

## Analisis Kebutuhan Container Yard Pada PT XYZ

Amelia Tiffany

Institut Transportasi dan Logistik Trisakti, Jakarta, Indonesia  
Email: faniamel280@gmail.com

**Abstrak.** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat pemanfaatan lapangan penumpukan petikemas, kebutuhan lapangan penumpukan petikemas, proyeksi petikemas untuk 12 bulan kedepan. Metode penelitian yang digunakan adalah proyeksi data dan rumus-rumus perhitungan Container Yard Occupancy Ratio, kebutuhan lapangan penumpukan petikemas. Hasil penelitian adalah tingkat pemanfaatan lapangan penumpukan petikemas mengalami kenaikan dan penurunan setiap bulannya, tetapi masih masih mencukupi dan tingkat pemanfaatannya masih masih dibawah luas lahan efektif sebesar 70%, tetapi bulan Juni 2022 tingkat pemanfaatannya cukup tinggi sebesar 71,45 % melebihi luas lahan efektif sehingga terjadinya penumpukan. Kebutuhan lapangan penumpukan setiap bulannya melebihi luas lapangan yang tersedia. Seperti terlihat pada bulan Januari 2022 kebutuhan lapangan penumpukan sebesar 8.000 m<sup>2</sup> sedangkan luas lapangan yang tersedia 6.727 m<sup>2</sup>. Proyeksi permintaan arus petikemas pada bulan Juli 2022 sampai dengan Juni 2023 mengalami peningkatan permintaan arus petikemas dapat dilihat pada permintaan pada bulan Juni 2023 sebesar 4025 TEUs sedangkan pada bulan September 2022 sebesar 3.804 TEUs. Pada proyeksi tingkat penggunaan lapangan (CYOR) meningkat dapat dilihat pada bulan Juli sebesar 55,81 % sedangkan bulan Februari 2023 sebesar 64,61%. **Kata kunci:** : Petikemas, Lapangan Penumpukan, Permintaan, Proyeksi

**Abstract.** This study aims to determine the level of utilization of the container stacking field, the need for the container stacking field, container projections for the next 12 months. The research method used is data projection and calculation formulas for Container Yard Occupancy Ratio, container yard requirements. The result of the research is that the utilization rate of container storage areas increases and decreases every month, but is still sufficient and the utilization rate is still below the effective land area of 70%, but in June 2022 the utilization rate is quite high at 71.45% exceeding the effective land area so that the occurrence of accumulation. The need for a stacking field every month exceeds the available field area. As can be seen in January 2022, the demand for stacking fields is 8,000 m<sup>2</sup> while the available field area is 6,727 m<sup>2</sup>. The projected demand for container flows in July 2022 to June 2023 has an increase in demand for container flows, which can be seen in the demand in June 2023 of 4025 TEUs while in September 2022 amounted to 3,804 TEUs. In the projected level of field use (CYOR) it can be seen that in July it was 55.81% while in February 2023 it was 64.61%.

**Keywords:** Container, Container Stacking Field, Need for Container Stacking Field, Projection

### 1. PENDAHULUAN

Pelabuhan di Indonesia mempunyai peranan penting dalam pertumbuhan ekonomi dan berkontribusi bagi pembangunan nasional. Hal yang dapat dilakukan pelabuhan di Indonesia adalah memberi pelayanan terhadap kapal dan pelayanan terhadap muatan. Seiring perkembangan zaman, pelabuhan pelabuhan di Indonesia juga melayani kapal muatan petikemas yang merupakan salah satu bentuk kapal muatan yang dapat mengangkut barang lebih banyak dari kapal cargo dan biasanya digunakan oleh para importir maupun eksportir untuk mendistribusikan barangnya.

Proses pengiriman barang tersebut banyak dilakukan oleh perusahaan pelayaran dengan menggunakan container atau petikemas. Container atau petikemas tersebut merupakan suatu kemasan yang dirancang dalam pengiriman suatu barang.

Petikemas ini digunakan untuk menyimpan sekaligus mengangkut muatan yang ada didalamnya dengan aman dan meminimalisir terjadinya kerusakan. Mula-mula container atau petikemas ini dipergunakan khusus dengan ukuran tertentu serta dapat digunakan secara berulang untuk mengirim barang elektronik komoditi ekspor dan impor yang bernilai tinggi. Namun, saat ini hampir semua pengiriman barang atau komoditi dimuat menggunakan petikemas seperti makanan, minuman kaleng, tekstil, keramik, tembakau dan masih banyak lainnya. Untuk melakukan kegiatan atau pengoperasian petikemas atau container perlu adanya sebuah depo atau tempat untuk bongkar muat suatu barang, menyimpan container dengan dilakukan proses pengeluaran, penerimaan, perawatan dan perbaikan terhadap container kosong.

PT XYZ merupakan salah satu perusahaan pelayaran dalam negeri yang bergerak di bidang industri jasa pelayaran laut .

Untuk mendukung kecepatan dan keamanan kargo dalam proses transportasi PT XYZ menawarkan ribuan petikemas yang tentunya membutuhkan lapangan penumpukan yang luas. Institut Transportasi dan Logistik Trisakti Sebagai perusahaan pelayaran dengan jumlah petikemas yang tidak sedikit, PT XYZ menggunakan depo atau lapangan penumpukan untuk menyimpan sementara petikemas yang akan dibongkar atau baru diturunkan dari pelabuhan. Lapangan Penumpukan pada PT XYZ memiliki beberapa masalah seperti sering terjadi penumpukan petikemas dikarenakan pengguna jasa layanan petikemas tidak langsung mengambil atau melakukan bongkar muat saat petikemas sampai, Pengguna lapangan penumpukan tidak langsung mengambil petikemas alasannya adalah tidak mempunyai gudang untuk penyimpanan barang dan Lahan yang tidak begitu luas sedangkan permintaan petikemas selalu meningkat, alat yang jumlah dan jenis tidak banyak.

## 2. LANDASAN TEORI

### PETI KEMAS

Petikemas dapat diartikan menurut 2 kata yaitu peti dan kemas Peti adalah suatu kotak berbentuk geometric yang terbuat dari bahan bahan alam (kayu, besi, baja dan lainnya). Kemas merupakan hal-hal yang berkaitan dengan pengepakan atau kemas, jadi dapat disimpulkan petikemas (container) adalah sebuah kotak berbentuk persegi panjang yang terbuat dari bahan campuran baja dan tembaga atau bahan lainnya (aluminium, kayu/fiber glass) yang tahan terhadap cuaca yang digunakan untuk tempat pengangkutan dan penyimpanan sejumlah barang yang dapat mengurangi terjadinya kehilangan dan kerusakan barang serta dapat dipisahkan dari sarana pengangkutnya dengan mudah tanpa harus mengeluarkan isinya

### TERMINAL PETI KEMAS

Menurut Keputusan Presiden Republik Indonesia No. 52 Tahun 1987 tentang Terminal Petikemas Pasal 1 menjelaskan bahwa Terminal Petikemas adalah tempat tertentu didaratkan dengan batas-batas yang jelas, dilengkapi dengan prasarana dan sarana angkutan barang untuk tujuan ekspor dan impor dengan cara pengemasan khusus, sehingga dapat berfungsi sebagai pelabuhan dan di dalam pasal yang sama juga dijelaskan bahwa Petikemas (Cargo Container) adalah peti atau kotak yang memenuhi persyaratan teknis sesuai dengan standar internasional (Internasional Standard Organization) sebagai alat atau perangkat pengangkutan barang.

Terminal Petikemas merupakan pertemuan antara angkutan laut dan angkutan darat yang menganut sistem unitisasi (Unitization

of Cargo System), dan Petikemas (Container) sebagai wadah/gudang, alat angkut yang dilayani oleh Terminal/Pelabuhan Petikemas.

### DEPO

Depo merupakan tempat konsolidasi muatan yang akan diekspor ke luar negeri atau dikirim antar pulau. Depo tumbuh karena berkembangnya muatan yang dikirim dengan petikemas (Thoni Moh. Munir, F.X. Adi Purwanto, 2012).

Di dalam depo petikemas ada berbagai kegiatan diantaranya yaitu pemasukan petikemas, pengeluaran petikemas, perawatan petikemas, perbaikan petikemas, pemasukan barang dari luar petikemas ke dalam petikemas (stuffing), pengeluaran barang dari dalam petikemas di luar petikemas (stripping), dan jumlah alat yang ada di lapangan untuk kegiatan (stacking, shifting, hamper, lift on/lift off container), atau peralatan lain yang menunjang kegiatan (Thoni Moh. Munir, F.X. Adi Purwanto, 2012).

### CONTAINER YARD

Container Yard adalah lapangan penumpukan yang berhubungan langsung dengan kegiatan bongkar muat kontainer secara umum, container yard terletak tidak jauh dari area pelabuhan (Wang, 2016).

Pada terminal petikemas modern/besar container yard dibagi menjadi beberapa bagian yaitu container yard untuk petikemas ekspor, container yard untuk petikemas import, container yard untuk petikemas dengan pendingin (refrigerated container) dan container yard untuk petikemas kosong.

## 3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan melibatkan data Perusahaan. Tempat penelitian dilaksanakan di depo PT. XYZ. Jenis data yang digunakan adalah data sekunder dan primer. Waktu pengambilan data dilaksanakan pada bulan februari. Teknik analisa data dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan perhitungan cyor kemudian di proyeksi.

## 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Analisis Tingkat Pemanfaatan Lapangan Penumpukan Petikemas

Tingkat pemanfaatan/pemakaian lapangan penumpukan petikemas (Container yard occupancy ratio/ yard occupancy ratio) CYOR/YOR merupakan perbandingan jumlah pemakaian lapangan penumpukan petikemas yang dihitung 1 TEUs per tahun atau per m<sup>2</sup> pertahun dengan kapasitas penumpukan yang tersedia.

Tetapi dikarenakan data yang diperoleh dimulai dari bulan Agustus 2020 sampai dengan Juni 2022, maka perhitungan Container Yard Occupancy Ratio dihitung setiap bulannya. Untuk melakukan perhitungan CYOR, maka perlu diketahui arus petikemas setiap bulannya dan kapasitas yang tersedia setiap bulannya.

Arus petikemas dari bulan Agustus 2020 sampai dengan Juni 2022 dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 4.1

| Bulan          | Permintaan |
|----------------|------------|
| Agustus 2020   | 132 TEUs   |
| September 2020 | 4.173 TEUs |
| Oktober 2020   | 4.268 TEUs |
| November 2020  | 3.620 TEUs |
| Desember 2020  | 4.302 TEUs |
| Januari 2021   | 3.472 TEUs |
| Februari 2021  | 2.993 TEUs |
| Maret 2021     | 3.655 TEUs |
| April 2021     | 3.651 TEUs |
| Mei 2021       | 2.533 TEUs |
| Juni 2021      | 3.537 TEUs |
| Juli 2021      | 4.188 TEUs |
| Agustus 2021   | 3.301 Teus |
| September 2021 | 3.528 TEUs |
| Oktober 2021   | 3.819 TEUs |
| November 2021  | 4.388 TEUs |
| Desember 2021  | 3.276 TEUs |
| Januari 2022   | 3.286 TEUs |
| Februari 2022  | 2.866 TEUs |

|            |            |
|------------|------------|
| Maret 2022 | 3.661 TEUs |
| April 2022 | 3.250 TEUs |
| Mei 2022   | 3.026 TEUs |
| Juni 2022  | 4.652 TEUs |

Kemudian menghitung Kapasitas tersedia setiap bulannya dapat diketahui dengan melakukan perhitungan dengan rumus berikut :

$$\text{Kapasitas} = \frac{\text{luas lahan efektif} \times \text{periode} \times \text{tier}}{\text{luas container} \times \text{dwelling time}}$$

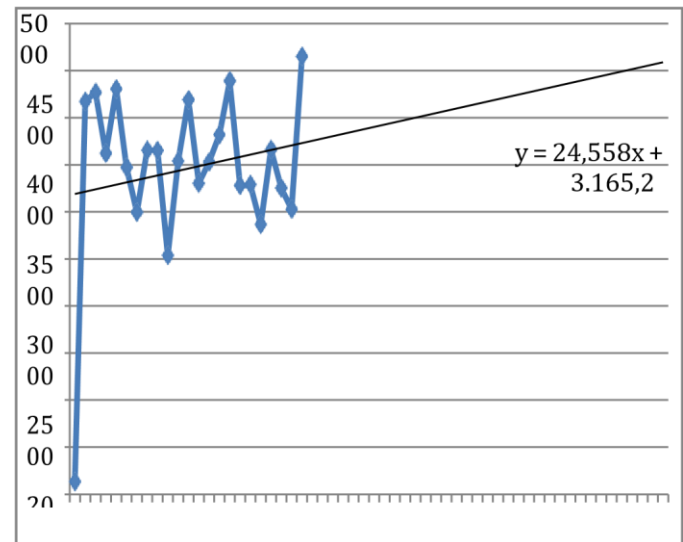
Untuk melakukan perhitungan tersebut maka diketahui dari data untuk luas lahan efektif pada bulan Agustus 2020 sampai dengan bulan Juni 2022 adalah 6.510 m<sup>2</sup>. Untuk rata-rata lamanya petikemas ditumpuk pada bulan Agustus 2020 sampai bulan Juni 2022 adalah 5 hari. Luas containernya adalah 18. Periode waktunya berbeda-beda setiap bulannya tergantung berapa jumlah hari dalam 1 bulannya. Rata-rata tinggi penumpukannya untuk bulan Agustus 2020 sampai bulan Januari 2021 sampai Juni 2022 adalah 3 tier.

Setelah melakukan perhitungan Container Yard occupancy Ratio maka dapat membuat tabel sebagai berikut :

Tabel 4.2 Container Yard Occupancy Ratio

| Bulan          | Cyor    |
|----------------|---------|
| Agustus 2020   | 1,96 %  |
| September 2020 | 64,10 % |
| Oktober 2020   | 63,45 % |
| November 2020  | 55,61 % |
| Desember 2020  | 63,95 % |
| Januari 2021   | 51,61 % |

|                |         |
|----------------|---------|
| Februari 2021  | 47,56 % |
| Maret 2021     | 54,33 % |
| April 2021     | 56,08 % |
| Mei 2021       | 37,65 % |
| Juni 2021      | 54,33 % |
| Juli 2021      | 62,26 % |
| Agustus 2021   | 49,07 % |
| September 2021 | 54,19 % |
| Oktober 2021   | 56,77 % |
| November 2021  | 67,40 % |
| Desember 2021  | 48,70 % |
| Januari 2022   | 48,85 % |
| Februari 2022  | 47,17 % |
| Maret 2022     | 54,42 % |
| April 2022     | 49,92 % |
| Mei 2022       | 44,98 % |
| Juni 2022      | 71,46 % |



**Grafik 4.1 Proyeksi Arus Petikemas**

Dapat dilihat pada grafik 4.1 diperoleh persamaan  $y = 24,558x + 3.165,2$ , dengan  $x$  adalah periode bulan selanjutnya, maka dapat melakukan perhitungan dengan persamaan tersebut.

#### Kapasitas Yang Tersedia

Untuk menghitung kapasitas yang tersedia selalu berbeda setiap bulannya tergantung jumlah hari pada bulan tersebut. Berikut adalah cara perhitungan kapasitas dengan periode waktu yang berbeda :

#### B. Proyeksi

Untuk melakukan prediksi kapasitas bulan Juli 2022 - Juni 2023, maka perlu melakukan proyeksi dengan beberapa cara diantaranya :

##### Arus Petikemas

Untuk mengetahui proyeksi atau prediksi arus petikemas pada bulan Juli 2022 - Juni 2023 dapat dilihat pada gambar grafik 4.1. Yang pertama dilakukan adalah membuat grafik trendline pada excel dengan data arus petikemas bulan Agustus 2020 - Juni 2022 agar mendapatkan persamaan  $y = ax + b$ . Maka dapat dilihat pada grafik 4.4.1 berikut :

## 5. SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan dapat ditemukan beberapa simpulan diantaranya yaitu :

1. Tingkat pemanfaatan lapangan penumpukan petikemas (CYOR) mengalami kenaikan dan penurunan setiap

1. Juli 2022, Agustus, Oktober, Desember, Januari 2023, Maret 2023, Mei 2023

$$\begin{aligned} \text{Kapasitas} &= \frac{6.510 \times 31 \times 3}{18 \times 5} \\ &= 6.727 \text{ teus/bulan} \end{aligned}$$

2. September 2022, November 2022, April 2023, Juni 2023

$$\begin{aligned} \text{Kapasitas} &= \frac{6.510 \times 30 \times 3}{18 \times 5} \\ &= 6.510 \text{ teus/bulan} \end{aligned}$$

Februari 2023

$$\begin{aligned} \text{Kapasitas} &= \frac{6.510 \times 28 \times 3}{18 \times 5} \\ &= 6.076 \text{ teus/bulan} \end{aligned}$$

bulannya, tetapi masih masih mencukupi dan tingkat pemanfaatannya masih masih dibawah luas lahan efektif sebesar 70%, Pada bulan juni 2022 tingkat

pemanfaatannya cukup tinggi sebesar 71,45 % melebihi luas lahan efektif sehingga terjadinya penumpukan.

2. Kebutuhan lapangan penumpukan setiap bulannya melebihi luas lapangan yang tersedia. Seperti terlihat pada bulan Januari 2022 kebutuhan lapangan penumpukan sebesar 8.000 m<sup>2</sup> sedangkan luas lapangan yang tersedia 6.727 m<sup>2</sup>.
3. Proyeksi permintaan arus petikemas pada bulan Juli 2022 sampai dengan Juni 2023 mengalami peningkatan permintaan arus petikemas dapat dilihat pada permintaan pada bulan Juni 2023 sebesar 4025 TEUs sedangkan pada bulan september 2022 sebesar 3.804 TEUs. Pada proyeksi tingkat penggunaan lapangan (CYOR) meningkat dapat dilihat Juli sebesar 55,81 % sedangkan bulan Februari 2023 sebesar 64,61%.

Berdasarkan simpulan diatas dapat disampaikan beberapa saran yaitu :

1. Dari hasil tingkat pemanfaatan lapangan penumpukan berdasarkan diketahui kapasitas pada bulan Agustus 2020 hingga bulan Juni 2022. Untuk ditambahkan tingkat penumpukan container yang semula 3 tier menjadi 4 tier dan agar tetap terjadi keamanan walaupun tingkat penumpukan ditinggikan maka diperlukan peralatan yang dapat mengangkat petikemas dengan 4 tier sehingga kapasitas penumpukan dapat menjadi lebih banyak dan Lapangan penumpukan dapat menampung lebih banyak container.
2. Dari hasil kebutuhan lapangan penumpukan petikemas maka untuk masa lamanya penumpukan petikemas di Lapangan penumpukan perlu dipersingkat lagi waktunya menjadi 4 hari dimana dengan adanya waktu yang lebih sedikit untuk petikemas menumpuk maka kapasitas penumpukan dapat menjadi lebih banyak sehingga Lapangan penumpukan dapat menampung lebih banyak container.
3. Dari hasil proyeksi pertumbuhan arus petikemas bulan Juli 2022 hingga bulan Juni 2023, diperlukan perluasan lapangan penumpukan untuk menurunkan nilai CYOR hingga 60% pada bulan Februari dan mengindikasikan dengan adanya perluasan dan penataan lapangan penumpukan petikemas dapat menampung pertumbuhan petikemas hingga bulan Juni 2023.

## DAFTAR PUSTAKA

Aicranemachine. (2017). gantry crane. <https://aicranemachine.com/id/5-ton-gantry-crane/>  
(2017). reefer container. <https://www.alconetcontainers.com/what-is-a-reefer-container/>  
Inuhan, Y. (2010). Makassar Container Terminal.  
Kalmarglobal. (2019). straddle carrier. <https://www.kalmarglobal.com/equipment-services/straddlecarriers/hybrid-modugo>. (2019). open side container. <https://modugo.com/blog/find-out-why-people-are-switching-to-side-opening-containers/>

Prahub. (2020). jenis petikemas. <https://www.prahub.com/inilah-jenis-container-untuk-kegiatan-logistik/>  
Raymondcorp. (2018). side loader. <https://www.raymondcorp.com/Forklifts/Sideloaders/9400Sideloaders>  
shanghi. (2018). bulk container. [https://www.shanghaimetal.com/bulk\\_container\\_10579.htm](https://www.shanghaimetal.com/bulk_container_10579.htm)  
Situmorang, A. M. M., & Buchari, E. (2015). Analisis Kapasitas Terminal Peti Kemas. 1– 15.  
Sugiyono. (2017). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif.  
Suryadi. (2020). PENGARUH KUALITAS PELAYANAN DALAM PENINGKATAN DAYA SAING USAHA SERTA KEPUASAN KONSUMEN DEPO PETI KEMAS PT. KAWASAN INDUSTRI MAKASSAR (PERSERO).  
Suryantoro, B., Punama, D. W., & Haqi, M. (2020). Tenaga Kerja, Peralatan Bongkar Muat Lift on/Off, Dan Efektivitas Lapangan Penumpukan Terhadap Produktivitas Bongkar Muat Peti Kemas. Jurnal Baruna Horizon, 3(1), 156–169. <https://doi.org/10.52310/jbhorizon.v3i1.41>  
thincke. (2020). tank container. <https://www.thincke.com/howto-measure-the-liquid-level-of-the-iso-tank-container/>  
Thoni Moh. Munir, F.X. Adi Purwanto, H. (2012). OPTIMALISASI STUFFING DALAM TERHADAP KELANCARAN PEMUATAN PETI KEMAS KE KAPAL DI DEPO PETI KEMAS TANJUNG TEMBAGA PT. MERATUS LINE SURABAYA. Jurnal Integrasi Kesehatan & Sains, 1, 15.  
Wahono, D. (2015). Terminal Petikemas pada Pelabuhan Internasional Pantai Kijing di Kecamatan Sungai Kunyit Kabupaten Pontianak. Jurnal Online Mahasiswa Arsitektur Universitas Tanjungpura, 3(1), 37–55.  
Wang, bolu shouyang. (2016). Critical factors for berth productivity in container terminal.  
yutaka trans. (2016). trailer truck. <https://yutaka-trans.com/trailer-truck/>  
zggroupcrane. (2018). rubber tired-gantrycrane.htm