

**SKRIPSI**  
**KAJIAN KINERJA PELABUHAN PENYEBERANGAN PAMATATA DI**  
**KABUPATEN KEPULAUAN SELAYAR, PROVINSI SULAWESI**  
**SELATAN**

*Sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar sarjana teknik departement  
Teknik Perkapalan Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin*



**OLEH :**

**NATALIA LAPU'**

**D311 16 005**

**DEPARTEMEN TEKNIK PERKAPALAN**

**FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS HASANUDDIN**

**GOWA**

**2022**

## LEMBAR PENGESAHAN

Tugas akhir ini diajukan untuk memenuhi salah satu syarat dalam mengikuti Seminar dan Ujian Akhir guna memperoleh gelar Sarjana Teknik Perkapalan Program Studi Strata Satu (S1) pada Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin Makassar

Judul Skripsi

**Kajian Kinerja Pelabuhan Penyeberangan Pamatata di Kabupaten Kepulauan Selayar, Provinsi Sulawesi Selatan**

UNIVERSITAS HASANUDDIN

Disusun Oleh :  
**Natalia Lapu'**  
**D31116005**

Gowa, ~~2021~~ April 2022

Telah diperiksa dan disetujui oleh :

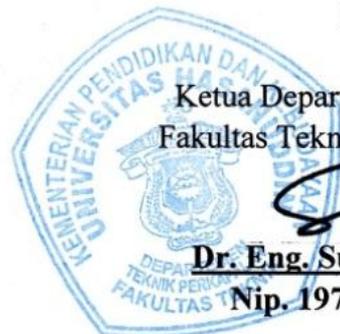
Pembimbing I

  
**Dr. Ir. Mislihah, MS.Tr**  
Nip. 19620423 198802 2 001

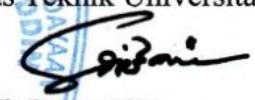
Pembimbing II

  
**Abd. Haris Djalante, ST., MT**  
Nip. 19740810 200012 1 001

Mengetahui,



Ketua Departemen Teknik Perkapalan  
Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin

  
**Dr. Eng. Suandar Baso, ST., MT.**  
Nip. 19730206 200012 1 002

## PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Natalia Lapu'  
NIM : D311 16 005  
Program Studi : Teknik Perkapalan  
Jenjang : S1

Menyatakan dengan ini bahwa karya tulisan saya berjudul

**Kajian Kinerja Pelabuhan Penyeberangan Pamatata Di Kabupaten**

**Kepulauan Selayar, Provinsi Sulawesi Selatan**

Adalah karya tulisan saya sendiri dan bukan merupakan pengambilan alihan tulisan orang lain bahwa skripsi/tesis/disertasi yang saya tulis ini benar benar merupakan hasil karya saya sendiri.

Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa sebagian atau keseluruhan isi skripsi/tesis/disertasi ini hasil karya orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Makassar, 22 April 2022

Yang Menyatakan



Natalia Lapu'

## **ABSTRAK**

**Natalia Lapu' (D31116005). Kajian Kinerja Pelabuhan Penyeberangan Pamatata Di Kabupaten Kepulauan Selayar, Provinsi Sulawesi Selatan dibawah bimbingan Mislih Idrus dan Abdul Haris Djalante.**

Pelabuhan pamatata merupakan urat nadi penghubung antara daratan Sulawesi Selatan dengan Kepulauan Selayar dalam menunjang kelancaran komunikasi bagi perkembangan bidang ekonomi, sosial politik, budaya dan pertahanan keamanan dimana perkembangan dari tahun ketahun dirasakan semakin meningkat dan melahirkan suatu kebutuhan akan sarana yang dapat menunjang dampak pertumbuhan transportasi. Peningkatan volume arus penumpang dari tahun ke tahun kian meningkat dengan pertumbuhan rata-rata 0,121%. Namun kondisi fasilitas Pelabuhan Pamatata saat ini masih terbatas. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi kinerja pelabuhan hingga tahun 2030. Metode yang digunakan adalah utilitas fasilitas untuk menentukan kinerja dan metode regresi untuk memprediksi kebutuhan fasilitas khususnya dermaga dan lahan parkir di masa depan. Hasil analisis menunjukkan bahwa fasilitas yang tersedia di Pelabuhan Penyeberangan Pamatata mulai tahun 2020 hingga tahun 2030 untuk 1 dermaga mampu melayani permintaan, sedangkan lahan parkir pada tahun 2020 sebesar 1429 m<sup>2</sup>, 2030 sebesar 1700 masih mampu melayani permintaan.

**Kata Kunci : *Kinerja Pelabuhan, BOR, Lahan Parkir***

## ABSTRACT

**Natalia Lapu' (D31116005). Performance Study of Pamatata Ferry Port in Selayar Islands Regency, South Sulawesi Province under the guidance of Misliah Idrus and Abdul Haris Djalante.**

The port of Pamatata is the connecting artery between mainland South Sulawesi and the Selayar Islands in supporting smooth communication for the development of the economic, socio-political, cultural and defense and security fields where developments from year to year are felt to be increasing and create a need for facilities that can support the impact of transportation growth. The increase in the volume of passenger flow from year to year is increasing with an average growth of 0.121%. However, the current condition of Pamatata Port facilities is still limited. This study aims to identify port performance until 2030. The method used is facility utility to determine performance and regression method to predict the need for facilities, especially docks and parking lots in the future. The results of the analysis show that the facilities available at the Pamatata Ferry Port from 2020 to 2030 for 1 pier is still able to serve demand, while the parking area in 2020 is 1429 m<sup>2</sup>, 2030 of 1700 is still able to serve demand.

**Keywords:** *Port Performance, BOR, Parking Area*

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yesus yang telah memberikan berkat pertolongan kepada hambanya sehingga skripsi yang ditulis dapat terselesaikan. Disadari bahwa apa yang disajikan pada tugas akhir ini masih jauh dari kesempurnaan, oleh karena itu penulis mengharapkan saran dan kritik yang bersifat membangun demi kesempurnaan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa keberhasilan penyusunan skripsi ini tidak lepas dari dukungan dan bantuan berbagai pihak baik langsung maupun tidak langsung. Dalam kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan rasa berterima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Kepada kedua orangtua tercinta, Ibunda saya Sania. Dan Ayahanda Daniel Lapu', serta saudara saya Sari Reskiani, Febriani dan Wulan Pratiwi. yang senantiasa memberikan dukungan baik moril maupun materil serta semangat kasih sayang yang tak terhingga.
2. Ibu Dr. Ir. Hj. Misliah Idrus, M.Str. dan Bapak Abdul Haris Djalante, ST., MT selaku dosen pembimbing I dan pembimbing II, yang tak pernah lelah untuk memberikan bimbingan dan arahan kepada penulis dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
3. Ibu Wihdat Djafar,ST.,MT., MlogSupChMgmt dan Ibu Dr. A. Sitti Chairunnisa M., ST., MT. selaku dosen penguji yang senantiasa memberikan saran demi kesempurnaan skripsi ini.

4. Bapak Farianto Fachruddin L., ST., MT, selaku Penasehat Akademik penulis yang sangat membantu terkait konsultasi akademik selama proses perkuliahan dan hal-hal lainnya.
5. Bapak Dr. Eng. Suandar Baso, ST., MT, selaku Ketua Departemen Teknik Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin atas segala ilmu dan bantuannya.
6. Bapak/Ibu dosen dan staf Departemen Teknik Perkapalan Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin atas segala ilmu dan bantuannya.
7. Sahabat Wacana Group terkhusus kepada Andi Zavira A.A.Z, S.T; Novrizal Tri Shandy, S.T; Ihza Mahendra Amir, S.T; Dwi Restu Afdillah, S.T; Dandi Pernanda, S. T. dan Muh. Miftach Agsa Mubarak S yang selalu setia menemani, membantu dan memberikan dukungan kepada penulis.
8. Sahabat KTB Aleeza terkhusus kepada Ticca, Tina, Pegy dan Kak Fera yang selalu memberikan semangat dukungan kepada penulis.
9. Sahabat Nurul Hikmah Ramadhani, Lyoni Sanda dan Novani Evangeline yang selalu memberikan semangat, motivasi serta dukungan kepada penulis.
10. Saudara – saudari KMKO Teknik 2016 dan KMKO Perkapalan 2016 yang selalu memberikan semangat, motivasi serta dukungan kepada penulis.
11. Saudara – saudari seperjuangan Teknik Perkapalan 2016, atas dukungan dan kebersamaannya selama masa – masa perkuliahan.
12. Keluarga besar Labo Transportasi atas motivasi dan masukannya kepada penulis dalam penyelesaian studi.

13. Kepada seluruh kakanda senior, adinda junior, dan Semua pihak yang memberikan bantuan dan dukungan selama penulis mengerjakan penelitian ini.

Semoga hasil penelitian ini dapat bermanfaat kepada siapa saja yang membutuhkannya, walaupun penulis sangat menyadari bahwa dalam penelitian ini terdapat banyak kekurangan, oleh karena itu penulis sangat mengharapkan kritik dan sarannya.

Gowa, April 2022

Penulis

## DAFTAR ISI

SAMPUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN .....	iii
ABSTRAK.....	iv
ABSTRACT.....	v
KATA PENGANTAR .....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	4
1.3 Tujuan Penulisan.....	4
1.4 Batasan Masalah .....	5
1.5 Mamfaat Penulisan .....	5
1.6 Sistematika Penulisan .....	5
BAB II. LANDASAN TEORI .....	7
2.1 Transportasi.....	7
2.2 Peranan Transportasi .....	8
2.3 Pengertian Pelabuhan.....	11
2.4 Peranan dan Fungsi Pelabuhan .....	12
2.5 Jenis Pelabuhan.....	13
2.6 Fasilitas Pelabuhan.....	15
2.7 Kinerja Pelayanan Operasional Pelabuhan .....	17
2.8 Angkutan Penyeberangan .....	21
2.9 Pelabuhan Penyeberangan.....	22
2.10 Dermaga.....	22

2.11	Hinterland .....	29
2.12	Metode Peramalan.....	30
BAB III. METODE PENELITIAN.....		34
3.1	Waktu dan Lokasi Penelitian .....	34
3.2	Jenis Penelitian.....	34
3.3	Sumber Data.....	34
3.4	Jenis Data .....	35
3.5	Analisis Data.....	36
3.6	Kerangka Penelitian .....	38
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN .....		39
4.1	Gambaran Umum Pelabuhan Penyeberangan Pamatata .....	39
4.2	Analisis Daerah Hinterland Pelabuhan Penyeberangan Pamatata .....	43
4.3	Peramalan Penumpang, Arus Kunjungan Kapal dan Kendaraan Pelabuhan Penyeberangan Pamatata .....	49
4.4	Analisis Tingkat Pemamfaatan Dermaga.....	72
4.5	Analisis Kebutuhan Parkir Pelabuhan Penyeberangan Pamatata .....	74
BAB V.PENUTUP.....		85
5.1	Kesimpulan .....	85
5.2	Saran .....	86
DAFTAR PUSTAKA.....		87
LAMPIRAN .....		89

## DAFTAR GAMBAR

Gambar Halaman

Gambar 1.1 Pelabuhan Pamatata .....	2
Gambar 2.1 Dermaga Memanjang .....	23
Gambar 2.2 Dermaga Bentuk Jari .....	24
Gambar 2.3 Dermaga Bentuk Pier .....	24
Gambar 4.1 Pelabuhan Penyeberangan Pamatata .....	39
Gambar 4.2 KMP Bontoharu .....	41
Gambar 4.3 KMP Kormomolin .....	42
Gambar 4.4 KMP Balibo .....	42
Gambar 4.5 KMP Takabonerate .....	42
Gambar 4.6 Grafik Arus Debarkasi Penumpang Tahun 2015-2019 .....	51
Gambar 4.7 Grafik Arus Embarkasi Penumpang Tahun 2015-2019 .....	53
Gambar 4.8 Grafik arus kunjungan kapal eksisting tahun 2015-2019 .....	58
Gambar 4.9 Grafik Arus Kendaraan Turun Tahun 2015 -2019 .....	66
Gambar 4.10 Grafik Arus Kendaraan Naik Tahun 2015 -2019 .....	68

## DAFTAR TABEL

Tabel Halaman

Tabel 1.1 Data arus barang dan kunjungan kapal Pelabuhan Pamatata.....	3
Tabel 4.1 Fasilitas Pelabuhan Penyeberangan Pamatata .....	40
Tabel 4.2 Karakteristik Kapal Lintasan Pamatata Bira.....	41
Tabel 4.3 Asal Tujuan Muatan di Pelabuhan Penyeberangan Pamatata.....	43
Tabel 4.4 Luas Wilayah Perkecamatan Kabupaten Kepulauan Selayar .....	45
Tabel 4.5 Jumlah Penduduk Wilayah Hinterland Pelabuhan Penyeberangan Pamatata.....	46
Tabel 4.6 Hasil Peramalan Jumlah Penduduk Kabupaten Kepulauan Selayar .....	47
Tabel 4.7 Data PDRB Atas Dasar Harga Konstan Kabupaten Kepulauan Selayar.....	48
Tabel 4.8 Hasil Peramalan PDRB Kabupaten Kepulauan Selayar .....	49
Tabel 4.9 Data Kunjungan Kapal Pelabuhan Penyeberangan Pamatata.....	50
Tabel 4.10 Hasil Ramalan Debarkasi Penumpang Regresi Sederhana .....	52
Tabel 4.11 Hasil Ramalan Embarkasi Penumpang Regresi Sederhana .....	54
Tabel 4.12 Kriteria Debarkasi dan Embarkasi Penumpang dengan Regresi Berganda .....	55
Tabel 4.13 Hasil Ramalan Embarkasi Penumpang Regresi Sederhana .....	56
Tabel 4.14 Data Kunjungan Kapal Pelabuhan Penyeberangan Pamatata.....	57
Tabel 4.15 Hasil Ramalan Kunjungan Kapal Menggunakan Regres Sederhana...	59
Tabel 4.16 Kriteria Arus Kunjungan Kapal dengan Regresi Berganda.....	60
Tabel 4.17 Hasil Ramalan Arus Kunjungan Kapal Dengan Regresi Berganda.....	61

Tabel 4.18 Peramalan Call Kapal berdasarkan peramalan arus penumpang .....	63
Tabel 4.19 Hasil ramalan kunjungan kapal.....	64
Tabel 4.20 Data Eksisting Kendaraan Pelabuhan Penyeberangan Pamatata.....	65
Tabel 4.21 Hasil Ramalan kendaraan turun menggunakan regresi sederhana.....	67
Tabel 4.22 Hasil Ramalan kendaraan naik menggunakan regresi sederhana .....	69
Tabel 4.23 Kriteria Bongkar Muat Kendaraan dengan Regresi Berganda .....	70
Tabel 4.24 Hasil Ramalan Kendaraan Turun dan Kendaraan Naik dengan Regresi Berganda .....	71
Tabel 4.25 Perhitungan BOR Dermaga Pelabuhan Penyeberangan Pamatata.....	73
Tabel 4.26 Kebutuhan Lahan Parkir Kendaraan Yang Akan Dimuat.....	78
Tabel 4.27 Kapasitas Muat Parkir Kendaraan yang akan diangkut .....	80
Tabel 4.28 Kebutuhan Lahan Parkir Kendaraan untuk pengantar dan penjemput	78
Tabel 4.29 Kapasitas Muat Parkir Kendaraan yang akan diangkut .....	83
Tabel 4.30 Kebutuhan Lahan Parkir Kendaraan di Pelabuhan Pamatata .....	84

## **DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran Halaman

Lampiran 1. Gambar Dermaga Pelabuhan Penyeberangan Pamatata.....	89
Lampiran 2. Gambar Terminal Pelabuhan Penyeberangan Pamatata.....	89
Lampiran 3. Gambar Loket Pelabuhan Penyeberangan Pamatata.....	90
Lampiran 4. Gambar Layout Pelabuhan .....	91
Lampiran 5. Gambar Lahan Parkir .....	91
Lampiran 6. Jadwal Operasi Kapal .....	92

## **BAB 1**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1.Latar Belakang**

Pelabuhan adalah tempat yang terdiri dari daratan dan perairan di sekitarnya dengan batas-batas tertentu sebagai tempat kegiatan pemerintahan dan kegiatan ekonomi yang dipergunakan sebagai tempat kapal bersandar, berlabuh, naik turun penumpang dan/ atau bongkar muat barang yang dilengkapi dengan fasilitas keselamatan pelayaran dan kegiatan penunjang pelabuhan serta sebagai tempat perpindahan intra dan antar moda transportasi. Pelabuhan mempunyai peranan penting dalam kegiatan perekonomian sehingga pelabuhan saat ini diharapkan mampu mengakomodasi kapal-kapal yang sandar dengan waktu yang cepat .

Angkutan penyeberangan adalah salah satu bentuk sistem transportasi yang diperlukan untuk menjangkau daerah-daerah yang dibatasi oleh sungai, laut, selat, maupun teluk. Dengan adanya angkutan ini diharapkan dapat dipenuhi kebutuhan transportasi antar daerah yang menunjang pembangunan/ perkembangan wilayah tersebut.

Menurut keputusan Direktur Jendral Perhubungan Laut, Kinerja pelayanan operasional adalah hasil kerja terukur yang dicapai pelabuhan dalam melaksanakan kegiatan operasional yang meliputi kinerja pelayanan kapal, kinerja pelayanan bongkar muat barang dan kinerja pelayanan utilitasasi fasilitas dan alat.

Pelabuhan penyebrangan Pamatata adalah pelabuhan yang terletak di desa Pamatata Kecamatan Bontomatene, Kabupaten Kepulauan Selayar, Provinsi Sulawesi Selatan. Pelabuhan Pamatata berada pada koordinat 50 – 49’ – 24’ Lintang

Selatan dan  $1200 - 31' - 28'$  Bujur Timur. Pelabuhan Pamatata merupakan pintu gerbang utama memasuki daratan Kabupaten Kepulauan Selayar, Sulawesi Selatan jika melalui jalur laut dengan fasilitas penyebrangan berupa kapal ferry.



Gambar 1.1 Pelabuhan Pamatata

Pelabuhan pamatata merupakan urat nadi penghubung antara daratan Sulawesi Selatan dengan Kepulauan Selayar dalam menunjang kelancaran komunikasi bagi perkembangan bidang ekonomi, sosial politik, budaya dan pertahanan keamanan dimana perkembangan dari tahun ketahun dirasakan semakin meningkat dan melahirkan suatu kebutuhan akan sarana yang dapat menunjang dampak pertumbuhan transportasi. Seiring dengan perkembangan pembangunan didaerah tersebut dalam hal konektivitas, pemerataan kesejahteraan serta pertumbuhan ekonomi mendorong terjadinya peningkatan permintaan jasa transportasi dari waktu ke waktu .

Berdasarkan data arus barang dan kunjungan kapal di Pelabuhan Pamatata, dijelaskan bahwa pertumbuhan untuk kunjungan kapal sebesar  $-4.91\%$ , serta untuk pertumbuhan penumpang sebesar  $0,121\%$  selama lima tahun terakhir. Peningkatan volume penumpang dari tahun ke tahun kian meningkat khususnya di hari libur.

Peningkatan volume penumpang pada pelabuhan Pamatata disetiap tahunnya mendorong perusahaan pelayaran untuk menambah satu unit armada sehingga bisa memberikan pelayanan yang maksimal.

Tabel 1.1 Data arus barang dan kunjungan kapal di Pelabuhan Penyeberangan Pamatata

Nomor	Tahun	Kunjungan Kapal	Penumpang
		Unit	Orang
1	2015	1467	37718
2	2016	1569	42975
3	2017	846	21880
4	2018	1190	46075
5	2019	1710	61494
Pertumbuhan (%)		11.31	0.121

*Sumber : ASDP Cabang Selayar*

Berdasarkan Tabel 1.1 mengetahui bahwa arus penumpang umum mengalami pertumbuhan rata-rata 0,121%, dimana peningkatannya cukup signifikan. Dalam mewujudkan kualitas pelayanan yang optimal khususnya bagi Pelabuhan Pamatata, masih terdapat beberapa gejala permasalahan didalam pelaksanaannya sehingga perlu diadakan penelitian untuk mengetahui bagaimana kualitas pelayanan yang diberikan petugas pelabuhan, kenyamanan serta keamanan penumpang dan lain sebagainya. Hal ini dilakukan untuk mengetahui keinginan serta harapan penumpang agar pelayanan yang ada dapat memberikan kepuasan penumpang. Untuk memenuhi kebutuhan masyarakat akan barang dan jasa, maka fungsi dermaga Pelabuhan Pamatata harus berjalan sesuai fungsi dan perannya.

Berdasarkan latar belakang diatas timbul pemikiran penulis untuk mengkaji kinerja pelabuhan penyeberangan Pamatata dengan mengangkat topik penelitian yang berjudul :

**“KAJIAN KINERJA PELABUHAN PENYEBERANGAN PAMATATA DI  
KABUPATEN KEPULAUAN SELAYAR, PROVINSI SULAWESI  
SELATAN”**

**1.2. Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian tersebut, maka yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana kinerja Pelabuhan Pamatata saat ini?
2. Berapa kebutuhan fasilitas Pelabuhan Pamatata sampai tahun 2030 ?
3. Apakah fasilitas pelayanan pelabuhan yang tersedia masih mampu menampung kegiatan operasional kapal dimasa mendatang?

**1.3. Tujuan Penulisan**

Sesuai dengan rumusan masalah yang disebutkan, tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Menganalisis Kinerja Pelabuhan Pamatata saat ini.
2. Menganalisis kemampuan fasilitas Pelabuhan Pamatata dimasa mendatang.

**1.4. Batasan Masalah**

Untuk menghindari ruang lingkup penelitian yang terlalu luas dan lebih mengarahkan fokus permasalahan sehingga mengefektifkan penyelesaian masalah, perlu dibuat batasan-batasan yang diperlukan dalam pemecahan masalah yaitu Fasilitas yang akan dihitung tingkat pemanfaatannya adalah dermaga dan lapangan parkir sampai 10 tahun mendatang.

### **1.5. Manfaat Penulisan**

Manfaat yang diharapkan dari hasil yang diperoleh dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Sebagai bahan pertimbangan pihak pengelola Pelabuhan Pamatata dalam perencanaan dan pengembangan pelabuhan.
2. Bagi para mahasiswa, akademisi dan pemerhati masalah angkutan pada umumnya, penelitian ini diharapkan dapat mendorong penelitian berikutnya yang lebih baik.

### **1.6. Sistematika Penulisan**

Secara garis besar, penulis membagi kerangka penulisan dalam beberapa bagian, yakni :

## **BAB I PENDAHULUAN**

Dalam bab ini diuraikan mengenai latar belakang penelitian, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penulisan, manfaat penulisan dan sistematika penulisan.

## **BAB II LANDASAN TEORI**

Dalam bab ini diuraikan mengenai landasan teori yang dijadikan sebagai acuan dalam pembahasan dan penganalisaan masalah serta beberapa defenisi dari

studi literatur yang berhubungan dengan penelitian ini sehingga diperoleh penyelesaian dari rumusan masalah.

### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

Dalam bab ini menguraikan tentang waktu dan lokasi penelitian, prosedur kerja penelitian, metode pengumpulan data, metode pengolahan data, metode analisis data serta tahapan pengambilan kesimpulan dalam penelitian ini.

### **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

Pada bab ini berisi tentang uraian hasil dan pembahasan mengenai masalah yang ada.

### **BAB V PENUTUP**

Bab ini berisi kesimpulan setelah dilakukan analisa dan pembahasan. Kesimpulan dinyatakan secara khusus dan menjawab semua permasalahan yang diteliti. Kesimpulan merupakan rangkuman hasil-hasil yang berasal dari bab pembahasan secara rinci. Kemudian dalam bab ini juga berisi saran atau rekomendasi yang didasarkan pada hasil penelitian dan penilaian terkait penelitian ini

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **2.1. Transportasi**

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) transportasi adalah pengangkutan barang oleh berbagai jenis kendaraan sesuai dengan kemajuan teknologi. Kata transportasi berasal dari bahasa latin yaitu *transportate* yang mana *trans* berarti mengangkat atau membawa. Jadi transportasi adalah membawa sesuatu dari satu tempat ke tempat yang lain. Menurut Salim (2000) transportasi adalah suatu kegiatan yang dilakukan untuk memindahkan barang ataupun penumpang dari satu tempat ke tempat yang lain. Dalam transportasi ada dua unsur yang terpenting yaitu pemindahan/pergerakan (movement) dan secara fisik mengubah tempat dari barang (comoditi) dan penumpang ke tempat lain.

Transportasi laut adalah sarana yang menghubungkan daerah yang satu dengan yang lain melalui laut sehingga dapat menunjang terjadinya hubungan perdagangan karena pusat-pusat produksi yang berbeda letak dengan pusat konsumsi. Sarana perhubungan laut ini memegang peranan penting dalam pembangunan di Indonesia khususnya untuk memindahkan suatu barang baik barang-barang industri maupun barang hasil bumi setempat. Untuk membangun dan menggali potensi yang ada maka diperlukan suatu saran penghubung, sehingga untuk pengadaannya disuatu daerah konsumen, maka penyelenggaraan dan perusahaan angkutan laut memegang peranan penting, selain bertujuan untuk

meningkatkan peran serta kemampuan pelayaran nasional, juga bertujuan untuk meningkatkan pelayanan pada produsen dan masyarakat umum.

Transportasi merupakan salah satu fasilitas yang sangat mendukung perkembangan dan kemajuan suatu daerah. Transportasi juga dapat mendukung peningkatan aksesibilitas atau hubungan suatu daerah karena aksesibilitas sering dikaitkan dengan daerah. Keberadaan sarana dan prasarana transportasi merupakan suatu hal yang sangat vital dan tak dapat dipisahkan dalam upaya pembangunan suatu wilayah. Dalam mendukung keberlangsungan pasar, investasi dan pengembangan teknologi yang efisien memerlukan suatu sistem transportasi yang baik pula. Karena transportasi memegang peranan penting dalam melayani angkutan barang dan penumpang dari suatu daerah ke daerah lain untuk menunjang berbagai sektor dalam pembangunan nasional Indonesia.

## **2.2 Peranan Transportasi**

Dalam upaya pemenuhan kebutuhan primer umat manusia dalam bidang sandang pangan dan papan dibutuhkan sebuah media berupa transportasi untuk dapat melintasi berbagai kondisi alam dalam upaya pemenuhan kebutuhan tersebut. Transportasi juga digunakan sebagai media untuk membawa dan memindahkan berbagai muatan yang menjadi kebutuhan pokok dari daerah produksi ke daerah yang membutuhkan.

Transportasi berperan penting dalam perkembangan wilayah terutama dalam aksesibilitas, adapun yang dimaksud dengan aksesibilitas adalah kemudahan dan kemampuan suatu wilayah atau ruang untuk diakses atau dijangkau oleh pihak

dari luar daerah tersebut baik secara langsung maupun tidak langsung, Mudahnya suatu lokasi dihubungkan dengan lokasi lainnya melalui jaringan transportasi yang ada .

Menurut Kadir (2006) pada jurnal perencanaan dan pengembangan wilayah wahana hijau, peran dan pentingnya transportasi dalam pembangunan ekonomi yang utama yaitu terjadi pemerataan harga disetiap wilayah karena mudahnya proses perpindahan barang sehingga menjaga kestabilan ekonomi dan hal ini mampu mengembangkan usaha kecil dan menimbulkan terjadinya perpindahan penduduk/urbanisasi. Disisi lain, perkembangan transportasi membawa dampak negatif seperti meningkatnya frekwensi intensitas kecelakaan pengendara, maraknya urbanisasi sehingga menimbulkan konsentrasi dan kepadatan penduduk disuatu wilayah.

Tujuan transportasi dalam mendukung perkembangan ekonomi nasional antara lain :

1. Dengan adanya distribusi barang yang merata mampu meningkatkan perekonomian nasional.
2. Dengan adanya transportasi mampu menambah jenis dan jumlah barang jadi dan jasa yang dapat dihasilkan pada konsumen, industri, dan pemerintah.
3. Mengembangkan industri nasional yang dapat menghasilkan devisa serta mensuplai pasaran dalam negeri.
4. Menciptakan dan memelihara tingkatan kerja bagi masyarakat.

Menurut Morlok (1984) transportasi mempunyai peranan penting dalam berbagai bidang yakni : peranan ekonomi, peranan sosial, peranan politis, dan peranan dalam lingkungan,

1. Peranan transportasi dalam bidang ekonomi :

- a. Membantu proses penyebaran bahan baku sehingga setiap daerah dapat menikmati bahan baku dengan harga yang sama dan kualitas yang baik.
- b. Transportasi mampu meningkatkan peluang produksi yang lebih besar karena pemenuhan kebutuhan bahan baku dapat diperoleh kapanpun dan bersumber dari mana saja.

2. Peranan transportasi dalam sosial:

- a. Dengan adanya transportasi mempermudah manusia untuk melakukan berbagai kegiatan di berbagai wilayah yang diinginkan dalam pemenuhan kebutuhan manusia itu sendiri.
- b. Transportasi memudahkan manusia dalam menentukan lokasi bermukim atau aktivitasnya dan menentukan gaya hidup mereka.

3. Peranan transportasi dalam bidang politik :

- a. Transportasi mampu memudahkan pemerintah dalam melaksanakan kegiatan pemerintahannya diberbagai wilayah.
- b. Transportasi dan komunikasi juga memungkinkan penyeragaman hukum dan peraturan/perundang-undangan.
- c. Transportasi dan komunikasi memungkinkan timbulnya literasi dalam masyarakat dan ini sangat mempengaruhi struktur ekonomi, sosial, maupun politik dari masyarakat tersebut.

#### 4. Peranan transportasi dalam bidang lingkungan :

- a. Salah satu peranan negatif dari transportasi yaitu penggunaan transportasi mampu menimbulkan berbagai polusi dan pencemaran lingkungan.
- b. Disisi lain transportasi digunakan oleh manusia sebagai media untuk melakukan perjalanan untuk menikmati keindahan dan lingkungan alamiah.

### **2.3 Pengertian Pelabuhan**

Menurut Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor 50 tahun 2021 pasal 1 ayat 1 tentang penyelenggara Pelabuhan, Pelabuhan adalah tempat yang terdiri atas daratan dan/atau perairan dengan batas-batas tertentu sebagai tempat kegiatan pemerintahan dan kegiatan pengusahaan yang dipergunakan sebagai tempat kapal bersandar, naik turun penumpang dan/atau 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 antramoda transportasi.

Pelabuhan Indonesia 2000, referensi kepelabuhanan menyatakan bahwa Pelabuhan adalah wilayah perairan yang terlindung, baik secara alamiah maupun secara buatan, yang dapat digunakan untuk tempat berlindung kapal dan melakukan aktifitas bongkar muat baik barang, manusia ataupun hewan serta dilengkapi dengan fasilitas terminal yang terdiri dari tambatan, gudang dan tempat penumpukan lainnya dimana kapal melakukan transfer muatannya.

### **2.4 Peranan dan Fungsi Pelabuhan**

Pelabuhan berfungsi sebagai *tempat pemerintahan* dan *tempat perusahaan*. Fungsi pemerintahan meliputi pengaturan dan pembinaan, pengendalian, pengawasan kegiatan kepelabuhanan, keselamatan dan keamanan pelayaran. Sedangkan Fungsi pemerintahan lainnya adalah kepabeanan, keimigrasian, kekarantinaan, dan kegiatan pemerintahan lainnya yang bersifat tidak tetap.

Fungsi perusahaan meliputi penyediaan/pelayanan jasa kapal dan jasa kepelabuhanan. Pelayanan jasa kapal meliputi jasa dermaga, pengisian bahan bakar dan air bersih, pelayanan naik/turun penumpang dan kendaraan, jasa dermaga untuk bongkar/muat barang, jasa gudang dan tempat penimbunan, jasa terminal peti kemas, barang curah, dan kapal ro-ro, dan sebagainya.

Sedangkan Jasa terkait dengan kepelabuhanan adalah fasilitas penampungan limbah, depo petikemas, pergudangan, instalasi listrik dan air bersih, perawatan dan perbaikan kapal, pengemasan dan perlebelan, penyediaan perkantoran, dan sebagainya.

Pelabuhan berperan dan berfungsi sangat penting dalam perdagangan dan pembangunan regional, nasional dan internasional, yaitu sebagai pintu gerbang keluar-masuk barang dan penumpang ke dan dari suatu daerah, dimana pelabuhan tersebut berada.

## **2.5 Jenis Pelabuhan**

Berdasarkan Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor 50 tahun 2021 pasal 1 ayat 1 tentang penyelenggara Pelabuhan. Pelabuhan dibedakan berdasarkan jenis dan kegiatannya.

- a. Pelabuhan berdasarkan jenisnya
  1. Pelabuhan umum yang digunakan untuk melayani kegiatan kepentingan umum;
  2. Pelabuhan khusus yang digunakan untuk kepentingan sendiri guna menunjang kegiatan tertentu.
- b. Pelabuhan berdasarkan kegiatannya
  1. Angkutan laut yang selanjutnya disebut pelabuhan laut.
  2. Angkutan sungai dan danau yang selanjutnya disebut pelabuhan sungai dan danau.
  3. Angkutan penyeberangan yang selanjutnya disebut pelabuhan penyeberangan
- c. Pelabuhan berdasarkan hirarki peran dan fungsinya
  1. Pelabuhan laut terdiri dari :
    - a. *Pelabuhan Internasional* , utama primer yang melayani nasional dan internasional dalam jumlah besar. dan merupakan simpul dalam jaringan laut internasional.
    - b. *Pelabuhan International*, utama sekunder yang melayani nasional maupun internasional dalam jumlah besar yang juga menjadi simpul jaringan transportasi laut internasional.

- c. *Pelabuhan Nasional*, utama tersier yang melayani nasional dan internasional dalam jumlah menengah.
- d. *Pelabuhan Regional*, pelabuhan pengumpan primer ke pelabuhan utama yang melayani secara nasional.
- e. *Pelabuhan Lokal*, pelabuhan pengumpan sekunder yang melayani lokal dalam jumlah kecil.

2. Pelabuhan penyeberangan terdiri dari :

- a. *Pelabuhan penyeberangan lintas Provinsi dan antar Negara*; ditetapkan dengan memperhatikan fungsi jalan yang dihubungkannya yaitu jalan nasional dan jalan antar Negara.
- b. *Pelabuhan penyeberangan lintas Kabupaten/Kota*; ditetapkan dengan memperhatikan fungsi jalan yang dihubungkannya yaitu jalan Provinsi.
- c. *Pelabuhan penyeberangan lintas dalam Kabupaten/Kota*; ditetapkan dengan memperhatikan fungsi jalan yang dihubungkannya yaitu jalan Kabupaten/ Kota.

3. Pelabuhan khusus terdiri dari :

- a. *Pelabuhan khusus nasional/ internasional*; pelabuhan khusus yang melayani kegiatan pelayanan lintas Provinsi dan Internasional.
- b. *Pelabuhan khusus regional*; pelabuhan khusus yang melayani kegiatan pelayanan lintas Kabupaten/ Kota dalam satu provinsi.
- c. *Pelabuhan khusus lokal*; pelabuhan khusus yang melayani kegiatan pelayanan lintas dalam satu Kabupaten/ Kota.

## **2.6 Fasilitas Pelabuhan**

Oleh karena kegiatan di pelabuhan harus dilakukan secepat mungkin, maka pelabuhan harus bisa memenuhi sejumlah fasilitas yang dapat menunjang seluruh pekerjaan di pelabuhan. Berdasarkan Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor 50 tahun 2021 pasal 1 ayat 1 tentang penyelenggara Pelabuhan, dijelaskan bahwa daerah lingkungan kerja pelabuhan terdiri atas wilayah daratan dan wilayah perairan. Wilayah daratan digunakan untuk kegiatan fasilitas pokok dan fasilitas penunjang. Wilayah perairan digunakan untuk kegiatan alur-pelayaran, tempat labuh, tempat alih muat antarkapal, kolam pelabuhan untuk kebutuhan sandar dan olah gerak kapal, kegiatan pemanduan, tempat perbaikan kapal, dan kegiatan lain sesuai dengan kebutuhan.

### **A. Wilayah daratan**

- 1) Fasilitas pokok pelabuhan yang meliputi:
  - a. Dermaga;
  - b. Gudang lini 1;
  - c. Lapangan penumpukan lini 1;
  - d. Terminal penumpang;
  - e. Terminal peti kemas;
  - f. Terminal ro-ro;
  - g. Fasilitas alat bongkar muat
  - h. Fasilitas penampungan dan pengolahan limbah;
  - i. Fasilitas bunker;
  - j. Fasilitas pemadam kebakaran;

- k. Fasilitas gudang untuk Bahan/Barang Berbahaya dan Beracun (B3); dan
- l. Fasilitas pemeliharaan dan perbaikan peralatan dan Sarana Bantu Navigasi-Pelayaran (SBNP).

2) Fasilitas penunjang pelabuhan yang meliputi:

- a. Kawasan perkantoran;
- b. Fasilitas pos dan telekomunikasi;
- c. Fasilitas pariwisata dan perhotelan;
- d. Instalasi air bersih, listrik, dan telekomunikasi;
- e. Jaringan jalan dan rel kereta api;
- f. Jaringan air limbah, drainase, dan sampah;
- g. Areal pengembangan pelabuhan;
- h. Tempat tunggu kendaraan bermotor;
- i. Kawasan perdagangan;
- j. Kawasan industri; dan
- k. Fasilitas umum lainnya.

B. Wilayah perairan

1) Fasilitas pokok yang meliputi:

- a. Alur pelayaran
- b. Perairan tempat labuh;
- c. Kolam pelabuhan untuk kebutuhan sandar dan olah gerak kapal;
- d. Perairan tempat alih muat kapal;
- e. Perairan untuk kapal yang mengangkut Bahan/Barang Berbahaya dan Beracun (B3);

- f. Perairan untuk kegiatan karantina;
- g. Perairan alur penghubung intrapelabuhan;
- h. Perairan pandu; dan
- i. Perairan untuk kapal pemerintah

2) Fasilitas penunjang yang meliputi:

- a. Perairan untuk pengembangan pelabuhan jangka panjang;
- b. Perairan untuk fasilitas pembangunan dan pemeliharaan kapal;
- c. Perairan tempat uji coba kapal (percobaan berlayar);
- d. Perairan tempat kapal mati;
- e. Perairan untuk keperluan darurat; dan
- f. Perairan untuk kegiatan rekreasi ( wisata air ).

## 2.7 Kinerja Pelayanan Operasional Pelabuhan

Menurut Triatmodjo (2010), Kinerja pelabuhan dapat digunakan untuk mengetahui tingkat pelayanan kepada pengguna pelabuhan (kapal dan barang), yang tergantung pada waktu pelayanan kapal selama berada di pelabuhan. Adapun jenis kinerja pelabuhan yang dimaksud ialah :

### 1. Pelayanan Kapal

Dalam perhitungan kinerja operasional terdapat beberapa indikator yang berkaitan dengan pelayanan kapal di dermaga yaitu waktu pelayanan. Waktu pelayanan terdiri dari :

a. *Berthing time* yaitu total waktu yang digunakan oleh kapal selama berada di tambatan.

$$\text{Berthing time (BT)} = \text{BWT} + \text{NOT} \quad (2.1)$$

Dimana BT = jumlah jam kapal selama berada di tambatan

NOT (Not Operation Time) = waktu yang direncanakan untuk tidak melakukan bongkar muat seperti waktu istirahat yaitu 30 menit tiap shift

- b. Berth working time yaitu waktu yang direncanakan untuk melakukan kegiatan bongkar muat yang terdiri dari effective time dan idle time.

$$BWT = ET + IT \quad (2.2)$$

$$BWT = BT - NOT \quad (2.3)$$

Dimana : BWT = jumlah jam untuk satu kapal yang direncanakan untuk melakukan kegiatan bongkar muat petikemas selama berada di tambatan

- c. Not Operation Time adalah waktu yang direncanakan untuk tidak bekerja (tidak melakukan bongkar muat) seperti waktu istirahat yaitu 30 menit tiap shift.
- d. Effectif time adalah waktu yang digunakan untuk melakukan kegiatan bongkar muat secara efektif.
- e. Idle time yaitu waktu yang tidak digunakan untuk melakukan kegiatan bongkar muat seperti waktu menunggu muatan datang, waktu yang terbuang saat peralatan bongkar muat rusak.

Waktu pelayanan kapal di dermaga akan mempengaruhi indikator pemamfaatan (utilitas) yang dikenal dengan BOR. Karena indikator waktu pelayanan tersebut akan menjadi dasar perhitungan rasio penggunaan dermaga (BOR).

## 2. Pelayanan Barang

Pelayanan barang dilihat dari kecepatan bongkar/muat barang perkapal.

- a. Kecepatan bongkar/muat di Pelabuhan (Ton per Ship Hour in Port)
  - b. Kecepatan bongkar/muat di Tambatan (Ton per Ship in Berth)
3. Utilisasi Dermaga / Tambatan

Indikator utilisasi dipakai untuk mengukur sejauh mana fasilitas dermaga dan sarana penunjang dimanfaatkan secara intensif. Dalam menganalisis kemampuan dermaga pelabuhan laut digunakan variable Berthing Occupancy Ratio .

- a. Daya lalu tambatan/dermaga ( Berth Through-Put/BTP)

Berth Through-Put adalah jumlah barang di dermaga konvensional atau TEUS petikemas di dermaga peti kemas dalam satu periode(bulan/tahun) yang melewati dermaga yang tersedia .

- b. Utilitas dermaga (Berthing Occupancy Ratio/BOR)

BOR merupakan indikator pemamfaatn dermaga yang menyatakan tingkat pemakaian dermaga terhadap waktu yang tersedia. Untuk perhitungan BOR dibedakan berdasarkan jenis tambatan dengan alternative sebagai berikut :

- 1. Perhitungan BOR berdasarkan penambatan kapal secara susun sirih

$$BOR = \frac{\text{panjang dermaga yang dipakai}}{\text{panjang dermaga yang tersedia} \times \text{jumlah hari dalam kalender}} \times 100 \quad (2.7)$$

- 2. Perhitungan BOR berdasarkan panjang kapal

$$BOR = \frac{\sum \text{call kapal} \times (\text{panjang kapal} + 10 \text{ m}) \times \text{waktu tambat}}{\text{panjang dermaga} \times \text{waktu yang tersedia}} \times 100\% \quad (2.8)$$

- 3. Perhitungan BOR untuk tambatan tunggal

$$BOR = \frac{\sum \text{waktu tambat}}{\text{waktu efektif}} \times 100\% \quad (2.9)$$

Tabel penilaian BOR maksimum

Jumlah Dermaga Dalam Satuan Kelompok	Jam Operasi Pelabuhan	Penggunaan Dermaga
1	24 jam	45
2	24 jam	50
3	24 jam	55
4	24 jam	60
5	24 jam	65
6 – 10	24 jam	70

*Sumber : Dephub-Jica, 2000*

Setelah nilai BOR yang diperoleh dari perhitungan diatas ,maka diketahui tingkat kepadatan sebuah pelabuhan atau menggambarkan kinerja pelabuhan . Perhitungan BOR dilakukan sebagai indikator yang menentukan apakah sebuah pelabuhan masih memenuhi syarat untuk melayani kapal dan barang atau membutuhkan pengembangan .

c. Utilisasi Lapangan Penumpukan (Container Yard Occupancy Ratio)

Tingkat penggunaan lapangan penumpukan petikemas (*Yard Occupancy Ratio/YOR*) merupakan perbandingan antara jumlah pengguna ruang penumpukan dengan ruang penumpukan yang tersedia yang dihitung dalam satuan ton hari atau satuan m<sup>3</sup> hari dan dinyatakan dalam persen (%).

d. Utilisasi Gudang (Shed Occupation Ratio/SOR)

SOR yaitu perbandingan jumlah pemakaina gudang yang dihitung dalam ton pertahun dengan kapasitas gudang yang tersedia.

Pencapaian kinerja operasional dari indikator diatas dapat ditentukan sebagai berikut (Menurut Keputusan Direktur Jendral Perhubungan Laut) :

- 1) Apabila nilai pencapaian dibawah nilai standar kinerja pelayanan operasional yang ditetapkan, dinyatakan baik;

- 2) Apabila nilai pencapaian 0% sampai dengan 10% diatas nilai standar kinerja pelayanan operasional yang ditetapkan, dinilai cukup baik.
- 3) Apabila nilai pencapaian diatas 10% dari nilai standar kinerja pelayanan operasional yang ditetapkan dinilai kurang baik.

## **2.8 Angkutan Penyeberangan**

Berdasarkan Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor PM 104 Tahun 2017 tentang Penyelenggaraan Angkutan Penyeberangan Lintas antar Provinsi. Pasal 1 ayat (1) Angkutan penyeberangan adalah angkutan yang berfungsi sebagai jembatan yang menghubungkan jaringan jalan dan/atau jaringan jalur kereta api yang dipisahkan oleh perairan untuk mengangkut penumpang dan kendaraan beserta muatannya.

Nur Yuwono (1994) menyebutkan bahwa angkutan penyeberangan antar pulau merupakan bagian dari transportasi air selain transportasi laut dan transportasi sungai dan danau. Angkutan penyeberangan berfungsi untuk menghubungkan sistem jaringan transportasi yang ada. Jenis tipe kapal berdasarkan muatannya yaitu kapal penumpang, kapal barang, kapal barang penumpang. Adapun jenis tipe kapal yang digunakan untuk pelabuhan penyeberangan, yaitu Kapal Ro-ro Penumpang atau Kapal Ro-ro Barang. Jenis kapal ro-ro yang dimaksud adalah kapal Ferry. Kapal ferry adalah kapal yang memenuhi syarat-syarat pelayaran di laut dan dipakai untuk menyelenggarakan perhubungan tetap; misalnya antar pulau. Kapal ferry merupakan salah satu moda transportasi laut yang paling banyak digunakan. Hal ini disebabkan kapal ferry relatif lebih cepat dibandingkan moda transportasi laut lainnya. Oleh sebab itu kapal ferry sering

dimanfaatkan sebagai moda transportasi penyeberangan sungai dan antar pulau yang menempuh jarak tidak terlalu jauh, sehingga biaya yang diperlukan dalam penggunaannya akan relative lebih murah .

## **2.9 Pelabuhan Penyeberangan**

Pelabuhan penyeberangan merupakan simpul dari lintas penyeberangan yang menghubungkan dua tempat melalui perairan berupa laut, selat maupun teluk. Berdasarkan jaringan wilayah layanannya, hirarki pelabuhan penyeberangan dikelompokkan menjadi tiga, yaitu:

- a. Pelabuhan penyeberangan lintas Provinsi dan antar Negara
- b. Pelabuhan penyeberangan lintas Kabupaten/Kota;
- c. Pelabuhan penyeberangan lintas dalam Kabupaten/Kota;

## **2.10 Dermaga**

Dermaga merupakan sarana tambatan dimana kapal-kapal bersandar untuk memuat dan menurunkan barang atau untuk mengangkut dan menurunkan penumpang. Sementara yang dimaksud tambatan adalah termasuk dermaga (*quaywalls*), Pelampung tambatan (*mooring bouys*), tiang-tiang pancang tambatan (*mooring piles*), Piles piers, ponton-ponton dan dermaga ringan (*lighter wharves*). Sarana dermaga (tambatan) perlu ditempatkan dengan memperhatikan hal-hal berikut :

- a. Kondisi alam dan Topografi,
- b. Cuaca dan fenomena laut,
- c. Navigasi kapal-kapal
- d. Kondisi dari penggunaan daerah perairan sekitar lokasi dermaga.

Dermaga terdiri dari beberapa tipe seperti :

1. ***Dermaga memanjang (Continuous Berth)*** adalah dermaga yang dibangun sejajar dengan garis pantai.



*Gambar 2.1 Dermaga Memanjang*

2. ***Dermaga menyerupai jari (Finger Pier)*** adalah dermaga yang dibangun mengikuti bentuk daratan yang menjorok kelaut.



*Gambar 2.2 Dermaga Bentuk Jari*

3. ***Dermaga bentuk Pier*** adalah dermaga yang di bangun pada garis kedalaman kolam yang jauh dari pantai, antara dermaga dan pantai dihubungkan dengan jembatan (trestle)



*Gambar 2.3 Dermaga Bentuk Pier*

Pada dermaga dilakukan berbagai kegiatan bongkar muat barang dan orang dari dan ke atas kapal. Adapun jenis-jenis dermaga :

1. Dermaga barang umum, adalah dermaga yang diperuntukkan untuk bongkar muat barang umum/general cargo ke atas kapal.
2. Dermaga peti kemas, dermaga yang khusus diperuntukkan untuk bongkar muat peti kemas. Bongkar muat peti kemas biasanya menggunakan kran (crane)
3. Dermaga curah, adalah dermaga yang khusus digunakan untuk bongkar muat barang curah yang biasanya menggunakan ban berjalan (conveyor belt)
4. Dermaga khusus, adalah dermaga yang khusus digunakan untuk mengangkut barang khusus, seperti bahan bakar minyak, bahan bakar gas dan lain sebagainya.
5. Dermaga marina, adalah dermaga yang digunakan untuk kapal pesiar, speed boat.
6. Dermaga kapal ikan, adalah dermaga yang digunakan oleh kapal ikan.

## **2.11 Lahan Parkir**

### **2.11.1 Definisi Parkir**

Menurut Undang-Undang No 2 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan, Parkir adalah keadaan kendaraan berhenti atau tidak bergerak untuk beberapa saat dan ditinggalkan pengemudinya.

Parkir adalah keadaan tidak bergerak suatu kendaraan yang bersifat sementara karena ditinggalkan oleh pengemudinya. Secara hukum dilarang untuk parkir ditengah jalan raya; namun parkir di sisi jalan umumnya di perbolehkan. Fasilitas parkir dibangun bersama-sama dengan kebanyakan gedung, untuk memfasilitasi kendaraan pemakai gedung. Termasuk dalam pengertian parkir adalah setiap kendaraan yang berhenti pada tempat-tempat tertentu baik yang dinyatakan dengan rambu lalu lintas ataupun tidak, serta tidak semata-mata untuk kepentingan menaikkan dan/atau menurunkan orang dan/atau barang.

### **2.11.2 Standar Kebutuhan Parkir**

Aturan Garis Sempadan Bangunan (GSB) dan Koefisien Lantai Bangunan (KLB) untuk parkir tergantung kepada lebar jalan di depan bangunan, maka terdapat pula aturan tentang luas lahan parkir yang dapat digunakan, hal ini berkaitan dengan luas lahan antara Garis Sempadan Jalan (GSJ) dan Garis Sempadan Bangunan (GSB) yang boleh digunakan untuk lahan parkir (Puspitasari, 2016).

- a. Untuk lebar jalan  $< 30$  m, luas maksimum lahan parkir dapat menggunakan 100% dari Garis Sempadan Bangunan (GSB).
- b. Untuk lebar jalan antara 30-50 m, luas maksimum lahan parkir dapat digunakan 50% dari Garis Sempadan Bangunan (GSB).

- c. Untuk lebar jalan lebih dari 50 m, maka Garis Sempadan Bangunan (GSB) harus dipakai sebagai ruang terbuka hijau dan tidak boleh digunakan sebagai lahan parkir.
- d. Standar parkir untuk 1 mobil (sedan/van/pick up) minimum lebar 2,25 m dan panjang 4,50 m pada posisi tegak lurus. Sedangkan untuk parkir sejajar, minimum lebar 2,25 m dan panjang 6,00 m, parkir untuk 1 truk minimum lebar 3,50 m dan panjang 10,00 m.
- e. Rasio parkir pada bangunan parkir ditetapkan seluas 25 m<sup>2</sup> untuk satu 1 mobil.
- f. Apabila disediakan pedestrian pada posisi parkir tegak (90o ), maka lebar pedestrian ditentukan minimal 1,50 m.
- g. Pada penataan parkir di pelataran yang terdiri dari tempat parkir dan sirkulasi kendaraan harus ditanam pohon-pohon pelindung/peneduh minimal 1 pohon setiap 75 m<sup>2</sup> atau 4 mobil.

### **2.11.3 Karakteristik Parkir**

Beberapa parameter karakteristik parkir yang harus diketahui adalah :

- a. Kondisi Parkir, yaitu cara parkir berdasarkan susunan kendaraan yaitu, parkir paralel, parkir tegak lurus dan parkir serong.
- b. Volume Parkir, yaitu jumlah kendaraan yang dapat terparkir dalam suatu tempat parkir tertentu dalam satuan tertentu (biasanya per hari).

Perhitungan volume parkir dihitung dengan menggunakan persamaan.

$$\text{Volume} = N_{in} + X \text{ (kendaraan)}$$

Keterangan :

Nin : jumlah kendaraan yang masuk

X : kendaraan yang sudah ada sebelum waktu survey (kendaraan)

- c. Durasi Parkir, yaitu lama waktu yang digunakan oleh suatu kendaraan untuk parkir pada suatu tempat parkir tertentu, atau selisih dari waktu kendaraan masuk dengan keluar dari tempat parkir.
- d. Kapasitas Parkir, yaitu kemampuan dari suatu areal parkir untuk menampung kendaraan dalam suatu satuan waktu tertentu, atau banyaknya kendaraan yang dapat dilayani oleh suatu lahan parkir selama waktu tertentu, atau banyaknya kendaraan yang dapat dilayani oleh suatu lahan parkir selama waktu pelayanan.
- e. Jumlah Bangkitan Parkir, yaitu akumulasi parkir, sehingga dapat di peroleh profil penggunaan ruang parkir sepanjang hari secara akurat, lama parkir dan informasi yang terkait dengan dengan jenis kendaraan yang parkir.
- f. Faktor Yang Mempengaruhi Bangkitan Parkir, yaitu faktor-faktor yang mempengaruhi jumlah bangkitan parkir.

#### **2.11.4 Penentuan Area Parkir**

Area parkir terbagi menjadi dua, yaitu parkir untuk kendaraan yang akan melakukan penyeberangan dan kendaraan untuk pengantar dan penjemput penumpang. Adapun cara perhitungannya adalah sebagai berikut:

- a. Luas area parkir kendaraan yang akan menyeberang :

$$B1 = b \times n \times X \times Y \quad (2.10)$$

Dimana:

- B1 : luas parkir menyeberang  
n : Jumlah kendaraan per kapal  
b : areal parkir per kendaraan  
X : Rasio antara jumlah kendaraan terbanyak dalam satu hari dengan jumlah kendaraan perkapal ( 1,0 – 1,6 )  
Y : Fluktuasi rasio rata-rata perkapal( 1,2 )

Satu unit kendaraan

Truk 8 ton	=	60 m <sup>2</sup>
Truk 4 ton	=	40 m <sup>2</sup>
Sepeda motor	=	1,5 m <sup>2</sup>
Kendaraan penumpang	=	15 m <sup>2</sup>

- b. Luas area parkir penjemput dan pengantar yang dibutuhkan :

$$B2 = b \times n1 \times X \times Y \times z \times 1/n2 \quad (2.11)$$

Dimana:

- B2 : luas parkir  
Z : rasio kendaraan (1,0)  
n1 : jumlah penumpang per kapal  
n2 : jumlah penumpang/kendaraan (rata-rata 8 orang per unit)  
X : Rasio antara jumlah kendaraan terbanyak dalam satu hari dengan jumlah kendaraan perkapal ( 1,0 – 1,6 )  
Y : Fluktuasi rasio rata-rata perkapal( 1,2 )

Satu unit kendaraan

Truk 8 ton	=	60 m <sup>2</sup>
Truk 4 ton	=	40 m <sup>2</sup>
Sepeda motor	=	1,5 m <sup>2</sup>
Kendaraan penumpang	=	15 m <sup>2</sup>

*Sumber: Keputusan Menteri Perhubungan Nomor KM 54 Tahun 2004*

## **2.12 Hinterland**

Perkembangan dan pertumbuhan suatu pelabuhan sangat ditentukan oleh luas wilayah layanannya. Dengan mengetahui wilayah layanan maka jumlah keluar masuknya barang melalui pelabuhan tersebut dapat diketahui. Wilayah layanan suatu pelabuhan dapat dibagi atas dua wilayah yaitu wilayah layanan belakang (*hinterland*) dan wilayah layanan kedepan (*foreland*). Beberapa pengertian *hinterland* antar lain:

- a) *The land directly ejection to and inland from a coast* (Daratan yang secara langsung berdekatan dengan sebuah pantai).
- b) *A region served by a port city and its facilities* (Suatu daerah yang dilayani oleh suatu pelabuhan beserta fasilitasnya).
- c) *A region remote from urban areas; back country* (Suatu daerah yang digerakkan oleh daerah perkotaan).

Jadi yang dimaksud dengan *hinterland* adalah daerah belakang (daerah sekitar) yang terhubung, serta dapat dilayani oleh suatu pelabuhan dan beserta fasilitasnya. Ukuran dan luas *hinterland* bervariasi mulai dari daerah kecil dan kota,

dan negara-negara. Ukuran kepentingan ekonomi dan *hinterland* pelabuhan diantaranya *Gross Domestic Product* (GDP), populasi dan angkatan kerja, luas dan karakter fisik, struktur perdagangan dan lain-lain.

### **2.13 Metode Peramalan**

Metode peramalan adalah cara memperkirakan secara kuantitatif apa yang terjadi pada masa depan, berdasarkan data yang relevan di masa lalu. Metode peramalan akan membantu dalam mengadakan pendekatan analisa terhadap tingkah laku atau pola dari data masa lalu sehingga dapat memberikan cara pemikiran, pengerjaan dan pemecahan yang sistematis dan pragmatis serta memberikan tingkat keyakinan yang lebih besar atas ketepatan hasil peramalan yang dibuat atau disusun.

Peramalan merupakan suatu alat bantu yang penting pada perencanaan yang efektif dan efisien. Peramalan juga sangat penting dalam pengambilan suatu keputusan. Aspek-aspek yang menggunakan peramalan cukup luas baik secara waktu, faktor-faktor penentu kejadian seharusnya dan jenis-jenis pola data dan beberapa hal lain.

Peramalan adalah kegiatan memperkirakan atau memprediksi apa yang akan terjadi pada masa yang akan datang dengan waktu yang relatif lama, sedangkan waktu yang relatif singkat tidak dibutuhkan peramalan. Pada umumnya, kegunaan peramalan adalah sebagai berikut :

- a. Untuk menentukan kebutuhan sumber daya di masa yang akan datang
- b. Sebagai alat bantu perencanaan

c. Untuk membuat keputusan yang tepat

Dalam peramalan terdapat dua jenis yaitu :

1. Model deret berkala (Time series)

Model ini pandangan masa depan dilakukan berdasarkan nilai masa lalu yang bertujuan untuk menemukan pola dalam deret data historis dan mengesktrapolasikan pola dalam deret dan historis dan mengeksrapolasikan pola tersebut ke masa depan.

2. Model regresi (Kausal)

Pada model ini diasumsikan bahwa factor yang diramalkan menunjukkan suatu hubungan sebab akibat dengan satu atau lebih variable bebas. Maksud dari metode ini adalah menemukan hubungan dan meramalkan nilai mendatang dari variable tak bebas.

Adapun bentuk daripada teknik proyeksi yang digunakan yaitu :

1. Regresi Linear Sederhana

Analisa regresi linear sederhana adalah hubungan secara linear antara satu variable independen (X) dengan variable dependen (Y). Analisa ini untuk mengetahui arah hubungan antara variable independen dengan variable dependen apakah positif atau negative dan untuk memprediksi nilai dari variable dependen apabila nilai variable independen mengalami kenaikan atau penurunan. Data yang digunakan biasanya berskala interval atau rasio.

Persamaan regresi linear sederhana adalah sebagai berikut ( Tamin, 2003) :

$$Y = a + b x I$$

Dimana

$Y$  = nilai taksiran untuk variabel tak bebas

$b$  = nilai variabel bebas

$a$  = intercept

$x$  = koefisiem variabel

koefisien regresi  $a$  dan  $b$  dapat dihitung dengan rumus :

$$a = \frac{n \cdot \Sigma y_i}{n} - b \frac{\Sigma x_i}{n}$$

$$b = \frac{n \cdot \Sigma x_i y_i - \Sigma x_i \cdot \Sigma y_i}{n \cdot \Sigma x_i^2 - (\Sigma x_i)^2}$$

## 2. Multiple Regresi Linear

Analisis regresi linear berganda digunakan untuk mengukur pengaruh antara lebih dari satu variable predictor (variabel bebas) terhadap variable terikat. Dalam regresi sederhana,  $X$  adalah variabel independen, oleh karena dalam regresi ganda variabel independen lebih dari satu, maka dapat digunakan simbol  **$X_1, X_2, X_3$**  dan seterusnya, sehingga persamaan regresi linear ganda dapat dinyatakan dengan persamaan (Tamin, 2003) :

$$Y = A + B_1 X_1 + \dots + B_z X_z \dots$$

Dimana :

$Y$  = Peubah tidak bebas

$A$  = Konstanta Regresi

$X_1, \dots, X_z$  = peubah bebas

$B_1, \dots, B_z$  = koefisien regresi