

BAB IV

ANALISA PERENCANAAN KAWASAN SADENG SEBAGAI PUSAT PENDARATAN DAN PELELANGAN IKAN DI DIY

4.1. Pertimbangan Dasar Kebutuhan

Sadeng merupakan daerah yang sangat berpotensi dalam hal perikanan tangkap karena sudah memiliki fasilitas pendukung berupa dermaga. Kawasan yang dulunya ramai dikunjungi orang (pada tiga tahun pertama pembangunan pelabuhan) menjadi kawasan yang hampir dilupakan orang. Hal ini disebabkan Sadeng memiliki lokasi yang sangat jauh dari kota dan terpencil dengan jalan yang sangat membahayakan (sering terjadi kecelakaan). Sehingga kawasan ini mulai bangkit dan ingin berkembang untuk lebih meningkatkan kesejahteraan hidup masyarakat nelayan. Adanya perkembangan hasil produksi perikanan yang semakin meningkat merupakan peluang emas bagi masyarakat nelayan di Sadeng. Dari produksi hasil laut dapat diketahui:

- Hasil produksi ikan tahun 2001 adalah 176.502,85 kg
- Prosentase kenaikan per tahun adalah 40,6 %
- Tingkat kedatangan ikan adalah 58 %
- Sumber ikan adalah 6.557 / tahun
- Prediksi produksi ikan tahun 2010 adalah

$$\begin{aligned}T_{2010} &= t_{2010} (1 + r)^{10} \\ &= 176.502,85 (1 + 0,406)^{10} \\ &= 176.502,85 (30,189) \\ &= 5.328.444,53865 \text{ kg} \\ &= 5.328 \text{ ton}\end{aligned}$$

- Ikan yang aktif datang adalah 58 % x 5.328 ton = 3.090,24 ton
- Jumlah produksi ikan dalam 1 hari tahun 2010 adalah 3.090,24 / 365 adalah 8,466 ton
- 1 hari 3 trip
- Jumlah 1 trip 8,466 ton / 3 adalah 2,822 ton
- Jadi 1 kali lelang mewadahi 2,822 ton ikan

Dari prediksi 10 tahun mendatang dapat dilihat bahwa hasil produksi masih dibawah target potensi ikan di pantai selatan DIY. Sehingga dapat diprediksi dari tahun 2001 sampai ke tahun 2010 akan semakin meningkat jumlah ikan yang akan dilelang di Sadeng.

Berkembangnya kawasan Sadeng tidak lepas dari peranan nelayan pendatang yang berlabuh untuk membongkar muatan ikan, mengisi perbekalan, mencari perlindungan dari angin/ombak. Hal ini dapat dilihat dari perhitungan di bawah ini:

Nelayan pendatang dibedakan menjadi 2 macam:

1. Nelayan pendatang yang datang pada saat tidak musim ikan
 - Pada tahun 2001 jumlah nelayan yang singgah 176 orang
 - Prosentase kenaikan rata-rata / tahun adalah 35,9 %
 - Jumlah nelayan tahun 2010 adalah

$$\begin{aligned}T_{2010} &= t_{2001} (1 + r)^{10} \\ &= 176 (1 + 0,359)^{10} \\ &= 176 (21,4879) \\ &= 3781,8704 \text{ orang nelayan}\end{aligned}$$

2. Nelayan pendatang yang datang pada saat musim ikan
 - Pada tahun 2001 jumlah nelayan yang singgah 466 orang
 - Kenaikan rata – rata 47,1 % / tahun
 - Jumlah nelayan pada tahun 2010 adalah

$$\begin{aligned}T_{2010} &= t_{2010} (1 + r)^{10} \\ &= 466 (1 + 0,471)^{10} \\ &= 466 (47,438) \\ &= 22.058,67 \text{ nelayan}\end{aligned}$$

Dengan adanya perhitungan di atas maka dapat disimpulkan bahwa pada tahun 2010 jumlah nelayan yang ada dapat meningkat menjadi 22.058,67 nelayan. Seiring dengan penambahan nelayan yang datang maka jumlah kapal yang datang akan ikut meningkat, hal ini dapat kita lihat dari perhitungan di bawah ini:

- Tahun 2001 jumlah kapal pendatang adalah 197
- Asumsi kapal 2 – 3 GT adalah 35 %, $35/100 \times 197 = 68,95$ kapal
- Asumsi kapal 4 – 5 GT adalah 45 %, $45/100 \times 197 = 88,65$ kapal

- Asumsi kapal 6 – 7 GT adalah 15 %, $15/100 \times 197 = 29,55$ kapal
- Asumsi kapal > 10 GT adalah 5 % , $5/100 \times 197 = 9,85$ kapal
- Kenaikan rata – rata per tahun adalah 38,8 %
- Jumlah kapal tahun 2010 adalah

$$T_0 = t(1+r)^{10}$$

$$\begin{aligned} T_{2010} &= t_{2001} (1+r)^{10} \\ &= 197 (1 + 0,388)^{10} \\ &= 197 (1,388)^{10} \\ &= 197 (26,539) \\ &= 5.228,183 \text{ kapal} \end{aligned}$$

Diketahui bahwa prediksi jumlah kapal pada tahun 2010 adalah 5.228 kapal.

Dengan perincian jumlah tiap jenis adalah sebagai berikut:

- Untuk 2 - 3 GT adalah $35/100 \times 5.228 = 1.829,8$ kapal
- Untuk 4 – 5 GT adalah $45/100 \times 5.228 = 2.352,6$ kapal
- Untuk 6 - 7 GT adalah $15/100 \times 5.228 = 784,2$ kapal
- Untuk > 10 GT adalah $05/100 \times 5.228 = 261,4$ kapal

Dengan meningkatnya jumlah kapal sangat mempengaruhi panjang dermaga dan ruang yang dipergunakan untuk tambat kapal.

Untuk mempertahankan dan lebih meningkatkan frekuensi kedatangan nelayan pendatang pada khususnya serta menarik perhatian masyarakat pada umumnya diperlukan pemicu yang dapat menjadikan nelayan pendatang ataupun masyarakat yang datang di kawasan tersebut merasa betah untuk tinggal dan merasa ingin kembali datang di Sadeng. Pemicu tersebut dapat berupa perencanaan kawasan Sadeng yang lebih terencana dengan sarana dan prasarana utama yang lebih kompleks (perencanaan dermaga untuk menampung peningkatan jumlah kapal, perencanaan ruang tambat kapal bagi nelayan lokal dan nelayan pendatang yang berlabuh di Sadeng, dan rumah singgah untuk menampung peningkatan jumlah nelayan pendatang) serta fasilitas pendukung (seperti perencanaan kolam pelabuhan, perencanaan TPI menurut standart yang berlaku, open space, dan fasilitas yang berhubungan dengan ekonomi, sosial, budaya masyarakat maupun lingkungan kawasan Sadeng).

Tujuan dari analisis ini dimaksudkan untuk menghasilkan suatu konsep perencanaan dan perancangan kawasan Sadeng sebagai Pusat Pendaratan dan Pelelangan Ikan di DIY dengan penggolongan seperti di bawah ini:

a. Pelaku kegiatan

▪ **Nelayan**

Nelayan di Sadeng ada 2 macam:

1. Nelayan Asli

Kelompok ini merupakan para nelayan yang berasal dari Sadeng. Kegiatan yang dilakukan adalah bermukim, mencari ikan, berlabuh, tambat dan bersosialisasi.

2. Nelayan Pemandang

Kelompok ini merupakan para nelayan yang berasal dari luar Sadeng (Jatim, Pangandaran, Cilacap, dll). Kegiatan yang dilakukan adalah singgah mencari perbekalan, singgah karena kerusakan mesin, singgah berlindung dari badai, singgah untuk mengisi bahan bakar, boro mencari ikan, bersosialisasi, menginap, istirahat dan menunggu lelang.

▪ **Aparat pemerintahan**

Kelompok ini terdiri dari:

1. Petugas PPI

Kegiatan yang dilakukan adalah mengawasi jalannya pelelangan ikan, rekam hasil penangkapan, memberi penyuluhan dan pelatihan, administrasi, menginap, menerima tamu, bersosialisasi dan rapat.

2. Petugas Syahbandar

Kegiatan yang dilakukan adalah pencatatan kapal keluar masuk, pengawasan pelabuhan, melapor ke dinas perhubungan secara langsung, administrasi, bersosialisasi, menerima tamu dan rapat.

▪ **Pedagang**

1. Pedagang Besar

Kegiatan yang dilakukan adalah menunggu kapal berlabuh, menerima hasil (sistem kontrak), pencucian, penimbangan, peng-esan, pengangkutan.

2. Pedagang Kecil

Kegiatan yang dilakukan adalah menunggu kapal berlabuh, melelang, menerima hasil lelang, pencucian, penimbangan, penjualan, menjajakan keliling, pembersihan, pemotongan, pengasinan dan penjemuran.

▪ **Masyarakat**

Kelompok ini merupakan penduduk yang tinggal di Sadeng kecuali nelayan. Yang termasuk kelompok ini adalah wanita, dewasa, anak-anak, petani, pemuda dan pemudi.

▪ **Penunjang**

Kelompok ini terdiri dari berbagai macam pemenuhan kebutuhan yang berhubungan dengan fasilitas sosial, ekonomi, dan budaya, dengan kegiatan yang beragam seperti:

1. Keagamaan
2. Penyediaan air bersih
3. Penyediaan bahan bakar
4. Penyediaan es batu
5. Kesehatan
6. Penyediaan bahan makanan dan minuman
7. Fasilitas olahraga
8. Fasilitas jual beli
9. Ruang-ruang untuk bersosialisasi

4.2. Perencanaan dan Perancangan

Lokasi:

Terletak di Kabupaten Gunungkidul, Kecamatan Girisubo, Desa Pucung dan Songbanyu. Berada 88 km dari Ibukota Propinsi DIY.

Fungsi:

- Sebagai Pusat Pendaratan dan Pelelangan Ikan di DIY
- Sebagai sarana akomodasi bagi nelayan pendatang di Sadeng

Tujuan:

- Untuk menghidupkan kembali dan mengembangkan potensi perikanan yang sudah ada
- Untuk menunjang kegiatan industri kelautan
- Untuk memberikan rasa aman dan nyaman bagi nelayan pendatang di Sadeng
- Untuk memberikan nuansa lain bagi perkembangan pariwisata secara tidak langsung

Fasilitas:

- TPI dan fasilitas pendukungnya
- Rumah singgah nelayan pendatang dan fasilitas pendukungnya

Dari kedua fasilitas di atas adalah fasilitas utama yang sangat berpengaruh dalam perencanaan kawasan Sadeng sebagai pusat pendaratan dan pelelangan ikan DIY. Sehingga perlu pengkajian lebih jauh terhadap 2 fasilitas utama tersebut.

4.3. Analisa Fasilitas Pendukung Utama

4.3.1. Analisa Dermaga dengan Ruang Tambat Kapal

Dermaga dan ruang tambat kapal merupakan kebutuhan yang paling utama dalam perencanaan pusat pendaratan ikan. Semakin meningkatnya kegiatan pendaratan ikan pada saat sekarang ini, mengakibatkan kolam pelabuhan menjadi penuh pada saat musim ikan.

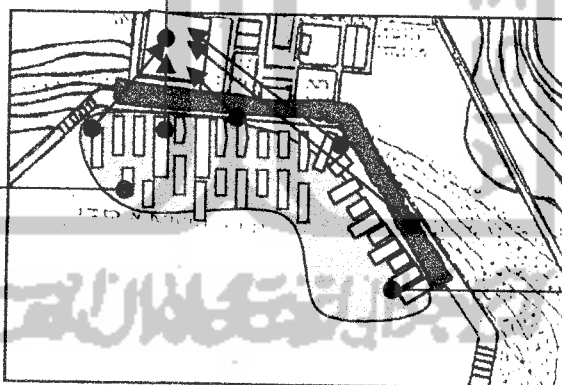
Pada tahun 2001 jumlah kapal yang berlabuh adalah 251 kapal, dengan perincian sebagai berikut:

- 2 – 3 GT sebanyak 170 buah kapal dengan lebar 2,5 m
- 4 – 5 GT sebanyak 90 buah kapal dengan lebar 1,5 m
- 5 – 7 GT sebanyak 30 buah kapal dengan lebar 2,5 m
- > 10 GT sebanyak 14 buah kapal dengan lebar 3 m (11 buah), 4 m (2 buah), dan 8 m (1 buah)

Dermaga yang ada memiliki ukuran panjang 150 m, hanya dapat menampung kapal lokal saja yang berjumlah 56 kapal. Apabila ditambah dengan kapal milik nelayan pendatang, dermaga yang ada tidak bisa menampung. Dengan ukuran seperti diatas maka dapat dilihat kebutuhan dermaga masih kurang.

Adanya abrasi oleh ombak juga menyebabkan dermaga sebagian telah rusak. Hal tersebut menyebabkan dermaga sudah tidak memadai lagi. Perlu adanya perbaikan dan perluasan untuk mengantisipasi pertambahan jumlah perahu. Pada saat ini, kapal yang datang menambatkan kapalnya di sepanjang dermaga. Keadaan ini menyebabkan aktifitas menuju ke TPI terganggu. Mereka harus menambatkan kapalnya jauh dari TPI. Pada saat ini dermaga tidak terdapat pembagian dan pemisahan ruang untuk dermaga dan tambat kapal. Untuk dermaga perlu pemisahan ruang, seperti dermaga untuk bongkar, untuk pelayanan nelayan, dan untuk tambat kapal. Mengingat Sadeng memiliki perahu yang besar yaitu ukuran 30 GT, 34 GT dan 60 GT maka perlu mewisadahi kebutuhan tambat kapal bagi perahu tersebut dengan kedalaman yang cukup.

Gambar 4.1 Analisa Dermaga



Karena dermaga hanya bisa menampung \pm 55 perahu, maka banyak nelayan pendatang yang melepas jangkar di tengah pelabuhan, hal ini sangat menyulitkan mereka. Sehingga perlu adanya pembedaan fungsi dermaga dan hanya digunakan pada saat akan melakukan aktifitas bongkar/muat, dan perbekalan yang selanjutnya menuju dermaga tambat

Perletakkan TPI di area ini menyebabkan kesulitan, hal ini disebabkan karena perletakkannya berada di pinggir sehingga dermaga tidak seimbang, tidak mempunyai panjang sisi yang sama.

Kapal yang berlabuh mempunyai jarak yang jauh dengan TPI, sehingga diperlukan tenaga yang berlebih untuk dapat mengangkat hasil tangkapan

Sumber: Analisa

Untuk perhitungan jumlah kebutuhan dermaga pada saat ini adalah sebagai berikut:

- Jumlah panjang dermaga untuk kapal 2 – 3 GT adalah

$$2,5 \text{ m} \times 170 = 425 \text{ m}$$

- Jumlah panjang dermaga untuk kapal 4 – 5 GT adalah
 $1,5 \text{ m} \times 90 = 135 \text{ m}$
- Jumlah panjang dermaga untuk kapal 6 – 7 GT adalah
 $2,5 \text{ m} \times 30 = 75 \text{ m}$
- Jumlah panjang dermaga untuk kapal > 10 GT adalah

$3 \text{ m} \times 11 = 33 \text{ m}$	}	49 m
$4 \text{ m} \times 2 = 8 \text{ m}$		
$8 \text{ m} \times 1 = 8 \text{ m}$		

Jumlah panjang dermaga seluruhnya untuk mawadahi jumlah perahu yang ada di Sadeng adalah $425 + 135 + 75 + 49 = 684 \text{ m}$

Dengan asumsi kedatangan seluruh kapal 65 %

Jadi lebar dermaga adalah $65/100 \times 684 \text{ m} = 444,6 \text{ m}$



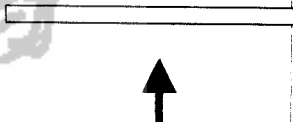
Dari analisis yang ada muncul beberapa dasar perancangan yang bisa menjadi pertimbangan dasar untuk pencarian alternatif bentuk dermaga.

Pertimbangan:

1. Penambahan panjang dermaga sesuai dengan peningkatan jumlah kapal.
2. Pemisahan ruang dermaga seperti ruang bongkar dan ruang tambat.
3. Struktur tiang pancang.

Dari pertimbangan diatas muncul beberapa alternatif desain dari dermaga dengan segala kelebihan dan kekurangannya:

Tabel 4.1 Alternatif Bentuk Dermaga

Alternatif I	Alternatif II	Alternatif III
		
Kelebihan		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Berkesan menerima ▪ Ada pembatasan dalam pengaturan ruang tambat kapal ▪ Pengaturan mudah ▪ Struktur mudah 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Berkesan menerima ▪ Struktur mudah ▪ Adanya kemudahan dalam hal peng-embangan dermaga 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tidak terbatas oleh panjang dan ruang ▪ Bisa menampung jumlah kapal banyak ▪ Struktur sangat sederhana ▪ Adanya kemungkinan pengembangan
Kekurangan		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tidak banyak menampung 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sulit dalam pengaturan karena 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Harus memiliki kolam

<ul style="list-style-type: none"> jumlah kapal Tidak memungkinkan adanya pengembangan 	<ul style="list-style-type: none"> memiliki derajat kemiringan. Harus memiliki kolam pelabuhan yang luas dan panjang 	<ul style="list-style-type: none"> pelabuhan yang memanjang Tidak berkesan menerima panjang
--	--	---

Sumber: Analisa

4.3.2. Analisa Kolam Pelabuhan

Adanya peningkatan frekuensi kunjungan kapal pendarat pada saat musim ikan menyebabkan kepadatan di kolam pelabuhan. Hal ini menyebabkan kurangnya ruang gerak bagi kapal yang akan keluar maupun masuk pelabuhan.

Perhitungan kebutuhan ruang untuk kapal:

Nelayan Lokal

Kebutuhan ruang:

▪ Untuk 60 GT adalah	22 x 8	= 176,0 m ²
▪ Untuk 34 GT adalah	18 x 4	= 72,0 m ²
▪ Untuk 30 GT adalah	15 x 4	= 60,0 m ²
▪ Untuk 20 GT adalah	15 x 3	= 45,0 m ²
▪ Untuk 5 GT adalah	13 x 1,5	= 19,5 m ²
▪ Untuk 3 GT adalah	9 x 1,5	= 13,5 m ²
▪ Untuk 2 GT dgn sayap adalah	9 x 2,5 x 50	= 1.125,0 m ²
		<hr/>
		= 1.511,0 m ²

Nelayan Pendarat

Tahun 2001 jumlah kapal pendarat adalah 197

▪ Kapal 2 – 3 GT, 68,95 x 2,5 x 9	= 1.551,375 m ²
▪ Kapal 4 – 5 GT, 88,65 x 13 x 1,5	= 1.728,675 m ²
▪ Kapal 6 – 7 GT, 29,55 x 14 x 2,5	= 1.034,25 m ²
▪ Kapal > 10 GT, 9,85 x 3 x 15	= 443,25 m ²
	<hr/>
	4.757,55 m ²

Jumlah kapal yang ada di Sadeng pada tahun 2001 adalah 251 kapal, dengan kebutuhan ruang di kolam pelabuhan adalah 6.268,55 m². Pada saat ini luas kolam pelabuhan adalah 17.200 m², dengan area aktif sebesar masih mencukupi untuk kapal berlabuh. Akan tetapi pada tahun 2010 dimungkinkan akan melebihi kapasitas daya tampung.

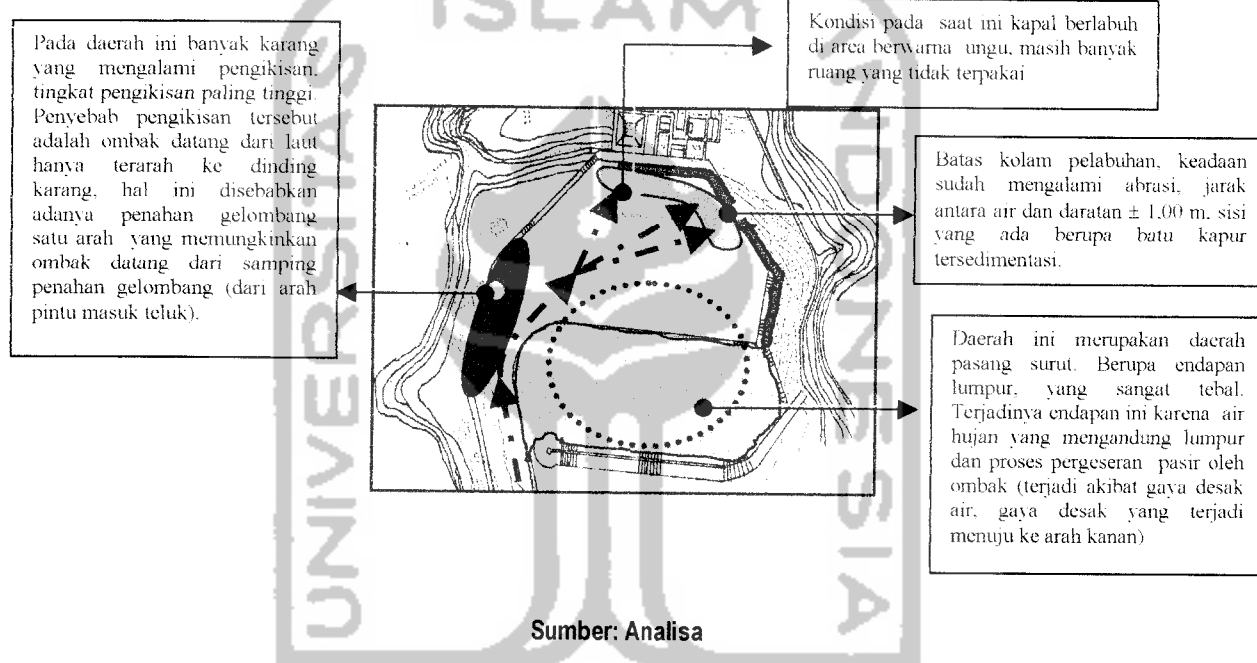
Diketahui bahwa prediksi jumlah kapal pada tahun 2010 adalah 5.228 kapal.

Dengan perincian jumlah tiap jenis dan kebutuhan untuk labuh kapal.

- Untuk 2 - 3 GT adalah $1.829,8 \times 2,5 \times 9 = 41.170,5 \text{ m}^2$
- Untuk 4 – 5 GT adalah $2.352,6 \times 13 \times 1,5 = 45.875,7 \text{ m}^2$
- Untuk 6 - 7 GT adalah $784,2 \times 14 \times 2,5 = 27.447 \text{ m}^2$
- Untuk > 10 GT adalah $261,4 \times 3 \times 15 = 11.763 \text{ m}^2$

Jumlah kebutuhan ruang untuk kolam dermaga pada tahun 2010 adalah 126.256,2 m².

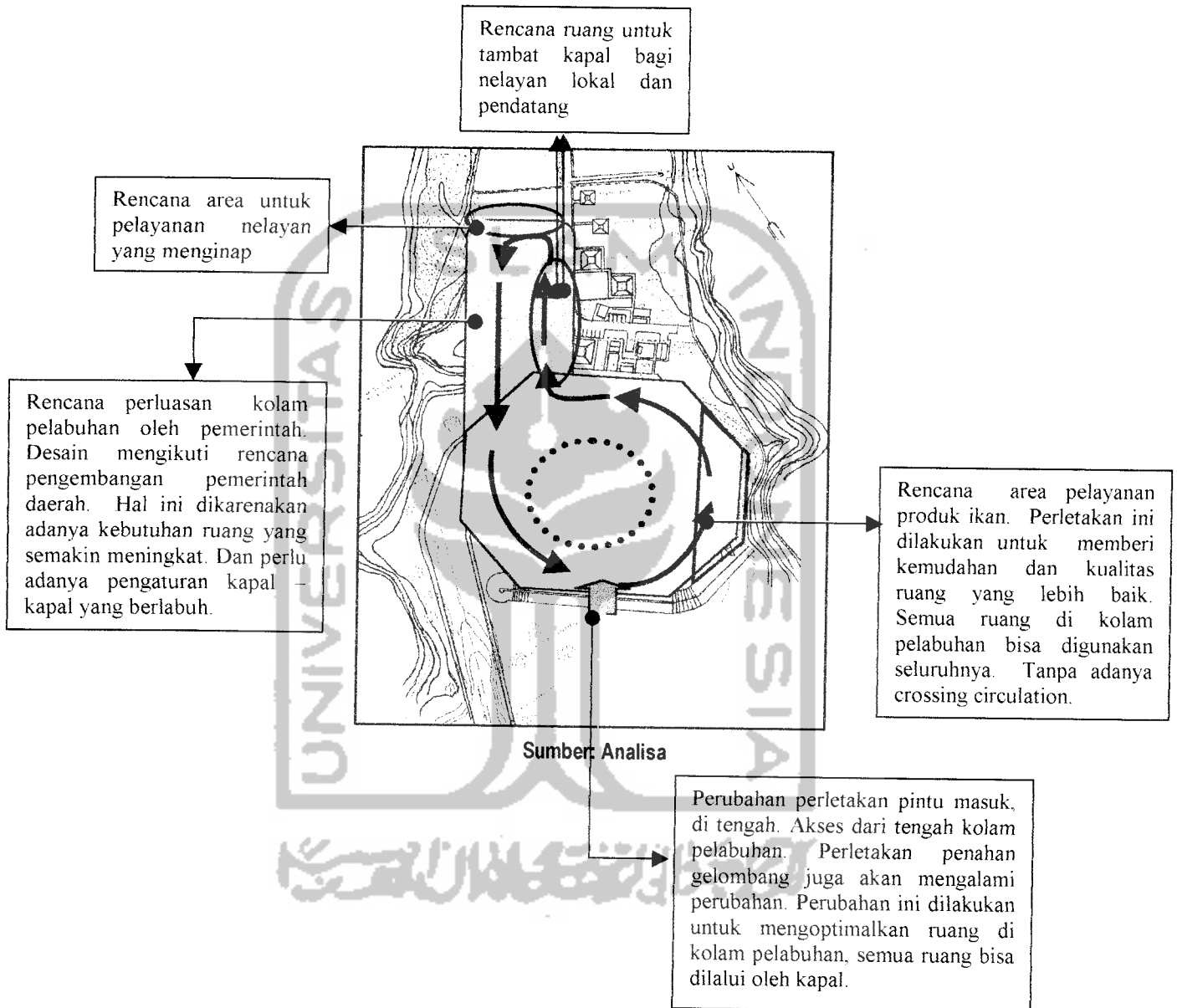
Gambar 4.2 Analisa Keadaan Kolam Pelabuhan



Perletakan penahan gelombang dengan arah horisontal memang sangat ekonomis, akan tetapi perletakan pintu keluar masuk kapal disamping pada kondisi site yang terbatas, memanjang, akan menyebabkan ada daerah-daerah yang tidak berfungsi karena merupakan daerah pasang surut dan jauh dari wilayah pelabuhan. Perlu adanya perubahan perletakan dengan akses yang dapat menjangkau semua bagian dari kolam pelabuhan. Untuk bentuk kolam pelabuhan seperti di atas, kurang efisien (ada sebagian area kolam pelabuhan yang tidak terpakai). Perlu adanya perubahan untuk memaksimalkan ruang yang terpakai. Ada rencana pemerintah untuk memperluas kolam pelabuhan yang berfungsi untuk ruang tambat kapal. Dari

rencana tersebut diikuti secara mutlak dengan alasan sangat diperlukan karena di Sadeng tidak terdapat khusus ruang tambat kapal, dan mengingat jumlah pertambahan kapal yang semakin meningkat dari tahun ke tahun.

Gambar 4.3 Analisa Perubahan Tata Letak dan Akses Kolam Pelabuhan



Pada analisa di atas dapat dilihat bahwa kolam pelabuhan mempunyai fungsi yang maksimal terhadap kapal yang lewat. Tidak ada ruang yang tidak berguna. Kemaksimalan ruang tergantung dari perletakan penahan gelombang di kawasan tersebut.

4.4. Analisa TPI dan Fasilitas Pendukung

4.4.1. Analisa Keadaan TPI

Kondisi TPI sangat bagus, terbuka, berupa kolom tanpa dinding pembatas, dengan luas 225 m². TPI yang ada berada di tengah lebar pantai, kondisi ini sangat menguntungkan apabila kapal bisa lebih dekat dengan TPI. Karena TPI berada di dermaga yang sekaligus sebagai ruang tambat kapal, ada yang merasa dekat dan merasa jauh dengan jarak yang ditempuh dari dermaga ke TPI. Perlu adanya pemisahan antara ruang tambat kapal. Untuk area dermaga yang berhadapan dengan TPI harus bersih dari kapal yang di tambat. Hanya dipergunakan untuk bongkar muatan ikan. Sirkulasi yang ada pada saat ini mempunyai sistem pencapaian yang linier, langsung, satu arah dari arah masuk site kawasan.

4.4.2. Analisa Perletakan TPI

Dengan adanya rencana perluasan kolam pelabuhan oleh pemerintah, menjadikan letak TPI pada saat ini mengalami banyak hambatan, baik dalam sirkulasi, yaitu sirkulasi manusia (nelayan) dari ruang tambat akan crossing dengan sirkulasi mobil pengangkut menuju TPI, maupun perletakan fasilitas TPI seperti ruang penjemuran ikan yang dekat dengan TPI. Dengan adanya permasalahan tersebut memungkinkan untuk memindah lokasi dari TPI dengan pertimbangan-pertimbangan sebagai berikut:

Dasar pertimbangan:

- (a) Kemungkinan penghindaran crossing di kolam pelabuhan
- (b) Kemudahan dalam sirkulasi angkutan darat menuju TPI
- (c) Efisiensi alur gerak kapal dari laut
- (d) Luas lahan cukup menampung kegiatan yan dengan pengembangannya.
- (e) Hubungan dengan fasilitas pendukung TPI

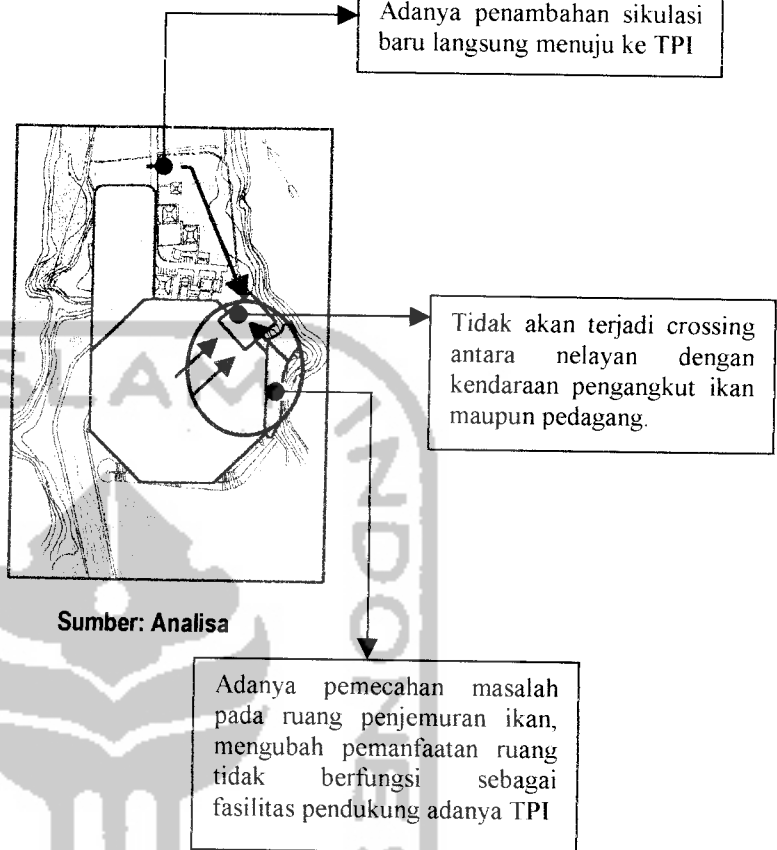
Alternatif pemilihan site TPI

Pemilihan site dari TPI tersebut menawarkan beberapa alternatif-alternatif yang diambil dari beberapa lokasi yang berlandaskan pada pertimbangan-

Alternatif-alternatif site yang diajukan adalah:

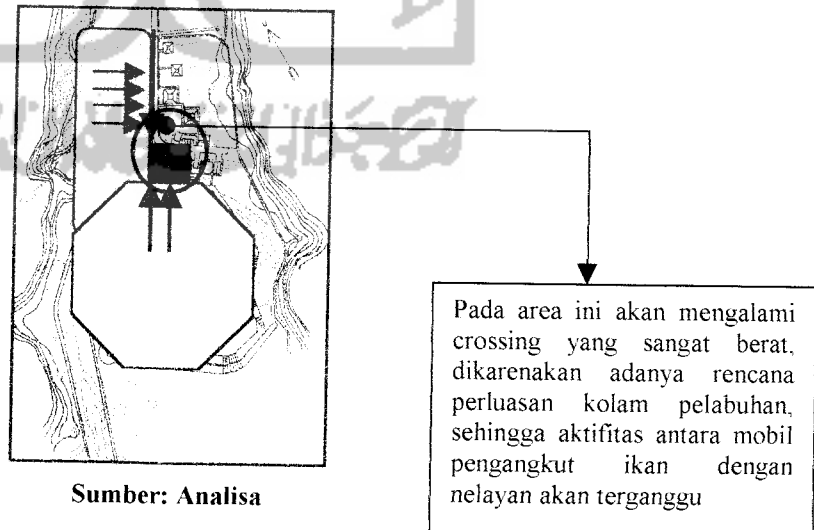
▪ **Alternatif I**

Gambar 4.4 Alternatif I TPI

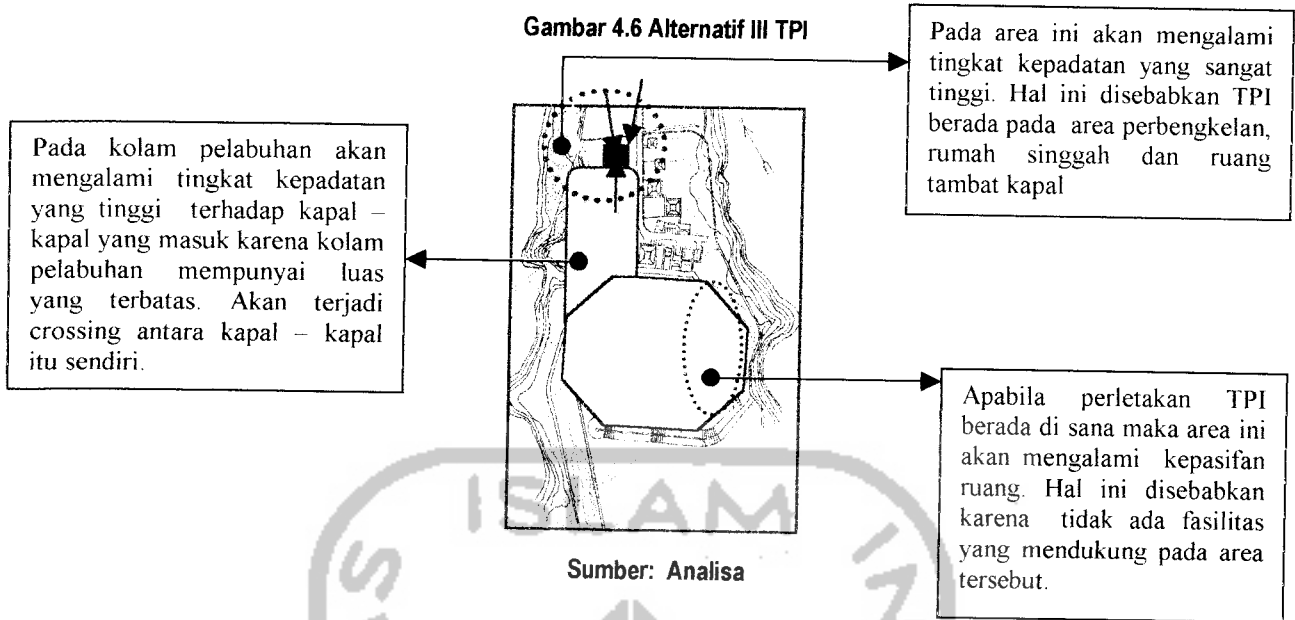


▪ **Alternatif II**

Gambar 4.5 Alternatif II TPI



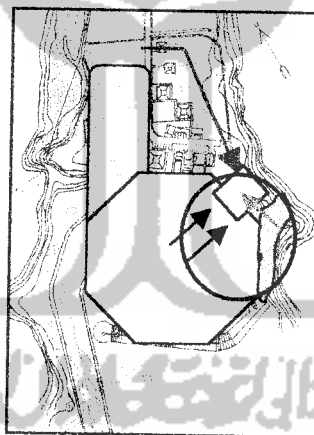
▪ **Alternatif III**



Pemilihan site TPI

Dari alternatif-alternatif di atas yang memenuhi syarat dan kedekatan dengan dasar pertimbangan pemilihan site adalah alternatif I.

Gambar 4.7 Site TPI



Sumber: Analisa

Alasan memilih:

1. Adanya kebebasan sirkulasi, sehingga tidak mengganggu aktifitas orang lain dan menyebabkan crossing.
2. Mempunyai ruang bongkar muat yang luas, sehingga dapat memberikan kemudahan dan efisiensi ruang untuk perahu.

3. Berada di kawasan yang mempunyai lahan yang luas, sehingga dapat mendukung aktifitas yang berhubungan dengan TPI dan pengolahan ikan seperti penggaraman dan ruang jemur ikan.
4. Dapat dibedakan antara jalur sirkulasi pejalan kaki dengan sirkulasi kendaraan.
5. Tidak terletak pada area banyak fungsi, hanya 1 fungsi yang diwadahi yaitu sebagai TPI sehingga dapat leluasa tanpa ada pembatasan ruang dan tidak mengganggu lingkungan sekitar dengan pencemaran bau.
6. Dekat dengan fasilitas saluran pembuangan air kotor.

4.4.3. Analisa Sirkulasi Pelaku dalam TPI

Dalam TPI yang ada adalah nelayan, pedagang, petugas PPI dan ikan. Antara keempat pelaku kegiatan tersebut diperlukan sistem sirkulasi yang aman dan lancar.

Yang dimaksud aman adalah:

- Tidak terjadi crossing antara sirkulasi kendaraan dengan masyarakat nelayan di kawasan Sadeng.
- Memberikan penanganan untuk kesegaran mutu agar ikan tidak cepat busuk.
- Memberikan rasa aman bagi pedagang, nelayan, petugas PPI dan barang-barang di TPI.

Yang dimaksud dengan lancar adalah:

- Tidak adanya penghentian kegiatan antara masing-masing pelaku, terus mengalir.

Masing-masing dari pelaku membutuhkan tuntutan sirkulasi sebagai berikut:

1. Tuntutan sirkulasi nelayan
 - Kemudahan gerak bagi perahu ikan untuk dropping ikan
 - Keleluasaan gerak pada saat bongkar ikan
 - Adanya sirkulasi terarah pada ruang drop ikan
 - Adanya jaminan keamanan dan kelancaran saat menuju tempat lelang
 - Ruang istirahat setelah aktifitas bongkar
2. Tuntutan sirkulasi pedagang/pembeli
 - Adanya keleluasaan untuk melihat secara keseluruhan aktifitas lelang

- Perlu adanya kemudahan pengangkutan setelah lelang
 - Perlu kedekatan dan pengaturan terhadap ruang parkir TPI
 - Adanya ketegasan arah dalam menuju ke tujuan, baik dari darat maupun kejelasan informasi tentang ikan yang akan dilelang
 - Adanya jaminan keamanan diri dan barang pada proses lelang
3. Tuntutan sirkulasi petugas PPI
- Dapat mengawasi aktifitas seluruhnya dalam TPI
 - Dapat secara mudah melakukan kegiatan administrasi
 - Kelancaran pergerakan dalam pengontrolan pelelangan
4. Tuntutan sirkulasi ikan
- Kedekatan dengan loading dock untuk menghindari sengatan sinar matahari terlalu lama.
 - Perlu tempat meletakkan ikan yang aman dari sentuhan tangan selama proses pemindahan ataupun pengangkutan
 - Mengatasi sirkulasi terbuka dengan suhu dingin/pemberian es
5. Tuntutan sirkulasi armada pengangkut
- Sirkulasi harus terpisah untuk kelancaran aktifitas
 - Ruang parkir kendaraan pengangkut ikan harus dekat dengan TPI agar lebih mudah memproses setelah pelelangan
 - Adanya ketegasan jalur sirkulasi

4.4.4. Program Ruang dalam TPI

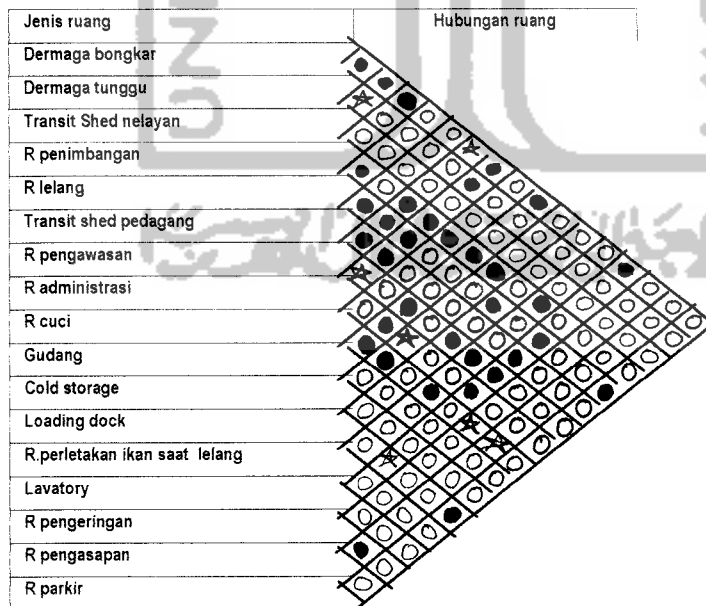
Berdasarkan dari tuntutan sirkulasi yang ada maka dapat diketahui tuntutan ruang yang diperlukan. Ruang–ruang yang dibutuhkan adalah:

1. Bagi nelayan
 - dermaga bongkar ikan
 - transit shed menunggu bongkar ikan
 - dermaga tunggu
 - ruang penimbangan
2. Bagi pedagang
 - ruang lelang
 - transit shed menunggu ikan datang

- ruang meletakkan keranjang
 - ruang pencucian
 - ruang penempatan ikan ke kendaraan
 - cold storage
3. Bagi petugas PPI
- ruang pengawasan
 - ruang administrasi
 - gudang penyimpanan alat
4. Bagi ikan
- ruang perletakan ikan setelah bongkar
 - ruang perletakan ikan di pelelangan
5. Pendukung ruang-ruang di TPI
- Lavatory dan penyediaan air bersih
 - ruang pengeringan
 - ruang pengasapan
 - ruang parkir

4.4.5. Hubungan Ruang

Diagram 4.1 Hubungan Ruang dari TPI



Sumber: Pemikiran

4.4.7. Persyaratan Ruang

Dalam menentukan besaran ruang terlebih dahulu mengetahui persyaratan ruang. Persyaratan yang ada diambil dari Architect Data, Time Saver Standar for Building Types.

1. Untuk Kegiatan Bongkar

- Lebar standar 6 m

Perahu/kapal yang ada di Sadeng:

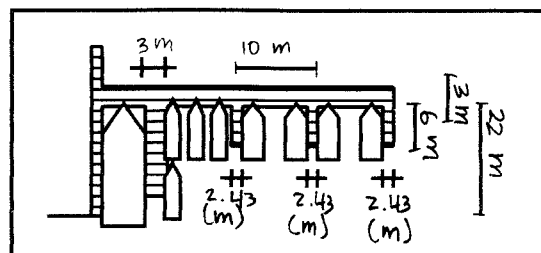
- Perahu motor tempel 2–3 GT adalah 2,5 m
- Perahu 4–5 GT adalah 3 m
- Perahu 6–7 adalah 4 m
- Untuk kapal terbesar adalah 8 m

- Panjang sesuai kebutuhan (Standar tiap perahu ditambah ruang gerak perahu 0,5 m disisi kanan–kiri). Untuk menambah keleluasaan gerak kapal pada saat datang maupun pergi.
- Panjang dek standar antara 3,048 sampai 6,096 m.
- Lebar dek minimum adalah 1,82 m untuk pencabangan dek.
- Lebar dek standart adalah 2,43 m sampai 3,048 m. Untuk dek yang berbatasan langsung dengan bangunan TPI mempunyai luasan yang paling besar.
- Transit shed standart per orang 2 m²
- Sirkulasi orang berjalan standart adalah 0,6 m²
- Sirkulasi orang berjalan dengan pendorong adalah 1,32 m²

Tidak boleh terjadi penghentian aktifitas pada saat bongkar ikan dan pengangkutan ke TPI

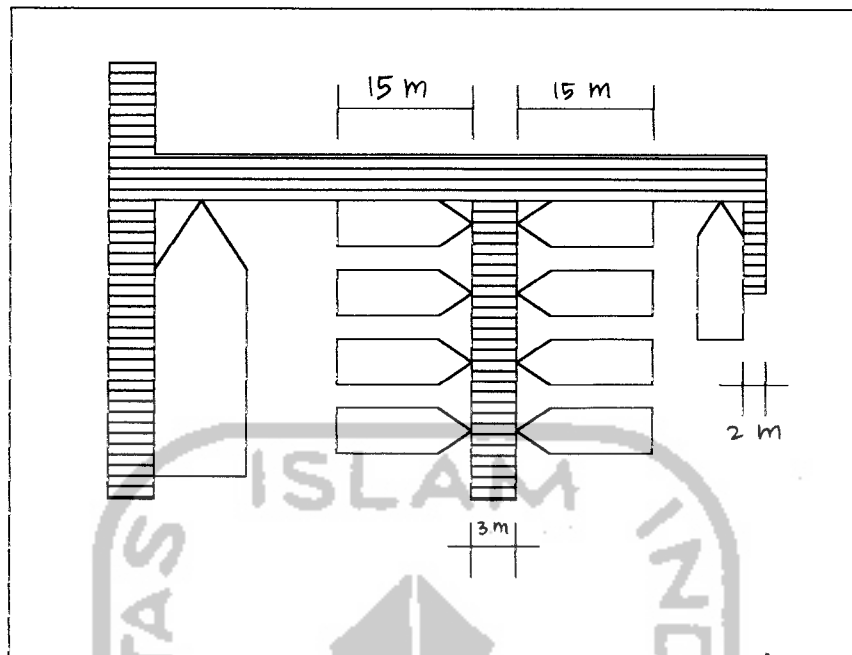
- Tempat penimbangan kapasitas 50 kg/hari adalah 1 x 0,8 m. Dengan 3 orang pengelola. Standart ruang gerak manusia 0,96 m²

Gambar 4.8 Alternatif 1 Lay Out Ruang Dermaga Bongkar



Sumber: Analisa

Gambar: 4.9 Alternatif 2 Lay Out Ruang Dermaga Bongkar

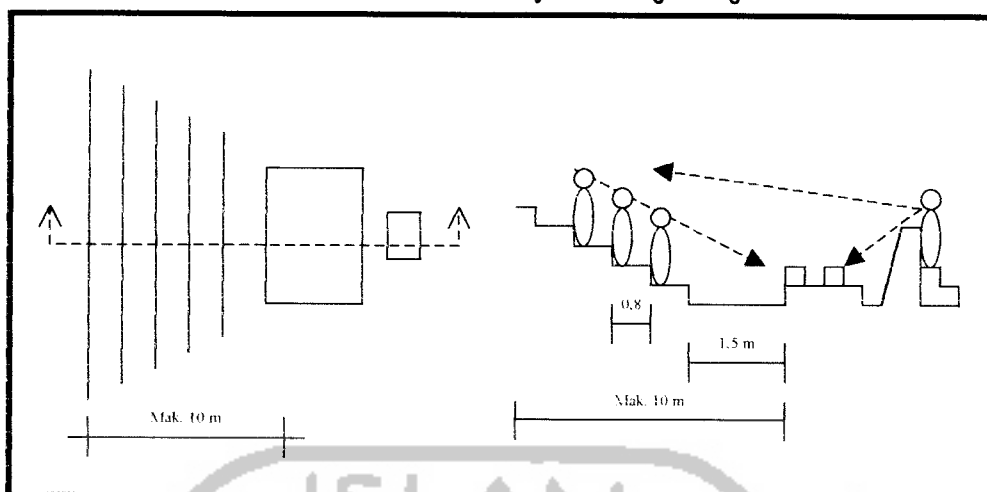


Sumber: Analisa

2. Untuk Pelelangan

- Sirkulasi antara 1,2–1,5 m²
- Transit shed standart per orang 0,64 m²
- Ruang cuci standar per orang adalah 1,5 m²
- Jarak pandang keruang lelang mak. 10 m
- Standar besaran ruang pembeli 0,21 m²
- Standar tempat lelang 1 m² dapat menampung 4 keranjang (0,24 m²). Dengan kapasitas tiap keranjang adalah 0,06 m³ atau ± 30 kg
- Gudang peralatan:
 - keranjang, standar luas dasar penyimpanan ditumpuk 25 buah adalah 0,24 m²
 - kereta dorong standart luas penyimpanan adalah 0,72 m²
- Ruang administrasi standar ruang 12 m²
- Lavatory standart 3 m²
- Besaran ruang untuk ruang cuci standar 12,32 m²

Gambar 4.10 Alternatif Lay Out Ruang Lelang



Sumber: Analisa

3. Untuk Kegiatan Parkir dan Loading Dock

- Standar untuk parkir truk mini adalah 24 m²
- Standar untuk parkir pick up adalah 15 m²
- Standar untuk parkir sepeda motor 1,8 m²
- Standar untuk parkir sepeda adalah 1,4 m²

4.4.8. Besaran ruang

Dari persyaratan ruang diatas dapat diperhitungkan besaran ruang yang ada di TPI Kawasan Sadeng.

Tabel 4.2 Besaran Ruang TPI

Jenis ruang	Besaran	Kapasitas	Unit	Luas ruang
▪ Kegiatan bongkar ikan - dermaga bongkar	- 2 – 3 GT 22,5 m ² / kapal	- 7 kapal		- 157,50 m ²
	- 4 – 5 GT 19,5 m ² / kapal	- 2 kapal		- 39,00 m ²
	- 6 – 7 GT 26 m ² / kapal	- 2 kapal		- 52,00 m ²
	- > 10 GT 64 m ² / kapal	- 1 kapal		- 64,00 m ²
	- 60 GT 176 m ² / kapal	- 1 kapal		- 176,00 m ²
	- dek	- 13,4 m ² / dek - 26,8 m ² - 72 m ²		3 2 1
- hall dermaga	- 1,32 m ² /orang	- 50 orang		- 79,20 m ²

- ruang transit shed	sirkulasi 20 %			
- ruang penimbangan	- 2 m ² /orang	- 10 orang		- 20,00 m ²
	- 0,8 m ² / alat timbang		3	- 2,40 m ²
	- 0,96 m ² /orang	- 3 orang		- 2,88 m ²
JUMLAH				758,78 M²
▪ Kegiatan Pelelangan				
- transit shed lelang	- 1,2 m ² /orang	- 100 orang		- 120,00 m ²
- r. pengawasan	- 1,20 m ² /orang	- 2 orang	2	- 4,80 m ²
- r. tempat ikan	- 0,24 m ² /keranjang	- 40 keranjang		- 9,60 m ²
- hall r pelelangan	- 0,64 m ² /orang	- 50 orang		- 32,00 m ²
- gudang alat	- 0,24 m ² / keranjang		4	- 0,96 m ²
	- 0,72 m ² / kereta	- 10 kereta	1	- 7,20 m ²
- gudang penyimpanan ikan	- 0,96 m ² / rak	- 160 kg	2	- 1,92 m ²
	- 0,96 m ² / orang	- 3 orang		- 2,88 m ²
- ruang jual eceran	- 2,5 x 2,5 = 6,25 m ²	- 2 kios	2	- 25,00 m ²
- cold storage	- 10 x 8 = 80 m ²	- 15 ton es		- 80,00 m ²
- r. cuci ikan	- 12,32 m ²	- 180 kg		- 12,32 m ²
- r. pembersihan	- 2,4 m ² /orang	- 6 orang		- 14,40 m ²
- r. administrasi	- 12 m ² /orang	- 2 orang		- 24,00 m ²
JUMLAH				335,08 M²
▪ Servis & loading dock				
- Lavatory	- 3 m ² /orang	- 2 orang	3	- 18,00 m ²
- loading dock	- 24 m ² / truk	- 2 truk		- 48,00 m ²
	- 15 m ² / mobil	- 4 mobil		- 60,00 m ²
- parkir	- 15 m ² /mobil	- 15 mobil		- 225,00 m ²
	- 1,8 m ² / motor	- 10 motor		- 18,00 m ²
	- 1,4 m ² / sepeda	- 5 sepeda		- 6,00 m ²
JUMLAH				375,00 M²
JUMLAH SUB TOTAL				1.468,86 M²
SIRKULASI 20 %				293,77 M²
JUMLAH TOTAL				1.762,63 M²

Sumber: Pemikiran

4.5. Analisa Rumah Singgah Nelayan Pendetang dan Fasilitas Pendukungnya

4.5.1. Prediksi Jumlah Nelayan Pendetang yang Menginap

Semakin meningkatnya perkembangan nelayan pendatang pada tiga tahun terakhir, menyebabkan fasilitas yang ada semakin terbatas. Keadaan yang terjadi karena banyaknya nelayan musiman yang datang mengakibatkan kurangnya jumlah fasilitas untuk menginap sementara. Yang terjadi sekarang adalah selain mereka tidur di rumah nelayan asli, mereka tidur di rumah Dinas Perikanan, di Tempat Pelelangan Ikan, di Dinas Perhubungan dan di Kantor PPI. Hal ini menyebabkan kepadatan pada ruang-ruang tersebut. Rumah penginapan yang ada sudah dipakai untuk nelayan pendatang yang sudah menetap. Oleh karena itu perlu adanya rumah singgah yang dapat memadai nelayan pendatang.

Nelayan pendatang yang datang ke Sadeng dibedakan menjadi 2 yaitu nelayan pendatang yang singgah tidak pada musim ikan dan nelayan pendatang yang datang pada musim ikan.

1. *Nelayan pendatang yang singgah tidak pada musim ikan*

- Asumsi kedatangan untuk yang menginap 15 %
- Asumsi kedatangan untuk yang tidak menginap 85 %
- Pada tahun 2001 jumlah nelayan yang singgah 176 orang
- Kenaikan rata-rata 35,9 % / tahun
- Asumsi tingkat penghunian kamar adalah 15 %
- Lama menginap 2 hari, 1 kamar 3 orang
- Jumlah kamar tahun 2001 adalah 10 kamar

Maka dapat ditentukan:

- Jumlah nelayan pendatang pada tahun 2010 adalah 3781,8704 orang
- Jumlah yang menginap pada tahun 2010 adalah
 $15/100 \times 3781,8704 = 567,28$ orang
 $567,28 / 3 = 189,093$ orang
- Kebutuhan kamar pada tahun 2010 adalah
 $2 \times 189,1 \times 1 / 0,15 \times 1 / 365 = 6,9$ kamar

▪ Jadi tidak ada kekurangan kamar pada tahun 2010

2. *Nelayan pendatang yang singgah pada musim ikan.*

- Asumsi kedatangan untuk yang menginap 85 %
- Asumsi kedatangan untuk yang tidak menginap 15 %
- Pada tahun 2001 jumlah nelayan yang singgah 466 orang
- Kenaikan rata-rata 47,1 % / tahun
- Asumsi tingkat penghunian kamar 85 % pada peak season (Januari, Februari, Maret, Oktober, Desember)
- Lama menginap 3 hari
- 1 kamar 3 orang
- Jumlah kamar pada tahun 2001 adalah 10 buah

Maka dapat ditentukan:

- Jumlah nelayan pendatang pada tahun 2010 adalah 22.058,67 orang
- Jumlah yang menginap

$$85/100 \times 22.059 = 18.750,15$$

$$1 \text{ kamar } 3 \text{ orang} = 18.750,15 / 3 = 6250,05 \text{ orang}$$

- Kebutuhan kamar pada tahun 2010
 $3 \times 6250,05 \times 1/0.85 \times 1/365 = 60 \text{ kamar}$
- Jadi jumlah kekurangan kamar pada tahun 2010
 $60 - 10 = 50 \text{ kamar}$
- Kamar yang dibutuhkan adalah
 $5/12 \times 50 = 20,8 \text{ kamar}$

Jadi jumlah kamar yang dibutuhkan untuk nelayan pendatang yang menginap adalah $7 + 21 = 28 \text{ kamar}$

4.5.2 Analisa Pelaku dan Kegiatan

Pelaku yang ada dalam rumah singgah adalah nelayan pendatang yang datang secara berkelompok tanpa membawa keluarganya. Dari pelaku di atas terdapat beberapa kegiatan seperti:

- a. Menjemur jaring
- b. Memperbaiki jaring yang rusak
- c. Beristirahat
- d. Bersosialisasi
- e. Memperbaiki kapal

4.5.3. Program Ruang

Dari kegiatan-kegiatan pokok yang ada dapat diketahui program ruang yang dapat mewadahi aktifitas mereka. Program-program ruang yang ada adalah:

- a. Yang berhubungan dengan istirahat
 - R. Tidur
 - R. . tamu (duduk)
- b. Yang berhubungan dengan pekerjaan nelayan
 - R. memperbaiki jaring
 - R. merajut jaring
 - R. menjemur jaring
- c. Yang berhubungan dengan kegiatan masyarakat

- R. bersosialisasi
- R. berkumpul
- Yang berhubungan dengan kegiatan servis (Lavatory)

4.5.4. Hubungan Ruang

Dari masing-masing ruang, dapat dilihat kedekatan/ hubungan ruangnya. Hubungan yang terjadi adalah:

Diagram. 4.2. Hubungan Ruang Rumah Singgah

Jenis ruang	Hubungan ruang
R. tidur	
R. baju	
R. tamu	
R berkumpul	
R bersosialisasi	
R merajut jala	
R menjemur jala	
R memperbaiki jala	
R duduk	

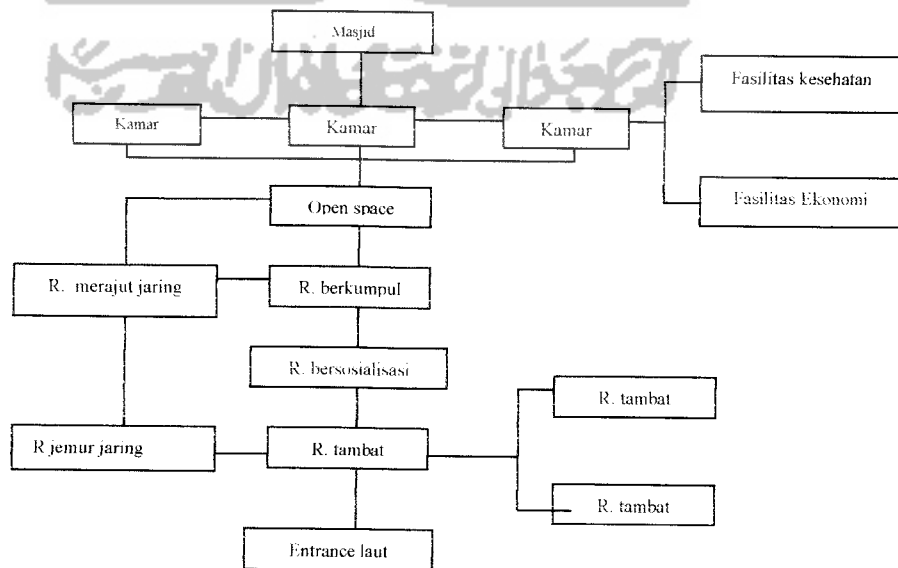
Sumber: Pemikiran

Keterangan:

- : Sangat erat
- ★ : Erat
- : Tidak erat

4.5.5. Organisasi Ruang

Organisasi ruang terbentuk oleh hubungan yang terjadi dalam rumah singgah, organisasi ruang yang ada adalah:



4.5.6. Persyaratan Ruang

Dari ruang–ruang di atas dapat diketahui persyaratan ruang yang dipakai sebagai standar dalam mencari besaran ruang. Persyaratan yang ada adalah:

a. Yang berhubungan dengan rumah singgah

Pada kamar tidur tidak banyak terisi oleh furniture, banyak memerlukan ruang kosong untuk mengantisipasi penambahan nelayan. Penataan juga lebih ke segi kepraktisan ruang.

▪ Kegiatan tidur

Kamar tidur harus nyaman (tidak ada gangguan secara langsung) dan memiliki kedekatan fungsi dengan fasilitas pendukung. Kegiatan tidur digabung menjadi 1 area dengan arah vertikal.

- Untuk 2 tempat tidur double bad 2 lapis 0,62 x 1,92 x 1,64
- Untuk 3 tempat tidur triple bad 3 lapis 0,62 x 2 x 1,85
- Ukuran standart manusia 1,2 m²/orang
- Furniture untuk lemari yang di gunakan adalah lemari tanam, untuk pertimbangan efisien ruang. Dengan standar ukuran 1,250 m x 0,6 m

▪ Duduk

Ruang duduk yang ada harus dapat menampung jumlah penghuni dalam rumah singgah.

- Standar untuk meja ruang duduk 0,65 m²/orang
- Untuk kursi duduk santai standart 0,866 m²/ orang
- Penataan kursi yang tepat mempertinggi kenyamanan pemakainya.

b. Yang berhubungan dengan kegiatan nelayan

- Asumsi lebar jaring 5 x 10 m, standar kegiatan manusia adalah 6,4 m²/orang.
- Ruang gerak standart 1,2 m²/orang.

c. Yang berhubungan dengan kegiatan servis

- Lavatory standar 3 m²/orang
- Open space, standar orang bergerak bebas 1,2 m²/orang

4.5.7. Besaran Ruang

Tabel: 4.3. Besaran Ruang Rumah Singgah

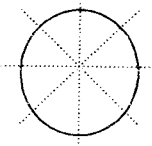
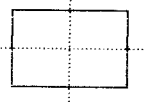
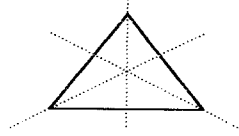
Jenis ruang	Standart	Kapasitas	Unit	Luas ruang
1. Kegiatan istirahat				
- R tidur	- 0,62 x 2 x 1,85	- 3orang/ tmpt	30	- 37,20 m ²
	- 1,2 m ² /orang	- 3 orang		- 108,00 m ²
- R baju	- 1,250 x 0,6		30	- 22,50 m ²
- Ruang duduk	- meja 0,65 m ² /orang	- 3 orang	30	- 58,50 m ²
	- kursi santai 0,866 m ² /orang	- 3 orang	30	- 77,94 m ²
			30	
			JUMLAH	304,14 M²
2. Kegiatan nelayan				
- Memperbaiki jaring	- 6,4 m ² /kelompok	- 60 % x 30		- 115,20 m ²
- Merajut jaring	- 6,4 m ² /kelompok	- 25 % x 30		- 48,00 m ²
- Menjemur jaring	- 9,6 m ² /kelompok	- 100 % x 30		- 288,00 m ²
- Ruang gerak	- 1,2 m ² /orang	- 90 orang		- 108,00 m ²
			JUMLAH	559,20 M²
3. Kegiatan servis				
- Lavatory	- 3 m ² /orang	- 2 orang	30	- 180,00 m ²
- Open space	- 1,2 m ² /orang	- 90 orang		- 108,00 m ²
			JUMLAH	288,00 M²
			SUB JUMLAH	1.151,34 M²
			SIRKULASI 20 %	230,26 M²
			JUMLAH TOTAL	1.380,60 M²

4.5.8. Analisa Massa Bangunan Rumah Singgah

Analisa Bentuk Massa Bangunan

Bentuk dari rumah persinggahan yang sudah ada dengan bentuk persegi panjang. Dengan atap genting berbentuk limasan, dan bahan dinding berupa batu bata. Dari segi kekuatan dan pengaruh angin serta cuaca bahan tersebut sudah memenuhi standar dari analisis.

Gambar 4.11 Bentuk Massa Bangunan

Alternatif I	Alternatif II	Alternatif III
		
Keterangan		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Lingkaran adlh sesuatu yang terpusat ▪ Berarah ke dalam ▪ Bersifat stabil ▪ Penempatan sebuah lingkaran akan memper kuat sifat dasarnya sbg poros 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bujursangkar menunjukan sesuatu yang murni ▪ Bersifat statis dan netral ▪ Tidak memiliki arah tertentu 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Segitiga menunjukkan stabilitas ▪ Merupakan bentuk yang bersifat sangat stabil

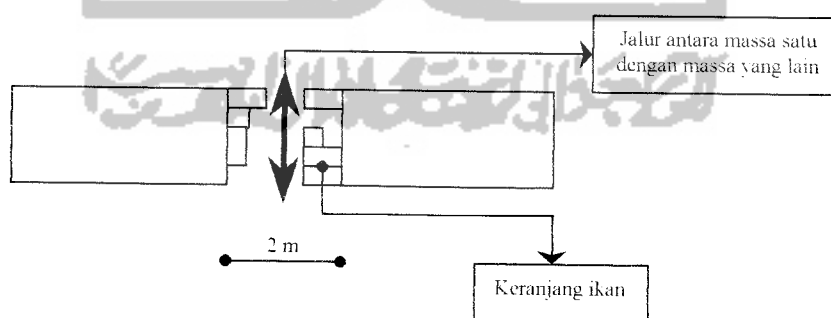
Sumber: Analisa

Bentuk massa dari rumah singgah di Sadeng menggunakan bentuk segi empat.

Analisa Gubahan Massa

Terdiri dari 2 blok massa dengan jarak 2 meter. Massa dengan jarak tersebut menyebabkan pola gerak pelaku tidak nyaman karena pada jarak 2 meter tersebut digunakan sebagai tempat untuk meletakkan kotak penyimpanan ikan yang perletakkannya tidak tertata dengan baik.

Gambar 4.12 Gubahan Massa



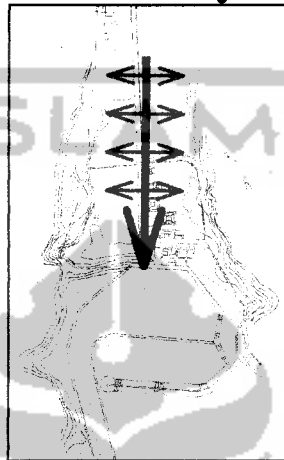
Sumber: Analisa

4.6. Analisa Kawasan

4.6.1. Analisa Tata Ruang Kawasan

Secara keseluruhan, kawasan berpola linier. Dengan pola tersebut memiliki keuntungan yaitu sirkulasi yang menerus memudahkan pelaku dalam pencapaian ke masing-masing massa bangunan. Tetapi dengan bentuk tersebut masih akan mengalami perubahan disesuaikan dengan penambahan fasilitas kawasan.

Gambar 4.13 Tata Ruang Kawasan

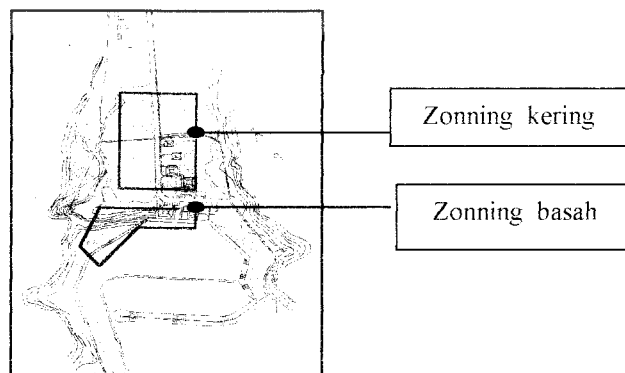


Sumber: PPI Sadeng

4.6.2. Analisa Zoning Kawasan

Pengelompokan kegiatan berdasarkan kedekatan jarak laut dengan daratan. Adanya keuntungan perletakkan TPI di dekat laut memberikan kemudahan kepada nelayan untuk langsung menuju ke TPI tanpa harus berjalan jauh. Sedangkan untuk kegiatan yang tidak berhubungan langsung dengan laut tidak terganggu oleh aktivitas laut karena letak yang berbeda.

Gambar 4.14 Zoning Kawasan

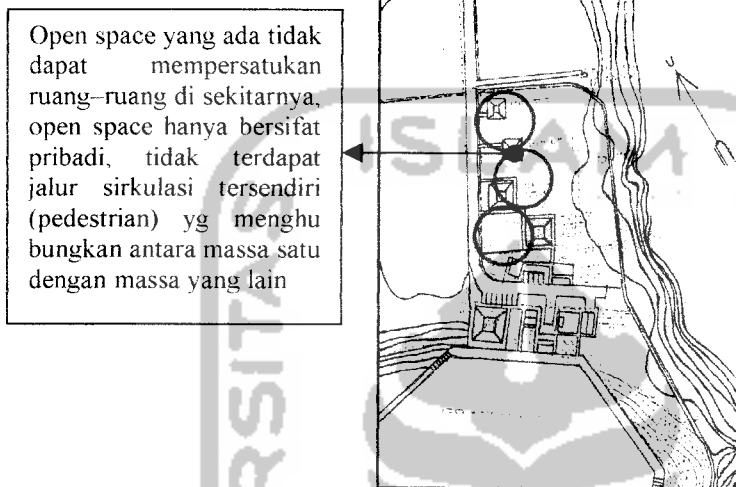


Sumber: PPI Sadeng

4.6.3. Analisa Open Space Kawasan

Di kawasan Sadeng open space yang ada berupa open space antar bangunan. Merupakan open space dengan cakupan khusus. Aktifitas yang sangat beragam dalam perencanaan kawasan, perlu adanya suatu wahana untuk bersosialisasi dalam cakupan secara luas. Harus ada open space yang membatasi suatu kegiatan sekaligus sebagai pemersatu antara massa-massa bangunan.

Gambar 4.15 Open Space Antar Ruang



Sumber: PPI Sadeng

4.6.4. Analisa Struktur

Bahan yang digunakan untuk struktur rumah adalah kayu. Sedangkan untuk bangunan TPI dan perkantoran terbuat dari beton dan batu bata.

Bahan-bahan tersebut sesuai dengan kondisi lingkungan pantai dengan pertimbangan kekuatan bahan, kemudahan dalam pengerjaan dan nilai ekonomis serta ketahanan terhadap korosi air laut. Sedangkan untuk bentuk atap limasan yang digunakan sudah sesuai dengan pertimbangan arah hembusan angin laut dan darat. Bentuk massa rumah singgah yang berbentuk panggung memiliki kelebihan yaitu dapat memecah hembusan angin laut yang kuat.

4.6.5. Analisa Utilitas

Kondisi lingkungan sudah terdapat saluran pembuangan air hujan yang cukup besar yaitu dengan lebar 1 meter dan kedalaman ½ meter. Untuk bangunan pemerintah yaitu PPI, Dep. Hub. dan rumah-rumah dinas sudah memiliki saluran air

kotor dengan ukuran kedalaman $\frac{1}{2}$ meter dan lebar 30 cm. Sedangkan dari rumah penduduk belum terdapat saluran air kotor sehingga ketika musim hujan sering terjadi luapan air. Untuk saluran pembuangan dari TPI langsung dibuang ke kolam pelabuhan dengan kondisi saluran yang tidak tertutup. Maka dibutuhkan penutup saluran sehingga tidak menimbulkan pencemaran.

Jaringan listrik sudah ada, hanya membutuhkan penambahan daya dan jaringan sesuai dengan penambahan fasilitas. Sedangkan untuk jaringan telepon belum bisa diadakan.

Air bersih diperoleh dari mata air namun membutuhkan penyaluran yang merata.

