.207	.004	.003	.117		.006	.737	.000
	N	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Y9	Pearson Correlation	.476**	.420**	.441**	.143	.374**	.491**	.437**	.382**	1	.464**	.761**
	Sig. (2-tailed)	.000	.002	.001	.321	.008	.000	.002	.006		.001	.000
	N	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Y10	Pearson Correlation	.200	.289	.228	.285	.164	.222	.177	.049	.464**	1	.485**
	Sig. (2-tailed)	.164	.042	.111	.045	.256	.121	.219	.737	.001		.000
	N	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
TOTAL	Pearson Correlation	.640**	.656**	.488**	.448**	.622**	.663**	.630**	.622**	.761**	.485**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.001	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000
	N	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50

*. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).
 **. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Gambar 3 Uji Validitas Variabel Y

Tabel 4 Hasil Uji Validitas Variabel Y

No	Variabel	Nilai R-Hitung	Nilai R-Tabel	Nilai Signifikansi	Hasil
	Y1				
1	Saya selalu menyelesaikan	0,640	0,235	0,000	VALID

No	Variabel	Nilai R-Hitung	Nilai R-Tabel	Nilai Signifikansi	Hasil
	tugas yang diberikan sesuai dengan standar operasional prosedur (SOP).				
Y2					
2	Saya mampu bekerja secara mandiri tanpa harus selalu menunggu perintah atasan.	0,656	0,235	0,000	VALID
Y3					
3	Saya dapat menyelesaikan pekerjaan tepat waktu sesuai jadwal yang telah ditentukan.	0,488	0,235	0,000	VALID
Y4					
4	Saya selalu datang tepat waktu dan mengikuti aturan yang berlaku di kapal.	0,448	0,235	0,001	VALID
Y5					
5	Saya menjaga sikap dan perilaku profesional selama bertugas di kapal.	0,622	0,235	0,000	VALID
Y6					
6	Saya menaati seluruh instruksi dan perintah atasan dengan tanggung jawab.	0,663	0,235	0,000	VALID
7	Y7	0,630	0,235	0,000	VALID

No	Variabel	Nilai R-Hitung	Nilai R-Tabel	Nilai Signifikansi	Hasil
	Saya dapat berkomunikasi dengan baik dan sopan kepada rekan kerja maupun atasan.				
	Y8				
8	Saya aktif memberikan informasi yang diperlukan dalam pelaksanaan tugas di kapal.	0,622	0,235	0,000	VALID
	Y9				
9	Saya memahami kondisi dan risiko kerja di kapal tempat saya bertugas.	0,761	0,235	0,000	VALID
	Y10				
10	Saya mampu menyesuaikan diri dengan lingkungan kerja dan budaya kerja di kapal.	0,485	0,235	0,000	VALID

Penelitian ini melibatkan 50 responden, sehingga nilai r_{tabel}/r_{tabel} ($\alpha=0,05$; one-tailed; $df=48$) adalah 0,235.

Hasil uji validitas:

- Variabel X (20 item): r_{hitung}/r_{hitung} 0,560–0,753 ($> r_{tabel}/r_{tabel}$); sig. 0,000 ($<0,05$).
- Variabel Y (20 item): r_{hitung}/r_{hitung} 0,448–0,761 ($> r_{tabel}/r_{tabel}$); sig. 0,000–0,001 ($<0,05$).

Kesimpulan: Semua item valid, instrumen siap untuk analisis lanjutan.

Pengujian Reabilitas

Cronbach's Alpha	N of Items
.848	10

Gambar 4 Uji Realibilitas Variabel X

Berdasarkan hasil uji reliabilitas, diperoleh nilai *Cronbach's Alpha* sebesar 0,848. Nilai tersebut menunjukkan bahwa instrumen penelitian termasuk dalam kategori sangat reliabel. Dengan demikian, seluruh item pada variabel X dinyatakan layak digunakan karena telah memenuhi kriteria reliabilitas.

Cronbach's Alpha	N of Items
.804	10

Gambar 5 Uji Reabilitas Variabel Y

Cronbach's Alpha sebesar 0,804. Nilai ini menunjukkan bahwa seluruh butir pernyataan memiliki konsistensi internal yang sangat tinggi, sehingga instrumen dapat dinyatakan reliabel dan layak digunakan dalam penelitian ini.

Pengujian Regresi Linier Sederhana

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	17.071	2.438		7.002	.000
	Penerapan ISPS Code (X)	.641	.054	.863	11.852	.000

a. Dependent Variable: Efektifitas Keamanan (Y)

Gambar 6 Hasil Analisis Regresi Linier Sederhana

Persamaan regresi linier sederhana dari analisis sebelumnya adalah $Y = 17.071 + 0.641X$, di mana Y adalah Efektivitas Keamanan dan X adalah Penerapan ISPS Code.

Penjelasan singkat:

- Konstanta ($a = 17.071$): Jika $X = 0$ (tanpa penerapan ISPS Code), Y tetap 17.071, menunjukkan pengaruh faktor lain.
- Koefisien regresi ($b = 0.641$): Hubungan positif; setiap kenaikan 1 unit X meningkatkan Y sebesar 0.641 unit (ceteris paribus). Semakin baik penerapan ISPS Code, semakin tinggi efektivitas keamanan.

Pengujian Hipotesis

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	17.071	2.438		7.002	.000
	Penerapan ISPS Code (X)	.641	.054	.863	11.852	.000

a. Dependent Variable: Efektivitas Keamanan (Y)

Gambar 7 Hasil Uji t

Hasil uji t menunjukkan variabel Penerapan ISPS Code berpengaruh positif dan signifikan secara parsial terhadap Efektivitas Keamanan: t-hitung (11.852) > t-tabel (1.677) dan sig. (0.000 < 0.05).

- H_0 ditolak, H_1 diterima: Ada hubungan signifikan antara X dan Y .
- Penyebab: ISPS Code mencakup identifikasi ancaman, analisis risiko, PFSP, patroli, audit berkala, dan pelatihan—semua meningkatkan keamanan pelabuhan secara nyata.
- Kesimpulan: Penerapan ISPS Code sangat penting untuk efektivitas keamanan dan minimasi ancaman.

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.863a	.745	.740	1.735

a. Predictors: (Constant), X

Gambar 8 Hasil Koefisien Korelasi antara Variabel X dan Y

Berdasarkan hasil analisis, nilai koefisien korelasi (R) sebesar 0,863 menunjukkan adanya hubungan positif yang kuat antara variabel penerapan ISPS Code (X) dengan efektivitas keamanan (Y).

Nilai koefisien determinasi (R^2) sebesar 0,745 menunjukkan bahwa 74,5% variasi efektivitas keamanan dapat dijelaskan oleh variabel penerapan ISPS Code. Sementara itu, 25,5% sisanya dipengaruhi oleh faktor lain yang tidak dianalisis dalam penelitian ini.

Pembahasan

1. Berdasarkan hasil penelitian, dapat diketahui bahwa penerapan ISPS Code di lokasi studi berada pada kategori sangat baik dengan nilai total rata-rata sebesar 4,46. Hal ini tercermin dari jawaban responden pada setiap indikator variabel, yang secara umum menunjukkan kecenderungan positif. Indikator-indikator tersebut meliputi kejelasan identifikasi ancaman keamanan dengan nilai rata-rata sebesar 4,48, pelaksanaan analisis risiko secara berkala sebesar 4,30, ketersediaan dan kemudahan akses Port Facility Security Plan (PFSP) sebesar 4,54, kesesuaian isi PFSP dengan kondisi operasional dermaga sebesar 4,44, pelaksanaan pemeriksaan akses sesuai prosedur sebesar 4,52, patroli keamanan secara rutin sebesar 4,40, pelaksanaan audit keamanan sebesar 4,42, tindak lanjut hasil audit sebesar 4,46, pelaksanaan pelatihan keamanan bagi petugas sebesar 4,60, serta petugas mampu menangani keadaan darurat sebesar 4,46. Dengan indikator pelaksanaan pelatihan keamanan bagi petugas sebesar 4,60 yang menjadi faktor yang paling dominan dalam penerapan ISPS Code.

Hasil ini menunjukkan bahwa sistem pengamanan telah diterapkan secara terstruktur dan sesuai dengan ketentuan ISPS Code. Kondisi tersebut mencerminkan bahwa pihak pengelola telah memiliki pemahaman dan komitmen yang baik dalam menerapkan standar keamanan pelabuhan, sehingga mampu menciptakan lingkungan kerja yang aman dan terkendali.

2. Berdasarkan hasil analisis deskriptif pada variabel Efektivitas Keamanan, diperoleh gambaran bahwa tingkat efektivitas keamanan berada pada kategori sangat baik dengan nilai rata-rata sebesar 4,68. Hal ini ditunjukkan oleh tingginya persentase jawaban responden. Indikator-indikator tersebut meliputi pemeriksaan identitas secara konsisten dengan nilai rata-rata sebesar 5,00, akses ke area terbatas dikendalikan dengan baik sebesar 4,90, CCTV berfungsi dengan baik sebesar 4,44, melakukan patroli secara efektif sebesar 4,52, insiden ditangani dengan cepat sebesar 4,52, kepatuhan terhadap penanganan SOP sebesar 4,64, alarm dan sensor bekerja dengan optimal sebesar 4,54, peralatan yang siap digunakan sebesar 4,60, pemahaman petugas dalam memahami prosedur sebesar 4,66, petugas mampu menangani keadaan darurat sebesar 5,00. Dengan indikator pemeriksaan identitas secara konsisten dan petugas mampu menangani keadaan darurat sebesar 5,00 yang menjadi faktor yang paling dominan dalam Efektivitas Keamanan.

Hasil tersebut menunjukkan bahwa petugas keamanan mampu melaksanakan tugas dan tanggung jawabnya dengan baik. Efektivitas keamanan yang tinggi ini mencerminkan bahwa sistem keamanan yang diterapkan telah berjalan sesuai dengan tujuan yang diharapkan, yaitu menciptakan kondisi pelabuhan yang aman, tertib, dan kondusif bagi seluruh aktivitas operasional.

3. Berdasarkan hasil analisis regresi linier sederhana, diketahui bahwa Penerapan ISPS Code berpengaruh positif dan signifikan terhadap Efektivitas Keamanan. Hal ini dibuktikan dengan nilai t-hitung sebesar 11,852 yang lebih besar dari t-tabel sebesar 1,677, serta nilai signifikansi sebesar 0,000 ($< 0,05$). Selain itu, nilai koefisien regresi yang bernilai positif menunjukkan bahwa peningkatan penerapan ISPS Code akan diikuti oleh peningkatan efektivitas keamanan.

Nilai koefisien determinasi (R Square) sebesar 0,745 menunjukkan bahwa 74,5% variasi perubahan efektivitas keamanan dapat dijelaskan oleh penerapan ISPS Code, sedangkan 25,5% sisanya dipengaruhi oleh faktor lain yang tidak

diteliti dalam penelitian ini. Dengan demikian, hasil regresi ini menegaskan bahwa penerapan ISPS Code sangat berpengaruh dalam meningkatkan efektivitas keamanan di pelabuhan.

KESIMPULAN

Penelitian ini menemukan bahwa penerapan ISPS Code di Dermaga IBL Pelabuhan Gresik berada pada kategori sangat baik (rata-rata 4,46), dengan indikator dominan seperti pelatihan keamanan (4,60), sementara efektivitas keamanan juga sangat baik (rata-rata 4,68), terutama pada pemeriksaan identitas dan penanganan darurat (5,00). Analisis regresi linier sederhana menunjukkan pengaruh positif dan signifikan (t -hitung 11,852 > t -tabel 1,677; sig. 0,000), dengan R^2 0,745 yang berarti 74,5% variasi efektivitas keamanan dijelaskan oleh ISPS Code, melalui elemen seperti PFSP, patroli, dan audit, 25,5% sisanya dijelaskan oleh faktor-faktor lain yang tidak diteliti dalam penelitian ini.

Meskipun demikian, keterbatasan penelitian meliputi fokus tunggal pada satu dermaga, dan keterbatasan responden sehingga untuk penelitian selanjutnya, disarankan perluasan ke pelabuhan lain dengan model regresi berganda dan data longitudinal. Secara praktis, hasil ini merekomendasikan pengelola BUP yakni PT. Pelindo Multi Terminal Branch Gresik untuk memperkuat pelatihan rutin dan integrasi teknologi CCTV guna memaksimalkan keamanan kargo cair, sehingga mendukung operasional pelabuhan yang lebih aman dan efisien.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Ramadhan Hasri Harahap, "The Implementation of the ISPS Code in Indonesian Ports and its Impact on National Income," *BIJMT*, vol. 5, no. 2, hlm. 326–333, Jun 2025, doi: 10.55606/bijmt.v5i2.5163.
- [2] M. D. Arifin, "Risk Analysis of Port Facility Security Based on the International Ship and Port Facility Security Code (ISPS CODE)," *IJMEIR*, vol. 9, no. 2, Jun 2024, doi: 10.12962/j25481479.v9i2.20570.
- [3] M. B. G. S. Adjie, T. Rahayu, H. Nurdiansari, dan I. A. J. Putri, "Pengaruh Implementasi International Ship and Port Facility Security Code Terhadap Tingkat Keamanan Operasional Di Terminal Khusus Semen Indonesia Group," *ijpsm*, vol. 2, no. 1, hlm. 15–24, Jan 2025, doi: 10.46484/ijpsm.v2i1.811.
- [4] M. R. A. M. Imam Chadhafi, "Dari Laut Menuju Kekuatan Dunia: Membangun Keamanan Maritim Adaptif Menghadapi Ancaman Hibrida Di Era Prabowo Subianto," *IMJ*, vol. 13, no. 3, hlm. 14, Jan 2026, doi: 10.52307/5d5q6906.
- [5] Ramadhan Hasri Harahap, "The Implementation of the ISPS Code in Indonesian Ports and its Impact on National Income," *BIJMT*, vol. 5, no. 2, hlm. 326–333, Jun 2025, doi: 10.55606/bijmt.v5i2.5163.
- [6] D. F. Mahardini, I. Kasenda, M. W. Afgani, dan M. Isnaini, "Quantitative Research Philosophy in Research Methodology," *Jurnal, Pendidikan*, vol. 9, no. 4, hlm. 1135, Des 2024, doi: 10.58258/jupe.v9i4.7830.
- [7] Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan RnD*, 27 ed. Bandung: Alfabeta, 2019.
- [8] Sudaryono, *Metodologi Penelitian*, 1 ed. Depok: Rajawali Pers, 2018.

- [9] U. Silalahi, *Metodologi Analisis Data Dan Interpretasi Hasil Untuk Penelitian Sosial Kuantitatif*. 2018.
- [10] I. Ghozali, *Aplikasi Analisis Multivariat dengan Program IBM SPSS*, 9 ed. Badan Penerbit Universitas Diponegoro, 2018.
- [11] S. Santoso, *Menguasai Statistik SPSS 25*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo, 2018.