

**OPTIMALISASI PENATAAN LAPANGAN
PENUMPUKAN PETI KEMAS PADA KEGIATAN
EKSPOR IMPOR DI TERMINAL 2 INTERNASIONAL
PT. PELINDO TANJUNG PRIOK**



Disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan
Program Pendidikan Diploma IV

Oleh:

DHARI SELASIH

NIT 0719005204

PROGRAM STUDI TRANSPORTASI LAUT

**PROGRAM DIPLOMA IV
POLITEKNIK PELAYARAN SURABAYA
TAHUN 2023**

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertandatangan dibawah ini :

Nama : DHARI SELASIH

Nomor Induk Taruna : 07 19 005 2 04

Program Studi : Diploma IV Transportasi Laut

Menyatakan bahwa KIT yang saya tulis dengan judul :

**OPTIMALISASI PENATAAN LAPANGAN PENUMPUKAN PETI
KEMAS PADA KEGIATAN EKSPOR IMPOR DI TERMINAL 2
INTERNASIONAL PT.PELINDO TANJUNG PRIOK**

Merupakan karya asli seluruh ide yang ada dalam KIT tersebut, kecuali tema dan yang saya nyatakan sebagai kutipan, merupakan ide saya sendiri.

Jika pernyataan diatas terbukti tidak benar, maka saya sendiri menerima sanksi yang di tetapkan oleh Politeknik Pelayaran Surabaya.

SURABAYA, 2023

DHARI SELASIH

PERSETUJUAN SEMINAR KARYA ILMIAH TERAPAN

Judul : **OPTIMALISASI PENATAAN LAPANGAN
PENUMPUKAN PETI KEMAS PADA
KEGIATAN EKSPOR IMPOR DI
TERMINAL 2 INTERNASIONAL
PT.PELINDO TANJUNG PRIOK**

Nama Taruna : DHARI SELASIH

NIT : 07 19 005 2 04

Program Studi : Diploma IV Transportasi Laut

Dengan ini dinyatakan telah memenuhi syarat untuk diseminarkan

SURABAYA, 2023

Menyetujui

Pembimbing I



Dr. Elly Kusumawati, S.H., M.H

Penata Tk.I (III/d)

NIP. 19811112205022001

Pembimbing II



Henna Nurdiansari, ST., MT., M.Sc

Penata Tk.I (III/d)

NIP. 198512112009122003

Mengetahui,

Ketua Jurusan Transportasi Laut



Faris Nofandi, S. Si. T, M. Sc

Penata Tk.I (III/d)

NIP. 198411182008121003

PENGESAHAN KARYA ILMIAH TERAPAN
OPTIMALISASI PENATAAN LAPANGAN PENUMPUKAN
PETI KEMAS PADA KEGIATAN EKSPOR IMPOR DI
TERMINAL 2 INTERNASIONAL PT.PELINDO TANJUNG
PRIOK

Disusun oleh :
Dhari Selasih
07 19 005 2 04

Telah dipertahankan di depan Panitia Ujian Karya Ilmiah
Terapan Politeknik Pelayaran Surabaya
Pada Tanggal 8 Agustus 2023



Menyetujui :

Penguji 1

Rizqi Aini R., S.S.Tpel., M.M.Tr

Penata Muda Tk.I (III/b)

NIP. 198904062019022002

Penguji 2

Henna Nurdiansari, ST., MT., M.Sc

Penata Tk.I (III/d)

NIP. 198512112009122003

Penguji 3

Dr. Elly Kusumawati, S.H., M.H

Penata Tk.I (III/d)

NIP. 19811112205022001

Mengetahui Ketua Jurusan Transportasi Laut

Faris Nofandi, S. Si. T, M. Sc

Penata Tk.I (III/d)

NIP. 98411182008121003

KATA PENGANTAR

Puji syukur senantiasa penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat rahmat dan karunianya karya ilmiah terapan dengan judul **“OPTIMALISASI PENATAAN LAPANGAN PENUMPUKAN PETI KEMAS PADA KEGIATAN EKSPOR IMPOR DI TERMINAL 2 INTERNASIONAL PT.PELINDO TANJUNG PRIOK ”** dapat terselesaikan dengan baik. Tentunya proses penyusunan karya ilmiah terapan ini tak lepas dari bantuan beberapa pihak, untuk itu penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada:

1. Yth. Bapak Heru Widada, M.M. selaku Direktur Politeknik Pelayaran Surabaya
2. Yth. Bapak Faris Nofandi, S.Si.T., M.Sc. selaku kepala prodi Transportasi Laut di Politeknik Pelayaran Surabaya
3. Yth. Ibu Dr.Elly Kusumawati,S.H.,M.H. selaku dosen pembimbing satu yang telah bersedia memberikan waktu, untuk memberikan pengarahan dan bimbingan dalam penyusunan skripsi ini.
4. Yth. Ibu Henna Nurdiansarai,ST.,MT.,M.Sc. selaku dosen pembimbing dua yang telah bersedia memberikan waktu, untuk memberikan pengarahan dan bimbingan dalam penyusunan skripsi ini.
5. Seluruh sifitas akademika, *staff*, dan dosen pengajar prodi transportasi laut Politeknin Ilmu Pelayaran surabaya.
6. Seluruh Pimpinan dan Karyawan PT. Pelabuhan Indonesia, yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk melaksanakan praktik darat dan menyelesaikan penulisan ini.
7. Kepada kedua orang tua saya yang tercinta Bapak Budi Santoso dan Ibu Oktarina Tri Kusworowati yang telah memberikan kasih sayangnya, perhatiannya, saran dan semangat yang tiada batasnya kepada saya dan tidak lupa itu semua diiringi dengan doa dan nasehatnya kepada saya sehingga saya bisa menyelesaikan penulisan karya ilmiah terapan ini.

8. Kepada Bapak Bonar Siagian dan Ibu Rospita Butar-Butar yang telah memberi arahan dan nasihat selama saya menempuh pendidikan di Politeknik Pelayaran Surabaya.
9. Kepada Bapak Mukhlis Pratama dan Ibu Rizky Indra pradita yang banyak memberi saya semangat dan dukungan selama saya menempuh pendidikan di Politeknik Pelayaran Surabaya.
10. Teman-teman taruna/i Politeknik Pelayaran Surabaya angkatan X, yang telah memberikan motivasi dan dukungan selama ini.
11. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah membantu penulis secara moral maupun moril dalam penyusunan skripsi ini.

Akhir kata penulis menyadari sepenuhnya bahwa karya ilmiah ini jauh dari sempurna dan masih terdapat kekurangan, maka dari itu penulis sangat mengharapkan tanggapan dan saran dari semua pihak guna menambah wawasan ilmu nantinya bagi para pembaca umumnya di masa yang akan datang.

Surabaya, 11 Agustus 2023

Dhari Selasih
NIT. 07 19 005 2 04

ABSTRAK

DHARI SELASIH, OPTIMALISASI PENATAAN LAPANGAN PENUMPUKAN PETI KEMAS PADA KEGIATAN EKSPOR IMPOR DI TERMINAL 2 INTERNASIONAL PT.PELINDO TANJUNG PRIOK. Dibimbing oleh Ibu Elly Kusumawati, S.H, M.H. dan Ibu Anak Agung Istri Sri Wahyuni, S. Si. T.,

Permasalahan tata letak penumpukan peti kemas merupakan salah satu permasalahan yang timbul dalam operasional lapangan penumpukan peti kemas, dimana pemilihan tata letak yang paling optimum serta rute perpindahan peti kemas dapat mengurangi waktu dan biaya penanganan muatan. Permasalahan ini terjadi di Terminal 2 Internasional PT.Pelabuhan Indonesia Cabang Tanjung Priok, sehingga dalam penelitian ini digunakan beberapa metode guna mendapatkan perencanaan tata letak yang optimum serta model yang matematis

DAFTAR ISI

HALAMAN COVER.....	i
PERNYATAAN KEASLIAN.....	ii
PERSETUJUAN SEMINAR KARYA ILMIAH TERAPAN	iii
PENGESAHAN KARYA ILMIAH TERAPAN	iv
KATA PENGANTAR.....	v
ABSTRAK	vii
ABSTRACT.....	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR.....	Error! Bookmark not defined.
BAB I.....	1
PENDAHULUAN	1
<i>A. Latar Belakang</i>	1
<i>B. Rumusan Masalah</i>	2
<i>C. Batasan Masalah</i>	2
<i>D. Tujuan Penelitian</i>	2
<i>E. Manfaat Penelitian</i>	3
BAB II.....	4
TINJAUAN PUSTAKA.....	4
<i>A. Review Penelitian Sebelumnya</i>	4
<i>B. Landasan Teori</i>	6
<i>C. Kerangka Pemikiran</i>	17
BAB III.....	19
METODE/ PENELITIAN.....	19
<i>A. Jenis Penelitian</i>	19

<i>B. Waktu Dan Tempat Penelitian</i>	19
<i>C. Definisi</i>	20
<i>Operasional Variabel</i>	20
1. <i>Variabel Dependent (Terikat)</i>	20
2. <i>Variabel Independence (Bebas)</i>	20
3. <i>Penentuan Sampel</i>	21
<i>D. Sumber Data dan Teknik Pengumpulan Data</i>	21
1. <i>Sumber data</i>	21
2. <i>Teknik Pengumpulan Data</i>	22
<i>E. Teknik Analisa Data</i>	23
BAB IV	26
ANALISIS DAN PEMBAHASAN	26
<i>Evaluasi Perencanaan Tata Letak Sub- area</i>	33
BAB V	37
PENUTUP	37
DAFTAR PUSTAKA	40

DAFTAR TABEL

2. 1 Riview Penelitian Sebelumnya	4
2. 2 Riview Penelitian Sebelumnya	4
2. 3 Riview Penelitian Sebelumnya	5
2. 4 Riview Penelitian Sebelumnya	5
2. 5 Riview Penelitian Sebelumnya	5
2. 6 Riview Penelitian Sebelumnya	5
2. 7 Riview Penelitian Sebelumnya	6
2. 8 Riview Penelitian Sebelumnya	6

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pelabuhan adalah tempat yang terdiri atas daratan dan/atau perairan dengan batas-batas tertentu sebagai tempat kegiatan pemerintahan dan kegiatan perusahaan yang dipergunakan sebagai tempat kapal bersandar, naik turun penumpang, dan bongkar muat barang, berupa terminal dan tempat berlabuh kapal yang dilengkapi dengan fasilitas keselamatan dan keamanan pelayaran dan kegiatan penunjang pelabuhan serta sebagai tempat perpindahan intra dan antarmoda transportasi (Undang-Undang No.17 Tahun 2008 Tentang Pelayaran, 2008)

PT. Pelabuhan Indonesia Tanjung Priok merupakan pelabuhan yang melayani kegiatan bongkar muat peti kemas yang mempunyai lapangan penumpukan /container yard. Proses kegiatan bongkar muat di pelabuhan Tanjung Priok diselenggarakan di lapangan penumpukan/container yard. Sehingga dibutuhkan infrastruktur yang menunjang kegiatan bongkar muat. ketercukupan lapangan penumpukan menjadi variabel utama kelancaran arus barang dan peti kemas di pelabuhan.

Container Yard adalah lapangan untuk mengumpulkan, menyimpan dan menumpuk peti kemas, di mana peti kemas yang berisi muatan di serahkan ke penerima barang dan peti kemas kosong di ambil oleh pengirim barang. Pada terminal peti kemas container yard di bagi menjadi beberapa bagian yaitu: untuk peti kemas export/import, refer dan empty. Lapangan penumpukan peti kemas terdiri dari beberapa blok. Setiap blok berisi sejumlah row dan bay. Naiknya arus peti kemas tentunya menjadi suatu capaian target pendapatan dan dapat menjadi masalah apabila terjadi ketidak lancar arus barang dikarenakan dapat dijadikan indikator pelabuhan tersebut belum siap dalam menangani peningkatan petikemas tersebut (Fahirah, 2020).

Jumlah peti kemas di Pelabuhan Tanjung Priok dari tahun ke tahun terus mengalami peningkatan. Oleh karena itu, pengoperasian terminal peti kemas telah menjadi bidang penelitian yang aktif sejak lama (Gharehgozli et al., 2016). y.

Namun demikian pada kenyataannya pengendapan atau penumpukan peti kemas dapat berlangsung lama sehingga mempengaruhi tingkat kepadatan lapangan penumpukan atau yard occupancy ratio (YOR). Yard Occupancy Ratio (YOR) adalah rasio antara kapasitas lapangan yang terpakai dan kapasitas lapangan yang tersedia dalam satuan persen. Hasil laporan kinerja

tahun 2021 menunjukkan kapasitas YOR pada lapangan penumpukan peti kemas Tanjung Priok 2 terpakai sekitar 38%, serta pada tahun 2022 menunjukkan kinerja lapangan penumpukan berkisar 41%, sehingga menimbulkan penumpukan yang lebih padat dan membatasi ruang gerak alat bongkat muat. Kepadatan penumpukan peti kemas di Terminal 2 memiliki pengaruh terhadap kegiatan waktu sandar kapal serta efektivitas waktu dan biaya terhadap pengangkutan peti kemas dengan moda transportasi lainnya..

Berdasarkan data dan analisa kegiatan bongkar/muat peti kemas dan penataan peti kemas di PT.Pelabuhan Indonesia Tanjung Priok, diperlukan analisa ilmiah guna mencapai optimalisasi dan pencapaian target pendapatan, maka penulis melakukan analisa melalui hasil karya ilmiah taruna dengan judul: “OPTIMALISASI PENATAAN LAPANGAN PENUMPUKAN PETI KEMAS DI TERMINAL 2 INTERNASIONAL PT.PELINDO TANJUNG PRIOK PADA KEGIATAN EKSPOR IMPOR”

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, terdapat beberapa rumusan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana pengaruh *Yard Occupancy Ratio* (YOR) terhadap optimalisasi penataan lapangan penumpukan peti kemas Terminal 2 Internasional PT. Pelindo Regional Tanjung Priok?

C. Batasan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan diatas, penulis membatasi permasalahan dalam penelitian ini, sebagai berikut:

1. Kegiatan penelitian dilakukan hanya di lapangan penumpukan internasional Tanjung Priok 2 PT. Pelabuhan Indonesia Regional Tanjung Priok pada saat taruna melakukan praktik darat selama 6 bulan terhitung sejak Desember 2021 sampai dengan Juni 2022.
2. Data yang dianalisis diambil sebagai bahan pada penelitian ini adalah data kinerja lapangan penumpukan periode 2020 sampai dengan 2021 serta data perhitungan kapasitas *Yard Occupancy Ratio* (YOR) dan PDRB kota Jakarta Utara.

D. Tujuan Penelitian

Sesuai rumusan masalah pada subbab sebelumnya, maka tujuan penelitian ini sebagai berikut :

1. Guna mengetahui pengaruh *yard occupancy ratio* pada lapangan penumpukan serta melakukan optimalisasi terhadap lahan lapangan penumpukan peti kemas Terminal 2 Internasional PT. Pelindo 2 Regional cabang Tanjung Priok pada kegiatan ekspor impor.

E. Manfaat Penelitian

Dengan adanya penelitian ini tentunya diharapkan terdapat manfaat yang ditimbulkan, manfaat penelitian ini adalah :

1. Manfaat Secara Teoritis

Secara teoritis hasil dari penelitian ini diharapkan dapat menambah informasi dan pengetahuan terkait penataan lapangan penumpukan peti kemas Terminal 2 Internasional PT. Pelindo Regional Tanjung Priok.

2. Manfaat Secara Praktis

Sebagai tambahan perbandingan yang relevan terhadap kegiatan di lapangan penumpukan guna kemajuan layanan di pelabuhan di masa yang akan mendatang, terutama layanan pelabuhan dibidang lapangan penumpukan peti kemas

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Review Penelitian Sebelumnya

Tabel 2. 1 Riview Penelitian Sebelumnya

Judul Penelitian	Pengelolaan waktu endap dan tingkat kepadatan lapangan penumpukan peti kemas di PT. Jakarta International Container Terminal
Penulis	Arief Witjaksono Marimin Machfud Sri Rahardjo (Universitas Hasanuddin Makasar, 2016)
Masalah	Bagaimana mengatasi tingkat kenaikan arus petikemas serta kepadatan lapangan penumpukan guna mengoptimalisasi pengelolaan waktu di lapangan penumpukan ?
Hasil Penelitian	Dengan adanya analitic strategy maka dapat menimbulkan keseimbangan YOR lapangan peti kemas serta meminimalisir biaya yang muncul dari pengendapan atau penumpukan peti kemas.

Sumber: (Arief Witjaksono1, Marimin1, Machfud1, 2016)

Tabel 2. 2 Riview Penelitian Sebelumnya

Judul Penelitian	Analisis kebutuhan container yard 03 dengan menggunakan metode time series decomposition di PT. Pelabuhan Tanjung Priok Cabang Pangkalbalam
Penulis	Siti Alfaojah Kasana Agus Sutanto (Prodi Logistik Minyak dan Gas, Politeknik Energi dan Mineral Akamigas, 2021)
Masalah	Analisis kebutuhan container yard 03 dengan menggunakan metode time series decomposition di PT. Pelabuhan Tanjung Priok Cabang Pangkalbalam.
Hasil Penelitian	Dengan adanya perhitungan rasio YOR memiliki utilitas yang rendah hal ini dikarenakan permintaan penggunaan truck lossing sehingga kurangnya kegiatan cargodoring dan receiving.

Sumber: (Kasana & Sutanto, 2021)

Tabel 2. 3 Riview Penelitian Sebelumnya

Judul Penelitian	Optimasi alokasi lapangan penumpukan peti kemas ekspor pelabuhan: studi kasus terminal peti kemas Banjarmasin
Penulis	Setyo Nugroho Achmad Mustakim Dwi Wahyu Baskara Alwi Sina Khaqiqi (Departemen Teknik Transportasi Laut Universitas Institut Teknologi Sepuluh November, 2020)
Masalah	Alokasi penumpukan peti kemas ekspor terhadap biaya pelayanan yang akan timbul
Hasil Penelitian	Dengan adanya alokasi penumpukan peti kemas menggunakan optimasi serta alokasi penumpukan berkarakter maka dinilai dapat menekan biaya yang timbul serta berpengaruh pada produktifitas alat bongkar muat

Sumber: (Nugroho et al., 2020)

Tabel 2. 4 Riview Penelitian Sebelumnya

Judul Penelitian	Model Alokasi Lapangan Penumpukan Peti Kemas Ekspor Pada Suatu Pelabuhan: Studi Kasus Terminal Peti Kemas Banjarmasin.
Penulis	Dwi Wahyu Baskara (Departemen Teknik Transportasi Laut Universitas Institut Teknologi Sepuluh November, 2018)
Masalah	Model alokasi lapangan penumpukan peti kemas ekspor pada suatu pelabuhan: studi kasus terminal peti kemas Banjarmasin
Hasil Penelitian	Dengan adanya realisasi penerapan optimasi maka dapat meminimalkan waktu sandar kapal dengan cara memperkecil ruang gerak truk antara blok satu dengan blok lainnya.

Sumber: (Teknik et al., 2018)

Tabel 2. 5 Riview Penelitian Sebelumnya

Judul Penelitian	Analisis Kebutuhan Lapangan Penumpukan (<i>Container Yard</i>) pada pelabuhan Pulau Baai Bengkulu
Penulis	Yogi Fetriansyah Haryo Koco Buwono (Universitas Muhammadiyah Jakarta)
Masalah	Penumpukan peti kemas pada pelabuhan Pulau Baai mengalami kepadatan sehingga mempengaruhi kegiatan bongkar muat
Hasil Penelitian	Dengan adanya perluasan lapangan penumpukan maka dapat menampung jumlah jumlah peti kemas agar sesuai dengan jumlah bongkar muat di pelabuhan Baai.

Sumber: (Fetriansyah & Buwono, 2019)

Tabel 2. 6 Riview Penelitian Sebelumnya

Judul Penelitian	Simulasi Sistem Penanganan Di Lapangan Penumpukan Peti Kemas.
Penulis	Rudy Setiawan Tedjakusuma Yoseph Hendra Kusuma Fenny Lukito

	(Fakultas Teknik Sipil & Perencanaan Universitas Kristen Petra)
Masalah	Efektivitas alat bongkar muat terhadap kelancaran bongkar muat di lapangan penumpukan
Hasil Penelitian	Dengan adanya penanganan peti kemas yang sesuai maka dapat mempercepat kegiatan bongkar muat, hal ini dilihat dari statistik yang menunjukkan adanya penurunan terhadap lamanya kegiatan bongkar muat.

Tabel 2. 7 Riviw Penelitian Sebelumnya

Judul Penelitian	Optimalisasi lapangan penumpukan peti kemas pada lahan terbatas terhadap kinerja bongkar muat
Penulis	Hendri Dunant Hamidi Muhammad Lorenzo (Universitas Negeri Jakarta, 2018)
Masalah	Realisasi penumpukan peti kemas agar lebih efektif sesuai dengan aplikasi sistem yang ada agar tidak terjadi kesalahan pada proses penumpukan
Hasil Penelitian	Hasil optimalisasi penumpukan peti kemas tidak sesuai dengan penataan dan sistem yang ada pada terminal 005 Tanjung Priok.

Tabel 2. 8 Riviw Penelitian Sebelumnya

Judul Penelitian	Analisis sistem penanganan peti kemas pada container yard di terminal peti kemas pelabuhan Makasar.
Penulis	Asripa Ashury Firman Husain
Masalah	Lokasi penumpukan terhadap blok blok dengan lahan terbatas guna meningkatkan kinerja bongkar muat
Hasil Penelitian	Dilakukan optimasi penumpukan peti kemas yang semula 3 tumpukan menjadi 4 tumpukan sehingga dapat menyesuaikan keterbatasan lahan

Sumber: (Asripa et al., 2019)

B. Landasan Teori

Berikut ini akan diuraikan beberapa teori/uraian yang menjadi landasan peneliti dalam penulisan karya ilmiah terapan berikut, yang berkaitan dengan masalah-masalah yang akan dibahas yang diambil dari beberapa buku-buku, kutipan-kutipan, dan teori.

1. Optimalisasi

a. Pengertian Optimalisasi Menurut Para Ahli

Menurut (Mohammad Nurul Huda, 2018). Optimalisasi berasal dari kata optimal artinya terbaik atau tertinggi. Mengoptimalkan berarti menjadikan paling baik atau paling tinggi. Sedangkan optimalisasi adalah proses mengoptimalkan sesuatu, dengan

kata lain proses menjadikan sesuatu menjadi paling baik atau paling tinggi. Jadi optimalisasi disini mempunyai arti berusaha secara optimal untuk hasil yang terbaik untuk mencapai dalam penerapan manajemen sarana dan prasarana pendidikan yang sesuai dengan harapan dan tujuan yang telah direncanakan. Optimal erat kaitannya dengan kriteria untuk hasil yang diperoleh. Sebuah sekolah dapat dikatakan optimal apabila memperoleh hasil yang maksimal dengan kerugian yang minimal.

Menurut (Nurrohman, 2017) Optimalisasi adalah upaya meningkatkan kinerja pada suatu unit kerja ataupun pribadi yang berkaitan dengan kepentingan umum, demi tercapainya kepuasan dan keberhasilan dari penyelenggaraan kegiatan tersebut.

2. Penataan

a. Penataan Ruang

Pengertian Penataan ruang menurut pasal 1 angka 1 (Undang-Undang No.26 Tahun 2007 Tentang Penataan Ruang, 2007) tentang penataan ruang, yang dimaksud dengan penataan ruang adalah wadah yang meliputi ruang darat, ruang laut, dan ruang udara, termasuk ruang didalam bumi didalam satu kesatuan wilayah, tempat manusia dan makhluk lain hidup, melakukan kegiatan dan memelihara kelangsungan hidupnya.

b. Kategori Penataan Ruang

- 1) Ruang Daratan adalah ruang yang terletak di atas dan dibawah permukaan daratan, termasuk pemukiman perairan daratan dan sisi daratan dari garis laut terendah.
- 2) Ruang Lautan adalah ruang yang terletak diatas dan dibawah permukaan laut dimulai dari sisi laut dari sisi garis laut terendah termasuk dasar laut dan bagian bumi di bawahnya dimana negara Indonesia memiliki hak yuridiksi.
- 3) Ruang Udara adalah ruang yang terletak diatas ruang daratan dan ruang lautan sekitar wilayah negara dan melekat pada bumi, dimana negara Indonesia memiliki yuridiksi.

3. Lapangan Penumpukan

Menurut Triatmojdo (1996:248) *Container yard* atau lapangan penumpukan merupakan lapangan penumpukan peti kemas yang berisi muatan penuh dimana seluruh isinya milik seseorang pengirim atau penerima (FLC) dan peti kemas kosong yang akan dikapalkan. Lapangan ini berada di daratan dan permukaannya harus diberi perkerasan fungsinya agar bisa mendukung beban peti kemas dan peralatan pengangkat maupun pengangkut.

Berdasarkan uraian diatas penulis menyimpulkan bahwa lapangan penumpukan merupakan sebuah lahan terbuka di dalam area terminal yang digunakan untuk menumpuk petikemas atau barang lainnya setelah dibongkar dari kapal atau akan dimuat ke kapal baik dengan keadaan full ataupun empty.

4. Pelabuhan

a. Peran Pelabuhan

Pelabuhan adalah tempat yang terdiri atas daratan dan perairan dengan batas-batas tertentu sebagai tempat kegiatan pemerintahan dan kegiatan perusahaan yang di pergunakan sebagai tempat kapal bersandar, naik turun penumpang, dan bongkar muat barang, berupa terminal dan tempah berlabuh atau tempat bersandarnya kapal yang di lengkapi dengan fasilitas keselamatan dan keamanan pelayaran dan kegiatan penunjang pelabuhan serta sebagai tempat perpindahan intra dan antar moda transportasi (*Undang-Undang No.17 Tahun 2008 Tentang Pelayaran*, 2008).

b. Fungsi Pelabuhan

Adapun 4 fungsi pelabuhan menurut (Lasse D.A, 2014), sebagai berikut:

1) *Gateway* (pintu gerbang)

Gateway (gapura atau pintu gerbang) pelabuhan berfungsi sebagai pintu yang dilalui orang dan barang ke dalam maupun ke luar pelabuhan yang bersangkutan.

Disebut sebagai pintu karena pelabuhan adalah ajalan atau area resmi bagi lalu lintas barang perdagangan. Masuk dan keluarnya barang harus memenuhi prosedur kepabeanan dan kekarantinaan, di luar jalan resmi tersebut tidak dibenarkan.

2) *Link* (mata rantai)

Link (mata rantai) dari batasan pengertian yang telah dipaparkan terdahulu, keberadaan pelabuhan pada hakikatnya memfasilitasi pemindahan barang muatan antara moda transportasi darat (*inland transport*) dan moda transportasi laut (*maritime transport*) menyalurkan barang masuk dan keluar daerah pabean secepat dan seefisien mungkin.

3) *Interface* (tatap muka)

Interface (tatap muka) yang dimaksudkan interface di sini adalah dalam arus distribusi suatu barang mau tidak mau harus melewati area pelabuhan dua kali, yakni satu kali di pelabuhan muat dan satu kali di pelabuhan bongkar. Dalam kegiatan tersebut pastinya membutuhkan peralatan mekanis maupun non mekanis. Peralatan untuk memindahkan muatan menjembatani kapal dengan truk atau kereta api atau truk dengan kapal. Pada kegiatan tersebut fungsi pelabuhan adalah antar muka (*interface*).

4) *Industrial Entity*

Industry Entity, dalam *industry entity* ini jika pelabuhan yang diselenggarakan secara baik akan bertumbuh dan akan mengembangkan bidang usaha lain, sehingga area pelabuhan menjadi zona industri terkait dengan kepelabuhan, diantaranya akan tumbuh perusahaan pelayaran yang bergerak dibidang keagenan, pergudangan, perusahaan bongkar muat, *trucking* dan lainnya.

5. Peti Kemas

a. Pengertian Peti Kemas

Peti kemas adalah peti berbentuk empat persegi panjang yang dirancang khusus dengan ukuran tertentu terbuat dari besi maupun aluminium serta memiliki pintu disalah satu sisinya serta dapat digunakan berulang kali juga digunakan sebagai tempat untuk menyimpan sekaligus mengangkut muatan yang ada didalamnya dan telah ditetapkan berdasarkan standar internasional (ISO).

Menurut Wahyu Agung Prihartanto, (2014) Peti kemas (*container*) adalah salah satu kemasan yang dirancang secara khusus dengan ukuran tertentu, dapat dipakai berulang kali, dipergunakan untuk menyimpan dan sekaligus mengangkut muatan yang ada didalamnya.

Sedangkan Menurut Suyono (2005) peti kemas (*container*) adalah satu kemasan yang dirancang secara khusus dengan ukuran tertentu, dapat dipakai berulang kali, dipergunakan untuk menyimpan dan sekaligus mengangkut muatan yang ada di dalamnya.

b. Jenis-jenis Peti Kemas

Menurut International Standar Organization (ISO), jenis-jenis peti kemas (*container*) dapat dibagi ke dalam golongan sebagai berikut:

1) *General Cargo Container*

Jenis peti kemas ini digunakan untuk mengangkut muatan umum atau bisa disebut *general cargo* yang terdiri dari berbagai jenis barang dagangan nya kering yang sudah dikemas dalam *commodity packing* yang tidak memerlukan penanganan khusus. Peti kemas yang termasuk dalam *general cargo* adalah:

a) *General Purpose Container* adalah peti kemas yang digunakan untuk mengangkat kargo berupa barang-barang secara umum. Jenis barang-barang yang tidak mempunyai spesifikasi khusus atau tidak membutuhkan penanganan khusus dapat dikirimkan dengan menggunakan peti kemas jenis ini.

- b) *Open Side Container* memiliki pintu di salah satu sisinya. Peti kemas jenis ini digunakan untuk mengangkut kargo yang dimiliki ukuran yang melebar atau horizontal, misalnya jenis barang kargo berupa mesin industri.
- c) *Open Top Container*, sesuai dengan namanya, peti kemas jenis ini terdapat bagian atas yang dapat dibuka. Fitur ini digunakan untuk memuat kargo yang lebih tinggi daripada ukuran tinggi peti kemas.
- d) *Ventilated Container*, Peti kemas jenis ini memiliki celah udara atau ventilasi pada sisi-sisinya. Fungsi ventilasi adalah untuk memberikan sirkulasi udara yang cukup bagi barang-barang dengan spesifikasi dan klasifikasi tertentu.

c. Ukuran Peti Kemas

Menurut Edy Hidayat (2009 : 52) ukuran peti kemas adalah sebagai berikut:

1) *All Steel Container* ukuran 20' P

Panjang : 6,55 m (19'.10.55")

Lebar : 2,435 m (8'6")

Tinggi : 2,591 m

Berat kosong : 2.250 kg

Berat muat : 18,111 kg

Kapasitas : 30 m²

2) *All Steel Container* ukuran 40

Panjang : 12,192 m

40,0 Lebar : 2,435 m (8')

bagian luar Tinggi : 2,590 m (8'6)

Berat kosong : 3,801 kg

Berat muat : 26,681 kg

Kapasitas : 67,23 m²

3) *Reefer Container (Refrigerated Container) 20'*

Panjang : 6.55 m (40')

Lebar : 2,435 m (8")

bagian luar Tinggi : 2,590 m (8'6")

Berat kosong : 5,740

Berat muat : 24,740 kg

Kapasitas : 58,810

6. Terminal Peti Kemas

Terminal adalah fasilitas pelabuhan yang terdiri atas kolam sandar dan tempat kapal bersandar atau tambat, tempat penumpukan, tempat menunggu dan naik turun penumpang, dan/atau tempat bongkar muat barang. Terminal peti kemas adalah tempat penimbunan sementara petikemas ekspor & impor, dilengkapi dengan peralatan handling peti kemas sesuai standar pelayanan internasional, tersedianya lapangan penumpukan yang memadai dan didukung sumber daya manusia yang handal, serta dilengkapi dengan teknologi informasi dalam pengelolaan pelayanan peti kemas (*Undang-Undang No.17 Tahun 2008 Tentang Pelayaran, 2008*)

a. Fasilitas Terminal Peti kemas

1) Dermaga

Dermaga adalah bangunan pelabuhan yang digunakan untuk merapat dan menambatkan kapal yang melakukan bongkar muat barang dan menaik turunkan penumpang.

2) Lapangan Penumpukan

Lapangan penumpukan berarti tempat yang ditunjuk oleh pengangkut dan atau Pejabat Pemerintah di mana pengangkut atau agen mengumpulkan, menyimpan atau

menumpuk petikemas yang berisi muatan diterima, dan di mana petikemas kosong diambil oleh pengirim barang.

7. Infrastruktur Penanganan Peti Kemas

Menurut (Hidayat Edi, 2009) alat yang digunakan dalam bongkar muat peti kemas :

- a. *Ship Crane* Alat ini biasanya terletak dibagian tengah kapal, berfungsi untuk mengangkat cargo dari palka kapal, kemudian dipindahkan ke dermaga. Lengan dari crane kapal harus cukup panjang, sehingga dapat memindahkan dari palka ke dermaga. Sistem yang digunakan pada crane kapal serupa dengan crane pada umumnya, yakni menggunakan kabel baja, dengan motor sebagai penggeraknya dan berbagai ukuran pully sebagai pemindah dayanya.
- b. *RS (Reach Stacker)* Alat yang dapat bergerak yg memiliki spreader digunakan untuk menaikkan / menurunkan (*lift on / lift off*) container di dalam *CY (container yard)* atau Depo Container.
- c. *FL (Fork Lift)* Alat yang dapat bergerak dan memiliki garpu / fork yang digunakan untuk menaikkan / menurunkan (*lift on / lift off*) container / *general cargo* dalam suatu tempat (*CY* atau Depo *Container*) yang memiliki kapasitas mengangkat cargo / *SWL* sampai dengan 32 ton.
- d. *Fixed Crane* Merupakan pesawat pengangkat dan pengangkut yang memiliki mekanisme gerakan yang cukup lengkap, yakni : kemampuan mengangkat muatan (*lifting*) menggeser (*trolleying*), menahannya tetap di atas bila diperlukan dan membawa muatan ke tempat yang ditentukan (*slewing dan travelling*). Operasi kerja yang identik dan muatan yang seragam yang diangkutnya, memungkinkan fasilitas transport dilakukan secara otomatis. Bukan hanya untuk memindahkan, melainkan juga untuk proses bongkar muatan.

- e. *Head Truck* dan *Chasis* disebut juga dengan trailer digunakan di terminal petikemas untuk mengangkut petikemas dari dermaga ke lapangan penumpukan petikemas ke Gudang *Container Freight Station (CFS)* atau sebaliknya.

8. Instansi Terkait Kegiatan Bongkar Muat

Dalam kegiatan bongkar dan muat petikemas melibatkan beberapa instansi dan perusahaan untuk melancarkan pergerakan arus petikemas, berikut instansi yang terlibat dalam kegiatan bongkar dan muat petikemas :

- a. Kantor Syahbandar Otoritas Pelabuhan (KSOP) Berdasarkan undang-(*Undang-Undang No.17 Tahun 2008 Tentang Pelayaran, 2008*) menerangkan bahwa Otoritas Pelabuhan merupakan penyelenggara pemerintahan di wilayah pelabuhan. Memiliki tugas dan wewenang di antaranya :

- 1) Tugas Otoritas Pelabuhan Menyediakan lahan (daratan dan perairan) serta pembangunan dan pemeliharaan basic insfrastructure (alur pelayaran, kolam pelabuhan, penahan gelombang, jaringan jalan dalam pelabuhan).Penyusunan rencana induk pelabuhan termasuk Daerah Lingkungan Kerja (DLKR) dan Daerah Lingkungan Kepentingan (DLKP). Keamanan dan ketertiban dipelabuhan,kelestarian lingkungan serta kelancaran arus barang. Penyusunan dan menetapkan tarif kegiatan yang ada di pelabuhan. Pelayanan jasa kepelabuhanan apabila tidak dilakukan oleh Badan Usaha Pelabuhan (BUP) seperti Pelabuhan Indonesia (PELINDO) hal ini di amanatkan dalam undangundang pelayaran nomor 17 tahun 2008 pasal 83 ayat 1 dan 2.
- 2) Wewenang Otoritas Pelabuhan Otoritas Pelabuhan berwenang untuk mengawasi penggunaan Daerah Lingkungan Kerja (DLKR) dan Daerah Lingkungan Kepentingan (DLKP), mengatur lalu lintas kapal masuk dan keluar melalui kegiatan

pemanduan, dan menetapkan standar kinerja operasional pelayanan jasa kepelabuhanan. Termasuk dalam undang-undang pelayaran pasal 84.

- b. Kantor Kesehatan Pelabuhan Kantor Kesehatan Pelabuhan merupakan instansi pemerintah yang ada di pelabuhan yang menyelenggarakan kegiatan pengawasan kesehatan pelabuhan ,seperti yang tertuang dalam undang-undang nomor 01 tahun 1962 tentang karantina laut. Kantor Kesehatan Pelabuhan (KKP) bertanggung jawab untuk mengawasi dan mencegah penyebaran penyakit karantina dan penyakit menular lain yang berpotensi wabah dari atau ke luar negeri dan antar pulau dalam negeri. Mengawasi dan mencegah ekspor maupun import makanan yang tidak memenuhi syarat kesehatan (*food sanitation*) dari atau keluar negeri dan antar pulau dalam negeri. Mengawasi dan mencegah terjadinya masalah kesehatan dan keselamatan kerja di wilayah kerja Kantor Kesehatan Pelabuhan (KKP). Mengawasi dan mencegah terjadinya masalah kesehatan lingkungan baik daratan maupun perairan di wilayah pelabuhan.
- c. Badan Karantina Pertanian merupakan instansi Departemen Pertanian yang bertugas melaksanakan kegiatan operasional perkarantinaan hewan dan tumbuhan dalam mencegah masuk dan tersebarnya Hama Penyakit Hewan dan Karantina (HPHK) dan Organisme Pengganggu Tanaman Karantina (OPTK) dari luar negeri serta keluar dan tersebarnya HPHK dan OPTK tertentu yang dipersyaratkan negara tujuan. Melaksanakan kegiatan pengawasan keamanan hewani, hayati dan keamanan pangan.
- d. Direktorat Jenderal Bea dan Cukai (DJBC) adalah instansi di bawah Kementerian Keuangan Republik Indonesia, memiliki peranan penting dalam menggerakkan perekonomian nasional. Bea dan Cukai memiliki tugas dan tanggung jawab (Kepres nomor 23 tahun 2004 dan Kep.Menkeu 302/KMK.01/2004) diantaranya melakukan pengamanan dan pungutan penerimaan negara dari kegiatan impor maupun ekspor dan pungutan cukai (*revenue collection*). Melancarkan arus barang dari transaksi

perdagangan internasional (*trade facilitation*). Membantu menciptakan iklim usaha yang kondusif bagi pertumbuhan industri dan investasi melalui pemberian fasilitas kepabeanan dan cukai serta pencegahan *unfair trading (industrial assistance)*. Menjamin perlindungan kepada masyarakat terhadap akses yang timbul sebagai akibat dari masuknya barang-barang pembatasan dan larangan serta narkotika (*community protection*).

- e. Dinas Perindustrian dan Perdagangan Unit instansi yang berada dalam pengawasan Departemen Perindustrian dan Perdagangan Republik Indonesia memiliki tugas dalam pengawasan industri dan perdagangan oleh pengusaha Indonesia, memantau produktivitas dan hasil produksi dalam negeri maupun 14 wilayah setempat, dan memberikan pernyataan atas barang dalam bentuk surat keterangan asal barang (*certificate of origin*).
- f. Tenaga Kerja Bongkar dan Muat (TKBM) Merupakan instansi yang menjadi mitra kerja perusahaan pelayaran dalam penyediaan tenaga buruh dalam kegiatan bongkar dan muat. Biasanya Tenaga Kerja Bongkar Muat (TKBM) terbentuk dalam sebuah koperasi, di mana pelaksanaan kegiatan diatur dan dikelola bersama seluruh anggota yang tergabung dalam koperasi TKBM di pelabuhan setempat.

9. Ekspor

a. Pengertian Ekspor

ekspor adalah kegiatan mengeluarkan barang dari daerah pabean (“Undang-Undang No 17 Tahun 2006 Tentang Kepabeanan,” 2006)

Ekspor adalah pembelian negara lain atas barang buatan perusahaan-perusahaan di dalam negeri. Faktor terpenting yang menentukan ekspor adalah kemampuan dari Negara tersebut untuk mengeluarkan barang-barang yang dapat bersaing dalam pasaran luar negeri. (Sadono, 2008).

Kegiatan perdagangan internasional yang memberikan rangsangan guna membutuhkan permintaan dalam negeri yang menyebabkan tumbuhnya industri-industri pabrik besar, bersamaan dengan struktur politik yang stabil dan lembaga sosial yang fleksibel (Todaro, 2002).

10. Impor

a. Pengertian Impor

Impor adalah kegiatan memasukkan barang ke dalam daerah pabean (“Undang-Undang No 17 Tahun 2006 Tentang Kepabeanan,” 2006).

Impor dapat diartikan sebagai pembelian barang dan jasa dari luar negeri ke dalam negeri dengan perjanjian kerjasama antara 2 negara atau lebih. Impor juga bisa dikatakan sebagai perdagangan dengan cara memasukkan barang dari luar negeri ke wilayah Indonesia dengan memenuhi ketentuan yang berlaku (Hutabarat, 1996)

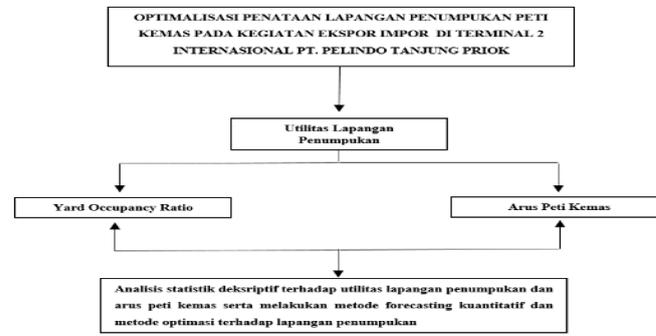
11. *Yard Occupation Ratio (YOR)*

Yard Occupancy Ratio (YOR%) adalah parameter yang diperlukan untuk mengukur laju pengoperasian Terminal Petikemas Surabaya dalam melaksanakan arus bongkar muat petikemas. Perhitungan YOR dapat ditentukan melalui rumus berikut :

$$YOR = \frac{\text{Stock Kontainer Stack (TEU)}}{\text{Kapasitas Lapangan (TEU)}} \times 100\% \dots \dots \dots (1)$$

C. Kerangka Pemikiran

Kerangka pemikiran adalah suatu konsep dari penelitian yang menyajikan hubungan antara pengaruh yard occupancy ratio terhadap optimalisasi penataan lapangan penumpukan peti kemas pada lapangan penumpukan terminal petikemas PT.Pelabuhan Indonesia cabang Tanjung Priok.



Gambar 2.1 Kerangka Pikiran

BAB III

METODE/ PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Metode penelitian merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu. Hal tersebut terdapat empat kata kunci yang perlu diperhatikan yaitu, cara ilmiah, data, tujuan, dan kegunaan (Sugiyono, 2017). Metode penelitian merupakan proses untuk menemukan, mengembangkan atau mengkasi sebuah permasalahan yang timbul dengan cara mengkaji menggunakan cara-cara ilmiah.

Jenis penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah penelitian kuantitatif. Metode penelitian kuantitatif adalah metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivisme, digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian, analisis data bersifat kuantitatif (Sugiyono, 2017) dengan metode analisis regresi linier sederhana dan analisis korelasional.

B. Waktu Dan Tempat Penelitian

1. Waktu Penelitian

Waktu penelitian pada saat penulis melakukan Praktek Darat (PRADA) di bagian divisi operasional PT Pelabuhan Indonesia selaku Badan Usaha Pelabuhan (BUP) selama 6 (enam) bulan terhitung mulai 13 Desember 2021 sampai dengan 30 Juni 2022.

2. Tempat Penelitian

Adapun tempat pelaksanaan penelitian tersebut adalah PT Pelabuhan Indonesia Cabang Tanjung Priok selaku Badan Usaha Pelabuhan (BUP) yang mengoperasikan Terminal Petikemas. Berikut ini merupakan alamat PT Pelabuhan Indonesia :

Nama Perusahaan : PT.Pelabuhan Indonesia Persero
Alamat : Jl. Pasoso No.1, Tj. Priok, Jakarta Utara,
Daerah Khusus Ibukota Jakarta 14310
Telepon : (021) 4301080

C. Definisi

Operasional Variabel

Menurut (Teknik et al., 2018) ,variabel penelitian merupakan objek yang menempel pada diri subjek berupa suatu data yang dikumpulkan dan menggambarkan suatu kondisi atau nilai masing-masing subjek penelitian.

1. Variabel *Dependent* (Terikat)

Variabel *dependent* (variabel terikat) merupakan variabel faktor utama yang ingin dijelaskan atau di prediksi dan dipengaruhi oleh beberapa faktor lain (Robbins, 2009). Pada penelitian ini kegiatan ekspor impor variabel dependen karena merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel bebas, sesuai dengan keenam variabel terikat antara lain produktivitas.

2. Variabel *Independence* (Bebas)

Menurut (Robbins, 2009), Variabel bebas biasanya dinotasikan dengan simbol X. Dengan kata lain, variabel bebas merupakan variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahan atau timbulnya variabel terikat. Pada penelitian ini penataan lapangan penumpukan menjadi variabel bebas karena mempengaruhi atau menjadi sebab terhadap kegiatan ekspor impor.

3. Penentuan Sampel

a. Populasi

Populasi merupakan keseluruhan objek atau subjek yang berada pada suatu wilayah dan memenuhi syarat-syarat tertentu berkaitan dengan masalah penelitian, atau keseluruhan unit atau individu dalam ruang lingkup yang akan diteliti (Martono Nanang, 2010).

Pada penelitian ini populasi yang akan digunakan adalah jumlah pegawai pada divisi perencanaan dan pengendalian operasi di Terminal Internasional PT. Pelabuhan Indonesia Tanjung Priok tahun 2022 khususnya data yard occupancy ratio dan kinerja lapangan penumpukan.

b. Sampel

Sampel merupakan bagian dari populasi yang memiliki ciri-ciri atau keadaan tertentu yang akan diteliti. Dalam penelitian kuantitatif sampel merupakan sebuah isu yang sangat krusial (Martono Nanang, 2010).

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi. Sampel yang digunakan adalah jumlah karyawan yang ada di subdivisi yard planner terminal internasional PT. Pelabuhan Indonesia Tanjung Priok tahun 2022.

D. Sumber Data dan Teknik Pengumpulan Data

1. Sumber data

Sumber data yang digunakan peneliti yaitu data terkait lapangan penumpukan terminal petikemas Tanjung Priok 2 Internasional . Adapun data yang digunakan dalam penelitian ini:

a. Data Primer

Data primer adalah data yang didapat dengan melakukan pengamatan dan penelitian secara langsung di lapangan. Data primer yang digunakan dalam penelitian ini adalah data wawancara yang dilakukan oleh peneliti kepada petugas *yard planner* di PT. Pelabuhan Indonesia Persero. Data primer pada penelitian berupa kinerja lapangan penumpukan dalam satu tahun selain itu perhitungan kapasitas lapangan penumpukan serta data keluar masuk truk pada lapangan penumpukan.

b. Data Sekunder

Data Sekunder Data sekunder adalah data yang tidak langsung diamati oleh peneliti, data sekunder dapat diperoleh dari berbagai sumber seperti buku, laporan, jurnal dan lain-lain.

2. Teknik Pengumpulan Data

a. Penelitian Lapangan (*Field Research*)

Penelitian lapangan yaitu dengan melakukan penelitian lapangan, penulis meninjau langsung ke objek penelitian dilapangan penumpukan peti kemas internasional PT. Pelabuhan Indonesia, penelitian lapangan dilakukan pada saat penulis melaksanakan praktik darat. Hal ini dilakukan untuk memperoleh data yang relevan dengan tujuan penelitian secara nyata, tepat dan akurat. Data didapat melalui beberapa tahap :

1) Observasi

Penulis mendapatkan data dengan melakukan kunjungan langsung objek penelitian ke lapangan penumpukan internasional 2 PT. Pelindo Tanjung Priok, melalui praktik darat yang dilaksanakan pada Desember 2021 sampai dengan Juni 2022, untuk secara langsung melihat, mengamati, dan mencatat fakta-fakta

yang dijumpai pada objek penelitian, serta data yang diberikan oleh perusahaan guna penyusunan penulisan karya ilmiah terapan ini.

2) Wawancara

Penulis melakukan wawancara langsung kepada petugas yard planner mengenai informasi lengkap dan akurat tentang segala hal yang mendukung terkait penataan lapangan penumpukan peti kemas.

3) Dokumentasi

Dokumentasi adalah ditujukan untuk memperoleh data langsung dari tempat penelitian, meliputi buku-buku yang relevan, peraturan-peraturan, laporan kegiatan, foto-foto, file dokumenter, data yang relevan dengan penelitian

b. Penelitian Kepustakaan (*Library Research*)

Penulis mencari guna mendukung dan dijadikan referensi yang cukup bermanfaat sesuai dengan objek penelitian yang diambil oleh penulis, baik buku bacaan mengenai teori yang mendukung dan ahlinya dan artiker dari berbagai media, yang bisa dijadikan sebagai referensi dalam penulisan karya ilmiah terapan ini.

E. Teknik Analisa Data

Metode analisa data adalah alat yang digunakan untuk menganalisis dan membahas data yang diperoleh dari hasil penelitian untuk memecahkan masalah yang terdapat dalam penelitian ini maka diperlukan teknik analisis data yang disusun berdasar dua variabel bebas (X) dan variabel terikat (Y). Dengan demikian teknik analisis data yang diperlukan sebagai berikut:

a. Analisis Regresi Linier Sederhana

Regeresi sederhana didasari hubungan fungsional atau hubungan sebab akibat variabel bebas (X) pada analisis ini yard occupancy ratio terhadap variabel terikat (Y) yaitu kegiatan ekspor impor di lapangan penumpukan (Sugiyono, 2010). Demikian rumus regresi linier

sederhana adalah :

$$Y = b_0 + b_1X \dots \dots \dots (4)$$

Keterangan :

Y= variabel terikat

X= Nilai variabel bebas

(Pengaruh *Yard Occupancy Ratio*.....*Equation(1)*)

b₀= konstanta regresi untuk X=0

b₁=koefisien arah regresi linier dan menyatakan perubahan rata-rata variabel Y untuk setiap perubahan variabel X.

b. Peramalan Metode Kuantitatif

1) Teknik Deret Waktu

Metode Deret Waktu (*Time Series*) berhubungan dengan nilai-nilai suatu variabel yang diatur secara periodisasi sepanjang periode waktu dimana prakiraan permintaan diproyeksikan. Misalnya mingguan, bulanan, kuartalan, dan tahunan, tergantung keinginan dari pihak-pihak yang melakukan prakiraan permintaan ini. Metode ini semata-mata mendasarkan diri pada data dan keadaan masa lampau. Jika keadaan di masa yang akan datang cukup stabil dalam arti tidak banyak perubahan yang berarti dengan keadaan masa lampau, metode ini dapat memberikan hasil peramalan yang cukup akurat

2) Teknik *Trend* Linear

Trend adalah pergerakan jangka panjang dalam suatu kurun waktu yang terkadang dapat digambarkan dengan garis lurus. Pada kenyataannya, anggapan bahwa *trend* dapat diwakili oleh beberapa fungsi sederhana seperti garis lurus sepanjang periode untuk time series yang diamati. Apabila data digambarkan pada scatter diagram mendekati garis lurus, maka deret waktu yang seperti ini yang termasuk dalam *trend linear*. Rumus persamaannya adalah:

$$Y_t = \alpha + bt \dots \dots \dots (5)$$

Keterangan :

Y_t = Data *time series* yang akan diperkirakan

t = Variabel waktu

a dan b = Konstanta dan koefisien Analisis Koefisien Korelasi