

ANALISIS KEBUTUHAN CONTAINER YARD PADA PELABUHAN WILAYAH KEPULAUAN DI MALUKU UTARA

Raudha Hakim^{1*}, Sabaruddin¹

¹Program Studi Teknik Sipil, Universitas Khairun

²Program Studi Teknik Sipil, Universitas Khairun

*raudhahakim@gmail.com

ABSTRAK

Pelabuhan merupakan prasarana utama dalam sistem transportasi laut. Morotai dan Halmahera Selatan adalah Kabupaten pada wilayah kepulauan Maluku Utara yang cukup strategis dalam mengembang misi Indonesia sebagai Poros Maritim Dunia. Evaluasi kinerja pelayanan operasional pelabuhan container dilakukan untuk mengetahui kapasitas kondisi sekarang dan yang akan datang. Tujuannya untuk mengetahui Berth Occupancy Ratio (BOR), Berth Throughput (BTP), kapasitas lapangan penumpukan Container Yard Occupancy (YOR) sebagai bahan pertimbangan kebijakan optimasi, dan efisiensi operasional maupun pengembangan sarana pelabuhan untuk mendukung pertumbuhan ekonomi. Metode regresi digunakan untuk mengetahui tingkat pemakaian dermaga dan lapangan penumpukan container pada pelabuhan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kinerja peralatan bongkar muat yang melayani peti kemas pelabuhan Daruba dan pelabuhan Babang dikategorikan baik namun pada perhitungan lapangan penumpukan peti kemas (YOR) prediksi tahun 2031 sudah terjadi over capacity dengan nilai YOR 135,6% pada pelabuhan Babang dan nilai YOR 119% pada pelabuhan Daruba yang sudah melebihi standar yang ditentukan.

Kata Kunci: Pelabuhan Babang, Pelabuhan Daruba, Berth Occupancy Ratio, Container Yard Occupancy.

PENDAHULUAN

Pelabuhan merupakan suatu pintu gerbang untuk masuk ke suatu wilayah atau negara dan sebagai prasarana penghubung antar daerah, antar pulau atau bahkan antar negara, benua dan bangsa pelabuhan menjadi simpul penting dalam arus perdagangan dan distribusi barang di Indonesia maupun di dunia dimana delapan puluh lima persen (85%) perdagangan dunia melalui jalur laut, sementara perdagangan di Indonesia 90 % melalui jalur laut (Arianto Patunru et.al, 2007).

Provinsi Maluku Utara merupakan daerah maritim yang sebagian besar wilayahnya terdiri dari berbagai pulau. Pulau Bacan, Kabupaten Halmahera Selatan dan Kabupaten Pulau Morotai merupakan pulau yang berada di Provinsi Maluku Utara yang memiliki hubungan cukup jauh dengan Kota Ternate dilihat dari letak geografisnya. Dengan berkembangnya pusat perdagangan dan jasa, hal ini berdampak pada meningkatnya pergerakan masyarakat yang berimplikasi pada kebutuhan masyarakat akan sarana transportasi.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian merupakan proses pengumpulan dan analisis data terkait dalam tujuan penulisan penelitian. Tahapan penelitian serta metode yang digunakan dalam penyelesaian permasalahan dan interpretasi data sebagai berikut:

A. Sumber dan Jenis Data

Sumber data yang digunakan adalah data sekunder dari Kantor Unit Penyelenggara Pelabuhan Kelas II Babang dan Pulau Morotai. Sedangkan jenis data yang digunakan dalam penulisan ini data primer yaitu data bongkar muat container tahun 2019-2020 yang akan digunakan untuk meramalkan/memprediksi laju bongkar muat container pada 10 tahun kedepan dan menghitung YOR (Yard Occupancy Ratio).

B. Pengumpulan dan Pengujian Data

Teknik pengumpulan data yakni observasi terkait dengan data bongkar muat container. Data historis bongkar muat yang sudah diperoleh akan dilakukan pengujian normalitas dan kestasioneran menggunakan software excel. Uji normalitas berguna untuk menentukan data yang telah dikumpulkan berdistribusi normal atau diambil dari populasi normal. Data dikatakan normal, apabila nilai signifikan lebih besar 0,05 pada ($P > 0,05$). Sebaliknya apabila nilai signifikan lebih kecil dari 0,05 pada ($P > 0,05$) maka dikatakan tidak normal.

C. Metode Forecasting

Peramalan yaitu suatu usaha yang dilakukan dalam memperkirakan dan memprediksi suatu keadaan yang akan datang melalui pengujian yang menggunakan data di masa lalu. Peramalan hanya berupa taksiran yang mungkin terjadi diwaktu yang akan datang namun memberikan gambaran dan kontribusi bagi perusahaan dalam menentukan keputusan terbaik. Sehingga untuk Meramalkan Kebutuhan Container Yard harus dilakukan dengan mengikuti langkah-langkah peramalan dimulai dari melakukan pengambilan data historis, melakukan pengujian data, menentukan metode yang akan digunakan dalam peramalan, melukan pemilihan prediksi dan pengambilan kesimpulan. Sehingga dengan ini dapat memperkirakan jumlah arus container yang akan di terima pada 10 tahun kedepan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Tingkat Pertumbuhan *container*

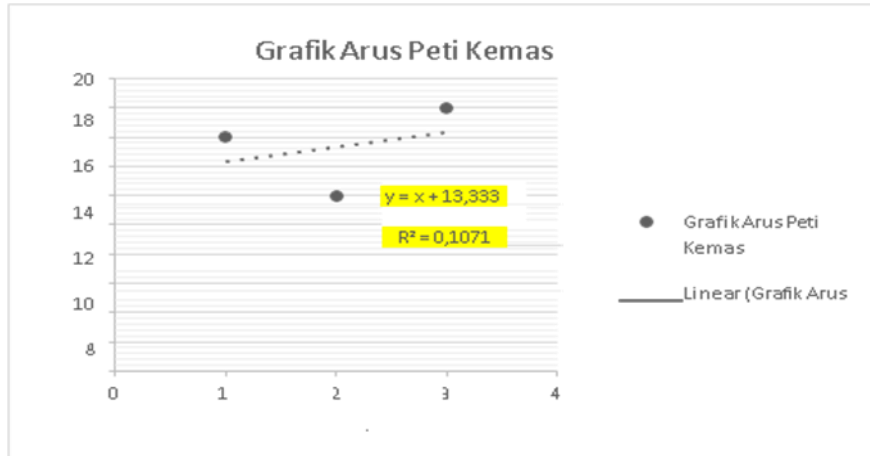
Data arus container merupakan data utama dalam menganalisis kinerja pelayanan operasional dan perencanaan suatu pelabuhan container. Data arus kapal dan arus barang di dapat dari Kantor Unit Penyelenggara Pelabuhan ditunjukkan pada tabel dibawah ini:

Tabel 1. Data Arus Container

TAHUN	ARUS CONTAINER	
	P. Daruba	P. Babang
2019	1124	1523
2020	2056	127
2021	2500	1544

Data arus *container* dan grafik persamaan linear dapat dilihat sebagai berikut Data arus pergerakan barang *container* yang sudah ada, diproyeksikan melalui regresi linier sederhana. seperti pada grafik berikut:

- a. Prediksi Arus Container P. Babang Halmahera Selatan



Gambar 1. Grafik Arus Container di Pelabuhan Babang

Berdasarkan nilai adjusted R^2 sebesar 0,1071 yang artinya 10,7% peningkatan kinerja operasional pada dapat dijelaskan oleh kedua variabel independen yaitu Yard Occupancy Ratio (YOR) (X_1) dan Berth Occupancy Ratio (BOR) (X_2) sedangkan sisanya sebesar 89,3% dijelaskan oleh variabel lain diluar model. Dengan kata lain setelah dilakukan uji dengan menggunakan Microsoft excel dapat disimpulkan bahwa kinerja operasional dapat dijelaskan oleh faktor kinerja Yard Occupancy Ratio (YOR) (X_1) dan Berth Occupancy Ratio (BOR) (X_2). Hal tersebut terbukti bahwa Yard Occupancy Ratio (YOR) (X_1) dan Berth Occupancy Ratio (BOR) (X_2) secara bersamaan cukup memiliki pengaruh terhadap kinerja operasional.

b. Prediksi Arus Container P. Daruba



Gambar 2. Grafik Arus Container di Pelabuhan Daruba

Berdasarkan nilai adjusted R^2 sebesar 0,9557 yang artinya 95,57% peningkatan kinerja operasional pada dapat dijelaskan oleh kedua variabel independen yaitu Yard Occupancy Ratio (YOR) (X_1) dan Berth Occupancy Ratio (BOR) (X_2) sedangkan sisanya sebesar 89,3% dijelaskan oleh variabel lain diluar model. Dengan kata lain setelah dilakukan uji dengan menggunakan Microsoft excel dapat disimpulkan bahwa kinerja operasional dapat dijelaskan oleh faktor kinerja Yard Occupancy Ratio (YOR) (X_1) dan Berth Occupancy Ratio (BOR) (X_2). Hal tersebut terbukti bahwa Yard Occupancy Ratio (YOR) (X_1) dan Berth Occupancy Ratio (BOR) (X_2) secara bersamaan memiliki pengaruh signifikan terhadap kinerja operasional.

Dari fungsi persamaan diatas didapat hasil proyeksi yang ditunjukkan pada tabel berikut:

Tabel 2. Arus Container

TAHUN	ARUS CONTAINER	
	P. Daruba	P. Babang
2022	4033	1.552
2023	4562	1.563
2024	5091	1.573
2025	5619	1.584
2026	6148	1.594
2027	6677	1.605
2028	7205	1.615
2029	7734	1.626
2030	8263	1.636
2031	8791	1.647

Nilai proyeksi *container* untuk tahun 2031 untuk pelabuhan Babang dan pelabuhan Daruba semakin meningkat dan pada table ditunjukkan pada pelabuhan Daruba mengalami peningkatan secara signifikan sehingga dengan peningkatan arus *container* ini akan mempengaruhi kebutuhan lapangan penumpukan/*container yard*.

Analisis Tingkat Pemanfaatan container yard

Tingkat pemanfaatan/pemakaian container yard (*container yard occupancy ratio/yard occupancy ratio*) CYOR/YOR merupakan perbandingan jumlah pemakaian container yard yang dihitung 1 TEU per tahun/m² dengan kapasitas penumpukan yang tersedia.

Untuk menghitung tingkat pemanfaatan lapangan peti kemas/ YOR di Pelabuhan pada tahun 2031, maka perlu diketahui dulu kebutuhan luas lapangan penumpukan pada tahun tersebut. Berdasarkan data dari Kantor Unit Penyelenggara Pelabuhan Kelas II Babang dan Daruba diperoleh masing-masing nilai luas lapangan penumpukan yang tersedia yaitu 200 m² dan 3500 m².

Tabel 3. YOR Pertumbuhan Container

TAHUN	ARUS CONTAINER (TEUs)		KAPASITAS TERSEDIA		YOR (%)	
	P. Daruba	P. Babang	P. Daruba (TEUs/THN	P. Babang (M2)	P. Daruba	P. Babang
2021	2500	1554	7392	200	34	127.1
2022	4033	1552	7392	200	55	125.8
2023	4562	1563	7392	200	62	128.7
2024	5091	1573	7392	200	69	129.5
2025	5619	1584	7392	200	76	130.4
2026	6148	1594	7392	200	83	131.3
2027	6677	1605	7392	200	90	132.1
2028	7205	1615	7392	200	97	133
2029	7205	1626	7392	200	97	133.9
2030	7734	1636	7392	200	105	134.7
2031	8791	1647	7392	200	119	135.6

Tabel 3 menunjukkan pengukuran kapasitas lapangan penumpukan pada pelabuhan. Kapasitas pada pelabuhan Babang mencapai 135.6% sedangkan pada pelabuhan Daruba mencapai 119%. Hal ini menunjukkan bahwa sudah terjadi over capacity dan tidak sesuai standar kinerja pelabuhan yang sudah di tetapkan.

Analisis Kapasitas Terminal

- a. Perhitungan Berth occupancy ratio (BOR)

Nilai BOR adalah waktu pemakaian dermaga dan waktu yang tersedia pada pelabuhan. Nilai BOR prediksi 10 tahun mendatang pada kedua pelabuhan ditunjukkan pada table 4 berikut:

Tabel 4. Prediksi Nilai BOR

TAHUN	Berth Occupancy Ratio (BOR)	
	P. Daruba	P. Babang
2031	56%	26%

Tingkat pemakaian dermaga pada pelabuhan Babang Kabupaten Halmahera Selatan dikategorikan baik karena hasil proyeksi nilai BOR 10 tahun yaitu pada tahun 2031 mencapai 26,33% masih dibawah dari 40 % untuk penggunaan satu tambatan yang di sarankan oleh United National Confere- nce Trade and Development (UNCTAD) sedangkan tingkat pemakaian dermaga pada pelabuhan Pulau Morotai mencapai 56% yang berarti penggunaan dermaga sudah cukup padat untuk prediksi 10 tahun mendatang.

- b. Perhitungan Berth Throughput (BTP)

Tabel 5. Nilai BTP

TAHUN	Berth Throughput (BTP)	
	P. Daruba	P. Babang
2021	162 TEUs/m/th	164 TEUs/m/th

Berth Throughput (BTP) adalah jumlah barang yang dibongkar muat di tambatan. Dari analisis perhitungan BTP masih dapat melayani arus kapal dengan 1 tambatan dan masih bisa menerima lebih banyak kapal yang masuk di mana nilai BTP pemakaian dermaga lebih kecil dari panjang dermaga.

KESIMPULAN

Kinerja peralatan bongkar muat yang melayani peti kemas pelabuhan Daruba dan pelabuhan Babang dikategorikan baik namun pada perhitungan lapangan penumpukan peti kemas (YOR) prediksi tahun 2031 sudah terjadi *over capacity* dengan nilai YOR 135,6% pada pelabuhan Babang dan nilai YOR 119% pada pelabuhan Daruba yang sudah melebihi standar yang ditentukan.

DAFTAR PUSTAKA

- Abu Khusyairi, Hisyam 2016. Analisis Kinerja Pelayanan Operasional Peti Kemas Di Pelabuhan Pangkalbalam Kota Pangkalpinang.
- Antara. 2020. "Kemenhub Umumkan Penghargaan untuk Pendukung Tol Laut", tersedia di: <https://www.antaraneews.com/berita/1618598/kemenhub-umumkan-penghargaan-untuk-pendukung-tol-laut> diakses pada tanggal 20 Mei 2021
- Ari Maulana Muhammad Sitomorang, Erick Buchari., 2015. "Analisis Kapasitas Terminal Peti Kemas Pelabuhan *Boom Baru Palembang*"
- Aryandi Kukuh Septya, Widyastuti Hera., 2015. "Analisis Kebutuhan *Container Yard* Terminal *Multipurpose* Teluk Lamongan"
- Bambang Triatmodjo, DEA.Dr.Ir.Prof.2009. Perancangan Pelabuhan,Beta offset. Yogyakarta
- Laos Benny. 2021. Bahan Paparan: Kebijakan Tol Laut Kab. Pulau Morotai. Morotai: BAPPEDA-LITBANG
- Media Indonesia. 2020. "Pelni Tambah Satu Kapal Tol Laut ke Morotai" tersedia di: <https://mediaindonesia.com/ekonomi/354699/pelni-tambah-satu-kapal-tol-laut-ke-morotai> diakses pada tanggal 20 Mei 2021
- Profil Pelabuhan Babang Edisi 2021, Kementerian Perhubungan Direktorat Jenderal Perhubungan Laut Kantor Unit Penyelenggara Pelabuhan Kelas II Babang
- Peraturan Direktur Jenderal Perhubungan Laut Nomor: Hk 103/2/2/Djpl-17, Pedoman Perhitungan Kinerja Pelayanan Operasional Pelabuhan. Tahun 2017