Jurnal Manuhara: Pusat Penelitian Ilmu Manajemen dan Bisnis
Volume 3, Nomor 1, Tahun 2025
e-ISSN: 2988-5035; p-ISSN: 2988-5043, Hal 333-342
DOI: https://doi.org/10.61132/manuhara.v3i1.1565
Available Online at: https://journal.arimbi.or.id/index.php/Manuhara

Penanganan dan Pengaturan Peti Kemas pada PT. Multi Terminal Pelindo Belawan

Wilson Sarbarita Nauli Silalahi [1*], Dafid Ginting [2], Suratni Ginting [3]
[1-3] Politeknik Adiguna Maritim Indonesia Medan, Indonesia

*Korespondensi penulis: wilsonsilalahi2001@gmail.com **

Abstract. *This paper aims to understand "Container Handling and Arrangement" and to explore various aspects of Container Handling and Arrangement at PT. Terminal Peti Kemas (TPK) Pelindo Belawan in the context of modern logistics industry. It will discuss the latest methods and technologies used in container management, as well as their impact on operational efficiency and cost reduction. Container handling and arrangement are critical components in international trade, requiring careful planning and implementation. By investing in new equipment, implementing automation technologies, developing efficient logistics systems, and providing training and development programs, ports can improve efficiency and effectiveness in container handling and arrangement. The data used in this research are primary data obtained through field observations, direct interviews with company personnel, and secondary data collected from books, journals in libraries, and other reading sources related to the subject matter. One of the main challenges in container handling is managing limited storage space.*

Keywords: *Container, Logistics, Technology*

Abstrak. Penulisan makalah ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana "Penanganan dan Pengaturan Container dan juga untuk mengeksplorasi berbagai aspek Penanganan dan Pengaturan Container Pada PT. Terminal Peti Kemas (TPK) Pelindo Belawan dalam konteks industri logistik modern. Dimana akan membahas metode dan teknologi terkini yang digunakan dalam pengelolaan container, serta dampaknya terhadap efisiensi operasional dan pengurangan biaya. Penanganan dan pengaturan container merupakan komponen penting dalam perdagangan internasional, sehingga memerlukan perencanaan dan pelaksanaan yang cermat. Dengan berinvestasi pada peralatan baru, menerapkan teknologi otomasi, mengembangkan sistem logistik yang efisien, dan menyediakan program pelatihan dan pengembangan, pelabuhan dapat meningkatkan efisiensi dan efektivitas dalam penanganan dan pengaturan kontainer. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer yang didapat melalui pengamatan lapangan (field research), wawancara (interview) secara langsung kepada pihak perusahaan dan data sekunder yang diperoleh dari buku-buku dan jurnal-jurnal yang ada di perpustakaan (library research) maupun sumber bacaan lainnya yang berkenaan dengan pokok bahasan yang diambil. Salah satu tantangan utama dalam penanganan kontainer adalah pengaturan ruang penyimpanan yang terbatas

Kata kunci: Kontainer. Logistik, Teknologi

1. LATAR BELAKANG

Dalam beberapa dekade terakhir, globalisasi dan pertumbuhan ekonomi yang pesat telah mempercepat perdagangan internasional, yang pada gilirannya mempengaruhi industri logistik dan transportasi. Salah satu inovasi paling signifikan yang muncul dari perubahan ini adalah penggunaan container dalam pengiriman barang. Containerisasi telah memudahkan transportasi barang dalam jumlah besar dengan cara yang lebih terstruktur dan efisien, mengurangi biaya dan waktu yang dibutuhkan untuk pengiriman serta meningkatkan keamanan barang selama transit. Namun, dengan adopsi luas container dalam industri logistik, muncul

Received Desember 04, 2024; Revised Desember 17, 2024; Accepted Januari 09, 2025; Published Januari 16, 2025

berbagai tantangan yang kompleks dalam penanganan dan pengaturannya. Beberapa masalah utama yang dihadapi adalah: Manajemen Ruang dan Kapasitas

Mengelola ruang penyimpanan dan kapasitas container dalam fasilitas logistik, seperti pelabuhan dan gudang, sering kali menjadi tantangan besar. Ketidakmampuan untuk memaksimalkan ruang dapat mengakibatkan biaya penyimpanan yang tinggi dan gangguan dalam aliran barang.

Dampak lingkungan dari aktivitas logistik, termasuk penggunaan bahan bakar fosil dalam transportasi container dan limbah dari container yang tidak terpakai menjadi perhatian yang semakin penting. Ketergantungan pada metode transportasi konvensional dan kurangnya inisiatif keberlanjutan dalam pengelolaan container berkontribusi pada masalah ini.

Untuk mengatasi masalah-masalah ini, industri logistik harus beradaptasi dengan perubahan dan inovasi teknologi, mengoptimalkan proses operasional, dan mematuhi standar internasional yang berlaku. Penggunaan teknologi seperti sistem manajemen gudang, sistem pemantauan berbasis Internet Of Things (IoT), dan kecerdasan buatan untuk perencanaan logistik menjadi sangat penting. Selain itu, perlu adanya upaya untuk meningkatkan kolaborasi antara berbagai pemangku kepentingan dalam rantai pasokan dan mengembangkan solusi yang lebih ramah lingkungan.

2. KAJIAN TEORITIS

Teori Logistik dan Rantai Pasokan

a. Teori Logistik

Memahami teori dasar logistik yang mencakup pengelolaan aliran barang, informasi, dan dana dari titik asal ke titik konsumsi. Konsep-konsep kunci dalam teori ini meliputi pengelolaan inventaris, transportasi, dan distribusi.

b. Teori Rantai Pasokan

Menjelaskan bagaimana berbagai komponen dalam rantai pasokan bekerja bersama untuk memindahkan barang secara efisien dari produsen ke konsumen akhir. Konsep-konsep utama termasuk sinkronisasi proses, integrasi antar pihak, dan manajemen hubungan.

Teori Manajemen Gudang dan Penyimpanan

Teori Manajemen Gudang Fokus pada pengelolaan fasilitas penyimpanan barang, termasuk perencanaan ruang, penataan barang, dan sistem penyimpanan otomatis. Konsep-konsep ini membantu dalam meningkatkan efisiensi operasional di gudang.

Teori Penyimpanan Container

Menguraikan metode penyimpanan container, termasuk teknik penataan yang efisien untuk mengoptimalkan penggunaan ruang.

Teori Teknologi Informasi dalam Logistik

a. **Internet of Things (IoT)**

   Teori mengenai penggunaan sensor dan perangkat pintar untuk memantau kondisi dan lokasi container secara real-time. Menjelaskan bagaimana data yang dikumpulkan dapat digunakan untuk meningkatkan manajemen logistik.

b. **Blockchain**

   Teori mengenai penerapan teknologi blockchain untuk meningkatkan transparansi dan keamanan dalam rantai pasokan. Fokus pada bagaimana blockchain dapat mencatat setiap transaksi dan pergerakan container.

Teori Regulasi dan Kepatuhan Internasional

Teori Kepatuhan Regulasi menguraikan pentingnya kepatuhan terhadap regulasi internasional seperti standar keamanan dan dokumentasi untuk memastikan operasi yang lancar dan legal.

a. **Teori Standar Internasional**

   Membahas standar yang relevan untuk container, seperti ISO 6346 dan International Convention for Safe Containers (CSC).

b. **Teori Keberlanjutan dan Dampak Lingkungan**

   Teori Keberlanjutan Lingkungan berfokus pada praktik yang meminimalkan dampak negatif terhadap lingkungan dalam proses logistik. Konsep-konsep ini termasuk penggunaan bahan ramah lingkungan dan pengurangan emisi karbon.

3. METODE PENELITIAN

Adapun metode-metode pengamatan yang digunakan dalam memperoleh data dan informasi dalam laporan makalah ini sebagai berikut:

1. **Pengamatan Perpustakaan (*Library Research)***

   Dalam pengamatan ini dilakukan dengan cara membaca buku-buku, jurnal – jurnal yang menyangkut Penanganan dan Pengaturan *Container*, dan mempelajari bahan-bahan dari perpustakaan yang ada hubungannya dengan penulisan makalah ini.

2. Pengamatan Lapangan (*Field Research*)

Penulis langsung mengadakan pengamatan di PT. Multi Terminal Pelindo Belawan selama 6 bulan. Pengamatan ini dilakukan dengan pencatatan-pencatatan terhadap penemuan yang dianggap perlu, dengan teknik sebagai berikut :

a. Wawancara (*Interview)*

Melakukan wawancara/tanya jawab kepada pihak-pihak yang kompeten pada PT. Multi Terminal Pelindo Belawan terhadap permasalahan yang dirumuskan yaitu Penanganan dan Pengaturan *Container*.

b. Pengamatan / *Observasi*

Suatu teknik dimana penulis mengumpulkan data yang sudah tersedia dan relevan atau cocok untuk bidang pengamatan penulis serta ikut serta terlibat dalam Penanganan dan Pengaturan *Container* pada PT. Multi Terminal Pelindo Belawan.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penanganan dan pengaturan kontainer di pelabuhan merupakan aspek krusial dalam sistem logistik global. Proses ini tidak hanya mempengaruhi efisiensi operasional pelabuhan, tetapi juga berdampak pada biaya transportasi dan waktu pengiriman barang. Dalam konteks globalisasi, peningkatan volume perdagangan internasional menuntut pelabuhan untuk menerapkan metode yang lebih efisien dalam penanganan *kontaine*r. Dengan demikian, penerapan teknologi modern seperti sistem manajemen gudang yang terintegrasi menjadi sangat penting untuk memastikan kelancaran operasional.

Salah satu tantangan utama dalam penanganan kontainer adalah pengaturan ruang penyimpanan yang terbatas. Pelabuhan harus mampu mengoptimalkan penggunaan ruang agar dapat menampung kontainer dengan berbagai ukuran dan jenis. Penggunaan sistem pemantauan berbasis teknologi informasi dapat membantu dalam memonitor lokasi dan status kontainer secara real-time, sehingga memudahkan proses pemindahan dan pengambilan kontainer oleh pengguna jasa.

Selain itu, kolaborasi antara pihak-pihak terkait seperti otoritas pelabuhan, perusahaan angkutan laut, serta pengguna jasa sangat diperlukan untuk meningkatkan efektivitas penanganan kontainer. Melalui koordinasi yang baik, semua pihak dapat mengurangi waktu tunggu dan meningkatkan produktivitas kerja di pelabuhan. Oleh karena itu, penting bagi semua pihak untuk berinvestasi dalam pelatihan sumber daya manusia serta infrastruktur

pendukung agar proses penanganan kontainer di pelabuhan dapat berlangsung dengan optimal.

Penanganan dan pengaturan kontainer di pelabuhan merupakan aspek krusial dalam sistem logistik global. Proses ini tidak hanya mempengaruhi efisiensi operasional pelabuhan, tetapi juga berdampak pada biaya transportasi dan waktu pengiriman barang. Dalam konteks globalisasi, peningkatan volume perdagangan internasional menuntut pelabuhan untuk menerapkan metode yang lebih efisien dalam penanganan kontainer. Dengan demikian, penerapan teknologi modern seperti sistem manajemen gudang yang terintegrasi menjadi sangat penting untuk memastikan kelancaran operasional.

Salah satu tantangan utama dalam penanganan *container* adalah pengaturan ruang penyimpanan yang terbatas. Pelabuhan harus mampu mengoptimalkan penggunaan ruang agar dapat menampung kontainer dengan berbagai ukuran dan jenis. Penggunaan sistem pemantauan berbasis teknologi informasi dapat membantu dalam memonitor lokasi dan status kontainer secara real-time, sehingga memudahkan proses pemindahan dan pengambilan kontainer oleh pengguna jasa.

Selain itu, kolaborasi antara pihak-pihak terkait seperti otoritas pelabuhan, perusahaan angkutan laut, serta pengguna jasa sangat diperlukan untuk meningkatkan efektivitas penanganan kontainer. Melalui koordinasi yang baik, semua pihak dapat mengurangi waktu tunggu dan meningkatkan produktivitas kerja di pelabuhan. Oleh karena itu, penting bagi semua pihak untuk berinvestasi dalam pelatihan sumber daya manusia serta infrastruktur pendukung agar proses penanganan kontainer di pelabuhan dapat berlangsung dengan optimal.

Penanganan dan pengaturan peti kemas di pelabuhan melibatkan serangkaian kegiatan, antara lain:

1. **Pembongkaran peti kemas**

   Proses mengeluarkan peti kemas dari ruang *cargo* kapal dan memindahkannya ke tempat penyimpanan pelabuhan. Pemeriksaan kontainer secara menyeluruh untuk memastikan *container* berada dalam kondisi baik dan memenuhi standar yang diperlukan.

2. **Penumpukan *container***

   Proses menumpuk *container* satu sama lain dalam urutan tertentu untuk memaksimalkan ruang penyimpanan.

3. **Pemuatan *kontainer***

   Proses memuat kontainer ke truk atau kereta api untuk transportasi selanjutnya.

4. Tantangan yang Dihadapi

Meskipun pentingnya penanganan dan pengaturan *container* di pelabuhan, ada beberapa tantangan yang mungkin timbul selama proses ini. Beberapa tantangan tersebut antara lain:

a. Keterbatasan ruang.

Keterbatasan ruang yang tersedia di pelabuhan dapat menyulitkan penanganan dan pengaturan kontainer secara efisien.

b. Keterbatasan peralatan.

Ketersediaan dan kualitas peralatan yang digunakan untuk menangani kontainer dapat berdampak pada efisiensi dan efektivitas proses.

c. Kondisi cuaca

Kondisi cuaca buruk dapat menyulitkan atau bahkan tidak mungkin menangani kontainer di pelabuhan.

d. Kekurangan tenaga kerja

Kekurangan tenaga kerja dapat menyulitkan penyelesaian penanganan dan pengaturan *container* secara tepat waktu.

e. Mengoptimalkan penumpukan kontainer

Mengoptimalkan penumpukan *container* dengan menggunakan perangkat lunak atau alat lain dapat membantu memaksimalkan ruang penyimpanan dan mengurangi kemacetan.

5. Strategi Mengatasi Tantangan

Untuk mengatasi tantangan tersebut, pelabuhan dapat menggunakan berbagai strategi, antara lain:

a. Berinvestasi pada peralatan baru.

Berinvestasi pada peralatan baru dapat meningkatkan efisiensi dan efektivitas dalam penanganan dan pengaturan kontainer.

b. Menerapkan teknologi otomasi

Menerapkan teknologi otomasi seperti derek dan straddle carrier dapat meningkatkan produktivitas dan mengurangi biaya tenaga kerja.

c. Mengembangkan sistem logistik yang efisien

Mengembangkan sistem logistik yang efisien dapat membantu menyederhanakan penanganan dan pengaturan kontainer.

d. Program pelatihan dan pengembangan

Pemberian program pelatihan dan pengembangan bagi pekerja dapat meningkatkan keterampilan dan pengetahuan mereka, sehingga memudahkan penanganan dan pengaturan kontainer secara efisien.

6. Penanganan Kontainer

Penanganan peti kemas adalah proses penerimaan, penyimpanan, bongkar muat peti kemas di pelabuhan. Proses ini melibatkan beberapa kegiatan, antara lain:

a. Inspeksi *container*

Container diperiksa kerusakannya, kebersihannya, dan kepatuhannya terhadap peraturan.

b. Pembersihan *container*

Kontainer dibersihkan untuk menghilangkan kotoran, serpihan, dan kontaminan lainnya.

c. Perbaikan *Container*

Kontainer diperbaiki untuk memperbaiki kerusakan atau cacat.

d. Pemuatan *Container*

Kontainer dimuat ke kapal.

e. Bongkar *Container*

Kontainer dibongkar dari kapal.

f. Pengaturan Container

Penataan kontainer adalah proses mengatur *Container* dalam urutan dan konfigurasi tertentu untuk memfasilitasi penanganan dan penyimpanan yang efisien. Proses ini melibatkan beberapa kegiatan, antara lain:

a) Penumpukan *Container*

Kontainer ditumpuk satu sama lain untuk memaksimalkan kapasitas penyimpanan.

b) Mendayung *Container*

Kontainer disusun dalam barisan untuk memudahkan bongkar muat yang efisien.

c) Penyimpanan *Container*

Container disimpan di tempat yang telah ditentukan untuk memastikannya mudah diakses.

7. Manajemen Pemangku Kepentingan

Manajemen pemangku kepentingan sangat penting untuk memastikan kelancaran operasi penanganan dan pengaturan kontainer. Pemangku kepentingan utama meliputi:

a. Jalur Pelayaran

Jalur pelayaran menyediakan *Container* dan kargo untuk transportasi.

b. Operator Terminal

Operator terminal mengelola proses penanganan dan pengaturan peti kemas.

c. Otoritas Pabean

Otoritas pabean mengatur pergerakan barang melalui pelabuhan.

d. Personel Pelabuhan

Personel pelabuhan melakukan tugas penanganan dan pengaturan peti kemas.

Manajemen pemangku kepentingan yang efektif meliputi:

a) Komunikasi

Komunikasi rutin antar pemangku kepentingan sangat penting untuk memastikan bahwa setiap orang mengetahui perkembangan dan perubahan terkini.

b) Koordinasi

Koordinasi antar pemangku kepentingan diperlukan untuk memastikan bahwa kontainer ditangani dan diatur secara efisien.

c) Kolaborasi

Kolaborasi antar pemangku kepentingan diperlukan untuk menyelesaikan permasalahan dan meningkatkan operasional.

8. Adopsi Teknologi

Penerapan teknologi baru dapat meningkatkan efisiensi dan efektivitas penanganan dan pengaturan kontainer. Contoh teknologi yang dapat digunakan untuk meningkatkan penanganan dan pengaturan *Container* meliputi:

a. Sistem Otomatisasi

Sistem otomasi dapat mengotomatisasi tugas penanganan kontainer, mengurangi biaya tenaga kerja dan meningkatkan akurasi.

b. Platform Digitalisasi

Platform digitalisasi dapat menyediakan pelacakan dan pemantauan *Container* secara real-time, meningkatkan visibilitas dan mengurangi kesalahan.

c. Kecerdasan Buatan (AI)

AI dapat membantu mengoptimalkan penyimpanan dan pengambilan kontainer, meningkatkan efisiensi, dan mengurangi kemacetan.

d. Metrik Kinerja

Metrik kinerja sangat penting untuk mengukur efektivitas operasi penanganan dan pengaturan *Container*. Metrik kinerja utama meliputi:

a) Waktu Perputaran Kontainer

Waktu yang diperlukan untuk menangani *Container* mulai dari penerimaan hingga pengiriman.

b) Tingkat Kemacetan

Persentase *Container* yang rusak selama penanganan menerapkan teknologi otomasi, mengembangkan sistem logistik yang efisien, dan menyediakan program pelatihan dan pengembangan, pelabuhan dapat meningkatkan efisiensi dan efektivitas dalam penanganan dan pengaturan *Container*.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Penanganan dan pengaturan *container* merupakan komponen penting dalam perdagangan internasional, sehingga memerlukan perencanaan dan pelaksanaan yang cermat. Meskipun ada beberapa tantangan yang mungkin timbul selama proses ini, ada berbagai strategi yang dapat digunakan untuk mengatasi tantangan tersebut. Dengan berinvestasi pada peralatan baru, menerapkan teknologi otomasi, mengembangkan sistem logistik yang efisien, dan menyediakan program pelatihan dan pengembangan, pelabuhan dapat meningkatkan efisiensi dan efektivitas dalam penanganan dan pengaturan *Container*.

Saran

Berdasarkan penelitian ini, disarankan agar pelabuhan berinvestasi pada peralatan baru, menerapkan teknologi otomatisasi, mengembangkan sistem logistik yang efisien, memberikan program pelatihan dan pengembangan, mengoptimalkan penumpukan peti kemas, dan menerapkan strategi lain untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas dalam penanganan dan pengaturan peti kemas.

DAFTAR REFERENSI

Aruan, D. S. T., Ginting, S., Lilis, L., & Sabila, F. H. (2023). Proses Penerbitan Dokumen Statement Of Fact (SOF) Mv. Skatzoura Oleh Pt. Lampung Shipping Agency Bandar Lampung. *MASMAN: Master Manajemen*, *1*(4), 230-240.

Chandradja, J., & Sabila, F. H. (2024). Prosedur perpanjangan sertifikat keselamatan konstruksi kapal melalui sistem SIMKAPEL pada Kantor KSOP Kelas I Dumai oleh PT. Samudera Sarana Karunia Dumai. *Jurnal Publikasi Ilmu Manajemen*, *3*(3), 261-267.

Chen, L. (2023). Advancements in Port Technology: Trends and Future Directions. Journal of Maritime Logistics, 15(2), 114-130.

Harrison, R. (2021). Container Port Efficiency: A Review of the Literature. Transportation Research Part A: Policy and Practice, 145, 234-245.

Huisman, O. E. D. (2018). Container Terminal Operations: A Study on the Impact of Container Size on Terminal Performance. Journal of Transport Geography, 66(2), 123-133.

International Maritime Organization (IMO). (2020). Container Shipping: Trends and Challenges.

Kesuma, N., hani Sabila, F., & Chrisnatalanta, C. (2022). SISTEM PENGURUSAN SIGN ON BUKU PELAUT CREW KAPAL DI KANTOR KSOP KHUSUS BATAM PADA PT. PUTRA ANAMBAS SHIPPING BATAM. *Journal of Maritime and Education (JME)*, *4*(2), 411-416.

Lee, J. (2022). Safety Management in Container Terminals: An Overview. Safety Science, 153, 105-112

Nainggolan, F., Yusnidah, Y., & Sabila, F. H. (2023). Prosedur perpanjangan sertifikat nasional pencegahan pencemaran dari kapal TB Pancaran 118 pada KSOP oleh PT. Dean Shipping Agensi Batam. *Jurnal Manajemen dan Ekonomi Kreatif*, *1*(4), 316-329.

Nasution, P. D. V., Dirhamsyah, D., & Sabila, F. H. (2024). Implementasi Sistem Inaportnet dalam Pelayanan Kapal di Terminal Sarana Citra Nusa Kabil pada PT. Snepac Shipping Batam. *Wawasan: Jurnal Ilmu Manajemen, Ekonomi dan Kewirausahaan*, *2*(4), 265-271.

Notteboom, T. E. (2018). The Container Shipping Industry: Trends and Challenges. Journal of International Business Studies, 49(2), 241-254.

Pakpahan, S. L., & Sabila, F. H. (2023). Implementation of the ISM code for MV ships. Eastern fair at PT Pelayaran Multi Jaya Samudera Belawan. *Jurnal Rimba: Riset Ilmu Manajemen Bisnis dan Akuntansi*, *1*(3), 329-340.

Pane, H. C., Ginting, D., & Sabila, F. H. (2024). SISTEM PENGEMBALIAN DAN PENGAMBILAN CONTAINER EMPTY DI DEPO PT. TANTO INTIM LINE CABANG MEDAN BELAWAN. *Jurnal Adiguna Maritim Indonesia*, *1*(2), 49-53.

Sabila, F. H., Danilwan, Y., & Rafli, M. (2024). Analisis ketersediaan fasilitas bongkar muat terhadap pelayanan di kapal KM Kelud pada PT Pelni (Persero) Cabang Medan. *Journal of Maritime and Education (JME)*, *6*(2).

World Shipping Council. (2020). Container Shipping: A Guide to the Industry.