

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Alat Bongkar Muat

2.1.1 Pengertian Alat Bongkar Muat

Peralatan bongkar muat adalah alat-alat berat yang digunakan untuk membantu kegiatan operasional petikemas pada suatu Pelabuhan/terminal. Menurut Santoso (1998), mengatakan bahwa peralatan merupakan salah satu penunjang untuk menyelesaikan suatu pekerjaan dengan efisien. (Bachtiar, 2022)

Menurut wibowo Subekti (2013), mengatakan bahwa peralatan adalah alat atau perlengkapan yang dipakai dalam kantor guna kelancaran perusahaan, dalam melakukan atau melaksanakan kegiatan administrasinya. (Bachtiar, 2022).

Menurut Lasse (2014) definisi peralatan bongkar muat yaitu alat bongkar muat adalah alat produksi yang berfungsi menjembatani kapal dengan terminal. (Herlambang, 2019).

Adapun beberapa alat berat atau alat bongkar muat yang biasa digunakan di Terminal Petikemas Nilam, yakni :

1. Reach Stacker:

Alat yang berguna untuk mengangkat, memindahkan, dan menumpuk kontainer di pelabuhan. Seringkali dipakai untuk mengangkat kontainer dari darat ke kapal, dari kapal ke darat, atau dari satu titik di pelabuhan ke lokasi lainnya.

2. Container Crane:

Juga dikenal sebagai crane ship-to-shore. Terpasang di pelabuhan dan dimanfaatkan untuk mengangkat kontainer dari kapal ke darat atau sebaliknya. Ada yang bergerak di sepanjang dermaga (rubber-tired gantry crane) dan yang tetap (rail-mounted gantry crane).

3. Forklift:

Alat angkat yang biasanya dipakai untuk memindahkan kontainer di area darat.

Umumnya digunakan untuk memuat atau membongkar kontainer dari truk atau gerobak ke tempat penyimpanan atau sebaliknya.

4. Straddle Carrier:

Dipakai untuk mengangkat dan memindahkan kontainer di area container yard.

Biasanya mampu mengangkat beberapa kontainer sekaligus.

5. Top Loader:

Digunakan untuk memuat dan membongkar kontainer dari atau ke truk atau gerobak di area terminal petikemas. Sering digunakan di terminal-terminal kecil atau untuk mencapai tempat yang sulit dijangkau oleh forklift.

6. Empty Container Handler:

Digunakan untuk mengangkat dan memindahkan kontainer kosong di terminal petikemas. Biasanya didesain dengan tinggi untuk memudahkan penanganan kontainer di atas tumpukan kontainer yang sudah ada.

2.1.2 Pengaruh Alat Bongkar Muat terhadap Efisiensi Operasional

Menurut Lasse (2014) definisi peralatan bongkar muat yaitu alat bongkar muat adalah alat produksi yang berfungsi menjembatani kapal dengan terminal. Alat yang produktif memperpendek masa “parkir.” Alat bongkar muat dan waktu kapal di pelabuhan berhubungan satu sama lain secara asimetris. Alat dapat menjadi sebab terhadap sesuatu akibat yakni waktu kapal di Pelabuhan. (Herlambang, 2019).

Alat bongkar muat yang efisien mengurangi durasi tinggal kapal di pelabuhan. Keterkaitan antara alat bongkar muat dan waktu kapal di pelabuhan tidak seimbang, alat bongkar muat dapat menjadi penyebab dari waktu kapal di pelabuhan.

Pengaruh alat bongkar muat terhadap efisiensi operasional dalam industri petikemas sangat penting. Berikut adalah beberapa penjelasan tentang bagaimana penggunaan alat bongkar muat mempengaruhi efisiensi operasional:

1. Kecepatan dan Produktivitas.

Alat bongkar muat yang efisien dapat meningkatkan kecepatan proses bongkar muat kontainer dari dan ke kapal serta antara kendaraan pengangkut

darat (truk atau kereta) dengan area penyimpanan. Proses yang lebih cepat menghasilkan produktivitas yang lebih tinggi di terminal petikemas.

2. Waktu Tunggu.

Penggunaan alat bongkar muat yang lambat atau tidak efisien dapat mengakibatkan waktu tunggu yang panjang bagi kapal yang telah tiba atau truk yang menunggu untuk memuat atau membongkar kontainer. Hal ini bisa mengganggu jadwal operasional dan meningkatkan biaya terminal.

3. Pemanfaatan Sumber Daya.

Alat bongkar muat yang efisien memungkinkan terminal petikemas untuk lebih baik memanfaatkan sumber daya seperti tenaga kerja, peralatan, dan area penyimpanan. Dengan menggunakan alat yang sesuai dengan kapasitas dan kebutuhan terminal, pemborosan sumber daya dapat dihindari.

4. Ketersediaan Alat.

Ketersediaan alat bongkar muat yang memadai dan handal sangat penting untuk menjaga kelancaran operasional. Gangguan atau kerusakan pada alat bongkar muat dapat menyebabkan gangguan serius dalam aliran kontainer di terminal.

5. Kualitas Pelayanan.

Efisiensi alat bongkar muat berdampak langsung pada kualitas layanan yang diberikan kepada pelanggan. Terminal petikemas yang menggunakan alat bongkar muat yang efisien dapat memberikan layanan yang cepat, andal, dan responsif kepada operator kapal dan pemilik kontainer.

6. Biaya Operasional.

Penggunaan alat bongkar muat yang efisien dapat membantu mengurangi biaya operasional terminal secara keseluruhan. Dengan meningkatkan produktivitas dan mengoptimalkan penggunaan sumber daya, terminal dapat mengurangi biaya per unit kontainer yang ditangani.

2.2 Container Yard

2.2.1 Pengertian Container Yard

Menurut Referensi Kepelabuhanan seri 3 Pengoperasian Pelabuhan (2000) container yard adalah area yang di pakai untuk menyerahkan dan menerima petikemas (receiving / delivery), untuk menumpuk petikemas ekspor/impor, serta petikemas kosong dan juga untuk menampung alat – alat bongkar muat petikemas yang standby. (Fetriansyah & Buwono, 2019).

Container yard merupakan zona di terminal petikemas atau pelabuhan yang didesain khusus untuk mengatur penyimpanan, penumpukan, dan pengelolaan kontainer. Bagian penting dari infrastruktur terminal petikemas, area ini memiliki peran sentral dalam mengatur aliran kontainer dalam rantai pasok global. Berikut adalah beberapa penjelasan tentang fungsi dan karakteristik container yard, yakni :

1. Fungsi Pokok.

Tempat penyimpanan sementara kontainer yang tiba atau akan dikirim melalui kapal, kereta api, atau truk. Kontainer dipindahkan ke container yard setelah tiba di pelabuhan, untuk disimpan sementara sebelum diangkat lebih lanjut atau diambil oleh pemiliknya.

2. Penyimpanan dan Penumpukan.

Container yard menyediakan ruang untuk penyimpanan dan penumpukan kontainer. Kontainer ditempatkan dalam tumpukan terorganisir, menggunakan peralatan seperti straddle carrier atau reach stacker untuk mengangkat dan menumpuk kontainer secara aman.

3. Manajemen Kontainer.

Berperan sebagai pusat manajemen kontainer di terminal petikemas. Di sini, kontainer dapat dilacak, dikelola, dan dilayani sesuai kebutuhan operasional dan permintaan pelanggan.

4. Pemisahan dan Penyortiran.

Memungkinkan pemisahan dan penyortiran kontainer berdasarkan tujuan pengiriman, status kargo (kosong atau terisi), dan instruksi khusus lainnya. Hal

ini membantu dalam pengaturan logistik dan distribusi barang dengan efisien. Fasilitas Pendukung: Container yard dilengkapi dengan fasilitas pendukung seperti kantor administrasi, area perawatan dan perbaikan, tempat parkir untuk truk, dan fasilitas layanan lainnya. Ini mendukung operasi dan pemeliharaan yang lancar di dalam terminal petikemas.

5. Keamanan.

Dilengkapi dengan sistem keamanan yang canggih, termasuk pengawasan CCTV dan kontrol akses, untuk melindungi kontainer dan mencegah kegiatan pencurian atau vandalisme.

6. Konektivitas.

Terhubung dengan berbagai mode transportasi seperti kapal, kereta api, dan truk, memungkinkan transfer kontainer secara efisien antara berbagai jenis transportasi. Hal ini mendukung aliran barang yang lancar dalam rantai pasok global.

2.2.2 Peran Alat Bongkar Muat dan Container Yard Dalam Operasional Petikemas.

Alat bongkar muat (handling equipment) dan container yard memiliki peran krusial dalam operasional petikemas. Watanabe (2001) menganalisa pembatas kapasitas, produktifitas dan fleksibilitas dari sistem bongkar muat petikemas adalah fungsi dari tipe dan ukuran terminal. Sedangkan Steenken et al. (2004) menyangkut perbedaan aspek operasional dari struktur terminal, termasuk penempatan peralatan bongkar muat dengan mensimulasikan urutan proses operasional untuk memperbaiki kinerja terminal. (Pamungkas et al., 2020)

1. Alat Bongkar Muat:

- 1) Pemuatan dan Pemuatan Kontainer: Alat bongkar muat seperti crane, straddle carrier, reach stacker, dan forklift bertanggung jawab untuk memuat kontainer dari darat ke kapal dan sebaliknya, atau dari darat ke

kereta atau truk, dan sebaliknya. Mereka mengangkat dan memindahkan kontainer dengan efisien dan aman.

- 2) Penyortiran dan Pemisahan Kontainer: Alat bongkar muat membantu dalam menyortir dan memisahkan kontainer berdasarkan tujuan pengiriman, status kargo, dan instruksi khusus lainnya. Hal ini memfasilitasi pengelolaan logistik dan distribusi barang secara efisien.
- 3) Pengaturan Stacking: Alat bongkar muat digunakan untuk menumpuk kontainer dalam tumpukan yang terorganisir dengan baik di dalam container yard. Mereka memastikan bahwa kontainer ditempatkan dengan aman dan efisien untuk penyimpanan sementara sebelum diambil atau diangkut lebih lanjut.

2. Container Yard:

- 1) Penyimpanan Kontainer: Container yard berfungsi sebagai tempat penyimpanan sementara kontainer yang tiba di pelabuhan atau yang akan dikirim melalui kapal, kereta api, atau truk. Mereka menyediakan ruang untuk menampung kontainer sebelum pengiriman lebih lanjut atau pengambilan oleh pemiliknya.
- 2) Penumpukan Kontainer: Container yard memberikan ruang untuk menumpuk kontainer secara terorganisir menggunakan alat bongkar muat. Penumpukan yang efisien memungkinkan optimalisasi penggunaan ruang dan memudahkan akses kontainer yang diperlukan.
- 3) Manajemen Kontainer: Container yard berfungsi sebagai pusat manajemen kontainer di terminal petikemas. Di sini, kontainer dilacak, dikelola, dan dilayani sesuai kebutuhan operasional dan permintaan pelanggan.
- 4) Fasilitas Pendukung: Container yard dilengkapi dengan fasilitas pendukung seperti kantor administrasi, area perawatan dan perbaikan, dan fasilitas layanan lainnya. Hal ini memfasilitasi operasi dan pemeliharaan yang lancar di dalam terminal petikemas.

2.3 Hubungan Antar Variabel

2.3.1 Hubungan Ketersediaan Alat Bongkar Muat Dengan Kegiatan Operasional Petikemas.

Peralatan bongkar muat (BM) memiliki peran yang vital dalam operasi terminal petikemas di pelabuhan. Berikut adalah beberapa hubungan penting antara peralatan BM dengan kegiatan operasional petikemas:

- 1) **Efisiensi Operasional** : Peralatan seperti crane, reach stacker, dan forklift digunakan untuk memindahkan kontainer antara kapal dan area penyimpanan di terminal. Tingkat efisiensi bongkar muat sangat menentukan seberapa cepat kontainer dapat dipindahkan, yang langsung memengaruhi turnaround time kapal. Hal ini krusial dalam meningkatkan produktivitas terminal petikemas.
- 2) **Pengaruh Ketersediaan dan Kondisi** : Ketersediaan serta kondisi baik peralatan BM secara langsung mempengaruhi operasional petikemas. Masalah teknis atau ketidakterediaan peralatan dapat menyebabkan penundaan dalam bongkar muat kontainer. Oleh karena itu, perawatan teratur dan investasi dalam peralatan yang handal sangatlah penting untuk menjaga kelancaran operasi.
- 3) **Optimasi Kapasitas** : Kapasitas peralatan BM, termasuk berat maksimum yang dapat diangkat dan jumlah kontainer yang dapat dipindahkan dalam satu siklus, berdampak besar pada skala operasi terminal. Pemilihan peralatan yang tepat sesuai dengan jenis dan volume kontainer yang umum dioperasikan sangat penting untuk mengoptimalkan proses operasional.
- 4) **Adopsi Teknologi** : Penggunaan teknologi mutakhir dalam peralatan BM terus berkembang untuk meningkatkan efisiensi dan keamanan operasi. Contohnya, penggunaan crane otomatis dapat mengurangi waktu siklus bongkar muat serta mengurangi risiko human error.

Inovasi ini membantu terminal petikemas untuk tetap bersaing dan responsif terhadap perubahan permintaan pasar.

- 5) **Prioritas Keselamatan** : Keselamatan dalam penggunaan peralatan BM dan kepatuhan terhadap standar keselamatan sangat krusial dalam operasi petikemas. Pelatihan yang baik untuk operator, pemeliharaan rutin peralatan, dan penegakan prosedur operasional standar (SOP) adalah faktor kunci untuk memastikan keamanan selama proses bongkar muat kontainer. Dengan memahami serta mengelola aspek-aspek ini secara efektif, terminal petikemas dapat meningkatkan kinerja operasional mereka, mengurangi waktu henti, dan meningkatkan kepuasan pelanggan mereka secara keseluruhan.

H1 : Diduga Ketersediaan alat bongkar muat berpengaruh positif dan signifikan terhadap kegiatan operasional petikemas.

2.3.2 Hubungan Kapasitas Lapangan Penumpukan Dengan Kegiatan Operasional Petikemas.

Kapasitas lapangan penumpukan sangat berpengaruh pada operasional terminal petikemas. Berikut ini adalah beberapa poin yang menjelaskan pentingnya hubungan tersebut:

- 1) **Ruang Penyimpanan** : Lapangan penumpukan berperan sebagai tempat untuk menyimpan kontainer yang belum diambil atau diangkut. Kapasitas lapangan menentukan kapasitas total kontainer yang dapat ditampung pada suatu waktu. Semakin besar kapasitasnya, semakin banyak kontainer yang dapat diterima dan disimpan di terminal.
- 2) **Manajemen Persediaan Kontainer** : Kapasitas lapangan memengaruhi bagaimana persediaan kontainer dikelola di terminal. Dengan lapangan penumpukan yang luas, terminal dapat mengelola

persediaan kontainer secara efisien, memastikan ketersediaan kontainer untuk kegiatan bongkar muat kapal atau pengiriman.

- 3) **Optimalisasi Turnaround Time** : Kapasitas lapangan secara langsung mempengaruhi proses pergantian kapal (turnaround time). Dengan kapasitas yang mencukupi, terminal dapat menyimpan kontainer yang tiba dari kapal sebelum dipindahkan ke area lain atau diproses lebih lanjut. Ini membantu mempercepat proses bongkar muat kapal dan meningkatkan efisiensi operasional.
- 4) **Pengelolaan Lalu Lintas Kontainer** : Lapangan yang cukup besar memungkinkan terminal untuk mengatur lalu lintas kontainer dengan lebih efektif. Kontainer dapat dikelompokkan berdasarkan tujuan akhirnya (seperti pengiriman di wilayah tertentu atau pengambilan oleh pelanggan), memfasilitasi proses pengambilan dan pengiriman yang efisien.
- 5) **Fleksibilitas Operasional** : Kapasitas yang memadai memberikan fleksibilitas dalam menanggapi fluktuasi volume kontainer. Terminal dapat menangani lonjakan volume atau kebutuhan mendesak tanpa kekurangan ruang penyimpanan.
- 6) **Keamanan dan Keterandalan** : Lapangan yang besar mendukung keamanan operasional dengan memungkinkan penyusunan dan penyimpanan kontainer yang teratur dan aman, mengurangi risiko kerusakan atau kehilangan.

Dengan demikian, kapasitas lapangan penumpukan tidak hanya mempengaruhi kapasitas keseluruhan terminal, tetapi juga secara signifikan memengaruhi efisiensi, fleksibilitas, dan keamanan operasional dalam menjalankan kegiatan sehari-hari terminal petikemas.

H2 : Diduga Kapasitas lapangan penumpukan berpengaruh positif dan signifikan terhadap kegiatan operasional petikemas

2.3.3 Hubungan Ketersediaan Alat Bongkar Muat, Kapasitas Lapangan Penumpukan Dengan Kegiatan Operasional Petikemas.

Ketersediaan alat bongkar muat dan kapasitas lapangan penumpukan memiliki hubungan yang erat dengan operasional terminal petikemas. Berikut adalah penjelasan tentang keterkaitan keduanya:

- 1) Ketersediaan Alat Bongkar Muat : - Alat bongkar muat seperti crane, reach stacker, dan forklift merupakan tulang punggung dalam operasi bongkar muat kontainer di terminal petikemas. - Ketersediaan yang memadai dari alat-alat ini sangat krusial untuk menjaga kelancaran proses bongkar muat kontainer dari dan ke kapal, serta dalam operasi di lapangan penumpukan. - Kehadiran yang tidak memadai atau masalah teknis pada alat-alat ini dapat mengakibatkan penundaan dalam proses bongkar muat, yang berpotensi mengganggu jadwal operasional dan turnaround time kapal.
- 2) Kapasitas Lapangan Penumpukan : - Lapangan penumpukan adalah area tempat sementara kontainer disimpan sebelum atau sesudah proses bongkar muat. - Kapasitas lapangan penumpukan menentukan jumlah maksimum kontainer yang dapat diterima dan disimpan di terminal pada waktu tertentu. - Dengan kapasitas yang cukup besar, terminal dapat mengelola lonjakan volume kontainer atau menghadapi situasi darurat tanpa kekurangan ruang penyimpanan.
- 3) Hubungan Antara Kedua Aspek Terhadap Operasional Petikemas : Efisiensi Operasional : Ketersediaan alat bongkar muat yang memadai, bersama dengan kapasitas lapangan penumpukan yang mencukupi, memungkinkan terminal untuk menjalankan operasi bongkar muat dengan lebih efisien. Kontainer dapat segera dipindahkan antara kapal dan lapangan penumpukan, mengurangi turnaround time kapal secara signifikan.

Manajemen Persediaan : Kapasitas lapangan penumpukan yang memadai membantu dalam manajemen persediaan kontainer, memastikan ketersediaan kontainer saat dibutuhkan untuk proses bongkar muat atau pengiriman.

Fleksibilitas dan Responsivitas : Terminal dengan alat bongkar muat yang handal dan kapasitas lapangan penumpukan yang besar lebih responsif terhadap fluktuasi permintaan pasar dan perubahan kondisi operasional. Dengan demikian, ketersediaan alat bongkar muat yang handal dan kapasitas lapangan penumpukan yang memadai saling mendukung untuk meningkatkan efisiensi, fleksibilitas, dan keandalan operasional terminal petikemas dalam menjalankan aktivitas sehari-hari mereka.

H3 : Diduga ketersediaan alat bongkar muat dan kapasitas lapangan penumpukan berpengaruh positif dan signifikan terhadap kegiatan operasional petikemas.

2.4 Management Operasional

Berdasarkan Heizer dan Render dalam (2011) adalah teknik yang menghasilkan input menjadi output. Operasi manajemen ialah system yang di buat untuk menghasilkan produk atau jasa. (Siburian & Anggrainie, 2022)

Rosalin & Adhimursandi (2021) menyampaikan hasil pemikiran terkait manajemen operasional merupakan serangkaian operasional perusahaan untuk menciptakan nilai produk yang dihasilkan berupa barang atau jasa dengan nilai yang bermanfaat membentuk input menjadi output. (Cuandra et al., 2022)

Manajemen operasional mencakup proses perencanaan, pengorganisasian, pelaksanaan, dan pengendalian kegiatan produksi barang atau pelayanan jasa dalam suatu organisasi. Ini merupakan aspek vital dalam menjalankan bisnis dengan

efisiensi dan efektivitas. Berikut adalah poin-poin utama terkait manajemen operasional:

1. **Perencanaan Operasional:** Ini mencakup penetapan tujuan produksi, kapasitas perencanaan, peramalan permintaan, manajemen persediaan, dan penentuan proses produksi. Perencanaan yang efektif membantu menghindari ketidakcocokan antara penawaran dan permintaan serta memastikan pemanfaatan optimal sumber daya.
2. **Pengorganisasian:** Melibatkan alokasi sumber daya manusia, fisik, dan finansial untuk memastikan kelancaran operasi. Ini termasuk desain sistem kerja, pembagian tugas, dan pengaturan aliran kerja untuk meningkatkan efisiensi proses produksi.
3. **Pelaksanaan Operasional:** Ini melibatkan implementasi rencana dan prosedur yang telah ditetapkan, serta koordinasi antara departemen atau unit kerja yang berbeda. Langkah-langkah ini penting untuk memastikan produk atau layanan diproduksi dengan kualitas yang diinginkan dan dalam batas waktu yang telah ditetapkan.
4. **Pengendalian Operasional:** Melibatkan pemantauan kinerja operasional, identifikasi ketidaksesuaian atau masalah, dan pengambilan tindakan korektif bila diperlukan. Pengendalian ini memastikan agar proses berjalan sesuai dengan rencana dan standar yang telah ditetapkan.

2.5 Penelitian Terdahulu

No	Nama	Judul	Variabel Penelitian	Hasil
1.	Bambang Suryantoro ¹ , Devita Wimpi Punama ² , Mudayat Haqi ³ (2020)	Tenaga Kerja, Peralatan Bongkar Muat Lift on/ Lift off, dan Efektivitas Lapangan Penumpukan Terhadap Produktivitas Bongkar Muat Petikemas.	Variabel Independen (X): Tenaga Kerja, Peralatan Bongkar Muat dan Efektivitas Lapangan Penumpukan Variabel Dependen (Y): Produktivitas Bongkar Muat Petikemas	<ol style="list-style-type: none"> Variabel tenaga kerja (X_1) tidak berpengaruh signifikan secara parsial terhadap produktivitas bongkar muat peti kemas di Depo PT SPIL (Y). Variabel peralatan bongkar muat <i>lift on/off</i> (X_2) berpengaruh signifikan positif secara parsial terhadap produktivitas bongkar muat peti kemas di Depo PT SPIL (Y). Variabel efektivitas lapangan penumpukan (X_3) berpengaruh signifikan positif secara parsial terhadap produktivitas bongkar muat peti kemas di Depo PT SPIL (Y).
2.	Nanda Aira Nur Anisa, Dian Arisanti, Sumarzen Marzuki, Meyti Hanna Ester Kalangi (2024)	Peralatan Bongkar Muat, Kinerja Operator, dan Efektivitas Lapangan Terhadap Produktivitas	Variabel Independent (X): Peralatan Bongkar Muat, Kinerja Operator, Efektivitas Lapangan.	<ol style="list-style-type: none"> Peralatan bongkar muat tidak berpengaruh secara parsial terhadap produktivitas bongkar muat petikemas di Terminal Berlian dengan T_{hitung} sebesar - 0.19 lebih kecil dari nilai signifikan sebesar 0.84. Serta nilai signifikansi 0.84 lebih besar dari 0.05. Kinerja operator bongkar muat tidak berpengaruh secara parsial terhadap

		Bongkar Muat di Terminal Berlian.	Variabel Dependen (Y): Produktivitas Bongkar Muat.	<p>produktivitas bongkar muat petikemas di Terminal Berlian dengan T_{hitung} sebesar 0.44 lebih kecil dari nilai signifikan sebesar 0.66. Serta nilai signifikansi 0.66 lebih besar dari 0.05.</p> <p>3. Efektivitas lapangan tidak berpengaruh secara parsial terhadap produktivitas bongkar muat petikemas di Terminal Berlian dengan T_{hitung} sebesar -0.77 lebih kecil dari nilai signifikan sebesar 0.44. Serta nilai signifikansi 0.44 lebih besar dari 0.05.</p> <p>4. Pada saat yang sama, ada dampak kritis antara faktor bebas (X), khususnya peralatan bongkar muat dan efektivitas lapangan pada variabel dependen (Y) yaitu produktivitas bongkar muat dengan konsekuensi F_{hitung} sebesar 3,34 lebih besar dari F_{tabel} sebesar 0,29 dengan tingkat kepentingan 0,86 lebih besar dari 0,05.</p>
3.	Ari Soeti Yani, Apriady (2019)	Pengaruh fasilitas dan Sarana Penunjang Terhadap Efektivitas Kegiatan	Variabel Independen (X): Fasilitas, Sarana Penunjang.	<p>Hasil pengujian hipotesis pertama ditemukan bukti empiris bahwa secara parsial Occupacy Ratio mempunyai pengaruh yang tidak signifikan terhadap Berth Occupacy Ratio. Arah pengaruh yang diberikan adalah pengaruh negatif, yang berarti pengaruhnya tidak searah. (b) Hasil pengujian hipotesis kedua ditemukan bukti empiris</p>

		Bongkar Muat serta Dampaknya Terhadap Peningkatan Kinerja Kapal Di PT. Pelindo II Cabang Sunda Kelapa.	Variabel Dependen (Y): Kinerja Kapal	bahwa secara parsial, Shed Occupacy Ratiomempunyai pengaruh yang signifikan terhadap Berth Occupacy Ratio. Arah pengaruh yang diberikan adalah pengaruh positif, yang berarti pengaruhnya searah. (c) Hasil pengujian hipotesis ketiga ditemukan bukti empiris bahwa secara parsial, Yard Occupacy Ratiomempunyai pengaruh yang tidak signifikan terhadap Turn Round Time. Arah pengaruh yang diberikan adalah pengaruh negatif, yang berarti pengaruhnya tidak searah.		
4.	Lis Lesmini, Daeng Rifqi Fadhlurrahman . (2021)	Kinerja Quay Container Crane Dalam Kegiatan Bongkar Muat Petikemas Di KSO Terminal Petikemas KOJA.	Variabel Independen (X): Kinerja Quay Container Crane, Bongkar Muat Petikemas Dependen (Y): Produktivitas Bongkar Muat.	<p>Dari analisis perhitungan pada SPSS versi 24 diketahui bahwa koefisien korelasi $r_{xy} = 0,610$, Jadi dapat disimpulkan bahwa antara variabel X (kinerja QCC) dengan variable Y (kelancaran kegiatan bongkar muat) pada KSO Terminal Petikemas Koja tahun 2018 memiliki pengaruh yang kuat sesuai dengan tabel interpretasi koefisien korelasi.</p> <p>b. Dari perhitungan uji korelasi dan koefisien penentu maka dapat diperoleh nilai KP = 37,2 %. Berdasarkan perhitungan pada pembahasan, pengaruh variable X (kinerja QCC) dengan variabel Y (kelancaran kegiatan bongkar muat) sebesar 37,2 % sedangkan sisanya sebesar 62,8 % (100% - 37,2%) yang disebabkan oleh variabel lain yang tidak diukur dalam penelitian ini.</p> <table border="1" data-bbox="841 1585 1511 1736"> <tr> <td>c.</td> <td>Dari perhitungan hasil uji hipotesis menunjukkan bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$ atau $5,746 > 2,030$, maka H_0 ditolak dan positif dan</td> </tr> </table>	c.	Dari perhitungan hasil uji hipotesis menunjukkan bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$ atau $5,746 > 2,030$, maka H_0 ditolak dan positif dan
c.	Dari perhitungan hasil uji hipotesis menunjukkan bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$ atau $5,746 > 2,030$, maka H_0 ditolak dan positif dan					

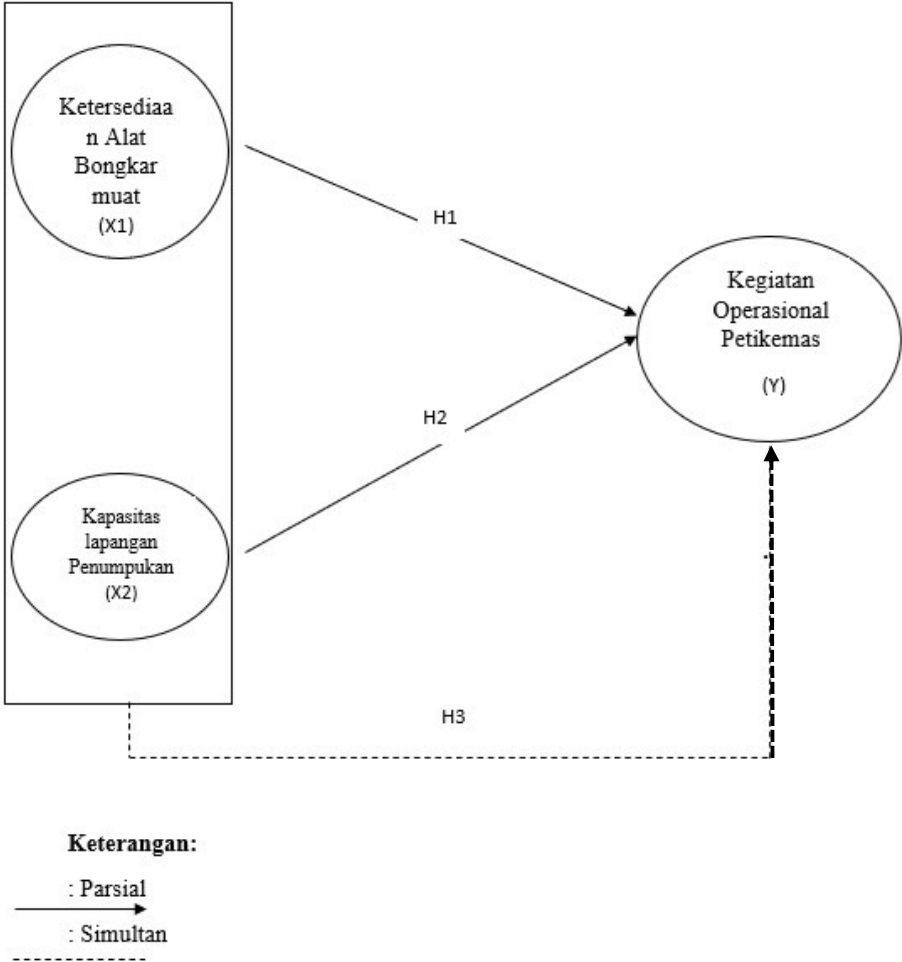
				signifikan antara variabel X (kinerja QCC) terhadap variabel Y (kelancaran kegiatan bongkar muat) di KSO Terminal Petikemas Koja tahun 2018
5.	M. Shohibul Jamil, Dirgo Wahyono, Rifo Desga Kusuma (2023)	Pengaruh Penerapan Auto Gate System, Kinerja Bongkar Muat, Dan Lapangan Penumpukan Terhadap Efektivitas Pengiriman Barang Di TPKS Semarang.	Variabel Independen (X): Penerapan Auto Gate System, Kinerja Bongkar Muat, Lapangan Penumpukan. Variabel Dependen (Y): Efektivitas Pengiriman Barang.	<p>1. Penerapan <i>Auto Gate System</i> (X1) secara parsial berpengaruh positif dan signifikan terhadap Efektivitas Pengiriman Barang (Y). Hal ini dibuktikan dari nilai koefisien regresinya 0,009, t hitung sebesar - 0.147, t tabel 1.99167, Jadi hasil t hitung 0.147 lebih kecil dari t tabel 1.99167, sehingga dapat disimpulkan bahwa H_0 di tolak dan H_1 di terima yang menyatakan ada dugaan pengaruh positif antara Penerapan auto gate system terhadap Efektivitas pengiriman barang di terminal peti kemas tanjung emas Semarang sudah teruji dan benar.</p> <p>2) Kinerja Bongkar Muat (X2) secara parsial berpengaruh positif dan signifikan terhadap Efektivitas Pengiriman Barang (Y). Hal ini dibuktikan dari nilai koefisien regresinya 0,913,t hitung sebesar 2.228,t tabel 1.99167, Jadi hasil t hitung $2.228 > t$ tabel 1.99167, sehingga dapat disimpulkan bahwa</p>

				<p>hipotesis yang menyatakan ada dugaan pengaruh positif antara Kinerja Bongkar Muat terhadap Efektivitas pengiriman barang di terminal peti kemas tanjung emas Semarang sudah teruji dan benar.</p> <p>3) Lapangan Penumpukan(X3) secara parsial berpengaruh positif dan signifikan terhadap Efektivitas Pengiriman Barang (Y). Hal ini dibuktikan dari nilai koefisien regresinya 0,759, t hitung sebesar 8.646,t tabel 1.99167, Jadi hasil t hitung $8.6.46 > t$ tabel 1.99167, sehingga dapat disimpulkan bahwa hipotesis yang menyatakan ada dugaan pengaruh positif antara Lapangan Penumpukan terhadap Efektivitas pengiriman barang di terminal peti kemas tanjung emas Semarang sudah teruji dan benar.</p>
6	Sumarzen Marzuki1* , Fransuskus Yanceanus Wair1	Kinerja Operator dan Keandalan Alat HMC Terhadap Produktivitas	Variabel Independen (X):	

		Bongkar Muat Curah Kering	Variabel Dependen (Y):	
--	--	------------------------------	---------------------------	--

Tabel 1 Penelitian Terdah

2.6 Kerangka Berfikir



Gambar 1 Kerangka Pemikiran

Keterangan:
: Parsial →
: Simultan - - - - - →

2.7 Hipotesa

Berdasarkan kerangka konseptual yang telah disajikan, maka hipotesa yang diajukan oleh peneliti adalah :

H1 : Diduga variable alat bongkar muat berpengaruh secara parsial terhadap kegiatan operasional petikemas di Terminal Petikemas Nilam.

H2 : Diduga variable kapasitas *container yard* berpengaruh secara parsial terhadap kegiatan operasional petikemas di Terminal Petikemas Nilam.

H3 : Diduga variable alat bongkar muat dan kapasitas *container yard* berpengaruh secara simultan terhadap kegiatan operasional di Terminal Petikemas Nilam.