

TUGAS AKHIR

Redesain Pangkalan Pendaratan Ikan Nangamesi
Di Kota Waingapu, Sumba Timur,
Nusa Tenggara Timur



Disusun oleh :

Frangky Umbu Mbanidalung
61.15.0057

PROGRAM STUDI ARSITEKTUR
FAKULTAS ARSITEKTUR DAN DESAIN
UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA
2020

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
SKRIPSI/TESIS/DISERTASI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademika Universitas Kristen Duta Wacana, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Frangky Uumbu Mbanidalung
NIM : 61150057
Program studi : Arsitektur
Fakultas : Arsitektur dan desain
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Kristen Duta Wacana **Hak Bebas Royalti Noneksklusif** (*None-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

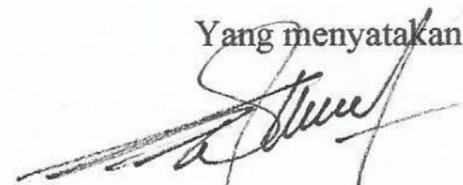
“Redesain Pangkalan Pendaratan Ikan Nangamesi Kota Waingapu, Kabupaten Sumba Timur, Provinsi Nusa Tenggara Timur”

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti/Noneksklusif ini Universitas Kristen Duta Wacana berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama kami sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Yogyakarta
Pada Tanggal : 29 Juni 2021

Yang menyatakan



FRANGKY UUMBU MBANIDALUNG

NIM. 61150057

TUGAS AKHIR

Redesain Pangkalan Pendaratan Ikan Nangamesi di Kota Waingapu, Kabupaten Sumba Timur, Provinsi Nusa Tenggara Timur

Diajukan kepada Program Studi Arsitektur,
Fakultas Arsitektur dan Desain, Universitas Kristen Duta Wacana – Yogyakarta,
sebagai salah satu syarat dalam memperoleh gelar Sarjana Arsitektur

Disusun Oleh :

FRANGKY UMBU MBANIDALUNG

61150057

Diperiksa di : Yogyakarta

Tanggal : 29 JUNI 2021

Dosen Pembimbing I



Ir. Dwi Atmono Gregorius, M. T.

Dosen Pembimbing II



Ferdy Sabono, S.T., M.Sc.

Mengetahui,
Ketua Program Studi Arsitektur



Dr.-Ing. Sita Yuliasuti Amijaya, S.T., M.Eng.

LEMBAR PENGESAHAN

Judul : Redesain Pangkalan Pendaratan Ikan Nangamesi di Kota Waingapu, Kabupaten Sumba Timur,
Provinsi Nusa Tenggara Timur

Nama Mahasiswa : **FRANGKY UMBU MBANIDALUNG**

NIM : **61150057**

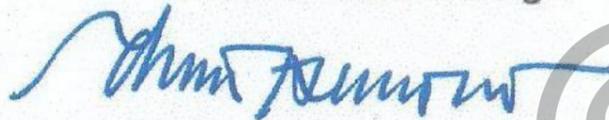
Mata kuliah : Tugas Akhir
Semester : GENAP
Fakultas : Fakultas Arsitektur dan Desain
Universitas : Universitas Kristen Duta Wacana Yogyakarta

Kode : DA8336
Tahun Akademik : 2020/2021
Prodi : Arsitektur

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji Tugas Akhir
Program Studi Arsitektur, Fakultas Arsitektur dan Desain, Universitas Kristen Duta Wacana – Yogyakarta
dan dinyatakan **DITERIMA** untuk memenuhi salah satu syarat
memperoleh gelar Sarjana Arsitektur pada tanggal : 08 JUNI 2021

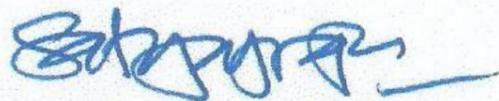
Yogyakarta, 29 JUNI 2021

Dosen Pembimbing I



Ir. Dwi Atmono Gregorius, M. T.

Dosen Penguji I



Yohanes Satyayoga Raniasta, S.T., M.Sc.

Dosen Pembimbing II



Ferdy Sabono, S.T., M.Sc.

Dosen Penguji II



Ir. Eddy Christianto, M.T.

PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi:

REDESAIN PANGKALAN PENDARATAN IKAN NANGAMESI DI KOTA WAINGAPU, KABUPATEN SUMBA TIMUR, PROVINSI NUSA TENGGARA TIMUR

adalah benar-benar hasil karya sendiri.

Pernyataan, ide, maupun kutipan langsung maupun tidak langsung yang bersumber dari tulisan atau ide orang lain dinyatakan secara tertulis dalam skripsi ini pada catatan kaki dan Daftar Pustaka.

Apabila dikemudian hari terbukti saya melakukan duplikasi atau plagiasi sebagian atau seluruhnya dari skripsi ini, maka gelar dan ijazah yang saya peroleh dinyatakan batal dan akan saya kembalikan kepada Universitas Kristen Duta Wacana Yogyakarta.



Yogyakarta, 29 - Juni - 2021


Frangky Umbu Mbanidalung
61 . 15 . 0057

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur dipanjat kepada Tuhan yang Maha Esa, karena perkenanan dan berkarnya saya dapat menyelesaikan Tugas Akhir saya yang berjudul “Redesain Pangkalan Pendaratan Ikan Nangamesi di Kota Waingapu, Sumba Timur” ini dengan baik.

Karya ini telah saya buat dengan maksimal meskipun jauh dari kata sempurna, namun demikian banyak ilmu dan pembelajaran yang saya dapatkan selama proses pengerjaannya hingga akhirnya dapat menyelesaikan semua tahap tugas akhir.

Pada kesempatan ini, saya menyampaikan ucapan terima kasih kepada pihak-pihak yang mendukung dalam penyelesaian Tugas Akhir ini. Secara khusus saya menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Orang tua dan keluarga yang telah bersabar dan senantiasa memberi dukungan baik moril maupun materi.
2. Ir. Dwi Atmono Gregorius, M.T. selaku dosen pembimbing yang membantu dalam proses tugas akhir.
3. Ferdy Sabono, S.T., M.Sc. selaku dosen pembimbing yang membantu dalam proses tugas akhir.
4. Dinas kelautan dan perikanan yang membantu dalam pengambilan data tugas akhir.
5. Caesar Rambli, Sentys Parera, Axel Ardiantara yang menemani dalam mengerjakan tugas akhir.
6. Marsel Stiven, Johan A. Bombo, yang selalu memberi dukungan dalam mengerjakan tugas akhir.
7. Angkringan Pak Najib, tempat melepaskan lelah ketika mengerjakan tugas akhir.

Dalam tugas akhir ini, penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam pelaksanaan tugas akhir, sehingga penulis menerima kritik dan saran yang membangun diskusi yang lebih berkembang kedepannya.

Atas perhatiannya, saya mengucapkan terima kasih.

Yogyakarta, 29-06-2021

Frangky Umbu Mbanidalung

DAFTAR ISI

	HALAMAN AWAL	12	BAB III : TINJAUAN PUSTAKA (STUDI LITERATUR)	34	Konteks Site Terpilih
	Sampul Luar	13	Redesain	35	Konteks Site Terpilih
I	Sampul Dalam	13	Fasilitas dan Pangkalan Pendaratan Ikan	36	PROGRAMING
II	Halaman Pengesahan	14	Kriteria dan Klasifikasi Pelabuhan Perikanan	36	Skenario Kegiatan dan Aktivitas
III	Pernyataan Keaslian	14	Fungsi Pelabuhan Perikanan	37	Jenis-Jenis Kegiatan dan Aktivitas
IV	Kata Pengantar	15	Fasilitas Pelabuhan Perikanan	38	Hubungan Ruang dan Buble Diagram
V	Daftar Isi	16	Penilaian Kualitas Pelabuhan Bewawasan Lingkungan	39	Hubungan Ruang Mikro
VI	Abstrak	16	Tinjauan Tempat Pelelangan Ikan	40	Kebutuhan dan Besaran Ruang
VII	Abstract	17	Jenis-Jenis Dermaga		
		17	Fasilitas Pada Pangkalan Pendaratan Ikan	41	BAB V : IDE DESAIN
01	KERANGKA BERPIKIR	18	Fasilitas Pokok dan Khusus	42	Zonasi
02	BAB I : PENDAHULUAN	19	TINJAUAN PUSTAKA (STUDI PRESEDEN)	43	Zonasi
03	Latar Belakang	19	Pelabuhan Perikanan Samudera Nizam Zachman	44	Zonasi
04	Latar Belakang	20	Pelabuhan Perikanan Samudera Nizam Zachman	45	Proses Peletakan Massa Bangunan
05	Latar Belakang	21	Pelabuhan Perikanan Nusantara Kejawanan Cirebon	46	Konsep Penataan Bangunan
06	Fenomena dan Permasalahan	22	Pelabuhan Perikanan Nusantara Kejawanan Cirebon	47	Lanskap
07	Fenomena dan Permasalahan	23	Pelabuhan Perikanan Pantai Pondokdadap Sendang Biru Malang	48	Bangunan Tepi Pantai
		24	Kesimpulan Studi Preseden	48	Ide dan Peletakan Pemecah Gelombang
08	BAB II : TINJAUAN LOKASI	25	Kesimpulan Studi Preseden	49	Respon Terhadap Kondisi Fisik Site
09	Tinjauan Umum Kabupaten Sumba Timur	26	Kesimpulan Studi Preseden	50	Konsep Fisik
09	Kondisi Administratif dan Geografis			51	Material Bangunan
09	Kondisi Sosial dan Ekonomi	27	BAB IV : ANALISIS SITE (PROGRAMING)	52	Konsep Utilitas Kawasan
10	Area pelabuhan Pendaratan Ikan Nangamesi	28	Profil Site Terpilih	53	Konsep Utilitas Kawasan
10	Kondisi Administratif dan Geografis	29	Potensi Pada Site	54	Daftar Pustaka
10	Aspek Pemilihan Site	29	Analisis Kawasan Pendukung		
11	Jumlah Nelayan yang Menggunakan PPI Nangamesi	30	Analisis Kawasan Pendukung	55	LAMPIRAN
11	Kegiatan Dalam PPI Nangamesi	31	Kebisingan Dalam Site	55	Gambar Kerja
		31	Limbah	245	Poster
		32	Konteks Site Terpilih	251	Kartu Konsultasi
		33	Konteks Site Terpilih		

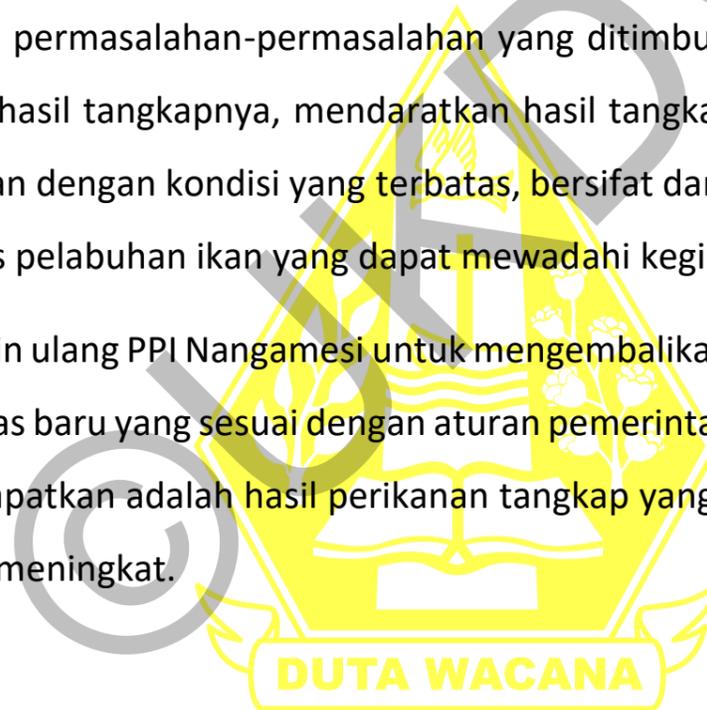
REDESAIN PANGKALAN PENDARATAN IKAN NANGAMESI DI KOTA WAINGAPU, SUMBA TIMUR

Abstrak

Sumba Timur merupakan lokasi sentra kelautan dan perikanan dengan potensi perikanan tangkap yang sangat besar dengan nilai jual yang tinggi. Hal tersebut juga berbanding lurus dengan jumlah nelayan yang semakin bertambah pada setiap tahunnya. Oleh sebab itu, pemerintah Sumba Timur menetapkan kota Waingapu sebagai pusat pengembangan perikanan tangkap.

Di kota Waingapu terdapat satu Pangkalan Pendaratan Ikan yaitu PPI Nangamesi, yang sudah terbengkalai atau tidak digunakan lagi oleh nelayan. Banyaknya fasilitas-fasilitas yang tidak ada pada pelabuhan ikan ini, menjadi salah satu alasan yang menyebabkan nelayan tidak menggunakan pelabuhan ini. Hal ini mengakibatkan muncul permasalahan-permasalahan yang ditimbulkan oleh nelayan, seperti penggunaan pelabuhan khusus penumpang dan barang untuk mendaratkan hasil tangkapnya, mendaratkan hasil tangkapan di setiap pesisir pantai yang ada, munculnya fasilitas-fasilitas baru yang dibangun sendiri oleh nelayan dengan kondisi yang terbatas, bersifat darurat dan sementara. Dengan demikian disimpulkan bahwa di Sumba Timur sangat membutuhkan fasilitas pelabuhan ikan yang dapat mewadahi kegiatan perikanan tangkap.

Pada karya tugas akhir ini, saya mendesain ulang PPI Nangamesi untuk mengembalikan fungsi PPI yang sebenarnya sebagai pusat pengembangan perikanan tangkap. Penyediaan fasilitas-fasilitas baru yang sesuai dengan aturan pemerintah akan menarik kembali nelayan-nelayan untuk mengakses PPI Nangamesi. Sehingga hasil akhir yang didapatkan adalah hasil perikanan tangkap yang meningkat, proses pengolahan dan pemasaran yang baik, dan juga nilai ekonomi yang didapatkan akan meningkat.



Kata Kunci : Redesain, Pangkalan Pendaratan Ikan, PPI Nangamesi, Sumba Timur

REDESIGN OF NANGAMESI FISH LANDING BASE IN WAINGAPU CITY, EAST SUMBA

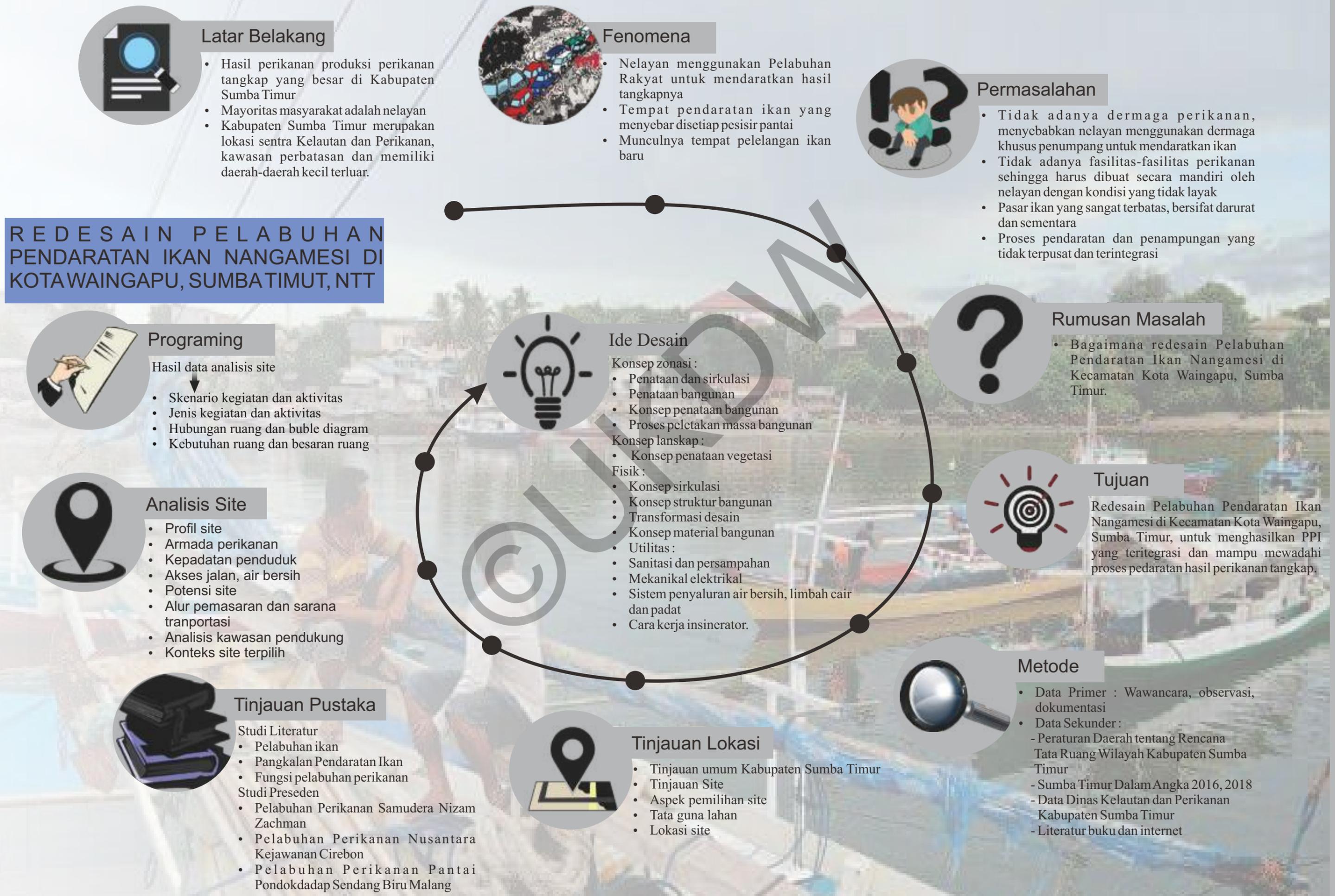
Abstract

Sumba East is the location of marine and fisheries centers with very large capture fisheries potential with high selling value. This is also directly proportional to the number of fishermen who are increasing every year. Therefore, the government of East Sumba has designated the city of Waingapu as a center for the development of capture fisheries.

In In the city of Waingapu, there is one Fish Landing Base, namely PPI Nangamesi, which has been abandoned or no longer used by fishermen. The number of facilities that do not exist at this fishing port is one of the reasons why fishermen do not use this port. This has resulted in the emergence of problems caused by fishermen, such as the use of special ports for passengers and goods to land their catch, landing the catch on every existing coast, the emergence of new facilities built by fishermen with limited conditions, emergency in nature. and temporary. Thus, it is concluded that East Sumba desperately needs fish port facilities that can accommodate capture fisheries activities.

In this final project, I redesigned the PPI Nangamesi to restore the actual function of the PPI as a center for capture fisheries development. The provision of new facilities in accordance with government regulations will attract fishermen to access PPI Nangamesi. So that the final results obtained are increased capture fisheries, good processing and marketing, and also the economic value obtained will increase.

Keywords: Redesign, Fish Landing Base, PPI Nangamesi, East Sumba



REDESAIN PELABUHAN PENDARATAN IKAN NANGAMESI DI KOTA WAINGAPU, SUMBA TIMUT, NTT

Latar Belakang

- Hasil perikanan produksi perikanan tangkap yang besar di Kabupaten Sumba Timur
- Mayoritas masyarakat adalah nelayan
- Kabupaten Sumba Timur merupakan lokasi sentra Kelautan dan Perikanan, kawasan perbatasan dan memiliki daerah-daerah kecil terluar.

Fenomena

- Nelayan menggunakan Pelabuhan Rakyat untuk mendaratkan hasil tangkapnya
- Tempat pendaratan ikan yang menyebar disetiap pesisir pantai
- Munculnya tempat pelelangan ikan baru

Permasalahan

- Tidak adanya dermaga perikanan, menyebabkan nelayan menggunakan dermaga khusus penumpang untuk mendaratkan ikan
- Tidak adanya fasilitas-fasilitas perikanan sehingga harus dibuat secara mandiri oleh nelayan dengan kondisi yang tidak layak
- Pasar ikan yang sangat terbatas, bersifat darurat dan sementara
- Proses pendaratan dan penampungan yang tidak terpusat dan terintegrasi

Rumusan Masalah

- Bagaimana redesain Pelabuhan Pendaratan Ikan Nangamesi di Kecamatan Kota Waingapu, Sumba Timur.

Tujuan

Redesain Pelabuhan Pendaratan Ikan Nangamesi di Kecamatan Kota Waingapu, Sumba Timur, untuk menghasilkan PPI yang teritegrasi dan mampu mewedahi proses pedaratan hasil perikanan tangkap.

Metode

- Data Primer : Wawancara, observasi, dokumentasi
- Data Sekunder :
 - Peraturan Daerah tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Sumba Timur
 - Sumba Timur Dalam Angka 2016, 2018
 - Data Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Sumba Timur
 - Literatur buku dan internet

Ide Desain

- Konsep zonasi :
 - Penataan dan sirkulasi
 - Penataan bangunan
 - Konsep penataan bangunan
 - Proses peletakan massa bangunan
- Konsep lanskap :
 - Konsep penataan vegetasi
- Fisik :
 - Konsep sirkulasi
 - Konsep struktur bangunan
 - Transformasi desain
 - Konsep material bangunan
 - Utilitas :
 - Sanitasi dan persampahan
 - Mekanikal elektrikal
 - Sistem penyaluran air bersih, limbah cair dan padat
 - Cara kerja insinerator.

Programing

- Hasil data analisis site
- Skenario kegiatan dan aktivitas
 - Jenis kegiatan dan aktivitas
 - Hubungan ruang dan buble diagram
 - Kebutuhan ruang dan besaran ruang

Analisis Site

- Profil site
- Armada perikanan
- Kepadatan penduduk
- Akses jalan, air bersih
- Potensi site
- Alur pemasaran dan sarana tranportasi
- Analisis kawasan pendukung
- Konteks site terpilih

Tinjauan Pustaka

- Studi Literatur
 - Pelabuhan ikan
 - Pangkalan Pendaratan Ikan
 - Fungsi pelabuhan perikanan
- Studi Preseden
 - Pelabuhan Perikanan Samudera Nizam Zachman
 - Pelabuhan Perikanan Nusantara Kejawanen Cirebon
 - Pelabuhan Perikanan Pantai Pondokdadap Sendang Biru Malang

Tinjauan Lokasi

- Tinjauan umum Kabupaten Sumba Timur
- Tinjauan Site
- Aspek pemilihan site
- Tata guna lahan
- Lokasi site

BAB I
PENDAHULUAN

Arti Judul



Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, Redesain memiliki arti yaitu rancangan ulang. Menurut John M. Redesain adalah kegiatan perencanaan dan perancangan kembali suatu bangunan sehingga terjadi perubahan fisik tanpa merubah fungsinya baik melalui perluasan, perubahan, maupun pemindahan lokasi.



Pelabuhan Perikanan adalah satu paduan dari wilayah perairan tertentu yang tertutup dan terlindung dari gangguan badai dan merupakan tempat yang aman untuk akomodasi kapal-kapal yang sedang mengisi bahan bakar, perbekalan, perbaikan dan bongkar muat barang (Guckian dalam Hudaibiah, 2017)



Pangkalan Pendaratan Ikan (PPI) adalah tempat kegiatan tambat labuh perahu kapal perikanan guna mendaratkan hasil tangkapan, atau melakukan persiapan untuk melaut kembali. Sebagai pusat kegiatan produksi, pemasaran, pengolahan hasil dan pembinaan masyarakat perikanan. Salah satu prasarana ekonomi yang dibangun dengan maksud menunjang tercapainya pembangunan perikanan

Latar Belakang

Sebagai Sentra Kelautan dan Perikanan



Lokasi sentra kelautan dan perikanan di Indonesia
Sumber : Dinas Kelautan dan Perikanan Tentang SKPT, 2017

Sumba Timur sebagai Daerah Pinggir atau Pesisir



Sumber : Dinas Kelautan dan Perikanan Tentang SKPT, 2017

Dalam keputusan Menteri (Kepmen) No.51 Tahun 2016 tentang Penetapan Lokasi Pembangunan Sentra Kelautan dan Perikanan Terpadu di Pulau-pulau Kecil dan Kawasan Perbatasan, terdapat 20 lokasi yang ditetapkan, salah satunya yaitu Kabupaten Sumba Timur

Potensi perikanan tangkap di Kabupaten Sumba Timur terletak diantara Selat Sumba, Laut Sawu, dan Samudera Hindia yang memiliki luas laut 1.763,05 km atau radius 4 mil dan memiliki garis pantai 433,6 km.

Aspek-aspek Sumba Timur Sebagai Lokasi Pengembangan Perikanan

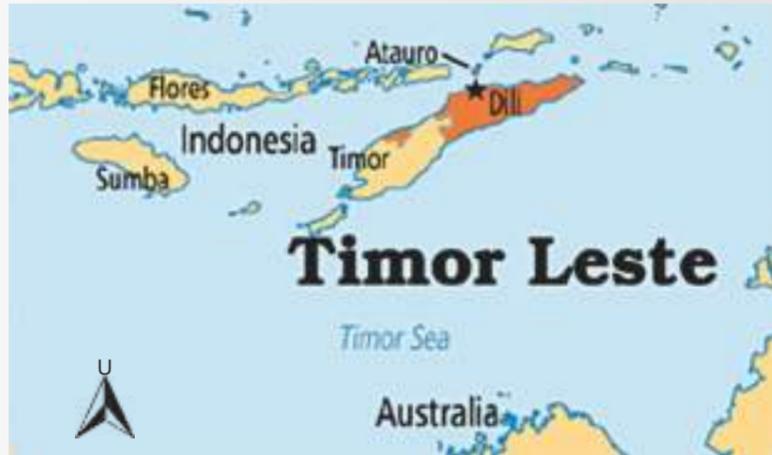


Kec Haharu	60.150 Ha	Kec Wula Waijelu	22.130 Ha
Kec Kanatang	27.940 Ha	Kec Ngadu Ngala	20.790 Ha
Kec Waingapu	7.380 Ha	Kec Karera	33.460 Ha
Kec Kambara	5.200 Ha	Kec Pinupahar	24.660 Ha
Kec Pandawai	41.260 Ha	Kec Tabundung	51.440 Ha
Kec Umalulu	30.790 Ha	Kec Katala Hamulingu	45.310 Ha
Kec Rindi	36.650 Ha	Kec Lewa Tidahu	32.210 Ha
Kec Pahunga Lodu	34.980 Ha		

Sumber : BPS Kabupaten Sumba Timur - Sumba Timur Dalam Angka, 2016

Secara administrasi, terdapat 15 kecamatan pesisir dari total 22 kecamatan yang ada.

Sumba Timur sebagai Daerah Perbatasan



Kabupaten Sumba Timur berada di Provinsi Nusa Tenggara Timur yang berbatasan langsung dengan Negara Timor Leste dan Australia.

Sumber : Google.com



Dukungan Pemerintah



Perkembangan dan potensi hasil tangkap

Tahun	Hasil tangkap (ton)	Nilai (Triliun)
2012	5,8 juta	79,3
2013	6,1 juta	101,3
2014	6,4 juta	108
2015	6,6 juta	116,3
2016	6,83 juta	125,3
2017	7,7 juta	158

➔ Dalam skala nasional, hasil produksi perikanan tangkap di Indonesia setiap tahunnya mengalami peningkatan dengan nilai jual yang besar.

Sumber : Kementerian Kelautan dan Perikanan, 2017

Meskipun dengan potensi produksi perikanan tangkap yang sangat besar, masih banyak pulau-pulau kecil atau kawasan perbatasan yang belum mampu menjadi bagian dari penyumbang hasil perikanan tangkap bagi Indonesia.



➔ Rata-rata produksi tuna, cakalang, dan tongkol di Sumba Timur berturut-turut adalah sebesar 599, 563, 358 ton/tahun, dengan nilai jual yang dihasilkan mencapai sebesar 23.391, 21.993, 13.990 juta rupiah.

Sumber : Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Sumba Timur, 2016

Jumlah nelayan berbanding lurus dengan jumlah produksi perikanan tangkap, yaitu mengalami kenaikan. Kecamatan Umalulu, Kota Waingapu dan Kanatang merupakan kecamatan yang memiliki jumlah nelayan paling banyak. Dimana ketiga kecamatan ini merupakan daerah yang menjadi konsentrasi pengembangan produksi perikanan tangkap.

Sumber : Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Sumba Timur, 2017

Jenis Ikan	Nama Latin	Persentase Tangkap (%)
1 Tongkol	<i>Auxis sp</i>	7.82
2 Cumi-cumi	<i>Loligo sp</i>	7.36
3 Tuna	<i>Thunnus obesus</i>	5.09
4 Kembung	<i>Rastreliger sp</i>	3.09
5 Cakalang	<i>Katsuwonus pelamis</i>	2.93
6 Tembang	<i>Sardinelle sp</i>	2.86
7 Beronang lingkis	<i>Siganus sp</i>	2.61
8 Tetengkek	<i>Megalaspis cordila</i>	2.52
9 Tenggiri	<i>Scomberomus commerson</i>	2.47
10 kerapu	<i>Ephinephelus sp</i>	2.33

NO	Kecamatan	2012	2013	2014	2015	2016	Perkembangan 2015-2016
1	Haharu	275	281	287	293	299	2.05
2	Kanatang	309	315	321	328	335	2.13
3	Kota Waingapu	316	322	329	336	343	2.08
4	Kambera	119	121	123	126	129	2.38
5	Pandawai	279	285	291	297	303	2.02
6	Umalulu	376	384	392	400	408	2.00
7	Rindi	208	212	216	220	224	1.82
8	Pahiunga Lodu	179	183	187	191	195	2.09
9	Wula Waijelu	172	176	180	184	188	2.17
10	Ngadu Ngala	73	74	75	77	79	2.60
11	Karera	166	169	172	175	179	2.29
12	Pinu Pahar	167	170	173	177	181	2.26
13	Tabundung	138	131	134	137	140	2.19
14	Katala Ramulingu	25	25	25	25	25	0.00
15	Lewa Tidahu	60	61	62	63	64	1.59
Jumlah Total		2,852	2,909	2,967	3,029	3,092	2.08

➔ Dari 15 kecamatan pesisir di Sumba Timur, komoditas kelompok ikan palagis besar menjadi yang terbesar dan merupakan komoditi unggulan. Setiap tahunnya, hasil perikanan tangkap mengalami peningkatan.

Sumber : Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Sumba Timur, 2016

Redesain yang Seperti apa??

No	Kriteria Pelabuhan Perikanan	PPI	PPI Nangamesi
1	Daerah operasional kapal ikan yang dilayani	Perairan pedalaman dan kepulauan	Perairan pedalaman dan kepulauan
2	Fasilitas tambat/labuh kapal	3-10 GT	1-7 GT
3	Panjang dermaga dan kedalaman kolam pelabuhan	50-100 m dan 1-2 m	52 m dan 2 m
4	Kapasitas menampung kapal	Mampu menampung kapal perikanan sekurang-kurangnya 15 unit atau jumlah keseluruhan sekurang-kurangnya 75 GT.	Menampung kurang lebih 75 GT (Ekuivalen 25 kapal ukuran 3 GT)
5	Volume ikan yang didaratkan	Pemasaran hasil perikanan rata-rata 2 ton per hari	Pemasaran hasil perikanan mencapai 1-2 ton per hari
6	Ekpor ikan	Tidak	Tidak
7	Luas lahan	Sekurang-kurangnya 1 ha - 5 ha	Kurang lebih 5 ha
8	Fasilitas pembinaan mutu hasil perikanan	Tidak	Ya
9	Zonasi pengolahan industri perikanan	Tidak	Ya

Tabel : Perbandingan rancangan PPI Nangamesi dengan kriteria PPI

Dari analisis di atas, maka dapat disimpulkan bahwa redesign PPI Nangamesi tetap menjadi pelabuhan perikanan kelas D atau PPI, dikarenakan perancangan dari PPI Nangamesi sesuai dengan kriteria kelas PPI.

Konteks PPI Nangamesi Terhadap PPP, PPN, PPS



Dengan adanya perancangan fasilitas pembinaan nelayan dan mutu hasil perikanan dan juga pengolahan industri perikanan pada PPI Nangamesi, maka dapat dikatakan bahwa itu merupakan bagian dari tujuan untuk meningkatkan hasil perikanan sehingga pelabuhan ini kedepannya akan berkembang menjadi Pelabuhan Perikanan Pantai dan seterusnya.

Pengalihan Fungsi Bangunan Eksisting



Bangunan eksisting pada site PPI Nangamesi, yaitu laboratorium kesehatan, pos pengawasan, dan gudang kemasan.



Pada perancangan PPI Nangamesi, ketiga bangunan eksisting di atas dilakukan pengalihan fungsi menjadi Gedung balai karantina ikan dan gudang kemasan

Peta Pelabuhan Perikanan Indonesia



- Pelabuhan Perikanan Samudera
- Pelabuhan Perikanan Nusantara
- Pelabuhan Perikanan Pantai
- Pangkalan Pendaratan Ikan

Gambar : Peta Pelabuhan Perikanan Indonesia
Sumber : Kementerian Kelautan dan Perikanan

Fenomena dan Permasalahan

Zonasi Permasalahan Penggunaan Dermaga Penumpang untuk Pendaratan Ikan



-  Zona dermaga barang
-  Zona dermaga penumpang
-  Zona pendaratan dan parkir kapal perikanan

Dari peta zonasi pelabuhan penumpang dan barang, dapat dilihat bahwa terdapat banyak sekali lokasi yang digunakan oleh nelayan untuk mendaratkan hasil perikanannya dan juga menambatkan kapal ikannya. Baik itu yang berada di pesisir pantai sekitar pelabuhan ini, maupun juga yang menggunakan dermaga penumpang dan barang.

- Waktu pendaratan yang terganggu, baik itu kapal penumpang, barang, maupun ikan.
- Kondisi tambat kapal yang berantakan
- Munculnya tempat penjualan ikan dalam dermaga
- Kondisi pelabuhan yang kotor, bau amis, dan semrawut

Zonasi pelabuhan penumpang dan barang di Waingapu

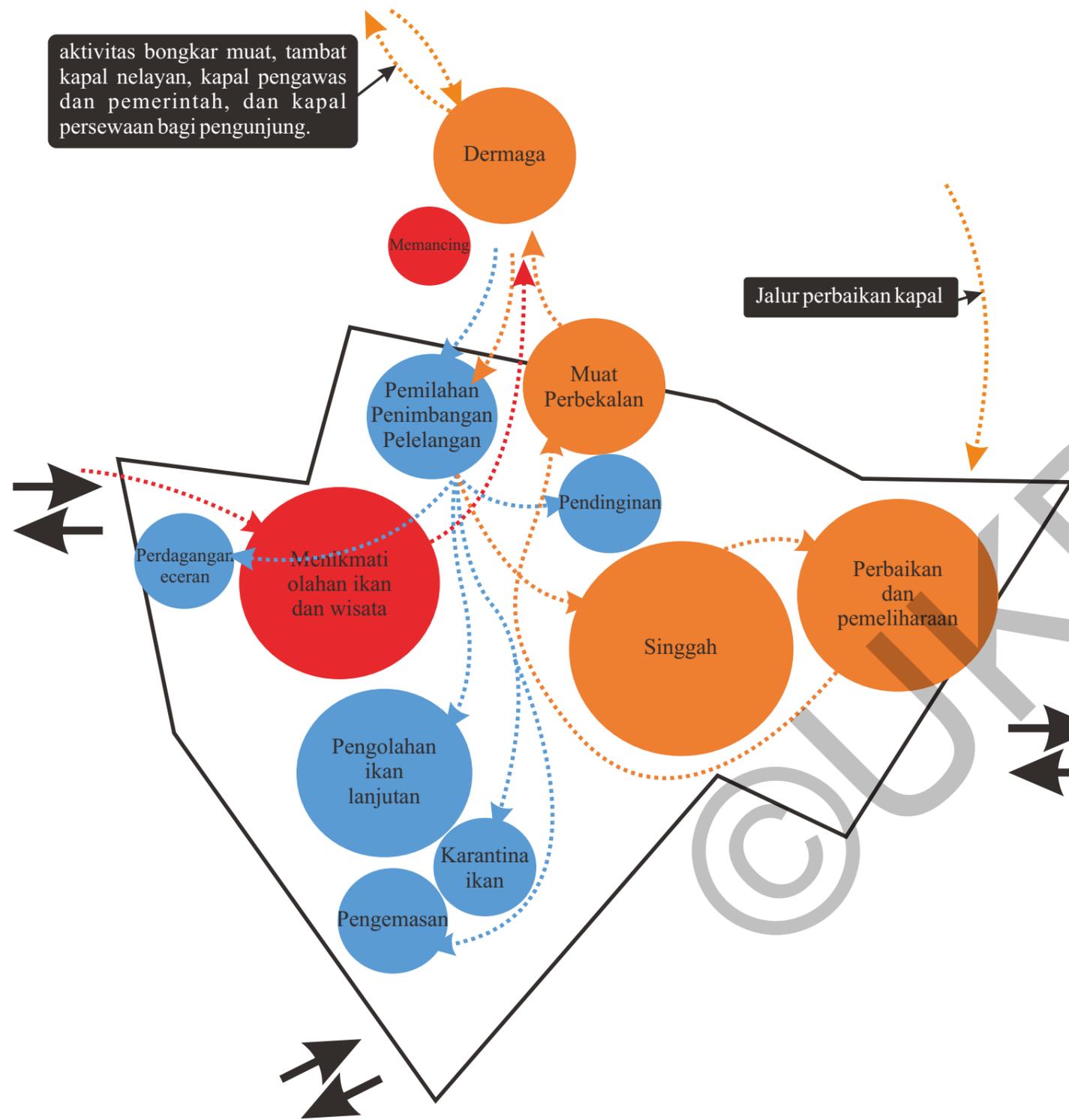


Gambar kondisi pada pelabuhan penumpang dan barang di Waingapu

BAB V
IDE DESAIN

©UKRDN

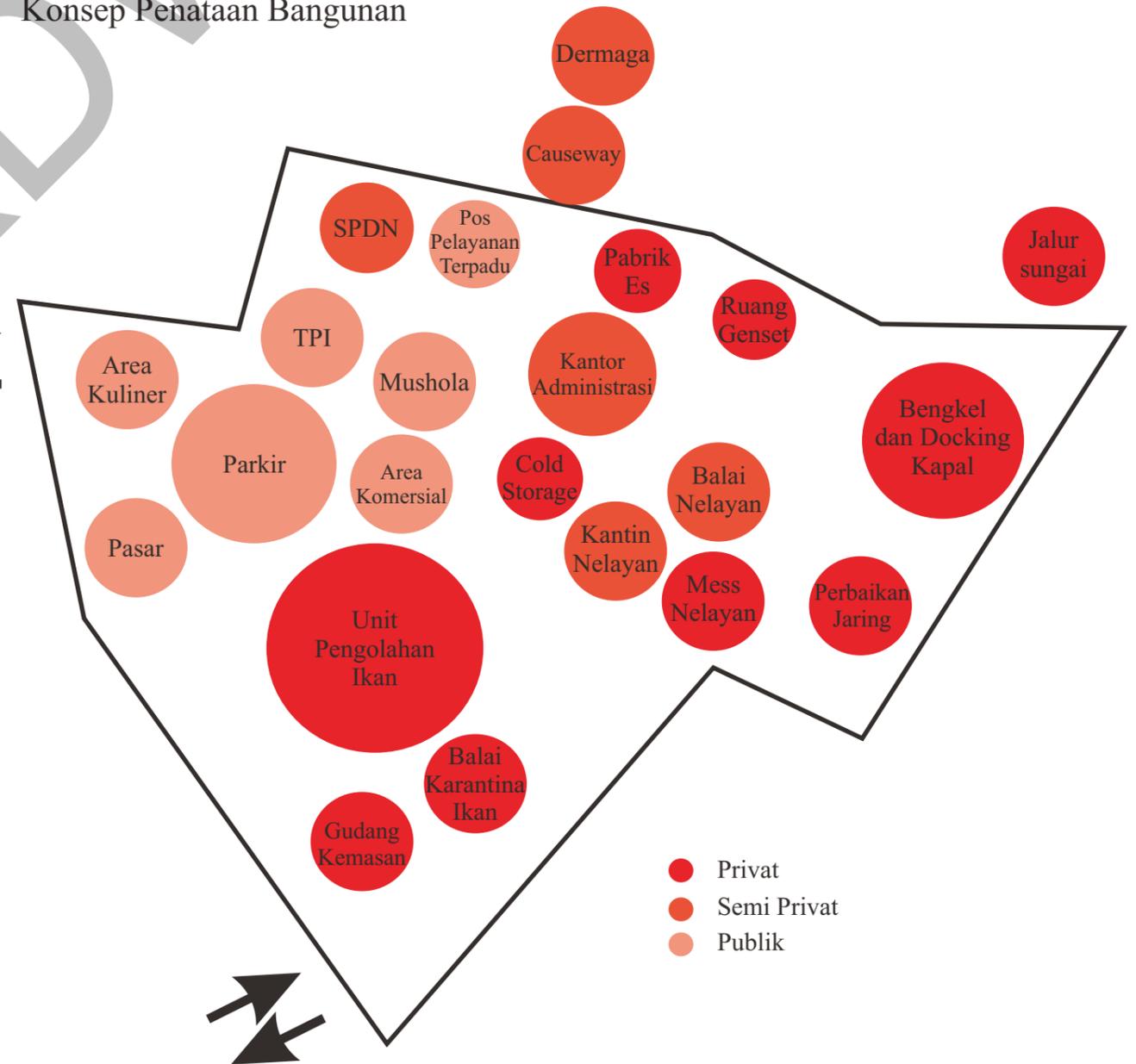
Zonasi Konsep Penataan dan Sirkulasi berdasarkan Analisis Kegiatan



Tujuan penerapan konsep ini adalah untuk mengelompokkan kegiatan-kegiatan yang terjadi pada pelabuhan, sehingga tidak terjadi tumpang tindih antar kegiatan serta memastikan tiap kegiatan berjalan sebagaimana mestinya. Sedangkan konsep sirkulasi bertujuan untuk memastikan pergerakan dari satu kegiatan ke kegiatan lainnya berjalan tanpa hambatan, serta bertujuan untuk menemukan arus sirkulasi yang efisien sehingga pembangunan jaringan jalan dapat dimanfaatkan semaksimal mungkin.

- Jalur nelayan dan kapal**
 Aktivitas kapal memiliki dua jalur, yaitu dermaga sebagai kegiatan bongkar muat, pembekalan, dan sandar. Sedangkan untuk kegiatan perbaikan dan pemeliharaan menggunakan jalur sungai. Kemudian untuk nelayan, kegiatan singgahnya ditempatkan di arah timur site agar terpisah dengan jalur pengunjung. Sedangkan untuk kegiatan perbekalan, disediakan didekat causway agar nelayan lebih mudah dan efisien dalam mengaksesnya.
- Jalur Ikan**
 Aktivitas penyaluran ikan ditempatkan di tengah site dari arah utara sampai arah selatan, dimana hal itu dilakukan agar lebih mudah mengontrol kegiatan atau proses yang terjadi.
- Jalur Pengunjung**
 Aktivitas pengunjung didominasi terletak di arah gerbang utara, agar pengunjung lebih bebas mengakses fasilitas yang ada tanpa takut mengganggu kegiatan perikanan dan nelayan.

Konsep Penataan Bangunan

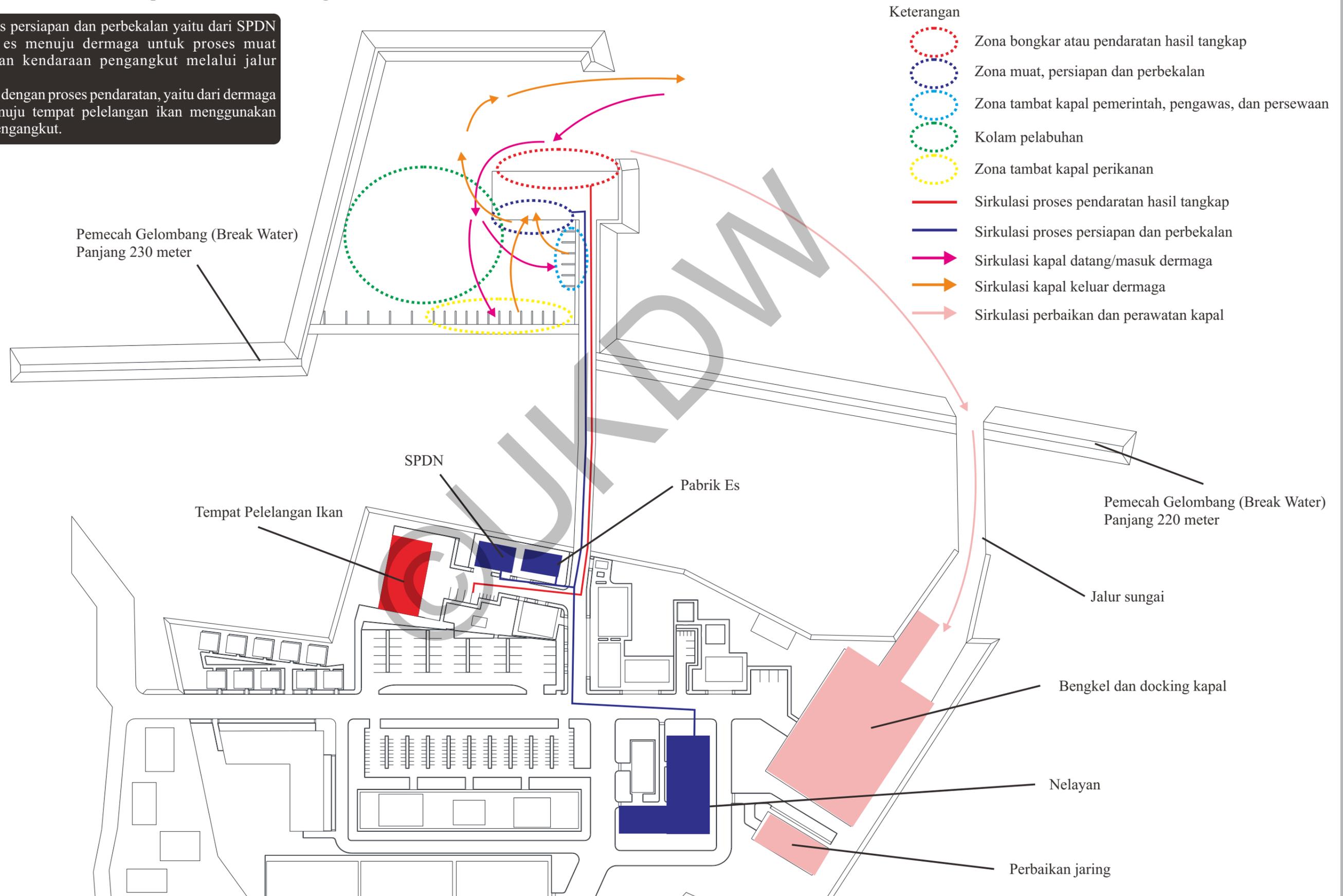


- Privat
- Semi Privat
- Publik

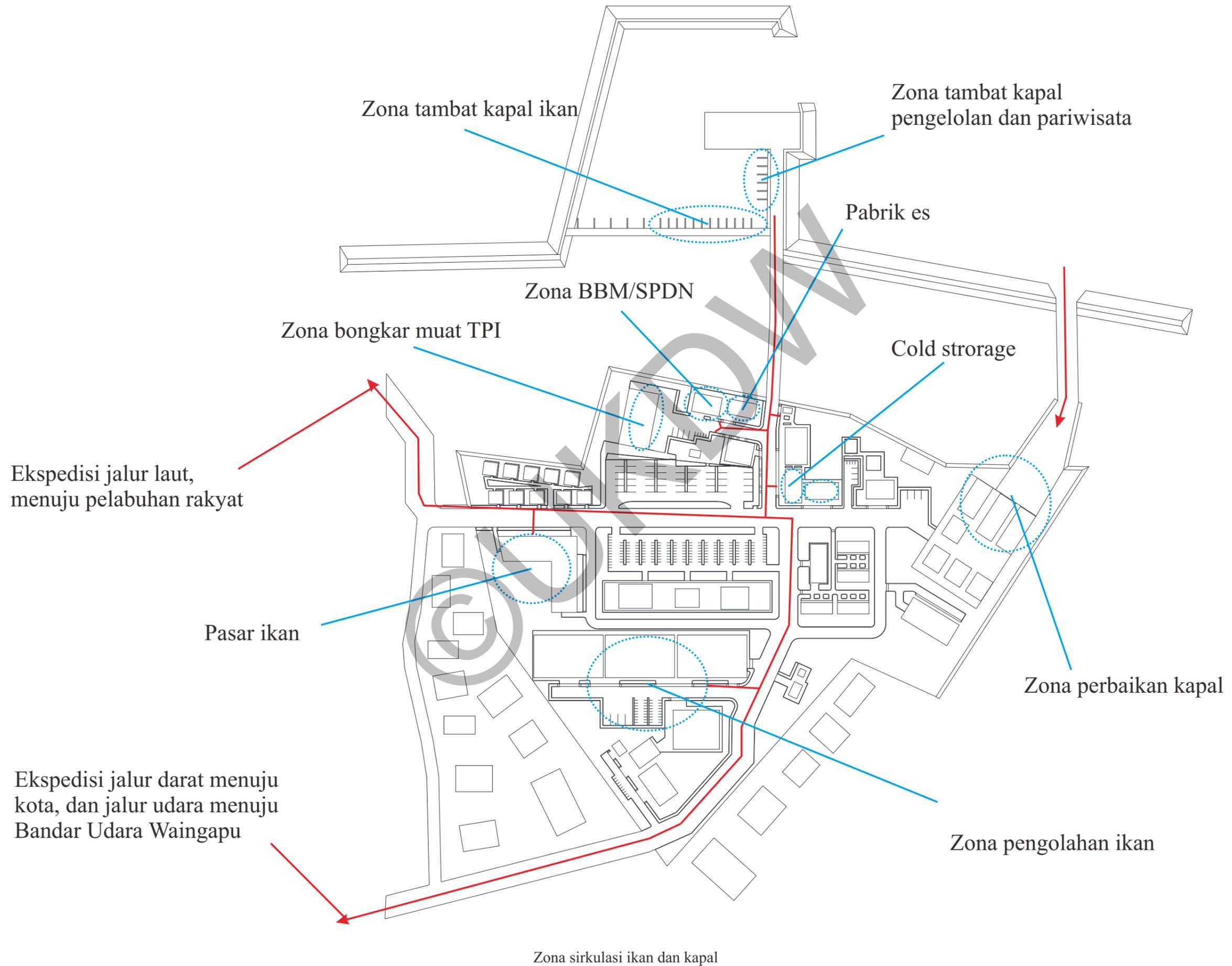
Zonasi

Konsep sirkulasi Proses Persiapan, Perbekalan Bongkar Muat dan Perbaikan

Dalam proses persiapan dan perbekalan yaitu dari SPDN dan pabrik es menuju dermaga untuk proses muat menggunakan kendaraan pengangkut melalui jalur causaway. Sama halnya dengan proses pendaratan, yaitu dari dermaga bongkar menuju tempat pelelangan ikan menggunakan kendaraan pengangkut.

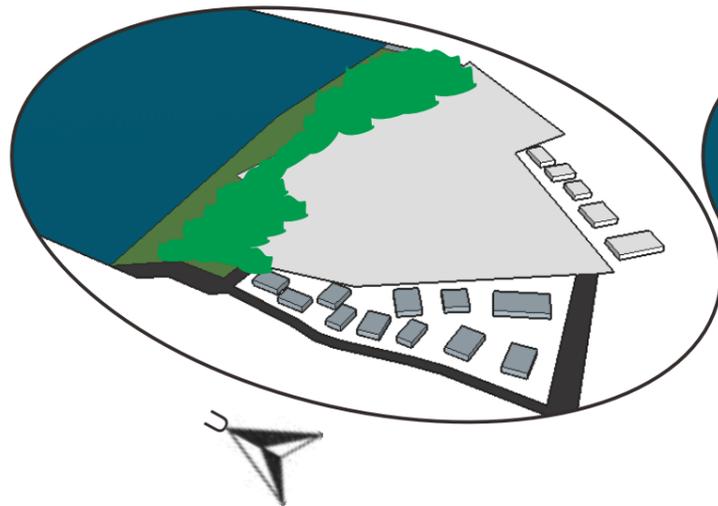


Zonasi



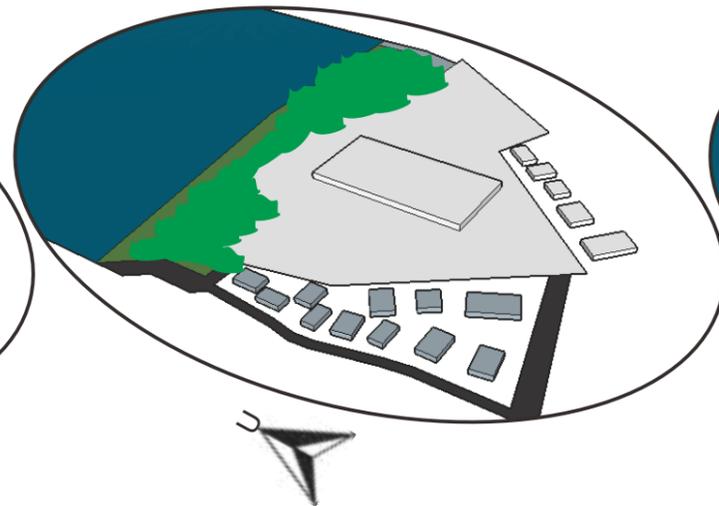
Zonasi Proses Peletakan Massa Bangunan

1. Site Terpilih



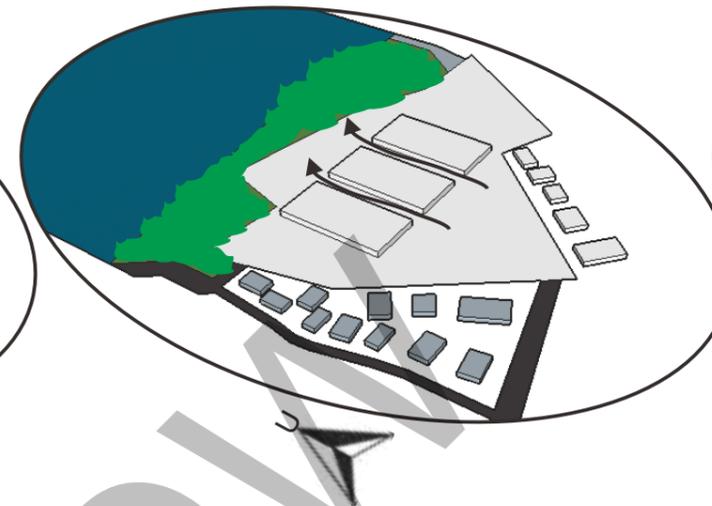
Area site terpilih merupakan kawasan fokus pengembangan sektor perikanan dan merupakan lahan kosong dan dibatasi oleh hutan bakau dan pemukiman, dengan vegetasi eksisting berupa tanaman ranting kecil dan beberapa pohon kelapa.

2. Perhitungan Ruang



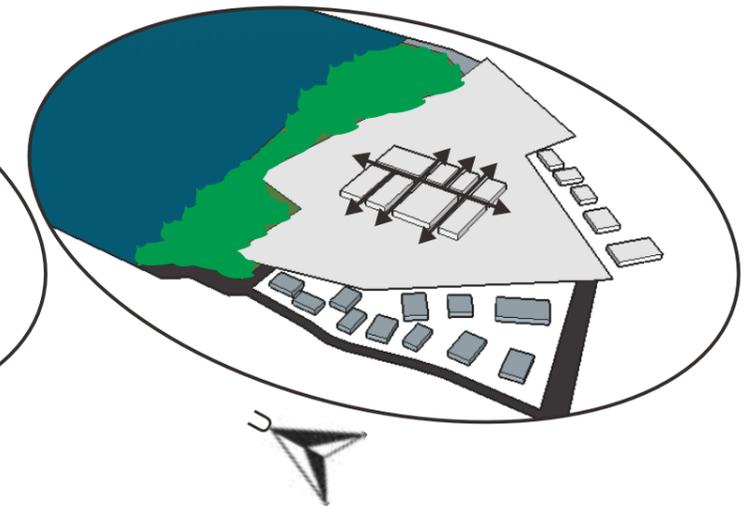
Perancangan massa bangunan memperhatikan KDB Maksimal 64 % dan hasil perhitungan kebutuhan ruang yang telah dirancang.

3. Pembagian Fungsi



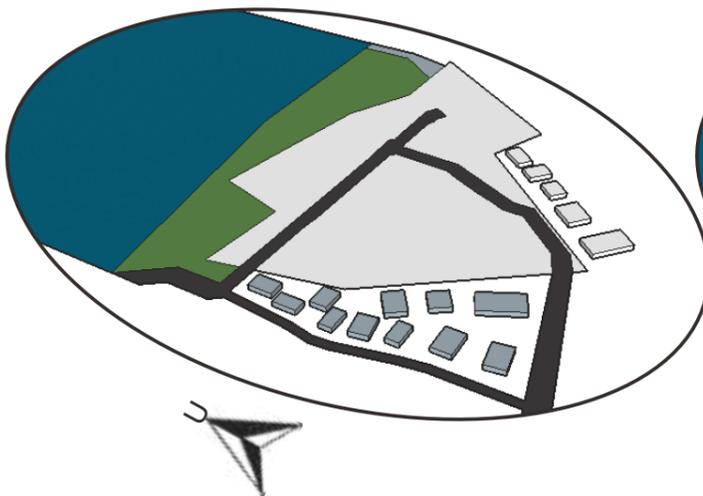
Pembagian fungsi massa menjadi tiga dengan jalan sebagai pembatas. Massa yang bersifat publik di arah barat, bersifat semi privat di arah utara, dan bersifat privat di arah timur dan selatan.

4. Pola Massa



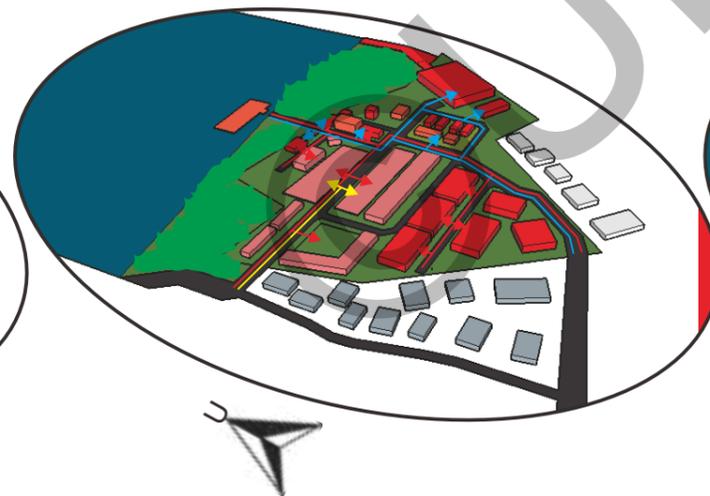
Lahan site terpilih dibagi sesuai besaran ruang dan fungsi bangunan yang ada sehingga masing-masing massa bangunan mendapatkan luas tanah yang sesuai.

5. Sirkulasi Utama



Sirkulasi utama harus memperhatikan penempatan massa bangunan sehingga dapat merespon dan dapat membagi massa bangunan sesuai fungsinya. Selain itu, lebar jalan utama mencapai 10-12 meter untuk memperlancar sirkulasi baik itu pejalan kaki, kendaraan pribadi, maupun kendaraan pengangkut.

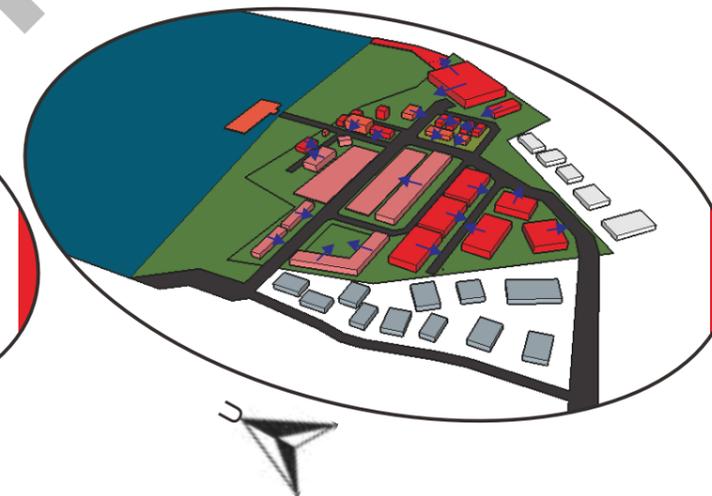
6. Sirkulasi



- Sirkulasi kendaraan pengangkut (ikan dan perbekalan)
- Sirkulasi nelayan
- Sirkulasi kendaraan pengunjung

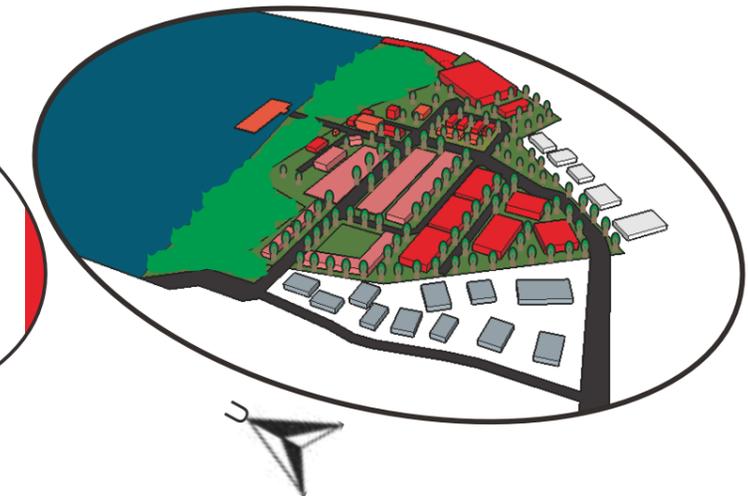
Terdapat dua pintu masuk dan keluar, yaitu untuk umum dan untuk pengelola, nelayan dan kendaraan pengangkut. Sirkulasi dibuat besar untuk memudah kegiatan yang cukup banyak di dalam pelabuhan.

7. Orientasi Bangunan



Orientasi bangunan memperhatikan pengelompokan ruang berdasarkan fungsinya, sehingga orientasi bangunan tidak searah dan terpusat tetapi menyesuaikan kelompok ruang.

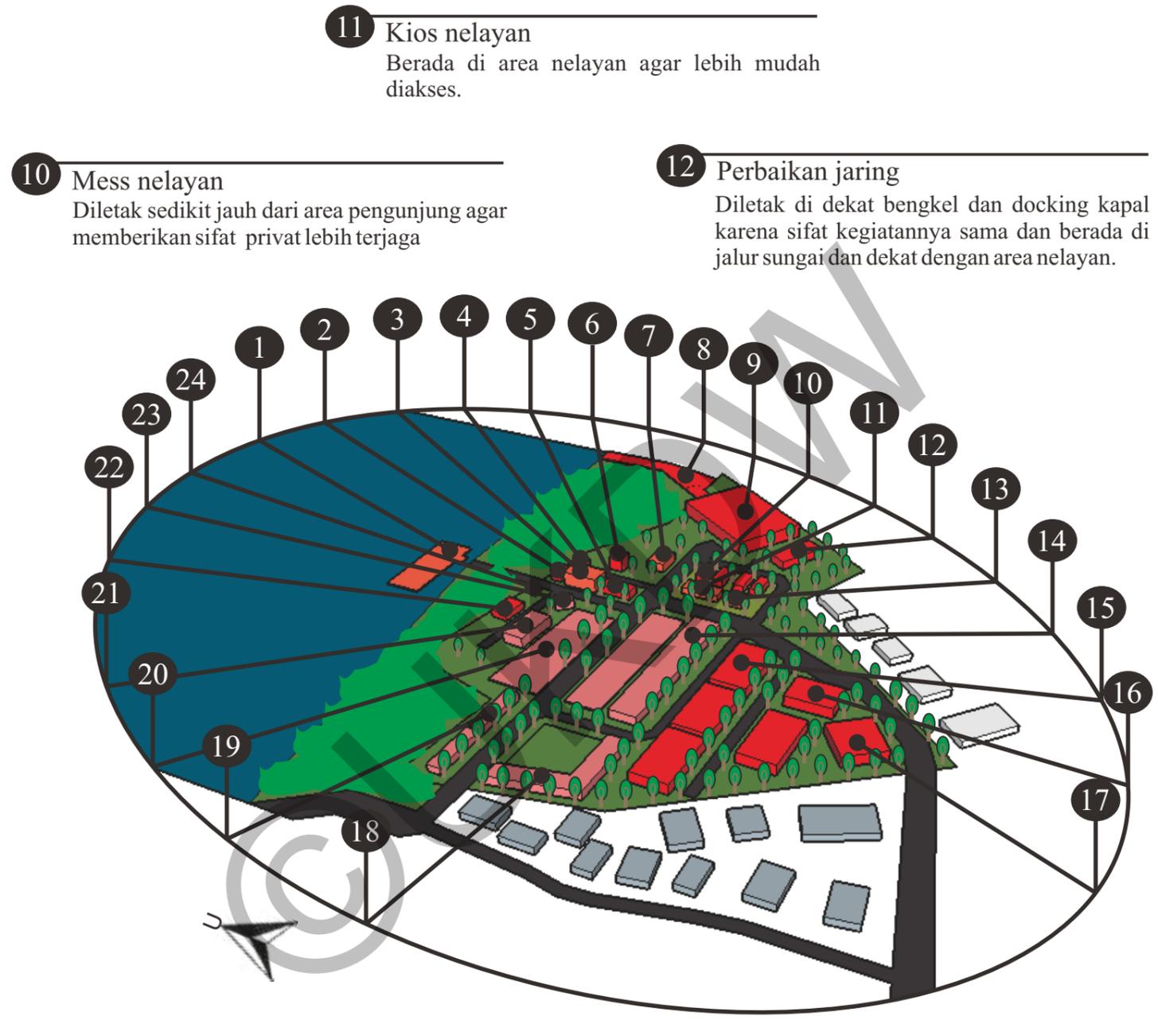
8. Area Hijau



Area hijau terbentuk dari area kosong dan sisa yang dimaksimalkan sebagai ruang interaksi berupa taman dan ruang teduh yang bisa menjadi penghubung antar bangunan.

Zonasi Konsep Penataan Bangunan

- 1 Dermaga**
Diletakkan di laut dengan kedalaman 1-2 m, untuk mempermudah pembentukan kolam pelabuhan, kegiatan bongkar muat dan penambatan.
- 2 Pabrik es**
Diletakkan didekat jalur causaway agar nelayan lebih mudah dan efisien dalam mengambil es untuk digunakan dalam proses penangkapan ikan di laut.
- 3 Kantor administrasi**
Kantor administrasi berada diantara area publik dan privat agar dapat dengan mudah mengontrol kegiatan di dalam pelabuhan.
- 4 Ruang genset**
Ruang genset dengan administrasi untuk mempermudah pengelolannya.
- 5 Cold storage**
Cold storage diletakkan diantara TPI, pasar, dan juga tempat pengolahan ikan agar akses ke tempat tersebut relatif sama dan mudah.
- 6 Penampungan dan tower air**
Diletak di dekat kantor untuk mempermudah pengelolaan dan juga letaknya strategis untuk dapat menjangkau area-area yang ada di pelabuhan.
- 7 Balai nelayan**
Diletakkan diantara kantor dan area nelayan agar dapat diakses lebih mudah dan efisien oleh pengguna.
- 8 Jalur sungai**
Jalur sungai yang digunakan untuk jalur bagi kapal-kapal untuk perbaikan, dan juga untuk perbaikan jaring.
- 9 Bengkel dan docking kapal**
Area ini terpisah dengan dermaga dan menggunakan jalur sungai agar tidak mengganggu kegiatan yang terjadi di dermaga dan lebih mempermudah kegiatan perbaikan.



- 10 Mess nelayan**
Diletak sedikit jauh dari area pengunjung agar memberikan sifat privat lebih terjaga
- 11 Kios nelayan**
Berada di area nelayan agar lebih mudah diakses.
- 12 Perbaikan jaring**
Diletak di dekat bengkel dan docking kapal karena sifat kegiatannya sama dan berada di jalur sungai dan dekat dengan area nelayan.
- 13 Kantin nelayan**
Diletak di area nelayan agar lebih mudah diakses oleh nelayan.
- 14 Area komersial**
Berada di jalur pengunjung agar lebih mudah diakses dan tidak mengganggu kegiatan nelayan atau perikanan di pelabuhan.
- 15 Unit pengolahan ikan**
Diletakkan di arah selatan dan berbeda dengan jalur pengunjung agar tidak mengganggu kegiatan pengolahan.
- 16 Balai karantina**
Diletakkan diarea industri berkelompok dengan UPI dan gudang kemasan.
- 17 Gudang kemasan**
Diletakkan diarea industri berkelompok dengan UPI dan balai karantina.
- 18 Pasar**
Diletakkan diarea pengunjung dan dekat dengan gerbang masuk untuk merespon sifat masyarakat yang ingin mudah dan cepat dalam mengaksesnya.
- 19 Area kuliner**
Diletakkan di area pengunjung agar lebih mudah diakses dan dekat dengan hutan bakau sehingga dapat digunakan sebagai orientasi view.
- 20 Parkir**
Diletak di area tengah site agar dapat lebih mudah diakses dan mengakses setiap area yang ada di pelabuhan.
- 21 Tempat pelelangan ikan**
Berada diantar jalur causaway dan area pengunjung untuk mempermudah jalur ikan dan juga peserta lelang.
- 22 SPDN**
Berada di dekat causaway agar nelayan lebih efisien dalam mengambil bahan bakar kapal.
- 23 Mushola**
Berada di tengah site, agar nelayan dan pengelola pelabuhan dapat mengakses dengan lebih mudah
- 24 Pos pelayanan terpadu**
Berada di dekat kantor dan causaway agar kegiatan lebih efisien.

Lansekap
Konsep Penataan Vegetasi



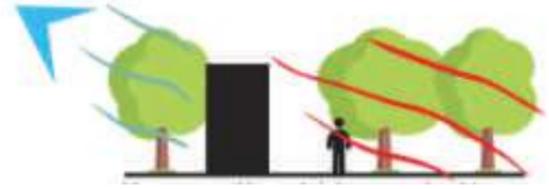
Pohon
Cemara Udang

Pohon cemara udang merupakan jenis pohon cocok untuk pencegahan terhadap tsunami dan juga dapat meredam angin yang kencang di area pinggir laut.



Pohon
Cempaka putih

Pohon cempaka putih berfungsi sebagai penyerapan bau kotoran hasil biogas karena daunnya yang lebat dan rindang.



Pohon
Ketapang

Pohon ketapang cocok sebagai media berteduh untuk merespon karakteristik masyarakat nelayan dan pengunjung yang secara alami akan berkumpul jika terdapat pohon yang cukup rindang. Selain itu pohon ini juga sebagai pencegahan terhadap tsunami.



Pohon
Mahoni

Pohon mahoni cocok untuk daerah pinggir laut dan pencegahan terhadap tsunami dan juga cukup rindang untuk memberikan suasana sejuk bagi nelayan dan pengunjung.



Pohon
Jati emas plus

Jati emas plus (*Tectona grandis* L) adalah tanaman yang mempunyai daun yang lebar dan kehijauan sehingga dapat dijadikan sebagai salah satu tanaman yang dapat meredam kebisingan.



Pohon
Gelondongan

Pohon gelondongan memiliki ciri-ciri ukuran yang tinggi dan ramping dengan daun yang panjang. Pohon ini dapat dijadikan sebagai pembatas antara pemukiman dengan kawasan pelabuhan yang juga berfungsi sebagai peredam kebisingan.



Bangunan Tepi Pantai

Permasalahan Daerah Pinggir Pantai

Perancangan PPI ini harus mempertimbangkan kerusakan daerah pinggir pantai dan juga garis sempadan pantai.



Kerusakan yang sering terjadi seperti erosi atau pengikisan alami, naiknya permukaan air laut, perubahan suplai sedimen, dan sebagainya.

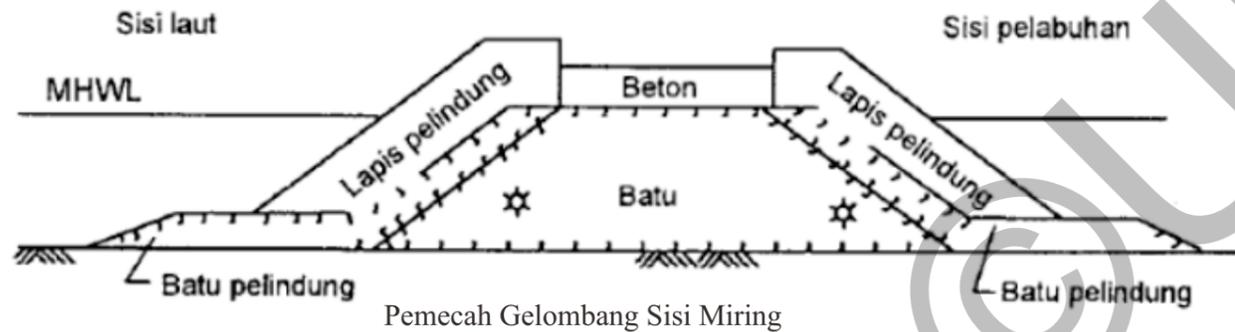
Menurut Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia No 21/PERMEN-KP/2018, garis sempadan pantai adalah minimal 100 meter dari titik pasang tertinggi ke arah darat.

Cara Melindungi Daerah Pantai

- Mengurangi energi gelombang yang mengenai pantai.
- Mengubah laju angkutan sedimen sejajar pantai.
- Memperkuat tebing pantai
- Menambah suplai sedimen ke pantai
- Stabilisasi muara sungai
- Melakukan penghijauan daerah pantai dengan pohon bakau

Ide dan Peletakan Pemecah Gelombang

Ide Pemecah Gelombang



Karena kondisi dari tanah lunak dan batu alam yang umumnya menjadi bahan dasar pemecah gelombang maka pemecah gelombang sisi miring menjadi pilihan yang tepat.

Pemecah gelombang pelindung kolam pelabuhan menggunakan material pelindung yaitu tetrapod
Sedangkan pemecah gelombang pelindung pelabuhan menggunakan material batu alam.

Pemecah gelombang sisi miring dibuat dari tumpukan batuan alam yang dilindungi oleh lapis pelindung berupa batu besar ataupun beton dengan bentuk tertentu. Semakin kedalam lapisan, ukuran batu harus semakin kecil untuk mengurangi kerusakan akibat serangan gelombang. Bentuk butiran batu juga dipilih yang memiliki banyak sisi tajam, agar lebih kuat untuk saling mengait.

Penanganan Masalah Daerah Pinggir Pantai

Penanganan permasalahan yang ada dapat dilakukan dengan pembuatan dan penyesuaian konstruksi bangunan laut dan pantai, seperti.

Pengurugan Tanah



Konstruksi ini dilakukan untuk menghindari terjadinya genangan air dan juga gelombang tsunami.

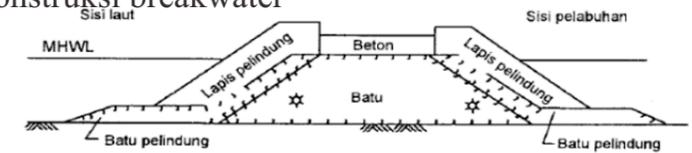
Pengurugan tanah untuk mencapai ketinggian kurang lebih 2 meter pada site.

Penghijauan



Dikarenakan site sudah ditumbuhi oleh tumbuhan bakau maka hanya memerlukan perlindungan dan pemeliharaan.

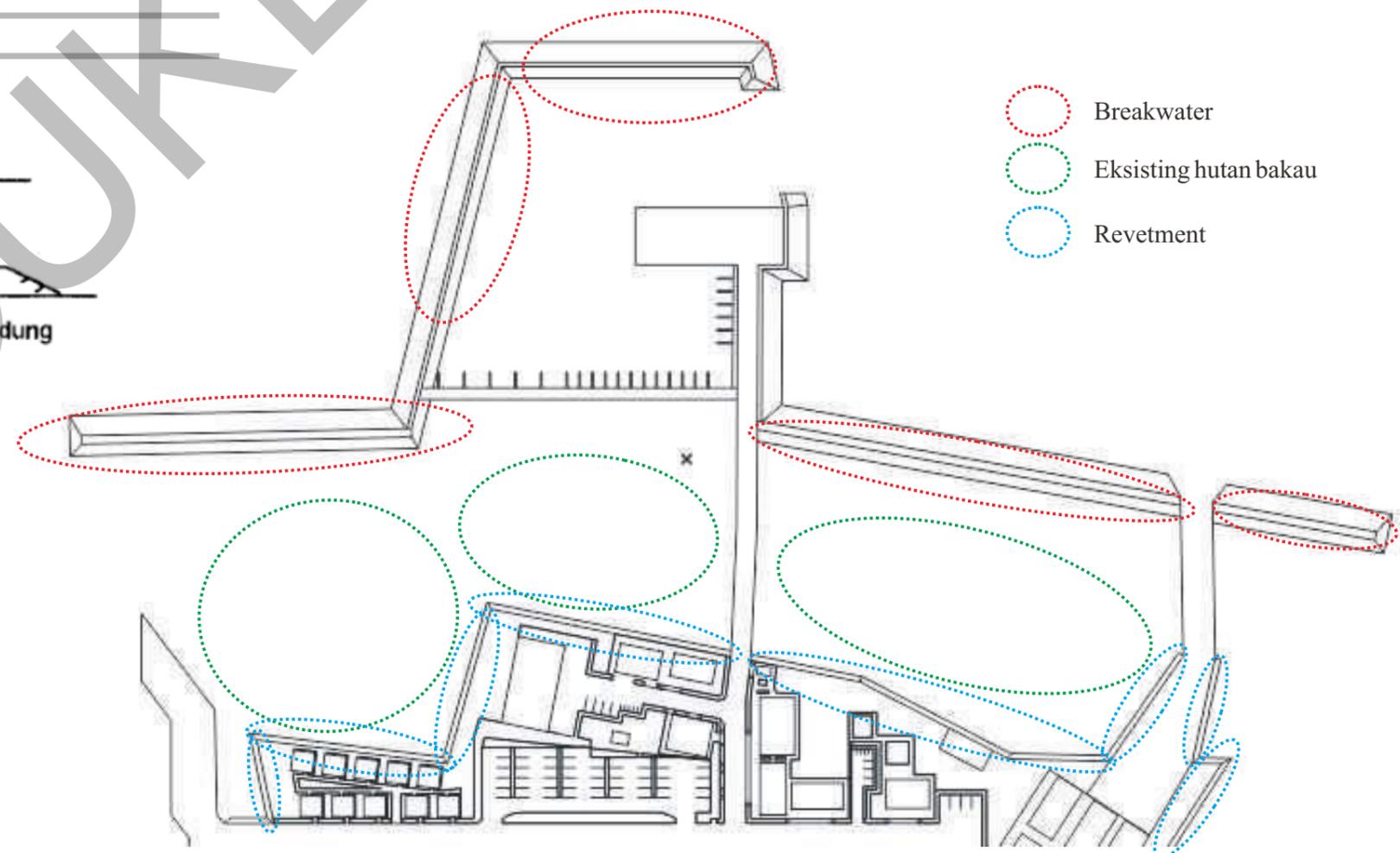
Konstruksi breakwater



Konstruksi ini dilakukan untuk mengurangi energi yang mengenai pantai dan juga untuk menahan sedimen yang kembali ke laut oleh arus laut

Konstruksi Revetment

Konstruksi ini dilakukan untuk melindungi tanah atau bangunan di belakang revetment dari gempursn ombak, sehingga tidak tererosi.



Peletakan Konstruksi Bangunan Pantai

Respon Terhadap Kondisi Fisik Site

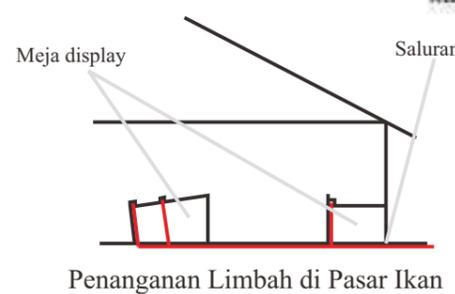
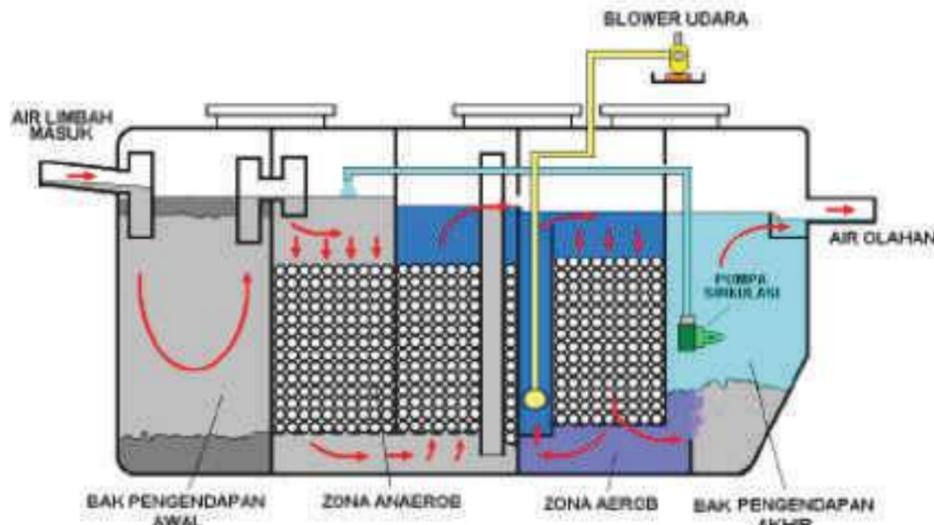
Pemulihan Alam

1. Pemeliharaan pohon mangrove dan melakukan treatment di area pinggir hutan bakau
2. Pemanfaatan ruang kosong sebagai ruang tata hijau

Utilitas Berkelanjutan

Usaha yang dapat dilakukan untuk mengurangi pembusukan-pembusukan limbah adalah dengan memanfaatkan sisa-sisa limbah organik menjadi barang yang bernilai ekonomis yaitu dengan menjadikannya pupuk organik yang biasanya berbentuk cair. Untuk itu kita perlu menyediakan suatu fasilitas penampungan sisa-sisa bahan organik ini untuk dijadikan pupuk organik.

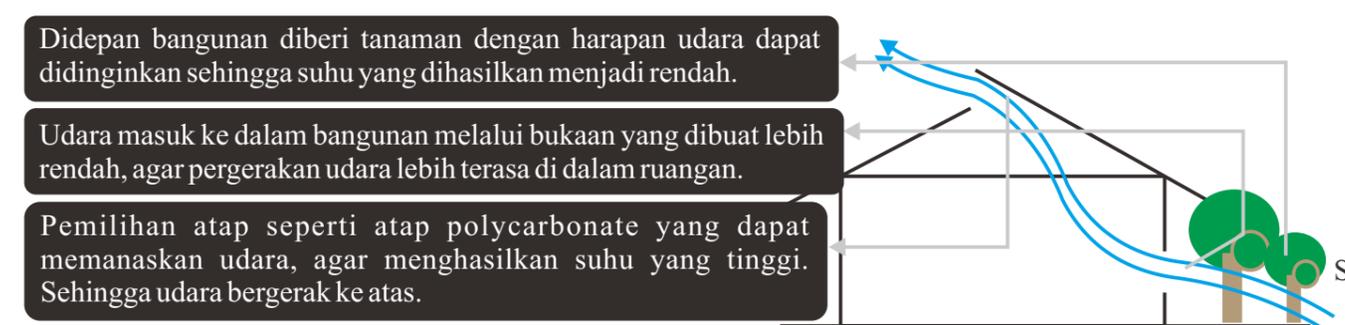
Usaha lain yang dapat dilakukan untuk mengurangi pencemaran air di lingkungan TPI adalah dengan menerapkan sistem yang disebut biofilter.



Untuk meminimalisir efek dari limbah buangan ikan, maka dapat menerapkan penggunaan meja display yang terintegrasi. Dimana meja-meja tersebut memiliki beberapa lubang pembuangan sendiri, sehingga lelehan dari es dan ikan tidak menggenang di atas meja melainkan langsung dialirkan melalui saluran limbah.

Penghawaan

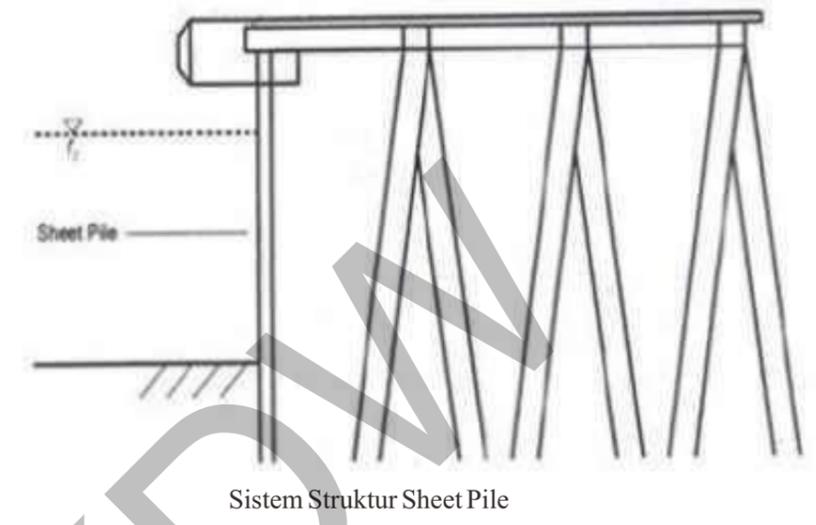
PPI (Pangkalan Pendaratan Ikan) merupakan tempat yang erat hubungannya dengan kelola ikan. Bau amis dari tempat ini sangatlah kuat dan melekat hingga menimbulkan rasa tidak nyaman bagi pengunjungnya. Untuk mengatasi permasalahan bau, kotor serta becek di PPI maka dipilih pendalaman sains dan pendalaman utilitas di tempat-tempat yang dilalui oleh ikan.



Pada dasarnya, udara selalu bergerak dari tempat bertekanan tinggi (suhu rendah) menuju tempat bertekanan rendah (suhu tinggi). Oleh sebab itu, dibutuhkan pertimbangan konsep desain yang dapat mengatur perbedaan suhu pada bangunan.

Responsif Terhadap Iklim

1. Usahakan untuk memperhatikan orientasi bangunan agar bagian dalam bangunan tidak terpapar langsung dengan sinar matahari.
2. Memanfaatkan lubang-lubang untuk menjadi pencahayaan alami.
3. Penggunaan struktur yang tepat dalam merespon lokasi yang berada di pinggir laut dan rentan terhadap abrasi, seperti penggunaan struktur sheetpile pada dermaga



4. Penggunaan dak beton dan kayu dirasa lebih cocok untuk struktur daerah pantai. Selain bebas dari karat penggunaan material bahan kayu memiliki sifat ekologis dimana kayu cukup mudah dibudidayakan dan dapat digunakan kembali
5. Pemilihan fasad dengan memperhatikan pertukaran dan pergerakan udara namun tidak mengesampingkan respon terhadap hujan dan terik matahari langsung.

Bahan Bangunan Ekologis

Pemilihan bahan bangunan atau material bangunan sangatlah penting, sebagaimana yang telah dijelaskan diatas bahwa daerah sekitar pantai sangat rentan dengan korosi sehingga sebisa mungkin hindari penggunaan material besi yang rentan oleh korosi. Namun sebenarnya banyak material ekologis yang dapat diterapkan pada bangunan tepi pantai, seperti penggunaan kayu.

Konsep Struktur Bangunan

Struktur Bawah

Pondasi tiang pancang

Pondasi foot plat

Pondasi batu kali

Penggunaan pondasi ini dilakukan pada dermaga. Karena membutuhkan struktur yang kuat untuk monopang aktivitas yang terjadi di atas dermaga dan jalur causeway

Pondasi foot plat dan dibantu pondasi batu kali diterapkan pada bangunan dengan massa yang sedang karena pondasi ini juga mampu menyokong dan merespon kondisi tapak.

Struktur Tengah

Penggunaan struktur rangka kaku yaitu karena cukup fleksibel dalam pemodulan ruang, berbentuk grid tiga dimensi ketika tidak ada konstruksi, dan maintenace mudah.

Struktur Atas

Rangka Atap

Penutup Atap

MENGUNAKAN MATERIAL BAJA DAN KAYU SEBAGAI PERKUATAN STRUKTUR ATAP

KOLON STAMA MENUNAKAN KOLON BETON DAN BATA PLESTER DAN KAYU UNTUK DINDING

Kolon Beton Bata Plester

Struktur atas bangunan merespon kondisi iklim. Dimana dengan curah hujan tinggi dan beriklim tropis lembab, maka struktur atas minimal memiliki kemiringan 15 derajat.

Konsep Fisik

Konsep Sirkulasi



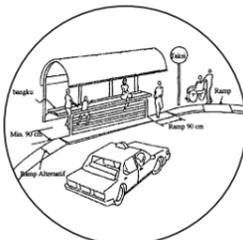
Sirkulasi Kendaraan

Sirkulasi kendaraan pada PPI ini menggunakan sistem linear dengan dua main entrance yang dapat menjangkau beberapa bangunan secara langsung, sedangkan bangunan yang lainnya dijangkau dengan mengakses jalan sekunder. Material perkerasan jalan menggunakan aspal untuk merespon volume kendaraan yang padat sehingga membutuhkan material yang tahan.



Sirkulasi Pejalan Kaki

Sirkulasi pejalan kaki disediakan pedestrian, material perkerasan menggunakan paving block dilengkapi dengan fasilitas selasar dan rest area berupa tempat duduk beratap.

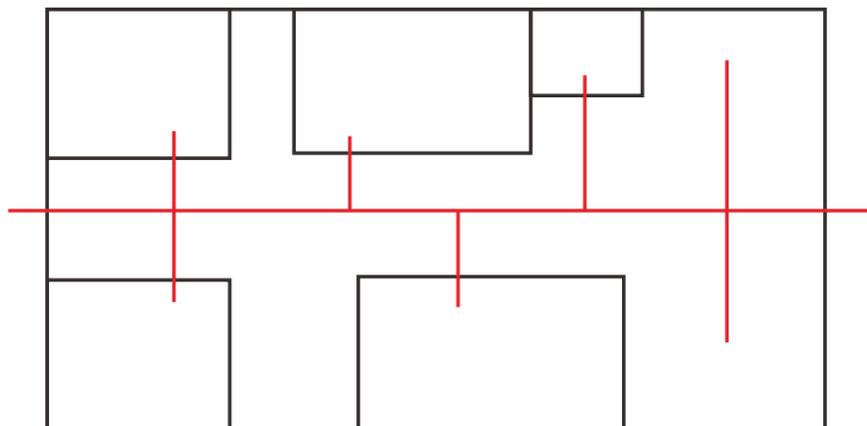


Parkir

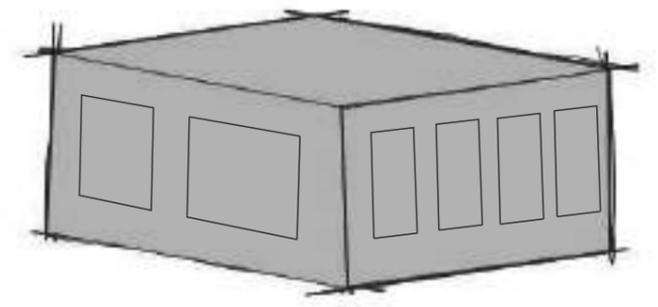
Sistem parkir dikelompokkan berdasarkan penggunaannya, parkir umum yaitu untuk semua yang mengakses PPI, sedangkan untuk pengelola dan nelayan disediakan parkir khusus sesuai dengan fungsi bangunan yang ada. Sebagai peneduh menggunakan pohon ketapang dan mahoni. Sedangkan untuk perkerasan menggunakan paving grass block.

Sirkulasi Dalam Ruang

Pola sirkulasi pada PPI ini secara umum menggunakan pola linear, bertujuan agar pengguna dapat lebih mudah mengakses ruang-ruang yang terdapat pada masing-masing bangunan.

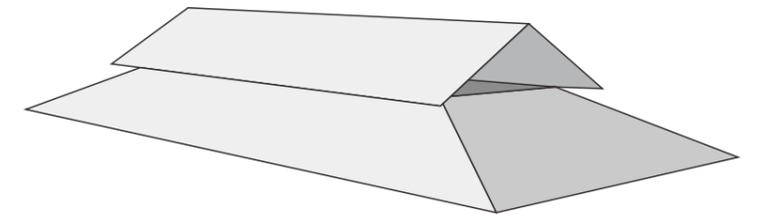
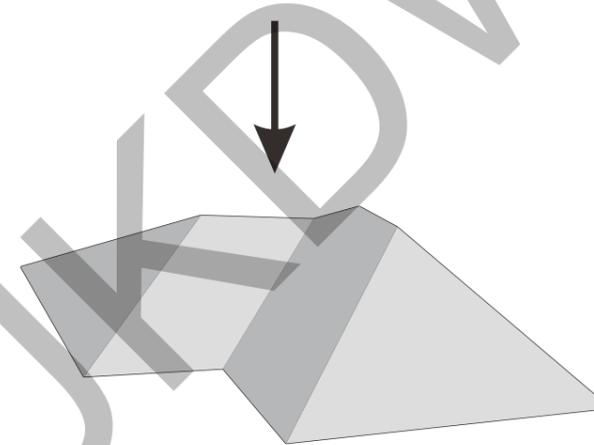


Transformasi Desain



Mengambil bentuk kubus untuk diterapkan pada massa bangunan. Hal itu dilakukan dengan mempertimbangkan banyaknya fungsi bangunan yang ada, aktivitas yang ada di setiap bangunan, dan juga eksisting bangunan yang ada di sekitar site.

Menerapkan bukaan jendela secara berderet, horizontal dan berbentuk kotak, agar menyesuaikan dengan bentuk bangunan.



Bentuk atap limasan merupakan bentuk atap yang tepat untuk diterapkan pada bangunan berbentuk kubus dan dapat menyesuaikan dengan ruang-ruang yang ada.

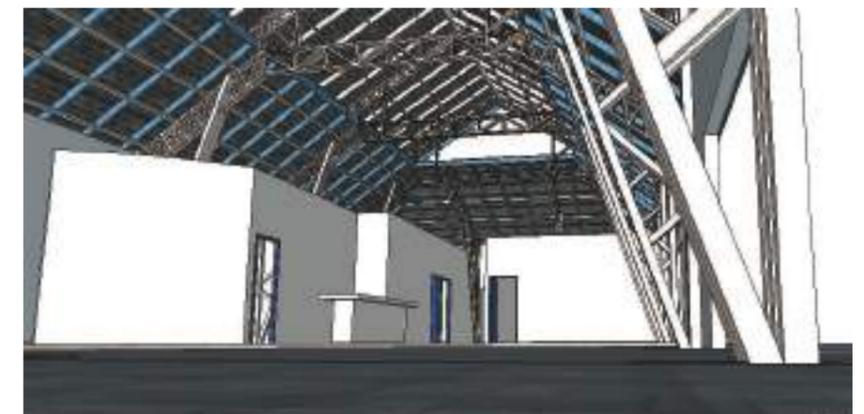
Bentuk atap limasan dapat ditransformasi sesuai dengan kebutuhan ruang. Seperti bangunan-bangunan yang membutuhkan sirkulasi udara yang baik.

Arsitektur Bentang Lebar

Beberapa bangunan memiliki aktivitas yang membutuhkan ruang yang cukup luas di dalam bangunan, seperti TPI, tempat pengolahan ikan, dan perbaikan jaring.

Kebutuhan ruang terhadap sirkulasi udara membentuk atap menjadi bertingkat sehingga membutuhkan struktur atap yang kokoh.

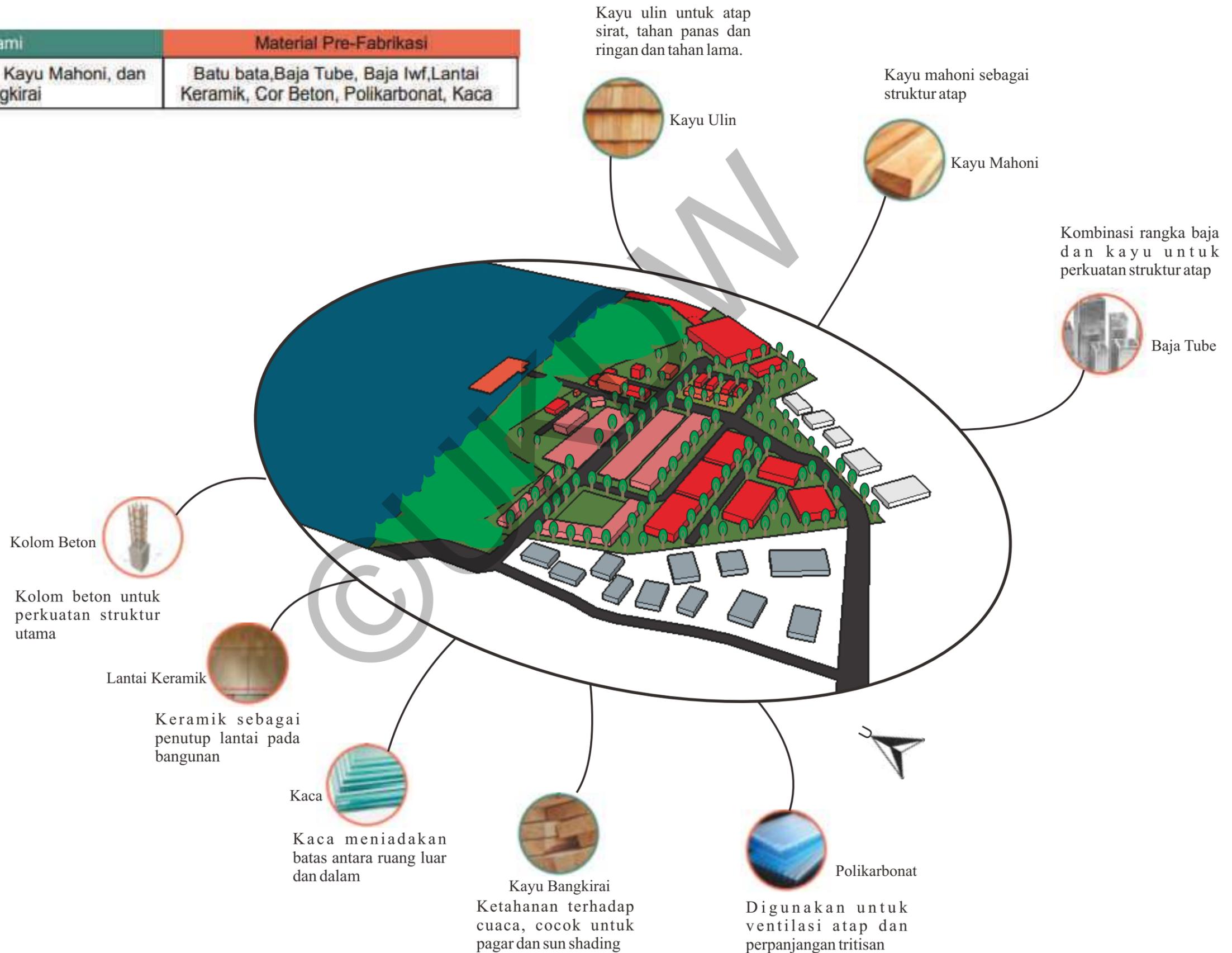
Oleh karena itu, atap bentang lebar dengan struktur flat truss menjadi pilihan yang tepat untuk memenuhi kebutuhan tersebut.



Konsep Fisik

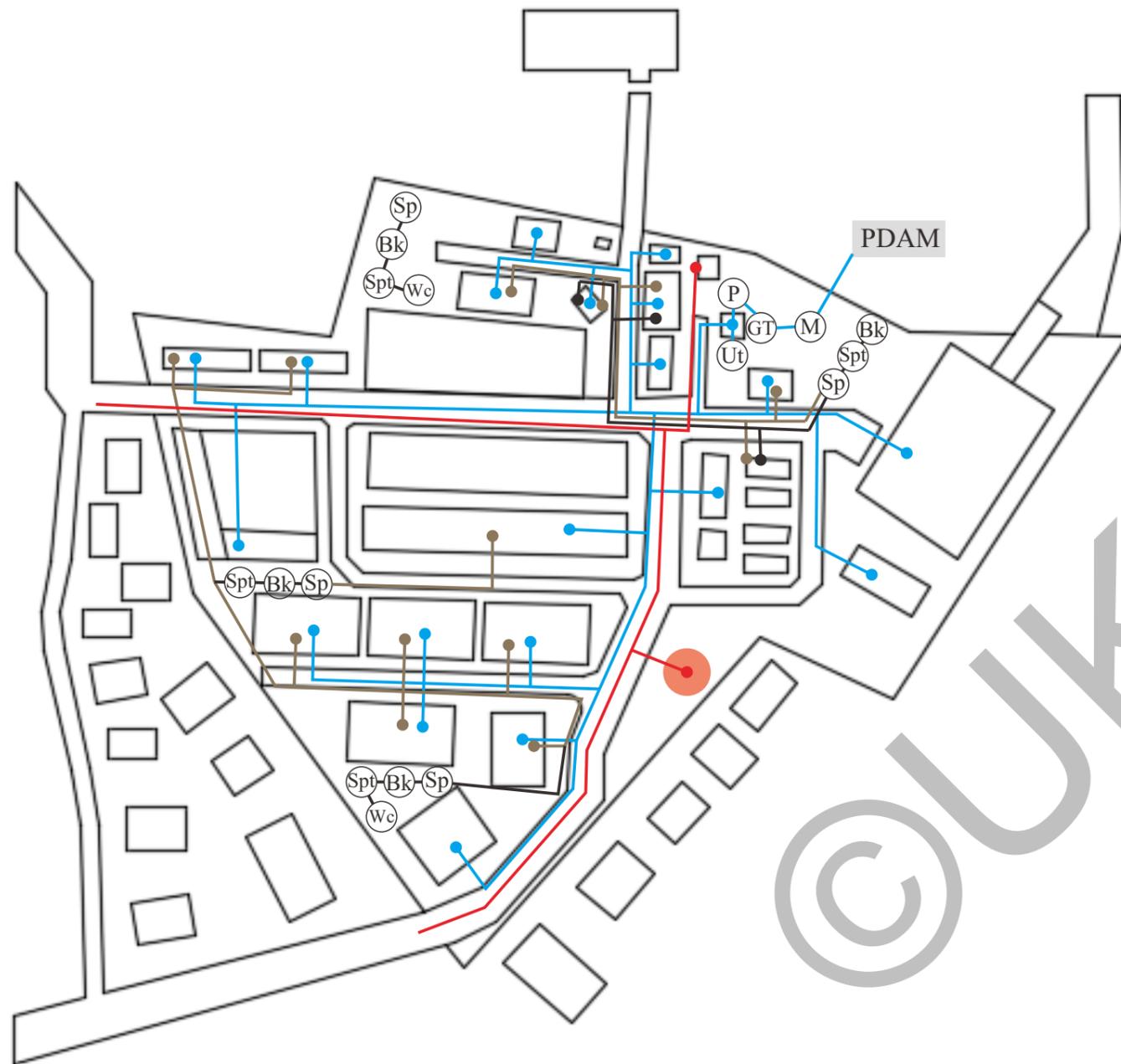
Material Bangunan

Material Alami	Material Pre-Fabrikasi
Kayu ulin, Papan kayu, Kayu Mahoni, dan Kayu Bangkirai	Batu bata, Baja Tube, Baja Iwf, Lantai Keramik, Cor Beton, Polikarbonat, Kaca



Konsep Utilitas Kawasan
Sanitasi dan Persampahan

Mekanikal Elektrikal



Keterangan :

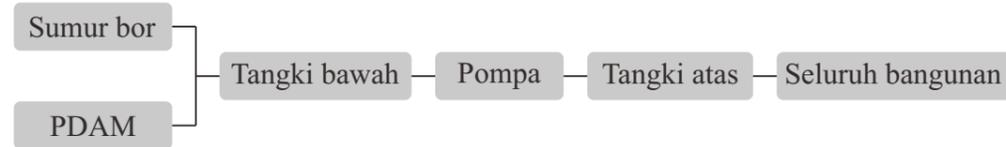
- | | |
|--|--|
|  Tempat pembuangan sampah sementara |  Ground tank |
|  Septik tank |  Pompa |
|  Bak kontrol |  Upper tank |
|  Sumur peresapan |  Air bersih |
|  Meteran |  Air kotor |
| |  Tinja |
| |  Sirkulasi persampahan |

Keterangan :

- | |
|---|
|  PLN |
|  Meteran |
|  Sekring |
|  Main distribution panel |
|  Genset |
|  Sub distribution panel |
|  Tegangan tinggi |
| Tegangan rendah |

Konsep Utilitas Kawasan

Sistem Penyaluran Air Bersih

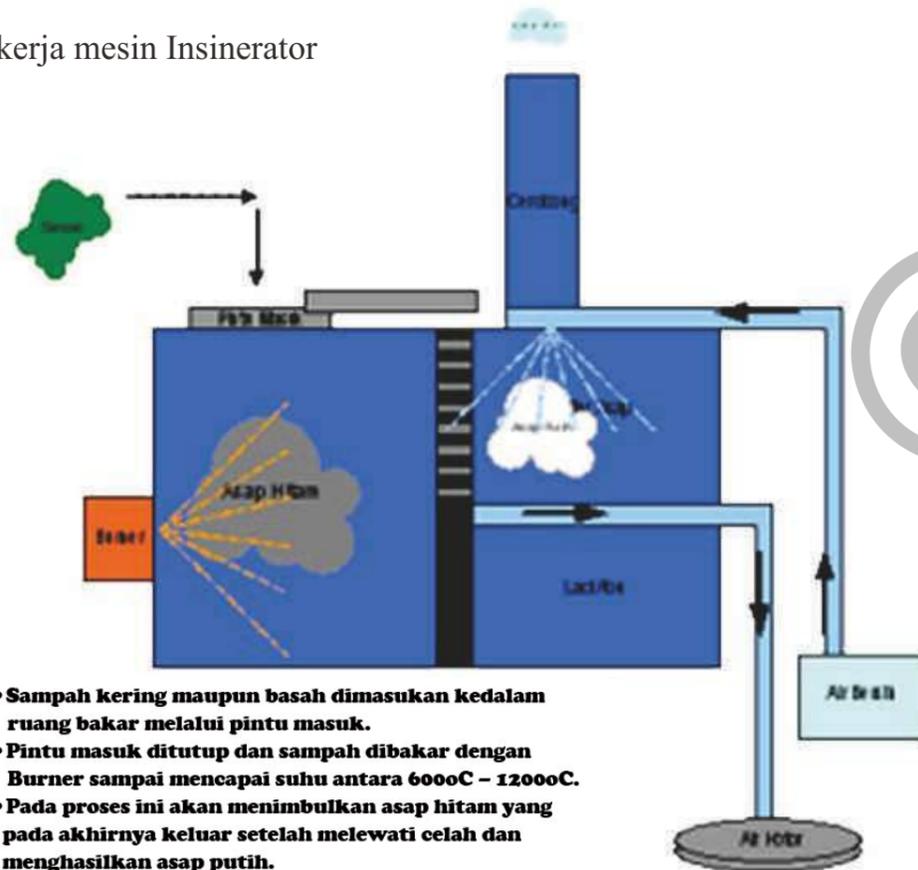


Penyediaan air bersih pada PPI ini berasal dari PDAM dan sumur bor. Sistem distribusi air bersih yaitu dengan cara menampung air dari dua sumber ke dalam tendon air bawah kemudian dipompa ke tendon air atas, setelah itu didistribusikan ke seluruh bangunan dengan pompa dan gaya gravitasi. Untuk kebutuhan pemadam kebakaran (Hydrant dan sprinkel) tidak melalui tangki atas namun langsung dari pompa yang tersambung langsung dengan tandon bawah.

Sistem Pengolahan Persampahan

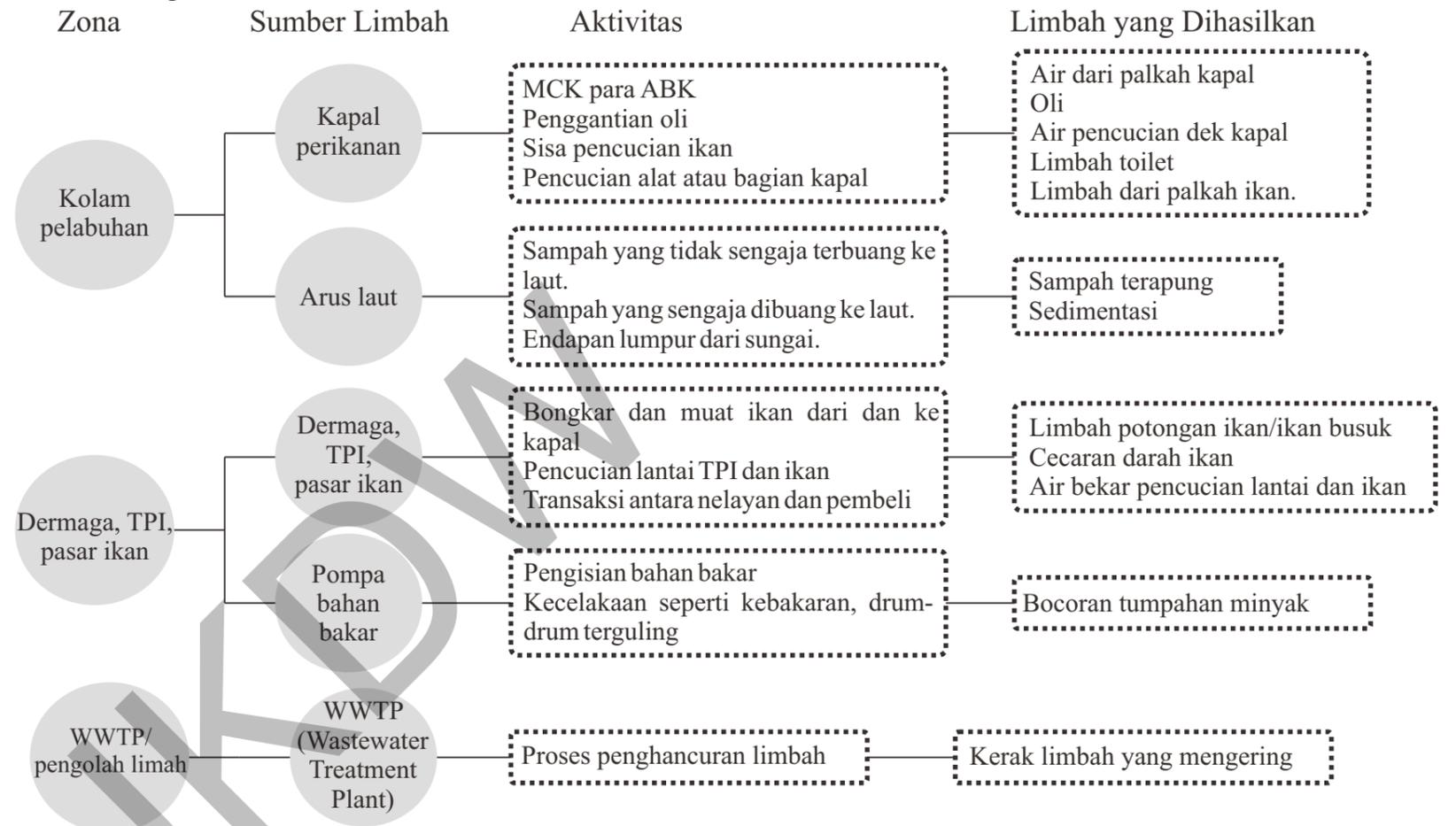
Untuk penanganan sampah pada kawasan pelabuhan, pembangunan dan pengadaan mesin pengolah sampah berupa insinerator. Insinerator adalah teknologi pengolahan sampah yang melibatkan pembakaran bahan organik. insinerasi dan pengolahan sampah bertemperatur tinggi lainnya didefinisikan sebagai pengolahan termal. Insinerasi material sampah mengubah sampah menjadi abu, gas, partikulat, dan panas. Gas yang dihasilkan harus dibersihkan dari polutan sebelum dilepas ke atmosfer.

Cara kerja mesin Insinerator

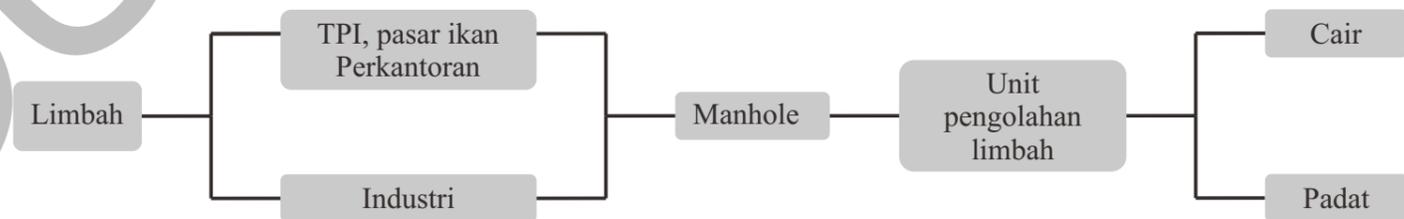


- Sampah kering maupun basah dimasukkan kedalam ruang bakar melalui pintu masuk.
- Pintu masuk ditutup dan sampah dibakar dengan Burner sampai mencapai suhu antara 6000C - 12000C.
- Pada proses ini akan menimbulkan asap hitam yang pada akhirnya keluar setelah melewati celah dan menghasilkan asap putih.
- Sebelum keluar dari cerobong asap putih ini disprai dengan air bersih.
- Pembuangan air sprai keluar melewati pipa pembuangan menuju bak air kotor.
- Asap putih yang disprai akan keluar menjadi uap air melalui cerobong.

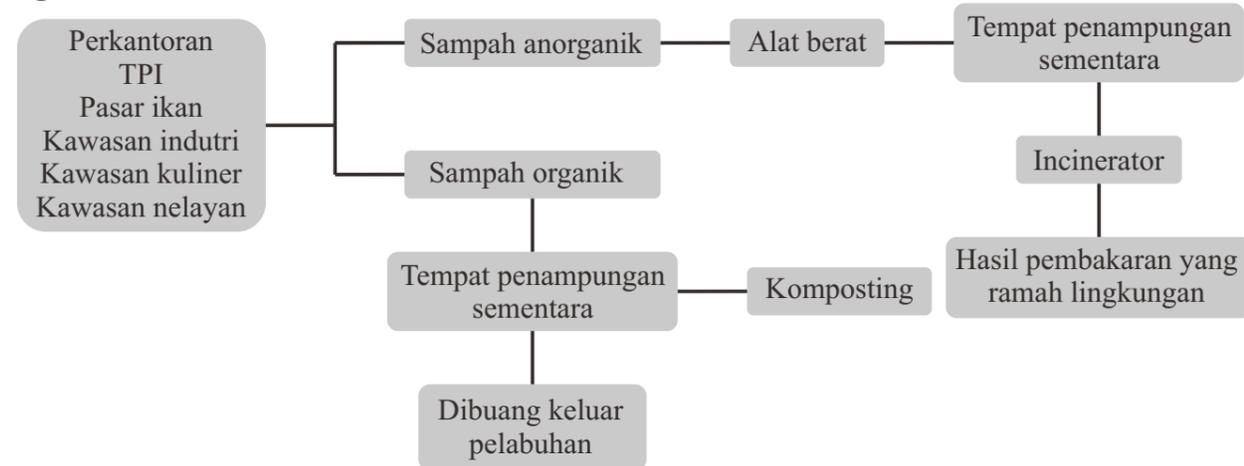
Sistem Pengolahan Limbah



Alur Penanganan Limbah Cair



Alur Penanganan Limbah Padat



Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Sumba Timur, 2019

Dinas Kelautan dan Perikanan Tentang Sentra Kelautan dan Perikanan Terpusat, 2017

Direktorat Jenderal Perikanan Tahun 1981, 1994, 1995, 1999

Dokumentasi Perum Perindo, 2020

Peraturan Daerah tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Sumba Timur 2010-2028

Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia Nomor PER.08/MEN/2012 Tentang Kepelabuhan Perikanan

Sumba Timur Dalam Angka 2016, 2018

<https://kumparan.com/@kumparanbisnis/produksi-perikanan-tangkap-indonesia-terus-naik-ini-datanya-1538382837337914610>, 2020

http://media.unpad.ac.id/thesis/230110/2009/230110090052_2_3289.pdf, 2020

<http://asdar-pelabuhanperikanan.blogspot.com/2011/06/pelabuhan-perikanan.html>, 2020

<https://docplayer.info/47261235-4-profil-pelabuhan-perikanan-samudera-nizam-zachman.html>, 2020

<https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/jfrumt/article/view/8565/8329>, 2020

<http://etheses.uin-malang.ac.id/1099/9/06560038%20Bab%206.pdf>, 2020

<http://hardiwinoto.com/konsep-pembangunan-tempat-pelelangan-dan-pelabuhan-ikan/>, 2020

<https://docplayer.info/94958956-Tugas-akhir-perencanaan-dan-perancangan-pelabuhan-perikanan-pantai-ppp-di-kabupaten-lampung-selatan.html>, 2020

<https://media.neliti.com/media/publications/114601-ID-konsep-tanggap-lingkungan-pada-rancangan.pdf>, 2020