

BAB V

PENDEKATAN KONSEP DASAR PERENCANAAN DAN PERANCANGAN

5.1. Pendekatan Konsep Dasar Perencanaan dan Perancangan Site

Berdasarkan hasil analisa (pada bab IV) lokasi site paling menguntungkan dan menjadi pilihan untuk perencanaan TPI terletak di site I.

5.1.1. Keadaan Site

Site yang direncanakan berupa tanah pertambakan dan sawah milik perorangan dengan keadaan :

- A. Luas Site : 54.000 m²
- B. Batas Site :
 - sebelah utara : Sungai Ketingan
 - sebelah barat : anak sungai Ketingan
 - sebelah timur : permukiman nelayan
 - selatan selatan : sawah
- C. Topografi : Keadaan tanah relatif rata, berada pada ketinggian kurang lebih 1,5 m di atas permukaan air laut.
- D. Penggunaan/ kepemilikan site dianggap dapat diselesaikan.

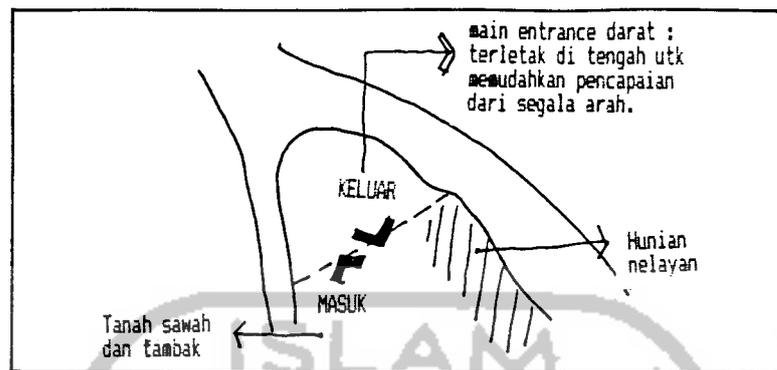
5.1.2. Pencapaian

Ada dua pencapaian :

A. Pencapaian /Main Entrance darat

- Merupakan pencapaian utama ke site.
- Fungsi untuk pelayanan : pengelola, pedagang,

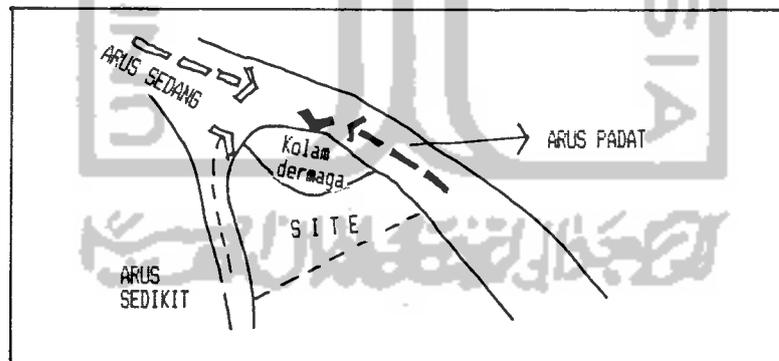
petani ikan/tambak yang menggunakan angkutan darat.



Gbr. V-1. Pencapaian dari darat ke site
Sumber : hasil analisa

B. Pencapaian/Main Entrance sungai

- Merupakan pencapaian utama ke kolam dermaga dari arah sungai.
- Fungsi untuk pelayaran (nelayan dan perahu) menuntut pencapaian yang aman, lancar dan mudah.



Gbr. V-2. Pencapaian dari sungai ke site
Sumber : hasil analisa

Pengaturan sirkulasi :

- Jalur kendaraan dibedakan dengan pejalan kaki dengan pemakaian bahan yang berbeda.
- Membedakan antara jalur masuk dan keluar untuk menghindari terjadinya crossing.

5.1.3. Orientasi Site

Orientasi Tempat Pelelangan Ikan terhadap lingkungan sekitarnya ditentukan dengan pertimbangan :

- Arah datangnya pengunjung terbanyak.
- Nilai komunikatif site terhadap lingkungan darat dan sungai/dari luar ke site.
- View yang baik dari dalam site ke luar.
- Perletakan *main entrance* darat dan sungai.

Ada tiga alternatif orientasi site :

Orientasi A :

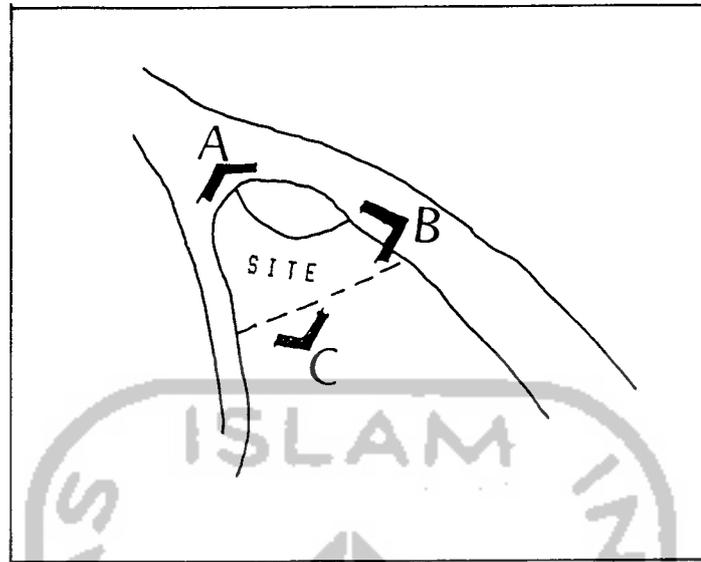
- Jumlah pengunjung banyak karena terletak dipertigaan sungai.
- Komunikatif dengan lingkungan dan sungai.
- View baik.
- *Main entrance* dari sungai.

Orientasi B :

- Jumlah pengunjung banyak.
- Komunikatif dengan lingkungan sungai.
- View baik.

Orientasi C :

- Jumlah pengunjung banyak dari darat /permukiman nelayan.
- Komunikatif dengan lingkungan darat.
- View baik.
- *Main entrance* dari darat.



Gbr. V-3. Alternatif Orientasi Site
Sumber : analisa

Orientasi dipilih ketiga-tiganya, namun yang diutamakan dua orientasi, yaitu :

- Orientasi A (ke arah *main entrance* sungai), untuk bangunan dengan pelayanan kegiatan dari sungai.
- Orientasi B (ke arah *main entrance* darat), untuk bangunan dengan pelayanan kegiatan dari darat.

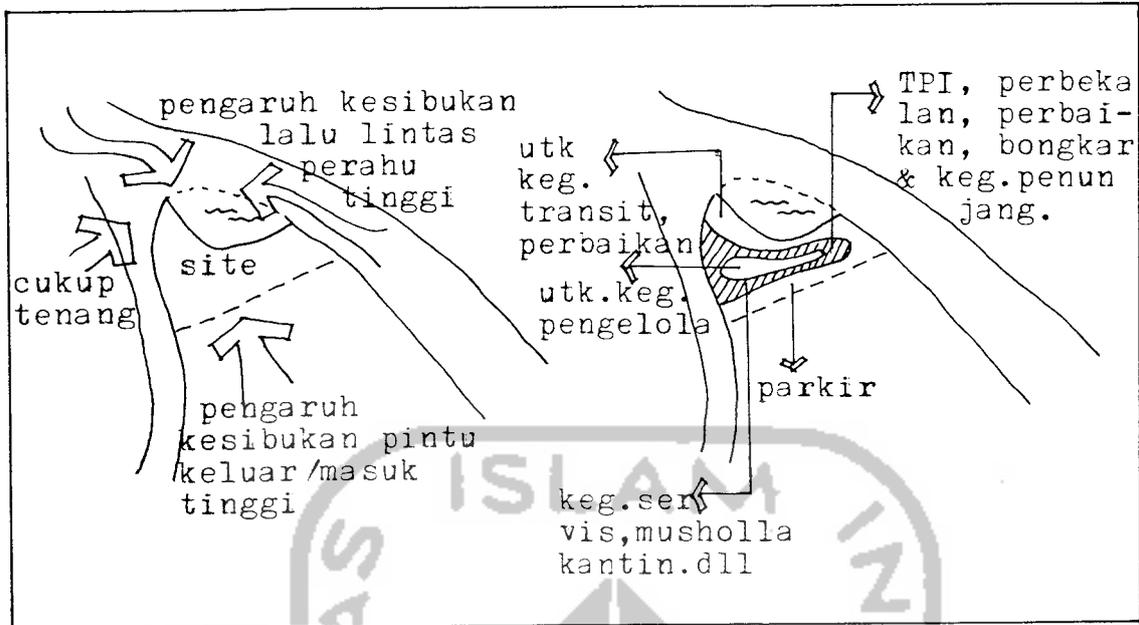
5.1.4. Zoning, Gubahan Massa Bangunan dan Space

A. Zoning

- Pengelompokan kegiatan yang sejenis.
- Pemisahan kegiatan yang berbeda.
- Disesuaikan dengan hubungan fungsional.

Berdasarkan :

- Intensitas kesibukan dengan lingkungan sekitar.
- Kolam dermaga sebagai entrance dari sungai dan lokasi permukiman nelayan.
- Tuntutan tingkat privacy tiap kelompok kegiatan.



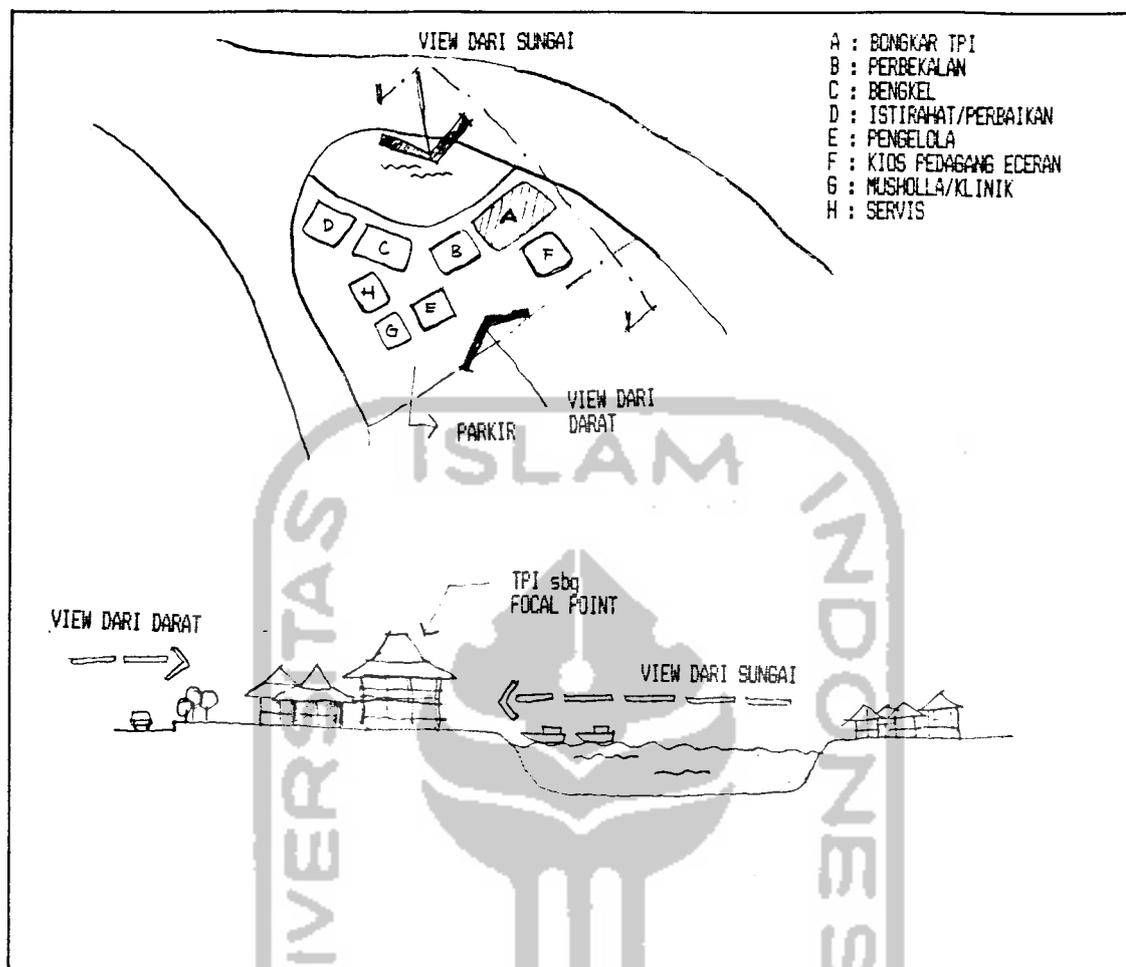
Gbr. V-4. Analisa zoning
Sumber : analisa

B. Gubahan Massa Bangunan

Tempat Pelelangan Ikan sebagai pusat perdagangan ikan di Sidoarjo merupakan bangunan fasilitas umum, khususnya untuk kegiatan nelayan/petani ikan dituntut untuk bersifat terbuka bagi kegiatan nelayan dan penunjangnya. Adapun yang sebaiknya ditampilkan untuk memenuhinya antara lain :

- Tempat Pelelangan Ikan sebaiknya memberikan suasana yang akrab dengan kegiatan nelayan, sederhana, kompak dan terbuka. Keterbukaan dapat ditampilkan dengan memberikan *space* penerima utama yang leluasa dalam menyebarkan sirkulasi ke kelompok massa bangunan lainnya.
- Penampilan gubahan massa keseluruhan mengutamakan fasilitas bagi nelayan sebagai pelaku utama kegiatan, yaitu dengan cara :

- . Meletakkan massa-massa fasilitas bagi nelayan agar mudah dicapai, terutama dari arah sungai, sesuai dengan sistim kegiatannya.
 - . Kesan mengutamakan fasilitas nelayan dicapai dengan mengutamakan klimaks pada massa bangunan pelelangan ikan sebagai massa fasilitas utama dari rangkaian kegiatan nelayan.
 - Massa bangunan pelelangan juga merupakan tujuan utama bagi para karyawan dan pedagang, sehingga ditampilkan sebagai *focal point* juga dari arah darat.
- Gubahan massa ditentukan dengan pertimbangan :
- Mendukung pola kegiatan yang ada, baik dari darat dan sungai.
 - Sirkulasi : mendukung pencapaian yang aman (dengan pemisahan jalur), lancar sesuai dengan pengelompokan fungsinya.
 - Massa TPI sebagai *focal point* dekat dari jangkauan darat dan sungai.
 - Sesuai dengan zoning site yang ada.
 - Kesesuaian bangunan dengan lingkungan sekitar, serta view dari site ke lingkungan yang mendukung.

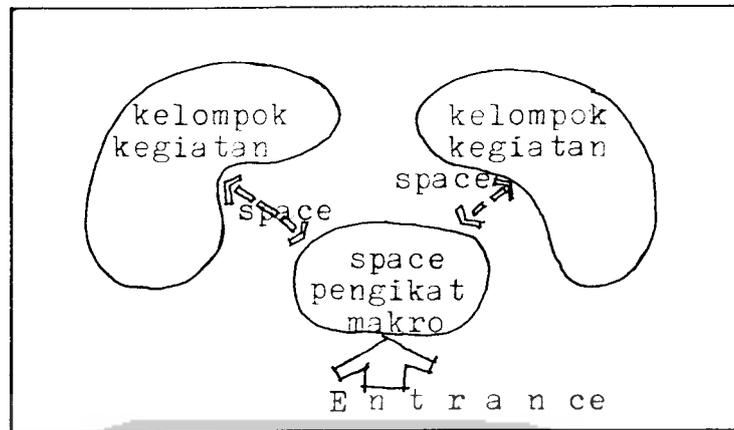


Gbr. V-5. Gubahan massa bangunan
 Sumber : analisa

C. Space

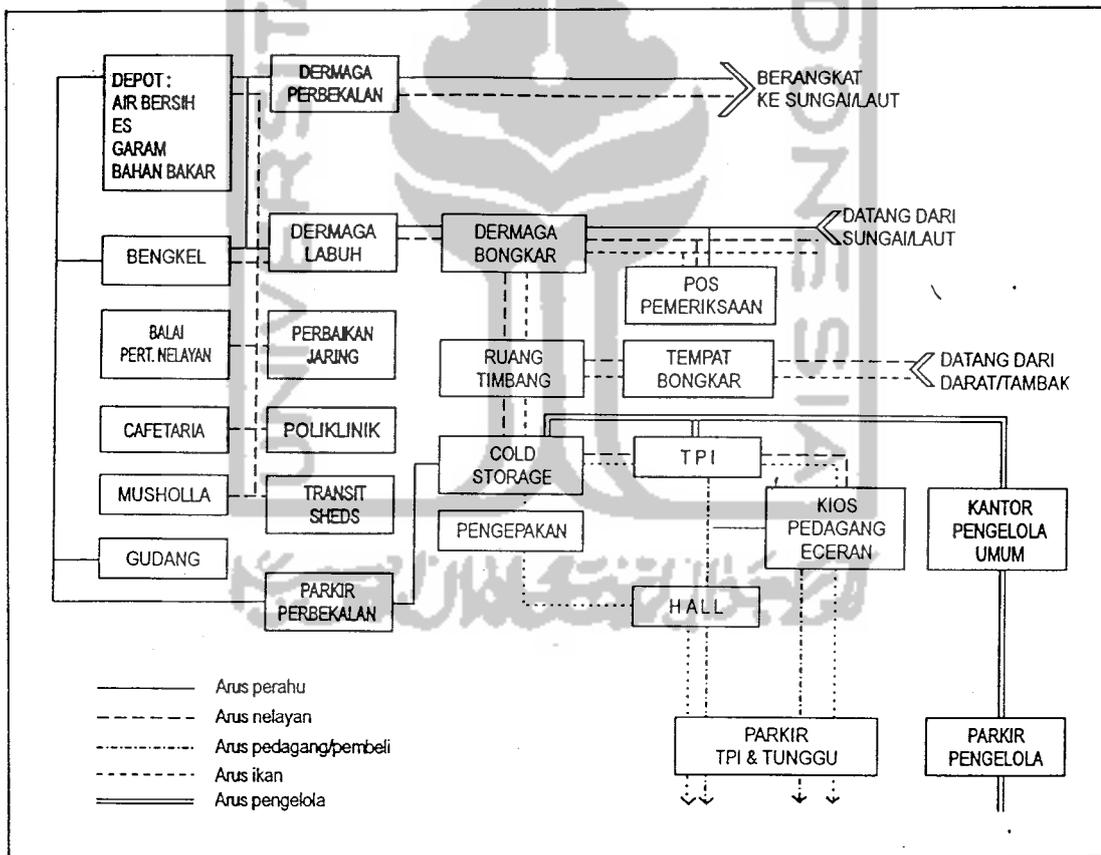
Untuk mewujudkan massa bangunan yang menyatu dan terarah, perlu adanya suatu pengikat kesatuan massa berupa *space pengikat* yang sekaligus berfungsi sebagai *space penerima* pengarah sirkulasi. Ada dua macam *space* yang digunakan pada massa bangunan TPI ini, yaitu :

- Space pengikat utama/makro, sebagai *space pengikat* dari kelompok massa.
- Space pengikat mikro, sebagai *space pengikat* dari kelompok kegiatan/massa bangunan.



Gbr.V-6. Space
Sumber : analisa

5.1.5. Pola Sirkulasi Kegiatan Pada Massa - Massa Bangunan



Gbr. V-7. Pola sirkulasi

Sumber : hasil analisa dan studi banding

5.2. Pendekatan Konsep Dasar Perencanaan dan Perancangan Perumahan Tempat Pelelangan Ikan

5.2.1. Kebutuhan Ruang

Kebutuhan ruang berdasarkan pada kebutuhan dan fungsi fasilitasnya, yang dikelompokkan dalam :

- Kelompok fasilitas dasar
- Kelompok fasilitas fungsional
- Kelompok tambahan/penunjang

A. Kelompok Fasilitas Dasar

- Alur pelayaran untuk jalur keluar masuk ke kolam pendaratan.
- Kolam pendaratan perahu untuk menampung kegiatan perahu dalam TPI.

B. Kelompok Fasilitas Fungsional

Fasilitas untuk pelayanan pemasaran ikan yang ditunjang secara lengkap oleh pelayanan lain seperti pelayanan pendaratan perahu, pelayanan perbekalan, pelayanan perbaikan, informasi dan perijinan, pelayanan pengolahan sementara serta pelayanan kesejahteraan nelayan dan petani ikan.

Fasilitas yang dibutuhkan antara lain :

1. Dermaga untuk menambatkan perahu.
2. Tempat Pelelangan Ikan, yang terdiri dari :
 - Tempat sortir : tempat membersihkan ikan, menyortir dan memasukkan ke keranjang.
 - Ruang timbang : tempat untuk menimbang.
 - Ruang pelelangan ; tempat melelang ikan.

- Gudang pendingin : tempat menyimpan ikan sementara agar tahan relatif lama.
 - Ruang pengepakan : tempat mengepak dan memberi es ikan hasil lelang untuk diangkut.
 - Gudang alat : tempat menyimpan peralatan lelang (keranjang, trooley, dsb).
 - Ruang administrasi : tempat pengelolaan teknis lelang, seperti pengawasan, administrasi, koordinasi, dll.
3. Kantor Pengelola Umum, tempat pusat koordinasi pengelolaan TPI.
 4. Pos pemeriksaan, tempat pengawasan kelancaran, ketertiban dan keamanan sirkulasi kapal, terdiri dari :
 - Syahbandar : unit pengawas kemampuan kapal dan personilnya.
 - Pengawas perairan laut : unit pengawas identitas, kedatangan dan keberangkatan.
 5. Fasilitas perbekalan, tempat dimana perahu mengisi perbekalan, terdiri dari pompa bahan bakar dan tangki air tawar, gudang es (tempat suplai perbekalan es bagi perahu).
 6. Bengkel, tempat perbaikan perahu dilengkapi dengan *slipway* yaitu peluncur perahu/kapal yang akan atau sudah diperbaiki.
 7. *Transit sheds*, tempat istirahat dan berteduh sementara bagi orang atau ikan.

8. Balai pertemuan nelayan/petani ikan, tempat penyuluhan dan pertemuan bagi nelayan.
9. Kantor KUD nelayan Mina-Pangan, tempat koordinasi usaha koperasi nelayan/petani/ikan.
10. Tempat perbaikan jaring, tempat perbaikan dan jemur jaring bagi perahu yang sedang berlabuh.

C. Kelompok Fasilitas Tambahan/Penunjang

Fasilitas yang secara tidak langsung dapat menunjang kegiatan pokok sehari-harinya, seperti :

- Kafetaria
- Tempat Ibadah
- Poliklinik
- Tempat pedagang eceran

5.2.2. Pengelompokan Ruang

Kebutuhan ruang pada Tempat Pelelangan Ikan Sebagai Pusat Perdagangan Ikan di Sidoarjo dapat dikelompokkan sesuai jenis dan sifat kegiatannya sebagai berikut :

- Kelompok kegiatan bongkar
- Kelompok kegiatan perbekalan
- Kelompok kegiatan istirahat dan perbaikan
- Kelompok kegiatan pengelola TPI
- Kelompok kegiatan servis
- Kelompok kegiatan penunjang

Adapun konfigurasi kegiatan yang terjadi dan kebutuhan ruang secara terperinci, adalah sebagai berikut :

KELOMPOK KEGIATAN	UNSUR	KONFIGURASI KEGIATAN	KEBUTUHAN RUANG	JENIS RUANG
BONGKAR MUAT	NELAYAN	<ul style="list-style-type: none"> - datang dari sungai - datang dari darat - bongkar hasil - cuci & sortir - menurunkan ikan - istirahat - menimbang ikan - menyimpan sementara - mengawasi lelang - mengurus pembayaran - kembali ke perahu/pulang - lavatory 	<ul style="list-style-type: none"> - dermaga bongkar - tempat bongkar - tempat dan dermaga bongkar - tempat cuci & sortir - tempat & dermaga - transit sheds - r. timbang - r. gudang dingin - r. pelelangan - r. administrasi - lavatory 	<ul style="list-style-type: none"> - dermaga bongkar - tempat bongkar - t. sortir & cuci - transit sheds - r. timbang
	PENGELOLA	<ul style="list-style-type: none"> - datang parkir - mengurus adm. lelang - ganti pakaian - menyimpan ikan sementara - mengeluarkan ikan - melakukan pelelangan - istirahat - menyelesaikan adm. - membereskan alat - bilas - lavatory 	<ul style="list-style-type: none"> - r. parkir - r. administrasi - locker - r. gudang dingin - r. gudang dingin - r. pelelangan - r. istirahat - r. administrasi - gudang alat - r. bilas - lavatory 	<ul style="list-style-type: none"> - r. pelelangan - r. administrasi - coldstorage - freezing room - r. pengepakan - r. istirahat
	PEMBELI	<ul style="list-style-type: none"> - datang parkir - mencari informasi - mengikuti lelang - menyelesaikan adm. - istirahat - mengangkut ikan - lavatory - pulang 	<ul style="list-style-type: none"> - r. parkir - r. pelelangan - r. lelang - r. administrasi - r. istirahat - r. pengepakan - lavatory - r. parkir 	<ul style="list-style-type: none"> - gudang alat - r. bilas - locker - lavatory - parkir
PERBEKALAN	NELAYAN	<ul style="list-style-type: none"> - datang dr peremukiman/dermaga labuh - mengisi bahan bakar - mengisi air tawar - mengisi es - menunggu perahu lain - lavatory 	<ul style="list-style-type: none"> - dermaga perbekalan - depot bahan bakar - depot air tawar - gudang es - dermaga tunggu - lavatory 	<ul style="list-style-type: none"> - dermaga perbekalan. - dermaga tunggu - depot b.k. - depot air tawar - gudang es - locker - gudang alat - parkir perbekalan. - lavatory.
	PENGELOLA	<ul style="list-style-type: none"> - datang - mencatat administrasi - ganti pakaian - menyediakan bahan bakar - menyediakan air tawar - menyediakan es - menyimpan alat - mengisi stok bekal - lavatory 	<ul style="list-style-type: none"> - r. parkir - r. petugas - locker - depot bahan bakar - depot air tawar - depot es - gudang alat - parkir perbekalan - lavatory 	<ul style="list-style-type: none"> - locker - gudang alat - parkir perbekalan. - lavatory.

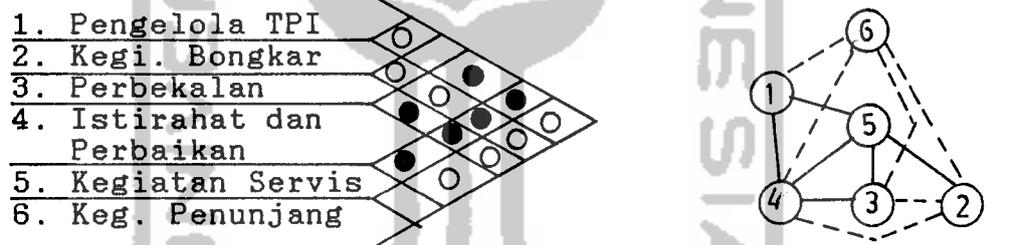
KELOMPOK KEGIATAN	UNSUR	KONFIGURASI KEGIATAN	KEBUTUHAN RUANG	JENIS RUANG
ISTIRAHAT DAN PERBEKALAN	NELAYAN	<ul style="list-style-type: none"> - menunggu waktu pemberangkatan - memperbaiki perahu - memperbaiki jaring - istirahat/santai - ikut penyuluhan - ikut pertemuan/rapat - periksa kesehatan - makan - minum - sholat - lavatory 	<ul style="list-style-type: none"> - dermaga labuh - bengkel perahu - slipway - t. perbaikan jaring - transit sheds - t. penyuluhan - t. pertemuan/rapat - poliklinik - kafetaria - musholla - lavatory 	<ul style="list-style-type: none"> - dermaga labuh - bengkel kapal : <ul style="list-style-type: none"> . r. kerja . r. gudang . r. istirahat . lavatory - slip way - t. perbaikan jaring - transit sheds - balai pertemuan nelayan/petani
	PENGELOLA	<ul style="list-style-type: none"> - melayani perbaikan perahu - istirahat - memberi pelayanan kesehatan nelayan - memberi penyuluhan - lavatory 	<ul style="list-style-type: none"> - bengkel perahu - slip way - r. istirahat - poliklinik - t. pertemuan - lavatory 	<ul style="list-style-type: none"> - poliklinik - kafetaria - musholla - lavatory
PENGELOLA TPI	PENGELOLA UMUM	<ul style="list-style-type: none"> - datang parkir - mengkoordinir TPI - mengurus admn. & TU - mengkoordinir sarana - mengkoordinir perbekalan - mengkoordinir perbaikan dan pengembangan - rapat - memberikan informasi - mengurus komunikasi - menyiapkan arsip - menyiapkan alat - makan - minum - lavatory - pulang 	<ul style="list-style-type: none"> - r. parkir - r. ketua TPI - r. sekretaris - r. admn. & TU - r. sie. sarana - r. sie. perbekalan - r. sie. perbaikan & pengembangan - r. rapat - r. operation - r. operator - gudang arsip - gudang alat - kafetaria - lavatory - parkir 	<ul style="list-style-type: none"> - r. parkir - r. ketua TPI - r. sekretaris - r. admn. & TU - r. sie. sarana - r. sie. bekal - r. sie. perbaikan & pengembangan - r. rapat - r. operation - r. operator - r. gudang arsip - gudang alat - lavatory - kafetaria - parkir - pos pemeriksaan
	Pengelola Pos Pemeriksaan	<ul style="list-style-type: none"> - datang parkir - mengawasi, mengatur, memeriksa perahu - menjaga keamanan - pulang 	<ul style="list-style-type: none"> - r. parkir - pos pemeriksaan - dermaga pemeriksaan - r. parkir 	<ul style="list-style-type: none"> - dermaga ,, - r. direksi BUUD - r. pembina KUD - r. manager KUD - r. pengurus harian - r. staf TU
	PENGELOLA KUD	<ul style="list-style-type: none"> - datang parkir - mengkoordinir KUD - mengurus admn. - mengurus pelayanan : armada, perbekalan, peralatan, bengkel, kredit, gudang dan pengolahan, pemasaran, penyuluhan 	<ul style="list-style-type: none"> - r. parkir - r. direksi - r. pembina - r. manager - r. pengurus harian - r. staf TU - r. unit pelayanan : <ul style="list-style-type: none"> . armada . perbekalan 	<ul style="list-style-type: none"> - r. unit pelayanan: <ul style="list-style-type: none"> . armada . perbekalan . peralatan & bengkel . kredit . gudang & pengolahan . pemasaran

		<ul style="list-style-type: none"> - menyimpan arsip - menyimpan alat - lavatory 	<ul style="list-style-type: none"> . peralatan & bengkel . kredit . gudang & pengolahan . pemasaran . penyuluhan - gudang arsip - gudang alat - lavatory - parkir 	<ul style="list-style-type: none"> . penyuluhan - gudang arsip - gudang alat - lavatory
S E R V I S	PETU GAS	<ul style="list-style-type: none"> - menjaga keamanan TPI - mengurus elektrikal TPI 	<ul style="list-style-type: none"> - pos penjagaan - r. genset - r. panel listrik 	<ul style="list-style-type: none"> - pos penjagaan - r. genset - r. panel listrik
PENUNJANG	NELAYAN & BAKUL	<ul style="list-style-type: none"> - penjualan ikan eceran 	<ul style="list-style-type: none"> - t. berdagang 	<ul style="list-style-type: none"> - kios penjualan

5.2.3. Pola Hubungan Ruang dan Organisasi Ruang

A. Pola Hubungan Antar Kelompok Ruang

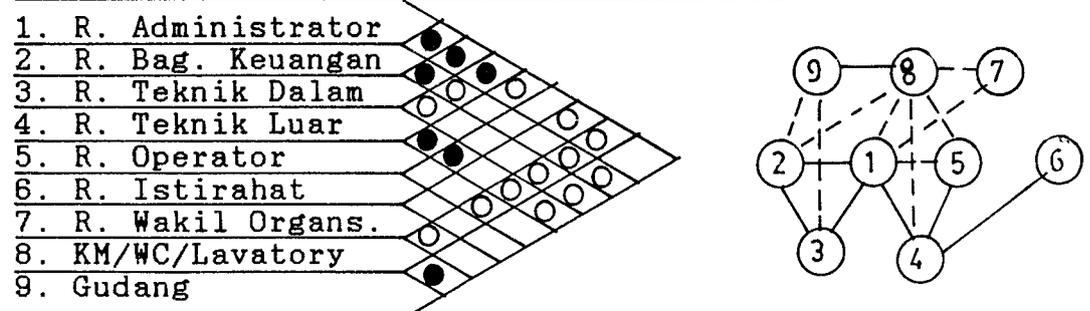
Kelompok ruang Matrik Hubungan Ruang Pola Hubungan Ruang



Keterangan : ● : Hubungan erat
○ : Hubungan tidak erat

Pola Hubungan Kelompok Ruang :
1. Pengelola TPI

Macam Ruang Matrik Hubungan Pola Hubungan



2. Kegiatan Bongkar

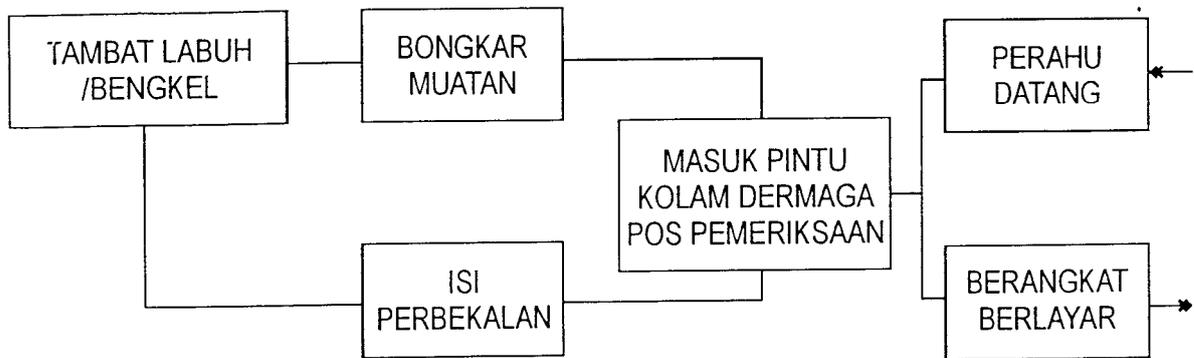
Macam Ruang	Matrik Hubungan	Pola Hubungan
1. Dermaga bongkar		
2. Tempat bongkar		
3. Transit sheds		
4. Tempat cuci ikan		
5. R. Pelelangan		
6. R. Pengepakan		
7. R. Timbang		
8. Gudang pendingin		
9. R. Administrasi		
10. Gudang alat		
11. Locker		
12. R. bilas		
13. Gdg. coldstorage		
14. Parkir		

3. Perbekalan

Macam Ruang	Matrik Hubungan	Pola Hubungan
1. Dermaga perbekalan		
2. Depot air tawar		
3. Depot bahan bakar		
4. Gudang es		
5. R. Petugas		
6. Locker		
7. KM/WC		
8. Gudang		
9. Parkir		

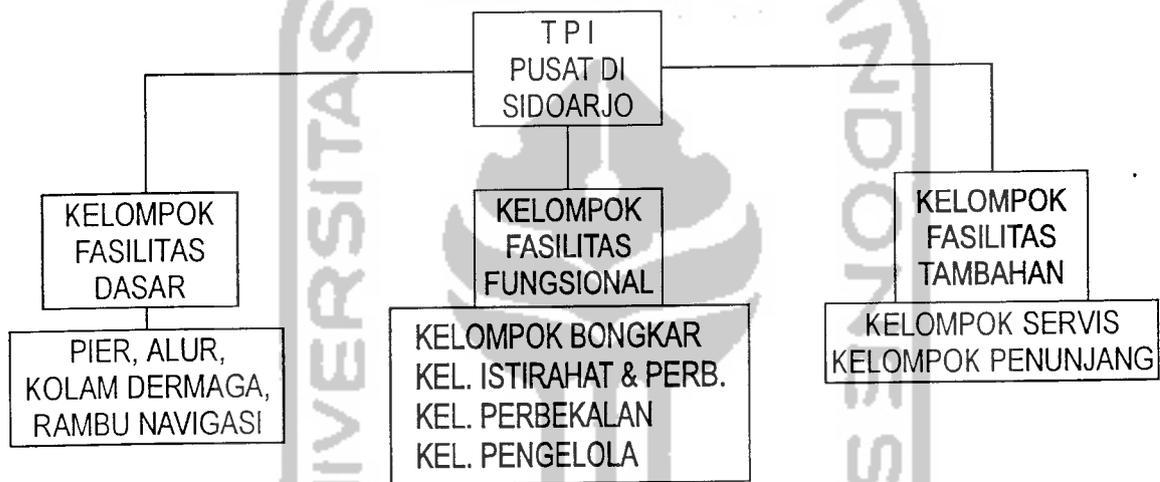
4. Istirahat dan Perbaikan

Macam Ruang	Matrik Hubungan	Pola Hubungan
1. Dermaga Labuh		
2. Bengkel		
3. Transit sheds		
4. T. Perbaikan jrg.		
5. Balai Pertem.nly.		
6. Musholla		
7. Kafetaria		
8. Poliklinik		
9. Lavatory		



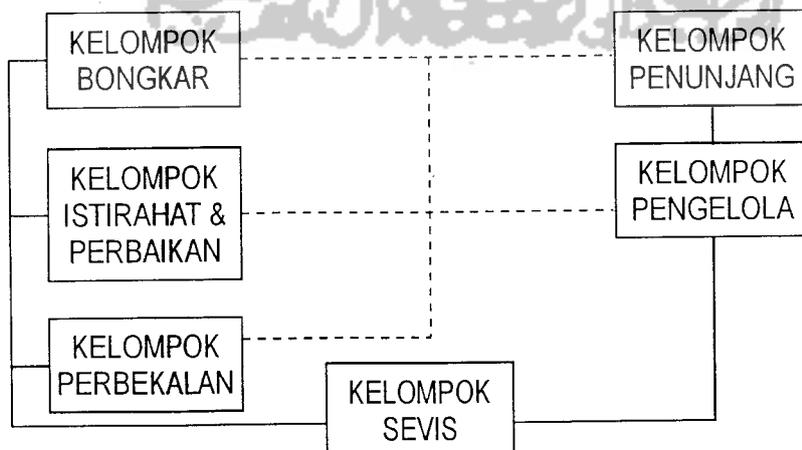
Gbr. V-8. Diagram aktifitas perahu

Sumber :



Gbr. V-9. Diagram fasilitas dan kegiatan tempat pelelangan ikan di Sidoarjo

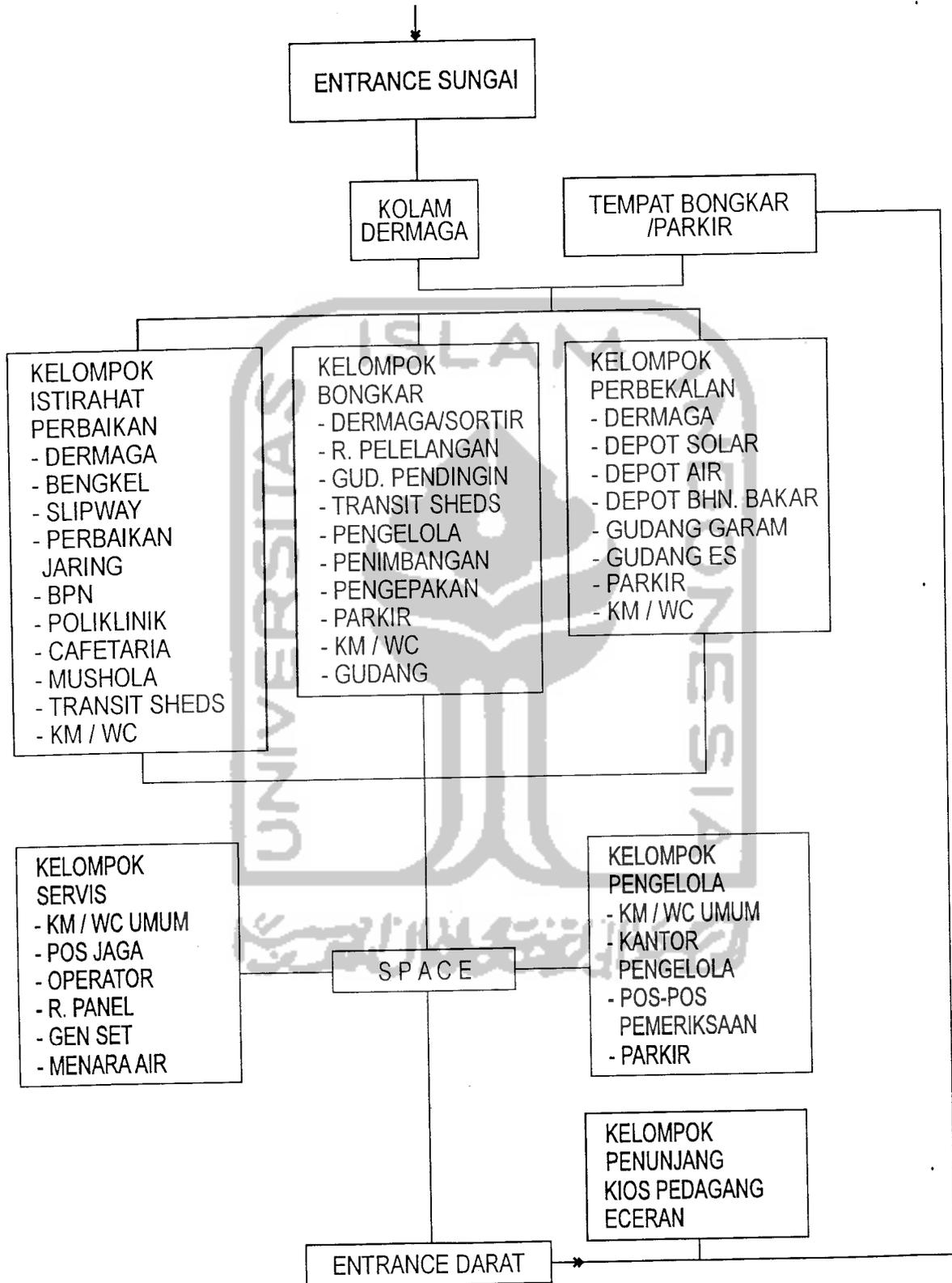
Sumber :



Gbr. V-10. Diagram hubungan kelompok kegiatan

Sumber :

B. Organisasi Ruang



Gbr. V-11. Organisasi ruang
 Sumber : analisa dan studi banding

5.2.4. Besaran Ruang

Untuk menentukan besaran ruang, dipakai standar besaran dari beberapa literatur, yaitu :

- Architect Data
- Time Saver Standar For Building Types
- Jenis-Jenis Perahu Perikanan Tradisional di Jatim, Diterbitkan oleh Pemda. Tk. I Jatim, Dinas Perikanan Daerah Unit Pembinaan Penangkapan Ikan.
- Perencanaan Pelabuhan, oleh : Soedjana Kramadibrata, soediro.

Perhitungan besaran ruang berdasarkan :

- Sistem pelayanan Tempat Pelelangan Ikan yang dipakai.
- Jenis dan jumlah kegiatan yang ada.
- Jumlah prediksi nelayan/petani ikan, pedagang/pembeli, perahu, pengelola pada saat waktu puncak.
- Tuntutan pelayanan yang dikehendaki.

A. Kelompok Kegiatan Bongkar

1. Dermaga bongkar :
 - Lebar 6 m
 - Panjang sesuai kebutuhan (Standar tiap perahu ditambah ruang gerak perahu 0,5 m di sisi kiri-kanan).
 - . Perahu motor tempel (sedang) 3 m
 - . Perahu motor tempel (kecil) 2 m²
2. Transit sheds, standar per orang 2 m²
3. Tempat cuci ikan, utk luasan 1 tempat cuci 12,32 m²
4. Tempat pelelangan ikan :
 - 1 kelompok dengan luasan 17,85 m²
 - standar besaran ruang pembeli 0,21 m²
 - kebutuhan sirkulasi utk kereta dorong 2 arah dan orang berjalan 2 arah :
 - Sirkulasi 2 kereta dorong 1,50 m²

Sirkulasi 2 orang berjalan	1	m ²
Maka kebutuhan sirkulasi	2,50	m ²
5. Ruang timbang 3 x 4 m, kapasitas 50 ton/hari dilayani dua orang.		
6. Gudang pendingin ikan, 1 rak kapasitas 1200 kg.	1	m ²
7. Gudang peralatan :		
- basket, standar luas dasar penyimpanan ditumpuk 25 buah	0,24	m ²
- kereta dorong	0,24	m ²
8. Gudang umum	6	m ²
9. Locker, standar per orang	0,28	m ²
10. Ruang bilas, standar per orang	1,50	m ²
11. Ruang administrator	12	m ²
12. Ruang pegawai lain, standar per orang	6	m ²
13. KM/WC/Lavatory	3	m ²
14. Parkir :		
- Truk mini	32	m ²
- Sedan/pick up	18	m ²
- Sepeda motor	1,8	m ²
- Sepeda	1,4	m ²
- Becak	3,75	m ²
B. Kelompok Kegiatan Perbekalan		
1. Dermaga perbekalan :		
- perahu motor tempel/sedang	10,5	m
- perahu motor tempel/kecil	7,85	m
2. Depot bahan bakar, diambil standar pompa solar, asumsi		
3. Depot air tawar, diambil asumsi dengan melihat kebutuhan perahu/hari		
4. Gudang es, kapasitas 50 balok es	1	m ²
5. Ruang petugas, standar per orang	6	m ²
6. Locker, per ruang	1,5	m ²
7. Gudang, asumsi	6	m ²
8. KM/WC, asumsi	3	m ²
C. Kelompok Kegiatan Istirahat dan Perbaikan		
1. Dermaga labuh, sesuai dg. dmg.bongkar		
2. bengkel dan slip way, asumsi		
3. Transit sheds, standar per orang	2	m ²
4. Tempat perbaikan jaring, asumsi		
5. Balai pertemuan nelayan, melihat prediksi jumlah nelayan/petani ikan.		
- 30 nelayan/petani ikan diwakili 1 orang		
- standar ruang duduk 0,9 x 0,4	0,54	m ²
- sirkulasi 40 %		
6. Kafetaria, standar per orang	1,5	m ²
7. Musholla, standar per orang	0,6	m ²
8. Poliklinik, asumsi	300	m ²
9. KM/WC, asumsi	3	m ²

		109
D. <u>Kelompok Kegiatan Pengelola TPI</u>		
1. Ruang kepala TPI	30	m ²
2. Ruang kepala sub bagian	24	m ²
3. Ruang kepala seksi	9	m ²
4. Ruang sekretaris	6	m ²
5. Ruang staff, standar per orang	6	m ²
6. Ruang rapat, standar per orang	2,5	m ²
7. Hall, standar per orang	0,8	m ²
8. Ruang kerja pos pemeriksaan	8	m ²
9. Lavatory :		
- ukuran wc min. 1,20 x 1,80	2,16	m ²
- ukuran urinoir 0,6 x 1,50	0,9	m ²
- 1 KM/WC untuk 25 orang		
- 1 urinoir untuk 20 orang		
- 1 wastafel untuk 20 orang		
- sirkulasi 20 %		
10. Ruang istirahat	1,8	m ²
E. <u>Kelompok Kegiatan Servis</u>		
1. Pos jaga, asumsi		
2. Ruang genset, asumsi		
3. Ruang gardu listrik, asumsi		
4. Ruang panel listrik, asumsi		
5. Menara air, asumsi		
F. <u>Kelompok Penunjang</u>		
Tempat pedagang eceran, tiap pedagang diasumsikan menempati luasan 2,5 x 3 m	7,5	m ²
G. <u>Kelompok Lain-Lain /fasilitas dasar</u>		
1. Alur pelayaran /pintu keluar - masuk perahu, berdasarkan standar untuk pelabuhan ikan dibuat antara 30 - 90 m. ³⁵		
2. Luas kolam : ³⁶		
Standar $n Lt + 3 nb$, dimana :		
Lt = Luas untuk memutar perahu/kapal dengan jari-jari p.		
n = Jumlah perahu/kapal maksimum yang dapat berlabuh.		
p = Panjang perahu/kapal		
b = Lebar perahu/kapal		
3. Menara suar, asumsi tinggi 10 meter.		

5.2.5. Perhitungan Besaran Ruang

A. Kelompok Kegiatan Pengelola TPI

1. R. Kepala TPI	1 orang	30	m ²
------------------	---------	----	----------------

35. Soediro, Dosen Pelabuhan, Catatan Kuliah Mata kuliah Pelabuhan UNS.

36. Soedjana Kramadibrata, Perencanaan Pelabuhan, Ganeca Exact, Bandung, 1985.

2. R. Sekretaris	1 orang	6	m ²
3. Bag. Administrasi & TU :			
- R. Kepala	1 orang	24	m ²
- R. Urusan Umum	3 orang	18	m ²
- R. Urusan Kepegawaian	3 orang	18	m ²
- R. Urusan Keuangan	3 orang	18	m ²
4. Sie. Sarana :			
- R. Kepala Seksi	1 orang	24	m ²
- R. Sub.Sie. Dermaga	4 orang	24	m ²
- R. Sub. Sie. Pelelangan	6 orang	36	m ²
5. Sie. Perbekalan :			
- R. Kepala Seksi	1 orang	24	m ²
- R. Sub. Sie bhn.bakar, es dan air tawar	5 orang	30	m ²
- R. Sub. Sie. Peralatan	3 orang	18	m ²
6. Sie Perbaikan dan Pengembangan :			
- R. Kepala Seksi	1 orang	24	m ²
- R. Sub. Sie. Bengkel mesin	6 orang	36	m ²
- R. Sub.Sie.Pengembangan	3 orang	18	m ²
7. R. Rapat, kapasitas	25 orang	62,5	m ²
8. Operation Room	5 orang	12,5	m ²
9. Hall	50 orang	40	m ²
10. R. Operator Komunikasi	2 orang	12	m ²
11. Gudang arsip, asumsi		12	m ²
12. Gudang Umum, asumsi		6	m ²
13. Pantry/dapur, asumsi		12	m ²
14. Kafetaria, kapasitas	30 orang	45	m ²
15. Lavatory 3 (KM/WC) x 2,16		6,48	m ²
3 urinoir x 0,9		2,7	m ²
16. Parkir diasumsikan 10 mobil		180	m ²
36 sepeda motor		65	m ²

Besaran Ruang KUD :

1. R. Direksi BUUD	1 orang	30	m ²
2. R. Pembina KUD	1 orang	24	m ²
3. R. Manager KUD	1 orang	24	m ²
4. R. Pengurus Harian KUD :			
- R. Ketua	1 orang	24	m ²
- R. Wakil Ketua	1 orang	16	m ²
- R. Sekretaris, Bendahara	2 orang	12	m ²
5. R. Staff TU	2 orang	12	m ²
6. R. Unit Pelayanan :			
- R. Unit Armada	1 orang	6	m ²
- R. Unit Perbekalan	1 orang	6	m ²
- R. Unit Peralatan & Bengkel	2 orang	12	m ²
- R. Unit Kredit	3	18	m ²
- R. Unit Gudang dan Pengolahan	2 orang	12	m ²
- R. Unit Pemasaran	3 orang	18	m ²
- R. Unit Penyuluhan	2 orang	12	m ²
- R. Unit Kesehatan Nly.	1 orang	6	m ²
7. Gudang arsip, asumsi		12	m ²

- Kapasitas hasil ikan yang perlu dicuci dalam 1 hari/7 jam pembongkaran = 103 ton = 103.000 kg.

Kebutuhan banyaknya tempat cuci ikan didapat dengan : membagi waktu yang dibutuhkan untuk mencuci 103.000 kg ikan dengan lamanya waktu pembongkaran per hari (7 jam).

= waktu pencucian 103.000 kg ikan
waktu bongkar/hari (7 jam)

Kebutuhan waktu pencucian 103.000 kg ikan =
103.000 kg x 3 menit = 429,2 x 3 menit =
240 kg

1287,5 menit = 21, 5 jam.

Jadi banyaknya tempat pencucian ikan yang dibutuhkan adalah :

21,5 jam = 3,07 = 3 tempat pencucian
7 jam

1 tempat cuci melayani 424 : 3 = 143 kali periode cuci.

Luas besaran 3 tempat cuci ikan = 3 x 12,32 m²
= 36,96 m²

5. Tempat Pelelangan Ikan :

- Ruang pelelangan menampung lelang sebanyak 50 kelompok lelang, jumlah kelompok ini diasumsikan sesuai pemilikan tiap nelayan/petani ikan.

- Dibagi dalam 3 periode pelelangan, jadi tiap periode ada 50/3 = 16,7 = 17 kelompok lelang.

- Standar luasan optimal 1 bagian luasan lelang terdiri dari 4 kelompok lelang = 17,85 m².

- Jadi ruang lelang yang dibutuhkan terdiri dari 17/4 = 4,25 bagian luas lelang optimal = 4,25 x 17,85 m² = 75,9 m²

- Ruang pembeli, 430 orang (asumsi) 90,3 m²

- Sirkulasi 20 % 6,7 m²

Jumlah luasan ruang TPI 172,9 m²

6. Ruang Pengepakan 50 % ruang lelang 86,45 m²

7. Ruang Timbang :

kapasitas 50 ton/hari, maka perlu

103 ton : 50 ton = 2,06 = 2 unit 24 m²

8. Gudang Pendingin :

- Chilling room, diasumsikan mampu menampung 103 ton ikan =

103.000 x 1 m² 85,8 m²
1200

- Freezing room, kapasitas 5 % dari chilling room = 5 % x 103 = 5,15 ton

5.150 x 1 m² 32,2 m²
160

- Cold storage, kapasitas 75 % dari produksi maksimal = 0,75 x 103 = 77,25 ton.

	$\frac{77.250}{1200} \times 1 \text{ m}^2$	64,4	m^2
9. Ruang Administrasi :			
- Ruang administrator	1 orang	12	m^2
- Ruang bagian keuangan	15 orang	98	m^2
- R. Pelaksana lelang :			
R. Teknik dalam	6 orang	36	m^2
R. Teknik luar	36 orang	108	m^2
Operator	2 orang	12	m^2
R. Istirahat, asumsi	15 orang	30	m^2
R. Perwakilan organisasi	15 orang	90	m^2
Lavatory	3 buah	9	m^2
Gudang umum, asumsi		6	m^2
10. Gudang peralatan :			
- Keranjang			
$103.000 \text{ kg} / 30 \text{ kg} = 3433 \text{ buah}$			
Tiap keranjang digunakan untuk 2 kali pemakaian periode lelang. Yang dibutuhkan = $3433 / 2 = 1717 \text{ buah}$.			
Maka luas gudang = $\frac{1717}{25} \times 0,24 \text{ m}^2$		16,5	m^2
Sirkulasi 30 %		4,95	m^2
- Trolley/kereta dorong			
kapasitas = 3 keranjang = 90 kg.			
Waktu bongkar 7 jam = 420 menit.			
sekali angkut ke gudang pendingin butuh waktu 5 menit.			
Kapasitas angkut 1 trolley selama 7 jam = $\frac{420}{5} \times 90 = 7560 \text{ kg}$			
Jumlah trolley yang dibutuhkan = $103.000 / 7.560 = 13,6 = 14 \text{ trolley}$.			
Maka luas gudang yang dibutuhkan : $14 \times 0,36 \text{ m}^2$		5,04	m^2
11. Locker, asumsi kapasitas 30 orang		9	m^2
12. R. Bilas, asumsi kapasitas 30 orang		45	m^2
13. Gudang alat cold storage, asumsi		20	m^2
14. Gudang fork lift, asumsi 3 buah		18	m^2
Sirkulasi		5,4	m^2
15. Parkir :			
- Parkir muatan			
Truk diperkirakan 10 buah/hari, mini truk 12 buah/hari, pick up 16 buah/hari, beca 40 buah/hari.			
Jam kerja ada 8 jam, kapasitas angkut truk = 4 ton, mini truk = 2,5 ton, pick up = 1,5 ton, becak = 0,3 ton.			
Waktu pemuatan yang dibutuhkan :			
Truk selama 2 jam, mini truk 1,5 jam, pick up 0,5 jam dan becak 10 menit.			
Jadi ruang parkir yang dibutuhkan masing-masing adalah :			
Truk = $(2/8) \times 10 = 2,5 = 3 \text{ buah}$		96	m^2
Mini truk = $(1/8) \times 12 = 1,5 = 2 \text{ buah}$		64	m^2

Pick up = $(0,5/8) \times 16 = 1$ buah	18	m^2
Becak = $(10/240) \times 40 = 2$ buah	7,5	m^2
Jumlah	185,5	m^2
Sirkulasi 100 %	185,5	m^2
Jumlah total luas area parkir	371	m^2
- Parkir tunggu		
Diasumsikan luasan raung parkir tunggu dapat menampung kendaraan sebanyak 1 periode muat, yaitu seluas	371	m^2
- Parkir Pengunjung dan Pengelola :		
Mobil, diasumsikan 4 buah	72	m^2
Sepeda motor, diasumsikan 40 buah	72	m^2
Sepeda 30 buah	18	m^2
Becak 15 buah	56,25	m^2
Jumlah	218,25	m^2
Sirkulasi 100 %	218,25	m^2
Total kebutuhan luas	436,5	m^2

C. Kelompok Kegiatan Perbekalan

1. Dermaga Perbekalan :

Waktu pengisian perbekalan tiap jenis perahu :
 PMT ukuran sedang = 1 jam, PMT ukuran kecil = 0,5 jam.

Jam kerja pada kelompok kegiatan perbekalan lebih lama daripada kelompok lain, yaitu 10 jam/hari. Dimulai saat siang hari jam 12.00 - jam 22.00 mengingat waktu berangkat perahu adalah menjelang sore dan malam hari. Dengan jam kerja 10 jam, maka kapasitas pelayanan 1 dermaga/hari untuk tiap jenis perahu adalah :
 PMT ukuran sedang = $10/1 = 10$ perahu/dermaga/hr
 PMT ukuran kecil = $10/0,5 = 20$ perahu/dermaga/hr
 Maka jumlah dermaga yang diperlukan untuk jumlah perahu yang ada :

Dermaga PMT sedang = $60/10 = 6$ dermaga

Dermaga PMT kecil = $30/20 = 2$ dermaga

- Dermaga PMT ukuran sedang :

Panjang dermaga $5 \times 12 \text{ m} = 60 \text{ m}$

Ruang gerak 10 % 6,0 m

Jumlah panjang 66 m 396 m^2

- Dermaga PMT ukuran kecil :

Panjang dermaga $3 \times 8 \text{ m} = 24 \text{ m}$

Ruang gerak 10 % 2,4 m

Jumlah panjang 26,4 m 158 m^2

2. Depot Air Tawar :

Kebutuhan air bersih tiap jenis perahu :

PMT ukuran sedang = 10 drum/perahu

PMT ukuran kecil = 10 derigen/perahu

Kebutuhan air bersih/tawar yang harus disediakan :

PMT sedang = $60 \times 10 = 600$ drum = 120.000 lt

PMT kecil = $30 \times 10 = 300$ drgn = 15.000 lt

Total 135.000 lt

Luas depot air tawar dilakukan dengan asumsi, dengan luas bak penampungan/reservoir disesuaikan dengan kebutuhan.

3. Gudang Es

Kebutuhan es balok tiap jenis perahu sesuai dengan kapasitas hasilnya, dengan perbandingan 1 ton hasil ikan membutuhkan 1 ton es balok (20 balok). Maka kebutuhan es balok tiap jenis perahu adalah :

PMT sedang = $0,5 \text{ ton} \times 60 = 30 \text{ ton} = 600 \text{ balok}$

PMT kecil = $0,25 \text{ ton} \times 30 = 7,5 \text{ ton} = 150 \text{ blk}$

Kebutuhan pengepakan diasumsikan sebesar 20 % dari kebutuhan es seluruh perahu = 7,5 ton es
Dioerhitungkan kebutuhan es balok mencapai sekitar 120 ton/hari termasuk kebutuhan pengepakan.

Luas ruang gudang es untuk 120 ton = 2.400

balok es = 48 m^2 .

4. Depot Bahan Bakar

Kebutuhan bahan bakar setiap jenis perahu adalah :

PMT sedang = 20 derigen/perahu/trip

PMT kecil = 15 derigen/perahu/trip

Masing-masing derigen berisi 50 liter.

Diperhitungkan kebutuhan bahan bakar perhari adalah : $(20 \times 50)60 + (15 \times 20)30 = 69.000 \text{ lt}$

Luas depot bahan bakar diambil asumsi, sedangkan pengisian bahan bakar dilayani 3 pompa bahan bakar.

Kapasitas ground reservoir yang diperlukan = $69 = 70 \text{ m}^3$.

- Ruang petugas, asumsi 5 orang	30	m^2
- Locker, asumsi 5 buah	7,5	m^2
- Lavatory 1 buah	3	m^2
- Parkir, asumsi 2 truk tangki	120	m^2

D. Kelompok Kegiatan Istirahat dan Perbaikan

1. Dermaga Labuh

Diasumsikan hanya 10 % dari jumlah perahu yang keluar masuk/hari yang berlabuh di dermaga labuh. Sisanya berlabuh di dekat permukiman nelayan di Sungai Ketingan. Jumlah perahu yang berlabuh :

6 PMT sedang dan 3 PMT kecil, ditambah 30 % dari perahu yang berasal dari dermaga bongkar perperiodenya yang sedang menunggu personilnya yang mengikuti proses pelelangan.

PMT sedang = $30 \% \times 10 = 3 \text{ perahu}$

PMT kecil = $30 \% \times 4 = 2 \text{ perahu}$

Maka jumlah kapasitas dermaga tambat labuh adalah : Lebar 6 m.

9 PMT sedang	24 m	216	m^2
5 PMT kecil	18 m	90	m^2

2. Bengkel			
- R. Kerja	6 orang	60	m ²
- Gudang peralatan, asumsi		12	m ²
- R. istirahat	6 orang	10,8	m ²
- Slip way kapasitas maksimal 40 GT 2 buah, panjang rel asumsi.			
- Lavatory	1 buah	3	m ²
3. Transit sheds, sebanding dengan jumlah perahu yang berlabuh 75 % dari transit sheds dermaga bongkar		75	m ²
4. Tempat perbaikan jaringm asumsi		400	m ²
5. Balai pertemuan nelayan/petani ikan Jumlah = 1.527 + 3.297 = 4.824 1 nelayan mewakili 30 rekannya. Kapasitas yang dibutuhkan = 4.824/30 = 160,8 = 161 nelayan/petani ikan, disediakan tempat Sirkulasi 40 % Jumlah		86,4 34,6 121	m ² m ² m ²
6. Kafetaria, asumsi untuk 40 orang		60	m ²
7. Poliklinik, asumsi		120	m ²
8. Musholla, asumsi untuk 200 orang		120	m ²
9. Lavatory, asumsi 4 (KM/WC) pria 2 (KM/WC) wanita		18 6	m ² m ²
<u>E. Kelompok Kegiatan Servis</u>			
1. Pos jaga 2 orang		12	m ²
2. Ruang genset, asumsi		25	m ²
3. Ruang panel listrik, asumsi		16	m ²
<u>F. Kegiatan Penunjang</u>			
Tempat untuk pedagang eceran, asumsi untuk 50 pedagang		375	m ²

Tabel Besaran Ruang
Tempat Pelelangan Ikan di Sidoarjo

KELOMPOK RUANG		M A C A M R U A N G		BESARAN RUANG		T O T A L
KEL. KEGIATAN PENGELOLA TPI	PENGELOLA UMUM	R. Kepala Pengelola TPI		30		
		R. Sekretaris		6		
		Sub. Bagian Administrasi & Tata Usaha	R. Kepala	24	114	
			R. Urusan Umum	18		
			R. Urusan Kepegawaian	18		
			R. Urusan Keuangan	18		
		Seksi Sarana	R. Kepala Seksi	24	96	
			R. Sub. Sie. Dermaga	24		
			R. Sub. Sie. Pengolahan R. Sub. Sie. Pelelangan	12 36		
		Seksi Perbekalan	R. Kepala Seksi	24	72	
	R. Sub. Sie. Perbekalan R. Sub. Sie. Peralatan		30 18			
	Seksi Perbaikan & Pengembangan	R. Kepala Seksi	24	78		
		R. Sub. Sie. Bengkel Mesin	36			
		R. Sub. Sie. Pengembangan	18			
	R. Rapat		62,5			
	H a l l		40			
	Operation Room		12			
	R. Operator Komunikasi		12			
	Gudang arsip		12			
	Gudang Umum		6			
Dapur/pantry		12				
Kafeteria		45				
Lavatory		10				
P a r k i r	Parkir Mobil	180				
	Parkir Motor	65				
PENGELOLA KUD	Direksi BUUD		30			
	Pembina KUD		24			
	Manager KUD		24			
	R. Ketua		24	52		
	R. Wakil Ketua		16			
	R. Sekretaris & Bendahara		12			
	Staff Tata Usaha		12			
	Unit Pelayanan	R. Unit Armada	6	90		
		R. Unit Perbekalan	6			
		R. Unit Peralatan & Bengkel	12			
		R. Unit Kredit	18			
		R. Unit Gudang & Pengolahan	12			
		R. Unit Pemasaran	18			
R. Unit Penyuluhan		12				
R. Unit Kesehatan Nelayan	6					
Gudang Arsip		12				
Gudang Umum		6				
Lavatory dan Urinoir		6				
P a r k i r	Parkir Mobil	72	108			
	Parkir Motor	36				

KELOMPOK RUANG	M A C A M R U A N G	BESARAN RUANG	T O T A L	
KEL. KEGIATAN BONGKAR	Dermaga bongkar	312	836,4	
	Tempat/parkir Bongkar	424,4		
	Transit sheds	100		
	T.P.I.	R. Tempat Pelelangan Ikan R. Pengepakan R. Timbang	172,9 86,5 24	283,4
	Gudang Pendingin	Cold storage Frezzing room Chilling room	64,4 32,2 85,8	226
	Ruang istirahat		30	258
	Administrasi TPI	R. Administrator TPI	12	
		R. Bagian Keuangan	90	
		R. Pelaksana teknik dalam	36	
		R. Pelaksana teknik luar	108	
	R. Operator	12		
	R. Perwakilan organisasi		90	6
	Lavatory		9	
Gudang umum		6		
Gudang Peralatan	Gudang keranjang Gudang kereta dorong	21,5 5,04	9	
Locker		9		
Ruang bilas		45		
P a r k i r	Parkir muatan	371	1.178,5	
	Parkir tunggu	371		
	Parkir Pengunjung	436,5		
KEL. KEGIATAN PERBEKALAN	Dermaga Perbekalan	554,4	105,6	
	Dermaga Tunggu	105,6		
	Gudang es		48	214,5
	Ruang petugas		30	
	Locker		7,5	
	Km/Wc		3	
	Gudang alat		6	
Parkir Perbekalan		120		
KEL. KEGIATAN ISTIRAHAT & PERBAIKAN	Dermaga tambat labuh	306	60	
	Bengkel	R. Kerja		60
		R. Istirahat		10,8
		Gudang peralatan	12	
	Slip way		480	3
		Km/Wc	3	
	Transit sheds		75	908
	Tempat perbaikan jaring		400	
	Balai pertemuan nelayan		121	
	Poliklinik		120	
Kafetaria		60		
Musholla		120		
Lavatory		12		
SERVIS	Pos jaga		12	53
	Ruang genset		25	
	R. Panel listrik		16	
	Ruang untuk pedagang eceran		375	
REKAPITULASI B E S A R A N R U A N G T O T A L		7.260,6	m ²	

Kebutuhan Besaran Ruang Optimum :

- Luas lantai dasar (rekapitulasi besaran ruang) + ruang sirkulasi (selasar) sebesar 30 %.

- Perhitungan :

Luas lantai dasar	=	7.260,6 m ²
Ruang sirkulasi 30 %	=	<u>2.178,18 m²</u>
Total luas		9.438,78 m ²

Kebutuhan Luas Site (Tapak) :

- BC bangunan TPI sebagai bangunan fasilitas umum adalah sebesar : 40 %.

- Ruang In Door = Besaran Ruang Optimum - Ruang Out Door

- Luas Ruang Out Door :

Terdiri atas :

1. Dermaga :	- D. Bongkar	=	312 m ²
	- D. Perbekalan	=	660 m ²
	- D. Tambat labuh	=	<u>306 m²</u>

Total luas dermaga = 1.278 m²

2. Parkir :	- P. Bongkar	=	424,4 m ²
	- P. Pengelola	=	353 m ²
	- P. Kel. Muat	=	1.178,5 m ²
	- P. Perbekalan	=	<u>120 m²</u>

Total luas parkir = 2.075,9 m²

3. Tempat jemur jaring = 400 m²

4. Slip Way bengkel perahu = 480 m²

$$\begin{array}{r}
 \text{Jadi Luas Ruang Our Door} \\
 = 1.278 \text{ m}^2 \\
 2.075,9 \text{ m}^2 \\
 400 \text{ m}^2 \\
 \hline
 480 \text{ m}^2 \\
 4.233,9 \text{ m}^2
 \end{array}$$

- Luas Ruang In Door :

$$\text{Besaran ruang optimum} = 9.438,78 \text{ m}^2$$

$$\text{Luas ruang out door} = \underline{4.233,9 \text{ m}^2}$$

$$\text{Luas Ruang In Door} = 5.204,88 \text{ m}^2$$

- Kebutuhan Luas Tapak/site dengan BC = 40 % adalah sebesar : $\frac{100}{40}$ x Luas ruang in door

$$\begin{array}{l}
 40 \\
 = \frac{100}{40} \times 5.204,88 \text{ m}^2
 \end{array}$$

$$\begin{array}{l}
 40 \\
 = 13.012,2 \text{ m}^2
 \end{array}$$

- Sedangkan kebutuhan untuk luasan fasilitas dasar TPI di Sidoarjo yaitu Kolam Dermaga Dalam adalah sebesar :

$$\text{Rumus : Luas Kolam} = n.Lt + 3 nb$$

dimana : n = banyaknya perahu

Lt= luas untuk memutar perahu dengan

diameter d (d = panjang perahu)

b = lebar perahu

Luas untuk memutar perahu = r^2

r = $\frac{1}{2}$ d

Maka luas kolam yang dibutuhkan :

$$\text{Untuk PMT sedang} = 60(113) + 3382,8 = 10.162,8 \text{ m}^2$$

$$\text{Untuk PMT kecil} = 30(50,2) + 200,1 = \underline{1.706,9 \text{ m}^2}$$

$$\text{Jumlah Luas Kolam Dermaga} = 11.868,9 \text{ m}^2$$

$$\text{Kebutuhan sirkulasi perahu 20 \%} = \underline{2.373,78 \text{ m}^2}$$

$$\text{Total Luas Kolam} = 14.242,68 \text{ m}^2$$

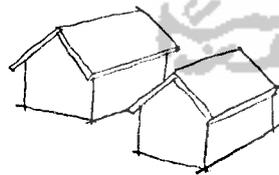
$$\text{Dibulatkan} = 14.500 \text{ m}^2$$

5.3. Pendekatan Konsep Dasar Perencanaan dan Perancangan

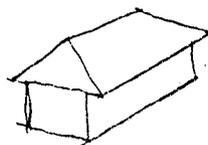
Ungkapan Fisik Bangunan dan Ruang

Sesuai dengan fungsi dan lokasinya di daerah perairan (sungai), maka bentuk bangunan Tempat Pelelangan Ikan diharapkan dapat mencerminkan perpaduan antara pusat kegiatan kenelayanan (perairan sungai/laut) dan pengelolaan (darat).

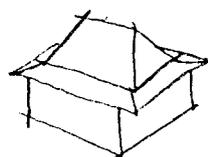
Dengan mengingat dasar pertimbangan, kriteria pada bab sebelumnya, maka bentuk bangunan yang nantinya diterapkan merupakan bentuk bangunan daerah tropis dengan memperhatikan keselarasan terhadap bangunan setempat.



A+B. Bentuk umum rumah nelayan di Sidoarjo dan di sekitar lokasi site.



Bentuk limasan mempunyai kelebihan dapat mengurangi pengaruh terpaan angin.



C. Bentuk ini banyak dipakai untuk bangunan fasilitas umum dan pemerintahan.

Pengembangan bentuk dasar disesuaikan dengan fungsi dan kelompok kegiatan yang diwadahnya.

Untuk kelompok bangunan Tempat Pelelangan Ikan, pengelola dan kantor KUD digunakan pengembangan dari bentuk B dan C. Sedangkan kelompok bangunan balai pertemuan nelayan, bagian pelayanan, transit sheds, kafetaria, dan lainnya digunakan bentuk A dan B (kampung atau limasan). Untuk bangunan gudang pendingin yaitu seperti : *Cold Storage, Chilling Room, Freezing Room*, disesuaikan dengan fungsi dan kebutuhan ruangnya yang memerlukan pengolahan lebih spesifik, misalnya dengan ketinggian ruang/plafond lebih rendah dibandingkan ruang-ruang pada bangunan lain, hal ini dibahas secara sederhana melalui analisa dan pengembangan lebih lanjut.

Penggunaan bahan bangunan berdasarkan pertimbangan :

- Faktor alam setempat : tahan terhadap korosi, lembab dan angin.
- Sesuai dengan fungsi kegiatan.
- Sesuai dengan lingkungan sekitar.
- Dimensi ruang yang ada.

Pemakaian bahan bangunan dibedakan menjadi tiga, yaitu :

- Bangunan yang lebih banyak untuk kegiatan dari darat, tidak langsung berhubungan dengan kegiatan perairan seperti : balai pertemuan nelayan, kantor pengelola, KUD serta bangunan servis.

Bahan bangunan yang digunakan :

- . Atap : genteng press glazur dengan struktur rangka kuda-kuda kayu.
 - . Kolom : beton bertulang.
 - . Lantai : ubin.
 - . Dinding : batu bata
 - . Pondasi : pondasi batu kali dengan tiang pancang beton bertulang.
- Bangunan yang lebih banyak untuk kegiatan dari perairan, berada dekat sungai dan langsung menerima pengaruh air sungai dan angin seperti : Tempat Pelelangan Ikan, bengkel, pos pemeriksaan, transit sheds, cold storage.
- Bahan bangunan yang dipergunakan :
- . Atap : genteng press glazur dengan struktur atap beton untuk bentang lebar dan kayu untuk bentang kecil.
 - . Kolom : beton bertulang.
 - . Lantai : rabat beton/beton tumbuk.
 - . Dinding : batu bata, terbuka sebagian, atau roster.
 - . Pondasi : pondasi batu kali dengan tiang pancang beton.
- Bangunan - bangunan fasilitas dasar yang berada dalam air secara permanen :
- break water/pier (untuk menahan gelombang),
 revetment (untuk penahan tanah tepi kolam dermaga agar tidak longsor/terkikis oleh gelombang),

dermaga (tempat menepinya perahu).

Bahan yang digunakan adalah :

- . Pier/break water menggunakan tumpukan batu pecah (quarry stone) sebagai pondasi yang dilapisi dengan lapisan tebal beton sesuai dengan perhitungan.
- . Revetment menggunakan bahan yang sama dengan break water.
- . Dermaga menggunakan bahan :
 pondasi : tiang pancang beton pra tekan.
 bagian atas : beton bertulang.

5.4. Pendekatan Konsep Dasar Perencanaan dan Perancangan Persyaratan Ruang

5.4.1. Penghawaan

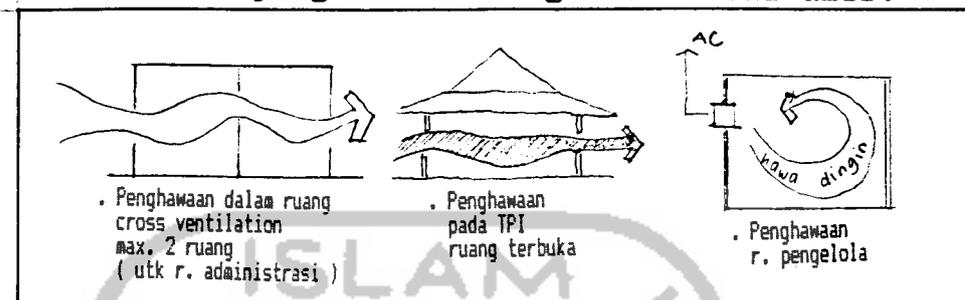
A. Penghawaan alami :

1. Angin bertiup terus selama aktivitas berlangsung dalam ruang.
2. Bukan cross ventilation, dengan bentang cross ventilation maksimal 8 meter.
3. Standar bukaan : r. administrasi = $1/6$ luas lantai, r. penunjang = $1/10$ luas lantai.

B. Penghawaan buatan, sistim yang dipakai :

1. Exhauser Fan : membantu sirkulasi udara di ruang kerja/pertemua.
2. AC system : pada ruang khusus, seperti :

- Ruang pendingin : cold storage, chilling room, freezing room, gudang es.
- Kantor pengelola : menghindari bau amis.

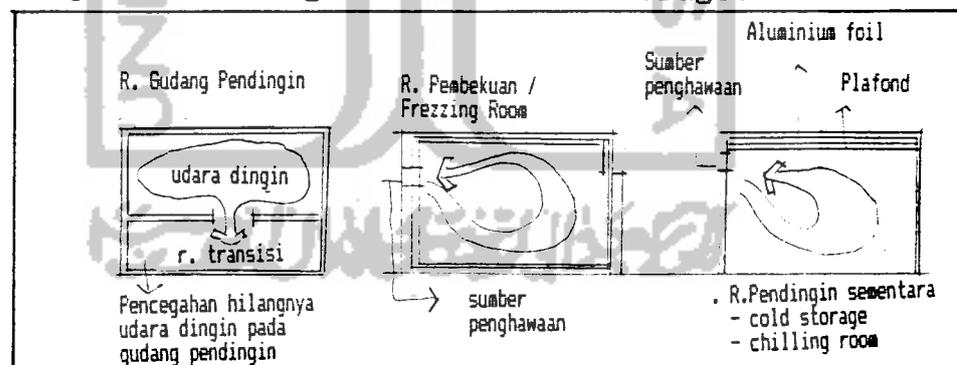


Gbr.V-12. Penghawaan buatan
Sumber : Ernst Neufert

C. Penghawaan cold storage :

Dibuat secara spesifik, dengan pertimbangan untuk:

1. Memperkecil udara dingin yang keluar ruangan.
2. Menghindari induksi panas yang dapat terjadi pada freezing room dan coldstorage.



Gbr. V-13. Penghawaan cold storage
Smber : Ernst Neufert dan analisa

5.4.2. Pencahayaan

A. Pencahayaan Alami :

1. Tuntutan standar bukaan efektif alamiah :

- Minimal $1/6$ luas lantai untuk ruang yang butuh penerangan cukup besar seperti : r.

administrasi pengelola.

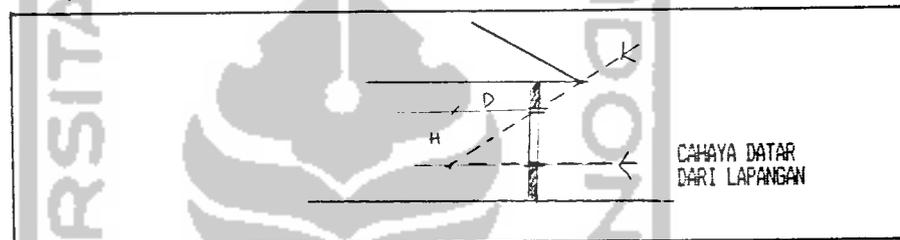
- 1/6 - 1/10 luas lantai untuk ruang penunjang.

2. Pengaturan pencahayaan alami yang masuk :

- Memperhitungkan faktor langit : perbandingan cahaya langsung dari langit dengan cahaya dari bidang datar (lapangan terbuka).

H/D : tinggi bukaan/jarak titik ukur

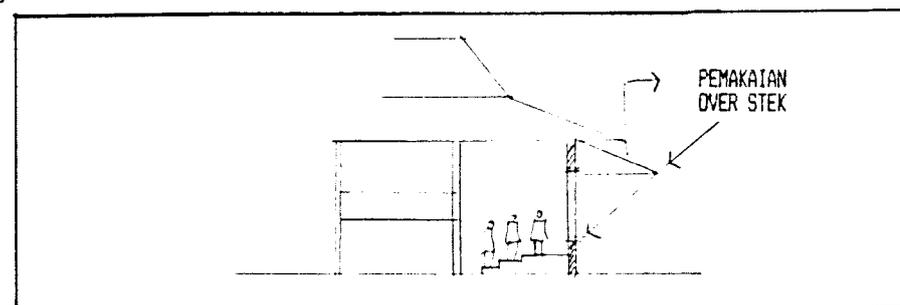
L/D : lebar bukaan/jarak titik ukur



Gbr.V-14. Pengaturan cahaya
Sumber : Ernst Neufert

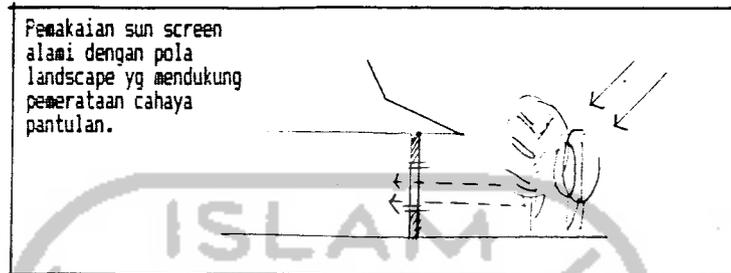
- Mengurangi pengaruh silau dan cahaya langsung dengan :
 - . Tata landscape penahan pantulan sinar.
 - . Mengatur pola massa dan bukaan terhadap rotasi matahari.
 - . Pemakaian overstek yang mampu menahan sinar matahari pada kemiringan 30°.

Penghindaran cahaya matahari langsung pada tempat lelang :



Gbr.V-15. Pengaturan cahaya alami

Pengurangan silau dengan penyaring alami untuk semua ruang :



Pengurangan radiasi panas matahari pada ruang pendingin :

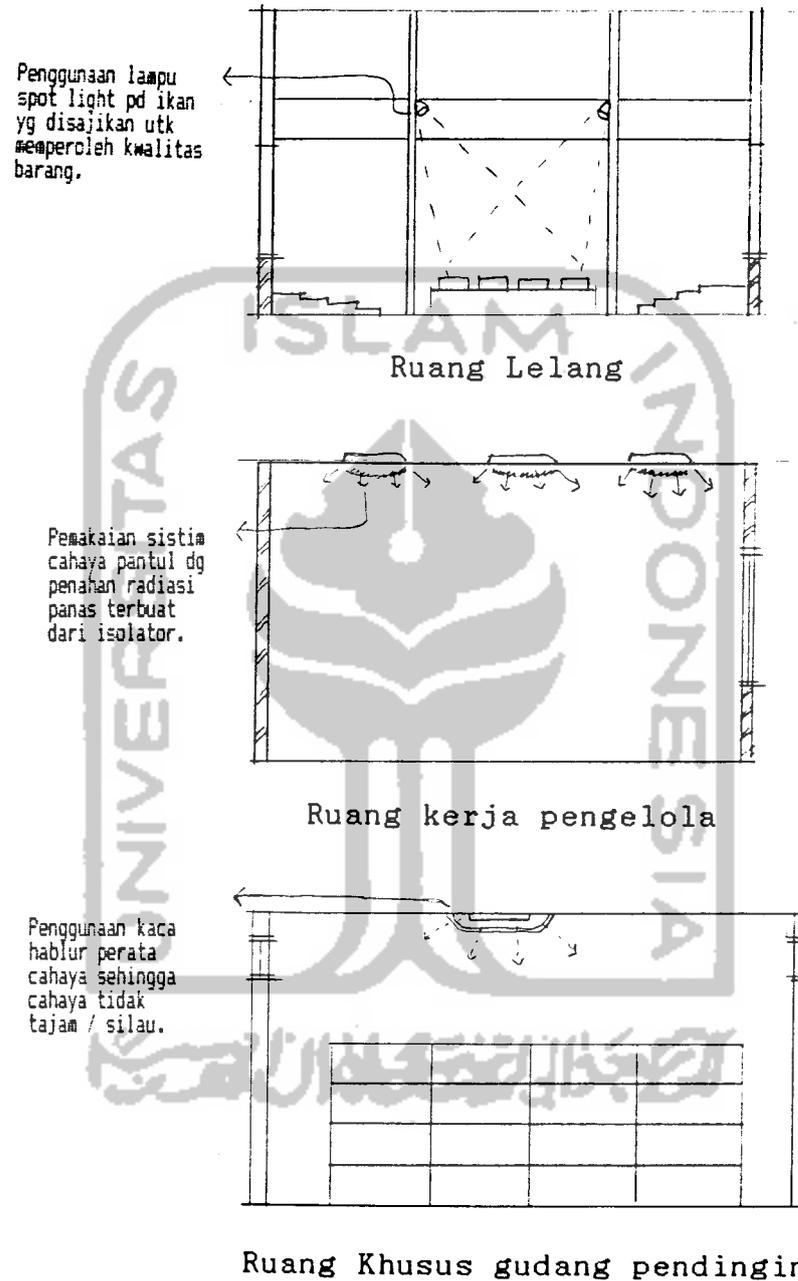


B. Pencahayaan Buatan :

1. Ruang umum disesuaikan dengan standar pencahayaan.

2. Pencahayaan khusus :

- Untuk memperjelas barang yang ditawarkan : digunakan pada ruang lelang dengan sistim pencahayaan langsung pada ikan yang ditawarkan dengan spot light.
- Untuk pencahayaan merata namun dapat mencegah radiasi panas cahayanya : digunakan pada ruang cold storage, freezing room, chilling room dan gudang es. Digunakan sistim pencahayaan secara tidak langsung dengan pantulan.



Gbr. V-16. Pencahayaan buatan

5.5. Pendekatan Konsep Dasar Perencanaan dan Perancangan Sistim Utilitas

Pemilihan sistim utilitas berdasarkan : kesesuaian dengan tuntutan fungsi dan jenis kegiatan, mudah dalam

pemasangan dan operasionalnya, memiliki kapasitas yang memadai sesuai dengan standar baik kualitas maupun kuantitas.

5.5.1. Sistim Jaringan Air Bersih

A. Fungsi :

1. Kegiatan servis dan pemeliharaan TPI.
2. Kegiatan cuci ikan dan perbekalan.
3. Kegiatan lavatory, KM/WC.
4. Kebutuhan air minum.

B. Standar kebutuhan :

1. Perbekalan :

PMT sedang = 10 drum/perahu = 2.000 lt.

PMT kecil = 10 derigen/perahu = 500 lt.

2. Pencucian ikan : 200 lt/ton ikan.
3. Servis : 5.000 lt/hari.
4. Pelayanan publik : 5 lt/org/hari.
5. Pelayanan pengelola : 5 lt/org/hari.

C. Sistim jaringan air bersih :

1. Memakai 2 sumber :

- PDAM : untuk diminum, seperti : perbekalan, pelayanan publik dan pengelola.
- Sumur : untuk cuci ikan dan servis.

5.5.2. Sistim Jaringan Air Kotor

A. Jenis air kotor :

1. Bekas cuci lantai, alat lelang.
2. Bekas cuci, mandi, lavatory.

B. Sistim jaringan air kotor :

1. Diadakan pemisahan pembuangan antara jaringan air kotor dengan kotoran dari wc.
2. Jaringan air kotor dari tempat lelang, cuci, mandi dan lavatory dialirkan dengan saluran tertutup dalam tanah langsung ke sungai.
3. Jaringan air kotor dan bekas wc dialirkan melalui saluran tertutup ke septik tank, setelah itu baru dialirkan ke peresapan.
4. Jaringan air hujan dari atap memakai pipa PVC dialirkan ke saluran terbuka, sedangkan yang langsung jatuh ke tanah dialirkan melalui buis beton baik terbuka atau tertutup ke sungai.
5. Denah jaringan sesuai dengan denah bangunan.

5.5.3. Sistem Jaringan Pemadam Kebakaran

Merupakan jaringan yang penting mengingat cukup besarnya bahaya kebakaran dalam suatu pusat TPI yang disebabkan oleh : kelalaian, korstluiting, kemungkinan perahu terbakar, depot bahan bakar, bahan bakar ruang servis atau sambaran petir.

Sistem Jaringan :

- A. Berdasarkan letaknya maka bahan utama digunakan air yang mudah didapatkan di lokasi.
- B. Sistemnya dengan mengambil air dari kolam dermaga/water reservoir dengan pompa sedot untuk dipindahkan ke tangki pemadam kebakaran bertekanan tinggi.

C. Tangki dihubungkan dengan pipa ke fire box/fire hydrant yang tersebar di tempat yang mudah dijangkau dengan radius tertentu.

5.5.4. Sistim Jaringan Listrik

A. Fungsi : untuk penerangan dan sumber tenaga bagi alat servis dan pendukung lain.

B. Sistim jaringan listrik :

1. Memiliki dua sumber arus : PLN dan genset.
2. Arus dari PLN dialirkan ke ruang panel induk kemudian baru didistribusikan ke bagian yang membutuhkan.
3. Dipakai sistim otomatis yang dapat menghidupkan Gen set apabila PLN padam. Hal ini untuk menghindari kerugian/kerusakan akibat fungsi ruang tertentu seperti : cold storage, freezing dan chilling room, pompa air dan bahan bakar, bengkel dsb.

5.5.5. Sistim Jaringan Komunikasi

A. Fungsi : memudahkan hubungan antar pihak yang berbeda lokasi dan ruang.

B. Sistim jaringan :

1. Komunikasi ke luar menggunakan jalur telepon kota dan jaringan radio komunikasi.
2. Antar ruang memakai interkom.
3. Pengaturan komunikasi terletak pada ruang operator induk.

5.5.6. Sistem jaringan Penangkal Petir

A. Fungsi : melindungi bangunan TPI yang terletak di tepi sungai dan memiliki kecenderungan banyak terjadi petir.

B. Sistem jaringan :

1. Memakai : tiang penangkal/spit, kawat penghantar dan bak peredam dalam tanah.
2. Tiang diletakkan pada bagian tertinggi bangunan tertentu, seperti : menara suar, tempat lelang, water tank dan bangunan lain yang cukup tinggi.

