

BAB VIII

PENDEKATAN KONSEP PERENCANAAN DAN PERANCANGAN

8.1. Pendekatan Konsep Dasar Ruang

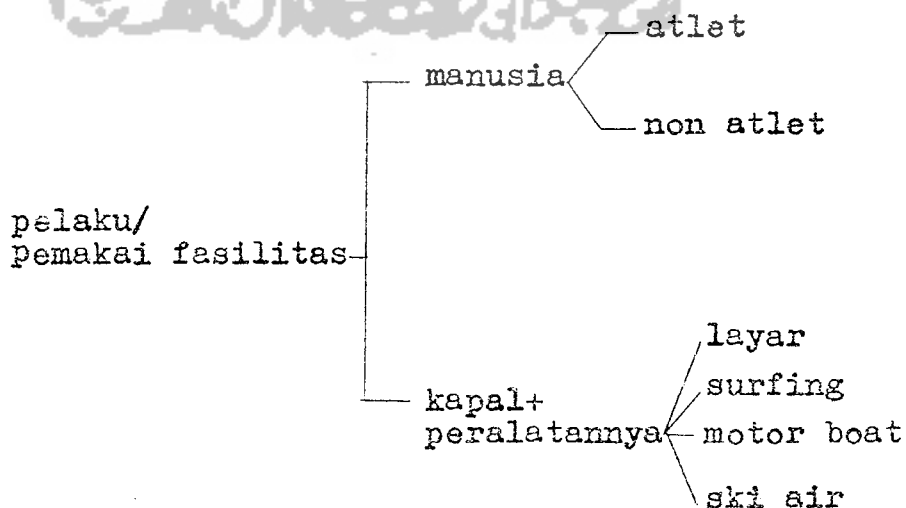
8.1.1. Pelaku Aktivitas

Secara umum dibedakan menjadi 2, yaitu: manusia dan kapal (karena kapal sebagai obyek juga mempunyai pola gerak tertentu).

Pelaku aktifitas (manusia) dibedakan menjadi:

- atlet olah raga
- non atlet namun melakukan aktifitas olah raga (olahragawan non atlet)
- pengunjung untuk menonton atau untuk rekreasi
- pengelola.
- pendatang yang menetap ataupun mereka yang menyewa tempat /fasilitas pelengkap (mis: pedagang, pengelola toko/restoran, kantor dll)

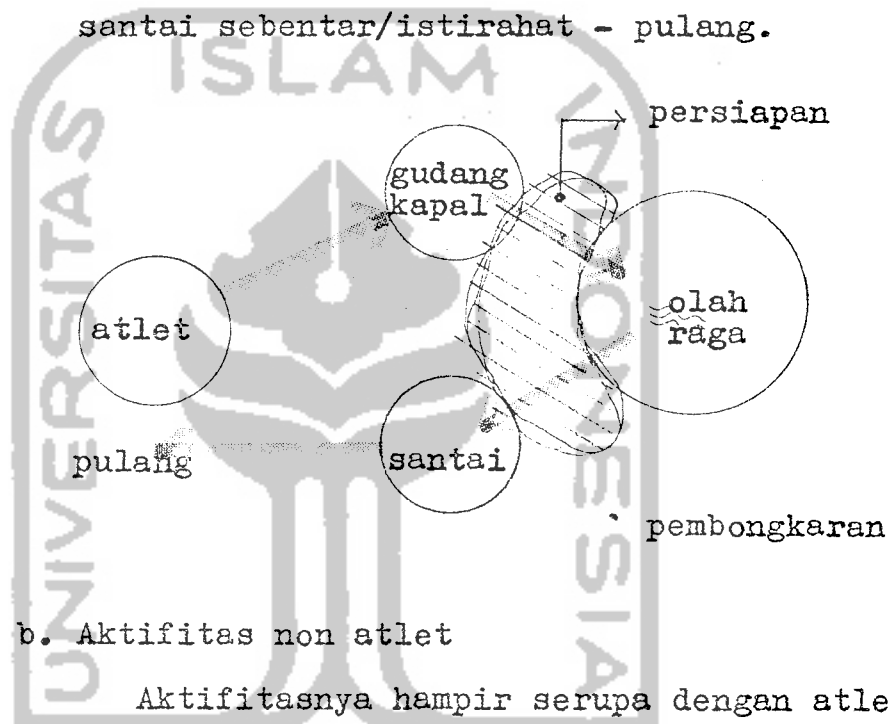
Sedangkan aktifitas kapal ditentukan oleh jenis dan karakteristik cabang olah raga yang ada. Masing-masing berbeda dalam penggunaan, penempatan/penyimpanan maupun perawatannya.



8.1.2. Macam Aktifitas

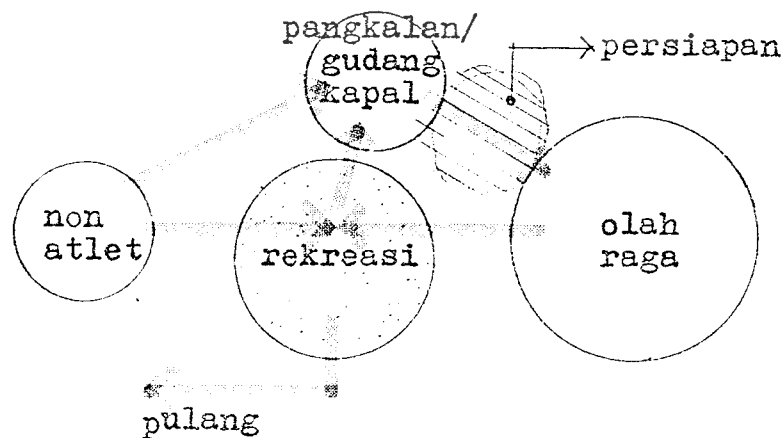
a. Aktifitas atlet

Pada hari-hari biasa, atlet mengadakan latihan rutin. Aktifitas yang dilakukan adalah: datang - mengambil kapal - mempersiapkan kapal - mempergunakannya - selesai - membersihkan kapal - mengatur peralatan - mengembalikan kapal dan peralatannya - santai sebentar/istirahat - pulang.



b. Aktifitas non atlet

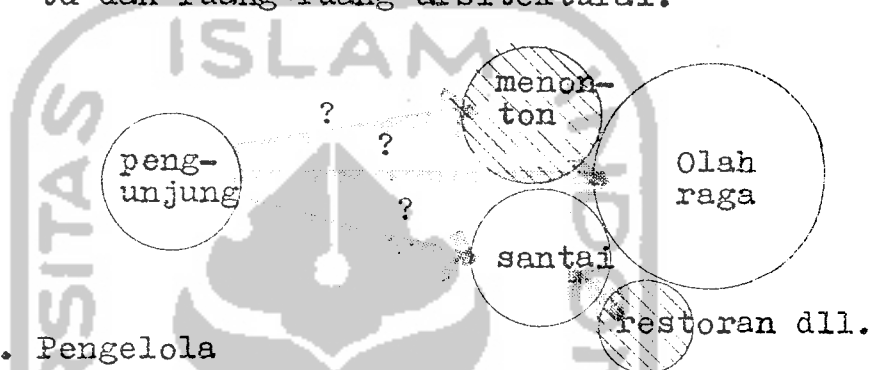
Aktifitasnya hampir serupa dengan atlet namun pelaku ini mempunyai kebebasan yang lebih banyak.



c. Aktifitas pengunjung

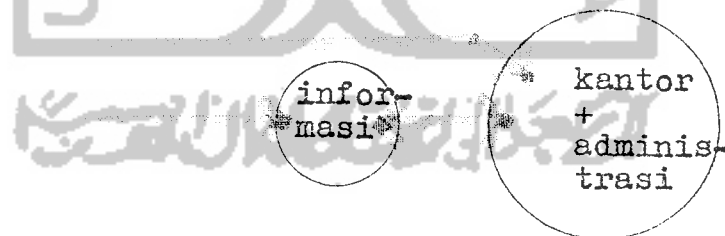
Pengunjung yang dimaksudkan disini adalah mereka yang datang ke tempat itu hanya sekedar untuk melihat-lihat sambil berekreasi.

Karena aktifitas ini bersifat pasif. maka tidak ada suatu pola khusus yang mengatur (pola bebas). Justru pola ini perlu diciptakan dengan pengarah-pengarah tertentu dan ruang-ruang arsitektural.



d. Pengelola

Pengelola terdiri dari beberapa unit pokok yaitu: informasi, kantor dan administrasi. Aktifitas yang terjadi tidak mempunyai pola yang khusus. Setiap person yang bertugas dapat langsung melakukan aktifitasnya.



e. Kapal

Hal yang amat penting adalah masalah sirkulasi pengangkutan, pemindahan, penyimpanan dan operasionalnya. Kapal-kapal pada fasilitas ini nantinya akan selalu bertambah sehingga pola aktifitasnya dipertimbangkan mulai dari saat pengiriman kapal ke lokasi.



8.1.3. Macam Fasilitas

Mengingat potensi yang ada serta obyek yang menarik yang akan dibuat maka berikut ini dirincikan mengenai jenis-jenis fasilitas yang di sediakan. Macam fasilitas ini ditentukan berdasarkan pertimbangan-pertimbangan sebagai berikut:

- Potensi olah raga yang mempunyai dua aspek: prestasi dan rekreasi.
- Potensi site yang ada (alam pantai, perairan, batuan dll).
- Standar kelengkapan yang selengkap mungkin untuk fasilitas pokok yaitu olah raga perairan.


Sehingga ditetapkan fasilitas-fasilitas:

- a. Untuk olah raga perairan
 - fasilitas perairan sebagai arena berlatih.
 - fasilitas perakitan, service dan penyimpanan kapal/perahu.
 - fasilitas pendidikan atlet
 - fasilitas akomodasi atlet
 - fasilitas untuk administrasi
 - fasilitas tambahan bagi atlet (untuk olah raga, latihan ringan dan hiburan)
- b. Untuk olah raga rekreasi
 - fasilitas perairan sebagai arena berekreasi
 - fasilitas persewaan perahu dan peralatan
- c. Untuk rekreasi/hiburan
 - fasilitas taman bermain, plasa, kolam renang.
 - fasilitas memancing
 - fasilitas gardu pandang/ area untuk menonton/menikmati keindahan alam
- d. Untuk umum

- restoran/ coffee shop
- ruang pertemuan
- shopping arcade
- parkir
- show room

8.1.4. Kebutuhan Ruang

- a. Fasilitas olah raga perairan
 - Area perairan untuk olah raga
 - pangkalan kapal (dock)
 - tempat penyimpanan kapal (dry storage)
 - area perakitan kapal
 - area untuk mencuci kapal
 - service kapal (bengkel)
 - area sirkulasi (mobil dan trailer)
 - tempat pengisian bahan bakar
- b. Fasilitas service untuk olah raga perairan
 - tempat penjualan onderdil kapal
 - toko
 - cafetaria
 - souvenir
 - informasi
 - ruang santai
 - gudang peralatan
 - ruang mesin
 - lavatory
- c. Fasilitas untuk penyewaan kapal
 - ruang sewa
 - ruang tunggu
 - ruang ganti
 - shower
 - lavatory
 - lockers
 - ruang satpam
- d. Untuk gedung kantor/ administrasi

- ruang kantor untuk pengurus masing-masing cabang olah raga perairan
 - r. tata usaha/administrasi
 - r. tunggu
 - hall
 - r. referensi
 - r. rapat
 - cafe
 - gudang
 - lavatory
 - showroom
 - e. Untuk fasilitas pendidikan atlet
 - r. kelas
 - r. audio visual
 - perpustakaan
 - workshop
 - kantor
 - lavatory
 - gudang
 - f. Fasilitas akomodasi atlet
 - hall
 - r. tunggu
 - kamar
 - cafe
 - r. simpan
 - lavatory
 - r. santai
 - g. Fasilitas umum
 - lobby
 - receptionist
 - kantor
 - shopping arcade
- 

- r. pertemuan
- coffee shop
- games
- rest room
- gymnastic
- sauna
- gudang
- lavatory
- r. mesin

M. Fasilitas memancing

- area memancing
- patio/gazebo
- retoran
- fasilitas penjualan peralatan/
penyewaan alat-alat pancing serta umpan
- lavatory

N. Area rekreasi

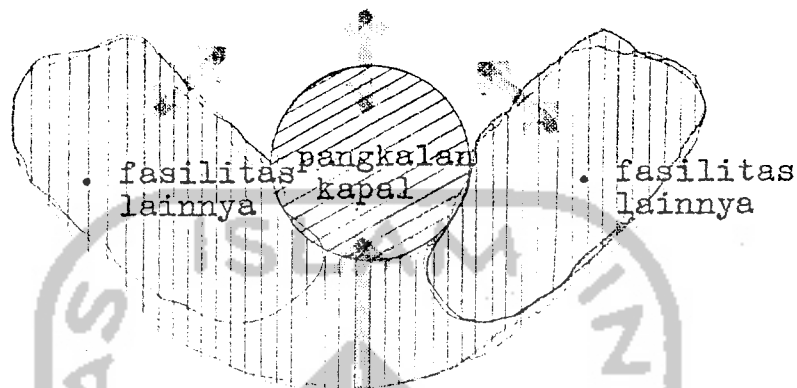
- jalan setapak/pedestrian
- tempat perhentian(shelter)
- playground
- area untuk menonton olah raga
- taman
- kolam renang/ lapangan tenis
- shower
- coffee shop
- lavatory.
- parkir

8.1.5. Hubungan Antar Ruang

a. Fasilitas olah raga

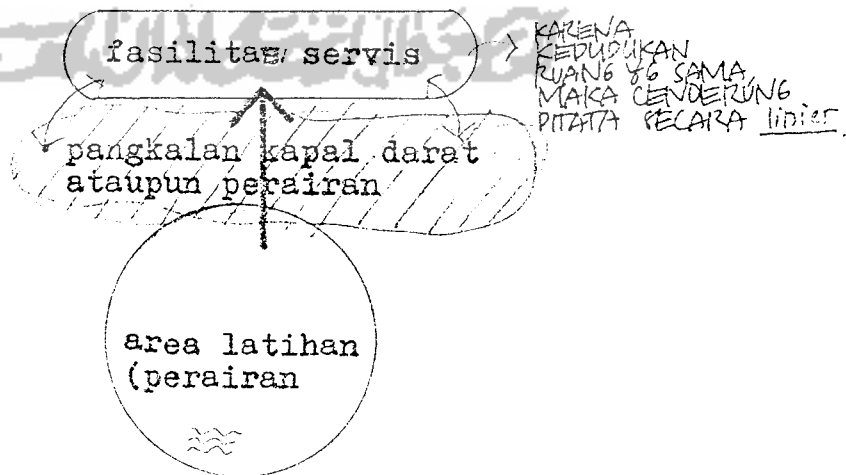
Fasilitas ini merupakan kesatuan pokok dari elemen-elemen pembentuknya. Sehingga fasilitas ini terpisah dengan fasilitas lainnya (tidak berbaur).

area olah
raga



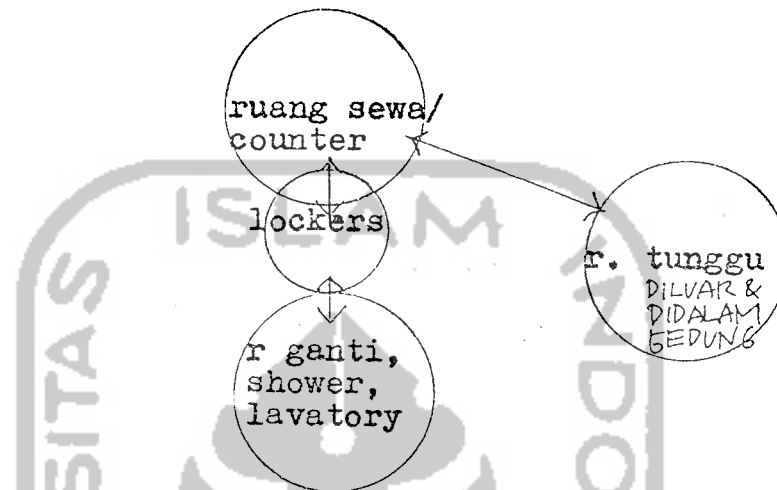
b. Fasilitas servis olah raga

Fasilitas ini merupakan fasilitas umum bagi fasilitas olah raga. Fasilitas-fasilitas yang ada mempunyai hubungan erat dengan aktifitas olah raga namun hubungan ruang-ruang dalam fasilitas ini sendiri tidaklah mempunyai hubungan yang khusus. Hampir semua ruang mempunyai kedudukan yang sama.

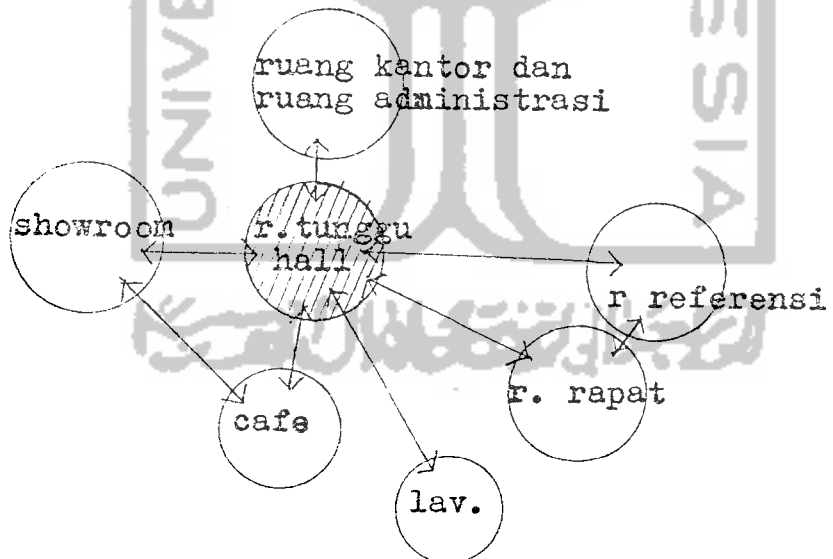


c. Fasilitas penyewaan kapal

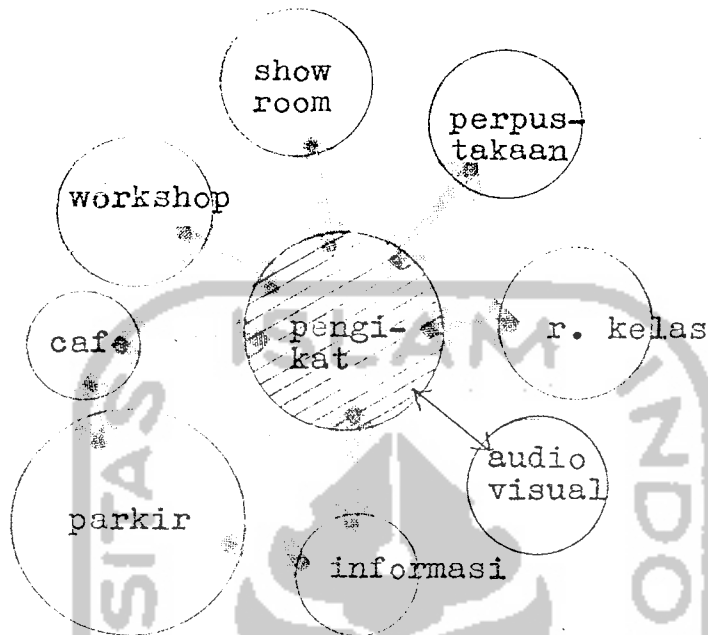
Fasilitas ini merupakan unit tersendiri yang berfungsi melayani para pengunjung yang ingin berolah raga (non atlet).



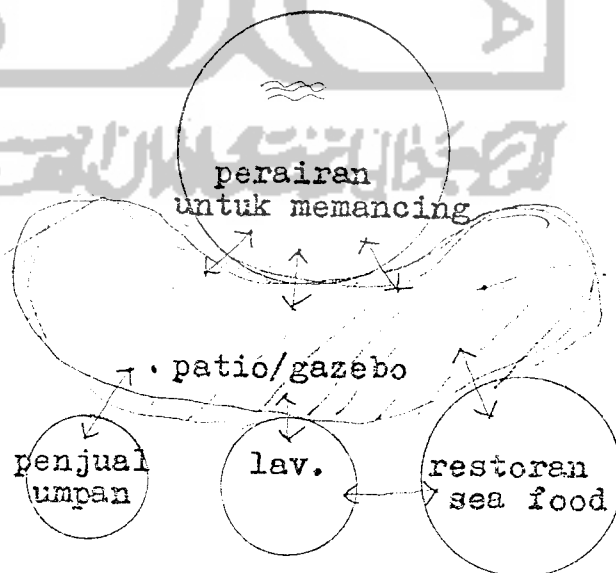
d. Gedung kantor dan administrasi



e. Gedung Pendidikan

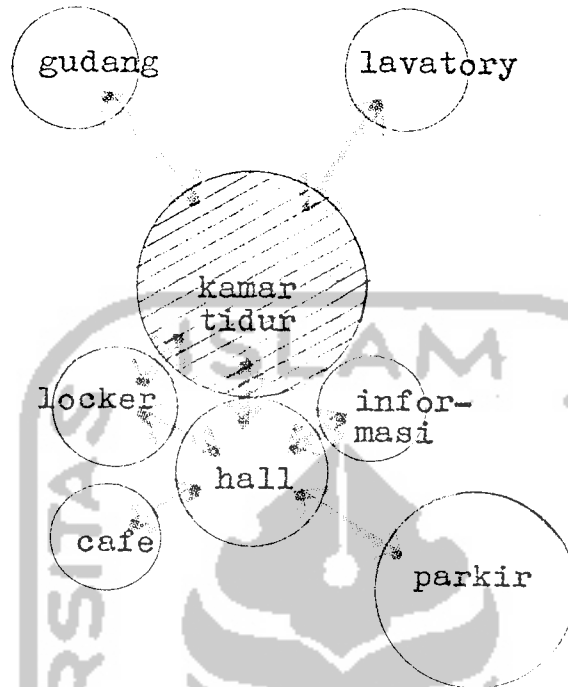


f. Fasilitas memancing

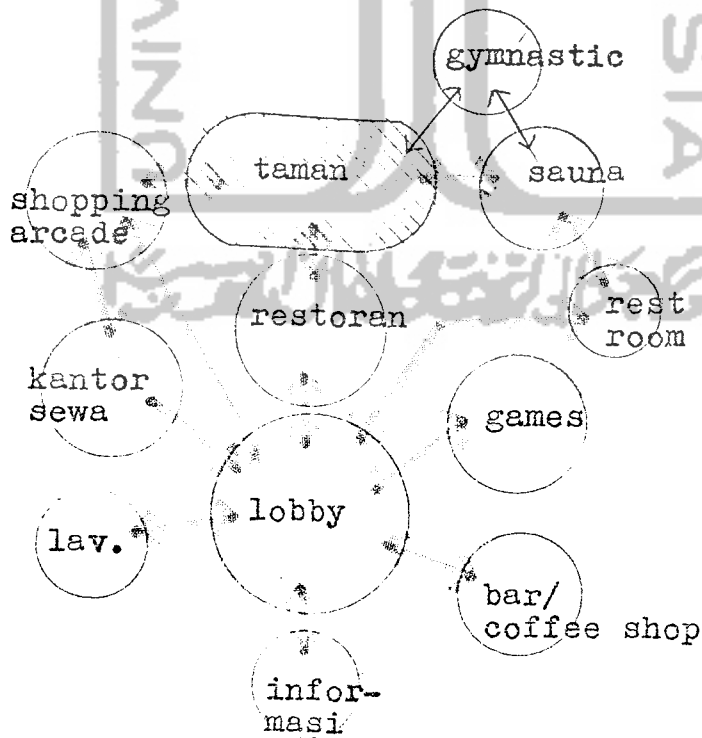


↳ POLA MENGIKUTI PERAIRAN (DINAMIS)

g. Akomodasi Atlet



h. Gedung fasilitas umum



area perairan untuk olah raga	●
pangkalan kapal	●
tempat penyimpanan kapal	●
area perakita kapal	○
area mencuci kapal	○
servis kapal (bengkel)	○
sirkulasi (mobil+trailer)	○
tempat pengisian bahan bakar	○

Fasilitas olah raga

penjualan onderdil kapal	●
toko	○
cafeteria	○
souvenir	○
informasi	○
r. santai	○
gudang peralatan	○
r. mesin	○
lavatory	○

Fasilitas servis untuk olah raga

r. sewa	○
r. tunggu	○
r. ganti	○
shower	○
lavatory	○
lockers	○
r. keamanan	○

Fasilitas penyewaan kapal

keterangan: ● = hub. langsung, ○ = hub tak langsung

r. kantor untuk masing-masing cabang	
r. administrasi	
r. tunggu	
hall	
r. referensi	
r. rapat	
cafe	
gudang	
lavatory	
showroom	

Gedung kantor/ administrasi

r. kelas	
r. audio visual	
perpustakaan	
workshop	
kantor	
lavatory	
gudang	

Fasilitas pendidikan atlet

hall	
r. tunggu	
kamar tidur	
cafe	
r. simpan	
lavatory	
r. santai	

Fasilitas akomodasi atlet

lobby	●
receptionist	●
kantor	○
shopping arcade	○
r. pertemuan	○
coffee shop	○
rest room	○
gymnastic	○
sauna	○
gudang	○
lavatory	○
r, mesin	○

Fasilitas umum

area memancing	○
patio/gazebo	○
restoran	○
fasilitas penjualan umpan	○
lavatory	○
gudang ½eralatan	○

Fasilitas memancing

Keterangan: ● = hub. langsung
○ = huh. tak langsung

8.1.6. Perhitungan Kapasitas dan Daya Tampung

a. Area perairan untuk olah raga

Dibagi menjadi 2 jenis : - untuk olah raga
- untuk rekreasi

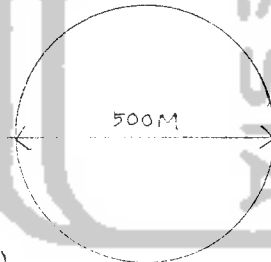
Untuk olah raga dibagi sesuai dengan jenis olah raga yang ada, yaitu: layar, surfing, ski air, power boating.

- luas area untuk layar minimal berjari-jari 1,6 km. (standar pertandingan internasional) Aktivitas dilakukan di laut lepas.

Sedangkan untuk slalom dibutuhkan luas area (ada dua tipe slalom) : - $400 \times 400 \text{ m}^2$
- $800 \times 100 \text{ m}^2$

(data tabel dan diagram dapat dilihat pada bab.3.3.1)

- luas area untuk ski air minimal berjari-jari 250 m, berbentuk lingkaran. Dilakukan di air bebas gelombang.



sumber: wawancara
dengan atlet
ski air (Basuki)

- luas area untuk surfing/selancar sama dengan cabang olah raga layar = 1,6 km.

- Untuk keperluan rekreasi yang meliputi: layar, surfing, ski dan power boating, mempunyai lokasi sama seperti untuk pertandingan.

Sehingga untuk area bebas gelombang dibutuhkan minimal berdiameter 500 m, sedangkan untuk area perairan lepas minimal berdiameter 3,2 km.

Pangkalan Kapal (dock)

- Jumlah kapal yang akan diwadahi = 33 buah (KONI)

- Dimensi kapal:

- . kapal bermotor untuk ski = $2,50 \times 4,75 \text{ m}^2$
- . kapal bermotor untuk power boating = $2,50 \times 4,75 \text{ m}^2$
- . papan selancar = $0,70 \times 2,25 \text{ m}^2$
- . kapal layar (tunggal) = $1,50 \times 1,80 \text{ m}^2$
- . kapal layar dobel = $2,35 \times 2,00 \text{ m}^2$

- Sehingga berdasarkan jumlah kapal yang ada, dapat ditentukan luas area untuk pangkalan kapal:

- . kapal bermotor untuk ski (4 buah)
 - = $4 \times 2,50 \times 4,75$
 - = $47,5 \text{ m}^2$
- . kapal bermotor untuk power boating (7 buah)
 - = $7 \times 2,50 \times 4,75$
 - = $83,125 \text{ m}^2$
- . kapal layar tunggal (10 buah)
 - = $10 \times 1,50 \times 1,80$
 - = 27 m^2
- . Kapal layar dobel (diasumsikan bahwa akan tersedia 2 buah kapal)
 - = $2 \times 2,35 \times 2,00$
 - = $9,4 \text{ m}^2$

Sehingga jumlah area yang dibutuhkan:

- . area untuk kapal
 - = $47,5 + 83,125 + 27 + 9,4$
 - = $167,025 \text{ m}^2$
- . area sirkulasi air 40%
 - = $40\% \times 167,025$
 - = $66,81$
- . area sirkulasi manusia pada tambatan diasumsikan setiap 10 buah perahu/kapal diberi area sirkulasi selebar $2,00 \times 12,5 \text{ m}^2$, sehingga dibutuhkan:

$$\frac{33}{10} \times 2,00 \times 12,5$$

- Disamping itu, disediakan juga pangkalan untuk kapal-kapal pribadi untuk keperluan rekreasi sebanyak 20 buah kapal bermotor. Sehingga dibutuhkan luas pangkalan tambahan sebanyak: $20 \times 2,5 \times 4,75 = 237,5 \text{ m}^2$.
- Total luas pangkalan keseluruhan menjadi:
 $316,325 + 337,10 + 195,96 + 237,5 = \underline{\underline{1086,885 \text{ m}^2}}$

Tempat penyimpanan kapal di darat (dry storage)

- Diperuntukan bagi kapal-kapal layar saja sedang kan kapal motor diasumsikan tetap di perairan
 - jumlah kapal motor = 11 buah
 - jumlah kapal layar yang ada 89 buah
 jumlah ini diasumsikan 50 % berada di pangkalan air dan 50% berada di darat pada saat yang bersamaan. (disediakan pangkalan di darat sejumlah separuh dari kapal yang ada)
 yaitu sejumlah = $89 : 2 = 45$ buah kapal.
 - Penyimpanan ditata secara bersusun (2 susun) dan disimpan dalam suatu kotak (rak) yang beratap. Luas fasilitas ini dapat dihitung sebagai berikut:
 - $45 : 2 = 23$ buah kapal dalam satu rak.
 - kapal single (18 bh), luas yang diperlukan:
 $1,50 \times 1,8 \times 18 = 48,6 \text{ m}^2$
 - kapal double (5 bh), luas yang diperlukan :
 $2,35 \times 2,00 \times 5 = 23,5 \text{ m}^2$
 - jumlah = $72,1 \text{ m}^2$
 - sirkulasi/ jarak antar perahu = 20% = $14,42 \text{ m}^2$
 - Sehingga total luas penyimpanan kapal di darat menjadi = $72,1 + 14,42 = 86,56 \text{ m}^2$

Tempat perakitan kapal

- Diasumsikan dalam sehari kapal-kapal yang ada dipergunakan seluruhnya (yang dimaksud adalah



kapal-kapal layar, sedangkan kapal bermotor tidak membutuhkan perakitan).

- Perakitan kapal dilakukan bergilir setiap 30 menit sekali perakitan, dan ada 4 periode. Sehingga perhitungannya menjadi:

- . jumlah kapal = 89 buah : 4 periode
= 23 kapal tiap periode
- . diasumsikan terdiri dari 5 kapal double dan 18 kapal single, sehingga :

$$\begin{array}{r}
 5 \times 2,35 \times 2 = 23,5 \text{ m}^2 \\
 18 \times 1,50 \times 1,8 = 48,6 \text{ m}^2 \\
 \text{sirkulasi } 5\% = 36,05 \text{ m}^2 \\
 \hline
 \text{Jumlah} = 108,15 \text{ m}^2
 \end{array}$$

Area untuk Mencuci Kapal

- Area ini mempunyai luas sama dengan area perakitan kapal yaitu seluas $108,15 \text{ m}^2$
- Jenis kapal yang dicuci mencakup semua jenis kapal untuk kapal-kapal bermotor area pencuciannya menjadi satu dengan kapal-kapal layar, hanya dilakukan pada saat yang berlainan.

Area servis kapal

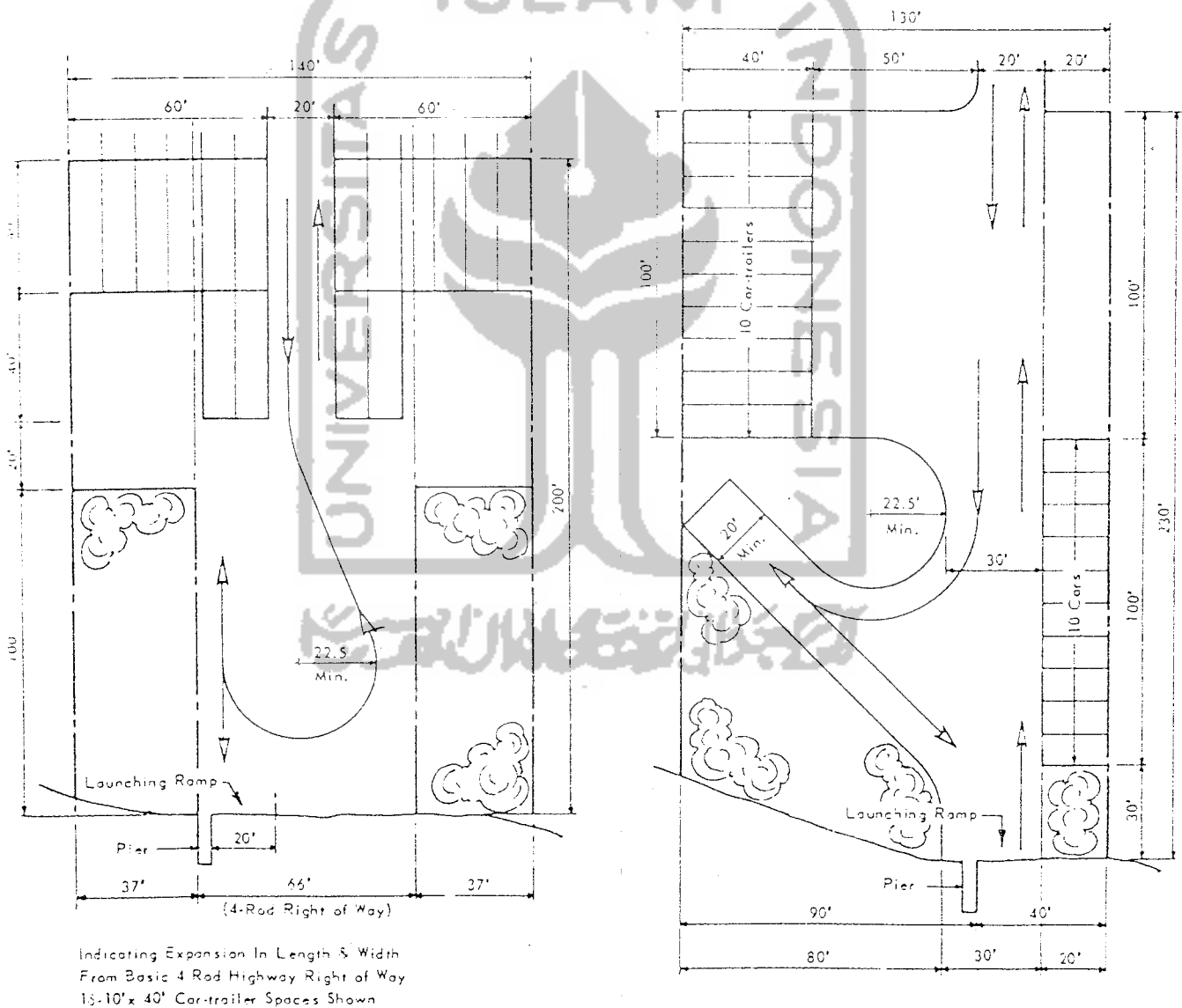
- Diasumsikan kapal yang rusak per hari 5 % dari keseluruhan dan kapal-kapal tersebut diservis bersama-sama dalam suatu area servis. Untuk perhitungannya diambil dimensi kapal yang paling besar.

$$. 5 \times 2,5 \times 4,75 = 59,375 \text{ m}^2$$

Area sirkulasi

- yang terutama adalah sirkulasi trailer yang berfungsi mengangkut kapal.
- Kombinasi mobil dan trailer mempunyai ukuran (menurut standar yang ada) sebesar : 3 x 12 meter.
- Luasan ini ditambah 30% untuk keamanannya, sehingga ukurannya menjadi 3 x 16 meter.

- Diasumsikan setiap trailer melayani 10 kapal sehingga jumlah trailer = $89 : 10 = 9$ buah
 - luas area untuk trailer: $9 \times 3 \times 16 = 432 \text{ m}^2$
 - area sirkulasinya mempunyai lebar untuk 2 trailer = $3 \times 2 = 6$ meter.
- area peluncuran kapal mempunyai lebar untuk peluncuran 2 buah kapal sekaligus: $2 \times 2,5 = 5 \text{ m}$



Author: De Chiara, Yoseph & Callender John,
Time Saver Standards for Building Type,
Mc Graw Hill, 1983, hal 1217

Approx. 0.50 Acres
10 Car-trailers
10 Cars Plus

Tempat pengisian bahan bakar

- luas ruang berukuran $3 \times 4 \text{ m}^2$
- luas area pelayanan $2 \times 4 \text{ m}^2$

b. Fasilitas Servis untuk olah raga perairan

- Tempat Penjualan Onderdil $5 \times 10 \text{ m}^2$
- toko, 3 unit ruang masing-masing $5 \times 5 \text{ m}^2$
- cafetaria
 - jumlah orang yang berolah raga bila hadir semua = 406 (atlet, anggota club dan pengunjung).
 - Diasumsikan yang berkunjung ke cafe untuk satu periode = 20%
 - jumlah $20\% \times 406 = 81,2$ orang
 - standar kebutuhan ruang untuk cafe = $1,33 \text{ m}^2$ per orang
 - dibutuhkan luas ruang = $82 \times 1,33 = 109,06 \text{ m}^2$
 - untuk dapur dan r.cuci sebesar 40% = $43,6 \text{ m}^2$
 - Total luas ruang = $152,66 \text{ m}^2$
- souvenir $5 \times 5 \text{ m}^2$
- informasi $3 \times 3 \text{ m}^2$
- ruang santai
 - diasumsikan jumlah yang bersantai dalam satu saat sebesar $10\% \times 406 = 41$ orang.
 - standar luas ruang = $1,5 \text{ m}^2/\text{orang}$
 - luas ruang = $41 \times 1,5 = 61,5 \text{ m}^2$
- gudang peralatan
 - memuat peralatan untuk perawatan pangkalan
 - luas ruang $3 \times 4 \text{ m}^2$
- Ruang mesin $3 \times 3 \text{ m}^2$
- lavatory
 - jumlah orang yang berada di lokasi tersebut dalam satu saat = 122 orang
 - ke lavatory 15% = 18 orang

- . dibutuhkan 4 kamar kecil dan urinoir
- . luas ruang = 30 m^2

c. Fasilitas untuk Penyewaan Kapal

- ruang sewa $3 \times 4 \text{ m}^2$
- ruang tunggu
 - diasumsikan yang menunggu = 10 orang
 - . standar luas = $1 \text{ m}^2 / \text{orang}$
 - . luas ruang = 10 m^2
- ruang ganti
 - . kapasitas 10% dari pengunjung yang datang untuk menyewa. Yaitu $10 \% \times 125 = 12,5$ orang
 - . pengunjung di bagi dua (pagi dan sore)
 - $12,5 : 2 = 6$
 - . disediakan 6 kamar dengan ukuran $1,5 \times 2 \text{ m}^2$
- shower 6 buah, $6 \times 1 \text{ m}^2 = 6 \text{ m}^2$
- Lavatory 20 m^2
- lockers
 - pengunjung 125 orang dari pagi hingga sore
 - . diasumsikan pengunjung terbanyak pada satu saat = 30 orang
 - . disediakan lockers 30 bush
 - . dimensi lokers = $0,60 \times 0,40 \times 0,80$
 - . luas ruang $4 \times 3 \text{ m}^2$
- ruang keamanan $3 \times 3 \text{ m}^2$

d. Gedung Kantor dan Administrasi

- ruang kantor untuk masing-masing cabang olah raga perairan ada 4 ruang masing-masing 9 m^2
- r. tata usaha 18 m^2
- r. tunggu 25 m^2
- hall = 25 m^2
- r. referensi = 25 m^2
- r. rapat , kapasitas diasumsikan 50 orang
 - . standar $1,2 \text{ m}^2 / \text{orang}$
 - . luas ruang = 60 m^2
- cafe 25 m^2

- gudang = 12 m^2
- lavatory = 20 m^2
- showroom 100 m^2

e. Fasilitas pendidikan atlet

- r. kelas
 - . jumlah atlet 120 orang
 - dibagi menjadi 2 kelompok pagi dan sore
 - $120 : 2 = 60$ orang dan dijadikan 2 kelas
 - . luas ruang = $50 \text{ m}^2/\text{kelas}$.
- r. audio visual
 - . menampung semua atlet dan pelatih serta tamu
 - $= 120 + 10 + 10 = 140$
 - . standar luas = $1 \text{ m}^2/\text{orang}$
 - . luas ruang = $140 \times 1 \text{ m}^2 = 140 \text{ m}^2$
- perpustakaan
 - . Diassumsikan jumlah buku yang ada 1000 buah
 - . standar ruang 100 m^2 untuk 4000 buah buku
 - . diasumsikan luas ruang = 75 m^2 .
- workshop
 - . merupakan suatu area terbuka seluas 75 m^2
 - (perbandingan dengan disain yang ada)
- Kantor
 - . merupakan satu ruang seluas 50 m^2
- lavatory 40 m^2
- gudang 12 m^2

f. Fasilitas akomodasi atlet

- Kapasitas untuk 48 orang (40% dari jumlah atlet yang ada di Semarang menginap selama training/ pertandingan), Ditambah dengan atlet tamu 40 orang (diasumsikan dalam suatu pertandingan diikuti 20 club dan masing-masing club mengirim-kan 4 orang atlet= 80 orang dan 50 % menginap di sana).
- r. tidur
 - tiap kamar untuk 4 orang dg luas 30 m^2
 - . atlet tamu 40 : 4 = 10 ruang tidur

- . atlet training : $48 : 4 = 12$ ruang tidur
- . luas ruang yang diperlukan $22 \times 30 \text{ m}^2$
= 660 m^2
- hall = 30 m^2
- cafe = 25 m^2
- r. simpan untuk peralatan basar yang dibawa diasumsikan = 30 m^2
- lavatory = 40 m^2
- r. santai = 100 m^2
- kolam renang dan perlengkapannya meliputi r. ganti, KM/WC, shower diperkirakan = 500 m^2
- gudang 40 m^2

g. Fasilitas umum

Diasumsikan jumlah pengunjung adalah 20 % dari jumlah orang yang berkunjung per hari ke obyek olah raga dan rekreasi ini yaitu $1234 \times 20\%$
= 250 orang dari pagi hingga malam. Diasumsikan kapasitas maksimum pada satu waktu = 50 orang.

- lobby
 - . standar $1,6 \text{ m}^2 / \text{orang}$
 - . $50 \times 1,6 \text{ m}^2 = 80 \text{ m}^2$
- receptionist
 - . standar $0,4 \text{ m}^2$
 - . luas ruang = $0,4 \text{ m}^2 \times 50 = 12,5 \text{ m}^2$
- administrasi
 - . standar $0,3 \text{ m}^2$
 - . luas ruang $0,3 \text{ m}^2 \times 50 = 17 \text{ m}^2$
- shopping arcade
 - . meliputi pelayanan jasa serta kebutuhan lainnya disediakan 5 ruang berukuran $3 \times 4 \text{ m}^2$
= $5 \times 12 = 60 \text{ m}^2$
- r pertemuan
digunakan untuk rapat/ seminar mengenai keolahragaan yang dihadiri oleh pengurus KONI dan utusan dari masing-masing club.



- Utusan KONI dari tiap propinsi, masing-masing 2 orang ($27 \times 2 = 54$). Dari club sebanyak $20 \times 2 = 40$ sedangkan atlet yang turut serta dan pelatihnya = 20 orang total = 114 orang.
- standar $1,2 \text{ m}^2 / \text{orang}$
- luas ruang = $1,2 \text{ m}^2 \times 114 = 136 \text{ m}^2$
- coffee shop
 - standar $1,8 \text{ m}^2 / \text{orang}$
 - melayani 50 orang
 - luas ruang $50 \times 1,8 \text{ m}^2 = 90 \text{ m}^2$
- games
 - diasumsikan pengunjung 50 orang pada suatu saat.
 - standar luas = $2 \text{ m}^2 / \text{orang}$
 - luas ruang = 100 m^2
- rest room = 40 m^2
- gymnastic
 - merupakan area untuk olah raga aerobik, senam fitnes.
 - digunakan oleh atlet maupun pengunjung
 - diasumsikan pengunjung yang memanfaatkan fasilitas ini dari atlet 50% dan pengunjung diasumsikan 20 orang untuk suatu saat.
 - jumlah pemakai : $50\% \times 120 + 20$
= 80 orang
 - Untuk ruang seluas 100 m^2 melayani 35 orang
 - luas ruang $80 : 35 \times 100 \text{ m}^2$
= 228 m^2
- Sauna
 - disediakan 5 kamar dengan ukuran $3 \times 3 \text{ m}^2$
 - luas ruang 45 m^2
- gudang = 12 m^2
- lavatory = 40 m^2
- r. mesin = 20 m^2

h. Fasilitas memancing

- area memancing terdapat disepanjang perairan (tepi pantai) dengan luas 1000 m^2 (asumsi)
- gazebo dengan kapasitas 4 orang tiap unit
 - . ukuran $2 \times 2 \text{ m}^2$
 - . jumlah pengunjung diasumsikan 50 orang satu kali periode
 - . jumlah unit $50 : 4 = 12,5$
 $= 13 \text{ unit.}$
 - . luas area $13 \times 4 = 52 \text{ m}^2$
- restoran
 - . diasumsikan jumlah pengunjung 20% dari keseluruhan pengunjung fasilitas memancing ini
 $1234 \times 20\% = 248 \text{ orang}$
 - . Dari jumlah ini 50% nya mengunjungi restoran
 $= 248 : 2 = 124 \text{ orang.}$
 - . Jumlah maksimum untuk suatu saat = 50 orang
 - . standar $1,6 \text{ m}^2/\text{orang}$
 - . luas area = $1,6 \text{ m}^2 \times 50 = 80 \text{ m}^2$
 - . untuk servis 60% $= 48 \text{ m}^2$
 - jumlah $= 128 \text{ m}^2$
- Fasilitas penjualan umpan dan peralatan pancing serta keperluan lainnya di satukan menjadi 1 unit dengan luas $+ 50 \text{ m}^2$
- lavatory 40 m^2
- area sirkulasi untuk ruang terbuka diasumsikan sepadan dengan bangunannya $= 52 + 128 + 50 + 40$
 $= 270 \text{ m}^2$

i. Area rekreasi

- Kapasitas rekreasi ini meliputi :
 - . memancing 20% dari jumlah pengunjung = 248
 - . olah raga perairan 10 % = 125
 - . menonton olah raga 40 % = 496
 - . menikmati taman bermain 30 % = 370

- area untuk bermain diasumsikan $\pm 5000 \text{ m}^2$
- area untuk menonton yang diolah dihitung berdasarkan asumsi jumlah penonton yang hadir = 2000 orang dan setiap orang mempunyai standar 1 m^2
 - . luas area = 2000 m^2
- Area parkir untuk keadaan normal
 - . jumlah pengunjung 1234 / hari
 - . diasumsikan 60 % menggunakan mobil
 - 30% menggunakan sepeda motor
 - 5% menggunakan sepeda
 - 5% berjalan kaki.
 - . standar untuk mobil $5,5 \times 2,4 \text{ m}^2$ dan satu mobil memuat 3 orang sehingga
 - = $1234 \times 60\% : 3$
 - = 246 mobil dalam satu hari
 - . diasumsikan kondisi terpadat pada satu saat
 - = $40\% \times 246 = 98,4$ mobil
 - . luas area $98,4 \times 5,5 \times 2,4 = 1298 \text{ m}^2$
 - . luas standar untuk sepeda motor = $2 \text{ m}^2/\text{bh}$
 - . jumlah sepeda motor = $30\% \times 1234 = 370$
 - . dikendarai 2 orang = $370 : 2 = 185 \text{ bh}$
 - . saat terpadat jumlah yang ada 40% nya = 74
 - . luas area $74 \times 2 = 148 \text{ m}^2$
 - . luas standar untuk sepeda = $0,6 \times 2,00 \text{ m}^2/\text{bh}$
 - . jumlah sepeda $5\% \times 1234 = 62 \text{ bh}$
 - . kondisi terpadat 40% = 25 bh
 - . luas area $25 \times 2,00 \times 0,6 = 30 \text{ m}^2$
- area parkir untuk pertandingan
 - . jumlah pengunjung 2000 orang
 - . diasumsikan 60 % mobil (1 mobil=4 orang)
 - 20 % bus (1 bus = 50 orang)
 - 15 % sepeda motor
 - 5 % sepeda
 - . untuk mobil : $60\% \times 2000 = 1200$ orang
 - . jumlah = 300 buah

- luas area $300 \times 2,4 \times 5,5 = 3960 \text{ m}^2$
- Untuk bus : $20 \% \times 2000 = 400$ orang
 standar bus = $12 \times 3 \text{ m}^2/\text{bh.}$
 luas area = $12 \times 3 \times 8$
 = 288 m^2
 - Untuk sepeda motor: $15\% \times 2000 = 300$ orang
 luas area $150 \times 2 = 300 \text{ m}^2$
 - untuk sepeda : $5\% \times 2000 = 100$ orang
 luas lahan $100 \times 0,6 \times 2 = 120 \text{ m}^2$
- Parkir untuk atlet
- jumlah atlet yang ada (rutin) = 120 orang
 jumlah yang berada di lokasi secara pada sa-
 tu saat maksimum $40\% = 48$ orang
 - diasumsikan 60% pakai mobil = 29 orang
 40% sepeda motor = 17 orang
 - luas area mobil : $\frac{29}{2} \times 5,5 \times 2,4 = 192 \text{ m}^2$
 luas area untuk motor : $\frac{17}{2} \times 2 = 17 \text{ m}^2$
- Total area parkir seluruhnya:
- | | | |
|----------------|---------------------|-------|
| • mobil | = 4152 m^2 | |
| • bus | = 288 m^2 | |
| • sepeda motor | = 317 m^2 | |
| • sepeda | = 120 m^2 | + |
| jumlah | = 4877 m^2 | ===== |

8.1.7. Bentuk Dasar Ruang

Pertimbangan yang digunakan di dalam menentukan bentuk dasar ruang adalah :

- a. mempunyai tingkat efisiensi yang tinggi.
- b. mempunyai bentuk yang dinamik
- c. kesesuaian dengan bentuk lahan /site
- d. dapat dikombinasikan dengan bentuk-bentuk dasar lainnya untuk menciptakan variasi.

Di antara tiga bentuk dasar tersebut dipilih:

no.	bentuk dasar	penilaian				jml
		a	b	c	d	
01.	segiempat	3	2	2	3	10
02.	lingkaran	1	2	3	2	9
04.	segitiga	1	3	2	3	9

07. Analisa bentuk dasar ruang

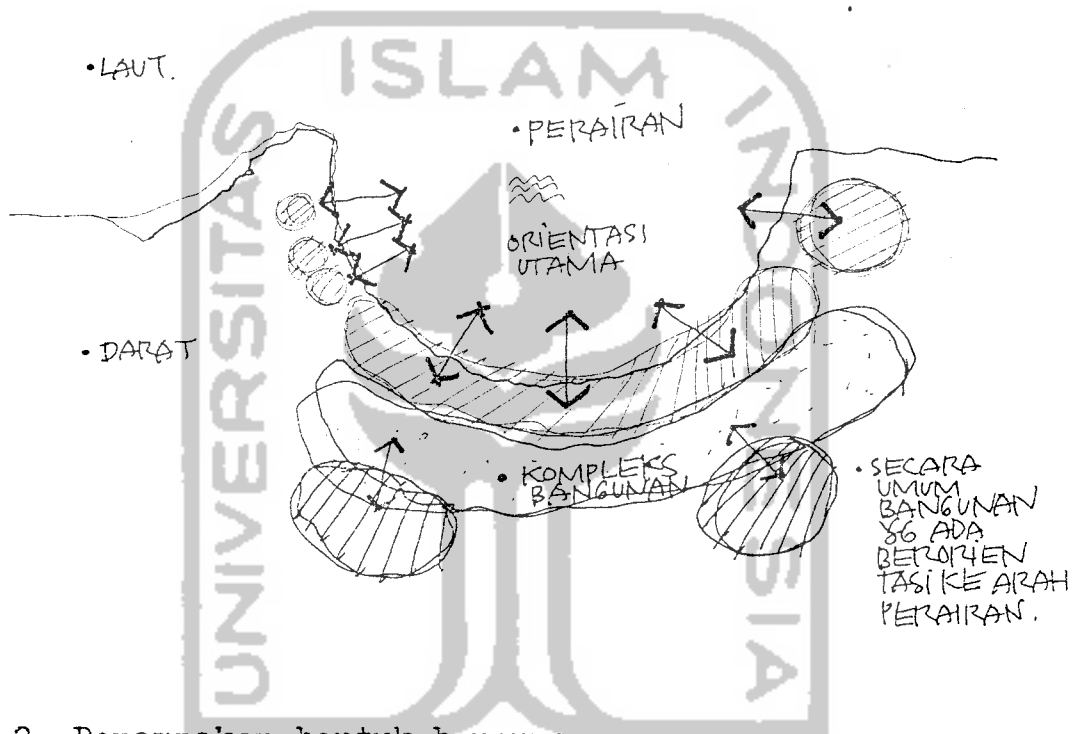
Untuk bentuk dasar ruang dipilih bentuk segiempat. Sedangkan sebagai kombinasinya digunakan bentuk-bentuk dasar lainnya, sebagai aksen ataupun penekanan fungsi.



8.2. Pendekatan Konsep Dasar Fisik Bangunan

8.2.1. Orientasi bangunan

Orientasi bangunan menuju kearah perairan dengan arena berolah raga sebagai pusat perhatian (view yang utama)

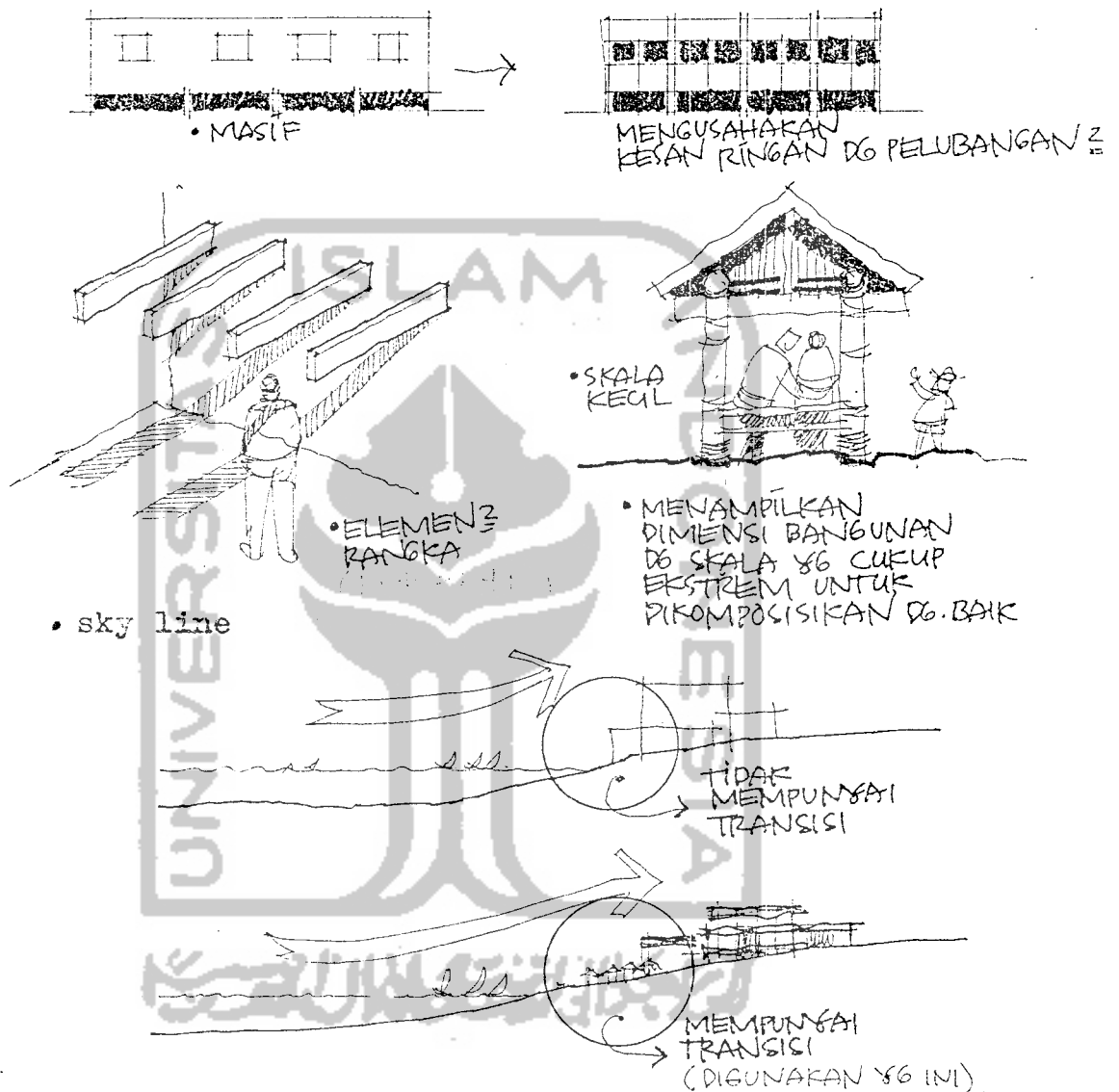


8.2.2. Penampakan bentuk bangunan

Pertimbangan yang digunakan untuk memilih/menentukan penampakan bangunan adalah:

- a. mempunyai kesan rekreatif
- b. kesesuaian dengan alam pantai (mempunyai kesatuan yang harmonis antara air, pantai dan bangunan.
- c. Penampakan bangunan merupakan cermin dari bentuk dan karakter ruang.
- d. mempunyai kesesuaian dengan fungsi ruang.

Dengan demikian cenderung digunakan bentuk-bentuk ringan dengan komposisi yang tidak monoton.

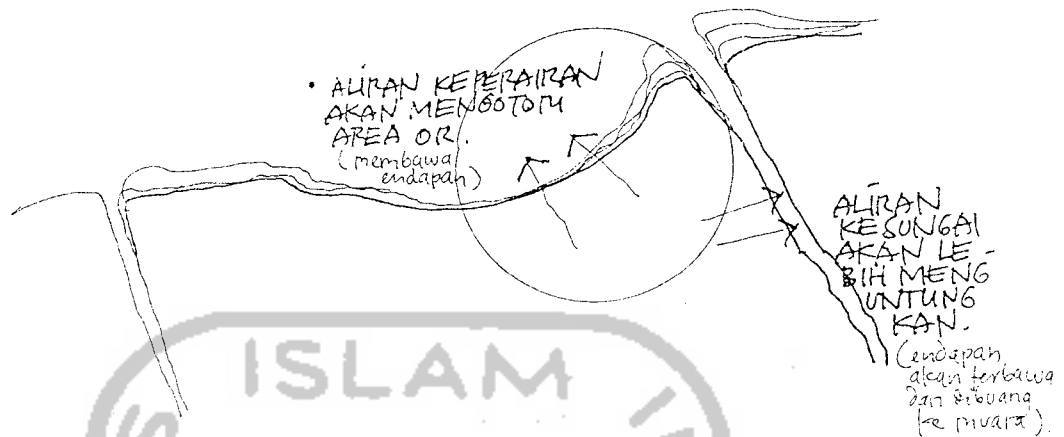


8.2.3. Perlengkapan Teknis Bangunan dan Lingkungan

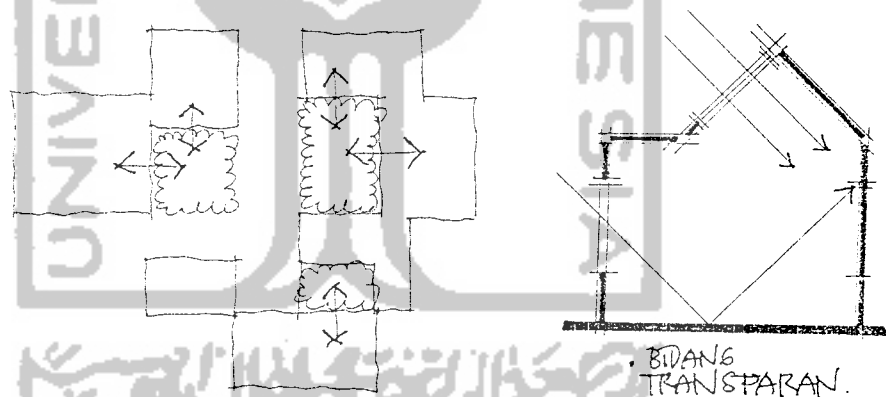
Perlengkapan teknis yang dimaksudkan adalah:

- sistem pengaliran air (drainasi)
- perlengkapan mekanikal
- pencahayaan dan penghawaan
- kebisingan

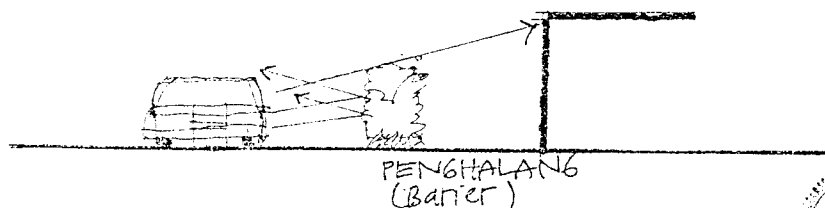
aliran air diusahakan dialirkan ke sungai di sebelah barat (S. Banjir Kanal Barat)



Faktor pencahayaan alami diusahakan semaksimal mungkin. Hal ini dapat dicapai dengan menciptakan banyak ruang-ruang terbuka di dalam satu unit bangunan, atau dengan membentuk bidang-bidang transparan.



Kebisingan hanya berpengaruh pada fasilitas peribadatan yang terdapat di area tersebut (mushola). Sedangkan sebagai penghalang kebisingan dapat digunakan tanaman pagar.



8.2.4. Sistem Struktur dan Pemilihan Bahan

Pertimbangan dalam pemilihan sistem struktur dan bahan untuk penahan gelombang (breakwater) adalah:

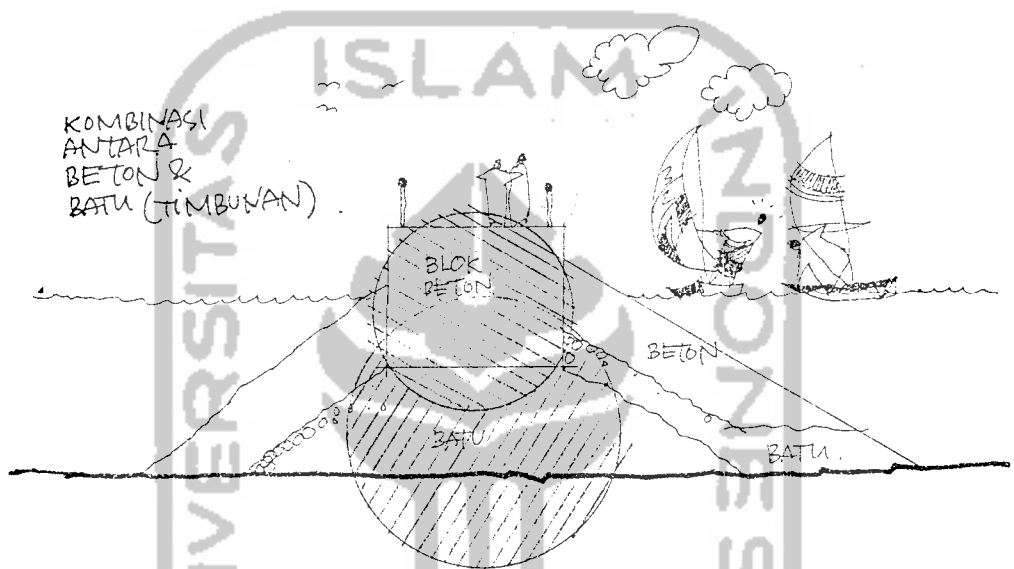
- a. Kesesuaian dengan keadaan perairan serta lapisan dasar laut.
- b. Kesesuaian dengan dimensi yang diinginkan yaitu tidak terlalu besar sesuai dengan kapasitas perahu yang dilindungi (± 33 bh).
- c. Kemudahan di dalam perawatan
- d. Kestabilan konstruksi terhadap gelombang
- e. nilai estetika
- f. waktu pengerjaan yang menguntungkan (tidak terlalu lama)

Ⓔ. Analisa pemilihan sistem struktur

no.	nama type	penilaian							
		a	b	c	d	e	f	jml	
01.	timbunan	rock-mound breakwater	3	3	3	3	1	1	14
		concrete block and rock	3	2	3	3	2	2	15
		irregular concrete (tetrapods)	2	2	3	3	1	3	14
02.	dinding vertikal	concrete blocks	3	3	1	2	3	2	14
		concrete caisson	3	2	2	2	3	2	14
		cellular sheet+pile	2	3	1	2	3	2	13
		rock+timber cribs	3	2	2	2	3	1	13
		perforated breakwater	3	1	1	2	2	2	11
		steel and concrete sheet pile wall	1	3	1	3	2	2	11
03.	pneumatic/hidraulic	3	1	1	1	1	3	10	
04.	floating breakwater	3	2	1	1	2	3	12	

Keterangan : 1 = tidak mendukung
 2 = mendukung
 3 = mendukung sekaki

Sesuai dengan kriteria-kriteria yang telah ditentukan maka dipilih penahan gelombang dengan sistem struktur kombinasi antara timbunan batu dan dinding beton. Untuk memperjelas mengenai tipe-tipe ini dapat dilihat pada lampiran.



Sedangkan pertimbangan penggunaan bahan dan konstruksi untuk elemen-elemen penunjang ditekankan pada aspek estetika mengingat kondisi perairan yang tidak begitu 'ganas', dan tidak membutuhkan penanganan khusus.

Pertimbangan yang digunakan :

- a. Aspek estetika
- b. Kemudahan perawatan dan keawetan bahan, mengingat fasilitas ini adalah fasilitas umum yang mengharapkan perawatan yang seefektif mungkin.
- c. Aspek kekuatan
- d. Aspek kesesuaian dengan peralatan yang diwadahi yaitu kapal/perahu dengan dimensi

yang tertentu.

No.	nama elemen penunjang	penilaian				jml	
		a	b	c	d		
01.	dolphin	kayu	3	3	3	3	12
		besi	3	2	3	3	11
		beton	2	3	3	2	10
02.	jembatan	kayu	3	2	2	3	10
		beton	2	3	3	2	10
		besi	3	1	3	2	9
03.	dermaga (pier/wharf)	kayu	3	2	3	3	10
		beton	2	3	3	2	10
		besi	3	1	3	2	9
04.	pelindung (fender)	karet	3	3	3	3	12
		beton	1	3	3	1	8
		besi	3	2	3	2	10

9. Analisa pemilihan jenis konstruksi

Sumber: Def, Quinn Alonzo, *Design and Construction of Ports and Marine Structures*, Mc Graw Hill, 1972, hal 465-476

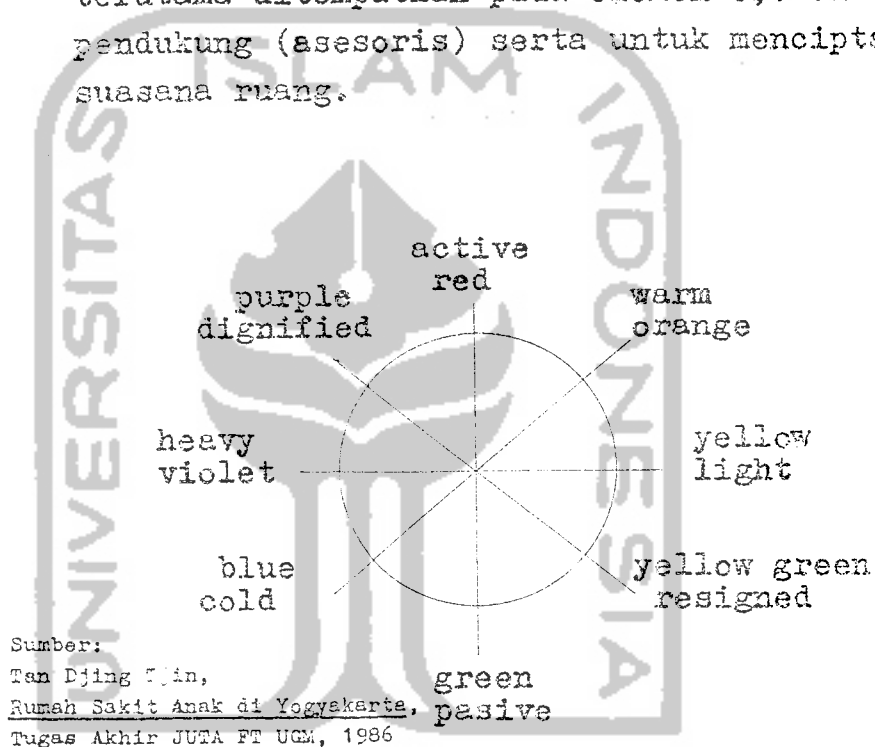
Secara umum bahan konstruksi yang digunakan adalah kayu. Namun mengingat bahan kayu mempunyai tingkat keawetan kurang dibandingkan beton pada air laut yang asin, maka khusus pada bagian yang berhubungan dengan air dipakai konstruksi dari bahan beton bertulang. Sedangkan untuk elemen-elemen asesoris baik itu tiang lampu, balustrade, tonggak dll sejauh memungkinkan akan juga dipakai bahan besi/baja untuk menghindari kejenuhan (monoton). Sesungguhnya tabel analisa diatas dapat digunakan untuk menilai bahan-bahan yang akan digunakan sebagai kombinasi pada konstruksi, sehingga disain konstruksi dapat dikembangkan dalam desain. Mengenai jenis-jenis dan detail dapat dilihat pada lampiran.

8.2.5. Penampilan Bangunan

Ditentukan berdasarkan pertimbangan-pertimbangan:

- a. Tuntutan rekreatif, untuk itu diperlukan berbagai asesoris yang mendukung suasana.
- b. Pemilihan warna.

Dipilih warna-warna dengan karakter yang hangat, aktif dan terang. Warna-warna ini terutama ditempatkan pada elemen-elemen pendukung (asesoris) serta untuk menciptakan suasana ruang.



- c. Mempunyai kesan alami, dengan penggunaan bahan baik struktur maupun non struktural.

8.3. Pendekatan Konsep Dasar Tapak

8.3.1. Pengolahan site

Berdasarkan konsep pengelompokan aktivitas serta tuntutan lokasi maka pengolahan tapak harus diawali dengan analisa sebagai berikut:

Tinjauan teori:

- a. Suatu fasilitas untuk olah raga perairan membutuhkan perairan yang konstan kedalamannya, sehingga faktor kelestariannya perlu dijaga selama-lamanya.
- b. pangkalan kapal tersebut bersifat permanen baik dari segi perencanaan konstruksi maupun arsitektural.

Tinjauan lokasi:

- a. Kedalaman lokasi di Pantai Utara Semarang mempunyai potensi yang cukup
- b. kondisi perairan amat memungkinkan (gelombang relatif kecil, bentuk site yang menyerupai teluk dll)

Permasalahan:

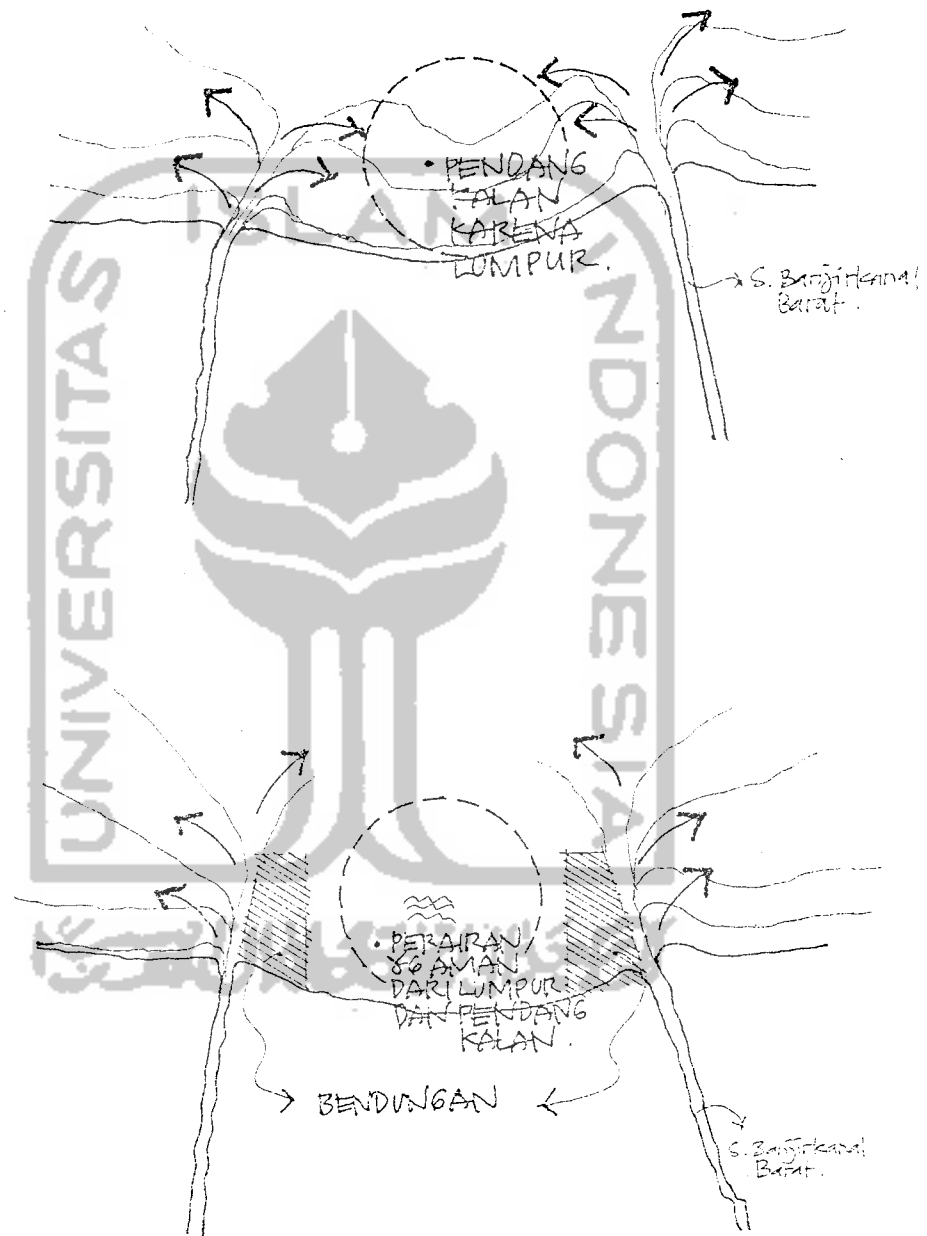
- a. Pantai utara Semarang selalu mengalami pendangkalan dan untuk selanjutnya garis pantai akan mengalami kemajuan kearah Utara. Hal ini diakibatkan oleh endapan lumpur yang dibawa oleh sungai-sungai yang bermuara di sana.
- b. Hal ini perlu penanganan.

Pemecahan:

- Dilakukan pembendungan aliran lumpur ke area olah raga yang akan dibangun.
- Mengingat ada dua muara sungai yang berdekatan dan mengapit site tersebut, maka keduanya harus dibendung.
- Dengan dibendungnya aliran lumpur tersebut akan terbentuk teluk yang aman sebagai fasilitas olah raga perairan dan permanen.
- Untuk memanfaatkan fungsi bendungan agar lebih berguna maka bendungan tersebut berwujud dataran yang luas sehingga di atasnya nanti dapat direncanakan suatu fasilitas rekreasi lain dengan memanfaatkan view yang baik (yitu ke arah perairan

untuk olah raga yang direncanakan).

- Hal ini akan memberikan dukungan bagi rencana induk kota (RIK) maupun rencana kepariwisataan di Semarang.



Ada dua tipe bendungan yang dapat direncanakan untuk keperluan ini yaitu : tipe timbunan lebar dan timbunan sempit.

Pemilihan kedua alternatif ini didasarkan pada pertimbangan-pertimbangan :

- a. kekuatan menahan beban
- b. Fungsi dan prospeknya dimasa datang (adanya kemungkinan didirikan fasilitas diatasnya).
- c. Kemahalan konstruksi
- d. Lama pengerjaan
- e. estetika dan kesesuaian dengan bentuk site.

No.	tipe	penilaian					jml
		a	b	c	d	e	
01.	timbunan lebar	3	3	1	1	3	11.
02.	timbunan sempit	2	1	2	3	2	10

⑩. Analisa penentuan jenis bendungan

keterangan: 1 = tidak mendukung
2 = agak mendukung
3 = mendukung sekali

Sehingga digunakan tipe timbunan lebar.

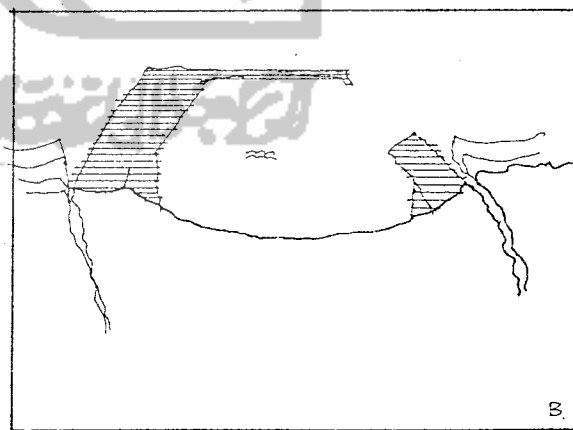
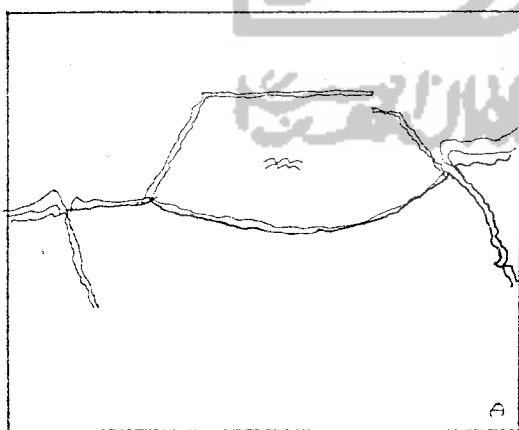
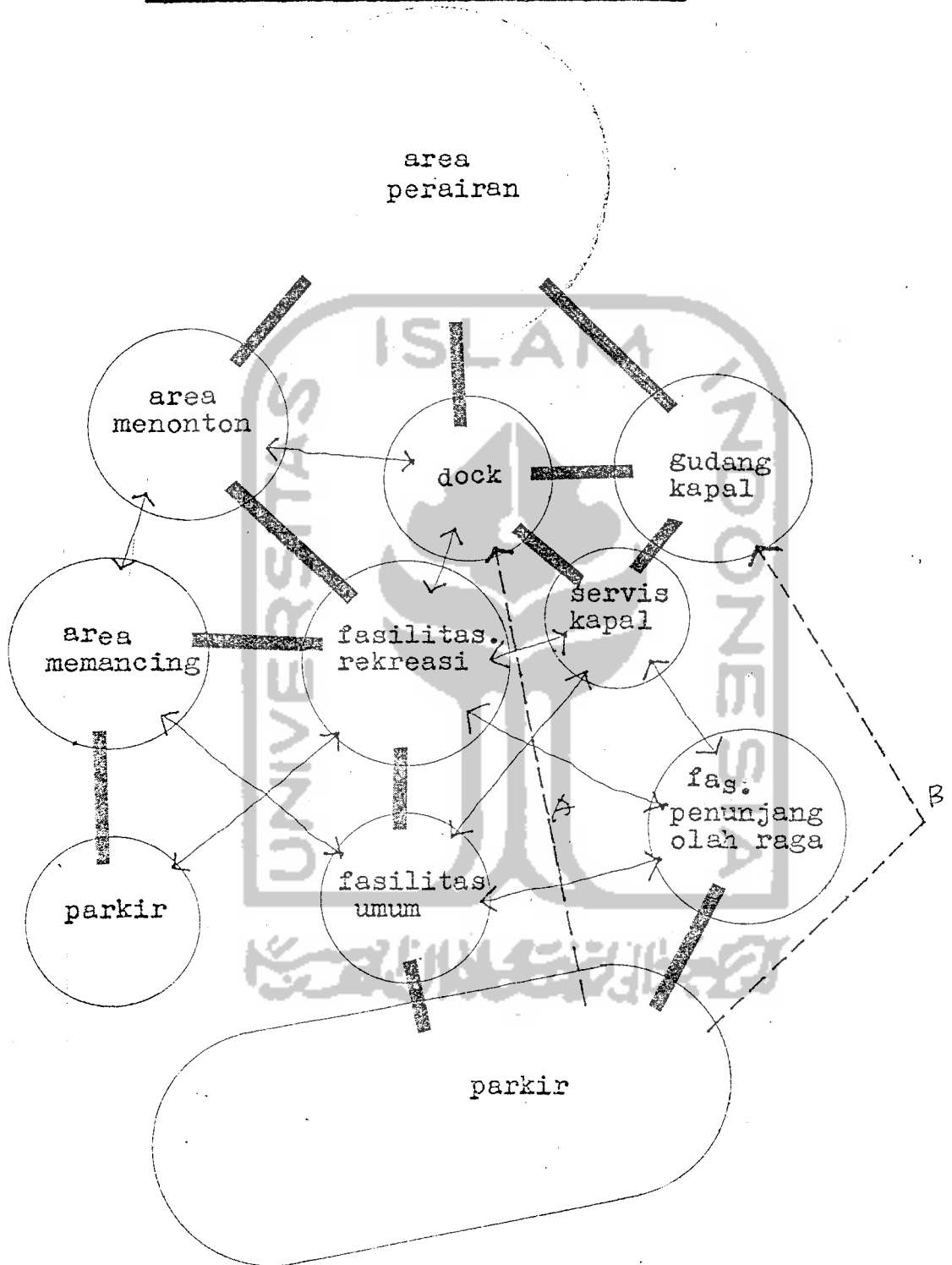


diagram hubungan antar fasilitas



----- alternatif hubungan langsung, salah satu harus ada.

▬▬▬ hubungan erat

↔ hubungan kurang erat

8.3.2. Pencapaian

Pencapaian ditentukan berdasarkan pertimbangan sebagai berikut:

- a. Keberdekatan dari jalur transportasi utama
- b. Pertimbangan sudut pandang yang baik.
- c. Sirkulasi utama di dalam tapak
- d. pencapaian utama harus mempunyai kemudahan mencapai dock.

Entrance

Penentuan letak dan bentuk entrance ditentukan berdasarkan pertimbangan:

- a. Mudah dilihat dan menyolok sebagai area transisi memasuki lokasi fasilitas rekreasi.
- b. Mempunyai penekanan tertentu sebagai space penerima.

Sehingga untuk menciptakan suasana itu perlu ditunjang dengan penggunaan elemen-elemen asesoris serta pengolahan taman (tata hijau) serta aksen tertentu.

8.3.3. Sirkulasi dalam Tapak

Pola sirkulasi ditentukan berdasarkan pertimbangan berikut:

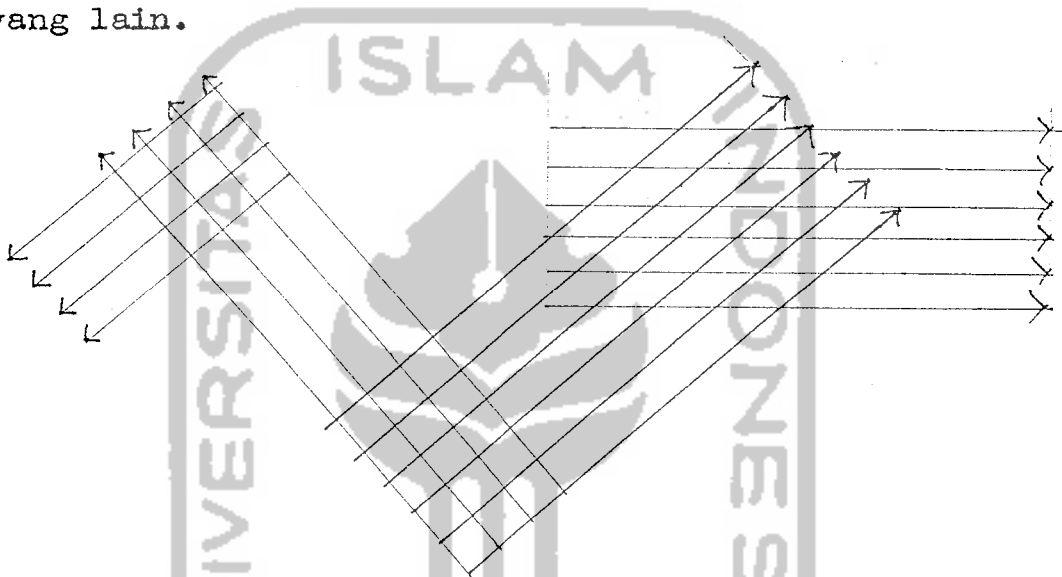
- a. Bersifat dinamis, menekankan pada pola yang kreatif.
- b. Sebagai pola yang mengatur juga bersifat efisien dalam penggunaan ruang.
- c. Mempunyai keteraturan yang memudahkan penataan massa dan space yang ada.
- d. Sesuai dengan kondisi site.

Untuk itu ada beberapa alternatif yang dipertimbangkan : pola organis, grid, radial.

①. Analisa penentuan pola sirkulasi

No.	pola penataan	penilaian				jml
		a	b	c	d	
01.	organis	3	2	1	3	9
02.	grid tunggal	1	3	3	2	9
03.	grid ganda	3	3	3	3	12

Yang dimaksudkan dengan grid ganda adalah perpaduan antara tipe grid yang satu dengan tipe grid yang lain.



Pola seperti ini amat memungkinkan terjadinya keteraturan yang harmonis dalam penataan tapak.

Sedangkan mengenai elemen-elemen sirkulasi dalam tapak diutamakan pada :

- kenyamanan
- keamanan
- estetika
- mempunyai karakter khusus sebagai ciri fasilitas tersebut.

Elemen-elemen tersebut diantaranya: pedestrian, taman, kolam, plasa, shelter dll.

8.3.4. Tata Hijau

Tata hijau diperlukan mengingat area yang

cukup luas dan tuntutan alami. Untuk menciptakan suasana yang tidak monoton maka diperlukan berbagai jenis pohon dengan karakteristik yang bermacam-macam. Berikut ini pengelompokkan pohon dan fungsi serta karakteristiknya:

12. Tabel jenis vegetasi dan peruntukannya

No.	area/lokasi	fungsi	karakteristik
01.	sepanjang jalan mobil/kendaraan	<ul style="list-style-type: none"> . kontrol visual . pembatas fisik . peneduh . penyejuk . kontrol angin . pengendali polusi . estetika 	<ul style="list-style-type: none"> . berdaun rimbun . warna indah . mudah perawatan . tahan cuaca . tidak merusak konstruksi . tinggi \pm 5m
02.	tepian pedestrian	<ul style="list-style-type: none"> . estetika . pembatas fisik . kontrol suara . kontrol visual . kontrol polusi 	<ul style="list-style-type: none"> . berdaun rimbun . warna indah . mudah perawatan . tahan cuaca . berupa semak/perdu . tinggi \pm 120cm
03.	barrier pantai	<ul style="list-style-type: none"> . penahan erosi dan abrasi . penangkap lumpur . saringan udara 	<ul style="list-style-type: none"> . berakar menjalar . tahan hidup di air payau . perawatan mudah.
04.	r. terbuka	<ul style="list-style-type: none"> . lansekap . penghasil O_2 	<ul style="list-style-type: none"> . indah . tahan cuaca

sumber: Dinas Tata Kota Kotamadya DATI II Semarang

Berdasarkan tabel vegetasi (terdapat pada lampiran) maka ditentukan jenis-jenis pohon sebagai berikut:

- untuk tepi jalan:
 - . pohon palma
 - . pohon kiara payung
 - . pohon kayu putih.
- untuk tepian pedestrian
 - . pohon bunga kecritan
 - . pohon te-tean
 - . krokot
 - . rumput
 - . cemara angin

8.3.5. Fasilitas-fasilitas Penunjang

Fasilitas ini merupakan pelengkap dari seluruh fasilitas yang ada (fasilitas utama). Fasilitas ini meliputi elemen-elemen asesoris yaitu:

- Tanda-tanda lalu lintas sirkulasi
- area pengumuman
- persampahan
- sculpture
- gerbang
- keamanan dan informasi
- lavatory
- dll.

Secara keseluruhan elemen-elemen tersebut akan memberikan warna terhadap fasilitas tersebut. Sehingga serta perlu kesenadaan baik dalam bahan, warna maupun konstruksi.

