



## KESIAPAN ALAT *REACH STACKER*, PENGALAMAN DAN KETERAMPILAN OPERATOR TERHADAP PRODUKTIVITAS *LIFT ON/OFF*

Lisa Arum Mutiara<sup>1)</sup>, Irma Rustini Aju<sup>2)</sup>, dan R.A. Norromadai Yuniati<sup>3)</sup>

<sup>1)</sup> Teknik Bangunan Kapal, Politeknik Pekapalan Negeri Surabaya

<sup>2)</sup> Teknik Bangunan Kapal, Politeknik Pekapalan Negeri Surabaya

<sup>3)</sup> Teknik Bangunan Kapal, Politeknik Pekapalan Negeri Surabaya

E-mail: lisaarum22@student.ppns.ac.id

### Abstract

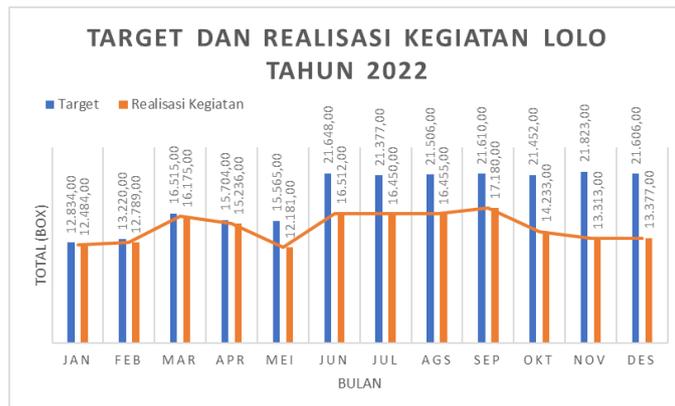
Container depots have various services, one of which is Lift On/Lift Off (LOLO) activities. Problems at the Surabaya container depot are related to unstable lift on/lift off productivity and not achieving the set targets. This study aims to analyze the influence of heavy equipment readiness, experiences and skills of reach stacker operators on lift on/ lift off productivity. This study uses quantitative methods with multiple linear regression analysis techniques by distributing questionnaires. The samples used were 36 permanent employees. The results of this study show that the experience of the reach stacker operator has a significant effect on the productivity of the lift on/lift off, the more experience the operator has, the more competent he is in operating the equipment, while the readiness of the heavy equipment and the skills of the reach stacker operator do not have a significant effect on the productivity of the lift on/lift off. The calculated *f* value of 13.934 is greater than the *f* table of 2.892 so that the readiness of the heavy equipment, the experience and skills of the reach stacker operator simultaneously have a significant effect on the lift on/ lift off productivity.

**Keywords:** *Lift On/ Lift Off, Reach Stacker, Multiple Linear Regression Analysis.*

## PENDAHULUAN

Indonesia sebagai negara maritim yang memiliki kawasan laut yang besar dan memiliki potensi yang banyak dan bermanfaat bagi kehidupan manusia salah satunya sebagai transportasi pengangkutan. Bisnis industri transportasi pengangkutan sekarang ini lebih banyak menggunakan peti kemas dalam proses pengirimannya. Penggunaan peti kemas ini digunakan untuk mengangkut & menyimpan barang muatan dalam jumlah yang lebih banyak. Depo peti kemas melayani berbagai kegunaan dengan memastikan kelancaran arus perdagangan antara berbagai negara dan pelabuhan. Suatu pelabuhan bisa dikatakan efektif dan efisien apabila kapal tidak menunggu lama di laut, dan dapat melakukan kegiatan bongkar muat dengan cepat dan lancar, serta didukung dengan fasilitas yang memadai. Keuntungan dengan adanya depo peti kemas sendiri untuk memecahkan masalah kemacetan dan masalah penyimpanan barang. Depo peti kemas

memiliki berbagai kegiatan antara lain yaitu penerimaan dan penyerahan peti kemas dan barang, *stuffing* dan *stripping*, *lift on* dan *lift off*, *maintenance* dan *repair*, *washing*. Berikut ini merupakan grafik target dan realisasi *lift on/lift off* yang ditangani oleh alat berat jenis *reach stacker* salah satu depo petikemas di Surabaya yang diukur dalam kurun waktu satu tahun terakhir:



Gambar 1. Target dan Realisasi Kegiatan LOLO Tahun 2022

Gambar 1 dapat dilihat bahwa realisasi kegiatan LOLO oleh alat berat jenis *reach stacker* depo petikemas Surabaya selama satu tahun terakhir tidak stabil. Realisasi kegiatan LOLO juga tidak pernah mencapai lebih dari yang sudah ditargetkan setiap bulannya oleh perusahaan, sehingga total dari realisasi kegiatan LOLO yang dihasilkan masih jauh dari yang ditargetkan sehingga produktivitasnya kurang maksimal.

Berdasarkan pendahuluan di atas, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah: Bagaimana pengaruh kesiapan alat berat *Reach Stacker*, pengalaman operator *Reach Stacker*, keterampilan operator *Reach Stacker* secara parsial dan simultan terhadap peningkatan produktivitas *Lift On / Lift Off*?. Sedangkan tujuan dari penelitian ini adalah: Dapat menganalisis pengaruh kesiapan alat berat *Reach Stacker*, pengalaman operator *Reach Stacker*, keterampilan operator *Reach Stacker* secara parsial dan simultan terhadap peningkatan produktivitas *Lift On/Lift Off*?

## METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif, menggunakan tipe penelitian eksplanasi yang bersifat kausal. Metode penelitian kuantitatif dapat diartikan sebagai metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivisme, digunakan untuk meneliti

pada populasi atau sampel tertentu, pengumpulan data menggunakan instrument penelitian, analisis data bersifat kuantitatif/statistic, dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan (Sugiyono, 2011).

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh karyawan tetap berjumlah 36 orang. Penelitian ini menggunakan Teknik *sampling* jenuh atau sensus. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini adalah: Kuesioner/Angket, wawancara, dan dokumentasi. Analisis data adalah melakukan proses menganalisis data dengan menggunakan statistik. Pemilihan alat analisis dengan menggunakan uji statistik dapat dilakukan secara manual atau menggunakan *software* SPSS (Paramita *et al.*, 2021). Penelitian ini menggunakan analisis regresi linier berganda. Definisi operasional pada penelitian ini antara lain:

Tabel 1 Definisi Operasional

No.	Variabel	Definisi Operasional	Indikator
1	Kesiapan Alat (X <sub>1</sub> )	Kesiapan peralatan adalah kesediaan suatu peralatan untuk melakukan kegiatan dengan kondisi peralatan yang maksimal	1. Perawatan yang dilakukan pada alat bongkar muat. 2. Peralatan bantu sebagai penunjang alat bongkar muat. 3. Kerusakan yang terjadi pada alat bongkar muat. 4. Jumlah alat bongkar muat yang digunakan.
2	Pengalaman Operator (X <sub>2</sub> )	Pengalaman kerja (operator) menunjukkan sejauh mana penguasaan seseorang terhadap bidang pekerjaan yang selama ini ditekuninya	1. Lama waktu atau masa kerja 2. Tingkat pengetahuan, pengalaman dan skill yang dimiliki. 3. Penguasaan terhadap pekerjaan dan peralatan
3	Keterampilan Operator (X <sub>3</sub> )	Keterampilan merupakan kemampuan untuk mengoperasikan suatu pekerjaan secara mudah dan cermat yang membutuhkan kemampuan dasar	1. Kecakapan dalam menguasai pekerjaan 2. Kemampuan dalam menyelesaikan pekerjaan 3. Ketelitian dalam menyelesaikan pekerjaan 4. Kepercayaan diri dalam menyelesaikan pekerjaan 5. Komitmen terhadap pekerjaan
4	Produktivitas LOLO (Y)	Produktivitas pelabuhan dapat diartikan sebagai kinerja operasional pelabuhan yang meliputi Lima kategori tolok ukur	1. Kuantitas Kerja 2. Kualitas Kerja 3. Ketepatan Waktu Kerja

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Uji Validitas

Variabel kesiapan alat berat, pengalaman, keterampilan operator *reach stacker* dan produktivitas *lift on / lift off* terdiri dari 31 item pernyataan. Sistem pernyataan mempunyai nilai *r* hitung lebih besar dari *r* tabel, sehingga semua item pernyataan

pada variabel kesiapan alat berat dinyatakan valid dan dapat dijadikan sebagai instrument penelitian.

## 2. Uji Reabilitas

Berdasarkan hasil uji *Cronbach alpha* menunjukkan bahwa semua variabel dalam penelitian ini telah reliabel karena lebih besar dari 0,6 sehingga dapat digunakan dalam penelitian.

## 3. Uji Asumsi Klasik

### a. Uji Normalitas

Tabel 2  
Hasil Uji *One-Sample Kolmogorov Smirnov*

N	Asymp. Sig. (2-tailed)
36	0,064

Berdasarkan uji *One-Sample Kolmogorov Smirnov* pada Tabel 2 menunjukkan bahwa nilai signifikansi 0,064 yaitu lebih besar dari 0,05 maka model regresi pada penelitian ini berdistribusi normal.

### b. Uji Multikolinieritas

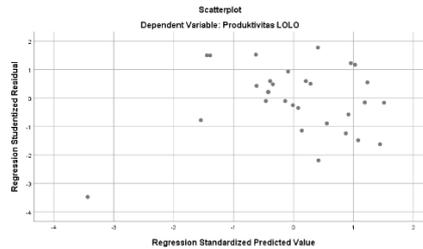
Tabel 3  
Hasil Uji Multikolinieritas

Variabel	<i>Collinearity Statistics</i>		Keterangan
	<i>Tolerance</i>	VIF	
X <sub>1</sub>	0,720	1,390	Tidak Terjadi Multikolinieritas
X <sub>2</sub>	0,708	1,412	Tidak Terjadi Multikolinieritas
X <sub>3</sub>	0,980	1,020	Tidak Terjadi Multikolinieritas

Berdasarkan Tabel 3 diketahui bahwa nilai *tolerance* semua variabel lebih besar dari 0,1 dan nilai VIF lebih kecil dari 10 maka dikatakan tidak terjadi multikolinieritas dalam model regresi ini, sehingga dapat dilakukan ke dalam penelitian selanjutnya.

### c. Uji Heteroskedastitas

Berdasarkan Gambar 2 grafik *scatterplots*, bahwa titik-titik menyebar secara acak baik di atas dan di bawah angka 0 pada sumbu Y dan tidak membentuk pola yang jelas maka tidak terjadi heteroskedastisitas.



Gambar 2. Grafik Uji Heteroskedastisitas

#### 4. Analisis Regresi Linier Berganda

Persamaan regresi yang dapat dituliskan dari hasil tersebut adalah sebagai berikut:

$$Y = 2,955 + 0,241 X_1 + 0,640 X_2 + 0,034 X_3 + \varepsilon$$

Nilai konstanta yang dihasilkan bernilai positif, tanda positif artinya menunjukkan pengaruh yang searah antar variabel independen dan dependen, Nilai koefisien regresi variabel Kesiapan Alat Berat ( $X_1$ ), Pengalaman Operator *Reach Stacker* ( $X_2$ ), Keterampilan Operator *Reach Stacker* ( $X_3$ ) bernilai positif yang menunjukkan dengan naiknya sebesar 1 satuan maka akan diikuti dengan naiknya variabel produktivitas *lift on/lift off* (Y).

#### 5. Uji Hipotesis

##### a. Uji Parsial

Tabel 4  
Hasil Uji Parsial (Uji t)

No	Variabel	thitung	Sig	Keterangan
1	Kesiapan Alat Berat	1,234	0,226	Tidak Berpengaruh
2	Pengalaman Operator <i>Reach Stacker</i>	4,655	0,000	Berpengaruh
3	Keterampilan Operator <i>Reach Stacker</i>	0,276	0,784	Tidak Berpengaruh

t tabel = 2,037 [(0,025; 32)]

Berdasarkan hasil uji t pada tabel 4, dapat diketahui bahwa variabel kesiapan alatberat tidak memiliki pengaruh yang signifikan terhadap produktivitas *lift on/lift off*. Hal ini dapat dibuktikan bahwa hasil t hitung sebesar 1,234 lebih kecil dari pada t tabel 2,037. Variabel pengalaman operator RS memiliki pengaruh yang signifikan terhadap produktivitas *lift on/lift off*, hal ini dapat dibuktikan bahwa hasil t hitung sebesar 4,655 lebih besar dari pada t tabel sebesar 2,037. Sedangkan variabel Keterampilan operator RS tidak memiliki pengaruh yang

signifikan terhadap produktivitas *lift on/ lift off*, hal ini dapat dibuktikan bahwa hasil t hitung sebesar 0,276 lebih kecil dari pada t tabel sebesar 2,037

b. Uji Simultan

Tabel 5  
Hasil Uji Simultan (Uji f)

ftabel	fhitung	Sig	alpha	Keterangan
2,892	13,934	0,000	0,05	Berpengaruh

Berdasarkan tabel 5 didapatkan f hitung sebesar 13,934 dengan tingkat signifikansi 0,000. Dapat disimpulkan  $f_{hitung} > f_{tabel}$  dan tingkat signifikansi  $0,000 < 0,05$  sehingga seluruh variabel independen yang terdiri dari kesiapan alat berat ( $X_1$ ), pengalaman ( $X_2$ ) dan keterampilan operator *reach stacker* ( $X_3$ ) berpengaruh signifikan secara simultan terhadap produktivitas *lift on/ lift off* (Y).

**6. Koefisien Determinasi ( $R^2$ )**

Tabel 6  
Hasil Uji Koefisien Determinasi  $R^2$

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	0.753 <sup>a</sup>	0,566	0,526	2,84471

Berdasarkan Tabel 6 menunjukkan nilai dari koefisien korelasi R sebesar 0,753 yang berarti bahwa hubungan korelasi yang kuat pada Kesiapan Alat Berat, Pengalaman dan Keterampilan Operator *Reach Stacker* terhadap Produktivitas *Lift On/ Lift Off* memiliki tingkat hubungan kuat. Selanjutnya nilai *Adjusted R Square* sebesar 0,526 atau sebesar 52,6% menunjukkan bahwa produktivitas *lift on/ lift off* dapat dijelaskan oleh variabel Kesiapan alat berat, Pengalaman dan Keterampilan Operator *Reach Stacker* sebesar 52% dan sisanya sebesar 0,474 atau 47,4% dijelaskan oleh variabel lainnya yang tidak dijelaskan di dalam penelitian ini.

**Pembahasan**

**1. Pengaruh Kesiapan Alat Berat Terhadap Produktivitas Lift On/ Lift Off ( $H_1$ )**

Hasil uji hipotesis pertama menunjukkan bahwa kesiapan alat berat *reach stacker* tidak berpengaruh signifikan terhadap produktivitas *Lift On/ Lift Off*. Selain memastikan kesiapan alat juga perlu memperhatikan aspek-aspek lain seperti kualifikasi karyawan, faktor dari internal maupun eksternal yang memungkinkan bisa meningkatkan hasil produktivitas *lift on/ lift off*. Hasil penelitian ini tidak sesuai

dengan hasil penelitian (Purnomo & Rumambi, 2016) yang berjudul “Pengaruh *Ship Operation*, Kesiapan Alat Bongkar Muat dan Pelatihan Terhadap Produktivitas Bongkar Muat di PT. JakartaInternational *Container Terminal*”.

## **2. Pengaruh Pengalaman Operator *Reach Stacker* Terhadap Produktivitas *Lift On/Lift Off* (H<sub>2</sub>)**

Hasil uji hipotesis kedua menunjukkan bahwa pengalaman operator *reach stacker* berpengaruh signifikan terhadap produktivitas *Lift On/ Lift Off*. Semakin lama masa kerja seorang operator maka akan semakin kompeten dalam menyelesaikan tugas yang diberikan kepada operator tersebut secara mudah dan efisien, karena operator memiliki dasar/ acuan untuk berani mengambil resiko untuk tetap menjaga produktivitas. Hasil penelitian ini juga diperkuat dengan hasil penelitian (Oktaviya, 2019) dengan judul Analisis “Pengalaman, Pelatihan dan Keterampilan Operator *Rubber Tyred Gantry* dalam Meningkatkan Produktivitas *Lift On/Lift Off* di *Container Yard* Petikemas”.

## **3. Pengaruh Keterampilan Operator *Reach Stacker* Terhadap Produktivitas *Lift On/ Lift Off* (H<sub>3</sub>)**

Hasil uji hipotesis ketiga menunjukkan bahwa keterampilan operator *reach stacker* tidak berpengaruh signifikan terhadap produktivitas *Lift On/ Lift Off*. Selain itu, pandji Anoraga dan Janti Soegiastuti mengatakan bahwa keterampilan juga merupakan salah satu tolak ukur yang dapat meningkatkan produktivitas karyawan. Hasil penelitian ini tidak sesuai dengan hasil penelitian (Widyawati & Purwanto, 2018) yang berjudul “Keterampilan Operator dan Keandalan Alat *Rubber Tyre Gantry* (RTG) Terhadap Produktivitas Kerja”.

## **4. Pengaruh Kesiapan Alat Berat, Pengalaman, dan Keterampilan Operator *Reach Stacker* Secara Simultan Terhadap Produktivitas *Lift On/ Lift Off* (H<sub>4</sub>)**

Hasil penelitian ini mengatakan bahwa secara simultan terdapat pengaruh signifikan antara variabel-variabel bebas (X) yaitu Kesiapan Alat Berat, Pengalaman, dan Keterampilan Operator *Reach Stacker* terhadap variabel terikat (Y) yaitu Produktivitas *Lift On/ Lift Off*.



## SIMPULAN

1. Pengaruh Kesiapan Alat Berat ( $X_1$ ) secara parsial tidak memiliki pengaruh yang signifikan terhadap Produktivitas lift on/ lift off (Y).
2. Pengalaman Operator Reach Stacker ( $X_2$ ) secara parsial memiliki pengaruh yang signifikan terhadap Produktivitas lift on/ lift off (Y).
3. Keterampilan Operator Reach Stacker ( $X_3$ ) secara parsial tidak memiliki pengaruh yang signifikan terhadap Produktivitas lift on/ lift off (Y).
4. Kesiapan Alat Berat, Pengalaman dan Keterampilan Operator Reach Stacker secara simultan memiliki pengaruh yang signifikan terhadap Produktivitas lift on/ lift off.

## DAFTAR PUSTAKA

- Oktaviya, P. S. (2019). *Analisis pengalaman, pelatihan dan keterampilan operator rubber tyred gantry dalam meningkatkan produktivitas lift on/lift off di container yard petikemas* Retrieved from Sekolah Tinggi Ilmu Administrasi dan Manajemen Kepelabuhan Barunawati Surabaya
- Paramita, R. W. D., Rizal, N., & Sulistyan, R. B. (2021). *Metode penelitian kualitatif* Retrieved from Widya Gama Press
- Purnomo, R., & Rumambi, F. J. (2016). Pengaruh ship operation, kesiapan alat bongkar muat dan pelatihan terhadap produktivitas bongkar muat di pt. Jakarta international container terminal. *JMBA Jurnal Manajemen dan Bisnis*
- Sugiyono. (2011). *Model Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Rnd.* Alfabeta.
- Widyawati, N., & Purwanto, Y. (2018). Keterampilan Operator dan Keahlian Alat Rubber Tyre Gantry Terhadap Produktivitas Kerja. *Jurnal Baruna Horizo*