

## **BAB IV**

# **PENDEKATAN PROGRAM PERENCANAAN DAN PERANCANGAN ARSITEKTUR**

### **4.1 Pendekatan Aspek Fungsional**

#### **4.1.1 Pendekatan Pelaku Aktivitas**

Pelaku pada suatu bangunan selalu dipengaruhi oleh manusia yang melakukan kegiatan di dalamnya. Secara makro pelaku aktivitas dalam PPI dapat digolongkan menjadi :

- **Pengunjung**

Pengunjung adalah orang yang datang untuk membeli barang di pasar ikan. Pengunjung ada yang membeli dengan skala kecil dan skala besar.

- **Bakul/Pedagang**

Bakul atau pedagang merupakan orang yang mengikuti aktivitas pelelangan lalu menjualnya kembali di Pasar

- **Pengelola PPI**

Pengelola PPI adalah sekumpulan orang yang bertugas untuk memelihara, mengatur, dan mengorganisasikan seluruh kegiatan di pasar. Pengelola PPI terdiri dari Kepala Pelabuhan, Sub bagian Tata Usaha, Seksi Pengembangan Usaha, Seksi Tata Operasional. Pengelola PPI membawahi 2 lembaga dibawahnya yaitu; UPT Pasar Ikan dan UPT Tempat Pelelangan Ikan yang mengelola kegiatannya masing masing.

- **Nelayan**

Nelayan adalah orang yang menangkap ikan dilaut lalu menjualnya di TPI. Dari data PPP Labuan terdapat 370 Nelayan aktif yang terdaftar.

#### **4.1.2 Pendekatan Kelompok Aktivitas**

##### **1. Kelompok Aktivitas Pelelangan**

Aktivitas pelelangan meliputi:

- a. Kegiatan Pelelangan : Melibatkan bakul dan juru lelang (Pengelola)
- b. Kegiatan Penyortiran: Melibatkan pengelola dalam menyortir ikan yang di daratkan di TPI
- c. Kegiatan Penimbangan: Melibatkan pengelola dalam menimbang hasil tangkapan ikan dan kemudian di lakukan pelelangan.
- d. Kegiatan Pendaratan Ikan: Melibatkan Nelayan dan Pengelola

Kebutuhan Fasilitas : TPI

2. Kelompok Aktivitas Perdagangan

Aktivitas perdagangan meliputi:

- a. Kegiatan Transaksi Jual/Beli: Melibatkan Pedagang/Bakul dan pengunjung.
- b. Kegiatan Bongkar Muat: Melibatkan Pedagang dan pembeli, yang terdiri dari Loading dan Unloading
- c. Kegiatan Pengepakan: Melibatkan Pedagang ,pembeli dan pengelola yang terdiri dari penyerutan es balok dan memasukan barang ke kotak ikan.

Kebutuhan Fasilitas : Pasar Ikan

3. Kelompok Aktivitas Pelabuhan

Aktivitas pelabuhan meliputi:

- a. Kegiatan Perbekalan : Melibatkan Pengelola dan nelayan, yang terdiri dari pengisian bahan bakar dan persiapan alat tangkap.
- b. Kegiatan Pendaratan :Melibatkan Pengelola dan nelayan , yang terdiri dari pendaratan ikan, pendataan ikan , dan cek uji mutu kualitas ikan.

Kebutuhan Fasilitas : Dermaga

4. Kelompok Aktivitas Nelayan

Aktivitas nelayan meliputi:

- a. Kegiatan Pembinaan Nelayan ; Melibatkan pengelola dan nelayan
- b. Kegiatan Rapat Koordinasi : Melibatkan Komunitas nelayan.
- c. Kegiatan Istirahat: Meliputi kegiatan nelayan menunggu atau beristirahat setelah/ sebelum pelayaran, beribadah, dan makan dan minum.

Kebutuhan Fasilitas : Balai Pembinaan Nelayan

5. Kelompok Aktivitas Pengelola

Aktivitas Pengelola meliputi:

- a. Kegiatan Administrasi
- b. Kegiatan Pertemuan
- c. Kegiatan Rapat
- d. Kegiatan Istirahat

Kebutuhan Fasilitas : Kantor Pengelola

6. Kelompok Aktivitas Penunjang

Aktivitas penunjang meliputi kegiatan sirkulasi, menggunakan toilet, penyimpanan barang, perawatan PPI, kegiatan petugas keamanan serta kegiatan teknis.

### 4.1.3 Pendekatan Kebutuhan Ruang

Berikut tabel kebutuhan ruang berdasarkan analisa pendekatan kegiatan pengguna

#### A. Pengunjung

No	Kegiatan	Kebutuhan Ruang
1.	Berbelanja/ melakukan kegiatan membeli barang berupa sandang atau pangan yang tersedia di pasar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bangunan pasar</li> <li>• Jalur Sirkulasi</li> </ul>
2.	Mencari informasi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pusat Informasi</li> </ul>
3.	Istirahat	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fasilitas tempat duduk dan area penghijauan</li> </ul>
4	Parkir	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Parkir Motor</li> <li>• Parkir Mobil</li> </ul>
5	Loading	<ul style="list-style-type: none"> <li>• R. Loading</li> </ul>

Tabel 4. 1 Kebutuhan Ruang Pengunjung  
Sumber: Analisa 2019

#### B. Bakul/Pedagang

- Pasar Ikan

No	Pelaku	Kegiatan	Kebutuhan Ruang
1.	Pedagang Ikan Laut Besar	Berjualan, bertransaksi dengan pembeli, memotong ikan, mencuci ikan/peralatan, menimbang ikan, melakukan penggantungan ikan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los</li> <li>• Gantungan daging</li> <li>• Meja display + saluran pembuangan air kotor</li> <li>Tempat cuci</li> </ul>
2.	Pedagang Ikan Laut Kecil/Sedang	Berjualan, bertransaksi dengan pembeli, membersihkan ikan, menimbang, mencuci peralatan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los</li> <li>• Meja display + saluran pembuangan air kotor</li> <li>Tempat cuci</li> </ul>
3.	Pedagang Ikan Bertentakel	Berjualan, bertransaksi dengan pembeli, membersihkan ikan,	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los</li> <li>• Meja display + saluran</li> </ul>

		menimbang, mencuci peralatan	pembuangan air kotor • Tempat cuci
4.	Pedagang Hewan Laut bercangkang Keras	Berjualan, bertransaksi dengan pembeli, membersihkan ikan, menimbang, mencuci peralatan	• Los • Meja display + saluran pembuangan air kotor • Bejana Kering • Tempat cuci
5	Pedagang Kering	Berjualan, bertransaksi dengan pembeli	• Kios
6	Semua Pedagang	Loading dan Unloadinf	• R. Loading • R. Unloading

Tabel 4. 2 Kebutuhan Ruang Pedagang di Pasar Ikan  
Sumber : Analisa 2018

- Tempat Pelelangan Ikan

No	Kegiatan	Kebutuhan Ruang
1.	Mengikuti Pelelangan	• Bangunan pasar • Jalur Sirkulasi
2.	Mencari informasi	• Pusat Informasi
3.	Istirahat	• Fasilitas tempat duduk dan area penghijauan
4	Parkir	• Parkir Motor • Parkir Mobil
5	Loading	• R. Loading

Tabel 4. 3 Kebutuhan Ruang Pedagang di TPI  
Sumber: Analisa 2019

### C. Pengelola PPI

- Pelabuhan

No	Pelaku	Kegiatan	Kebutuhan Ruang
1.	Kepala BPPP Labuan	Menerima tamu, Rapat,administrasi,istirahat	• R.Rapat • Lobby

			<ul style="list-style-type: none"> <li>• R.Kerja</li> <li>• Mushola</li> <li>• Kantin</li> <li>• Toilet</li> </ul>
2.	Sub Bagian Tata Usaha	Menerima tamu, Rapat,administrasi, istirahat	<ul style="list-style-type: none"> <li>• R.Rapat</li> <li>• Lobby</li> <li>• R.Kerja</li> <li>• Mushola</li> <li>• Kantin</li> <li>• Toilet</li> </ul>
3.	Kepala Seksi Pengembangan Usaha	Menerima tamu, Rapat,administrasi, istirahat	<ul style="list-style-type: none"> <li>• R.Rapat</li> <li>• Lobby</li> <li>• R.Kerja</li> <li>• Mushola</li> <li>• Kantin</li> <li>• Toilet</li> </ul>
4.	Kepala Seksi Tata Operasional	Menerima tamu, Rapat,administrasi, istirahat	<ul style="list-style-type: none"> <li>• R.Rapat</li> <li>• Lobby</li> <li>• R.Kerja</li> <li>• Mushola</li> <li>• Kantin</li> <li>• Toilet</li> </ul>
5	Kelompok Jabatan Fungsional	Menerima tamu, Rapat,administrasi, istirahat	<ul style="list-style-type: none"> <li>• R.Rapat</li> <li>• R.Kerja</li> <li>• Mushola</li> <li>• Kantin</li> <li>• Toilet</li> </ul>

Tabel 4. 4 Kebutuhan Ruang Pengelola Pelabuhan  
Sumber : Analisa 2019

- Pengelola UPT TPI dan Pasar Ikan

No	Pelaku	Kegiatan	Kebutuhan Ruang
1.	Kepala UPT	Menerima tamu, Rapat,administrasi,istirahat	<ul style="list-style-type: none"> <li>• R.Rapat</li> <li>• Lobby</li> <li>• R.Kerja</li> <li>• Mushola</li> <li>• Kantin</li> <li>• Toilet.</li> <li>• R.Arsip</li> </ul>

2.	Sub Bagian Administrasi dan Keuangan	Menerima tamu, Rapat, administrasi, istirahat.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• R.Rapat</li> <li>• R.Arsip</li> <li>• Lobby</li> <li>• R.Kerja</li> <li>• Mushola</li> <li>• Kantin</li> <li>• Toilet</li> </ul>
3.	Sub Bagian Pembelian dan Penjualan	Menerima tamu, Rapat, administrasi, istirahat	<ul style="list-style-type: none"> <li>• R.Rapat</li> <li>• Lobby</li> <li>• R.Kerja</li> <li>• Mushola</li> <li>• Kantin</li> <li>• Toilet</li> <li>• R.Arsip</li> </ul>
4.	Sub Bagian Quality Control	Menerima tamu, Tes kualitas ikan Rapat, administrasi, istirahat	<ul style="list-style-type: none"> <li>• R.Rapat</li> <li>• Lobby</li> <li>• R.Kerja</li> <li>• Mushola</li> <li>• Kantin</li> <li>• Toilet</li> <li>• R.Arsip</li> </ul>
5	Sub Bagian Kebersihan dan Keamanan	Menerima tamu, Rapat, administrasi, istirahat	<ul style="list-style-type: none"> <li>• R.Rapat</li> <li>• R.Kerja</li> <li>• Mushola</li> <li>• Kantin</li> <li>• Toilet</li> <li>• Gudang</li> </ul>
6	Juru Lelang	Melelang, Istirahat, Administrasi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• R.Lelang</li> <li>• R.Staff</li> <li>• Toilet</li> </ul>
7	Juru Sortir	Penyortiran	<ul style="list-style-type: none"> <li>• R.Sortir</li> <li>• Toilet</li> </ul>
8	Juru Timbang	Penimbangan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• R.Timbang</li> <li>• Toilet</li> </ul>

*Tabel 4. 5 Kebutuhan Ruang Pengelola UPT TPI dan Pasar Ikan  
Sumber : Analisa 2019*

#### D. Nelayan

No	Kegiatan	Kebutuhan Ruang
1.	Melabuhkan Kapal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dermaga</li> <li>• Jalur Sirkulasi</li> </ul>
2.	Perbekalan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SPDN</li> <li>• Kios peralatan tankap</li> </ul>
3.	Istirahat	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fasilitas tempat duduk dan area penghijauan</li> <li>• Mess Nelayan</li> </ul>
4	Bongkar Muat	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ruang Unloading</li> </ul>
5	Pembinaan Mutu Nelayan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Balai Nelayan</li> </ul>
6	Rapat	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Balai Nelayan</li> </ul>
7	Pelelangan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• R.Kasir</li> <li>• R.Lelang</li> <li>• R.Bongkar Muat</li> </ul>

Tabel 4. 6 Kebutuhan Ruang Nelayan  
Sumber : Analisa 2019

#### E. Kegiatan Servis

No	Kegiatan	Pelaku	Kebutuhan Ruang
1.	Parkir	Petugas parkir	Area parkir
2.	Keamanan	Petugas keamanan	Pos keamanan
3	Makan	Semua Pelaku	Food Court Kantin
3.	Engineering	Petugas servis	R. <i>Mechanical</i> R. <i>Electrical</i>
4.	Pemeliharaan	Petugas kebersihan, Petugas pertanian	Mencakup semua ruang
5.	Dropping barang	Pembeli Besar,Transportasi	Jalur Sirkulasi

6.	Ibadah	Semua pelaku	Mushala
7.	Penyimpanan	Pengelola, petugas servis, Nelayan, dan juru lelang.	Gudang
8.	MCK	Semua pelaku	Toilet
9.	Pengelolaan Ikan		Tempat Pembersihan Ikan
10.	Pengelolaan Sampah		Tempat Pembuangan Sementara

Tabel 4. 7 Kebutuhan Ruang Servis  
Sumber: Analisa 2019

#### Kelompok Ruang Berdasarkan Jenis Bangunan

Jenis Fasilitas	Kebutuhan Ruang
TPI	Ruang Pelelangan
	R. Kasir Bakul
	R. Kasir Nelayan
	Ruang Tunggu Kasir
	R. Pengepakan
Pasar Ikan	Kios Basah
	Kios Kering
	Lobby
	R. Loading
	R. Unloading
	R. Pengepakan
Kantor Pengelola Pelabuhan	Ruang Kepala Pelabuhan
	Ruang Kerja Sub Bag dan Kasie (3 orang)
	Ruang Kerja Staff Fungsional
	Toilet
	Ruang Arsip
Kantor Pengelola UPT Pasar Ikan dan TPI	Ruang Kepala UPT
	Ruang Kerja Sub Bagian (4 Orang)
	Ruang Arsip
	Toilet
Pelabuhan	Dermaga
	Bengkel
	Gudang
	Cold Storage
	Kolam Pelabuhan
	Tempat Berputar Kapal
Balai Pertemuan Nelayan	Ruang Diskusi Nelayan



	Wisma Nelayan
SPBN	SPBN
Fasilitas Penunjang	Depot Es
	Food Court
	Masjid
	IPAL
	TPS
	R.Kontrol
	Pos Jaga
Parkir	Parkir Mobil
	Parkir Motor
	Parkir Pickup/Truk

Tabel 4. 8 Tabel Kebutuhan Ruang Berdasarkan Jenis Bangunan

#### 4.1.4 Pendekatan Besaran Ruang

Dasar perhitungan ruang yaitu standar ruang perkuliahan menurut sumber-sumber literatur sebagai berikut:

- Architect's Data (AD)
- Time Save Standard for Building Types (TS)
- FAO (F)
- Studi Banding (SB)
- Studi Ruang (SR)
- Kondisi Sebelumnya (KS)
- Asumsi (AS)

Sedangkan Standar Sirkulasi / Flow Area yang digunakan berdasarkan standar dari Time Saver Standard for Building Types, 2rd Edition (Callender, 1983), sebagai berikut:

- 5%-10% : Standar minimum sirkulasi
- 20% : Standar Kebutuhan keleluasaan sirkulasi
- 30% : Tuntutan kenyamanan fisik
- 40% : Tuntutan kenyamanan psikologis
- 50% : Tuntutan spesifik kegiatan
- 70%-100% : Terkait dengan banyak kegiatan

Perhitungan besaran ruang dikelompokkan berdasarkan kelompok bangunan\

##### 1. TPI

Jenis Ruang	Kapasitas	Standar (m <sup>2</sup> /orang)	Sumber	Luas (m <sup>2</sup> )
Ruang Pelelangan	20 Ton	-	KS	750

R.Kasir Bakul	1 Unit	3.5 m <sup>2</sup> /unit	SR	3.5
R.Kasir Nelayan	1 Unit	3.5 m <sup>2</sup> /unit	SR	3.5
R.Staff	4 Orang	1.5m <sup>2</sup> /orang Sirkulasi 30%	SR	7.8
Total Luas Ruang				764.8
Sirkulasi Antar Ruang 50%				382.4
Total				1147.2 ~ 1150 m <sup>2</sup>

Tabel 4. 9 Kebutuhan Ruang TPI

## 2. Pasar Ikan

Jenis Ruang	Kapasitas	Standar	Sumber	Luas (m <sup>2</sup> )	Jumlah Luas (m <sup>2</sup> )
Kios Basah	330	2.4x2.4	SB	5.76	1900.8
Kios Kering	70	2.4x2.4	SB	5.76	403.2
Lobby	100	1.5m <sup>2</sup> /orang Sirkulasi 30%	AD AS	150	150
R.Loading	2	Truk Kecil 9x2.5 Peron 7 x 2.5	SB AD	73.75	147.5
R.Unloading	2	Truk Kecil 9x2.5 Peron 7 x 2.5	SB SR	73.75	147.5
R.Pengepakan	2	Truk Kecil 9x2.5 Peron 7 x 2.5	SB SR	73.75	147.5
Total Luas Ruang				2896.5 m <sup>2</sup>	
Sirkulasi Antar Ruang (50%)				1448 m <sup>2</sup>	
Total				4344.5 m <sup>2</sup> ~ 4345 m <sup>2</sup>	

Tabel 4. 10 Kebutuhan Ruang Pasar Ikan

## 3. Kantor Pengelola Pelabuhan

Jenis Ruang	Jumlah (unit)	Standar (m <sup>2</sup> /orang)	Sumber	Luas (m <sup>2</sup> )	Jumlah Luas (m <sup>2</sup> )
R.Kepala Pelabuhan	1	RDirektur = 13.4 m <sup>2</sup> /unit	AD	13.4	13.4
R.Staff Kerja Sub Bag	4	R. kepala bagian = 9.3 m <sup>2</sup> /unit	AD	9.3	9.3
Ruang Kerja Staff Fungsional	10	R. kantor bersama = 4.74 m <sup>2</sup> /unit	AD	4.74	47.4
Toilet	2	Closet 2.4 m <sup>2</sup> Wastafel 0.54 m <sup>2</sup> /unit	SR	4.17	8.34

		Sirkulasi 50 %			
R.Arsip	1	Lemari Arsip 5.25 m <sup>2</sup> Sirkulasi 30%	AD	6.825	6.825
Total Luas Ruang					85.265 m <sup>2</sup>
Sirkulasi Antar Ruang 50%					42.6365 m <sup>2</sup>
Total					127.89 ~ 128 m <sup>2</sup>

Tabel 4. 11 Kebutuhan Ruang Kantor Pengelola Pelabuhan

#### 4. Kantor Pengelola UPT Pasar Ikan dan TPI

Jenis Ruang	Kapasi	Standar (m <sup>2</sup> /orang)	Sumber	Luas (m <sup>2</sup> )	Jumlah Luas (m <sup>2</sup> )
Ruang Kepala UPT	1	R. kepala bagian = 9.3 m <sup>2</sup> /unit	AD	9.3	9.3
Ruang Kerja Sub Bag	4	R. kantor bersama = 4.74 m <sup>2</sup> /unit	AD	4.74	18.96
Ruang Arsip		Lemari Arsip 5.25 m <sup>2</sup> Sirkulasi 30%	AD	6.825	6.825
Toilet	1	Closet 2.4 m <sup>2</sup> Wastafel 0.54 m <sup>2</sup> /unit Sirkulasi 50 %	SR	4.17	4.17
Total Luas Ruang					39.255 m <sup>2</sup>
Sirkulasi Antar Ruang 50%					19.6275 m <sup>2</sup>
Total					58.8825 ~ 60 m <sup>2</sup>

Tabel 4. 12 Kebutuhan Ruang Kantor Pengelola UPT

#### 5. Pelabuhan

Jenis Ruang	Jumlah (unit)	Standar (m <sup>2</sup> /orang)	Sumber	Luas (m <sup>2</sup> )	Jumlah Luas (m <sup>2</sup> )
Dermaga	1	Dermaga PP labuan 185 m lebar 8 m	KS	1480	1480
Bengkel	1	Kapal 11m x 3 m Sirkulasi 50%	SR	33	49.5
Gudang	1	-	Asumsi	12	12
Cold Storage 10 ton	2		KS		

Kolam Pelabuhan	1	Dimensi Kapal 11m x 3 m total 270 Sirkulasi 50%	SR	8,910	13,365
Total Luas Ruang					14.906.5m <sup>2</sup>
Sirkulasi Antar Ruang 30%					4.471.95 m <sup>2</sup>
Total					19,378.45 19,380 m <sup>2</sup>

Tabel 4. 13 Kebutuhan Ruang Pelabuhan

## 6. Balai Pertemuan Nelayan

Jenis Ruang	Jumlah (unit)	Standar (m <sup>2</sup> /orang)	Sumber	Luas (m <sup>2</sup> )	Jumlah Luas (m <sup>2</sup> )
Ruang Diskusi Nelayan (50 Orang)	1	2 m <sup>2</sup> /Orang	AS	100	100
MESS Nelayan	2	9m <sup>2</sup> / unit	KS	9	18
Kamar Mandi Nelayan	4	Closet 2.4 m <sup>2</sup> Wastafel 0.54 m <sup>2</sup> /unit Sirkulasi 50 %	SR	4.17	16.68
Total Luas Ruang					134.68 m <sup>2</sup>
Sirkulasi Anatar Ruang 20%					26.936 m <sup>2</sup>
Total					161.616~ 164 m <sup>2</sup>

Tabel 4. 14 Kebutuhan Ruang Balai Pertemuan Nelayan

## 7. SPBN

Jenis Ruang	Jumlah (unit)	Standar (m <sup>2</sup> /orang)	Sumber	Luas (m <sup>2</sup> )	Jumlah Luas (m <sup>2</sup> )
SPBN	1	-	SB	27	1626
Total Luas Ruang					1626 m <sup>2</sup>

Tabel 4. 15 Kebutuhan Ruang SPBN

## 8. Fasilitas Penunjang

Jenis Ruang	Jumlah (unit)	Standar (m <sup>2</sup> /orang)	Sumber	Luas (m <sup>2</sup> )	Jumlah Luas (m <sup>2</sup> )
Depot Es	1	Blok Ice Plant 100 m <sup>2</sup> /unit	F	100	100
Food Court	1	-	AS	200	200
Masjid		-	AS	400	400
IPAL	1	4x5 di Muara Baru	SB	20	20

TPS	1	Truk sampah 6.95 m x 2.45 m Bak sampah 3 m x 2 m Sirkulasi 50%	SR AD	41.31	41.31
R.Kontrol	1	-	AS	50	50
Pos Jaga	1	2 Orang Penjaga	AS	9	9
Kamar Mandi	6	Closet 2.4 m <sup>2</sup> Wastafel 0.54 m <sup>2</sup> /unit Sirkulasi 50 %	SR	4.17	25.02
Total Luas Ruang					845.33 m <sup>2</sup>
Sirkulasi Antar Ruang 20%					169.066
					1014.396 ~ 1025 m <sup>2</sup>

Tabel 4. 16 Kebutuhan Ruang Fasilitas Penunjang

## 9. Parkir

Menurut Pedoman Parkir yang dikeluarkan oleh Direktorat Jenderal Perhubungan Darat.

Standar parkir pengunjung sebagai berikut:

Peruntukan	Satuan	Kebutuhan Ruang Parkir (SRP)
Pusat Perdagangan		3.5 -7.5
• Pertokoan	SRP/100m <sup>2</sup> luas lantai efektif	
• Pasar Swalayan	SRP/100m <sup>2</sup> luas lantai efektif	3.5 – 7.5
• Pasar	SRP/100m <sup>2</sup> luas lantai efektif	3.5 – 7.5

Tabel 4. 17 Standar Parkir  
Sumber : Dinas Perhubungan Darat

Sehinga sesuai dengan tabel diatas dengan luasan pasar ± 5000 m<sup>2</sup> parkir yang dibutuhkan adalah 175 SRP. ( 1 SRP = 1 Parkir mobil atau 7 parkir motor)

Jenis Ruang	Jumlah (unit)	Standar (m <sup>2</sup> /orang)	Sumber	Luas (m <sup>2</sup> )	Jumlah Luas (m <sup>2</sup> )
-------------	---------------	---------------------------------	--------	------------------------	-------------------------------

Parkir Pengelola (2 Mobil 24 Motor)		Mobil 5.5 m x 2.4 m  Motor 2.2 m x 0.8 m	SR	Mobil 13.2 m <sup>2</sup>  Motor: 1.76 m <sup>2</sup>	68.64
Parkir Pedagang Pasar (250 Motor)		Motor 2.2 m x 0.8 m	SR	Motor: 1.76 m <sup>2</sup>	440
Parkir Pengunjung (40 Mobil dan 336 motor)		Mobil 5.5 m x 2.4 m  Motor 2.2 m x 0.8 m	SR	Mobil 13.2 m <sup>2</sup>  Motor: 1.76 m <sup>2</sup>	1119
Total Luas Ruang					1627.64 m <sup>2</sup>
Sirkulasi Antar Ruang 20%					325.528 m <sup>2</sup>
Total					1953.168 ~ 2000 m <sup>2</sup>

Tabel 4. 18 Kebutuhan Ruang Parkir

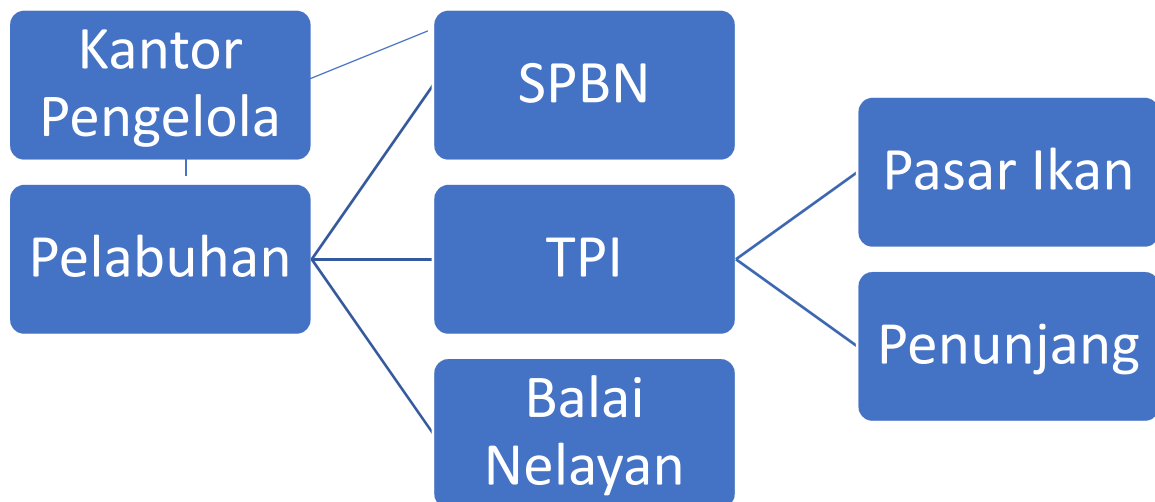
### Rekapitulasi Luas Bangunan

No	Tipe Bangunan	Luas
1	TPI	1150 m <sup>2</sup>
2	Pasar Ikan	4345 m <sup>2</sup>
3	Kantor Pengelola Pelabuhan	128 m <sup>2</sup>
4	Kantor Pengelola UPT Pasar Ikan dan TPI	60 m <sup>2</sup>
5	Pelabuhan	19,380 m <sup>2</sup>
6	Balai Pertemuan Nelayan	164 m <sup>2</sup>
7	SPBN	1626 m <sup>2</sup>
8	Fasilitas Penunjang	1025 m <sup>2</sup>
9	Parkir	2000 m <sup>2</sup>
Total		29878 m <sup>2</sup>
Sirkulasi Antar Bangunan 10%		2987.8 m <sup>2</sup>
Total Luas Bangunan		32865.8~ 32865 m <sup>2</sup>

Tabel 4. 19 Rekapitulasi Luas Bangunan

#### 4.1.5 Pendekatan Hubungan Ruang

Pendekatan hubungan ruang didasari oleh alur distribusi ikan pada gambar 3.3. Sehingga konfigurasi ruang akan terbentuk sedemikian rupa .



*Gambar 4. 1 Hubungan Ruang Pelabuhan Perikanan Pantai Labuan  
Sumber : Analisis 2019*

#### 4.2 Pendekatan Aspek Kontekstual

Pemilihan tapak bagi perencanaan Relokasi Pasca Bencana PPP Labuan didasarkan pada beberapa pertimbangan sebagai berikut:

- Anjuran Ketua BPNB Provinsi Banten
- Lokasi tapak diluar dampak bencana dan kemungkinan pengembangan
- Adanya akses jalan utama dan akses menuju perairan
- Adanya Lokasi Penangkapan Ikan di dekat lokasi
- Peraturan Kementerian Kelautan dan Perikanan
- Tanah yang berkontur rata agar lebih efisien dan tidak menambah biaya persiapan site untuk dibangun.

### Kriteria Tapak

Kriteria	Prioritas	Penjelasan
Lokasi	1	Lokasi adalah hal yang utama, karena akan menghindari dari daerah rawan bencana.
Aksesibilitas	2	Aksesibilitas merupakan pendukung utama untuk pencapaian lokasi. Dan juga perlunya akses langsung menuju perairan.
Ukuran dan Tata Wilayah	3	Berdasarkan Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Pelabuhan Perikanan Type c tersedianya lahan sekurangkurangnya 5 Ha
		<i>Tabel 4. 20 Kriteria Tapak Sumber : Analisa 2019</i>

### Kriteria Aspek

Kriteria	Aspek
Lokasi	200 m dari bibir pantai Tidak jauh dari lokasi semula
Aksesibilitas	Mudah diakses oleh kendaraan darat maupun perairan
Ukuran dan Tata Wilayah	Lahan sekurang kuangnya 5 Ha

Tabel 4. 21 Kriteria Aspek Tapak  
Sumber : Analisa 2019



### 4.2.1 Lokasi Tapak

Terdapat 3 alternatif tapak yang tersebar di sekitar Kecamatan Labuan . Sesuai dengan kriteria tapak sebelumnya. Ketiga alternative ini akan di scoring sesuai kriteria yang telah ditentukan.



Gambar 4. 2 Lokasi Alternatif Tapak|  
Sumber : Google Maps 2019

#### Alternatif A



Gambar 4. 3 Gambar Tampak Atas  
Sumber : Google Maps 2019

#### Data Umum tapak

Tapak terletak di Jl. Nasional III Caringin, Kecamatan Labuan, Kabupaten Padeglang, Banten 42264. Tapak berada di sebelah utara dari kampung nelayan labuan ( $\pm 1.5$  km) Dengan Luasan  $\pm 63.000$  m<sup>2</sup>

Berdasarkan Peraturan Daerah Kabupaten Padeglang No. 2 Tahun 2008 Jl. Nasional III termasuk jalan lokal primer, sehingga :

- KDB : 60%
- Luas lahan yang boleh dibangun  $\pm 37800 \text{ m}^2$
- Tinggi maksimal bangunan 4 lantai
- GSB Pada jalan local primer adalah 10 m

### **Batas Batas Tapak**

Tapak sisi utara berhadapan langsung dengan sungai. Pada sisi barat terapat villa kepemilikan pribadi yang sudah tidak terpakai. Pada sisi selatan berhadapan dengan lahan kosong Lalu sisi timur merupakan akses masuk karena berhadapan dengan Jl Nasional II

Bobot aspek dan kriteria pemilihan tapak:

Kriteria Aspek	Bobot Kriteria	Nilai Maksimal Kebutuhan Lahan
Lokasi	50 %	50
Aksesibilitas	30 %	30
Ukuran dan Tata Wilayah	20 %	20
Total		100

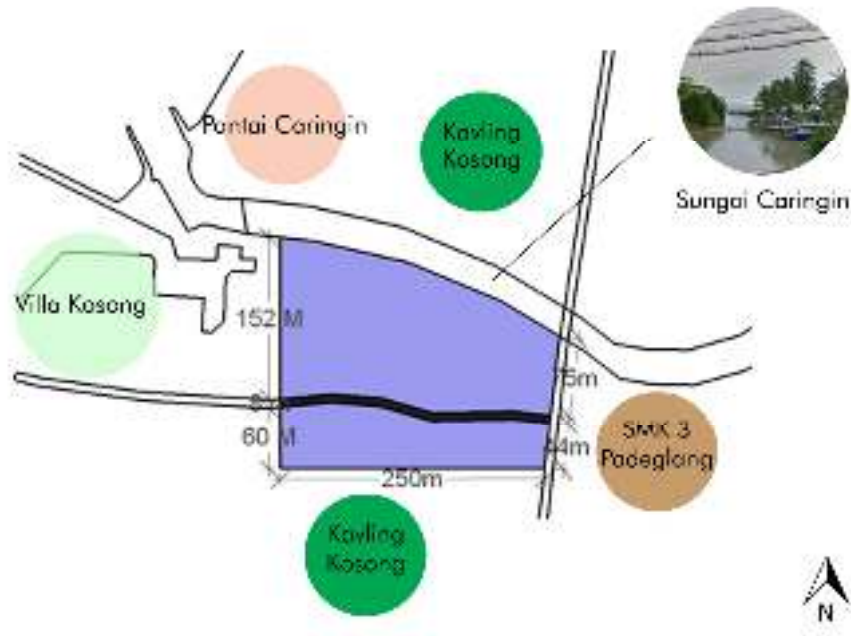
*Tabel 4. 22 Bobot Aspek dan Kriteria Pemilihan Tapak  
Sumber: Analisa 2019*

**Keterangan range nilai dari hasil aspek kriteria pemilihan tapak:**

**Tidak memenuhi kriteria = 1**

**Cukup memenuhi kriteria = 2**

Sangat memenuhi kriteria = 3



Gambar 4. 4 Batas-Batas Tapak  
Sumber Cad Map 2019

Kriteria	Tapak Alternatif A	Kriteria Nilai
Lokasi 50	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Berjarak 200 m dari bibir pantai</b> Tapak Berjarak 300 m dari bibir pantai</li> <li>• <b>Tidak Jauh dari lokasi awal</b> Tapak A hanya berjarak 1 km dari tapak awal.</li> </ul>	3 (1x50)
Aksesibilitas 30	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Pencapaian Lokasi</b> Bisa diakses dengan mudah baik darat maupun air. Jalan yang digunakan untuk menuju tapak merupakan jalan local primer dengan lebar 10 m. Tapak langsung berbatasan dengan sungai dengan lebar 30 m.</li> <li>• <b>Transportasi Umum</b> Terdapat transportasi angkot, bis, dan ojek online.</li> <li>• <b>Kemacetan</b></li> </ul>	2 (2x30)

	Tidak ada kemacetan di daerah ini.	
Ukuran dan Tata Wilayah 20	<ul style="list-style-type: none"> <li>Luas wilayah <math>\pm 46.000</math></li> </ul>	1 (1x20)
<b>Jumlah (50+60+20)</b>		290

Tabel 4. 23 Penilaian Tapak Alternatif A

### Alternatif B



Gambar 4. 5 Gambar Tampak Atas  
Sumber : Google Maps 2019

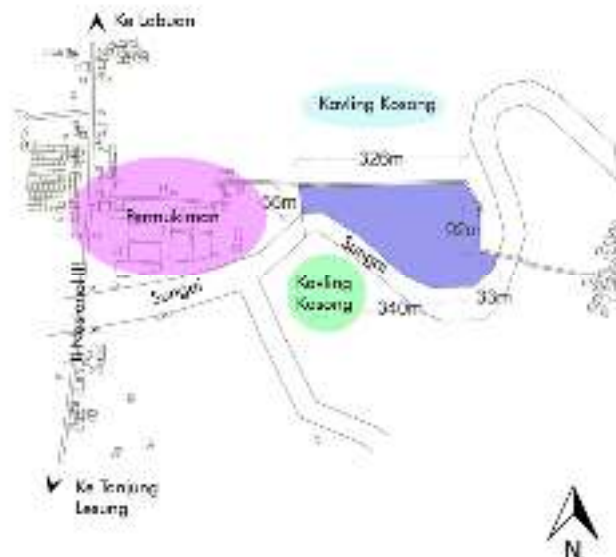
### Data Umum tapak

Tapak terletak kurang lebih 500 m dari Jalan Nasional III Tegalapak Kecamatan Pagelaran, Kabupaten Pandeglang, Banten. Tapak berada di sebelah selatan dari kampung nelayan labuan ( $\pm 6$  km) Dengan Luasan  $\pm 57.000$  m<sup>2</sup>

Berdasarkan Peraturan Daerah Kabupaten Padeglang No. 2 Tahun 2008 . KDB tapak sebagai berikut:

- KDB : 60%
- Luas lahan yang boleh dibangun  $\pm 30.000$ m<sup>2</sup>
- Tinggi maksimal bangunan 4 lantai

- GSB Pada jalan local primer adalah 10 m



Gambar 4. 6 Batas Batas Tapak  
Sumber : Cad Map 2019

Kriteria	Tapak Alternatif B	Kriteria Nilai
Lokasi 50	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Berjarak 500 m dari bibir pantai</b> Tapak Berjarak 1000 m dari bibir pantai</li> <li>• Jauh dari lokasi awal Tapak B berjarak 6 km dari tapak awal.</li> </ul>	2 (2x50)
Aksesibilitas 30	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Pencapaian Lokasi</b> Sulit diakses melalui jalan utama perlu adanya pelebaran jalan sekurang kurangnya 10 m. Namun lebar sungai 70 m sangat mudah menagkses melalui perairan.</li> <li>• <b>Transportasi Umum</b> Terdapat trasnportasi angkot, bis,dan ojek online.</li> <li>• <b>Kemacetan</b> Tidak ada kemacetan di daeerah ini.</li> </ul>	1 (1x30)
Ukuran dan Tata Wilayah 20	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Luas wilayah ± 57.000</li> </ul>	3 (3x20)
<b>Jumlah</b> <b>(100+30+60)</b>		190

Tabel 4. 24 Penilaian Tapak B

## Alternatif C



*Gambar 4. 7 Gambar Tampak Atas  
Sumber : Google Maps 2019*

### **Data Umum tapak**

Tapak terletak di Jalan Nasional III Tegalapak Kecamatan Pagelaran, Kabupaten Pandeglang, Banten. Tapak berada di sebelah selatan dari kampung nelayan labuan ( $\pm 6$  km) Dengan Luasan  $\pm 62.000$  m<sup>2</sup>

Berdasarkan Peraturan Daerah Kabupaten Padeglang No. 2 Tahun 2008 Jl. Nasional III termasuk jalan lokal primer, sehingga

- KDB : 60%
- Luas lahan yang boleh dibangun  $\pm 37.200$ m<sup>2</sup>
- Tinggi maksimal bangunan 4 lantai

- GSB Pada jalan local primer adalah 10 m



Gambar 4. 8 Batas – Batas Tapak  
Sumber : CAD MAP 2019

Kriteria	Tapak Alternatif C	Kriteria Nilai
Lokasi 50	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Berjarak 200 m dari bibir pantai</b> Tapak Berjarak 400 m dari bibir pantai</li> <li>• Jauh dari lokasi awal Tapak C berjarak 6 km dari tapak awal.</li> </ul>	2 (1x50)
Aksesibilitas 30	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Pencapaian Lokasi</b> Mudah diakses baik perairan dan darat. Lebar jalan utama 10 m dan lebar sungai 70m .</li> <li>• <b>Transportasi Umum</b> Terdapat transportasi angkot, bis,dan ojek online.</li> <li>• <b>Kemacetan</b> Tidak ada kemacetan di daerah ini.</li> </ul>	3 (3x30)
Ukuran dan Tata Wilayah 20	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Luas wilayah ± 62.000</li> </ul>	3 (3x20)
<b>Jumlah (50+90+60)</b>		250

Tabel 4. 25 Penilaian Tapak C

Dari hasil analisa diatas dapat disimpulkan bahwa lokasi alternative tapak A memiliki poin 290 sedangkan lokasi alternatif Tapak B dan C memiliki poin 190 dan 2500. Perbedaan ini menunjukkan lokasi tapak A lebih di rekomendasikan sesuai dengan kriteria.



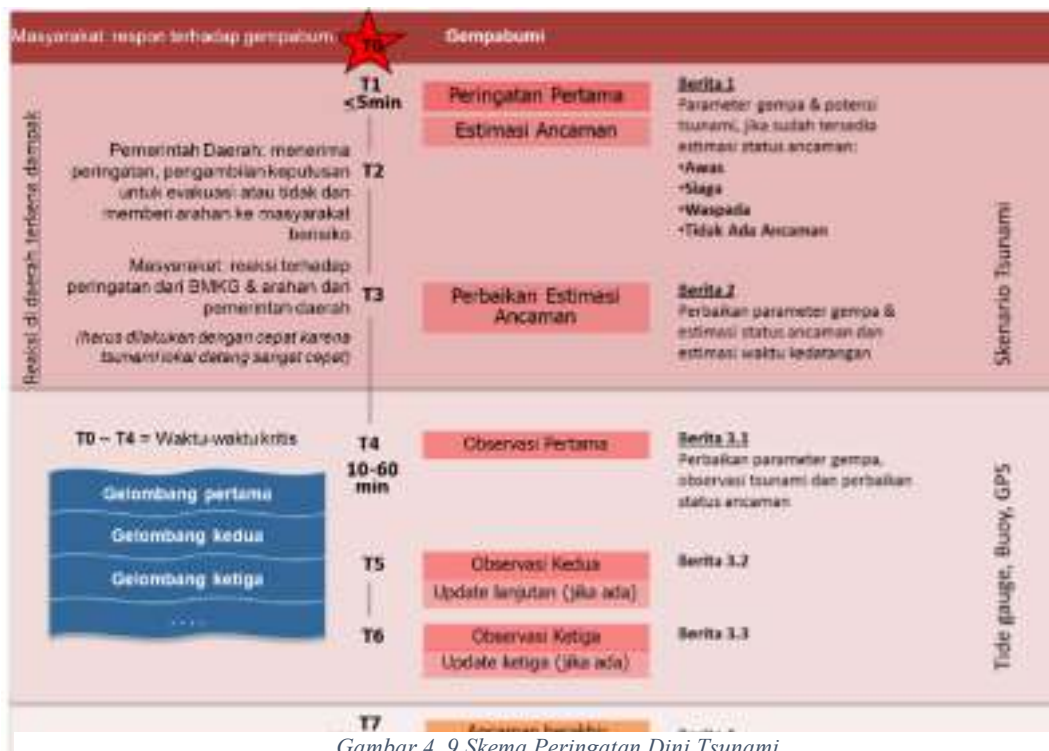
### 4.3 Pendekatan Bencana

Dari pembahasan strategi mitigasi di Bab sebelumnya berikut beberapa strategi mitigasi bencana tsunami yang bisa diterapkan di perancangan Pelabuhan Perikanan Pantai Labuan.

#### a. Penyediaan sistem peringatan dini;

Peringatan dini adalah kombinasi kemampuan teknologi dan kemampuan masyarakat untuk menindaklanjuti hasil dari peringatan dini tersebut. Peringatan dini sebagai bagian dari pengurangan resiko bencana tidak hanya mengenai peringatan yang akurat secara teknis, tetapi juga harus membangun pemahaman risiko yang baik dari suatu peringatan, menjalin hubungan antara penyedia dengan pengguna peringatan, dan juga meningkatkan kemampuan otoritas dan masyarakat untuk bereaksi secara benar terhadap peringatan dini.

Dari skema peringatan yang ada saat ini hanya tergantung pada pengamatan gempa bumi, jelas bahwa BMKG saat ini hanya bisa menyampaikan bahwa sebuah gempa bumi mempunyai potensi untuk menimbulkan tsunami namun tidak bisa menegaskan apakah tsunami betul-betul telah terpicu.



Gambar 4. 9 Skema Peringatan Dini Tsunami  
Sumber BPNB 2013

Sebenarnya alat pendeteksi bencana tsunami berfungsi dengan baik. Namun informasi kepada masyarakat yang tidak tersampaikan dengan baik. Penyebabnya adalah kurangnya fasilitas penyebaran berita peringatan dini seperti pengeras suara, radio komunikasi, dan sirene



tsunami. Sehingga perlu adanya fasilitas penyebaran berita peringatan dini di Pelabuhan Perikanan Labuan agar korban terdampak bencana bisa dihindari.



Gambar 4. 10 Sirene dan Buoy  
Sumber BNPB

b. Penggunaan dinding peredam tsunami;

Dinding peredam tsunami berfungsi sebagai pemecah ombak saat tsunami berlangsung dan memberi waktu kepada masyarakat agar bisa melarikan diri. Sebagai negara yang pernah mengalami tsunami terbesar sepanjang sejarah, Jepang membangun tembok peredam tsunami di titik-titik rawan bencana.



Gambar 4. 12 Japan Great Wall  
Sumber : Economist.com

Dinding dengan tinggi 12,5 m dan tebal  $\pm 4$  meter itu diperkirakan akan bisa menahan gelombang tsunami. Namun penduduk local mengeluh karena ukuran tembok terlalu tinggi dan membuat suasana sangat mencekam. Keindahan garis pantai tertutup oleh tembok tinggi. Maka dari itu perlu adanya pertimbangan estetika dalam perencanaan tembok penahan tsunami ini agar suasananya tidak mencekam.



Gambar 4. 11 Overpass Antapani Bandung  
Sumber : Kompas.com

Seperti pada gambar 4.12 infrastruktur yang pada awalnya hanya beton di desain dengan sedemikian rupa menjadikan suasana tidak mencekam.

c. Penyediaan fasilitas pasca bencana

Sebagai salah satu bangunan infrastruktur pemerintahan tentunya Pelabuhan Perikanan Labuan seharusnya bisa beralih fungsi sebagai tempat evakuasi maupun hunian sementara pasca bencana. Sehingga bisa menjadi kawasan siaga bencana. Segala kegiatan yang bertujuan untuk memulihkan keadaan bencana bisa dipusatkan di pelabuhan ini.

d. Jalur Evakuasi Tsunami

Berdasarkan SNI (7766: 2012) Tentang Jalur Evakuasi Tsunami ada beberapa pertimbangan untuk perencanaan jalur evakuasi tsunami dan evakuasi sementara.

- a) Jalur evakuasi tsunami dirancang melalui badan jalan yang ada yang menjauhi garis pantai, muara sungai dan badan aliran sungai, serta saluran air yang bermuara di pantai.
- b) Jalur evakuasi disarankan tidak melintasi sungai atau jembatan, terutama yang dekat kawasan pantai. Bila terpaksa harus melintasi jembatan diperlukan kehati-hatian terkait kondisi kelayakan jembatan pasca gempa.
- c) Untuk menghindari terjadinya penumpukan pengungsi, dibuat beberapa jalur evakuasi sejajar yang menjauhi garis pantai. Prioritaskan daerah pantai yang terbuka tanpa pepohonan penutup (nyiur, cemarapantai, mangrove) atau tanpa batu karang maupun gumpuk pasir.
- d) Di daerah berpenduduk padat, dirancang jalur evakuasi berupa sistim blok dimana masing-masing blok dibatas oleh jalur jalan tertentu atau badan aliran sungai. Pergerakan pengungsi setiap blok tidak tercampur dengan blok lainnya untuk menghindari kemacetan
- e) Di daerah yang sangat rendah dan landau dimana tempat tinggi cukup jauh, dibuat sistim kawasan aman sementara berupa bangunan-bangunan atau bukit buatan yang direkomendasikan sebagai tempat kumpul aman sementara (evakuasi vertikal). Cara lain adalah memproteksi kawasan rawan tsunami dengan jalur hijau sehingga luasan genangan tsunami dapat sedikit dikurangi.
- f) Dalam setiap jalur evakuasi diperlukan rambu-rambu evakuasi untuk memandu pengungsi menuju tempat kumpul aman yang telah disepakati.
- g) Perlu penyesuaian arah lalu lintas sepanjang jalan yang telah diputuskan menjadi jalur utama evakuasi tsunami. Arah lalu lintas sehari-hari diatur searah dengan arah evakuasi supaya tidak membingungkan bilamana terjadi evakuasi yang sesungguhnya.

## 4.4 Pendekatan Aspek Kinerja

### 4.4.1 Faktor Yang Mempengaruhi Dermaga

a. Keadaan Pasang Surut Perairan

Keadaan pasang surut perairan akan menentukan system dermaga yang akan digunakan. Untuk perbedaan pasang surut yang relatif kecil lebih tepat menggunakan dermaga dengan *ponton*, sedangkan untuk perbedaan pasang surut yang besar menggunakan dermaga dengan tipe *hydraulic movable bridge*.

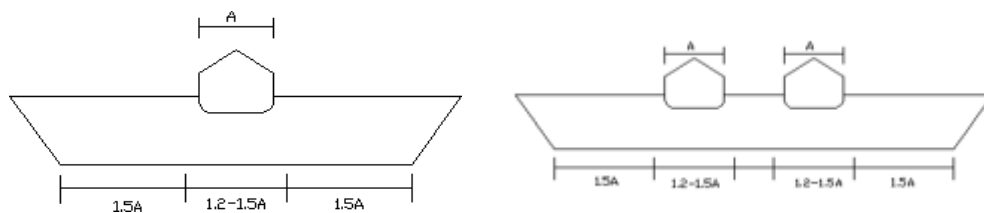
b. Angin, Gelombang, dan Arus

Keadaan alam seperti angin, gelombang dan arus air akan mempengaruhi kelancaran gerak kapal untuk masuk dan keluar dermaga.

c. Ukuran Arus Pelayaran dan Navigasi

1) Ukuran Alur Pelayaran

Dipertimbangkan atas dasar ukuran kapal, jalur lalu lintas (searah atau dua

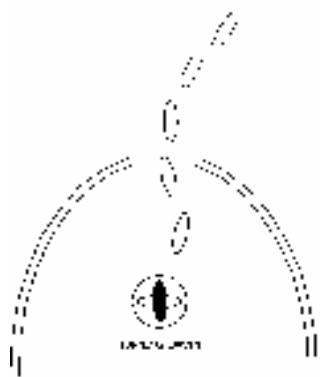


Gambar 4. 13 Lebar Alur Pelayaran Searah dan 2 Arah  
Sumber : Soedjono Perencanaan Pelabuhan 1985

arah), bentuk lengkung alur, besaran tempat putar kapal (*turning circle*), arah angin, arus, dan arah kapal pada saat merapat.

2) Navigasi

Navigasi meliputi pendekatan kapal untuk memasuki dermaga, gerakan memutar (*turning basin*) dan penambatan kapal.



Gambar 4. 14 Navigasi Kapal  
 Sumber : Soedjono Perencanaan Pelabuhan 1985

Lebar kolam pelabuhan standar  $Lt + 3 n p b$

**Keterangan :**

Lt : Luasan untuk memutar kapal dengan jari-jari R ( $R = 0,75p$ )

n : Jumlah kapal maksimal yang dapat berlabuh

p : Panjang

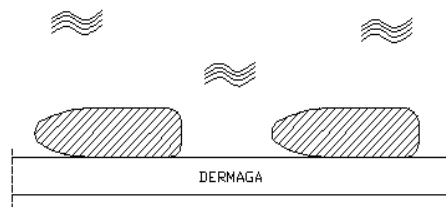
kapal b : Lebar

kapal

**4.4.2 Sistem Dermaga**

a. Sistem Perapatan Kapal

Untuk melaksanakan kegiatan bongkar-muat barang (ikan), maka kapal harus merapat pada dermaga. Pada umumnya, untuk semua jenis kapal, cara merapat yang aman adalah dengan posisi menyamping, sesuai dengan panjangnya. Sedangkan kegiatan bongkar muatan dilakukan melalui haluan kapal.



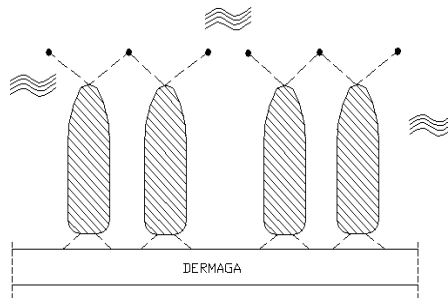
Gambar 4. 15 Kapal Merapat Dengan Posisi Menyamping  
 Sumber Architect's Data 1980

b. Sistem Penambatan Kapal

Jenis tambatan (*mooring type*) untuk kapal-kapal kecil dan perahu ada delapan macam, yaitu ;

- 1) *Stern to quay, bows to piles*

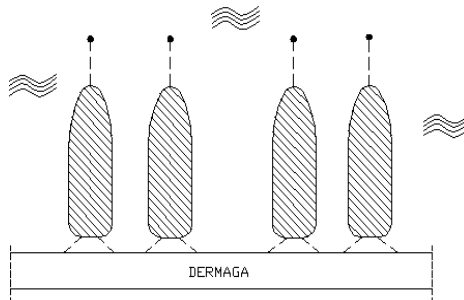
Yaitu jenis tambatan dimana buritan kapal/perahu merapat ke dermaga, sedangkan ikatan pada haluannya disimpulkan/diikatkan pada tiang pancang



Gambar 4. 16 Tipe *Stern to quay, bows to piles*  
 Sumber : *Architect's Data*  
 1980

2) *Stern to quay, bows to anchors*

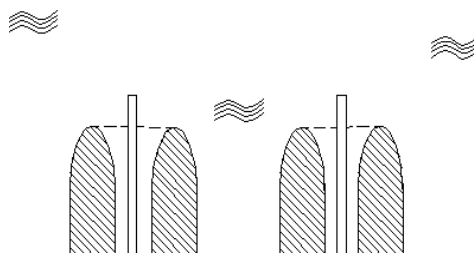
Yaitu jenis tambatan dimana buritan kapal/perahu merapat ke dermaga, sedangkan ikatan pada haluannya disimpulkan/diikatkan pada jangkar/pelampung.



Gambar 4. 17 Tipe *Stern to quay, bows to anchor*  
 Sumber : *Architect's Data* 1980

3) *Alongside fingers piers, one yacht on each side*

Yaitu jenis tambatan dimana buritan kapal / perahu merapat melalui lambung (sisi samping kapal) ke jari-jari dermaga. Jari-jari dermaga ini hanya dapat

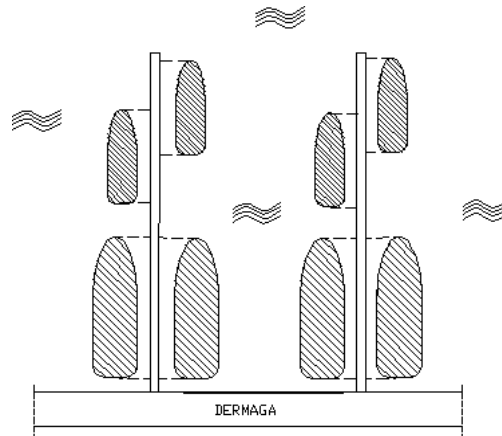


Gambar 4. 18 Tipe *Alongside fingers piers, one yacht on each side*  
 Sumber: *Ernst Neufert, Architect's Data*, 1980

disandari oleh sebuah kapal / perahu saja.

4) *Alongside fingers piers, more than one yacht on each side of each fingers*

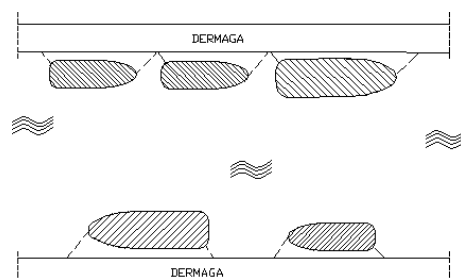
Yaitu jenis tambatan dimana buritan kapal/perahu merapat melalui lambung (sisi samping kapal) ke jari-jari dermaga. Jari-jari dermaga ini dapat disandari oleh lebih dari satu buah kapal / perahu.



Gambar 4. 19 Tipe *Alongside fingers piers*  
Sumber : *Architect's Data 1980*

5) *Alongside quays, single banked*

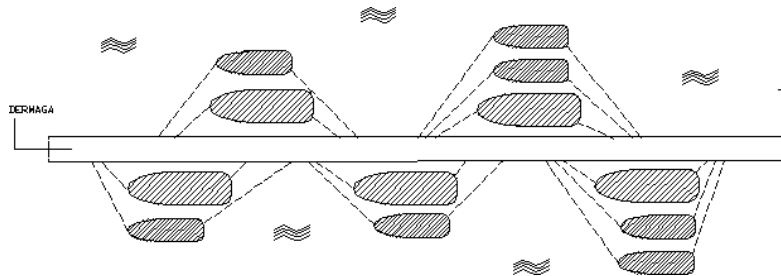
Yaitu jenis tambatan dimana buritan kapal/perahu merapat melalui lambung kapal dengan ikatan pada dermaga itu juga, sepanjang dermaga dapat disandari kapal/perahu.



Gambar 4. 20 Tipe *Alongside quays, single banked*  
Sumber : *Architect's Data 1980*

6) *Alongside quay, up to 3 or 4 a berth*

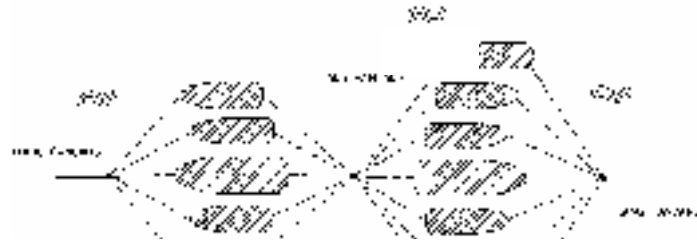
Yaitu jenis tambatan dimana buritan kapal/perahu dapat merapat sepanjang dengan 3 sampai 4 buah kapal dalam satu tumpuk.



Gambar 4. 21 Tipe Alongside quay, up to 3 or 4 a berth  
Sumber : Architect's Data 1980

7) *Between piles*

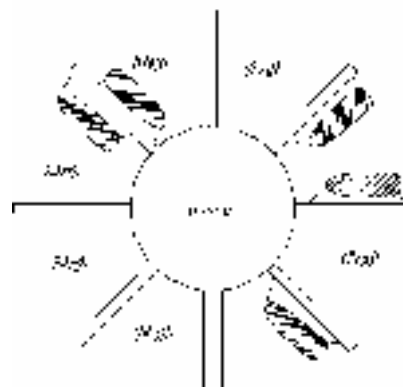
Yaitu jenis tambatan dimana beberapa kapal / perahu didikatkan atau disimpulkan menjadi satu tumpukan di antara dua buah tiang pancang.



Gambar 4. 22: Tipe Between Piles  
Sumber: Ernst Neufert, Architect's Data, 1980

8) *Star finger berths*

Yaitu jenis tambatan dimana dermaga tersebut mempunyai jari-jari berbentuk bintang sebagai tempat bersandar kapal.



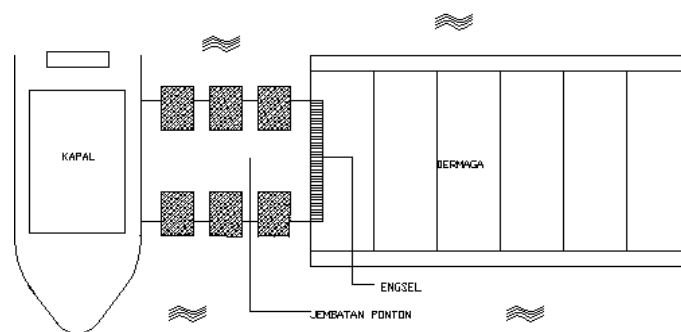
Gambar 4. 23 Tipe Star finger berths  
Sumber: Ernst Neufert, Architect's Data, 1980

### 4.4.3 Sistem Jembatan Dermaga

Mengingat bentuk struktur dan kedudukan dermaga tetap sedangkan permukaan air setiap saat dapat berubah (mengalami pasang surut), maka dibutuhkan suatu jembatan penghubung antara kapal yang merapat dengan dermaga. Jembatan penghubung ini dirancang untuk dapat bergerak naik-turun mengikuti permukaan air pada saat pasang atau surut, sehingga dapat menjalankan fungsinya setiap saat tanpa dipengaruhi pasang surutnya air. Sistem jembatan penghubung ini dapat digolongkan menjadi dua macam, yaitu:

#### 1) Sistem jembatan apung (pontoon)

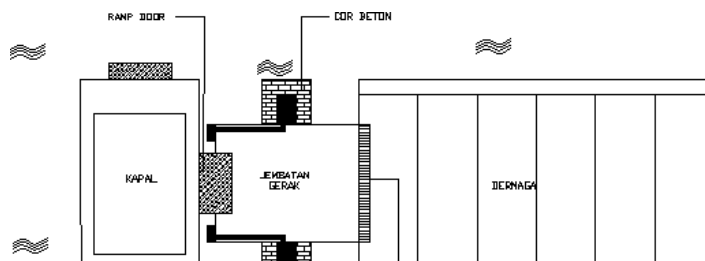
Sistem jembatan ini menggunakan pelampung sehingga ketinggian jembatan ini secara otomatis akan mengikuti naik turunnya permukaan air. Bentuk ini memerlukan suatu sistem engsel pada salah satu ujungnya yang ditambatkan pada dermaga, sedangkan untuk ujung yang lain menggunakan pelampung/ponton.



Gambar 4. 24 Jembatan Penghubung Ponton  
Sumber : Architect's Data 1980

#### 2) Sistem jembatan *movable*

Jembatan ini menggunakan sistem *hydraulic*, dimana ketinggian jembatan dapat diatur sesuai dengan kebutuhan, menyesuaikan dengan keadaan permukaan air.



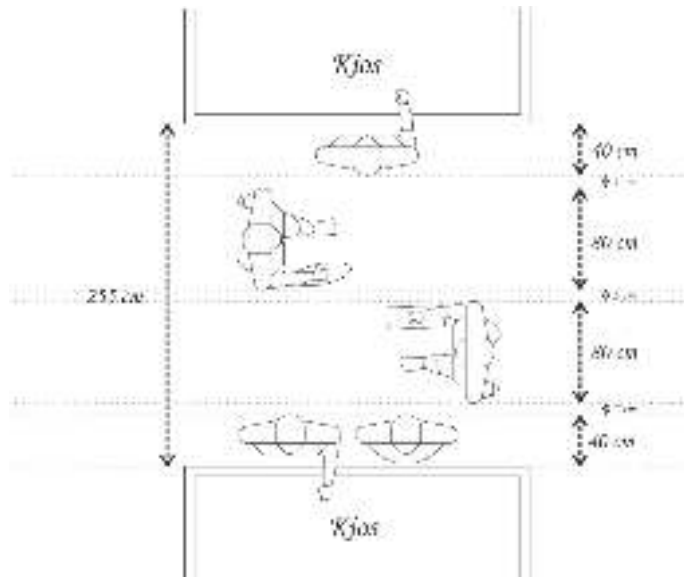
Gambar 4. 25: Jembatan Movable  
Sumber: Ernst Neufert, Architect's Data, 1980



Kekuatan dukung sistem ini tergantung dari kekuatan alat penggerak (*hydraulic*) itu sendiri.

#### 4.4.4 Sirkulasi

##### A. Sirkulasi antar dua kios

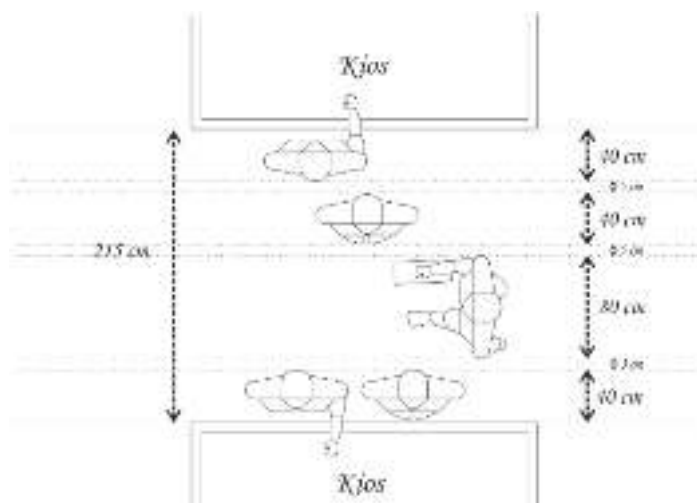


Gambar 4. 26 Skema Sirkulasi Antar Dua Kios Standard  
Sumber : Dimensi Manusia dan Ruang Interior

Sirkulasi antara dua kios memungkinkan pola sirkulasi seperti skema diatas

##### A. Sirkulasi antar dua kios minimal

Sirkulasi antara dua kios minimal yang masih memungkinkan sirkulasi dapat terlaksana dengan baik, seperti skema dibawah ini



Gambar 4. 27 Skema Sirkulasi Antar Dua Kios Minimal  
Sumber : Dimensi Manusia dan Ruang Interior

## B. Sirkulasi transportasi vertikal (Ramp)

Ramp harus dapat digunakan oleh pengguna kursi roda dan orang-orang yang mendorong kereta bayi dan troli agar dapat berpindah dengan mudah dari satu level ke level lainnya.

Lebar = 500 cm , Panjang Bordes = 120 cm



Gambar 4. 28 Ramp dan Bentuknya  
Sumber : Architect's Data

### 4.4.5 Jaringan Air Bersih

Adanya kebutuhan air bersih, tawar maupun laut di pelabuhan perikanan dan pasar ikan . Air bisa berasal dari PDAM maupun sumber air disekitar pantai dengan alat filter sederhana . Seperti filter dari pasir dll. Sistem distribusi air dengan cara down feed distribution system.

1. Estimasi penggunaan air sebagai berikut.
  - i. Cuci ikan, 1 liter air untuk 1 kg ikan /hari
  - ii. 10 liter/m<sup>2</sup>/day untuk membersihkan TPI
  - iii. 10 liter/box/hari untuk mencuci box ikan;
  - iv. 100 liter air bersih /orang per hari untuk kebutuhan pribadi
  - v. 15% tambahan dari toal konsimisi air yang dihitung diatas untuk kebutuhan lain ( kantin dan cuci kendaraan)

#### 2. Distribusi

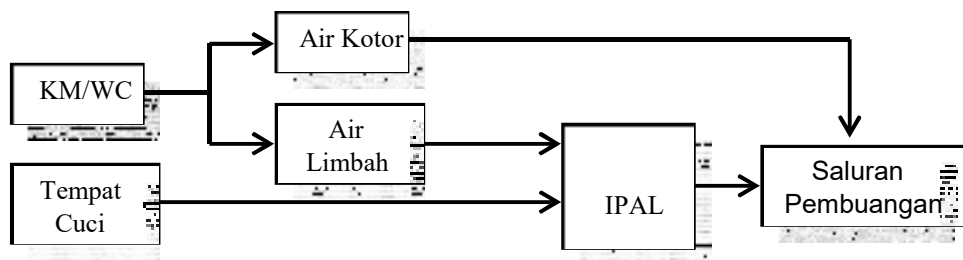
Distribusi dengan pipa terperinci sebagai berikut

- Air bersih :GIP (Galvanish Iron Pipe)
- Fire Hidrant :GIP (Galvanish Iron Pipe)
- Air kotor :Pipa PVC

#### 4.4.6 Jaringan Air Kotor

Sistem pembuangan air kotor dibedakan menjadi dua, yaitu :

- a) Sumber
  - Buangan closet/WC
  - Buangan KM, lavatory, tempat cuci Air bekas cucian lantai TPI
  
- b) Sistem Pengelolaan
  - Jaringan air kotor dari KM, lavatory, tempat cuci, dan TPI dipisahkan dengan air kotor dari WC (tinja).
  - Membangun instalasi pengolah air limbah (IPAL), sehingga air limbah yang disalurkan ke badan air sudah terolah dengan baku mutu sesuai peraturan lingkungan.
  - Jaringan air dari WC (tinja) menggunakan saluran buis beton yang ditanam dalam tanah, dari sumber masuk ke IPAL kemudian disalurkan ke badan air.
  - Denah jaringan utilitas disesuaikan dengan denah bangunan.
  -



Gambar 4. 29 Skema Jaringan Air Kotor  
Sumber Analisa 2019

#### 4.4.7 Jaringan Instalasi Listrik

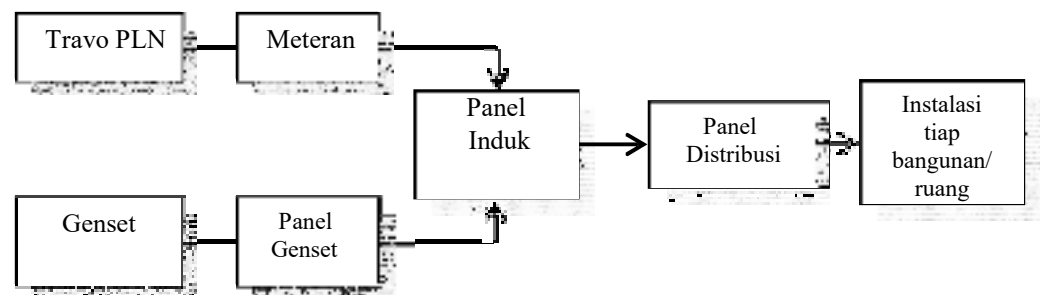
##### 1. Fungsi

- Penerangan ruang luar dan ruang dalam
- Sumber tenaga bagi peralatan yang menunjang kegiatan

- Sumber tenaga bagi pengelolaan peralatan utilitas bangunan

## 2. Sistem Jaringan Listrik

- Sumber utama energi listrik berasal dari PLN, dengan cadangan sumber energi listrik dari generator
- Arus listrik dari PLN dialirkan ke ruang panel induk, kemudian didistribusikan ke ruang-ruang/bagian yang membutuhkan
- Genset menggantikan kedudukan sumber arus listrik PLN secara otomatis apabila padam.
- Jenis kabel disesuaikan dengan besarnya arus yang mengalir dengan standart kualitas pasar.



Gambar 4. 30 Skema Jaringan Listrik  
Sumber : Analisis 2019

### 4.4.8 Jaringan air hujan

Sistem pembuangan air hujan terdiri dari komponen

- Talang horizontal
- Talang vertikal
- Roof drain* yaitu lubang penerimaan masukan air dari saluran horizontal ke saluran vertikal
- Pembuangan akhir yaitu langsung ketanah yang diarahkan dengan *slab* beton atau bak pengumpul untuk mencegah dan menghindari terjadinya genangan air.

### 4.4.9 Sistem pembuangan sampah

Persampahan pada Pasar Ikan Konsumsi Higienis dibedakan menjadi 2 yaitu :

- Sampah kering : sampah anorganik seperti *sterofoam*, plastiK, kertas,dan lain sebagainya. Sampah kering akan dibuang bersamaan dengan sampah kota.
- Sampah basah : sampah organik seperti sampah ikan dan hasil dari pembersihan ikan. Sampah ini dikumpulkan dan didistribusikan kepada pabrik pengolah limbah ikan menjadi pakan ternak yang letaknya tidak jauh dari *site*. Sirkulasi distribusi sampah basah memiliki alur tersendiri agar tidak mengganggu aktivitas Pasar.

#### 4.4.10 Sistem Pemadam Kebakaran

Cara Penanggulangan Kebakaran dibagi menjadi dua yaitu:

Pencegahan Pasif	Pencegahan Aktif
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Konstruksi tahan api</li> <li>• Pintu keluar</li> <li>• Koridor dan jalan keluar</li> <li>• Kompartemen</li> <li>• Evakuasi darurat</li> <li>• Pengendalian asap</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Detektor <i>Fire alarm, fire detection, smoke and heat venting</i></li> <li>• Alat pemadam <i>Sprinkler, water supply, chemical extinguisher</i></li> <li>• Sistem lain <i>Hydran pilar, unit pemadam kebakaran</i></li> </ul>

Tabel 4. 26 Sistem pemadam kebakaran  
Sumber : Juwana, 2005

Sistem pemadam kebakaran yang akan digunakan pada bangunan yaitu:

- Untuk pencegahan aktif, detek yang terdiri dari sebuah elemen yang sensitif terhadap perubahan suhu dalam ruangan.
- Pencegahan aktif berupa alat pemadam yang digunakan adalah sprinkler diletakkan ditempat umum yang mudah untu
- Untuk pencegahan pasif, Koridor dan Jalan keluar serta evakuasi darurat yang memadai.

## **4.5 Pendekatan Aspek Teknis**

### **4.5.1 Sistem Struktur**

Sistem struktur pada PPP labuan ini berdasarkan pada bentuk bangunan, kondisi topografi, lahan, jenis tanah, serta mempertimbangkan kerusakan lingkungan.

Konsep Sistem Struktur Bangunan

- **Sub Struktur**  
Sistem sub struktur yang diterapkan pada Dermaga dan TPI adalah pondasi tiang pancang.
- **Sistem Struktur**  
Sistem struktur yang diterapkan pada Dermaga dan TPI adalah sistem struktur rangka, yaitu rangka baja komposit yang anti karat
- **Super Struktur**  
Sistem super struktur yang diterapkan pada Dermaga dan TPI adalah atap dengan struktur Portal menggunakan baja
- **Sistem Struktur Dermaga**  
Sistem struktur dermaga yang diterapkan adalah konstruksi beton bertulang/tiang pancang.