

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **2.1 DASAR HUKUM**

##### **2.1.1 Undang – Undang Pelayaran, Nomor 17 Tahun 2008 Tentang Pelayaran**

- a. Kepelabuhan adalah segala sesua yang berkaitan dengan pelaksanaan fungsi pelabuhan untuk menunjang kelancaran, keamanan, dan ketertiban arus lalu lintas kapal, penumpang dan/atau barang, keselamatan dan keamanan berlayar, tempat perpindahan intra-dan/atau antarmoda serta mendorong perekonomian nasional dan daerah tetap memperhatikan tata ruang wilayah.
- b. Keselamatan dan keamanan pelayaran adalah suatu keadaan terpenuhinya persyaratan keselamatan dan keamanan yang menyangkut angkutan perairan, kepelabuhan, dan lingkungan maritim.
- c. Kapal adalah kendaraan air dengan bentuk dan jenis tertentu, yang digerakan dengan tenaga angin, tenaga mekanik, energi lainnya, ditarik atau ditunda, termasuk kendaraan yang berdaya dukung dinamis, kendaraan di bawa permukaan air, serta alat apung dan bangunan terapung yang tidak berpindah-pindah. Kapal dapat dibedakan dengan beberapa jenis, antara lain:
  - 1) Kapal Penumpang yaitu kapal yang digunakan untuk mengangkut penumpang disamping barang.
  - 2) Kapal Barang yaitu kapal yang digunakan untk mengangkut barang disamping penumpang.
  - 3) Kapal Pedalaman yaitu setiap peralatan angkutan di atas air yang bukan kapal laut dan digerakan dengan alat mekanis maupun alat bantu mekanis.
  - 4) Kapal Sungai yaitu kapal yang daerah pelayarannya dibatasi untuk pelayaran sungai.

5) Kapal Perairan Daratan yaitu alat angkutan air yang digunakan semata-mata untuk lalu lintas dan angkutan di perairan daratan, baik yang bermotor maupun tidak bermotor.

2.1.2 Keputusan Menteri Perhubungan Nomor 52 Tahun 2004 Tentang Penyelenggaraan Pelabuhan Penyeberangan

- a. pasal 1 No. 1 tentang Penyelenggaraan Pelabuhan Penyeberangan, Pelabuhan Penyeberangan adalah Pelabuhan umum untuk kegiatan angkutan penyeberangan. Penyelenggara Pelabuhan Penyeberangan itu sendiri adalah Unit Pelaksana Teknis/Satuan Kerja Pelabuhan Penyeberangan atau Badan Usaha Pelabuhan Penyeberangan. Unit Pelaksana Teknis Pelabuhan Penyeberangan adalah Unit Organisasi Pemerintah Provinsi dan Pemerintah Kabupaten/Kota yang menyelenggarakan pelabuhan penyeberangan;
- b. Berdasarkan Keputusan Menteri Perhubungan Nomor : KM 52 Tahun 2004 tentang penetapan kebutuhan lahan daratan dan perairan dalam rencana induk pelabuhan penyeberangan.

1. Kesesuaian Panjang Dermaga, yaitu sebagai berikut :

$$A \geq 1,3 \times L \dots \dots \dots (2.1)$$

Keterangan :

A : Panjang Dermaga/Tempat Sandar Kapal

L : Panjang Kapal

2. Areal Untuk Sandar Kapal, yaitu sebagai berikut :

$$A = 1,8 \cdot L \times 1,5 \cdot L \dots \dots \dots (2.2)$$

Keterangan :

A : Luas Perairan Tempat Sandar Untuk Satu Kapal

L : Panjang Kapal

3. Kedalaman Air Kolam Pelabuhan, Kedalaman Air Kolam Pelabuhan ditentukan dengan menambahkan minimal sebesar 1,0 m sebagai kelonggaran kedalaman ke beban muatan penuh (*full load draft*)

#### 2.1.3 Peraturan Pemerintah Nomor 61 Tahun 2009 Tentang Kepelabuhan

- a. Pada pasal 1 ayat 7 yang dimaksud dengan Pelabuhan Laut adalah pelabuhan yang dapat digunakan untuk melayani kegiatan angkutan laut dan/atau angkutan penyeberangan yang terletak di laut atau sungai;
- b. Pada pasal 1 ayat 23 yang dimaksud dengan Kolam Sandar adalah perairan yang merupakan bagian dari kolam pelabuhan yang digunakan untuk kepentingan operasional menyandarkan/menambatkan Kapal di dermaga;
- c. Pada pasal 1 ayat 24 yang dimaksud dengan Kolam Pelabuhan adalah perairan di depan dermaga yang digunakan untuk kepentingan operasional sandar dan olah gerak Kapal;
- d. Pada pasal 27 ayat 2 fasilitas pokok sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf a meliputi :
  1. Alur pelayaran;
  2. Fasilitas Sandar Kapal;
  3. Perairan tempat labuh; dan
  4. Kolam pelabuhan untuk kebutuhan sandar dan olah gerak Kapal.
- e. Fasilitas pelabuhan sungai dan danau terbagi dua yaitu fasilitas pokok dan fasilitas penunjang.
- f. Pada pasal 42 ayat 2 Otoritas Pelabuhan mempunyai tugas dan tanggung jawab sebagai berikut :
  - 1) Menyediakan lahan di daratan dan di perairan pelabuhan;
  - 2) Menyediakan dan memelihara penahan gelombang, kolam pelabuhan, alur-pelayaran, dan jaringan jalan;

- 3) Menyediakan dan memelihara Sarana Bantu Navigasi-Pelayaran;
  - 4) Menjamin keamanan dan ketertiban di pelabuhan;
  - 5) Menjamin dan memelihara kelestarian lingkungan di pelabuhan;
  - 6) Menyusun Rencana Induk Pelabuhan serta Daerah Lingkungan Kerja dan Daerah Lingkungan Kepentingan pelabuhan;
  - 7) Mengusulkan tarif untuk ditetapkan Menteri, atas penggunaan perairan dan/atau daratan, dan fasilitas pelabuhan yang disediakan oleh Pemerintah serta jasa kepelabuhanan yang diselenggarakan oleh Otoritas Pelabuhan sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan; dan
  - 8) Menjamin kelancaran arus barang.
- e. Pada pasal 44 ayat 3 unit penyelenggara pelabuhan sebagaimana dimaksud pada ayat 1 dalam melaksanakan fungsi pengaturan dan pembinaan, pengendalian, dan pengawasan kegiatan kepelabuhanan, mempunyai tugas dan tanggung jawab:
- 1) Menyediakan dan memelihara penahan gelombang, pelabuhan, dan alur pelayaran;
  - 2) Menyediakan dan memelihara sarana bantu navigasi-pelayaran;
  - 3) Menjamin keamanan dan ketertiban di pelabuhan;
  - 4) Menjamin dan memelihara kelestarian lingkungan di pelabuhan;
  - 5) Menyusun rencana induk pelabuhan serta daerah lingkungan kerja dan daerah lingkungan kepentingan pelabuhan;
  - 6) Menjamin kelancaran arus barang; dan
  - 7) Menyediakan fasilitas pelabuhan.

2.1.4 Peraturan Direktur Jenderal Perhubungan Darat Nomor :  
SK.2681/AP.005/DRJD/2006 Tentang Pengoperasian Pelabuhan  
Penyeberangan

Fasilitas pelabuhan sebagaimana dimaksud dalam ayat (1) terdiri dari:

- a. Fasilitas daratan (ayat 2 huruf b);
- b. Fasilitas perairan (ayat 2 huruf b).
  - 1) Fasilitas daratan sebagaimana dimaksud dalam ayat (2) huruf a terdiri dari :
    - a) Fasilitas pokok, meliputi :
      - (1) Terminal penumpang;
      - (2) Penimbang kendaraan bermuatan;
      - (3) Jalan penumpang keluar/masuk Kapal (*gangway*);
      - (4) Perkantoran untuk kegiatan pemerintahan dan pelayanan jasa;
      - (5) Fasilitas penyimpanan bahan bakar (*bunker*);
      - (6) Instalasi air, listrik dan telekomunikasi;
      - (7) Akses jalan dan/atau jalur kereta api;
      - (8) Fasilitas pemadam kebakaran;
      - (9) Tempat tunggu kendaraan bermotor sebelum naik ke Kapal.
    - b) Fasilitas penunjang, meliputi :
      - (1) Kawasan perkantoran untuk menunjang kelancaran pelayanan jasa kepelabuhanan;
      - (2) Tempat penampungan limbah;
      - (3) Fasilitas usaha yang menunjang kegiatan pelabuhan penyeberangan;
      - (4) Areal pengembangan pelabuhan;
      - (5) Fasilitas umum lainnya (peribatan, taman, jalur hijau dan kesehatan).
  - 2) Fasilitas perairan (pasal 5 ayat 4) sebagaimana dimaksud dalam ayat (2) huruf b terdiri dari :
    - a) Fasilitas pokok, meliputi :
      - (1) Alur pelayaran;
      - (2) Fasilitas Sandar Kapal;

(3) Fasilitas bongkar muat;

(4) Perairan tempat labuh;

(5) Kolam pelabuhan.

b) Fasilitas penunjang, meliputi :

(1) Perairan untuk pengembangan pelabuhan jangka panjang;

(2) Perairan untuk fasilitas pembangunan dan pemeliharaan Kapal;

(3) Perairan tempat uji coba Kapal (percobaan berlayar);

(4) Perairan untuk keperluan darurat;

(5) Perairan untuk Kapal pemerintah.

Fasilitas pokok perairan (Pasal 8) sebagaimana dimaksud dalam pasal 5 ayat (4) huruf a berfungsi :

1) Alur pelayaran untuk keluar masuk Kapal dari dan keluar pelabuhan;

2) Fasilitas sandar untuk sandar Kapal dalam rangka bongkar muat Kapal (pasal 8 huruf b);

3) Fasilitas bongkar muat Kapal untuk naik turun kendaraan beserta muatannya (pasal 8 huruf c);

4) Perairan tempat labuh untuk lego jangkar Kapal yang sedang istirahat, *docking* ringan atau sedang menunggu antrian sebelum masuk kolam pelabuhan;

5) Kolam pelabuhan untuk kebutuhan manuver (olah gerak) Kapal pada saat merapat, sandar atau lepas sandar.

Fasilitas sandar Kapal (pasal 9) sebagaimana dimaksud dalam pasal 8 huruf b dapat berupa :

1) *Quaywall*

2) *Dolphin*

3) *Jetty*

Fasilitas bongkar muat Kapal sebagaimana dimaksud dalam pasal 8 huruf c dapat berupa :

- 1) Ponton;
- 2) Plengsengan;
- 3) *Movable bridge*.

2.1.5 Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 69 Tahun 2001 Tentang Kepelabuhan Pasal 28 Ayat (1) Butir (B) dan (C) mengenai “Keamanan, Ketertiban, dan Keselamatan Pelayaran serta Tersediannya Fasilitas untuk Menjamin Kelancaran Arus Penumpang Dan Barang”.

## **2.2 LANDASAN TEORI**

### 2.2.1 Transportasi

Menurut Nasution (2008) dalam bukunya Manajemen Transportasi dikatakan bahwa transportasi merupakan pemindahan barang dan manusia dari tempat asal ke tempat tujuan. Dalam hubungan ini terlihat tiga hal sebagai berikut :

- a. Adanya muatan yang diangkut ;
- b. Tersedianya kendaraan sebagai alat angkutnya ;
- c. Ada jalanan yang dapat dilalui ;
- d. Ada terminal asal dan terminal tujuan ;
- e. Sumber daya manusia dan organisasi atau yang menggerakkan kegiatan transportasi tersebut.

### 2.2.2 Angkutan Penyeberangan

Menurut PM Nomor 26 tahun 2012 tentang Penyelenggaraan Angkutan Penyeberangan adalah : “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”.

### 2.2.3 Pelabuhan

Menurut Triatmodjo (2003) dalam buku Perencanaan Pelabuhan bahwa pelabuhan adalah daerah perairan yang terlindung terhadap gelombang, yang dilengkapi dengan fasilitas terminal, meliputi dermaga di mana kapal dapat bertambat untuk bongkar muat barang, kran – kran untuk bongkar muat barang, gudang, dan tempat-tempat penyimpanan di mana kapal membongkar muatannya dan gudang-gudang di mana barang-barang disimpan dalam waktu yang lama menunggu barang dikirim ke daerah tujuan.

### 2.2.4 Penumpang

Menurut situs Wikipedia, Penumpang adalah seseorang yang hanya menumpang, baik itu pesawat, kereta api, bus, maupun jenis transportasi lainnya, tetapi tidak termasuk awak mengoperasikan dan melayani wahana tersebut. Penumpang bisa dikelompokkan dalam dua kelompok yaitu sebagai berikut :

- a. Penumpang yang naik suatu mobil tanpa membayar, apakah dikemudikan oleh pengemudi atau anggota keluarga;
- b. Penumpang umum adalah penumpang yang ikut dalam perjalanan dalam suatu wahana dengan membayar, wahana bisa berupa taxi, bus, kereta api, Kapal ataupun pesawat terbang.

### 2.2.5 Kendaraan

Menurut situs Wikipedia, Kendaraan atau angkutan adalah alat transportasi, baik yang digerakkan oleh mesin maupun oleh makhluk hidup.

### 2.2.6 Fasilitas Pelabuhan

Menurut Iskandar (2010) dalam bukunya Transportasi Penyeberangan ada beberapa jenis fasilitas pelabuhan, antara lain sebagai berikut :

- a. Fasilitas Perairan;
  - 1) Fasilitas Pokok, meliputi :

- a) Alur pelayaran;
- b) Fasilitas sandar Kapal (dermaga)  
 Dermaga adalah bangunan yang digunakan sebagai sarana untuk tambat, ada tiga jenis dermaga yang terdapat di pelabuhan penyeberangan, yaitu *Quaywall, Dolphin dan Jetty*;
- c) Fasilitas Bongkar muat;
- d) Perairan tempat labuh;
- e) Kolam pelabuhan;
- f) *Causeway, trestle, catwalk, revetment, fender, breasting dolphin, mooring dolphin dan bolder.*

## 2) Fasilitas Penunjang Perairan

- a) Perairan untuk pengembangan pelabuhan jangka panjang;
- b) Perairan untuk fasilitas pembangunan dan pemeliharaan Kapal;
- c) Perairan untuk tempat uji coba Kapal (percobaan berlayar);
- d) Perairan untuk keperluan daratan;
- e) Perairan untuk Kapal pemerintah.

## b. Fasilitas Daratan

### 1) Fasilitas pokok, meliputi :

- a) Terminal penumpang;
- b) Penimbang kendaraan bermuatan;
- c) Jalan penumpang keluar/masuk Kapal;
- d) Perkantoran untuk kegiatan pemerintahan dan pelayanan jasa;
- e) Fasilitas penyimpanan bahan bakar (*bunker*);
- f) Instalasi air, listrik dan telekomunikasi;
- g) Fasilitas pemadam kebakaran;
- h) Tempat tunggu kendaraan bermotor sebelum naik ke Kapal.

### 2) Fasilitas Penunjang

- a) Kawasan perkantoran untuk menunjang kelancaran pelayanan jasa kepelabuhanan;
- b) Tempat penampungan limbah;
- c) Fasilitas usaha yang menunjang kegiatan pelabuhan penyeberangan;
- d) Areal pengembangan pelabuhan;
- e) Fasilitas umum lainnya (Peribadatan, taman, jalur hijau, dan kesehatan) untuk memenuhi kebutuhan penumpang.

#### 2.2.7 Pasang Surut Air

Menurut Triatmodjo (2003) dalam buku Perencanaan Pelabuhan bahwa pasang surut adalah fluktuasi muka air laut karena adanya gaya tarik benda – benda di langit, terutama matahari dan bulan terhadap massa air laut di bumi. Periode pasang surut bisa 12 jam 25 menit atau 24 jam 50 menit, tergantung pada tipe pasang surut. Data pasang surut didapat dari pencatatan STA selama 24 jam pada lokasi survey selama diadakan di lapangan, kemudian dibandingkan dengan data tahunan yang didapat dari perusahaan pelayaran. Data tersebut diolah menjadi data pasang surut yang digunakan dalam perumusan studi.

#### 2.2.8 Tunggang Pasang

Tunggang pasang adalah perbedaan antara tinggi muka air tinggi dengan tinggi muka air rendah. Tunggang pasang dipengaruhi oleh pasang surut air laut. Tunggang pasang terbesar terjadi pada saat pasang tertinggi dengan surut terendah dan tunggang pasang terkecil terjadi pada saat pasang terendah dengan surut tertinggi.

#### 2.2.9 Fender

Menurut Triatmodjo (2003) dalam buku Perencanaan Pelabuhan, *fender* berfungsi sebagai bantalan yang ditempatkan di depan dermaga. *Fender* akan menyerap energi benturan antara Kapal dan dermaga serta meneruskan gaya ke struktur dermaga.

Fungsi *Fender* adalah untuk menahan sebgaiian gaya benturan Kapal dan selebihnya gaya bentur Kapal dibebankan kepada konstruksi dermaga itu sendiri. Semakin kecil daya bentur Kapal ke *fender* maka konstruksi dermaga akan semakin awet untuk meredam benturan dari Kapal yang akan merapat ke dermaga.

*Fender* harus dipasang di sepanjang dermaga dan letaknya harus sedemikian rupa sehingga dapat mengenai Kapal. Oleh karena Kapal mempunyai ukuran yang berlainan maka *fender* harus dibuat agak tinggi pada sisi dermaga. Adapun beberapa tipe *fender* antara lain sebagai berikut:

a. *Fender* kayu

*Fender* kayu bisa berupa batang – batang kayu yang dipasang horizontal atau sejumlah batang kayu vertical. Panjang *fender* sama dengan sisi atas dermaga sampai muka air. *Fender* kayu ini mempunyai sifat untuk menyerap energi.

b. *Fender* karet

Karet banyak digunakan sebagai *fender*. Bentuk paling sederhana dari *fender* ini berupa ban – ban luar mobil yang dipasang pada sisi depan di sepanjang dermaga. *Fender* ban mobil ini digunakan untuk Kapal – Kapal kecil.

c. *Fender* gravitasi

*Fender* ini terbuat dari tabung baja yang diisi dengan beton dan sisi depannya diberi pelindung kayu dengan berat sampai 15 ton. Apabila terbentur Kapal, *fender* tersebut akan bergerak ke belakang dan ke atas, sedemikian sehingga Kapal dapat dikurangi kecepatannya

Adapun *fender – fender* lainnya seperti *fender tipe H, tipe V, tipe Silinder, tipe Cell dan tipe Pneumatic* sebagai berikut :

**Tabel 2.1** Klasifikasi *Fender*

No	Tipe	Reaksi ( kN )
1	<i>Pneumatic</i>	50
2	<i>Cell</i>	52
3	<i>Silinder</i>	80
4	<i>Tipe H</i>	140
5	<i>Tipe V</i>	150

Sumber : Perencanaan Pelabuhan,2021

Perhitungan *Fender*, dalam hal ini perhitungan *Fender* yang sesuai dengan Pelabuhan menggunakan rumus Menurut Triatmodjo (2003) dalam buku Perencanaan Pelabuhan sebagai berikut :

$$E = \frac{WV^2}{2g} C_m C_s C_c C_e \dots\dots\dots(2,3)$$

Keterangan :

E = Energi benturan (ton/m)

V = Komponen tegak lurus sisi dermaga dari kecepatan kapal saat membentur dermaga (m/s)

W = Berat Kapal (ton)

g = Gravitasi (m/s<sup>2</sup>)

C<sub>m</sub> = Koefisien massa

C<sub>e</sub> = Koefisien eksentrisitas

C<sub>s</sub> = Koefisien kekerasan ( tetapan 1)

C<sub>c</sub> = Koefisien bentuk dari tambatan ( tetapan 1)

Untuk mencari *fender* juga diperlukan untuk mencari *displasment*, dengan rumus sebagai berikut :

$$\Delta = L.B.d.Cb.\rho \dots\dots\dots(2.4)$$

Keterangan :

- $\Delta$  = *Displasment* (ton)
- L = Panjang Kapal Terbesar (m)
- d = *Draft* Kapal Terbesar (m)
- Cb = *Koefesien Block*
- P = Densitas air ( dipakai air laut 1028 kg/m<sup>3</sup>)

Untuk mendapatkan komponen Cm dan Ce dengan rumus sebagai berikut :

$$C_m = 1 + \frac{\pi}{2 C_b} \times \frac{d}{B} \dots\dots\dots(2.5)$$

Keterangan :

- $\pi$  : 3,14
- Cb : 0,785
- d : *Draft* kapal (m)
- B: Lebar kapal (m)

$$C_e = \frac{1}{1 + \left(\frac{L}{r}\right)^2} \dots\dots\dots(2.6)$$

Keterangan :

- L : panjang kapal terbesar
- r : jari – jari kelengkungan kapal

Mencari V

(komponen kecepatan dalam arah tegak lurus sisi dermaga (m/d) )

$$V = v.\sin 10^\circ \dots\dots\dots(2.7)$$

Keterangan :

V : kecepatan kapal pada saat akan sandar

$$\text{Banyaknya Fender yang di pasang} = \frac{\text{Panjang Dermaga}}{\text{Lebar kapal terbesar}} \dots\dots\dots(2.8)$$

### 2.2.10 Bolder

Menurut Triatmodjo (2003) dalam buku Perencanaan Pelabuhan, *bolder* digunakan untuk mengikat Kapal pada waktu berlabuh agar tidak terjadi pergeseran atau gerak kapal yang disebabkan oleh gelombang, arus dan angin. Supaya tidak mengganggu kelancaran kegiatan di dermaga (bongkar muat barang) maka tinggi *bolder* dibuat tidak boleh lebih dari 50 cm di atas lantai dermaga.

1. Analisa *Bolder* Sistem Tambat Memanjang :

$$\text{Jarak antar bolder} = \frac{1}{3} \times \text{Panjang Kapal} \dots\dots\dots(2.9)$$

$$\text{Analisa Jumlah Bolder} = \frac{\text{Panjang Dermaga}}{\text{Jarak Antar Bolder}} \dots\dots\dots(2.10)$$

2. Analisa *Bolder* Sistem Tambat Tegak Lurus

$$\text{Jarak antar bolder} = \text{lebar kapal} + \text{jarak aman antar kapal} \dots\dots\dots(2.11)$$

$$\text{jumlah bolder} = \frac{\text{panjang dermaga}}{\text{jarak antar bolder}} \dots\dots\dots(2.12)$$

### 2.2.11 Jembatan penghubung (*trestle*)

Menurut Triatmojo (2003) dalam Buku Perencanaan Pelabuhan, menjelaskan bahwa untuk mempermudah naik turunnya kendaraan maupun

penumpang ke atas kapal pada pelabuhan maka dermaga harus dilengkapi dengan jembatan untuk kendaraan.

Penentuan jembatan bergerak dapat berpengaruh pada pengoperasian dermaga. Karena itu penulis menganalisa panjang dari jembatan penghubung dengan kemiringan  $30^0$ , karena muka air tertinggi masih dibawah *trestle*. Berikut perhitungannya :

1) Tinggi *Trestle*

Berikut rumus perhitungan tinggi trestle :

$$\text{Tinggi Trestle} = \text{HHWL} + \text{Tinggi Jagaan}$$

$$\text{Dimana : Tinggi Jagaan} = (0,5 - 1,3)$$

2) Panjang *Trestle*

Untuk kebutuhan panjang trestel, menyesuaikan kebutuhan di lapangan dengan berdasarkan jarak antara sisi darat dengan perairan ketika surut terendah.

3) Lebar Trestle

(a) Lebar Untuk Pejalan Kaki

Untuk menentukan lebar trestel dapat menggunakan dasar pertemuan ADA tahun 2010 mengenai Standards requirement for a small facility, dimana kelebaran trestel adalah 1,22 m – 1,52 m.

(b) Lebar Untuk Kendaraan

Sedangkan lebar jembatan kendaraan ditentukan berdasarkan lebar dan letak pintu rampa kapal ferry. Berikut data mengenai lebar jembatan kendaran untuk berbagai tipe kapal ferry :

**TABEL 2.2**  
**STANDAR PERHITUNGAN LEBAR TROTOAR KENDARAAN**

NO	GRT	LEBAR PINTU RAMPA	LEBAR JEMBATAN KENDARAAN
1	150	4	5
2	150/300	4/5,5	7
3	150/300/500	5/5,5/6	8
4	300/500/100	5,5/6/7	9

*Sumber : Modul Perencanaan Pelabuhan*