

BAB 4
KONSEP DASAR PERENCANAAN
DAN PERANCANGAN

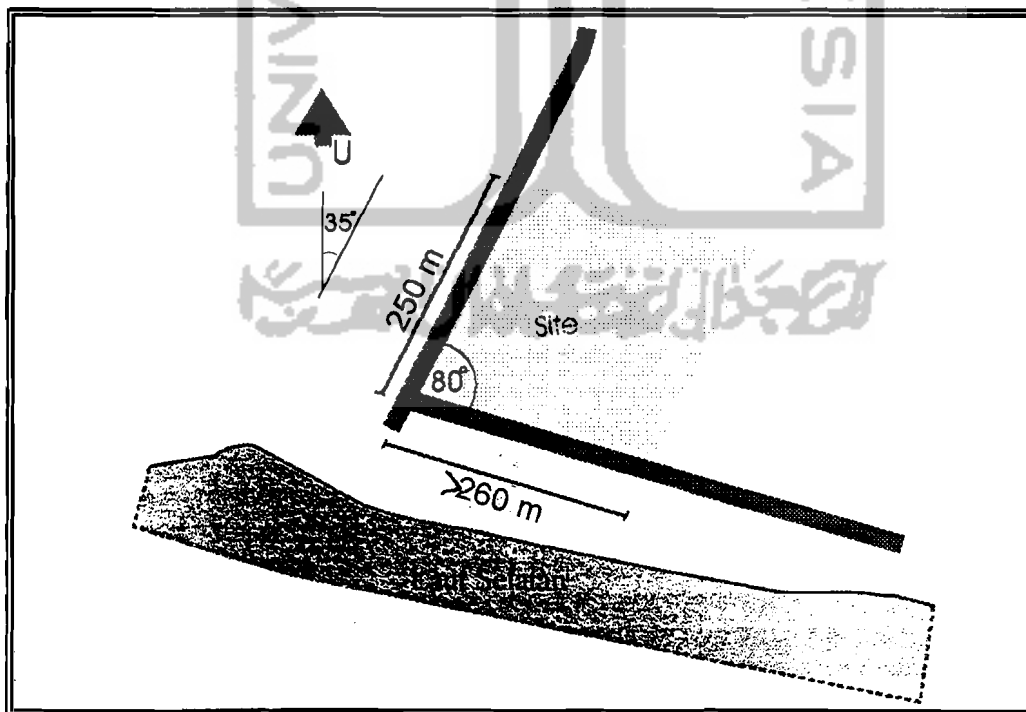
4.1 KONSEP LOKASI DAN SITE

4.1.1 Lokasi

Lokasi terletak di Kelurahan Parangtritis, Kecamatan Kretek, Kabupaten Bantul, Yogyakarta.

4.1.2 Site

Site bangunan Laboratorium Penelitian dan Pelestarian Ekosistem Pesisir terletak di sebelah barat kawasan konservasi (laboratorium alam gumuk pasir) di dusun Depok, Kelurahan Parangtritis, Kecamatan Kretek, Kabupaten Bantul, Yogyakarta.



Gb. 3.1 Site

4.2 KONSEP RUANG

4.2.1 Kebutuhan Dan Besaran Ruang

1. Kegiatan utama (penelitian, pelatihan dan seminar)

| | |
|-----------------------------------|------------------------|
| Ruang diskusi | + 50,4 m ² |
| Ruang kelas | + 384 m ² |
| Ruang pengajar | + 30 m ² |
| Laboratorium besar | + 210 m ² |
| Laboratorium kecil | + 80 m ² |
| Menara pengamat | + 75 m ² |
| Work station | + 61,5 m ² |
| Ruang penyimpanan data | + 50 m ² |
| R. penyimpanan ultralight | + 24 m ² |
| Landasan ultralight | + 600 m ² |
| Perpustakaan multimedia | + 137,6 m ² |
| R.cetak foto & kamar gelap | + 25,2 m ² |
| Ruang seminar/auditorium | + 279 m ² |
| Asrama/barak peserta pelatihan | + 480 m ² |
| Asrama peneliti dan pengajar | + 180 m ² |
| Ruang makan peserta pelatihan | + 186 m ² |
| Ruang makan peneliti dan pengajar | + 72 m ² |
| Mushola | + 60 m ² |
| Hall | + 100 m ² |
| Toko perlengkapan | + 16 m ² |
| Dapur | + 103,2 m ² |
| Km/Wc | + 165 m ² |

2. Kegiatan penunjang (display dan wisata)

| | |
|----------------------------------|----------------------|
| Ruang pameran | + 500 m ² |
| Ruang audio visual | + 60 m ² |
| Ruang pameran aplikasi teknologi | + 300 m ² |
| Bengkel | + 500 m ² |
| Cafeteria | + 120 m ² |
| Dapur | + 48 m ² |
| Km/Wc | + 90 m ² |

3. Kegiatan administrasi

| | |
|---------------------------|------------------------|
| Ruang direktur | + 16,24 m ² |
| Ruang wakil direktur | + 16,24 m ² |
| Ruang bagian keuangan | + 16,24 m ² |
| Ruang bagian humas | + 16,24 m ² |
| Ruang bagian tata usaha | + 16,24 m ² |
| Ruang bagian rumah tangga | + 16,24 m ² |
| Ruang rapat | + 63 m ² |
| Ruang tamu | + 18 m ² |
| Resepsionis | + 16 m ² |
| Hall | + 96 m ² |
| Km/Wc | + 24 m ² |

4. Kegiatan servis

| | |
|------------------------------|------------------------|
| Ruang keamanan | + 10,88 m ² |
| Ruang kebersihan | + 9 m ² |
| Ruang maintenance | + 9 m ² |
| Ruang genset | + 15 m ² |
| Ruang penyaringan air bersih | + 50 m ² |

| | |
|--|------------------------|
| Kamar tidur | + 54 m ² |
| Tempat parkir pengunjung | + 1.695 m ² |
| Tempat parkir pengelola, peneliti dan peserta pelatihan | + 660 m ² |
| Gudang | + 12 m ² |
| Km/Wc | + 12 m ² |

Rekapitulasi :

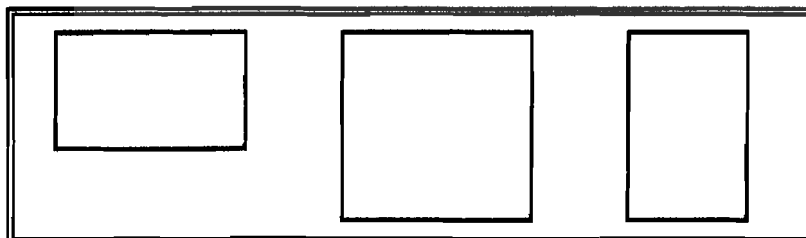
| No | Kelompok kegiatan | Luas (m ²) |
|--------------|-----------------------|------------------------|
| 1 | Kegiatan utama | + 3.431,9 |
| 2 | Kegiatan penunjang | + 2.043 |
| 3 | Kegiatan administrasi | + 388,16 |
| 4 | Kegiatan servis | + 2.901,88 |
| Total | | + 8.764,94 |

4.3 KONSEP TATA RUANG DALAM

A. Kegiatan utama (penelitian dan pelatihan)

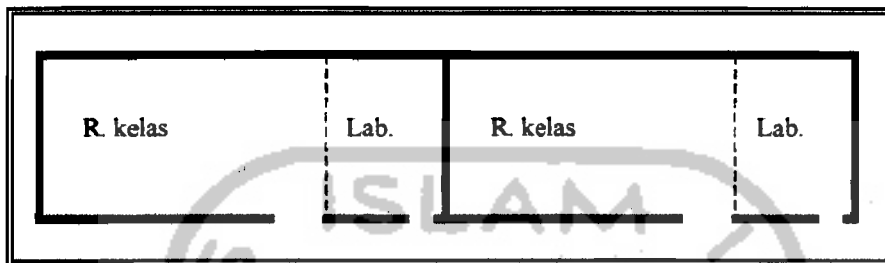
a. Bentuk ruang

Bentuk yang digunakan adalah bentuk-bentuk segi empat.



Gb.4.2 Konsep bentuk ruang kegiatan utama

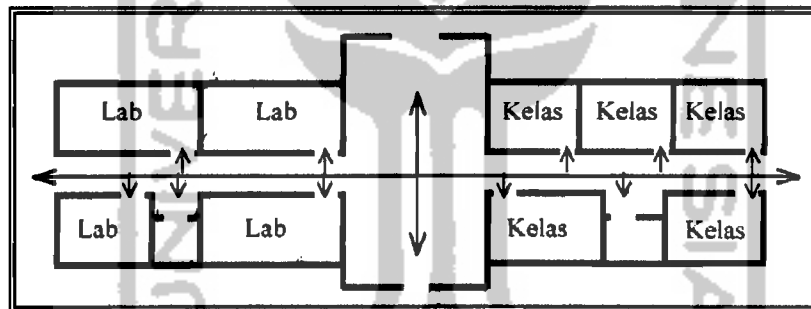
Khusus untuk kelas kecil digabungkan dengan ruang laboratorium kecil untuk mengoptimalkan proses pelatihan.



Gb. 4.3 Penggabungan ruang kelas dan laboratorium

b. Sistem sirkulasi

Sistem sirkulasi menggunakan sistem sirkulasi tertutup yang membentuk koridor diantara ruang-ruang.



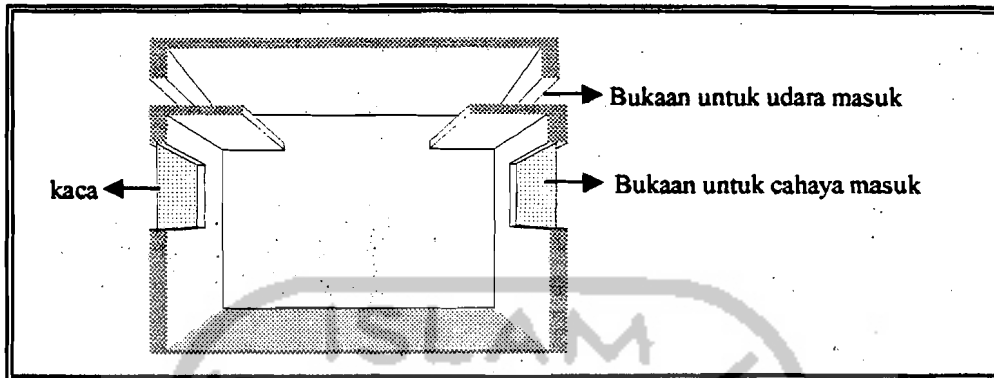
Gb. 4.4 Konsep sistem sirkulasi pada kegiatan utama

c. Penghawaan

Untuk memperoleh sistem penghawaan secara alami, pada tiap-tiap ruang diberi bukaan untuk sirkulasi udara.

d. Pencahayaan

Seluruh ruang kegiatan utama dapat mengandalkan pencahayaan alami dengan menggunakan bukaan atau dinding kaca pada tiap ruang kecuali pada kamar gelap yang harus bebas dari masuknya cahaya.



Gb. 4.5 Konsep bukaan untuk pencahayaan dan penghawaan alami

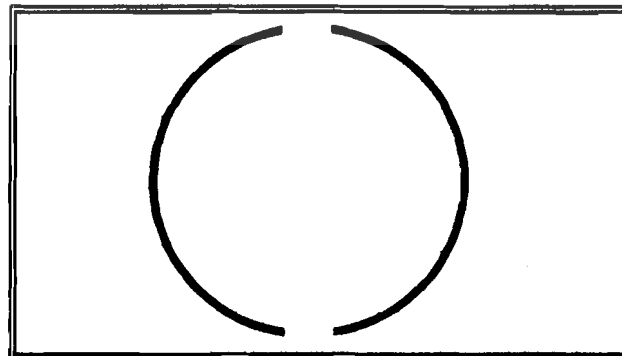
B. Kegiatan penunjang

Untuk pembahasan tata ruang dalam pada kegiatan penunjang, dibahas secara khusus untuk tiap-tiap ruang karena masing-masing mempunyai karakter dan tuntutan yang berbeda.

1. Ruang pameran

a. Bentuk ruang

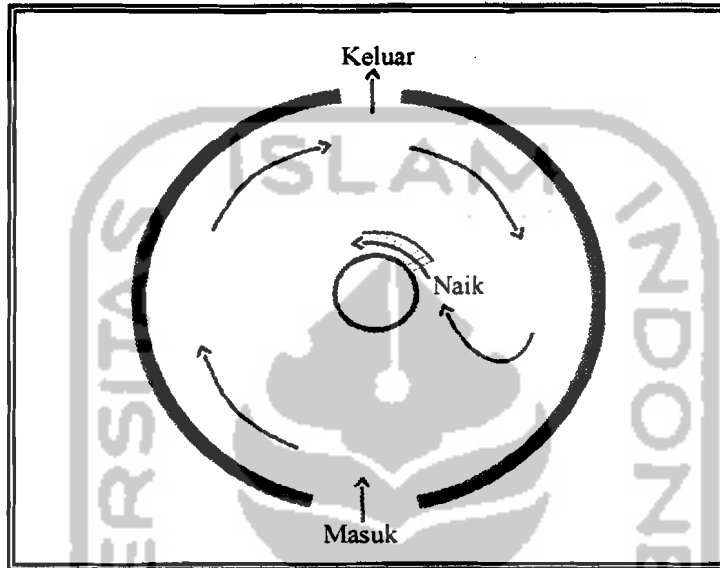
Bentukan ruang yang dapat digunakan pada ruang pameran adalah bentuk-bentuk yang dinamis terlepas dari kesan formal sebuah ruang sehingga dapat mendukung aspek rekreatif kegiatan display. Bentuk ruang pada ruang pameran digunakan bentuk lingkaran.



Gb. 4.7 Bentuk ruang pameran

b. Sistem sirkulasi

Untuk mencapai kesan rekreatif dapat digunakan bentuk sirkulasi memutar.



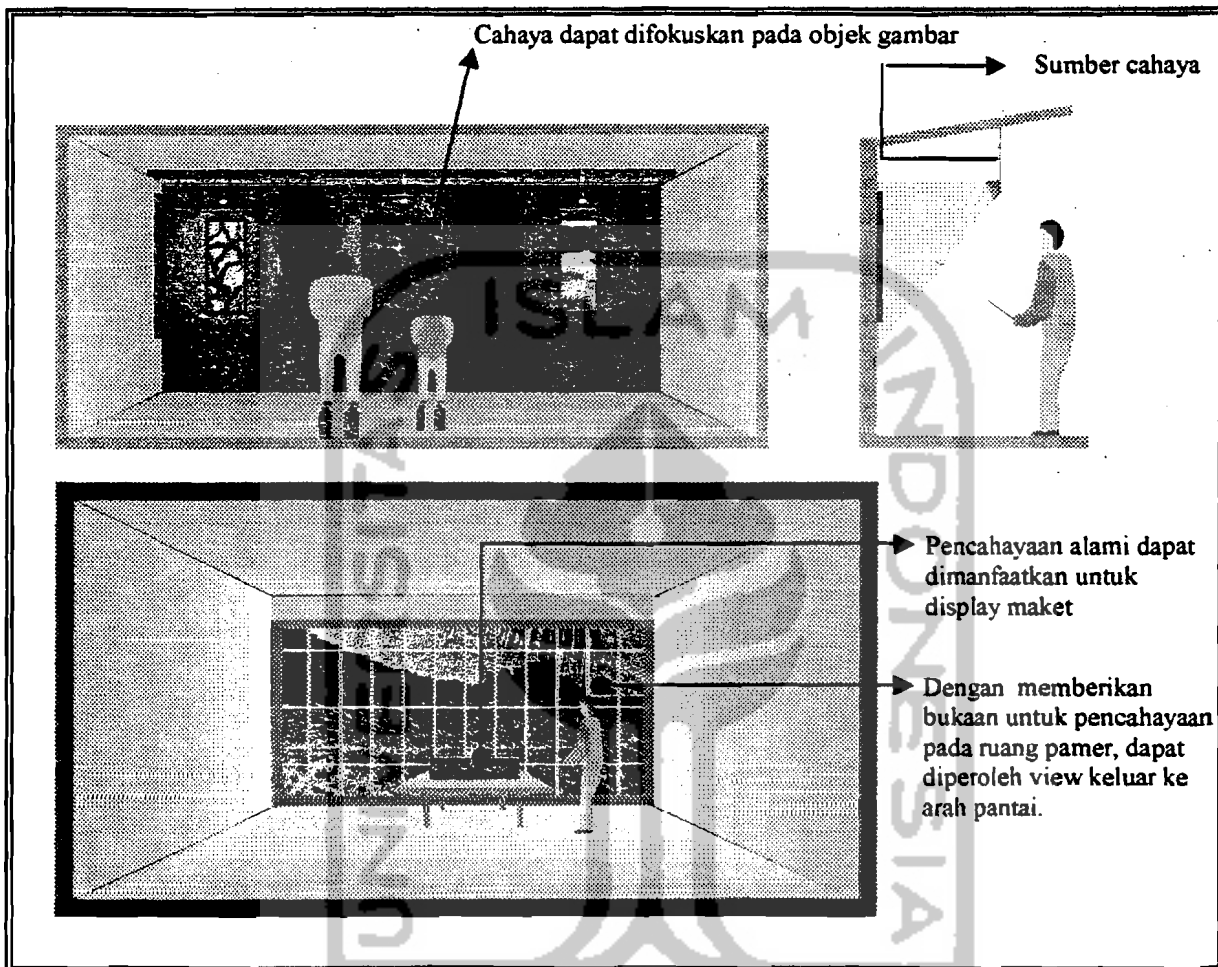
Gb. 4.8 Sistem sirkulasi pada ruang pameran

c. Penghawaan

Penghawaan pada ruang pameran menggunakan penghawaan alami dengan bukaan-bukaan dan penghawaan buatan dengan AC.

d. Pencahayaan

Pencahayaan mengandalkan pencahayaan alami dengan bukaan-dinding kaca dan pencahayaan buatan dengan penempatan titik-titik lampu pada ruang.

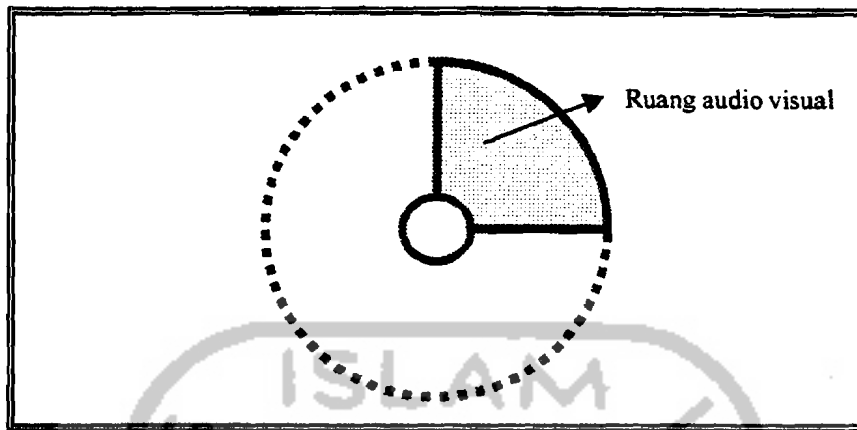


Gb. 4.10 Konsep pencahayaan dalam ruang pameran

2. Ruang Audio Visual

a. Bentuk ruang dan sistem sirkulasi

Ruang audio visual dijadikan satu massa dengan ruang pameran karena kegiatannya lebih bersifat kegiatan rekreatif edukatif sehingga bentuk ruang mengikuti modul yang terbentuk oleh ruang pameran yaitu lingkaran.



Gb. 4.11 Konsep bentuk ruang audio visual

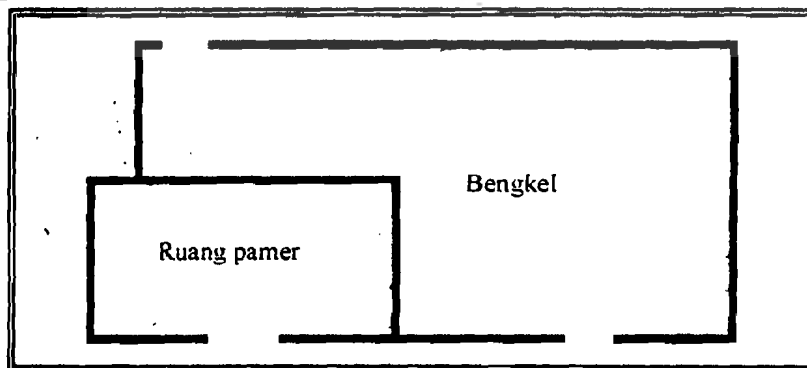
b. Penghawaan dan pencahayaan

Penghawaan dan pencahayaan dalam ruang audio visual praktis hanya mengandalkan penghawaan dan pencahayaan buatan karena dengan adanya bukaan akan mengurangi kualitas gambar dari film yang disajikan di dalam ruangan.

3. Ruang Pamer Aplikasi Teknologi dan Bengkel

a. Bentuk ruang

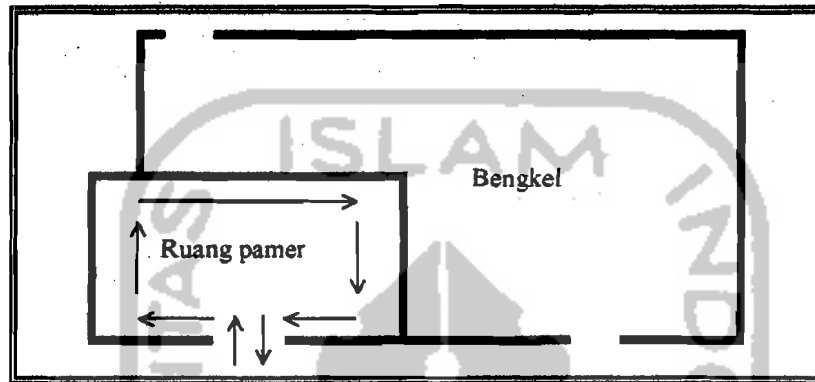
Bentuk ruang yang digunakan adalah bentuk segi empat untuk mencapai efisiensi ruangan dan efisiensi kerja.



Gb. 4.12 Konsep bentuk ruang pamer aplikasi teknologi dan bengkel

b. Sistem sirkulasi

Pada ruang pameran, sistem sirkulasi dapat menggunakan sistem linier memutar.

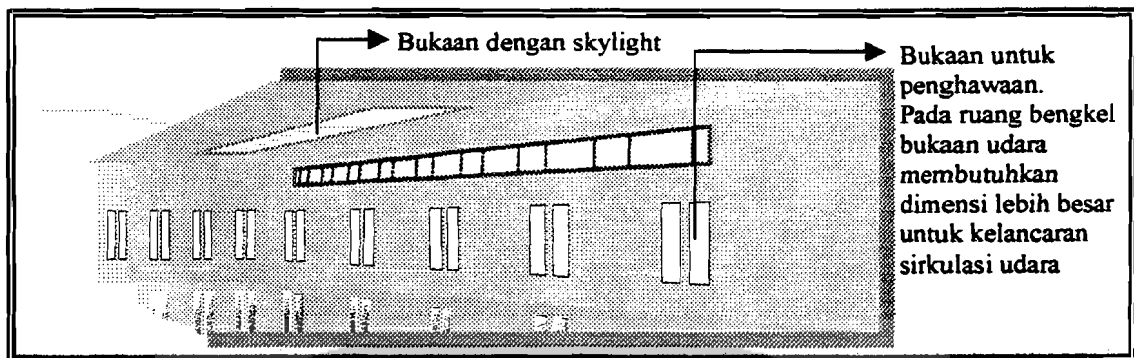


Gb. 4.13 Konsep sirkulasi pada ruang pameran aplikasi teknologi

c. Penghawaan dan pencahayaan

Penghawaan dan pencahayaan pada ruang ini secara total menggunakan penghawaan dan pencahayaan secara alami karena pada ruang ini tidak memiliki tuntutan ruang secara khusus.

Dimensi bukaan untuk penghawaan pada ruang bengkel dibuat lebih besar agar sirkulasi udara dapat lebih lancar sehingga kenyamanan pekerja tidak terganggu oleh suhu udara yang panas.



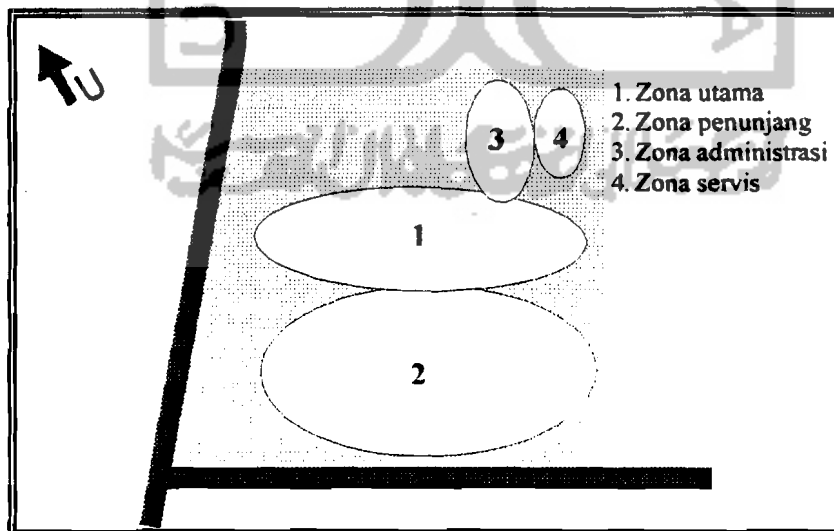
Gb. 4.14 Konsep bukaan pada ruang pameran aplikasi teknologi dan bengkel

4.4 KONSEP TATA RUANG LUAR

4.4.1 Zoning

Pen-zoningan pada Laboratorium Penelitian dan Pelestarian Ekosistem Pesisir dibuat menurut karakter kegiatan yaitu:

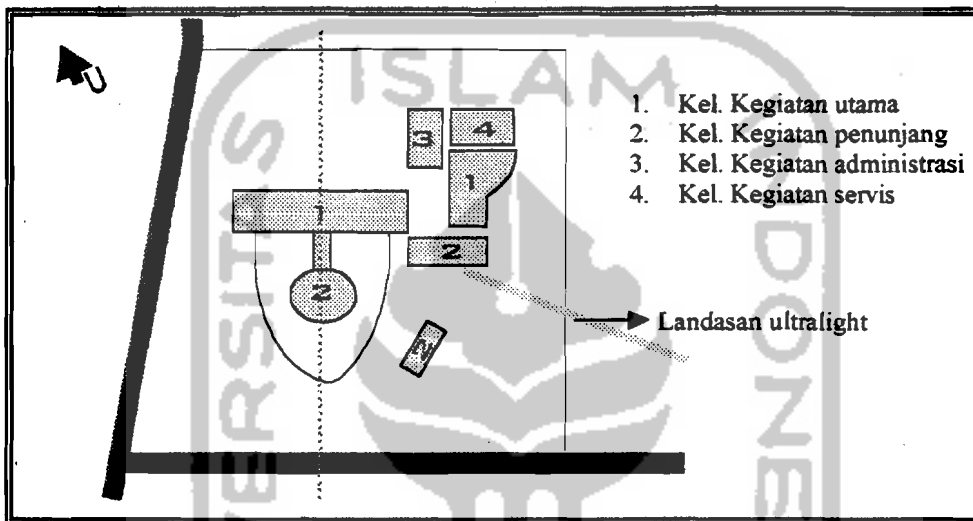
- Zona utama
- Zona penunjang
- Zona administrasi
- Zona servis



Gb. 4.17 Konsep zoning

4.4.2 Gubahan massa

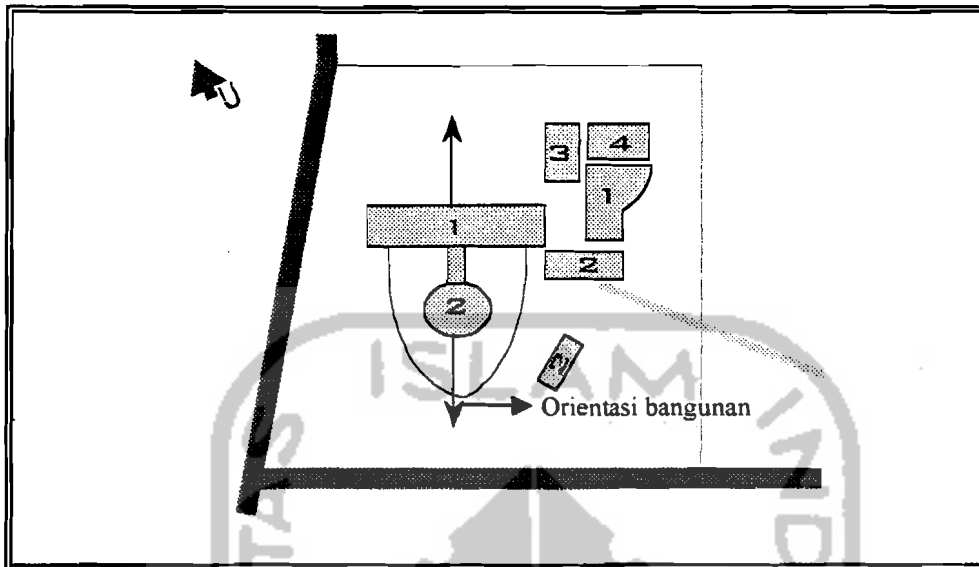
Gubahan massa menggunakan sistem massa majemuk dan berlantai lebih dari satu untuk efisiensi sirkulasi. Dalam penataan gubahan massa dikelompokkan berdasarkan kelompok-kelompok zoning.



Gb. 4.18 Konsep gubahan massa

4.4.3 Orientasi bangunan

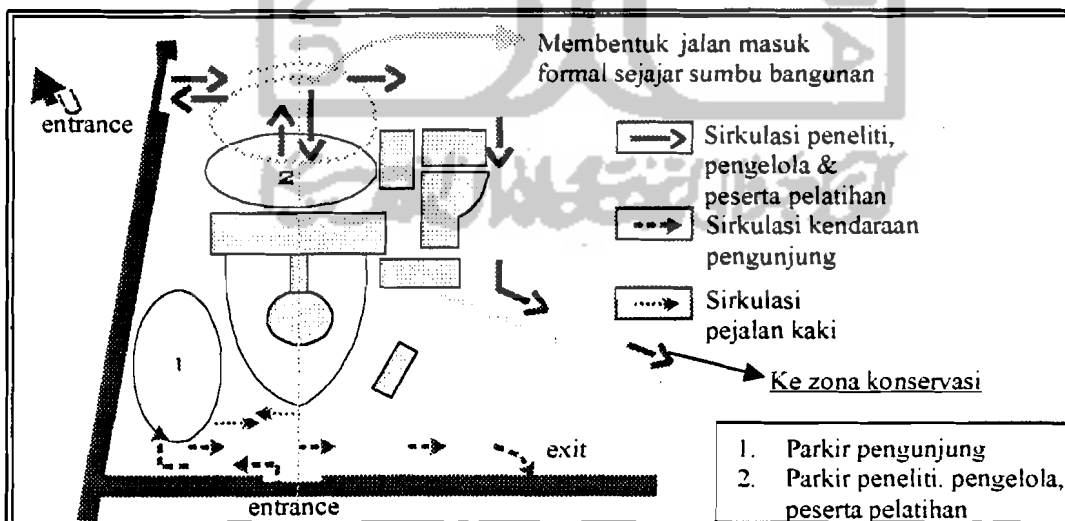
Orientasi bangunan menggunakan dua orientasi yaitu keluar dan ke dalam. Hal ini juga dipakai sebagai pemisah masing-masing karakter kegiatan.



Gb. 4.19 Konsep orientasi bangunan

4.4.4 Sirkulasi

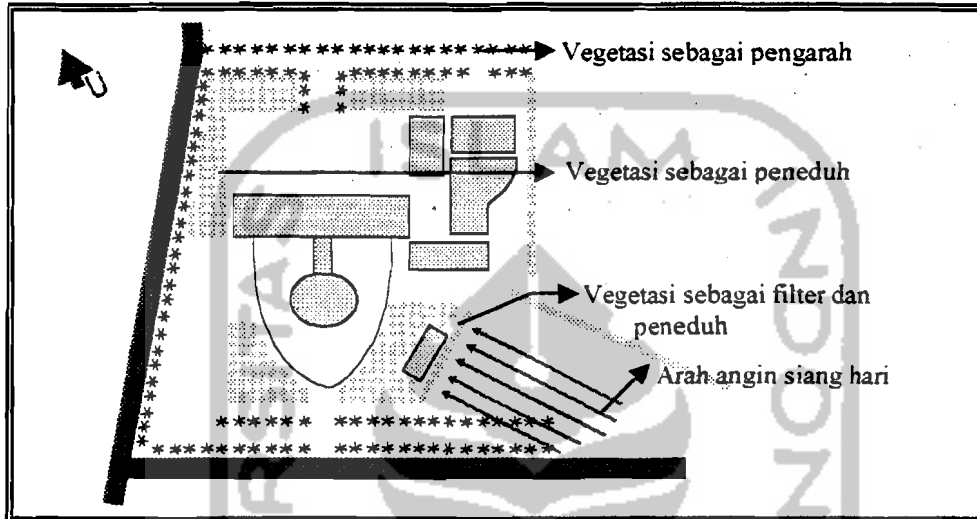
Sirkulasi pada site ditata untuk memisahkan pintu masuk dan pintu keluar serta pemisah masing-masing kegiatan.



Gb. 4.20 Konsep penataan sirkulasi

4.4.5 Vegetasi

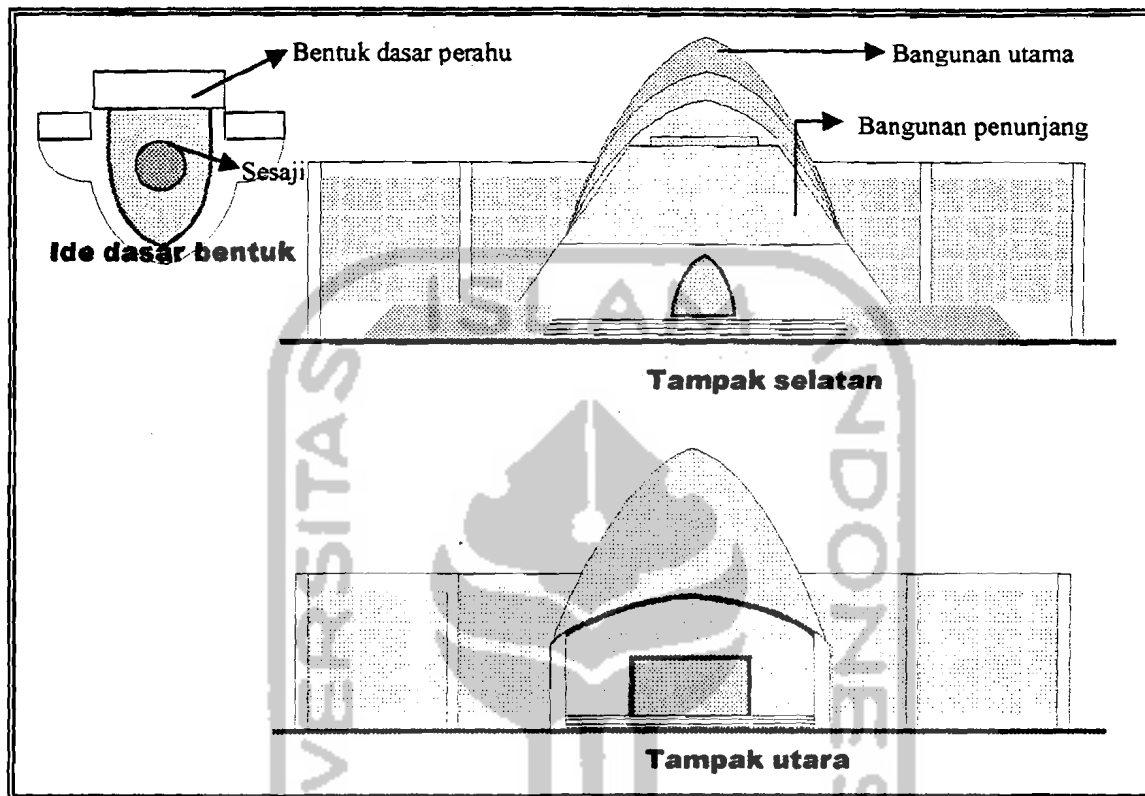
Vegetasi digunakan pada pengolahan ruang luar untuk peneduh, pengarah dan sebagai filter kadar garam dalam udara.



Gb. 4.21 Konsep penggunaan dan penataan vegetasi

4.5 PENAMPILAN BANGUNAN

Berdasarkan analisis tuntutan penampilan bangunan, konsep penampilan bangunan menggunakan analogi bentuk sesaji dalam perahu seperti pada upacara Labuhan yang diadakan setiap tahun oleh penduduk di beberapa tempat di sepanjang pantai laut selatan.



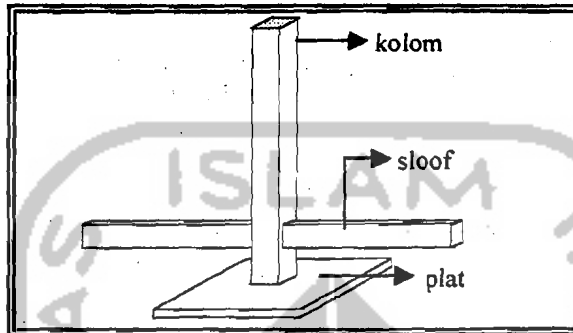
Gb. 4.22 Konsep penampilan bangunan

4.6 KONSEP SISTEM STRUKTUR

Sistem dan bahan struktur harus memperhatikan kondisi yang ada, diantaranya yaitu tapak yang berupa lahan pasir dan adanya kandungan garam pada lahan pasir. Bahan yang digunakan adalah bahan yang tahan garam seperti pada dermaga dan pelabuhan laut.

Sistem struktur yang digunakan diantaranya :

1. Pondasi menggunakan sistem pondasi plat karena pondasi plat efektif untuk lahan pasir.



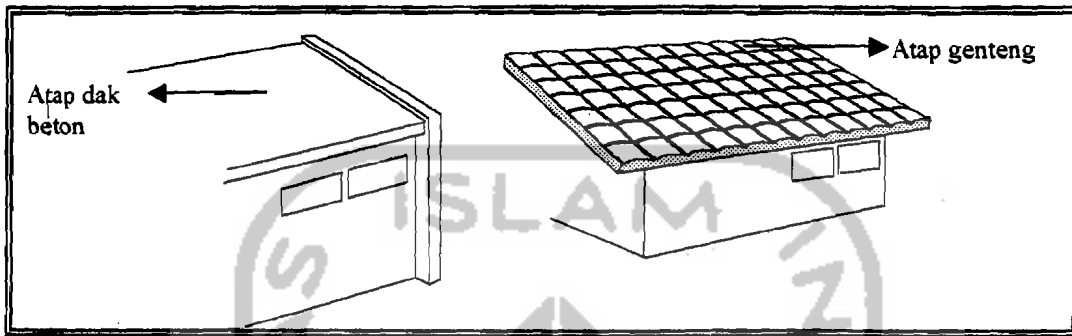
Gb. 4. 23 Konsep sistem pondasi

2. Dinding yang digunakan adalah kombinasi dinding beton, batu bata dan dinding kaca yang disesuaikan dengan kepentingan bukaan dan konsep tampilan bangunan.



Gb. 4. 24 Konsep dinding

3. Atap dapat menggunakan atap dak dan genteng dengan struktur rangka.

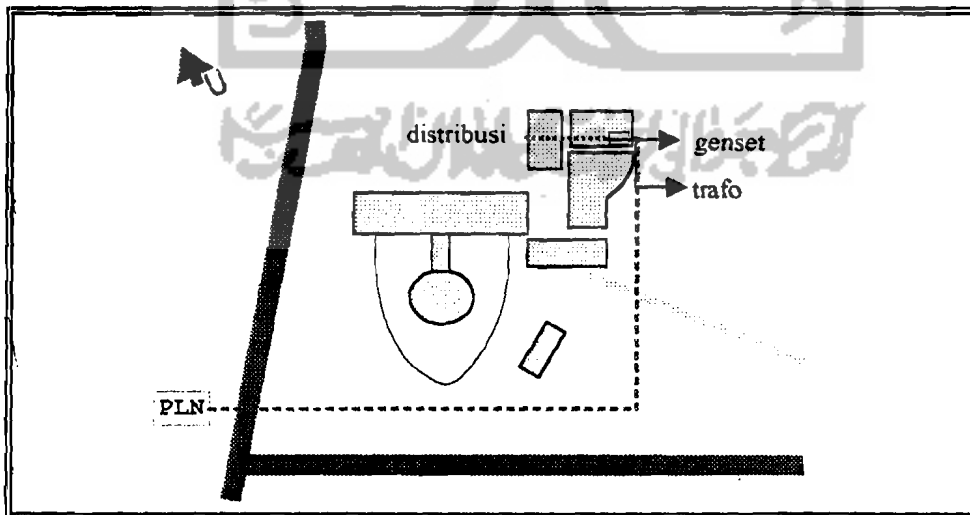


Gb. 4.25 Konsep sistem struktur

4.7 KONSEP UTILITAS

1. Jaringan listrik

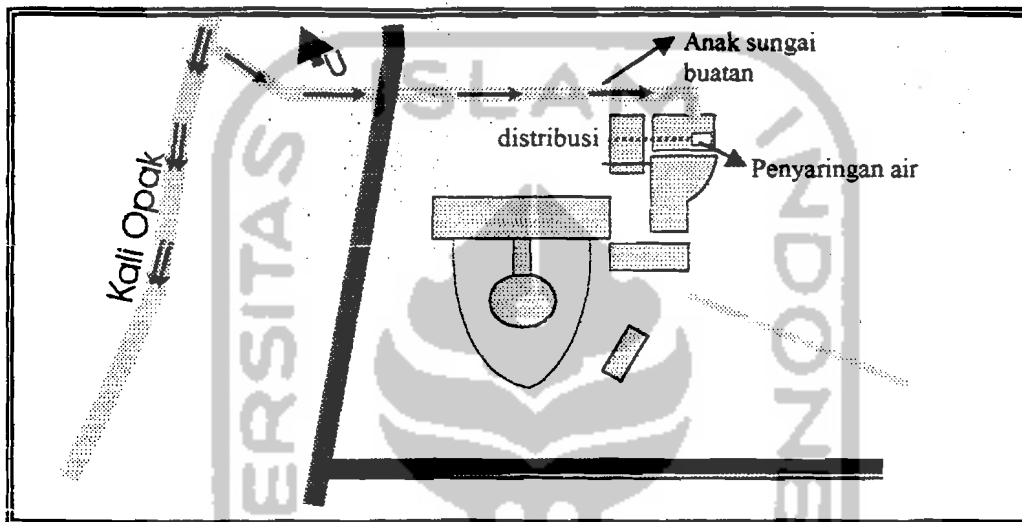
Untuk penyediaan tenaga listrik menggunakan sumber utama dari jaringan PLN yang telah ada dengan generator sebagai cadangan.



Gb. 4.26 Konsep jaringan listrik

2. Jaringan air bersih

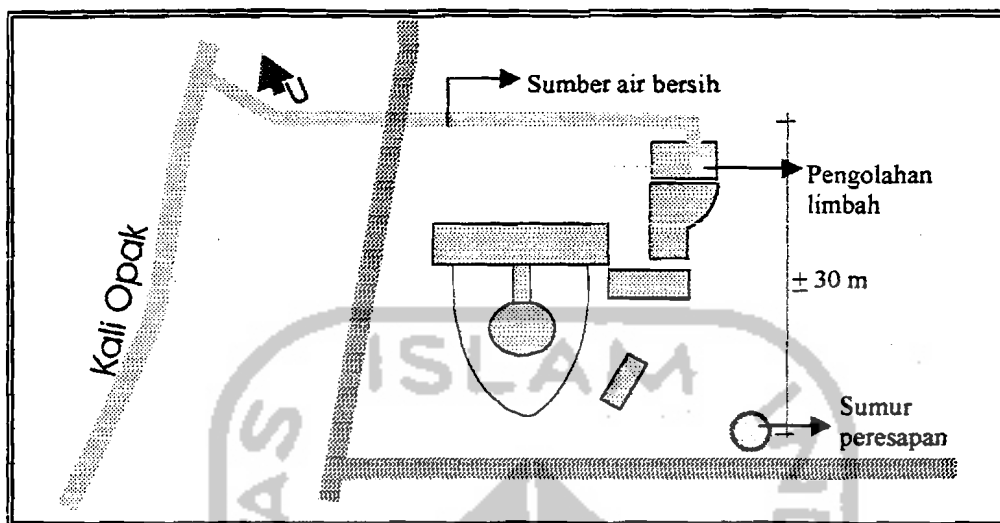
Air bersih didapatkan dengan melakukan penyaringan air payau dari muara Kali Opak menjadi air tawar untuk keperluan air bersih dalam bangunan.



Gb. 4.27 Konsep jaringan air bersih

3. Jaringan air kotor

Pembuangan akhir air kotor adalah pada sumur persapan dengan jarak \pm 30 m dari sumber air bersih. Untuk limbah yang tidak mengandung bahan kimia langsung dialirkan ke sumur persapan, sedangkan limbah yang mengandung bahan kimia terlebih dahulu pada pengolahan limbah.



Gb. 4.28 Konsep jaringan air kotor