

EFEKTIVITAS BONGKAR MUAT PETI KEMAS PT. PELABUHAN INDONESIA IV (PERSERO) CABANG KENDARI TERHADAP *COST OPERASIONAL* MENGGUNAKAN METODE *MONTE CARLO*

Ilham Yudi Apriansyah^[1] Ir. Adwitya Bhaskara, S.T., M.T.^[2]

Program Studi Teknik Sipil Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Teknologi Yogyakarta;
e-mail: ilhamyudialfatih@gmail.com, Adwitya.bhaskara@staff.uty.ac.id

ABSTRAK

PT. Pelabuhan Indonesia IV (persero) cabang kendari merupakan pelabuhan besar yang berada di kota kendari Sulawesi tenggara, yang mempunyai fasilitas sarana dan prasarana yang lengkap. Setiap tahunnya penggunaan peti kemas semakin meningkat. Maka Penelitian ini bertujuan Untuk Mengetahui Efektivitas Bogkar Muat peti kemas pada PT. Pelabuhan Indonesia IV (Persero) Cabang Kendari untuk satu tahun kedepan terhadap pengiriman logistik menggunakan metode *monte carlo*, serta Mengetahui *cost operational* pengiriman peti kemas.

Penelitian ini menggunakan metode *Monte Carlo* yang digunakan untuk menghitung atau memperkirakan nilai serta solusi menggunakan angka acak, probabilitas, dan statistik, menggunakan data tahun lalu atau tahun sebelumnya pada pelitian ini menggunakan data lima tahun terkahir yang kemudian di analisis menggunakan metode *monte carlo* untuk mengetahui bongkar muat peti kemas dalam kurun waktu satu tahun kedepan.

Efektifitas bongkar muat pada pelabuhan PT.Pelabuhan Indonesia IV (Persero) Cabang Kendari menggunakan Metode *monte carlo* untuk menghitung atau memperkirakan bongkar muat peti kemas dalam kurun waktu satu tahun kedepan menggunakan angka acak, probabilitas, dan statistik, Pada simulasi yang digunakan menggunakan data lima tahun lalu dengan total permintaan dalam sebanyak 340,418 box peti kemas. Sedangkan pada bongkar muat peti kemas dalam kurun waktu satu tahun kedepan dengan menggunakan metode *monte carlo* didapatkan hasil analisis permintaan sebesar 431,407 box peti kemas. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa bongkar muat peti kemas dalam kurun waktu satu tahun kedepan bisa dikatakan efektif dibanding lima tahun lalu. karena pada lapangan penumpukan PT. Pelabuhan Indonesia seluas 5 Hektare dalam setahun bisa menampung 250.000 box peti kemas.

Berdasarkan *Cost Operasional* menggunakan data simulasi permintaan bongkar muat peti kemas yang berada di PT.Pelabuhan Indonesia IV (Persero) Cabang Kendari dengan menggunakan data pada Tahun 2017-2021 untuk satu tahun kedepan didapatkan total permintaan peti kemas sebanyak 431,407 box peti kemas dengan biaya operasionalnya sebesar Rp. 729.819.419. /tahun

Kata Kunci: *Probability, Monte Carlo Method, Indonesia*

EFFECTIVENESS OF CONTAINING UNLOADING PT. PORT OF INDONESIA IV (PERSERO) KENDARI BRANCH TO OPERATIONAL COST USING MONTE CARLO METHOD

Ilham Yudi Apriansyah^[1] Ir. Adwitya Bhaskara, S.T., M.T.^[2]

Civil Engineering Study Program Faculty of Science and Technology University of Technology Yogyakarta;
e-mail: *ilhamyudialfatih@gmail.com, Adwitya.bhaskara@staff.uty.ac.id*

ABSTRACT

PT. Pelabuhan Indonesia IV (Persero) Kendari branch is a large port located in the city of Kendari, Southeast Sulawesi, which has complete facilities and infrastructure. Every year the use of containers is increasing. So this study aims to determine the effectiveness of loading and unloading containers at PT. Pelabuhan Indonesia IV (Persero) Kendari Branch for the next one year on logistics delivery using the monte carlo method, as well as knowing the operational costs of container shipping.

This study uses the Monte Carlo method which is used to calculate or estimate values and solutions using random numbers, probability, and statistics, using data from last year or the previous year in this study using data from the last five years which is then analyzed using the Monte Carlo method to determine loading load the container within the next one year.

The effectiveness of loading and unloading at the port of PT. Pelabuhan Indonesia IV (Persero) Kendari Branch uses the Monte Carlo method to calculate or estimate the loading and unloading of containers within the next one year using random numbers, probabilities, and statistics. The simulation used uses five years of data. then with a total demand of 340,418 container boxes. While the loading and unloading of containers in the next one year using the Monte Carlo method, the results of the demand analysis are 431,407 container boxes. Thus, it can be concluded that loading and unloading of containers within the next one year can be said to be effective compared to five years ago. because at the PT. The Indonesian port of 5 hectares in a year can accommodate 250,000 container boxes.

Based on Operational Costs using simulation data on loading and unloading requests for containers at PT. Pelabuhan Indonesia IV (Persero) Kendari Branch using data in 2017-2021 for the next year, the total demand for containers is 431,407 container boxes with operational costs of Rp. 729,819,419. /Year.

Keywords: Probability, Monte Carlo Method, Indonesia