



Department of Digital Business

**Journal of Artificial Intelligence and Digital Business (RIGGS)**

Homepage: <https://journal.ilmudata.co.id/index.php/RIGGS>

Vol. 4 No. 4 (2025) pp: 3698-3705

P-ISSN: 2963-9298, e-ISSN: 2963-914X

---

## Pengaruh Penggunaan APD dan Disiplin Kerja Oleh TKBM terhadap Produktivitas Kerja Dalam Kegiatan Muat Batu Bara Di Tanjung Kampeh Anchorage Pada Agen PT Adhika Samudera Jaya

Mohamad Alfian Chriswiratomo<sup>1</sup>, Indah Ayu Johanda Putri<sup>2</sup>, Henna Nurdiansari<sup>3</sup>

<sup>1-3</sup>Politeknik Pelayaran (Poltekpel) Surabaya

[mohamadalfan16@gmail.com](mailto:mohamadalfan16@gmail.com), [indahayu@poltekpel-sbv.ac.id](mailto:indahayu@poltekpel-sbv.ac.id), [henna.nurdiansari@poltekpel-sbv.ac.id](mailto:henna.nurdiansari@poltekpel-sbv.ac.id)

### Abstrak

*Keselamatan dan kesehatan kerja berperan penting dalam menjaga kesejahteraan pekerja. Salah satu aspek utama yang menunjang standar keselamatan kerja adalah penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) yang tepat. APD berfungsi meminimalkan risiko kecelakaan dan potensi insiden saat bekerja. PT. Adhika Samudera Jaya memiliki Agen On Board yang bertugas sebagai pelaksana kegiatan muat batu bara di atas kapal. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh penggunaan APD dan disiplin kerja terhadap produktivitas kerja Tenaga Kerja Bongkar Muat (TKBM). Penelitian menggunakan metode kuantitatif dengan analisis regresi linear berganda. Data diperoleh melalui kuesioner dan observasi, kemudian diuji menggunakan uji validitas, reliabilitas, normalitas, multikolinearitas, heteroskedastisitas, autokorelasi, uji F, dan uji T. Perbedaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya yang berjudul "Optimalisasi Penggunaan Alat Keselamatan Kerja dalam Kegiatan Bongkar Muat Batu Bara pada PT Bahtera Adhiguna di Pelabuhan Teluk Bayur" terletak pada lokasi dan fokus penelitian. Penelitian sebelumnya dilakukan di Pelabuhan Teluk Bayur, Kota Padang, Sumatera Barat, sedangkan penelitian ini dilakukan di Tanjung Kampeh Anchorage, Sumatera Selatan. Selain itu, penelitian terdahulu hanya berfokus pada optimalisasi penggunaan APD, sementara penelitian ini secara khusus menganalisis pengaruh penggunaan APD dan disiplin kerja terhadap produktivitas kerja TKBM. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan APD dan disiplin kerja berpengaruh positif dan signifikan terhadap produktivitas kerja TKBM. Nilai koefisien regresi masing-masing sebesar 0,323 dan 0,570, dengan nilai F simultan 71,208 serta Adjusted R Square 70,4%. Dengan demikian, penerapan APD yang optimal dan kedisiplinan kerja yang baik terbukti meningkatkan produktivitas kerja TKBM pada kegiatan muat batu bara di PT. Adhika Samudera Jaya.*

*Kata kunci: Alat Pelindung Diri (APD), Disiplin Kerja, Produktivitas Kerja*

### 1. Latar Belakang

Indonesia, dengan wilayah perairan yang lebih luas dari daratan, menghadapi tantangan signifikan dalam pemerataan kesejahteraan, khususnya di wilayah Terpencil, Tertinggal, Terluar, dan Perbatasan (T3P) yang terhambat oleh aksesibilitas. Transportasi laut memegang peranan kunci sebagai penghubung vital untuk optimalisasi distribusi barang dan mobilitas masyarakat demi tercapainya kesejahteraan merata [1]. Sebagai negara kepulauan, sistem transportasi laut yang mencakup beragam kapal seperti kargo, penumpang, dan feri menjadi tulang punggung konektivitas antar pulau, dengan keuntungan kapasitas angkut besar dan biaya relatif rendah. Moda ini sangat vital bagi perdagangan internasional, industri pariwisata, perikanan, dan eksplorasi sumber daya laut, menjadikannya pilar penting bagi sektor industri dan pembangunan masa depan.

Pelabuhan merupakan fasilitas vital di tepi perairan yang berfungsi sebagai pusat perdagangan dan titik transisi bongkar muat kargo, dengan infrastruktur dan pengembangannya diatur untuk mendukung pembangunan wilayah sebagaimana tertuang dalam Undang-Undang Pelayaran No. 17 Tahun 2008 tentang Pelayaran [2]. Dalam ekosistem ini, keagenan kapal berperan sebagai perwakilan pemilik kapal yang mengurus administrasi, dokumen, dan koordinasi dengan berbagai pihak untuk memastikan kepatuhan regulasi. Sementara itu, awak kapal adalah komponen vital yang bekerja secara kolaboratif dalam berbagai departemen dan peran—mulai dari navigasi, mesin, hingga penanganan kargo—untuk menjamin operasional, keselamatan, dan efisiensi kapal selama pelayaran maupun saat bersandar di pelabuhan.

Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) merupakan bidang fundamental yang berfokus untuk menjamin keselamatan, kesehatan, dan kesejahteraan pekerja di semua institusi, sebagaimana diamanatkan oleh. Tujuan K3 tidak hanya untuk melindungi pekerja dan individu lain di lingkungan kerja, tetapi juga untuk mengelola sumber daya produksi secara aman dan efisien guna mencegah risiko serta penyakit akibat kerja, di mana penerapannya melalui sistem manajemen K3 dapat meningkatkan produktivitas sesuai. Secara komprehensif, K3 mencakup kesehatan kerja yang berfokus pada kondisi fisik, mental, dan sosial; keselamatan kerja yang menyangkut pencegahan kecelakaan dan cedera melalui manajemen bahaya dan penggunaan APD; serta perlindungan menyeluruh terhadap kesejahteraan karyawan, termasuk dari risiko psikososial seperti stres kerja dan pelecehan.

Tingginya angka kecelakaan kerja di sektor industri Indonesia, termasuk di lingkungan pelabuhan, sering kali disebabkan oleh rendahnya pemahaman dan kesadaran pekerja terhadap prinsip Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3). Kepatuhan dalam penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) menjadi sangat krusial, khususnya dalam aktivitas berisiko tinggi seperti kegiatan muat batu bara oleh Tenaga Kerja Bongkar Muat (TKBM) yang menghadapi paparan bahaya signifikan seperti debu dan risiko kecelakaan lainnya. Seiring meningkatnya kebutuhan energi yang mendorong pertumbuhan industri batu bara, tantangan keselamatan kerja juga turut meningkat, di mana rendahnya kesadaran penggunaan APD masih menjadi salah satu penyebab utama kecelakaan di area pelabuhan dan kapal.

Penelitian mengenai keselamatan dan kinerja kerja di sektor maritim, khususnya dalam kegiatan bongkar muat batu bara yang berisiko tinggi, telah dilakukan sebelumnya. Misalnya, studi yang berfokus pada optimalisasi alat keselamatan kerja di Pelabuhan Teluk Bayur oleh Pangestu Fransischa tahun 2022 [3], serta penelitian yang mengkaji implementasi APD untuk meminimalisir kecelakaan kerja pada kru kapal oleh Hasnul Fadhi tahun 2019 [4]. Meskipun studi-studi tersebut relevan, fokusnya cenderung pada aspek implementasi dan pencegahan kecelakaan di lokasi yang berbeda (Teluk Bayur dan di atas kapal) [5]. Sehingga terdapat kesenjangan dalam literatur mengenai bagaimana faktor Penggunaan APD dan Disiplin Kerja secara spesifik dan terpisah memengaruhi tingkat Produktivitas Kerja Tenaga Kerja Bongkar Muat (TKBM) [6].

Penelitian oleh penulis terbaru saat ini hadir untuk mengatasi kesenjangan tersebut dengan mengkaji dampak Penggunaan APD dan Disiplin Kerja [7]. Hal ini berkaitan dengan produktivitas pada kegiatan muat batu bara terfokus pada sumber daya manusia (SDM) yaitu Tenaga Kerja Bongkar Muat (TKBM) [8]. Lokasi penelitian pada Tanjung Kampeh Anchorage, yang beroperasi di bawah agen PT Adhika Samudera Jaya, yang telah memenuhi standar keagenan oleh DJPL dan IMO [9]. Secara spesifik, penelitian ini memiliki dua tujuan utama: pertama, untuk menganalisis sejauh mana pengaruh Penggunaan APD oleh TKBM berdampak pada produktivitas kerja; dan kedua, untuk menganalisis pengaruh Disiplin Kerja yang diterapkan oleh TKBM terhadap tingkat produktivitas mereka dalam proses pemuatan batu bara [10].

## 2. Metode Penelitian

Penelitian ini menerapkan pendekatan kuantitatif [11] yang dilaksanakan di PT. Adhika Samudera Jaya cabang Palembang selama periode praktek darat. Studi ini berfokus pada analisis pengaruh variabel independen, yaitu Penggunaan APD (X1) dan Disiplin Kerja (X2), terhadap variabel dependen Produktivitas Kerja (Y). Populasi penelitian adalah seluruh Tenaga Kerja Bongkar Muat (TKBM) yang terlibat dalam proses pemuatan batu bara di Tanjung Kampeh Anchorage, berjumlah 60 orang, di mana keseluruhan populasi ini digunakan sebagai sampel (sensus). Sumber data primer dikumpulkan menggunakan metode pengumpulan data kuesioner [12]. Analisis penilaian dilakukan menggunakan Skala Likert kepada 60 responden, didukung oleh data sekunder dari dokumen operasional perusahaan serta teknik observasi langsung untuk mengamati kepatuhan APD, ketaatan SOP, dan kondisi lingkungan kerja [13].

Data yang diperoleh kemudian dianalisis menggunakan aplikasi SPSS versi 31, yang diawali dengan uji validitas dan reliabilitas instrumen. Sebelum pengujian hipotesis, dilakukan uji asumsi klasik yang mencakup uji normalitas, multikolinearitas, heteroskedastisitas, dan autokorelasi. Metode analisis utama yang digunakan adalah Regresi Linier Berganda. Hipotesis penelitian (H1), yang menduga adanya pengaruh penggunaan APD dan disiplin kerja terhadap produktivitas kerja, diuji menggunakan Uji F (simultan), Uji T (parsial), dan Koefisien Determinasi (R<sup>2</sup>) untuk menjelaskan fenomena yang berkaitan dengan produktivitas kerja di lokasi penelitian.

### 3. Hasil dan Analisis

#### 3.1 Analisis Validitas

Uji validitas dilakukan dalam penelitian kuantitatif ini untuk memastikan bahwa instrumen kuesioner benar-benar mengukur variabel yang dimaksud. Menggunakan analisis SPSS versi 31, data diuji terhadap nilai  $r_{tabel}$  (nilai kritis) sebesar 0.254. Hasil pengujian (dimana  $r_{hitung} > r_{tabel}$ ) menunjukkan bahwa seluruh item kuesioner dinyatakan valid, sehingga instrumen tersebut layak digunakan dan penelitian dapat dilanjutkan ke tahap analisis regresi. Berikut adalah hasil uji validitas menggunakan SPSS Versi 31 oleh penulis:

**Tabel 1.** Uji Validitas

Pernyataan	r-Hitung	r-Tabel	P(sig)	Keterangan
X1.1	0,815	0,254	0,001	valid
X1.2	0,868	0,254	0,001	valid
X1.3	0,861	0,254	0,001	valid
X1.4	0,845	0,254	0,001	valid
X1.5	0,889	0,254	0,001	valid
X1.6	0,743	0,254	0,001	valid
X1.7	0,799	0,254	0,001	valid
X2.1	0,823	0,254	0,001	valid
X2.2	0,854	0,254	0,001	valid
X2.3	0,879	0,254	0,001	valid
X2.4	0,841	0,254	0,001	valid
X2.5	0,833	0,254	0,001	valid
X2.6	0,895	0,254	0,001	valid
X2.7	0,838	0,254	0,001	valid
Y1	0,88	0,254	0,001	valid
Y2	0,846	0,254	0,001	valid
Y3	0,829	0,254	0,001	valid
Y4	0,796	0,254	0,001	valid
Y5	0,746	0,254	0,001	valid
Y6	0,889	0,254	0,001	valid
Y7	0,829	0,254	0,001	valid

Sumber: Penulis, SPSS (2025)

Berdasarkan data hasil  $r_{hitung}$  dari pada SPSS 31 di bawah, dapat diketahui bahwa  $r_{tabel}$  0.254 sehingga dapat dikatakan valid dan penelitian dapat dilanjutkan pada regresi selanjutnya.

**Tabel 2.** Distribusi Nilai r

N	The label of significance		N	The label of significance	
	5%	1%		5%	1%
3	0,997	0,999	38	0,320	0,413
4	0,950	0,990	39	0,316	0,408
5	0,878	0,959	40	0,312	0,403
6	0,811	0,917	41	0,308	0,398
7	0,754	0,874	42	0,304	0,393
8	0,707	0,834	43	0,301	0,389
9	0,666	0,798	44	0,297	0,384
10	0,632	0,765	45	0,294	0,380
11	0,602	0,735	46	0,291	0,376
12	0,576	0,708	47	0,288	0,372
13	0,553	0,684	48	0,284	0,368
14	0,532	0,661	49	0,281	0,364
15	0,514	0,641	50	0,279	0,361
16	0,497	0,623	55	0,266	0,345
17	0,482	0,606	60	0,254	0,330
18	0,468	0,590	65	0,244	0,317
19	0,456	0,575	70	0,235	0,306
20	0,444	0,561	75	0,227	0,296
21	0,433	0,549	80	0,220	0,286
22	0,432	0,537	85	0,213	0,278
23	0,413	0,526	90	0,207	0,267
24	0,404	0,515	95	0,202	0,263
25	0,396	0,505	100	0,195	0,256
26	0,388	0,496	125	0,176	0,230
27	0,381	0,487	150	0,159	0,210
28	0,374	0,478	175	0,148	0,194
29	0,367	0,470	200	0,138	0,181
30	0,361	0,463	300	0,113	0,148
31	0,355	0,456	400	0,098	0,128
32	0,349	0,449	500	0,088	0,115
33	0,344	0,442	600	0,080	0,105
34	0,339	0,436	700	0,074	0,097
35	0,334	0,430	800	0,070	0,091
36	0,329	0,424	900	0,065	0,086
37	0,325	0,418	1000	0,062	0,081

Sumber: Penulis, SPSS (2025)

### 3.2. Analisis Reliabilitas

Uji reliabilitas dilakukan untuk memastikan konsistensi dan stabilitas instrumen kuesioner. Berdasarkan hasil uji reliabilitas yang tercantum pada tabel *Reliability Statistics*, diperoleh nilai *Cronbach's Alpha* ( $X_1$ ) 0,923, ( $X_2$ ) 0,936, ( $Y$ ) sebesar 0,923 dengan total item 21 pertanyaan. Menurut Sugiyono (2017) instrumen dinyatakan reliabel apabila memiliki nilai koefisien reliabilitas lebih dari 0,60. Berdasarkan hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa instrumen penelitian ini menunjukkan tingkat reliabilitas yang sangat baik sehingga layak digunakan dalam proses pengumpulan data.

**Tabel 3.** Analisis Uji Realibilitas

Variable	Cronbach's Alpha	Syarat	Keterangan
(X1)	0,923	>0,6	Reliabel
(X2)	0,936	>0,6	Reliabel
(Y)	0,923	>0,6	Reliabel

Sumber: Penulis, SPSS (2025)

### 3.3 Analisis Asumsi Klasik

Uji Asumsi Klasik adalah syarat statistik yang perlu di penuhi agar hasilnya bisa di percaya, tujuannya untuk memastikan model regresi yang di gunakan sudat tepat, tidak bias dan efisien atau dalam istilah statistik *BLUE* (*Best Linear Unbiased Estimator*) ada tiga uji utama yang harus di lakukan antara lain.

- Uji Normalitas: Berdasrkan uji normalitas kolmogorov-smirnov di dapat nilai signifikansi yang diperoleh sebesar 0,20 melebihi batas (**p-value**) **0,05** sehingga data dapat dinyatakan berdistribusi normal.

**Tabel 4.** Analisis Uji Normalitas

Hasil Sig.	p-value	Keterangan
0,2	$\geq 0,05$	Data normal

Sumber: Penulis Diolah (2025)

- Uji Multikolinearitas: Dinyatakan tidak terjadi multikolinearitas, karena nilai Tolerance untuk  $X_1$  dan  $X_2$  (0,370) lebih besar dari 0,10 dan nilai VIF (2,706) lebih kecil dari 10.

**Tabel 5.** Analisis Uji Multikolinearitas

Variabel	Tolerance	VIF	Indikator tolerance	Indikator VIF	Keterangan
X1	0,370	2.706	$\geq 0,10$ Tidak multikolinearitas	$\leq 10$ Tidak multikolinearitas	Tidak multikolinearitas
X2	0,370	2.706	$< 0,10$ ada multikolinearitas	$> 10$ Ada multikolinearitas	Tidak multikolinearitas

Sumber: Penulis Diolah (2025)

- Uji Heteroskedastisitas: Dinyatakan tidak terjadi heteroskedastisitas, karena nilai signifikansi untuk variabel  $X_1$  (0,607) dan  $X_2$  (0,675) keduanya lebih besar dari 0,05.

**Tabel 6.** Analisis Uji Heteroskedastisitas

Variabel	nilai Sig.	Syarat	Keterangan
X1	0,607	$\geq 0,05$	Tidak terjadi heteroskedasitas
X2	0,675	$\geq 0,05$	Tidak terjadi heteroskedasitas

Sumber: Penulis Diolah (2025)

- Uji Autokorelasi: Dinyatakan bebas dari autokorelasi, karena nilai Durbin-Watson (1,856) berada dalam rentang syarat yang diterima ( $1,5 < d < 2,35$ ).

**Tabel 7.** Analisis Uji Autokorelasi

Durbin Watson	Syarat	Keterangan
1,856	$1,5 < d < 2,35$	Bebas dari autokorelasi

Sumber: Penulis Diolah (2025)

### 3.4. Analisis Regresi Linier Berganda

Berdasarkan hasil analisis regresi linear berganda, Konstanta a) bernilai 3.619, jika variable penggunaan APD ( $X_1$ ) dan disiplin kerja ( $X_2$ ) sama-sama bernilai nol, maka produktivitas kerja ( $Y$ ) di perkirakan berada pada angka 3.619. Koefisien ( $X_1b_1$ ) bernilai 0.323 nilai nya positif, artinya setiap peningkatan satu satuan pada penggunaan APD( $X_1$ ) akan meningkatkan produktivitas kerja ( $Y$ ) sebesar 0,323. Koefisien ( $X_2b_2$ ) bernilai 0,570 nilai nya positif artinya setiap peningkatan satu satuan pada disiplin kerja ( $X_2$ ) akan meningkatkan produktivitas kerja ( $Y$ ) sebesar 0,570, yaitu:

$$Y = 3.619 + 0.323(X_1) + 0.570(X_2)$$

**Tabel 8.** Analisis Uji Regresi Linier Berganda

Constanta	X1	X2
3.619	0.323	0,570

Sumber: Penulis Diolah (2025)

Analisis ini menunjukkan bahwa:

1. Konstanta (3.619): Jika variabel Penggunaan APD ( $X_1$ ) dan Disiplin Kerja ( $X_2$ ) bernilai nol, maka Produktivitas Kerja ( $Y$ ) diperkirakan sebesar 3.619.
2. Koefisien  $X_1$  (0.323): Bernilai positif, artinya setiap peningkatan satu satuan pada Penggunaan APD akan meningkatkan Produktivitas Kerja sebesar 0.323.
3. Koefisien  $X_2$  (0.570): Bernilai positif, artinya setiap peningkatan satu satuan pada Disiplin Kerja akan meningkatkan Produktivitas Kerja sebesar 0.570.

### 3.5. Analisis Hipotesis

Uji F (simultan)

Uji ini digunakan untuk mengevaluasi apakah variabel independen, yaitu Penggunaan APD ( $X_1$ ) dan Disiplin Kerja ( $X_2$ ), secara bersama-sama memiliki pengaruh yang signifikan terhadap variabel dependen Produktivitas Kerja ( $Y$ )

**Tabel 9.** Analisis Uji F (Simultan)

Fhitung	Ftabel	Keterangan
71.208	> 3,15	Berpengaruh

Sumber: Penulis Diolah (2025)

Berdasarkan hasil analisis, diperoleh nilai Fhitung sebesar 71.208. Nilai ini lebih besar dari nilai Ftabel (3,15). Selain itu, nilai signifikansi yang diperoleh adalah 0,000, yang lebih kecil dari batas signifikansi 0,05. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa Penggunaan APD ( $X_1$ ) dan Disiplin Kerja ( $X_2$ ) secara simultan (bersama-sama) berpengaruh signifikan terhadap Produktivitas Kerja ( $Y$ ).

Uji T

Uji ini digunakan untuk menganalisis pengaruh masing-masing variabel independen (Penggunaan APD dan Disiplin Kerja) secara individu terhadap Produktivitas Kerja.

Pengaruh Penggunaan APD ( $X_1$ ): Pengaruh Penggunaan APD ( $X_1$ ) terhadap Produktivitas kerja ( $Y$ ) nilai signifikansi (Sig) variabel ( $X_1$ ) adalah sebesar 0,007, karena  $0,007 < 0,05$  maka penggunaan APD ( $X_1$ ) secara parsial berpengaruh signifikan terhadap produktivitas kerja ( $Y$ ). Secara koefisien B terdapat hubungan positif (0,323), maka dapat disimpulkan bahwa secara Uji T parsial penggunaan APD berpengaruh signifikan positif terhadap Produktivitas Kerja.

Pengaruh Disiplin Kerja ( $X_2$ ): Hasil analisis menunjukkan bahwa variabel Disiplin Kerja ( $X_2$ ) memiliki nilai sig. sebesar 0,000 ( $\leq 0,05$ ) serta thitung (2,002) lebih kecil dari ttabel (4.848). Dengan demikian, Disiplin Kerja ( $X_2$ ) berpengaruh signifikan secara parsial terhadap Produktivitas Kerja ( $Y$ ). Koefisien positif sebesar 0,570 mengindikasikan bahwa peningkatan disiplin kerja akan berdampak pada peningkatan produktivitas kerja.

**Tabel 10.** Analisis Uji T

Variabel	T Hitung	T Tabel	Keterangan
X1	2.780	2.002	Berpengaruh
X2	4.848	2.002	Berpengaruh

Sumber: Penulis Diolah (2025)

### Uji Koefisien Determinasi ( $R^2$ )

Uji ini digunakan untuk mengukur seberapa besar kemampuan variabel independen ( $X_1$  dan  $X_2$ ) dalam menjelaskan variasi pada variabel dependen ( $Y$ ). Dalam penelitian ini memiliki variabel independen Penggunaan APD ( $X_1$ ) dan Disiplin Kerja ( $X_2$ ) untuk menjelaskan perubahan pada variabel terikat Produktivitas Kerja ( $Y$ ).

**Tabel 11.** Analisis Uji Koefisien Determinasi ( $R^2$ )

Adjusted R Square	konversi persen	total	Keterangan
0,704	x 100%	70,4%	Berpengaruh

Sumber: Penulis Diolah (2025)

Berdasarkan hasil analisis, Nilai  $R^2$  di peroleh R square 0,714 dan Adjusted R Square 0,704 Karena penelitian ini menggunakan dua variabel bebas, maka nilai *Adjusted R Square* (0,704) Jika dikonversi ke persen, nilainya menjadi 70,4% yang berarti penggunaan APD ( $X_1$ ) dan Disiplin Kerja ( $X_2$ ) secara bersama-sama mampu menjelaskan 70,4% variasi pada Produktivitas Kerja ( $Y$ ). lebih tepat digunakan.berkisar antara 0 sampai 1 atau bisa juga ditulis sebagai 0% hingga 100% walaupun variable disiplin kerja ( $X_2$ ) terbukti berpengaruh secara signifikan, nilai *Adjusted R<sup>2</sup>* yang rendah (70,4%) menunjukkan bahwa kedua variabel (APD dan Disiplin Kerja) hanya memiliki pengaruh terhadap Produktivitas Kerja.

### 3.6. Pembahasan

Pentingnya penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3), khususnya penggunaan Alat Pelindung Diri (APD), menjadi sorotan utama dalam menjaga produktivitas Tenaga Kerja Bongkar Muat (TKBM) di lingkungan berisiko tinggi seperti bongkar muat batu bara. Untuk memastikan keakuratan analisis, penelitian ini melakukan serangkaian uji instrumen dan asumsi klasik menggunakan perangkat lunak SPSS versi 31. Hasil pengujian menunjukkan bahwa data yang digunakan valid dan memiliki tingkat reliabilitas yang sangat tinggi (Cronbach's Alpha 0.923), serta telah memenuhi seluruh prasyarat model regresi yang baik—termasuk distribusi data yang normal, bebas dari multikolinearitas, dan tidak terjadi heteroskedastisitas.

Analisis regresi linear berganda mengungkap adanya kontribusi positif penggunaan APD terhadap produktivitas kerja, yang ditunjukkan oleh koefisien regresi sebesar 0,323. Angka ini mengindikasikan bahwa setiap peningkatan satu satuan dalam kepatuhan penggunaan APD akan berdampak pada kenaikan produktivitas kerja sebesar 0,323 satuan, sehingga menepis anggapan bahwa APD menghambat pekerjaan. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa penggunaan APD di PT. Adhika Samudera Jaya, Tanjung Kampeh Anchorage, memiliki peran konstruktif dan berpengaruh positif dalam mendukung kelancaran operasional.

Secara statistik, pengaruh tersebut terbukti signifikan baik secara parsial maupun simultan. Uji hipotesis parsial (uji T) menghasilkan nilai t-hitung (2.780) yang melampaui t-tabel dengan tingkat signifikansi 0,007, yang berarti penggunaan APD berpengaruh nyata terhadap produktivitas. Selain itu, uji simultan (uji F) dan koefisien determinasi (Adjusted R Square) sebesar 0,704 menunjukkan bahwa kombinasi variabel penggunaan APD dan disiplin kerja secara bersama-sama mampu menjelaskan 70,4% variasi dalam produktivitas kerja, menegaskan dominasi kedua faktor tersebut dalam menentukan kinerja TKBM.

Temuan ini sejalan dengan penelitian oleh Gultom Tahun 2014 yang menyatakan penggunaan APD berpengaruh positif terhadap produktivitas kerja, karena APD dapat menjamin keselamatan, mengurangi kecelakaan dan meminimalkan risiko lain [14]. Didukung penelitian oleh Piri, *et al.* tahun 2012 yang menyatakan penggunaan alat pelindung diri memiliki hubungan negatif dengan kecelakaan kerja, dimana semakin meningkatnya kepatuhan penggunaan APD maka akan menurunkan potensi terjadinya kecelakaan kerja [15]. Hal ini tentunya memperkuat bahwa kepatuhan penggunaan APD dapat mengurangi kecelakaan kerja sehingga positif pada produktivitas.

Disiplin kerja merupakan fondasi utama dalam menjaga efisiensi operasional bongkar muat batu bara di sektor maritim, yang mencakup aspek kepatuhan terhadap aturan, ketepatan waktu, dan tanggung jawab personal Tenaga Kerja Bongkar Muat (TKBM). Untuk menjamin akurasi penelitian mengenai variabel ini, penulis melakukan uji instrumen yang ketat. Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh item pertanyaan valid secara statistik, dan uji reliabilitas menghasilkan nilai Cronbach's Alpha sebesar 0,936. Angka ini menegaskan bahwa instrumen yang digunakan memiliki tingkat konsistensi yang sangat tinggi dan sangat layak dipercaya sebagai alat ukur penelitian.

Kelayakan model analisis diperkuat oleh hasil uji asumsi klasik yang memenuhi seluruh kriteria *Best Linear Unbiased Estimator* (BLUE). Data terbukti berdistribusi normal, serta bebas dari masalah multikolinearitas maupun heteroskedastisitas. Dalam analisis regresi linear berganda, ditemukan korelasi positif dengan koefisien regresi sebesar 0,570. Hal ini mengindikasikan bahwa setiap peningkatan satu satuan dalam disiplin kerja akan berkontribusi langsung pada kenaikan produktivitas kerja sebesar 0,570 satuan, membuktikan peran vital kedisiplinan dalam operasional PT. Adhika Samudera Jaya.

DOI: <https://doi.org/10.31004/riggs.v4i4.4112>

Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

Secara statistik, pengaruh disiplin kerja terbukti sangat signifikan. Uji hipotesis parsial (uji T) menunjukkan nilai T hitung sebesar 4.484 yang jauh melampaui T tabel, dengan tingkat signifikansi 0,000. Selain itu, uji simultan (uji F) mengonfirmasi bahwa disiplin kerja bersama variabel lain berpengaruh nyata terhadap model, di mana kombinasi variabel-variabel tersebut mampu menjelaskan 70,4% variasi produktivitas kerja (Adjusted R Square). Data ini mempertegas kesimpulan bahwa disiplin adalah faktor determinan yang tidak bisa diabaikan dalam upaya meningkatkan kinerja.

Dampak positif dan signifikan tersebut secara kualitatif dijelaskan oleh terciptanya keteraturan kerja dan efisiensi waktu, seperti kepatuhan ketat terhadap jam kerja dan waktu istirahat. Penerapan disiplin memastikan pekerja mengikuti instruksi dan Standar Operasional Prosedur (SOP) dengan benar, yang secara otomatis menekan tingkat kesalahan dan mendongkrak kualitas hasil kerja. Lebih dari itu, disiplin menumbuhkan komitmen internal dan rasa tanggung jawab yang tinggi pada pekerja untuk menyelesaikan tugas secara tuntas demi tercapainya target produktivitas yang maksimal.

#### 4. Kesimpulan

Berdasarkan analisis data, kesimpulan pertama Penggunaan APD berpengaruh signifikan terhadap Produktivitas kerja TKBM dalam kegiatan muat batu bara di Tanjung Kampeh Anchorage pada agen PT. Adhika Samudera Jaya, Hal ini dapat di jelaskan dari beberapa uji yaitu uji validitas menyatakan  $X_1$  lebih besar dari dari  $R_{tabel}$ , Uji validitas  $X_2$  di peroleh nilai Cronbach's Alpha 0,923 > 0,06, Uji normalitas memiliki nilai sig 0,2 dimana lebih besar dari 0,05, Uji multikolinearitas nilai VIF 2,706 lebih kecil dari 10, Uji heteroskedasitas 0,607 lebih besar dari 0,05, Uji autokorelasi memiliki nilai Dw 1.856 lebih besar dari 1,5 dan lebih kecil dari 2,35, regresi linear berganda memiliki Constant b  $X_1$  0,323, Uji f simultan 71.208, Uji t parsial  $X_1$  2.780 lebih besar dari 2,0( $T_{tabel}$ ) dan memiliki nilai koefisien determinasi Adjusted R square 70,4%. Kesimpulan kedua disiplin Kerja memiliki pengaruh terhadap Produktivitas Kerja oleh TKBM dalam kegiatan muat batu bara di Tanjung Kampeh Anchorage pada agen PT. Adhika Samudera Jaya. Hal ini dapat di jelaskan dari beberapa uji yaitu uji validitas menyatakan  $X_2$  lebih besar dari dari  $R_{tabel}$ , Uji validitas  $X_2$  di peroleh nilai Cronbach's Alpha 0,936 > 0,06, Uji normalitas memiliki nilai sig 0,2 dimana lebih besar dari 0,05, Uji multikolinearitas nilai VIF 2,706 lebih kecil dari 10, Uji heteroskedasitas 0,675 lebih besar dari 0,05, Uji autokorelasi memiliki nilai Dw 1.856 lebih besar dari 1,5 dan lebih kecil dari 2,35, regresi linear berganda memiliki Constant b  $X_2$  0,570, Uji f simultan 71.208, Uji t parsial  $X_2$  4.848 lebih besar dari 2,0( $T_{tabel}$ ) dan memiliki nilai koefisien determinasi Adjusted R square 70,4%. Berdasarkan temuan penelitian yang mengonfirmasi adanya pengaruh positif penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) terhadap produktivitas, sangat disarankan bagi pihak manajemen dan Tenaga Kerja Bongkar Muat (TKBM) untuk tidak hanya memandang APD sebagai kewajiban regulasi semata, melainkan sebagai investasi strategis bagi kelancaran operasional. Upaya mempertahankan dan bahkan meningkatkan standar kepatuhan penggunaan APD harus terus dilakukan secara konsisten guna meminimalisir risiko kecelakaan kerja yang dapat menghambat proses bongkar muat. Ketika pekerja merasa terlindungi secara fisik, kecemasan terhadap potensi bahaya akan berkurang, sehingga mereka dapat mencurahkan fokus dan konsentrasi penuh pada tugas. Kondisi psikologis yang aman ini secara langsung akan menciptakan efisiensi waktu dan energi, yang pada akhirnya memastikan target harian dapat tercapai secara maksimal. Selain aspek keselamatan, variabel disiplin kerja juga terbukti memiliki dampak yang sangat signifikan terhadap kinerja, sehingga budaya kedisiplinan yang telah terbangun perlu dirawat dan dipertahankan kesinambungannya. Disiplin ini mencakup ketepatan waktu, kepatuhan terhadap instruksi, serta tanggung jawab dalam menyelesaikan tugas sesuai prosedur. Diharapkan agar TKBM terus memegang teguh komitmen disiplin ini sebagai etos kerja utama, karena keteraturan dalam bekerja adalah kunci efektivitas operasional. Dengan mensinergikan perlindungan keselamatan yang ketat melalui APD dan kedisiplinan yang tinggi, produktivitas kerja tidak hanya akan terjaga stabilitasnya, tetapi juga berpotensi mengalami peningkatan yang berkelanjutan di masa mendatang.

#### Referensi

- [1] F. A. L. M. Zaey, V. Selasdini, M. Nurdin, and P. Purnomo, "The Effect of Job Rotation on Ship Crew Job Satisfaction at PT Samudera Indonesia Ship Management," *Greenation International Journal of Economics and Accounting*, vol. 1, no. 3, pp. 487–493, 2023.
- [2] UU No.17 tahun, "Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 17 Tahun 2008 Tentang Pelayaran," *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 17 Tahun 2008 Tentang Pelayaran*, pp. 1–205, 2008.
- [3] Pangestu Fransischa R., *Implementasi Penggunaan Alat Perlindungan Diri Terhadap Crew Kapal Di Mv. Mare Mas Guna Meminimalisir Terjadinya Accident*. 2020.
- [4] H. FADHLI, "OPTIMALISASI PENGGUNAAN ALAT KESELAMATAN KERJA DALAM PROSES KEGIATAN BONGKAR MUAT BATU BARA DI PELABUHAN TELUK BAYUR," 2023, *Politeknik Pelayaran Sumatera Barat*.
- [5] E. Nurmala, B. Baihaqi, D. V. Hartati, N. L. Darmayanti, and I. Saputra, "Loading and Unloading Planning to Prevent Work Accidents on the AHTS Amber," *ALTAIR: Jurnal Transportasi dan Bahari*, vol. 2, no. 1, pp. 19–26, 2025.

- [6] Y. Oktriyawan, H. Purnomo, and N. Oktyajati, "Analisis Pemakaian Alat Pelindung Diri pada Tenaga Kerja Antar-Shift Kerja di Unit Produksi PT. XYZ sebagai Upaya Mengendalikan Risiko di Tempat Kerja," *Go-Integratif: Jurnal Teknik Sistem dan Industri*, vol. 2, no. 01, pp. 50–59, 2021.
- [7] M. S. P. Hasibuan, "Manajemen sumber daya manusia, edisi revisi, Jakarta: PT," *Bumi aksara*, 2016.
- [8] Kementerian Perhubungan Republik Indonesia. Permenhub No. PM 59 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Usaha Jasa Terkait dengan Angkutan di Perairan, 2021.
- [9] A. Chircop, "The international maritime organization," 2015.
- [10] 65 PM, "PM NO : 65 Thn 2019 Tentang Penyelenggaraan Dan Pengusahaan Keagenan Kapal," *Menteri Perhubungan*, vol. 2011, p. 41, 2019.
- [11] P. D. Sugiyono, "Metode Peneliiian," *Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D*, 2010.
- [12] U. Sekaran and R. Bougie, *Research methods for business: A skill building approach*. John Wiley & Sons, 2016.
- [13] V. H. Pranatawijaya, W. Widiatry, R. Priskila, and P. B. A. A. Putra, "Penerapan skala Likert dan skala dikotomi pada kuesioner online," *Jurnal Sains Dan Informatika*, vol. 5, no. 2, pp. 128–137, 2019.
- [14] R. Gultom, "Analisis Penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) dalam Keselamaan dan Kesehatan Kerja (K3) Proyek Konstruksi PT. Eka Paksi Sejati," *Jurnal Bisnis Corporate*, vol. 3, no. 1, pp. 90–194, 2018.
- [15] S. Piri, B. F. Sompie, and J. a Timboeleng, "Pengaruh Kesehatan, Pelatihan Dan Penggunaan Alat Pelindung Diri Terhadap Kecelakaan Kerja Pada Pekerja Konstruksi Di Kota Tomohon," *Jurnal Ilmiah MEDIA ENGINEERING*, vol. 2, no. 4, pp. 219–231, 2012.