

Pengaruh Permintaan Petikemas Ekspor Terhadap Stok Petikemas Pada PT. Evergreen Shipping Agency Indonesia.

Darwin Kartiko^{1*}, Zulnasri², Purnama N.F Lumban Batu³

^{1,2,3}, Program Studi Ketatalaksanaan angkutan laut dan kepelabuhanan

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh permintaan petikemas ekspor terhadap stok petikemas pada PT. Evergreen Shipping Agency Indonesia. Dengan meningkatnya aktivitas ekspor, permintaan petikemas juga meningkat, yang berdampak langsung pada ketersediaan stok petikemas. Metodologi yang digunakan dalam penelitian ini melibatkan analisis data historis permintaan petikemas dan stok yang tersedia, serta wawancara dengan pihak terkait di PT. Evergreen Shipping Agency Indonesia. Hasil penelitian menunjukkan adanya korelasi yang signifikan antara permintaan dan ketersediaan stok petikemas. Semakin tinggi permintaan ekspor, semakin berkurang stok petikemas yang tersedia, yang dapat menghambat operasi pengiriman jika tidak dikelola dengan baik. Oleh karena itu, manajemen stok petikemas yang efektif sangat diperlukan untuk memastikan kelancaran operasional dan kepuasan pelanggan. Penelitian ini menyarankan agar perusahaan meningkatkan strategi pengelolaan stok melalui prediksi permintaan yang lebih akurat dan peningkatan kapasitas penyimpanan.

Kata Kunci: Permintaan Petikemas Ekspor, Stok Petikemas, Manajemen Logistik

Abstract

This study aims to analyze the impact of export container demand on container stock at PT. Evergreen Shipping Agency Indonesia. With the increase in export activities, the demand for containers also rises, directly affecting the availability of container stock. The methodology used in this research involves analyzing historical data on container demand and available stock, as well as conducting interviews with relevant personnel at PT. Evergreen Shipping Agency Indonesia. The results show a significant correlation between demand and container stock availability. As export demand increases, container stock decreases, which can hinder shipping operations if not properly managed. Therefore, effective container stock management is essential to ensure smooth operations and customer satisfaction. This study suggests that the company should improve stock management strategies by more accurately predicting demand and increasing storage capacity.

Keywords: Export Container Demand, Container Stock, Logistics Management

Copyright (c) 2024 Arwan Waruwu

✉ Corresponding author :

*Email Address : arwanwaruwu0705@gmail.com

PENDAHULUAN

Penggunaan petikemas untuk angkutan barang, baik di darat maupun di laut telah berkembang pesat seiring dengan adanya perdagangan bebas antar negara dan antar benua saat ini. Termasuk Indonesia yang turut pula dalam pola pengangkutan barang dengan menggunakan petikemas (Cai, 2011; J. Yu, 2022). Sejalan dengan

pertumbuhan arus barang tersebut maka terjadi pergeseran pola pengiriman barang dari cara konvensional ke penggunaan petikemas. Penggunaan kebutuhan peti kemas disesuaikan berdasarkan kebutuhan tersebut. Penerapan sistem pengangkutan dengan menggunakan petikemas memungkinkan pengangkutan yang berlangsung dari pintu gudang eksportir dan berakhir pada gudang importir dilaksanakan oleh satu pihak. Dalam rangka melakukan kegiatan perdagangan internasional jasa transportasi laut yang lebih efisien terutama dalam kegiatan ekspor maupun impor barang (Cai, 2011). Pengiriman melalui sistem transportasi laut dengan menggunakan kapal container relative lebih ekonomis dan efisien, karena dapat mengangkut barang kurang lebih 80 % jumlah muatan komoditi ekspor maupun impor (J. Yu, 2022). Salah satu obyek yang penulis teliti adalah kegiatan PT. Evergreen Shipping Agency Indonesia merupakan cabang dari Evergreen Mariner Corp (EMC) yang berpusat di Taiwan, kegiatan perusahaan ini mengageni kapal milik Evergreen di Indonesia (Long, 2021; B. Wang et al., 2021). Evergreen adalah perusahaan yang bergerak dalam bidang pengangkutan dengan menggunakan petikemas, terutama melayani rute timur – barat Asia Tenggara, Hongkong, Taiwan, Daratan Cina, Korea dan Jepang dengan pantai timur dan barat Amerika Serikat (S. Liu, 2011). Berdasarkan pengamatan di lapangan selama penulis melaksanakan praktek darat bahwa PT Evergreen Shipping Agency Indonesia terdapat kekurangan petikemas untuk fasilitas komoditi ekspor, sehingga permintaan peti kemas tidak terpenuhi. Hal ini dikarenakan tidak sesuainya jumlah peti kemas yang kosong di depo dengan jumlah permintaan peti kemas ekspor sehingga menghambat pengangkutan barang ekspor (Saengadsapaviriya, 2011; Varkey, 2022). Seperti diketahui bahwa pengapalan dalam bentuk ekspor ini merupakan kegiatan muat dalam jumlah besar yang dapat menambah pendapatan suatu perusahaan. Selain itu juga kekurangan peti kemas menyebabkan beralihnya penyewa petikemas PT (Zhou, 2011). Evergreen Shipping Agency Indonesia pada perusahaan peti kemas lain, sehingga berdampak pada penurunan pendapatan perusahaan (Ahmad et al., 2022; Caballini et al., 2016; Maione et al., 2016). Kekurangan peti kemas ekspor juga dikarenakan adanya pihak consignee (Pemilik barang) mengembalikan peti kemas tidak tepat waktu. Di dalam peraturan perusahaan pelayaran PT Evergreen Shipping Agency Indonesia memberikan ketentuan kepada setiap penyewa jasa petikemas dalam menggunakan petikemas miliknya, apabila tidak memiliki petikemas sendiri serta mengembalikan petikemas yang disewakan tersebut tepat pada waktunya, sesuai ketentuan mengenai pengembalian peti kemas perusahaan pelayaran tersebut, yaitu 5 (lima) hari untuk masa free time pengembalian peti kemas, terhitung sejak consignee menerima petikemas di pelabuhan bongkar. Jika masa free time tersebut sudah habis dan pemilik barang belum mengembalikan petikemasnya maka pihak perusahaan pelayaran akan memberikan denda (penalty) yang biasanya dinamakan demurrage, denda demurrage yang dikeluarkan evergreen sebesar Rp. 3.000.000,- per container 20 feet dalam sehari.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis terhadap data permintaan petikemas ekspor di PT Evergreen Shipping Agency Indonesia menunjukkan adanya fluktuasi yang signifikan sepanjang tahun 2018. Fluktuasi ini dipengaruhi oleh berbagai faktor, termasuk musim liburan, ketersediaan stok petikemas, dan efisiensi dalam pengelolaan pengiriman (Guo et al., 2021; Poiani et al., 2024). Secara umum, permintaan petikemas cenderung meningkat

pada bulan-bulan tertentu, terutama menjelang akhir tahun ketika kegiatan ekspor meningkat akibat dorongan untuk memenuhi target pengiriman sebelum penutupan buku tahunan. Pada awal tahun, seperti pada bulan Januari, permintaan petikemas menunjukkan peningkatan yang signifikan (Hsu et al., 2022; W. Liu et al., 2024). Hal ini sebagian besar disebabkan oleh penundaan pengiriman selama periode liburan Natal dan Tahun Baru, yang menyebabkan akumulasi pengiriman yang kemudian dilakukan di bulan Januari. Namun, pada bulan Februari, terjadi penurunan permintaan karena pengiriman yang tertunda telah diselesaikan pada bulan sebelumnya. Penurunan ini kemudian diikuti oleh peningkatan pada bulan Maret, yang mencerminkan kebangkitan kembali aktivitas ekspor setelah periode penurunan tersebut (Horng et al., 2024; Yang et al., 2019; N. Yu & Guo, 2021; Zhuang et al., 2022). Bulan April dan Mei menunjukkan tren yang berbeda, di mana permintaan petikemas cenderung mengalami penurunan. Hal ini mungkin disebabkan oleh stabilisasi pengiriman setelah lonjakan pada awal tahun. Namun, penurunan pada bulan-bulan ini juga memberikan kesempatan bagi perusahaan untuk mengatur ulang stok petikemas mereka, memastikan ketersediaan yang memadai untuk menghadapi lonjakan permintaan di bulan-bulan berikutnya (Li & Jiang, 2022; W. Wang et al., 2022). Pada bulan Juni dan Juli, permintaan kembali meningkat, yang dipicu oleh persiapan menuju liburan Idul Fitri. Periode ini menjadi penting karena perusahaan pelayaran dan pengirim barang biasanya mempercepat pengiriman untuk menghindari keterlambatan yang mungkin terjadi selama liburan. Selanjutnya, permintaan petikemas pada bulan Agustus dan September mengalami sedikit penurunan setelah lonjakan pada bulan Juli (Huang & Zhang, 2023; Wei, 2009). Penurunan ini disebabkan oleh aktivitas pengiriman yang sudah dipenuhi sebelum liburan, sehingga ada jeda sementara sebelum aktivitas normal kembali. Namun, pada bulan Oktober, permintaan petikemas kembali meningkat, menandakan dimulainya kembali aktivitas ekspor yang intensif menjelang akhir tahun. Peningkatan ini juga didorong oleh strategi perusahaan dalam mempromosikan jasa pengiriman mereka dan memastikan ketersediaan stok petikemas yang cukup untuk memenuhi kebutuhan pelanggan (Qian et al., 2022). Analisis korelasi antara permintaan petikemas ekspor dan stok petikemas menunjukkan adanya hubungan yang kuat, dengan nilai koefisien korelasi sebesar 0,92. Ini berarti bahwa fluktuasi dalam permintaan petikemas secara langsung mempengaruhi jumlah stok yang tersedia di depo. Ketika permintaan meningkat, stok petikemas cenderung menurun, yang menunjukkan bahwa perusahaan harus selalu waspada dalam mengelola persediaan mereka untuk menghindari kekurangan yang dapat menghambat operasi (Tao et al., 2023). Sebaliknya, penurunan permintaan biasanya diikuti oleh peningkatan stok, yang memungkinkan perusahaan untuk mempersiapkan periode permintaan yang lebih tinggi di masa depan. Untuk memastikan operasi yang lancar dan kepuasan pelanggan, manajemen stok petikemas menjadi faktor yang sangat krusial. PT Evergreen Shipping Agency Indonesia disarankan untuk mempertimbangkan strategi penambahan stok petikemas, baik melalui pembelian baru maupun dengan memanfaatkan sumber daya dari cabang lain yang mungkin memiliki kelebihan stok (Caballini et al., 2016; W. Liu et al., 2024). Selain itu, meningkatkan tarif demurrage dapat menjadi langkah efektif untuk mendorong pengembalian petikemas yang lebih cepat oleh pelanggan, sehingga stok dapat segera tersedia untuk digunakan kembali. Perusahaan juga perlu fokus pada perbaikan petikemas yang rusak, yang akan memungkinkan peningkatan jumlah petikemas yang siap digunakan dalam waktu

singkat. Dengan manajemen stok yang lebih efisien dan responsif, PT Evergreen Shipping Agency Indonesia dapat mengurangi risiko kekurangan petikemas, memastikan ketersediaan yang konsisten, dan pada akhirnya meningkatkan kinerja operasional serta kepuasan pelanggan (S. Liu, 2011; Saengadsapaviriya, 2011; B. Wang et al., 2021). Penelitian ini menegaskan pentingnya pengelolaan persediaan dalam mendukung pertumbuhan dan stabilitas perusahaan dalam industri pelayaran yang sangat kompetitif.

SIMPULAN

Berdasarkan analisa mengenai meningkatnya permintaan petikemas ekspor akan mempengaruhi stok petikemas pada PT. Evergreen Shipping Agency Indonesia terhitung bulan januari 2018 sampai dengan Desember 20218 , Dari hasil yang ada perhitungan yang ada menunjukan adanya pengaruh terhadap permintaan petikemas ekspor oleh para shipper berpengaruh dengan adanya stok petikemas di Depo PT. Evergreen Shipping Agency Indonesia, dapat dibuktikan dengan perhitungan kuantitatif, menunjukan hasil positif antara permintaan petikemas ekspor berpengaruh terhadap ketersediaan stok petikemas di depo, sehingga menghasilkan beberapa saran untuk menunjang kegiatan pada PT. Evergreen Shipping Agency Indonesia dalam hal ketersediaan stok petikemas ekspor.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah berkontribusi dalam menulis artikel ini hingga terbit. Semoga artikel ini menjadi berkat bagi pembaca dan peneliti selanjutnya.

Referensi:

- Ahmad, R., Manne, N. N., & Malik, T. (2022). Reproducible Notebook Containers using Application Virtualization. *Proceedings - 2022 IEEE 18th International Conference on e-Science, ESscience 2022*, 1-10. <https://doi.org/10.1109/eScience55777.2022.00015>
- Caballini, C., Fioribello, S., Sacone, S., & Siri, S. (2016). An MILP Optimization Problem for Sizing Port Rail Networks and Planning Shunting Operations in Container Terminals. *IEEE Transactions on Automation Science and Engineering*, 13(4), 1492-1503. <https://doi.org/10.1109/TASE.2016.2605149>
- Cai, H. (2011). The brand innovation and management of Chinese exported products. *Proceedings - 2011 4th International Conference on Information Management, Innovation Management and Industrial Engineering, ICIII 2011*, 3, 324-327. <https://doi.org/10.1109/ICIII.2011.360>
- Guo, W., Ji, M., & Zhu, H. (2021). Multi-Period Coordinated Optimization on Berth Allocation and Yard Assignment in Container Terminals Based on Truck Route. *IEEE Access*, 9, 83124-83136. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2021.3086185>
- Horng, S. C., Lin, S. S., & Chen, C. Y. (2024). Optimal Allocation of Container Freight Station. *2024 International Conference on System Science and Engineering, ICSSE 2024*. <https://doi.org/10.1109/ICSSE61472.2024.10608877>
- Hsu, H. P., Chou, C. C., & Wang, C. N. (2022). Heuristic/Metaheuristic-Based Simulation Optimization Approaches for Integrated Scheduling of Yard Crane, Yard Truck, and Quay Crane Considering Import and Export Containers. In *IEEE*

- Access (Vol. 10). Institute of Electrical and Electronics Engineers Inc. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2022.3180752>
- Huang, C., & Zhang, R. (2023). Container Drayage Transportation Scheduling With Foldable and Standard Containers. *IEEE Transactions on Engineering Management*, 70(10), 3497–3511. <https://doi.org/10.1109/TEM.2021.3094994>
- Li, B., & Jiang, X. (2022). A Joint Operational Scheme of Berths and Yards at Container Terminals with Computational Logistics and Computational Intelligence. *2022 IEEE 25th International Conference on Computer Supported Cooperative Work in Design, CSCWD 2022*, 1095–1101. <https://doi.org/10.1109/CSCWD54268.2022.9776278>
- Liu, S. (2011). Management strategy innovation of exporting enterprises. *Proceedings - 2011 4th International Conference on Information Management, Innovation Management and Industrial Engineering, ICIII 2011*, 3, 352–355. <https://doi.org/10.1109/ICIII.2011.367>
- Liu, W., Zhu, X., Wang, L., Zhang, Q., & Tan, K. C. (2024). Integrated Scheduling of Yard and Rail Container Handling Equipment and Internal Trucks in a Multimodal Port. *IEEE Transactions on Intelligent Transportation Systems*, 25(3), 2987–3008. <https://doi.org/10.1109/TITS.2023.3295812>
- Long, L. (2021). Research on China's Domestic Mobile Phone Export Trade Issues Based on Big Data. *Proceedings - 2021 2nd International Conference on Big Data Economy and Information Management, BDEIM 2021*, 48–51. <https://doi.org/10.1109/BDEIM55082.2021.00017>
- Maione, G., Mangini, A. M., & Ottomanelli, M. (2016). A Generalized Stochastic Petri Net Approach for Modeling Activities of Human Operators in Intermodal Container Terminals. *IEEE Transactions on Automation Science and Engineering*, 13(4), 1504–1516. <https://doi.org/10.1109/TASE.2016.2553439>
- Poiani, R., Stirbu, C., Metelli, A. M., & Restelli, M. (2024). Optimizing Empty Container Repositioning and Fleet Deployment via Configurable Semi-POMDPs. *IEEE Transactions on Intelligent Transportation Systems*, 25(5), 4704–4711. <https://doi.org/10.1109/TITS.2023.3329677>
- Qian, J., Wu, W., & Zhu, Y. (2022). Research on real-time export container allocation considering loading efficiency. *ICNSC 2022 - Proceedings of 2022 IEEE International Conference on Networking, Sensing and Control: Autonomous Intelligent Systems*. <https://doi.org/10.1109/ICNSC55942.2022.10004156>
- Saengadsapaviriya, J. (2011). Collaborative supply chain management for agricultural produce under Thailand-China FTA: A case study on fresh longans export. *Proceedings - 2011 4th International Conference on Information Management, Innovation Management and Industrial Engineering, ICIII 2011*, 3, 496–500. <https://doi.org/10.1109/ICIII.2011.400>
- Tao, J., Wang, P., Qin, W., Zhang, Z., Tan, R., Xu, K., & Zhang, Z. (2023). A New Management Mode Based on Prediction and Pre-Marshalling in Automated Container Terminal. *2023 IEEE International Conference on Industrial Engineering and Engineering Management, IEEM 2023*, 1265–1269. <https://doi.org/10.1109/IEEM58616.2023.10406347>
- Varkey, A. M. (2022). An Empirical Analysis of High Technology Manufacturing Segments of Export Sector. *2022 IEEE 28th International Conference on Engineering, Technology and Innovation, ICE/ITMC 2022 and 31st International Association for*

- Management of Technology, IAMOT 2022 Joint Conference - Proceedings*.
<https://doi.org/10.1109/ICE/ITMC-IAMOT55089.2022.10033319>
- Wang, B., Guo, B., & Wang, Z. (2021). Has the development of cross-border e-commerce promoted the transformation and upgrading of the G20 export trade?: Based on the empirical analysis of the adjustment effect of the export trade diversification. *Proceedings - 2021 2nd International Conference on Big Data Economy and Information Management, BDEIM 2021*, 515–519.
<https://doi.org/10.1109/BDEIM55082.2021.00111>
- Wang, W., Qin, W., & Shen, S. (2022). Short-term Prediction of Outbound Container Arrival Quantity Based on KNN with Deep Learning in Container Terminals. *IEEE International Conference on Industrial Engineering and Engineering Management, 2022-December*, 204–209. <https://doi.org/10.1109/IEEM55944.2022.9989670>
- Wei, J. J. (2009). Algorithm to arrange storage locations for export containers in the yard. *NCM 2009 - 5th International Joint Conference on INC, IMS, and IDC*, 638–641.
<https://doi.org/10.1109/NCM.2009.158>
- Yang, X., Zhang, W., & Mi, W. (2019). Research on the method of storage planning for the large-scale container yard. *Proceedings - 2019 International Conference on Advances in Construction Machinery and Vehicle Engineering, ICACMVE 2019*, 255–260. <https://doi.org/10.1109/ICACMVE.2019.00056>
- Yu, J. (2022). RFID Tag Trajectory Tracking Algorithm for International Export of Agricultural Products based on Information Sharing Platform. *3rd International Conference on Smart Electronics and Communication, ICOSEC 2022 - Proceedings*, 142–145. <https://doi.org/10.1109/ICOSEC54921.2022.9951922>
- Yu, N., & Guo, Z. (2021). Market Demand Analysis of Container Sea-railway Intermodal Transport in the Middle and Upper Reaches of Yangtze River in China. *Proceedings - 2021 2nd International Conference on Urban Engineering and Management Science, ICUEMS 2021*, 131–135.
<https://doi.org/10.1109/ICUEMS52408.2021.00034>
- Zhou, C. (2011). A Quantile regression analysis on the correlation between independent innovation and exports of high-tech products in China. *Proceedings - 2011 4th International Conference on Information Management, Innovation Management and Industrial Engineering, ICIII 2011*, 2, 222–225.
<https://doi.org/10.1109/ICIII.2011.201>
- Zhuang, D., Li, G., Sun, H., & Wang, X. (2022). Thermal Design and Verification of a Transport Container for Co-60 Waste Source. *Proceedings - 2022 International Conference on Environmental Science and Green Energy, ICESGE 2022*, 131–135.
<https://doi.org/10.1109/ICESGE56040.2022.10180391>