

BAB III

ANALISIS PROGRAM ARSITEKTUR

3.1. Analisa Fungsi Bangunan

3.1.1. Karakteristik Pengguna

Beberapa subjek terlibat dalam bangunan PPI dijabarkan sebagai berikut :

a. Nelayan

Merupakan pelaku kegiatan utama pada PPI. Nelayan melakukan berbagai macam kegiatan perikanan di perairan hingga daratan / didalam bangunan PPI itu sendiri. Perancangan PPI di Tambak Lorok ini nantinya juga melibatkan kelompok nelayan sebagai pengelola Koperasi Nelayan yang ada di dalam PPI, hal ini sebagai wujud pemberdayaan dan pembekalan Nelayan di bidang non pelayaran perikanan.

- **Petugas Koperasi dan Kantin Nelayan (Nelayan)**

Pemberdayaan masyarakat nelayan diwujudkan dalam pengelolaan koperasi dan kantin nelayan. Pengelolaan koperasi oleh nelayan diharapkan dapat membekali dan memberdayakan nelayan dari sisi kewirausahaan dan ekonomi.

- **Buruh Bongkar Muat Hasil Tangkap, (Dermaga – TPI, TPI – Gudang Es, TPI – Pasar, Gudang Es – Armada Angkut) (Nelayan/Masyarakat Sekitar)**

Buruh bongkar muat hasil tangkapan merupakan masyarakat nelayan yang berada di dalam PPI, dengan area atau zona bongkar muat yang telah terbagi berdasar fungsi kegiatan.

- **Pemandu Wisata Perahu Nelayan (Nelayan/Masyarakat Sekitar)**

Pemandu wisata perahu nelayan oleh nelayan itu sendiri sebagai wujud pelatihan dan pemberdayaan masyarakat nelayan.

b. Pedagang / Bakul

Merupakan kelompok masyarakat yang menyediakan barang dan jasa, dalam konteks kali ini merupakan hasil perikanan laut, maupun hasil olahan perikanan tradisional. Dapat berupa olahan pengasinan, pengasapan, pengeringan, dan olahan lain seperti terasi rebon, kerupuk ikan, *dsb*.

- **Bakul / Pedagang Ikan Segar**

Bakul / pedagang ikan segar merupakan pedagang yang langsung membeli hasil tangkapan dari proses lelang yang ada di TPI. Proses lelang kemudian dilanjutkan dengan retribusi kepada petugas lelang. Kemudian hasil lelang tersebut dapat langsung dijual di pasar ikan yang ada di PPI.

- **Bakul / Pedagang Ikan Hasil Olahan / Olahan Tradisional**

Bakul / pedagang ikan hasil olahan dalam hal ini melakukan kegiatan yang sama pada tahap pelalangan. Hasil lelang yang didapat kemudian diolah kembali di area luar PPI. Pengolahan secara tradisional berupa pengasapan, pengasinan, pengeringan maupun diolah menjadi berbagai macam produk lain seperti terasi dan makanan ringan.

c. Pembeli Ikan

Dalam hal ini pembeli ikan merupakan pengunjung yang secara khusus melakukan kegiatan membeli barang atau jasa perikanan yang disuguhkan di dalam PPI. Pembeli ikan dibagi menjadi beberapa tipe diantaranya :

- **Pembeli Ikan Ecer**

Pebeli ikan eceran merupakan tipe pembeli yang didasari kepada keperluan sehari – hari kebutuhan rumah tangga. Tipe ini biasanya hanya membeli ikan untuk kebutuhan rumahan atau acara dan kegiatan lainya dalam skala kecil.

- **Pembeli Ikan Oleh Pedagang Ikan / Sayuran Keliling**

Pembeli ikan dengan tipe ini memungkinkan pembelian dalam skala sedang, untuk kemudian dijual kembali secara eceran.

- **Pembeli Ikan Grosir (restoran, pengolahan, dsb)**

Pembeli ikan secara grosir dikhususkan untuk para pengusaha di sektor perikanan ataupun kuliner, serta industri pengolahan perikanan lainnya.

d. Pengunjung

Pengunjung dibedakan berdasar jenis kegiatan yang dilakukan dalam PPI.

- **Ekskursionis / Pelancong / Pengunjung Umum**

Ekskursionis / pelancong, atau dalam hal ini disebut pengunjung umum, memungkinkan melakukan beberapa aktifitas dalam maksud

kunjungannya ke PPI. Pengunjung umum dapat berkunjung ke PPI hanya untuk melakukan kegiatan observasi atau hanya sekedar menikmati suasana dan kegiatan lalu lalang yang ada, juga dapat diartikan sebagai pembeli jika melakukan kegiatan jual beli di area PPI.

- **Pengunjung Wisata Bahari**

Sedangkan pengunjung wisata bahari merupakan pengunjung yang secara khusus melakukan kegiatan pariwisata yang ada di dalam PPI maupun di area perairan. Pengunjung wisata bahari juga dapat dikategorikan sebagai pembeli jika melakukan kegiatan jual beli.

e. Pengelola

Pengelolaan pelabuhan perikanan / PPI dilaksanakan oleh Kantor Kesyahbandaran dan Otoritas Pelabuhan Perikanan Tambak Lorok. Kelompok pengelola lain merupakan pengelolaan wisata bahari wisata kapal nelayan.

- **Kesyahbandaran Pelabuhan**

Fungsi dan tugas Kesyahbandaran Pelabuhan dijelaskan telah terlampir dalam gambaran umum. Sedangkan kepengurusan Kesyahbandaran PPI Tambak Lorok nantinya terbagi kedalam struktur organisasi sebagai berikut :

- Kepala Syahbandar
- Kabag Tata Usaha
- Kasubbag Kepegawaian dan Keuangan
- Kassubag Umum dan Hubungan Masyarakat

- Kabid Status Hukum dan Sertifikasi Kapal

- Kasie Status Hukum Kapal
- Kasie Sertifikasi Kapal

- Kabid Keselamatan Berlayar, Penjagaan dan Patroli

- Kasie Keselamatan Berlayar
- Kasie Penjagaan, Patroli dan Penyidikan

- Kabid Lalu Lintas Laut dan Usaha Kepelabuhan
 - Kasie Lalu Lintas & Angkatan Laut
 - Kasie Perencanaan dan Pembangunan
 - Kasie Bimbingan Usaha dan Jasa Pelabuhan
- Kelompok Jabatan Fungsional

Beberapa pengguna lain disebutkan lebih detail berdasar fungsi dan jenis kegiatannya pada sub – bab berikutnya.

3.1.2. Kapasitas Pengguna Pengguna

3.1.2.1. Proyeksi Pengunjung Berkala

Proyeksi pengunjung di kawasan pengembangan Tambak Lorok sebagai kampung bahari nantinya diasumsikan dengan jumlah kunjungan yang ada pada kawasan strategis pariwisata Kota Lama, serta kunjungan wisatawan di Pelabuhan Tanjung Emas di tahun 2019. Hal tersebut beresifat proyeksi atau prediksi yang didasari oleh kunjungan wisatawan di kawasan strategis di sekitar Tambak Lorok, dikarenakan kawasan ini saat ini masih dalam proses pembangunan menuju kampung wisata bahari.

Jika dilihat melalui nilai kunjungan Pelabuhan Tanjung Emas pada tahun 2019 dengan angka 17.869 pengunjung dengan rata – rata kenaikan pengunjung setiap tahunnya adalah 10%, *keterangan* Ade Rahayu sebagai Kepala KSOP Kelas 1 Tanjung Emas, dikutip melalui infopublik.id Rabu (01/01/2020). Maka didapati proyeksi penjung PPI Tambak Lorok sebagai berikut :

$$P_t = P_o + (r \times t)$$

- P_t = Jumlah Pengunjung Tahun Proyeksi
- P_o = Jumlah Pengunjung Dasar 2019
- r = Rata – Rata Pertumbuhan Pengunjung
- t = Tahun Proyeksi

Proyeksi pengujung PPI Tambak Lorok dalam 10 (sepuluh) tahun mendatang diproyeksikan seperti berikut :

$$\begin{aligned}
 P_t &= \text{Jumlah Pengunjung Tahun Proyeksi} \\
 P_o &= 17.869 \\
 r &= 1786 \\
 t &= 2032 - 2019 = 13
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 P_{(2032)} &= P_{(2019)} + (r \times t) \\
 &= 17.869 + (1786 \times 13) \\
 &= 41.087 \text{ Orang}
 \end{aligned}$$

Berdasar hasil proyeksi yang ada serta ketersediaan luas fungsi terbangun, kapasitas pengunjung PPI diprediksi sebanyak $5\% \times 41.087 \text{ Orang} = 2054 \text{ orang/tahun}$.

Jika dilihat melalui nilai kunjungan pada kawasan strategis Kota Lama Semarang tahun 2019 maka didapati jumlah wisatawan sebanyak 2.6 juta pengunjung. Dikutip melalui m.solopos.com oleh Imam Y (6/01/2020). Maka didapati proyeksi penjung PPI Tambak Lorok sebagai berikut :

Proyeksi pengujung Kawasan Tambak Lorok dalam 10 (sepuluh) tahun mendatang diproyeksikan seperti berikut :

$$\begin{aligned}
 P_t &= \text{Jumlah Pengunjung Tahun Proyeksi} \\
 P_o &= 2.600.000 \\
 r &= 300.000 \text{ (Prediksi kenaikan pengunjung setiap tahun)} \\
 t &= 2032 - 2019 = 13
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 P_{(2032)} &= P_{(2019)} + (r \times t) \\
 &= 2.600.000 + (300.000 \times 13) \\
 &= 6.500.000 \text{ Orang}
 \end{aligned}$$

Berdasar hasil proyeksi yang ada serta ketersediaan luas fungsi terbangun, kapasitas pengunjung PPI diprediksi sebanyak $5\% \times 6.500.000 \text{ Orang} = 325.000 \text{ orang/tahun}$.

Jika dilihat perihal daya tampung pengguna per hari, angka yang diproyeksikan berasal dari skema hitungan makro yang telah ditentukan :

$$\begin{aligned}
 \text{Pengguna Harian Rata - Rata} &= \text{Pengguna Per Tahun} / 365 \text{ hari} \\
 &= 325.000 \text{ orang} / 365 \text{ hari} \\
 &= 890 \text{ Orang}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Persentase Lebihan} &= \text{Pengguna Harian} + (60\% \times \text{Subjek Harian}) \\
 &= 890 \text{ orang} + 560 \\
 &= \pm \mathbf{1500 \text{ Orang} / \text{hari}}
 \end{aligned}$$

3.1.2.2. Pendekatan Jumlah Pengelola

Pendekatan jumlah pengelola dianalisa berdasar struktur kepengurusan pengelolaan pelabuhan serta fungsi terkait :

Pengelola	Jumlah Pelaku
Kepala Syahbandar	1 Orang
Kabag Tata Usaha	1 Orang
Kasubbag Kepegawaian dan Keuangan	1 Orang
Kasubbag Umum dan Hubungan Masyarakat	1 Orang
Bidang Status Hukum dan Sertifikasi Kapal Kepala Bidang = 1 Orang Jumlah Kasie = 2 Orang	3 Orang
Bidang Keselamatan Berlayar, Penjagaan dan Patroli Kepala Bidang = 1 Orang Jumlah Kasie = 2 Orang	3 Orang
Bidang Lalu Lintas Laut dan Usaha Kepelabuhan Kepala Bidang = 1 Orang Jumlah Kasie = 3 Orang	4 Orang
Kelompok Jabatan Fungsional 1. Unit Kerja TPI / Pelelangan : 4 Orang 2. Unit Kerja Perbekalan : 2 Orang 3. Unit Kerja Gudang Es dan <i>Packing</i> : 4 Orang 4. Unit Kerja Pasar Ikan : 4 Orang	24 Orang

5. Unit Kerja SPB : 6 Orang 6. Unit pengelolaan dan kebersihan pelabuhan : 2 Orang 7. Unit pengelolaan Koperasi Nelayan : 2 Orang	
Petugas Laboratorium QC Kepala Laboratorium = 1 Orang Petugas Laborat = 4 Orang	5 Orang
Petugas Pos Satpolair	15 Orang
Petugas Gudang Es dan <i>Packing</i>	10 Orang
Staff Gudang PPI	4 Orang
Petugas Perawatan Bangunan & Kebersihan	10 Orang
Petugas Keamanan	4 Orang
Petugas Teknisi	4 Orang
Total	90 Orang

Tabel 7. Jumlah Pengelola PPI

Sumber: Analisa Pribadi Berdasar Triatmodjo, B (2009) Perencanaan Pelabuhan

3.1.3. Analisa Kegiatan

3.1.3.1. Pengelompokan Kegiatan

Pengelompokan kegiatan didasari oleh karakteristik pelaku beserta kegiatan yang dilakukan pada suatu zona / area. Beberapa kelompok kegiatan tersebut dapat dibagi menjadi :

a. Kelompok Kegiatan Dermaga

Kelompok kegiatan dermaga didasari oleh kegiatan bongkar muat, tambat dan juga perbekalan atau reparasi. Para pelaku kegiatan dermaga diantaranya adalah nelayan, petugas pelabuhan dan pelaku perikanan lainnya. Aktifitas bongkar muat dan tambat berada di area yang berbeda dengan tujuan agar kegiatan tambat tidak mengganggu proses bongkar muat perikanan.

Sedangkan area tambat dan reparasi merupakan satu area kesatuan. Dan area perbekalan yang difungsikan untuk memasok kebutuhan berlayar nelayan berada di area yang terpisah dari kedua dermaga tersebut (Triatmodjo B, 2009).

b. Kelompok Kegiatan Perikanan (TPI/Pasar Ikan)

Kelompok kegiatan perikanan terdiri dari beberapa kegiatan diantaranya kegiatan pelalangan ikan termasuk didalamnya sortir, peimbangan dan transaksi. Juga kegiatan pergudangan hasil tangkapan yang akan diolah kembali atau dipasarkan melalui armada angkut berupa mobil / truck ikan.

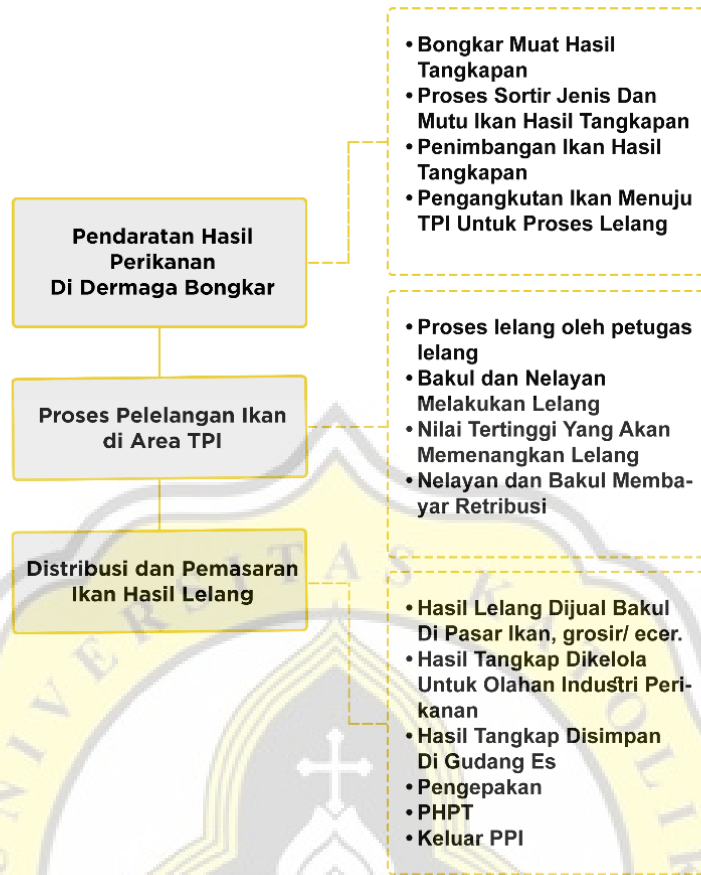
Selain itu kegiatan lain ada termasuk dalam kelompok ini yaitu kegiatan olah perikanan dan penjualan hasil olahan atau tangkapan di pasar ikan. Dapat berupa produk pengasapan, pengasinan dan olahan lain. Pada Kelompok ini juga terdapat pembeli sebagai elemen penting kegiatan jual beli perikanan.

c. Kelompok Kegiatan Pengelola Pelabuhan / Kesyahbandaran

Kelompok kegiatan pengelola merupakan satu kesatuan kegiatan yang bersifat administrative, pengelolaan hingga pengawasan kegiatan pelabuhan. Kegiatan tersebut mulai dari pelaksanaan kebutuhan administrasi nelayan yang akan berlayar, kegiatan operasional pelelangan, kegiatan control mutu hasil perikanan, pengelolaan pelabuhan hingga penyuluhan kepada masyarakat nelayan, serta beberapa kegiatan lainnya.

Secara garis besar, kegiatan utama perikanan di PPI dapat dibedakan kedalam jenis kegiatan perikanan di area perairan dan jenis kegiatan yang dilakukan di atas daratan / lahan PPI (Triatmodjo B, 2009) dalam Buku Perencanaan Pelabuhan) :





Gambar 63. Kegiatan Perikanan Zona Perairan dan Daratan PPI

Sumber : Triatmodjo, B (2009) *Perencanaan Pelabuhan Dengan Penyesuaian Penulis*

Aktifitas Kegiatan					
Divisi	Pergerakan Aktifitas	Ragam	Sifat Kegiatan	Kebutuhan Ruang	Kategori Ruang
Pengelola (Kesyahbandaran dan Pelabuhan)					
Kepala Syahbandar	Pengurusan pengelolaan kesyahbandaran PPI		Privat	R. Kepala Syahbandar	Indoor
Kabag Tata Usaha	Pengurusan dan pengelolaan bagian tata usaha PPI		Privat	R. Kabag Tata Usaha	Indoor
Kasubbag Kepegawaian dan Keuangan	Pengurusan dan pengelolaan kepegawaian dan keuangan PPI	bagian dan	Privat	R. Kasubbag Kepegawaian dan Keuangan	Indoor
Kasubbag Umum dan Hubungan Masyarakat	Pengurusan dan pengelolaan humas PPI	bagian dan	Privat	R. Kasubbag Umum dan Hubungan Masyarakat	Indoor

Kepala Bidang Status Hukum dan Sertifikasi Kapal	Pengurusan administratif bidang status hukum dan sertifikasi kapal	Privat	R.Kabid Status Hukum dan Sertifikasi Kapal	Indoor
Kasie Bidang Status Hukum dan Sertifikasi Kapal	Pengurusan administratif bidang status hukum dan sertifikasi kapal	Privat	R. Staff	Indoor
Kepala Bidang Keselamatan Berlayar, Penjagaan dan Patroli	Pengurusan administratif bidang keselamatan berlayar, penjagaan dan patroli	Privat	R.Kabid Keselamatan Berlayar, Penjagaan dan Patroli	Indoor
Kasie Bidang Keselamatan Berlayar, Penjagaan dan Patroli	Pengurusan administratif bidang keselamatan berlayar, penjagaan dan patroli	Privat	R. Staff	Indoor
Kepala Bidang Lalu Lintas Laut dan Usaha Kepelabuhan	Pengurusan administratif bidang lalu lintas laut dan usaha kepelabuhan	Privat	R.Kabid Lalu Lintas Laut dan Usaha Kepelabuhan	Indoor
Kasie Bidang Lalu Lintas Laut dan Usaha Kepelabuhan	Pengurusan administratif bidang lalu lintas laut dan usaha kepelabuhan	Privat	R. Staff	Indoor
Unit Kerja TPI / Pelelangan	Pengurusan Pengelolaan TPI	Privat	R. Staff	Indoor
		Publik	TPI	Semi outdoor
Unit Pengelolaan dan Kebersihan pelabuhan	Pengurusan pengelolaan kebersihan dan perawatan PPI	Privat	R. Staff	Indoor
Unit Kerja SPB (Front Office) dan Dermaga	Pengurusan administrasi SPB Nelayan dan Kapal Nelayan	Privat	R. Staff	Indoor
		Semi Publik	Ruang Pelayanan Publik (Loket / Front Office SPB PPI)	Indoor
Unit Kerja Pasar Ikan	Pengurusan pengelolaan pasar ikan PPI	Privat	R. Staff	Indoor
		Publik	Pasar Ikan Segar	Indoor
		Publik	Pasar Ikan Hasil Olahan Tradisional	Indoor
Unit Kerja Gudang Es dan <i>Packing</i>	Pengurusan pengelolaan Gudang Es dan Area <i>Packing</i>	Privat	R.Staff	Indoor
		Privat	Gudang Es	Indoor
		Privat	Area <i>Packing</i>	Indoor
Unit Kerja SPDN dan Perbekalan	Pengurusan pengelolaan Perbekalan Nelayan	Privat	R. Staff	Indoor
		Publik	Dermaga Perbekalan,	Outdoor

		Semi Publik	SPDN	Outdoor
		Semi Publik	R.Ice Flake	Indoor
Unit pengelolaan Koperasi Nelayan	Pengurusan pengelolaan Koperasi Nelayan	Privat	R.Staff	Indoor
		Semi Publik	Koperasi dan Kantin Nelayan	Indoor
Keseluruhan Pengelola Syahbandar	BAK/BAB	Privat	Toilet Pengelola	Indoor
	Rapat Besar Pengelola	Privat	R. Rapat	Indoor
	Menerima Tamu	Semi Publik	R. Tunggu Pengelola	Indoor
		Semi Publik	Lobby Pengelola / Kantor	
	Parkir	Semi Publik	Parkir Pengelola	Outdoor
Kepala Laboratorium QC	Pengurusan Laboratorim QC	Privat	R. Kepala Lab	Indoor
Petugas Laborat	<i>Quality Control</i> mutu hasil perikanan	Privat	Laboratorium QC	Indoor
Petugas Pos Satpolair	Kegiatan Patroli Perairan	Semi Publik	Pos Satpolair	Indoor
		Publik	Area Perairan	Outdoor
Staff Gudang PPI	Administrasi Pergudangan PPI	Privat	Gudang PPI	Indoor
Service				
Petugas Gudang Es dan <i>Packing</i>	Penyimpanan dan distribusi hasil ikan pada gudang es	Privat	Gudang Es	Indoor
	<i>Packing</i>	Privat	Area Packing	Indoor
Petugas Koperasi dan Kantin Nelayan (Kelompok Nelayan)	Pelayanan di Koperasi dan Kantin Nelayan	Publik	Koperasi Nelayan	Indoor
		Publik	Area Kantin (Makan)	Indoor
		Semi Privat	Pantry Koperasi dan Kantin	Indoor
Buruh Bongkar Muat : Dermaga-TPI, TPI-Pasar, TPI-GudangEs, GudangEs-Truck	Jasa Bongkar Muat	Publik	Keseluruhan Area Zona Perikanan PPI	Indoor - Outdoor
Petugas Perawatan Bangunan & Kebersihan PPI	Mengelola kebersihan dan perawatan bangunan	Semi Privat	R. Ganti Petugas Kebersihan	Indoor
		Privat	Janitor	Indoor
		Privat	Gudang PPI	Indoor
		Publik	Keseluruhan Area PPI	Indoor - Outdoor
Petugas Keamanan PPI	Pengawasan Keamanan	Privat	R. CCTV	Indoor
		Semi	Pos Jaga	Indoor

		Publik		
		Publik	Keseluruhan Area PPI	Indoor - Outdoor
Petugas Teknisi MEP PPI	Perbaikan dan Perawatan MEP	Privat	R. Panel	Indoor
			R. Genset	Indoor
			R. Pompa	Indoor
Petugas <i>tour guide</i> wisata Kapal Nelayan (Kelompok Nelayan)	<i>Guiding</i> wisatawan	Publik	Keseluruhan Area Publik PPI & Area Perairan	Outdoor
Petugas Klinik Pelabuhan	Penanganan P3K	Semi Privat	Klinik Pelabuhan	Indoor
Kegiatan Perikanan				
Nelayan	Bongkar Muat Hasil Tangkapan	Semi Publik	Dermaga Bongkar	Outdoor
	Proses Lelang	Semi Publik	TPI	Semi Outdoor
	Pengurusan SPB Berlayar	Semi Publik	Loket / Front Office SPB PPI	Indoor
	Pengisian Bahan Bakar Kapal	Semi Publik	SPDN	Outdoor
	Kegiatan Perbekalan dan Pengisian Es	Semi Publik	Dermaga Perbekalan	Outdoor
		Semi Publik	Koperasi Nelayan	Indoor
		Semi Publik	Ruang Ice Flake	Indoor
	Ibadah	Publik	Mushola	Indoor
	Makan	Publik	Koperasi Nelayan	Indoor
	BAK/BAB	Semi Publik	Toilet Umum Dermaga	Indoor
Kegiatan Tambat dan Reparasi Kapal	Semi Publik	Dermaga Tambat (Diluar Area PPI)	Outdoor	
Bakul / Pedagang Pasar Ikan	Proses Lelang	Semi Publik	TPI	Semi Outdoor
	Jual Beli / Transaksi	Publik	Pasar Ikan Segar	Indoor
	Perbankan	Semi Publik	ATM	Indoor
	Ibadah	Publik	Mushola	Indoor
	Makan	Publik	Koperasi Nelayan	Indoor
	BAK/BAB	Semi Publik	Toilet Umum Pasar	Indoor
	Istirahat	Publik	RTH PPI	Outdoor / Semi Outdoor
Pedagang Ikan Hasil Olahan Tradisional	Proses Lelang	Semi Publik	TPI	Semi Outdoor

	Proses Pengolahan Ikan Tradisional	-	Luar Area PPI	-
	Loading Dock Hasil Olahan	Semi Publik	Area Loading Dock Kendaraan Non – Angkutan Pelabuhan	Semi Outdoor
	Jual Beli / Transaksi	Publik	Pasar Ikan Segar	Indoor
	Perbankan	Semi Publik	ATM	Indoor
	Ibadah	Publik	Mushola	Indoor
	Makan	Publik	Koperasi Nelayan	Indoor
	BAK/BAB	Semi Publik	Toilet Umum Pasar	Indoor
	Istirahat	Publik	RTH PPI	Outdoor / Semi Outdoor
Pembeli Eceran	Belanja / Transaksi	Publik	Pasar ikan segar	Indoor
			Pasar Ikan Olahan Tradisional	Indoor
			Koperasi Nelayan	Indoor
	Perbankan	Semi Publik	ATM	Indoor
	Berkeliling PPI & dokumentasi	Publik	Seluruh Bagian Publik PPI	Indoor/Outdoor
BAK/BAB	Semi Publik	Toilet Umum Pasar	Indoor	
Pembeli Grosir	Belanja / Transaksi	Semi Publik	Area Gudang Es dan <i>Pancking</i>	Indoor
			Area Loading Dock Angkutan Pelabuhan	Semi Outdoor
		Publik	Parkir Angkutan Muat Pelabuhan	Outdoor
	Perbankan	Semi Publik	ATM	Indoor
	BAK/BAB	Semi Publik	Toilet Umum Pasar	Indoor
Pembeli – bakul untuk dijual kembali (skala menengah)	Belanja / Transaksi	Publik	Pasar ikan segar	Indoor
			Pasar Ikan Olahan Tradisional	Indoor
			Koperasi Nelayan	Indoor
	Perbankan	Semi Publik	ATM	Indoor
BAK/BAB	Semi Publik	Toilet Umum Pasar	Indoor	
	Loading Barang Belanjaan	Semi Publik	Area Loading Dock Kendaraan Non – Angkutan	Semi Outdoor

				Pelabuhan	
Wisatawan / Pengunjung					
Pengunjung / Wisatawan Non – Wisata Kapal	Belanja / Transaksi	Publik	Pasar ikan segar	Indoor	
			Pasar Ikan Olahan Tradisional	Indoor	
			Koperasi Nelayan	Indoor	
	Perbankan	Semi Publik	ATM	Indoor	
	Berkeliling PPI & dokumentasi	Publik	Seluruh Bagian Publik PPI	Indoor/Outdoor	
	Ibadah	Publik	Mushola	Indoor	
	Makan	Publik	Koperasi Nelayan	Indoor	
	BAK/BAB	Semi Publik	Toilet Pasar	Indoor	
Istirahat	Publik	RTH PPI	Outdoor / Semi Outdoor		
Pengunjung / Wisatawan Aktifitas Wisata Kapal	Belanja / Transaksi	Publik	Pasar ikan segar	Indoor	
			Pasar Ikan Olahan Tradisional	Indoor	
			Koperasi Nelayan	Indoor	
	Perbankan	Semi Publik	ATM	Indoor	
	Wisata Kapal Nelayan	Publik	Dermaga Wisata	Outdoor	
	Berkeliling PPI & dokumentasi	Publik	Seluruh Bagian Publik PPI	Indoor/Outdoor	
	Ibadah	Publik	Mushola	Indoor	
	Makan	Publik	Koperasi Nelayan	Indoor	
BAK/BAB	Semi Publik	Toilet Pasar	Indoor		
Istirahat	Publik	RTH PPI	Outdoor / Semi Outdoor		

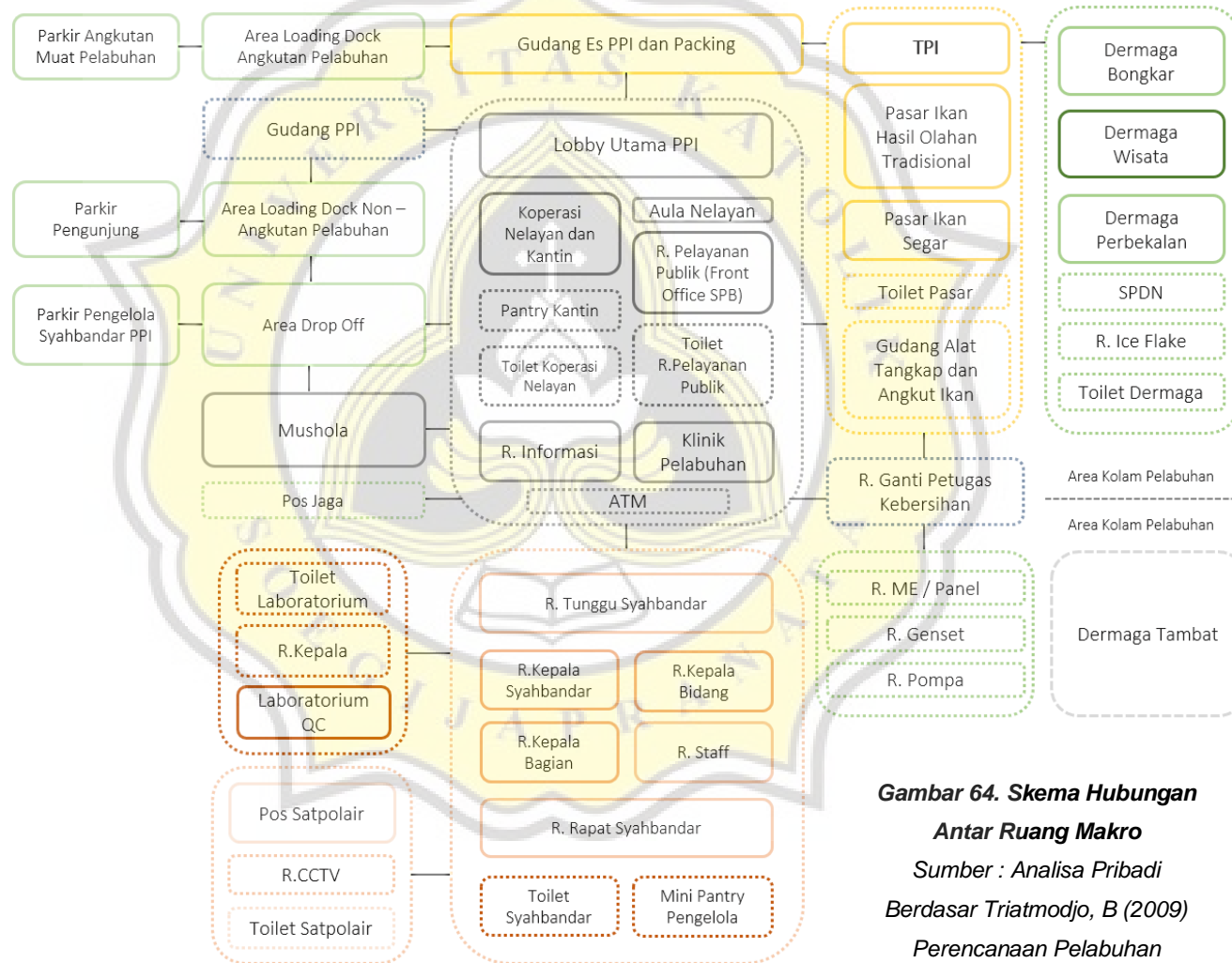
Tabel 8. Aktifitas Kegiatan dan Pengelompokan Kebutuhan Ruang PPI

Sumber: Analisa Pribadi Berdasar Triatmodjo, B (2009) Perencanaan Pelabuhan

3.2. Struktur Ruang

3.2.1. Organisasi Ruang Makro

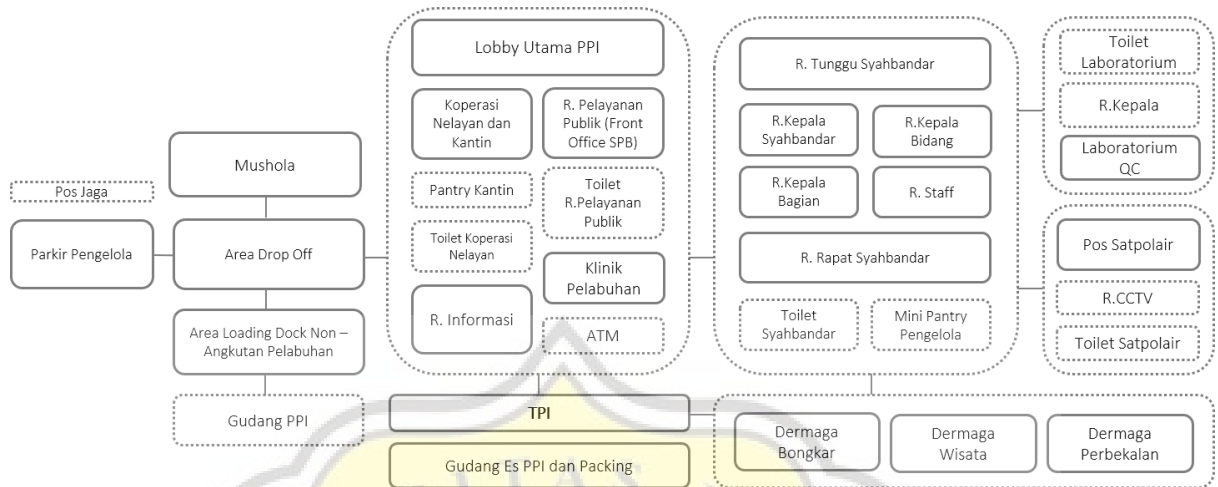
Secara hirarki jangkauan akses pengguna, jenis - jenis ruang memperhatikan batasan capaian penggunaannya menurut fungsi yang dirancang :



Gambar 64. Skema Hubungan Antar Ruang Makro
 Sumber : Analisa Pribadi
 Berdasar Triatmodjo, B (2009)
 Perencanaan Pelabuhan

3.2.2. Organisasi Ruang Makro

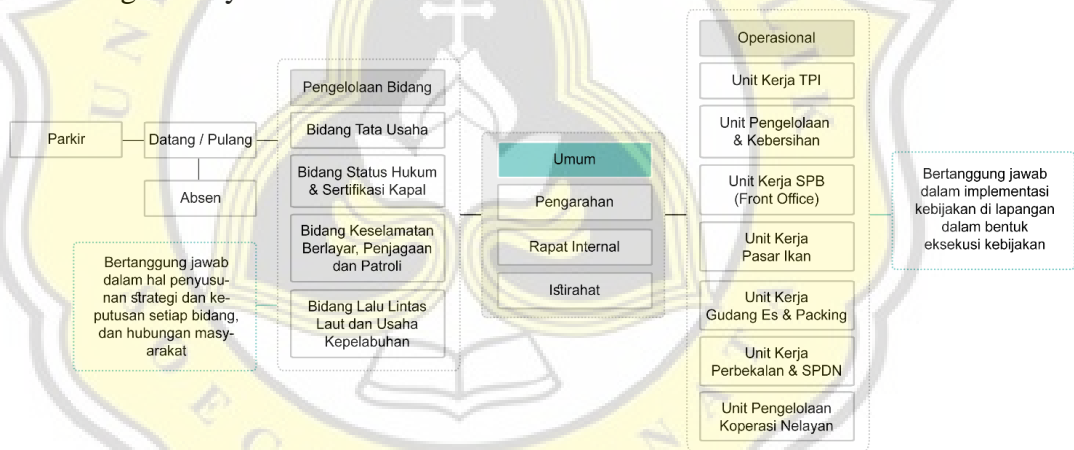
- **Zona Alur Ruang Dan Sirkulasi Pengelola PPI**



Gambar 65. Zona Alur Ruang dan Sirkulasi Pengelola PPI

Sumber : Analisa Pribadi Berdasar Triatmodjo, B (2009) Perencanaan Pelabuhan

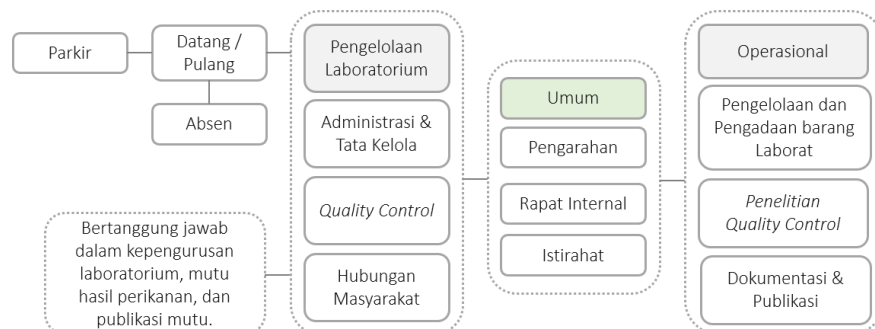
- **Aktifitas Pengelola Syahbandar**



Tabel 66. Aktifitas Pengelola Syahbandar

Sumber: Analisa Pribadi Berdasar Triatmodjo, B (2009) Perencanaan Pelabuhan

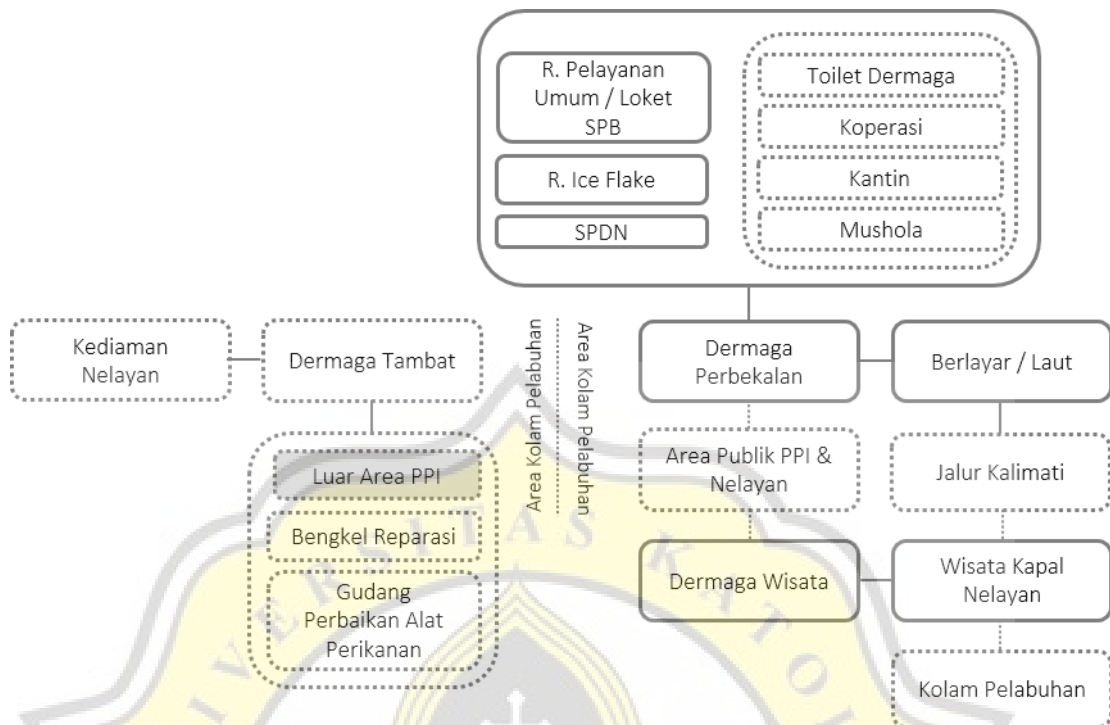
- **Aktifitas Laboratorium**



Tabel 67. Aktifitas Laboratorium

Sumber: Analisa Pribadi Berdasar Triatmodjo, B (2009) Perencanaan Pelabuhan

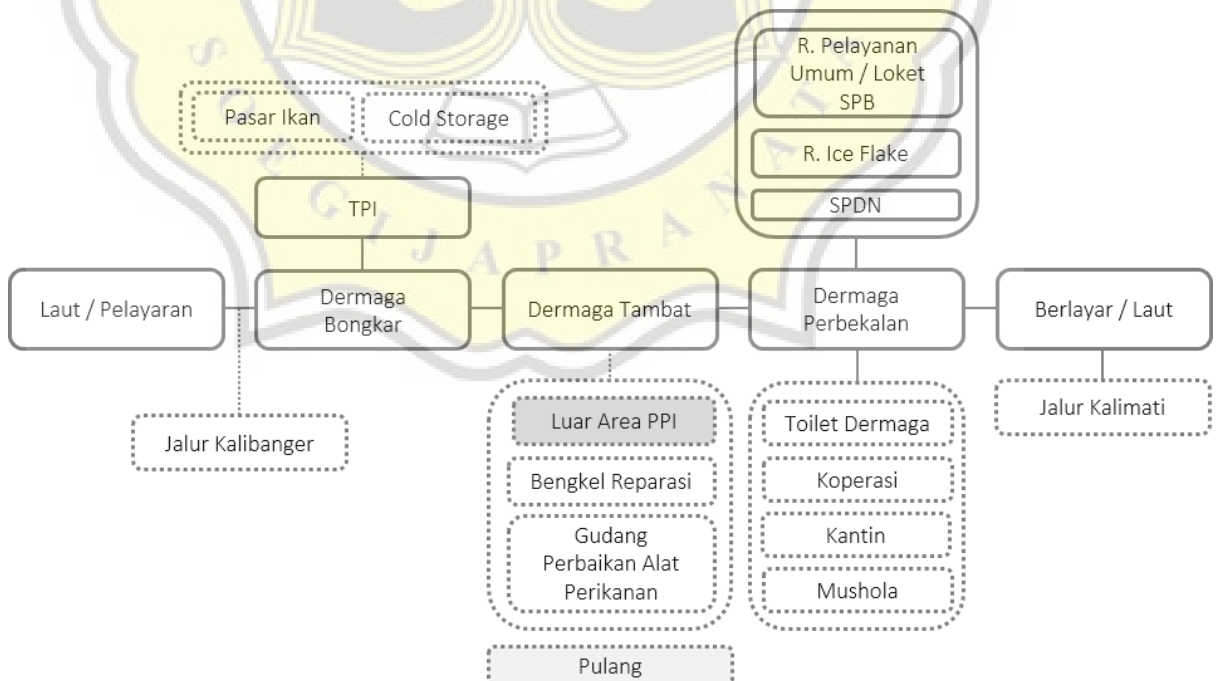
- **Zona Alur Ruang Dan Sirkulasi Nelayan Di Daratan**



Gambar 68. Zona Alur Ruang dan Sirkulasi Nelayan di Daratan

Sumber : Analisa Pribadi Berdasar Triatmodjo, B (2009) Perencanaan Pelabuhan

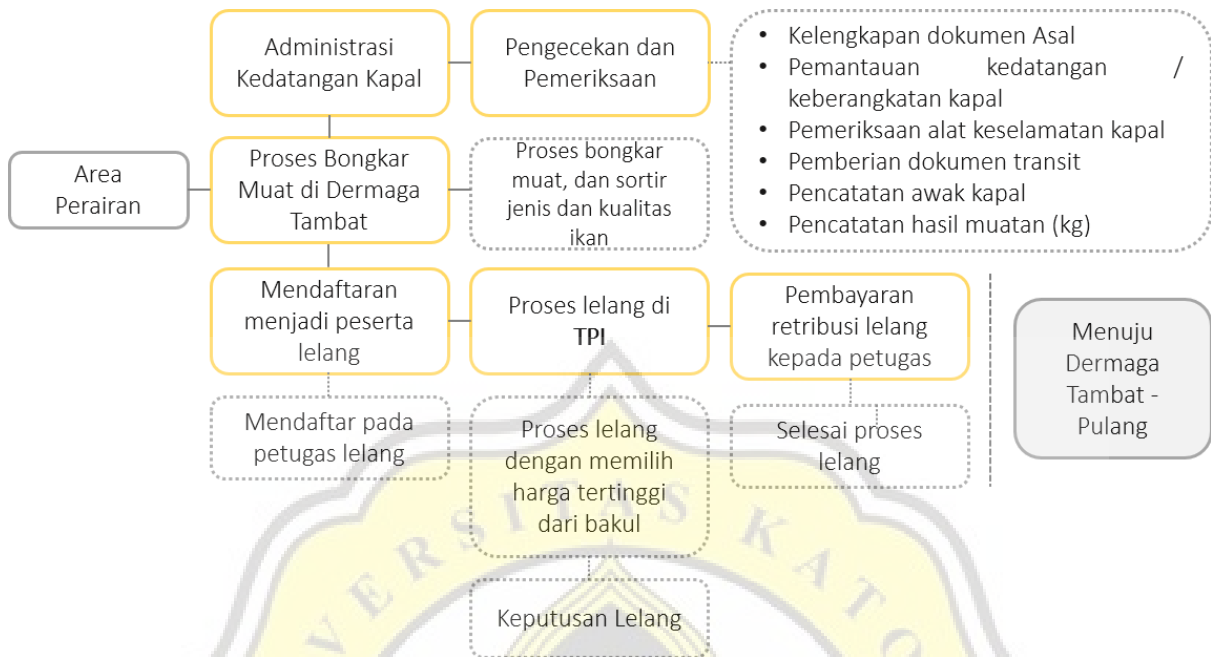
- **Zona Alur Ruang Dan Sirkulasi Nelayan Di Perairan**



Gambar 69. Zona Alur Ruang dan Sirkulasi Nelayan di Perairan

Sumber : Analisa Pribadi Berdasar Triatmodjo, B (2009) Perencanaan Pelabuhan

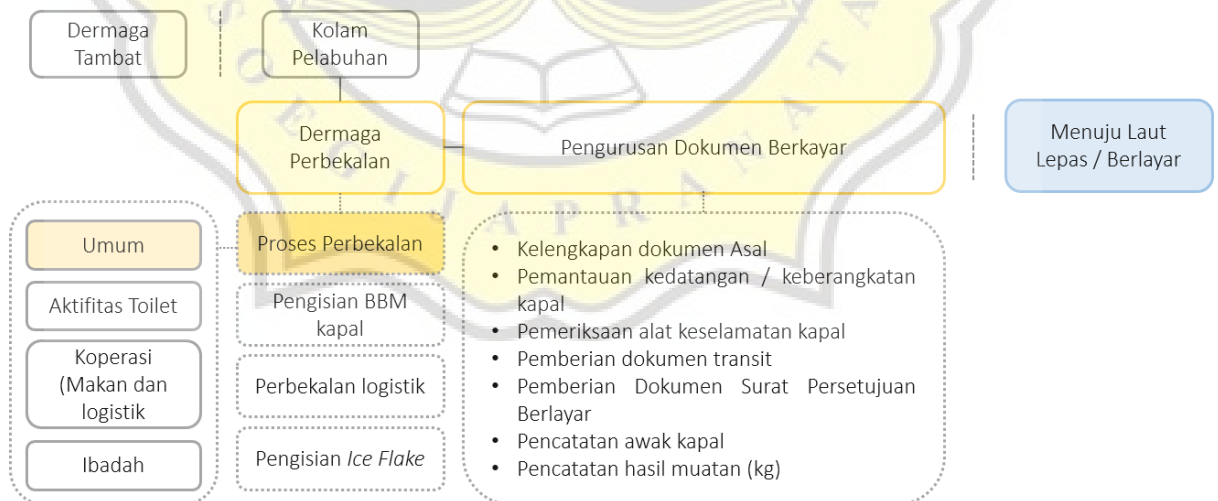
• **Aktifitas Bongkar Nelayan**



Gambar 70. Aktifitas Bongkar Nelayan

Sumber: Analisa Pribadi Berdasar Triatmodjo, B (2009) Perencanaan Pelabuhan

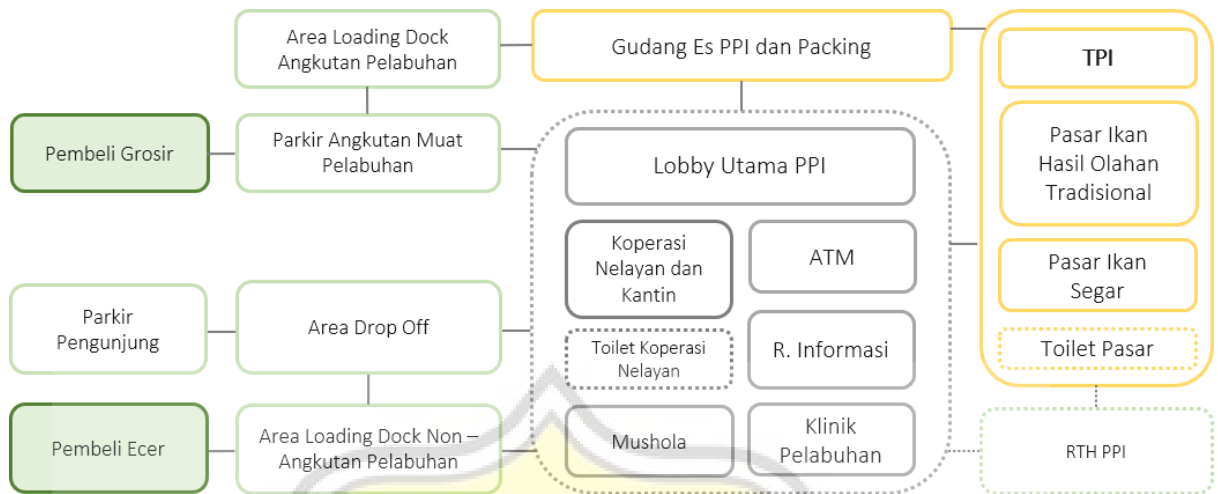
• **Aktifitas Perbekalan Nelayan**



Gambar 71. Aktifitas Perbekalan Nelayan

Sumber: Analisa Pribadi Berdasar Triatmodjo, B (2009) Perencanaan Pelabuhan

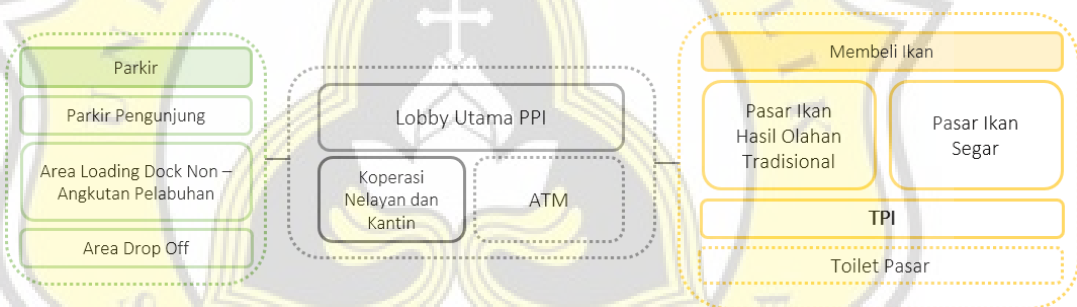
- **Zona Alur Ruang dan Sirkulasi Kegiatan Pembeli Ikan**



Gambar 72. Zona Alur Ruang dan Sirkulasi Kegiatan Pembeli Ikan

Sumber : Analisa Pribadi Berdasar Triatmodjo, B (2009) Perencanaan Pelabuhan

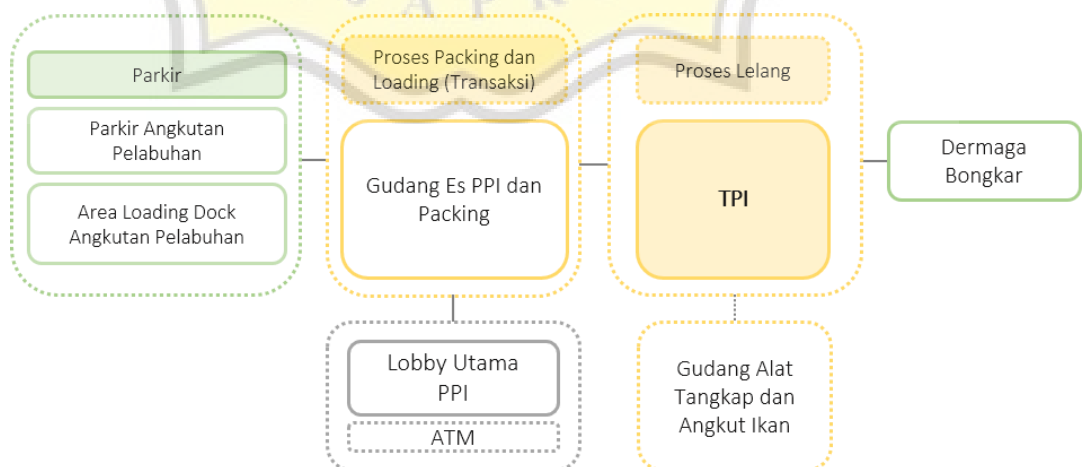
- **Aktifitas Pembeli Ecer**



Gambar 73. Aktifitas Pembeli Ecer

Sumber: Analisa Pribadi Berdasar Triatmodjo, B (2009) Perencanaan Pelabuhan

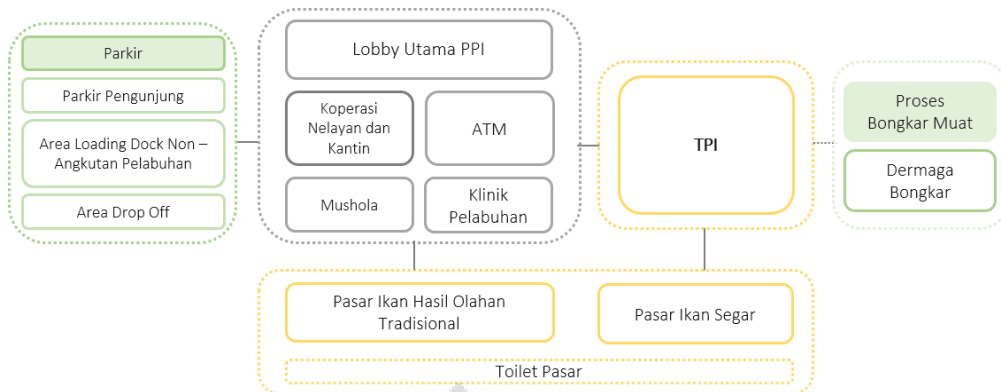
- **Aktifitas Pembeli Grosir**



Gambar 74. Aktifitas Pembeli Grosir

Sumber: Analisa Pribadi Berdasar Triatmodjo, B (2009) Perencanaan Pelabuhan

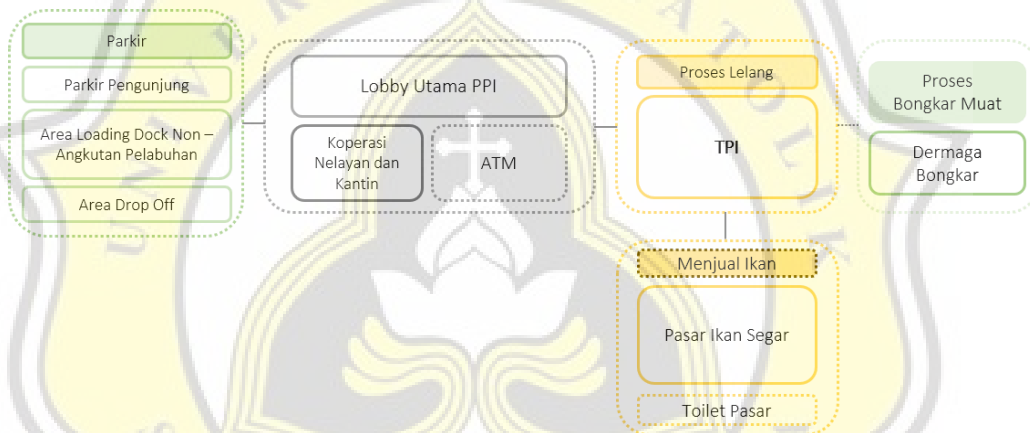
- **Zona Alur Ruang dan Sirkulasi Kegiatan Pedagang**



Gambar 75. Zona Alur Ruang dan Sirkulasi Kegiatan Pedagang

Sumber : Analisa Pribadi Berdasar Triatmodjo, B (2009) Perencanaan Pelabuhan

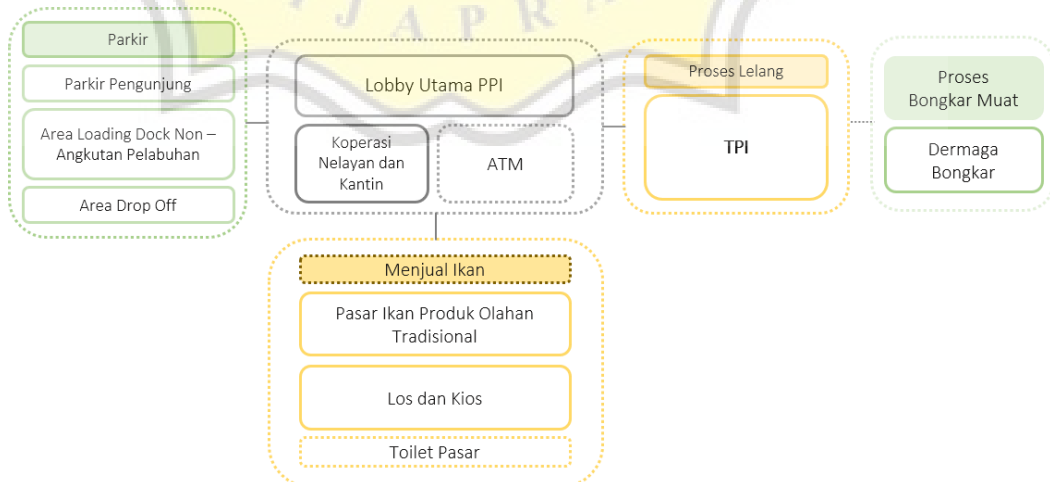
- **Aktifitas Pedagang Pasar Ikan Segar**



Gambar 76. Aktifitas Pedagang Pasar Ikan Segar

Sumber : Analisa Pribadi Berdasar Triatmodjo, B (2009) Perencanaan Pelabuhan

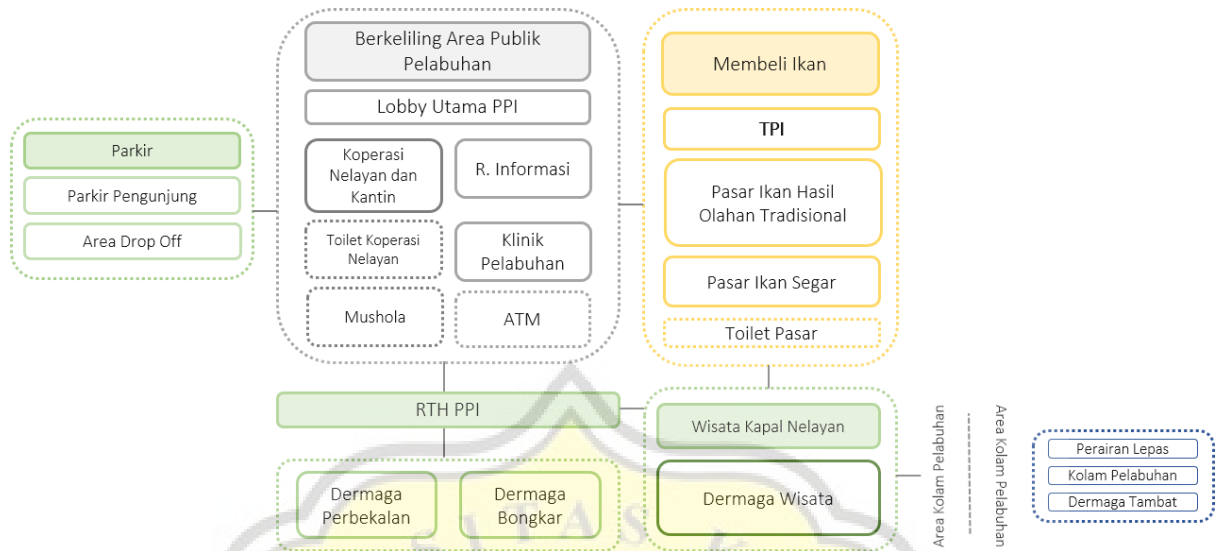
- **Aktifitas Pedagang Pasar Ikan Produk Hasil Olahan Tradisional**



Gambar 77. Aktifitas Pedagang Pasar Ikan Produk Hasil Olahan Tradisional

Sumber : Analisa Pribadi Berdasar Triatmodjo, B (2009) Perencanaan Pelabuhan

- **Zona Alur Ruang dan Sirkulasi Pengunjung / Wisatawan**



Gambar 78. Zona Alur Ruang dan Sirkulasi Pengunjung / Wisatawan

Sumber : Analisa Pribadi Berdasar Triatmodjo, B (2009) Perencanaan Pelabuhan

- **Zona Alur Ruang dan Sirkulasi Tour Guide Wisata Kapal Nelayan**



Gambar 79. Zona Alur Ruang dan Sirkulasi Tour Guide Wisata Kapal Nelayan

Sumber : Analisa Pribadi Berdasar Triatmodjo, B (2009) Perencanaan Pelabuhan

3.3. Dimensi Ruang

Besaran ruangan indoor dijabarkan sebagai berikut : Perhitungan besaran ruang terlampirkan pada *lampiran*.

No.	Nama Ruang	Luasan
1	Ruang Tunggu Syahbandar	47.8 m ²
2	Ruang Rapat Syahbandar	38.5 m ²
3	R. Kepala Syahbandar	16.25 m ²
4	R. Kepala Bagian (Tata Usaha, Kepegawaian dan Keuangan, Umum dan Hubungan Masyarakat)	48.75 m ²
5	R. Kepala Bidang (Status Hukum dan Sertifikasi Kapal, Keselamatan Berlayar, Penjagaan dan Patroli, Lalu Lintas Laut dan Usaha Kepelabuhan) v	48.75 m ²
6	R. Staff	185.25m ²
7	Mini Pantry Pengelola	24 m ²
8	R. Arsip Kantor	9.2 m ²
9	Toilet Syahbandar (Pria)	33 m ²
10	Toilet Syahbandar (Wanita)	36 m ²
11	R. Informasi Pelayaran	12 m ²
11	Pos Satpolair	38,4 m ²
11	Toilet Satpolair (Pria)	22 m ²
11	Toilet Satpolair (Wanita)	9 m ²
18	Lobby PPI	104 m ²
14	ATM	7,2 m ²
15	Klinik Pelabuhan	13,56 m ²
16	Laboratorium QC (R.Kepala dan Lab)	24 m ²
16	Toilet Laboratorium	22 m ²
17	Aula Nelayan	191 m ²
20	Koperasi Nelayan	168 m ²
22	Toilet Koperasi Nelayan (Pria)	22 m ²
23	Toilet Koperasi Nelayan (Wanita)	19.5 m ²
25	TPI (SRK)	2019.6m ²
26	Pasar Ikan Segar	374.5 m ²
27	Pasar Ikan Hasil Olahan Tradisional	203 m ²
28	Toilet Pasar (Pria)	33 m ²
29	Toilet Pasar (Wanita)	36 m ²
36	Gudang Alat Penangkap Ikan dan Keranjang Ikan	64 m ²

37	R. Pelayanan Publik (Loket SPB / <i>Front Office</i>) (<i>Gudang spb, janitor spb</i>)	54 m ²
37	Toilet Pelayananana Publik (Pria)	33 m ²
37	Toilet Pelayananana Publik (Wanita)	36 m ²
36	Toilet Umum Dermaga	33 m ²
37	Gudang PPI	36.4 m ²
37	Gudang Es PPI dan <i>Packing</i>	151 m ²
38	R. Mesin Cool Storage	70 m ²
39	Pos Jaga	13,2 m ²
40	Toilet Pos Jaga	6 m ²
41	R. Ganti Petugas Kebersihan	38.4 m ²
42	R. CCTV	19,2 m ²
43	R. Panel Induk (MDP)	20.8 m ²
44	R. Panel Distribusi (SDP) (Panel, Kantor) lainnya tanpa ruang kasih box.	4.8 m ²
45	R. Genset	42 m ²
46	R. Pompa	52 m ²
47	Masjid (R. wudlu pria, r.wudlu Wanita, toilet pria, toilet Wanita, gudang masjid, janitor masjid)	110.3 m ²
48	Janitor (pasar, kantor)	26.8 m ²
49	Area SPDN (Pom, area tunggu jerigen, area solar tank)	520 m ²
50	R. Ice Flake (area tunggu pengisian, area pengisian)	22.1 m ²
52	Area Loading Dock Kendaraan Non – Angkutan Pelabuhan (dibagi 2)	70.2 m ²
53	Area <i>Loading Dock</i> Angkutan Pelabuhan	109.2 m ²
54	Area <i>Drop Off</i> Pengunjung	46.8 m ²
	Total	5382 m ²
55	Parkir Pengelola (Mobil)	466 m ²
56	Parkir Pengelola (Motor)	151.2 m ²
57	Parkir Pengunjung (Mobil)	518.4 m ²
58	Parkir Pengunjung (Motor)	252 m ²
59	Parkir Angkutan Muat Pelabuhan	364 m ²
60	Tempat Pengolahan Sampah (TPS)	45 m ²
61	Dermaga Perbekalan (SRK)	948 m ²
62	Dermaga Bongkar (SRK)	948 m ²
63	Dermaga Wisata (SRK)	450 m ²
	Total	4122 m ²

Tabel 9. Dimensi Ruang

Sumber: Analisa Pribadi Berdasar Triatmodjo, B (2009) *Perencanaan Pelabuhan*

3.4. Luas Lahan Efektif

Sesuai ketentuan tapak PPI yang direncanakan dalam RTBL Kawasan Tambak Lorok tahun 2015 sebesar 2.5 Ha, maka pengolahan peruntukan lahan efektif sebagai berikut:

a. **Luas Daerah Perencanaan (LDP) = 25.000 m²**

b. **Luas Maksimal Pada Bangunan (KLB)**

$$= \text{LDP} \times \text{Nilai KLB}$$

$$= 25.000 \times 1.2$$

$$= 30.000 \text{ m}^2$$

c. **Koefisien Dasar Bangunan (KDB)**

$$= 25.000 \times 60\%$$

$$= 15.000 \text{ m}^2$$

d. **Koefisien Dasar Bangunan (KDH)**

$$= 25.000 \times 30\% \text{ (minimum)}$$

$$= 7500 \text{ m}^2$$

3.5. Rekapitulasi Program Ruang

• **Luas total ruang bangunan PPI adalah :**

$$= 5.382 \text{ m}^2 \text{ (luas bangunan beratap)}$$

$$= 5.382 \times 25\% \text{ Sirkulasi m}^2$$

$$= 6727 \text{ m}^2$$

• **Kebutuhan Luas Tapak :**

$$= (\text{Luas Total Bangunan : KLB}) + \text{Luas Area Outdoor}$$

$$= (6727 \text{ m}^2 : 1.2) + 4122 \text{ m}^2$$

$$= 5605 + 4122$$

$$= 9727 \text{ m}^2$$

• **Kebutuhan Luas Lantai Dasar**

$$= \text{Luas Kebutuhan Tapak} \times \text{KDB}$$

$$= 9727 \text{ m}^2 \times 60\%$$

$$= 5836 \text{ m}^2$$

• **Kebutuhan Luas Ruang Terbuka**

$$= \text{Luas Kebutuhan Tapak} - \text{Luas Lantai Dasar}$$

$$= 9727 \text{ m}^2 - 5836 \text{ m}^2$$

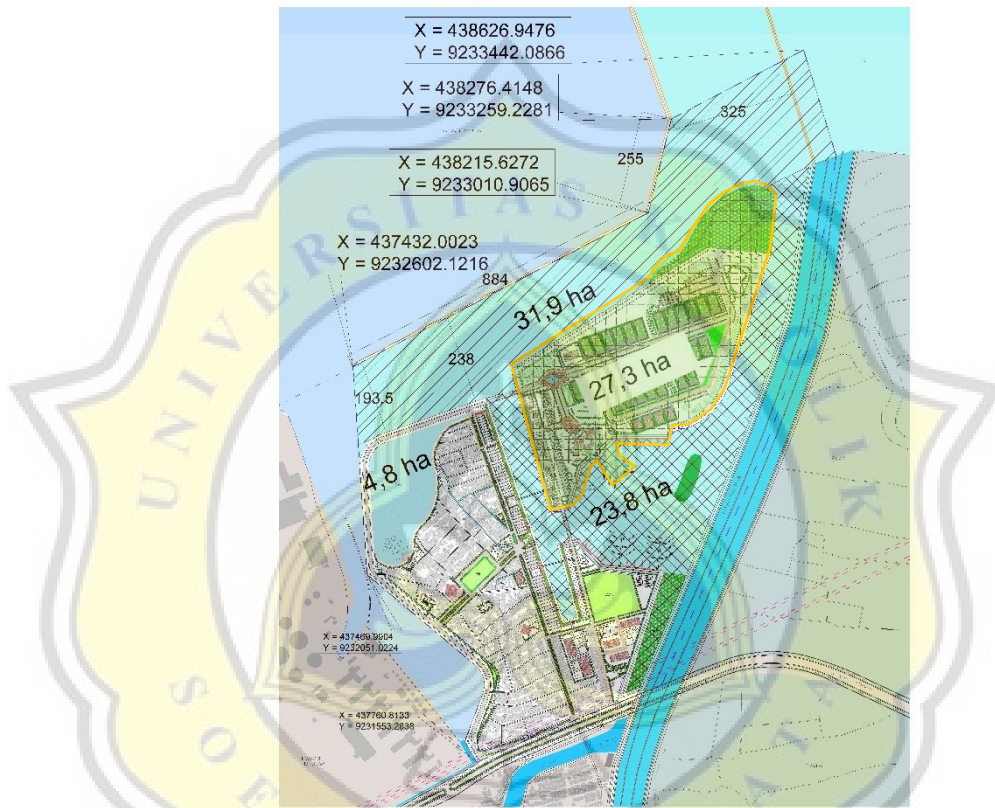
$$= 3891 \text{ m}^2$$

Berdasar hasil rekapitulasi perhitungan didapati kebutuhan luas tapak yaitu **9727 m²**, dengan sisa pemanfaatan lahan sebesar **15.273 m²**, yang akan dimanfaatkan untuk pengolahan RTH.

3.6. Gambaran Umum Lokasi

3.6.1. Gambaran Umum Lokasi

Keberadaan fungsi PPI sesuai dengan RTBL Kawasan Tambak Lorok berada di zona industri maritime dan bahari. Dimana area ini nantinya direncanakan akan dibangun diatas lahan reklamasi yang berasal dari disposal / penggurunan Sungai Banjir Kanal Timur (BKT). Zona industri maritime dan bahari ini memiliki luas \pm 27.3 Ha dengan luas kolam pelabuhan rakyat yaitu 23.8 Ha.



Gambar 80. Peta Rencana Pengembangan Kawasan Tambak Lorok

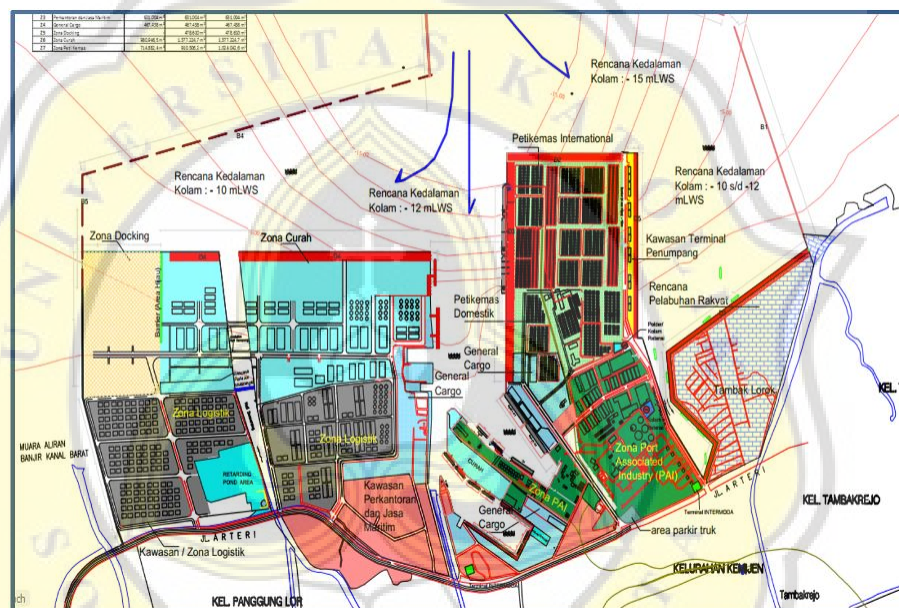
Sumber: RTBL Kawasan Tambak Lorok Semarang Tahun 2015,
Bappeda Kota Semarang

Sesuai dengan rencana pengembangan kawasan Tambak Lorok dengan kondisi lahan eksisting saat ini yang masih berupa perairan / tambak yang belum dimulai proses pembangunan, lokasi PPI nantinya memiliki batas – batas area berdasar peta rencana diantaranya :

- **Sisi Utara** : Jalan Utama / *Boulevard* kawasan industri bahari.
- **Sisi Selatan** : Kolam Pelabuhan Rakyat, Area dermaga tambat.
- **Sisi Barat** : Kawasan Perdagangan dan Jasa / Pusat Kuliner.
- **Sisi Timur** : Area Industri Pengolahan Perikanan / maritim.

3.6.1.1.Faktor Pemilihan Lokasi

A. Perencanaan pembangunan strategis Pelabuhan Tanjung Emas ditetapkan melalui Permen Perhub Nomor 18 Tahun 2013 Tentang RIP Tanjung Emas Semarang, termasuk didalamnya Kawasan Tambaklorok yang menjadi bagian dari Kawasan Pelabuhan Tanjung Emas, sehingga perencanaan pengembangan Kawasan Tambaklorok harus mempertimbangkan RIP Tanjung Emas. Didalam RIP Pelabuhan Tanjung Emas, telah diatur zonasi keruangan pelabuhan. Tambaklorok nantinya direncanakan dibangun mendukung fungsi kegiatan strategis pelabuhan, dengan fungsi utama yang mendukung potensi perikanan di Tambak Lorok dengan direncananya pembangunan pelabuhan rakyat.

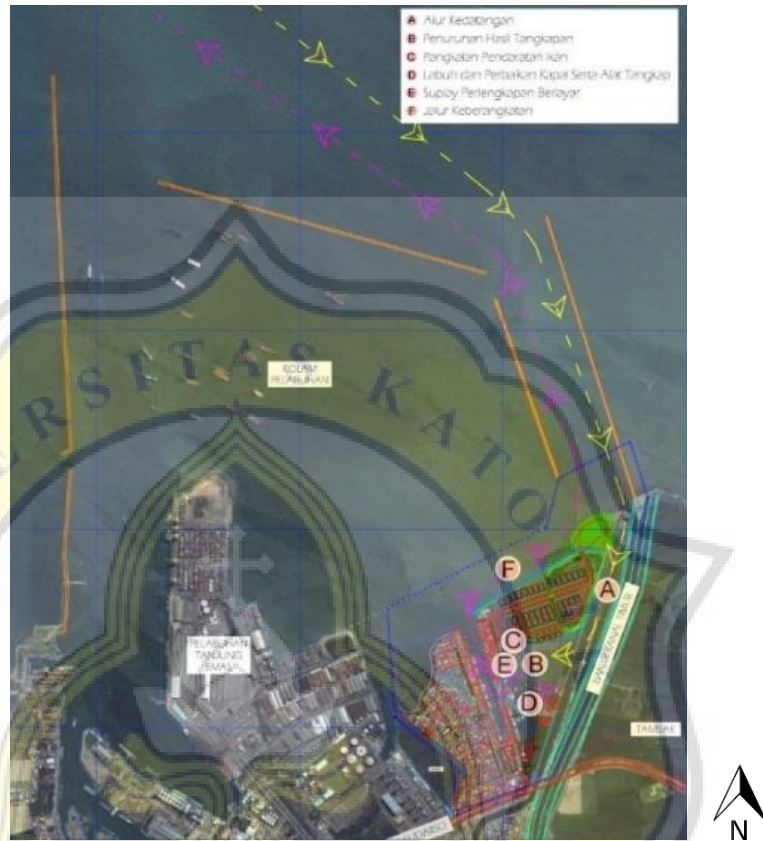


Gambar 81. Masterplan Pelabuhan Tanjung Emas

Sumber: Peraturan Menteri Perhubungan No.PM 18 Th.2013 tentang Rencana Induk Pelabuhan Tanjung Emas Semarang

Pembagian zonasi kawasan Pelabuhan Tanjung Emas tersebut memiliki maksud dan tujuan diantaranya adalah untuk membedakan jalur pelayaran kapal domestic atau komersil yang berada di kolam pelabuhan Tanjung Emas dengan kapal perikanan kecil yang lalu Lalang. Kegiatan alur masuk dan keluar kapal logistik dan komersil di area pelabuhan Tanjung Emas, tidak boleh terinterferensi oleh aktivitas kegiatan *non-kepelabuhan* lain. ***Kegiatan perikanan nelayan harus dilaksanakan di luar kawasan kolam pelabuhan Tanjung Emas.***

Pembangunan *break water* kolam pelabuhan yang ditujukan untuk memecah ombak yang datang ke area pelabuhan Tanjung Emas maupun Kawasan Tambak Lorok, sekaligus menjadi pemisah atau batas aksesibilitas yang dapat dilalui oleh kapal nelayan ketika berlabuh.



Gambar 82. Peta Rencana Zonasi Kolam Pelabuhan dan Jalur Pelayaran Nelayan

Sumber: RTBL Kawasan Tambak Lorok Semarang Tahun 2015, Bappeda Kota Semarang

Keterangan peta rencana sirkulasi / aksesibilitas pada *Gambar15* sebagai salah satu dasar penentuan lokasi PPI, berdasar RIP Pelabuhan Tanjung Emas serta tertuang dalam RTBL Kawasan Tambak Lorok tahun 2015 diantaranya sebagai berikut :

- A. Alur kedatangan**, dengan pembukaan dan pelebaran jalur Kali Banger
- B. Area kolam pelabuhan rakyat**, sebagai area kolam pelabuhan rakyat, difungsikan sebagai area aktifitas PPI diatas permukaan air.
- C. PPI**, kapal nelayan melakukan aktifitas bongkar muat mendaratkan hasil tangkapan serta melakukan kegiatan tambat dan perbekalan

setelah atau sebelum berlabuh kembali.

D. Area perbaikan armada dan peralatan pelayaran.

E. Area supply perbekalan.

F. Jalur keberangkatan nelayan pada akses lama Kali Mati yang merupakan akses lama keluar masuk kapal perikanan nelayan.

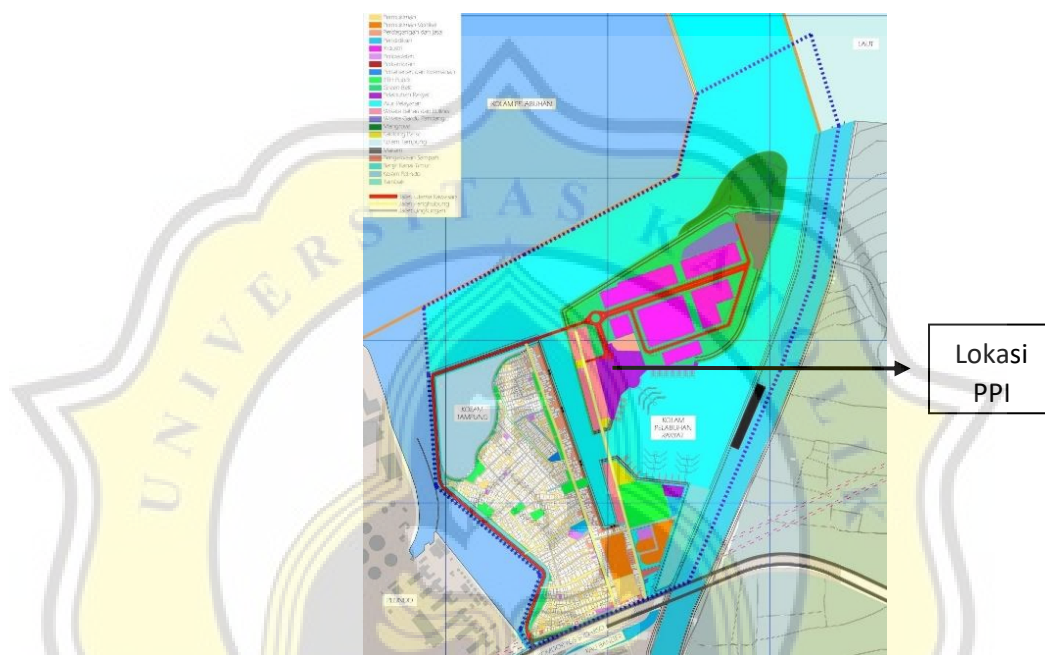
Didasari pada *Permen Perhubungan No.PM 18 Th.2013 tentang RIP Tanjung Emas Semarang*, Akses keluar masuk kapal nelayan nantinya berada pada pintu yang berbeda. Alur masuk kapal nelayan akan berada di sisi timur kawasan pengembangan baru di Sungai Banger, untuk kemudian kapal nelayan diarahkan menuju Kolam Pelabuhan Rakyat, dimana pada area ini terdapat area PPI termasuk didalamnya kegiatan pendaratan ikan hasil tangkapan nelayan, serta *supply* perbekalan nelayan. Juga terdapat fasilitas tambat dan perbaikan armada pada sisi Selatan.

Area keberangkatan kapal nelayan akan diarahkan pada sisi barat kawasan pengembangan zona 4, melewati area Kali Mati yang mana merupakan jalur lama sirkulasi keberangkatan nelayan. **Perencanaan tersebut selain sebagai upaya untuk mengikuti regulasi dari RIP Tanjung Emas, juga dimaksudkan untuk menciptakan efisiensi aksesibilitas dan keruangan kegiatan pelayaran di area Pelabuhan Rakyat.**

B. Perencanaan zonasi pada zona kawasan industri maritim juga **didasari oleh beberapa faktor dan analisa mengenai pasang surut air laut** di kawasan tersebut. Berdasar data primer yang diambil melalui wawancara narasumber dari Bappeda Kota Semarang dengan Bapak Ismet Adiprada, S.T., MM selaku Kepala Sub Bidang Perencanaan Penataan Ruang, Pertanahan dan Lingkungan Hidup Bappeda Kota Semarang, menuturkan bahwa penetapan zona – zona yang berada di kawasan industri didasari oleh analisa terhadap beberapa faktor, diantaranya tentu mengacu pada peraturan induk Pelabuhan Tanjung Emas, mengacu pada efisiensi pergerakan kapal nelayan, serta mempertimbangkan perkenaan dan dampak zona terhadap pasang air laut.

Menurut *Jurnal Perencanaan Sistem Polder Tambak Lorok Semarang Utara, 2017*, titik tertinggi pasang (HHWL) berada di titik +1,44 m sedangkan titik terendah (LLWL) berada di angka +0.30 m. Sedangkan kawasan Tambak

Lorok saat ini yang berada diatas angka HHWL hanya sekitar 5.86% area. Angka titik pasang tertinggi tersebut tentunya dapat mengalami kenaikan hingga pada tahun ini. Sepanjang akhir tahun 2020 hingga awal tahun sampai Februari 2021, kawasan Tambak Lorok terdampak musim daratan yang mengakibatkan 60 kapal nelayan rusak (Arif Abdul, 2021). Hal tersebut juga diakibatkan oleh faktor letak dermaga yang langsung berhadapan dengan lepas pantai tanpa dilindungi oleh *break water* pelabuhan.



Gambar 83. Lokasi PPI Berada di Area Dalam Kolam Pelabuhan Rakyat

Sumber: RTBL Kawasan Tambak Lorok Semarang Tahun 2015,
Bappeda Kota Semarang

Perencanaan PPI yang berada di dalam kolam pelabuhan sebagai respon terhadap pasang surut air laut yang terjadi serta dapat merugikan dan mengganggu aktifitas para nelayan. Area yang langsung berhadapan dengan lepas pantai merupakan area konservasi mangrove dan RTH yang berfungsi sebagai penahan gelombang alami.

Selain itu kapal nelayan yang melakukan aktifitas di dalam kolam pelabuhan yang tidak langsung berhadapan dengan lepas pantai dapat mengurangi dampak buruk pasang air laut terhadap bangunan dan aktifitas dari PPI itu sendiri serta khususnya untuk kapal nelayan yang tentunya akan menjadi lebih tenang ketika terjadi pasang laut.

Pembagian zona PPI di area dalam kolam pelabuhan tersebut selain

bertujuan untuk fungsi diatas, juga didukung dengan pembangunan *break water* kolak pelabuhan Tanjung Emas serta mega tanggul semarang demak yang diharapkan juga menjadi solusi dalam pemecahan masalah banjir dan rob di Kota Semarang khususnya kawasan Tambak Lorok.

Juga didukung dengan sistem polder merupakan solusi penanganan rob / banjir secara *masif dan konstruktif*, melalui penataan sistem jaringan drainase, tanggul / *sheetpile* keliling kawasan, pintu air dan pompa kawasan, serta kolam retensi, sebagai solusi yang saling terintegrasi. (Wahyudi, 2016)

- C. Selain itu penentuan lokasi PPI pada titik yang tertera dalam peta pengembangan kawasan Tambak Lorok dalam RTBL juga didasari pada kemudahan ketercapaian bangunan serta efisiensi waktu capaian menuju lokasi.



Gambar 84. Peta Aksesibilitas Darat Kawasan Tambak Lorok

Sumber: RTBL Kawasan Tambak Lorok Semarang Tahun 2015,
Bappeda Kota Semarang

Lokasi PPI yang berada tepat di sisi jalan utama pengembangan memudahkan pencapaian armada pengangkut hasil perikanan untuk keluar masuk kawasan PPI dengan cepat, mengingat ikan yang selesai melalui proses bongkar muat dan akan dipasarkan di luar area PPI harus dikelola dengan cepat.

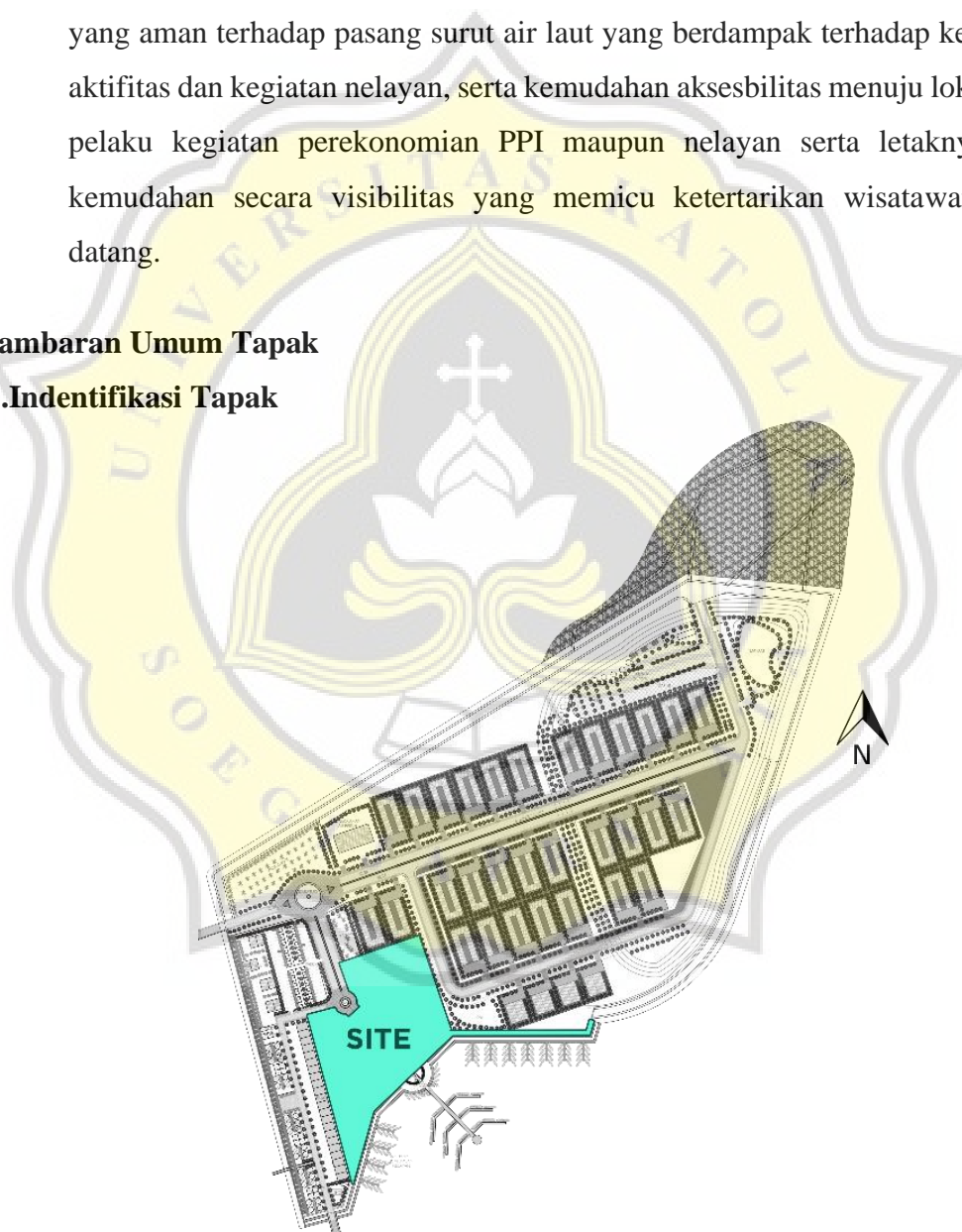
Serta kemudahan keterjangkauan lokasi secara aksesibilitas maupun visual karena letak lokasi PPI yang berada di sisi dalam kolam pelabuhan dan

berada di jalan utama kawasan industri bahari juga dapat **meningkatkan daya tarik pengunjung atau wisatawan melalui bangunan PPI itu sendiri atau melalui aktifitas dermaga yang ada di area tersebut.**

Oleh dari beberapa faktor diatas yang diperoleh dari sumber primer maupun sekunder, disimpulkan bahwa lokasi PPI sesuai dengan rencana pengembangan kawasan zona industri maritim dipilih karena sesuai dengan *Permen Perhubungan No.PM 18 Th.2013 tentang RIP Tanjung Emas Semarang* mengenai zonasi dan sirkulasi pelabuhan perikanan, posisi lokasi yang aman terhadap pasang surut air laut yang berdampak terhadap keamanan aktifitas dan kegiatan nelayan, serta kemudahan aksesibilitas menuju lokasi oleh pelaku kegiatan perekonomian PPI maupun nelayan serta letaknya, juga kemudahan secara visibilitas yang memicu ketertarikan wisatawan untuk datang.

3.6.2. Gambaran Umum Tapak

3.6.2.1. Identifikasi Tapak

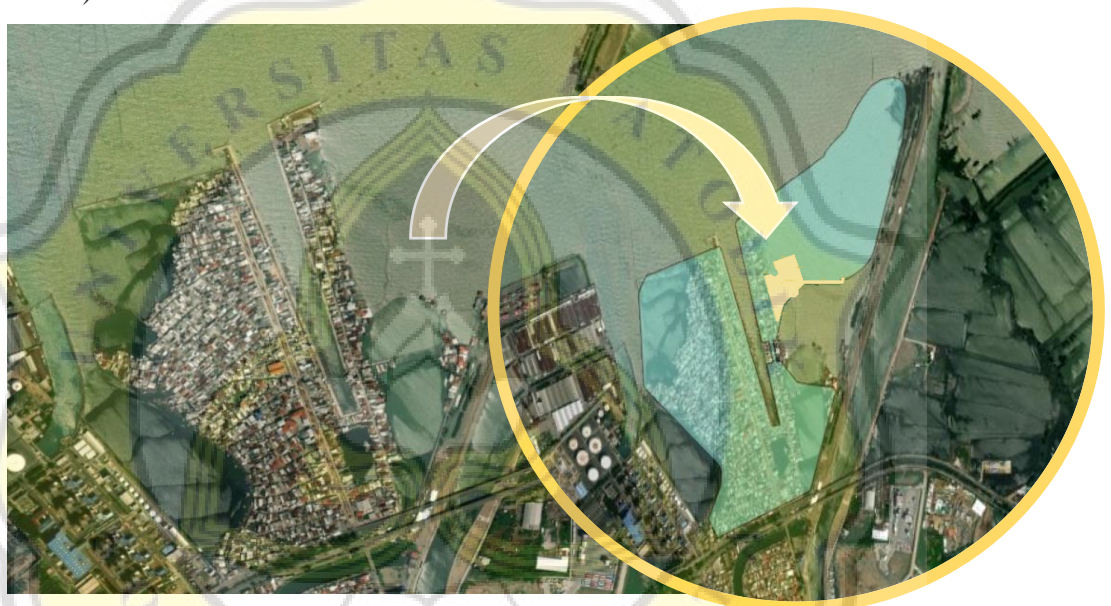


Gambar 85. Tapak Terpilih

Sumber: RTBL Kawasan Tambak Lorok Semarang Tahun 2015,
Bappeda Kota Semarang Dengan Penyesuaian Penulis

Oleh dari beberapa faktor diatas yang diperoleh dari sumber primer maupun sekunder, disimpulkan bahwa tapak terpilih berada di zona industri matirim bahari, dengan titik yang telah ditentukan serta diperkuat dengan hasil analisa terhadap data primer dan sekunder.

Keberadaan eksisting merupakan area perairan tambak, dengan Jenis tanah berupa struktur pelapukan, endapan dan lanai yang dalam. Jenis tanah ini merupakan tanah aluvial dengan warna tanah hitam, coklat hingga kelabu. Produktivitas tanah Tambak Lorok termasuk rendah, sehingga oleh masyarakat digunakan untuk budidaya tambak dan permukiman. (N, Ariowibowo et.al. 2019).



Gambar 86. Foto Udara Eksisting Tapak

Sumber: Onemap Semarang,

<https://distaru.semarangkota.go.id/semarang/index.php?webgis=tataruang>



Gambar 87. Foto Keadaan Eksisting Saat Ini

Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2021

Dari segi utilitas, drainase dan pembuangan, serta jaringan utilitas lain belum terdapat jelas memasuki tapak karena lahan yang masih bersifat alami. Perencanaan jaringan – jaringan tersebut telah tertuang dalam peta rencana yang terdapat dalam RTBL Kawasan Tambak Lorok 2015. Jaringan utilitas ataupun drainase hingga pembuangan nantinya merupakan satu kesatuan dengan perencanaan jaringan yang terdapat dalam pengembangan kawasan Tambak Lorok.

Berdasar pada peraturan **Permen KP No.PER.08/MEN/2012 tentang Kepelabuhan Perikanan**, luas tapak minimum untuk Pangkalan Pendaratan Ikan atau Pelabuhan Perikanan Kelas D adalah 1 (satu) Ha, sedangkan luas tapak untuk perencanaan PPI Tambak Lorok pada zona industri maritime adalah ± 2.5 Ha dengan orientasi tapak adalah menghadap **tenggara**. Lokasi tapak memiliki batas batas diantaranya adalah :

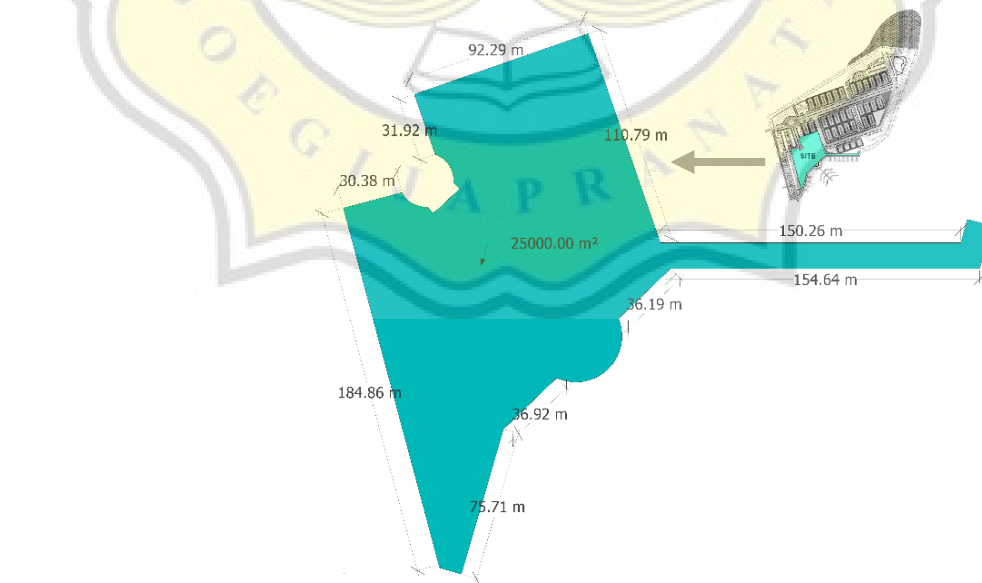
1. Batas Tapak :

Utara : Akses Utama Kawasan Bahari & Industri Maritim

Selatan : Kolam Pelabuhan Rakyat

Barat : Taman Kuliner Bahari Tambak Lorok

Timur : Komplek Industri Maritim Tambak Lorok



Gambar 88. Bentuk dan Dimensi Tapak Terpilih

Sumber: RTBL Kawasan Tambak Lorok Semarang Tahun 2015, Bappeda Kota Semarang Dengan Penyesuaian Penulis

3.7. Analisa Struktur dan Sistem Bangunan

a. Struktur dan Konstruksi

- *Sub – Structure*

Pondasi tiang pancang direncanakan sebagai respon terhadap lahan reklamasi yang cenderung mudah bergerak dan lunak, serta terdiri dari campuran tanah dan pasir area tambak / lahan basah. Kelebihan dari pemakaian pondasi pancang diantaranya adalah pondasi tiang pancang dapat secara signifikan memadatkan tanah, dengan membuat bagian tanah yang dipancang (tanpa galian) akan saling menghimpit. Hal tersebut secara tidak langsung berdampak pada kestabilan bangunan dari pergeseran tanah yang dapat berdampak pada keretakan bagian bangunan. Beberapa kekurangan penggunaan pondasi pancang diantaranya terkait dengan proses produksi yang tergolong lama dan harga yang relatif lebih mahal.

- *Super – Structure*

Struktur rangka beton bertulang dipilih oleh karena memiliki sifat ekonomis, penataan ruang ruangnya tidak kaku dan juga dapat dilakukan dengan cepat. Selain itu penggunaan beton bertulang dengan pertimbangan lokasi berada di area tepi laut dengan tingkat korosi tinggi, yang juga telah diatur dalam panduan rancang bangunan blok 2-A.

- **Upper Structure**

Penggunaan struktur rangka atap baja ringan menjadi solusi dalam perancangan bangunan PPI. Dimana rangka baja ringan mempunyai kelebihan yaitu baja ringan lebih sulit terbakar dan juga lebih tahan terhadap api. Pemuaian dan juga penyusutan baja ringan sangat kecil sehingga bentuknya tidak berubah. Baja ringan juga tidak dapat diserang oleh hama kayu, tahan terhadap jamur dan pelapukan, memiliki usia lebih panjang dibandingkan dengan rangka atap kayu. Memiliki bobot yang ringan sehingga pemakaiannya dapat efisien terhadap daya dukung struktur.

b. Sistem Bangunan

Kesatuan beberapa konsep struktur diatas nantinya akan dipadukan menjadi sebuah sistem bangunan dengan pengolahan massa dan tata ruang berbentuk panggung. Sistem bangunan panggung merupakan respon terhadap kondisi tapak PPI yang rawan terhadap banjir dan rob. Hal ini tetap menjadi langkah antisipasi terhadap aktifitas dan kegiatan dalam bangunan, meskipun

ketinggian lahan PPI / tanah reklamasi nantinya lebih tinggi dari titik HHWL kawasan yang berada pada angka 1.44m.

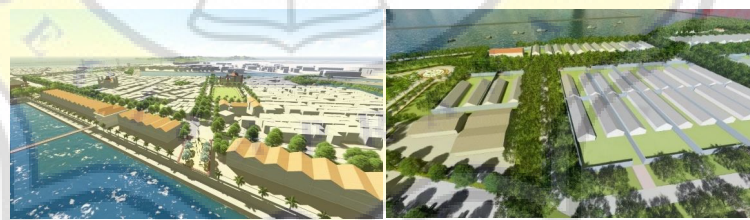
Pengolahan elemen – elemen bangunan lain seperti dinding dan pelingkup bangunan juga merupakan satu kesatuan dengan perencanaan sistem panggung yang menjadi ciri khas bangunan pada kampung bahari nantinya. Penggunaan dinding bernafas pada ruang – ruang yang memerlukan pencahayaan dan sirkulasi udara alami. Serta pengolahan *façade* bangunan sebagai *shading* terhadap angin dan cahaya matahari berlebih, juga dirancang agar menjadi kontras dan memunculkan kesan kelokalan material.

Sistem sirkulasi vertikal pada bangunan nantinya direncanakan menggunakan *ramp*. Hal ini sebagai upaya menciptakan kenyamanan dan keamanan terhadap keseluruhan kondisi pengguna secara berkelanjutan.

3.8. Analisa Lingkungan Buatan

a. Analisa Rencana Bangunan Kawasan Industri Maritim

Analisa terhadap bangunan sekitar PPI berhubungan dengan pengolahan bentuk dan tata ruang PPI nantinya yang direncanakan menjadi *landmark* kawasan industri maritime bahari. Acuan pengolahan yang berdasar pada panduan rancang zona 2-A nantinya akan diolah kembali berdasar respon bangunan terhadap iklim serta alur kegiatan, serta modifikasi bentuk tradisional dengan tetap memunculkan nuansa bahari pada bangunan, agar tetap selaras dengan citra kawasan.



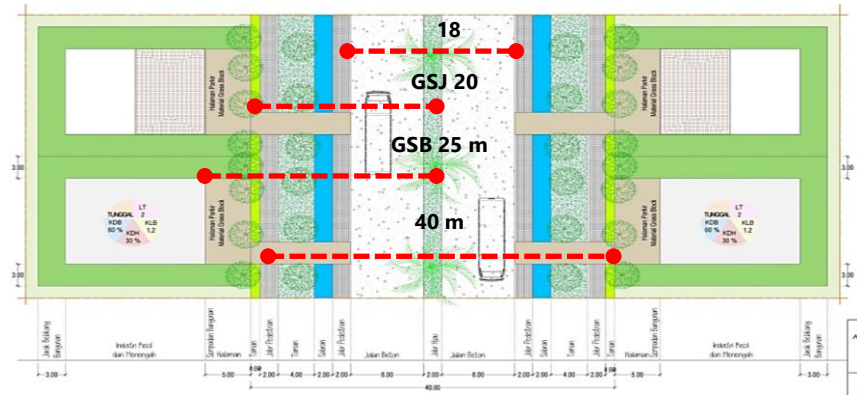
Gambar 89. Gambaran Bangunan Sekitar PPI

Sumber: RTBL Kawasan Tambak Lorok, 2015 -

Bappeda Kota Semarang

b. Analisa Rencana Jalan dan Transportasi Kawasan Industri Maritim

Perencanaan sistem jalan dan sirkulasi pada zona industri maritime dan bahari mengacu pada panduan rancang kawasan zona tersebut. Akses sirkulasi dengan lebar jalan dilengkapi *street furniture* serta vegetasi tentunya dapat memudahkan dan menarik wisatawan untuk datang ke kawasan industri khususnya ke bangunan PPI.



Gambar 90. Aturan Wajib Sirkulasi Blok 2 - A, Industri Maritim

Sumber: RTBL Kawasan Tambak Lorok, 2015 -

Bappeda Kota Semarang

Selain itu, perencanaan parkir kendaraan kawasan juga berada pada sisi utara bangunan PPI, hal ini sangat berpotensi membawa wisatawan untuk datang ke bangunan PPI oleh karena jaraknya yang tidak jauh serta didukung dengan akses jalan maupun kendaraan wisata berupa sepeda wisata yang tersedia di setiap area.



Gambar 91. Zona Parkir Kawasan Yang Dekat Dengan Akses PPI

Sumber: RTBL Kawasan Tambak Lorok, 2015 -

Bappeda Kota Semarang

c. Analisa Utilitas

Kawasan Pengembangan Tambak Lorok termasuk pada zona industri maritim dan bahari nantinya memiliki sistem utilitas dan jaringan kawasan yang saling terintegrasi. Beberapa sistem utilitas tersebut yang nantinya melayani zona industri maritime dan bahari diantaranya adalah jaringan listrik dan telepon

kawasan yang dirancang *underground*, sehingga secara tidak langsung dapat menjadikan citra bangunan PPI atau kawasan disekitarnya bersih dari tiang dan kabel.

Selain itu pengolahan terdapat sistem pemadam kebakaran kawasan dengan penyediaan *hydrant*. Penyediaan air bersih nantinya berasal dari PDAM, hal ini dimaksudkan agar pengambilan air tanah tidak dilakukan secara menerus, karena dapat mengakibatkan *land subsidence*. Serta pengolahan IPAL kawasan dengan sistem *ballast* agar air buangan yang langsung dibuang menuju laut lebih ramah lingkungan.

Pengolahan sampah dan limbah kawasan industri maritime bahari nantinya menggunakan sistem konvensional. Dimana angkutan sampah akan menghampiri satu per satu fungsi bangunan di kawasan untuk kemudian sampah langsung diteruskan menuju TPA Jatibarang.

d. Analisa Vegetasi

Kondisi eksisting tapak merupakan lahan yang sangat minim dengan vegetasi, oleh karena lahan kawasan yang didominasi oleh permukiman penduduk dan area perairan tambak. Dalam perencanaan *masterplan* kawasan Tambak Lorok, beberapa area yang semua padat dengan bangunan akan dikelola menjadi RTH dan sabuk hijau kawasan. Oleh karena itu jenis vegetasi baru yang semula tidak berada pada tapak akan ditanam berdasar zona tanamnya.

Perencanaan jenis vegetasi nantinya dibedakan berdasar sifatnya, seperti vegetasi peneduh, vegetasi estetika, dan vegetasi tepi laut.



Gambar 92. Jenis Vegetasi Kawasan Berdasar Sifat

Sumber: Google Image – Tanaman Bakau, Tabebuia dan Bougenville

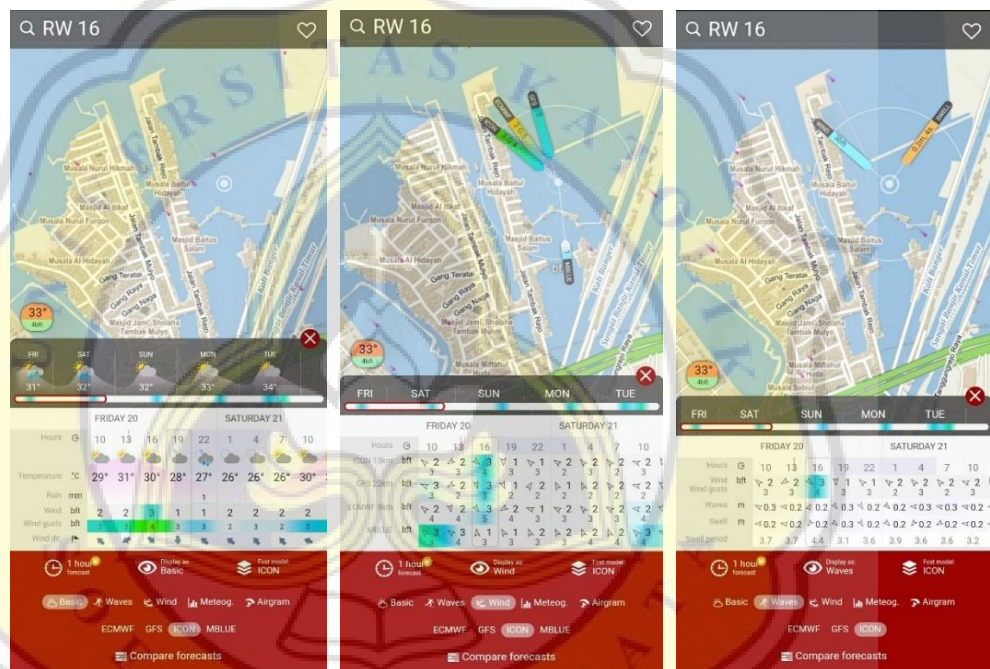
Perencanaan vegetasi peneduh diantaranya menggunakan tanaman Trembesi dan Kiara Payung. Sedangkan vegetasi estetika menggunakan tanaman *Bougenville*, Sabrina Kuning, Tabebuia, *Palm Corpenia*, dsb.

Sedangkan vegetasi tepi laut akan menggunakan Mangrove api – api, Cemara laut, Cemara udang, Siwalan dan Kelapa (RTBL Tambak Lorok, 2015).

3.9. Analisa Lingkungan Alami

a. Analisa Klimatik

Pada bab gambaran umum telah dijelaskan mengenai kondisi iklim dan ombak pada kawasan Tambak Lorok yang dihasilkan berdasar hasil pengamatan pada tanggal 20 Agustus 2021 pukul 16:00 WIB, pengukuran iklim secara digital menggunakan batuan aplikasi pada *smartphone android* yaitu aplikasi *Windy*. Didapati beberapa angka sebagai berikut :



Gambar 93. Hasil pengamatan Klimatik Terhadap Suhu, Ombak, dan Kecepatan Angin.

Sumber: Analisa Menggunakan Aplikasi Windy

Kecepatan dan Arah Angin pada pengamatan lapangan terbaca dengan arah barat laut dengan angka 3 *beaufort* / 6 – 9 km/h *light air*. Dengan kecepatan ombak adalah 0.2 m / 4s. Suhu yang tercatat pada pengamatan adalah 30° C.

Berdasar analisa data tersebut, perancangan bangunan PPI tentunya harus mempertimbangkan beberapa faktor terkait, khususnya pengolahan bukaan bangunan dan orientasi massa bangunan yang merespon pancaran sinar matahari dan angin yang berhembus cukup kencang dari arah laut (utara).

Angin yang berhembus di kawasan ini tidak terhalang oleh bangunan –

bangunan tinggi karena mayoritas bangunan di area tersebut tidak lebih dari 2 (dua) lantai. Ketinggian bangunan eksisting di kawasan Tambak Lorok yang tergolong tidak tinggi membuat sinar matahari dapat masuk tanpa memiliki pembayangan yang terlalu luas. Oleh karena itu, pengolahan tata massa dan selubung bangunan harus diperhatikan demi terciptanya kenyamanan ruang dalam bagi pengguna.

b. Analisa Lanskap

Lanskap lingkungan kawasan industri maritime bahari direncanakan memiliki RTH baik berupa taman, maupun area komunal dan area wisata bahari. Secara tidak langsung pengolahan lanskap kawasan ini akan menjadi acuan dalam perencanaan lanskap pada bangunan PPI. Pengolahan jenis lanskap baik berupa air maupun vegetai, serta penentuan jenis tanaman dan pelingkup taman juga disesuaikan dengan kondisi lanskap kawasan.



Gambar 94. Rencana Sistem RTH dan Jalur Hijau Kawasan

Sumber: RTBL Kawasan Tambak Lorok, 2015 -

Bappeda Kota Semarang