BAB 3
ANALISIS

3.1 ANALISIS LOKASI DAN SITE

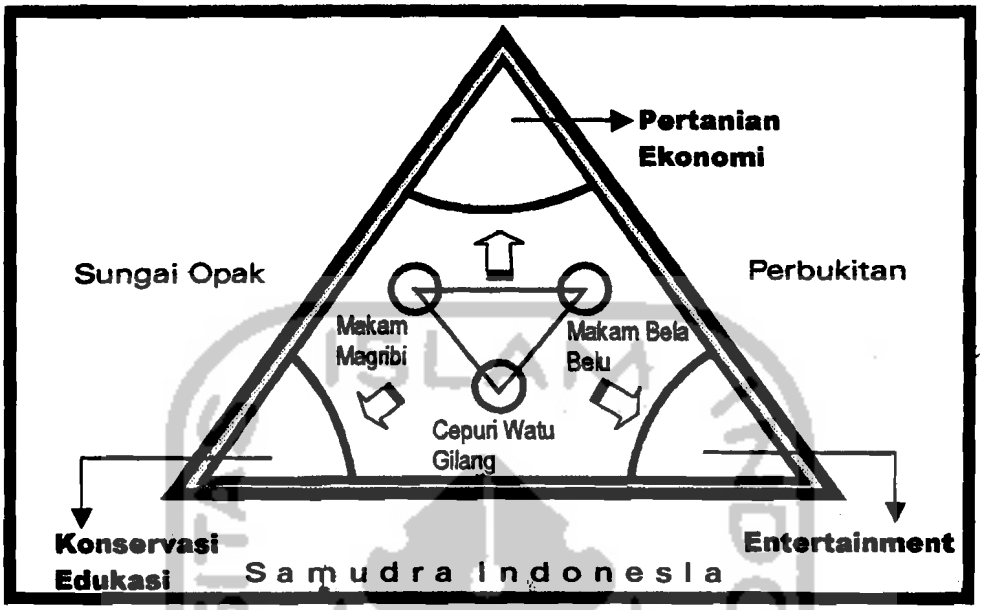
3.1.1 Lokasi

Rencana lokasi Laboratorium Penelitian Dan Pelestarian Ekosistem Pesisir adalah di kawasan wisata Parangtritis bagian barat dengan pertimbangan kedekatan lokasi dengan kawasan konservasi (laboratorium alam) gumuk pasir yang telah ditetapkan batasannya oleh pihak fakultas Geografi UGM bersama Pemda Bantul. Kedekatan dengan kawasan konservasi juga mempengaruhi efektifitas kerja daripada kegiatan penelitian maupun pelatihan.

3.1.2 Site

Berdasarkan persyaratan umum bangunan penelitian (hal 13) dan kepentingan yang ada, site Laboratorium Penelitian Dan Pelestarian Ekosistem Pesisir ditentukan atas dasar:

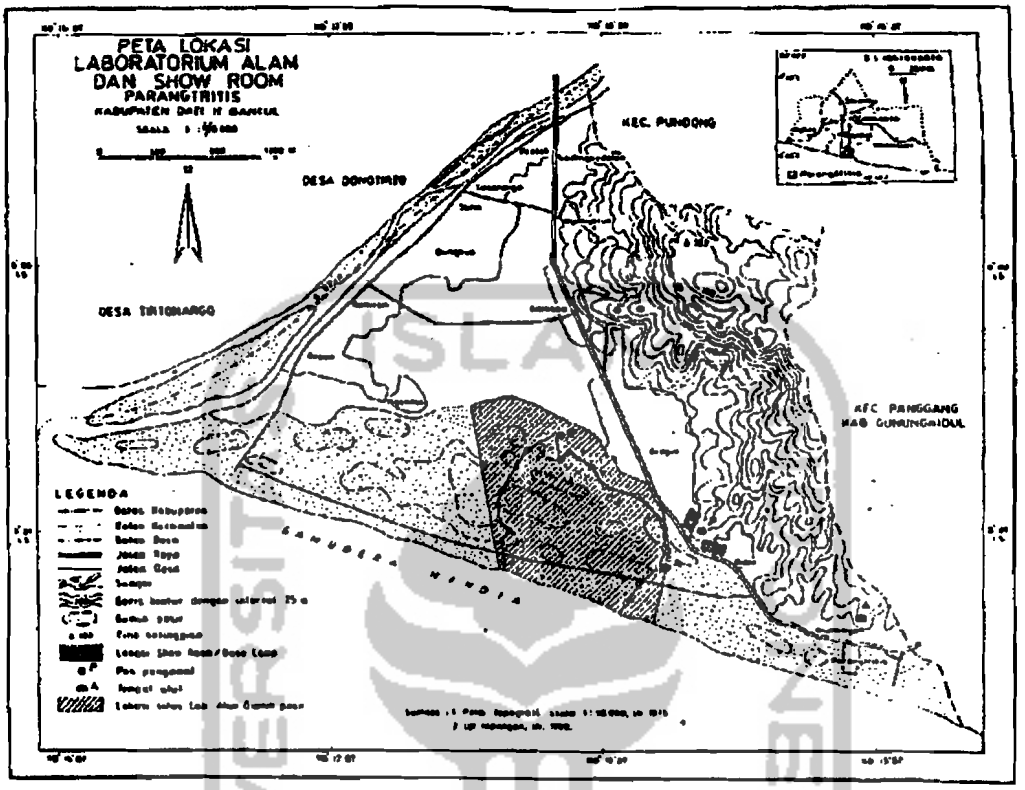
1. Fungsi dan jenis kegiatan yang akan dikembangkan
2. Dimensi lahan pada lokasi
3. Karakter lahan pada lokasi
4. Kebutuhan serta keserasian dengan lingkungan sekitar
5. Konsep arahan kegiatan kawasan Parangtritis yang dibuat oleh pemerintah daerah Bantul bersama PUSPAR UGM.



Gb. 3.1 Konsep arahan kegiatan kawasan Parangtritis
Sumber : RIPOW Parangtritis

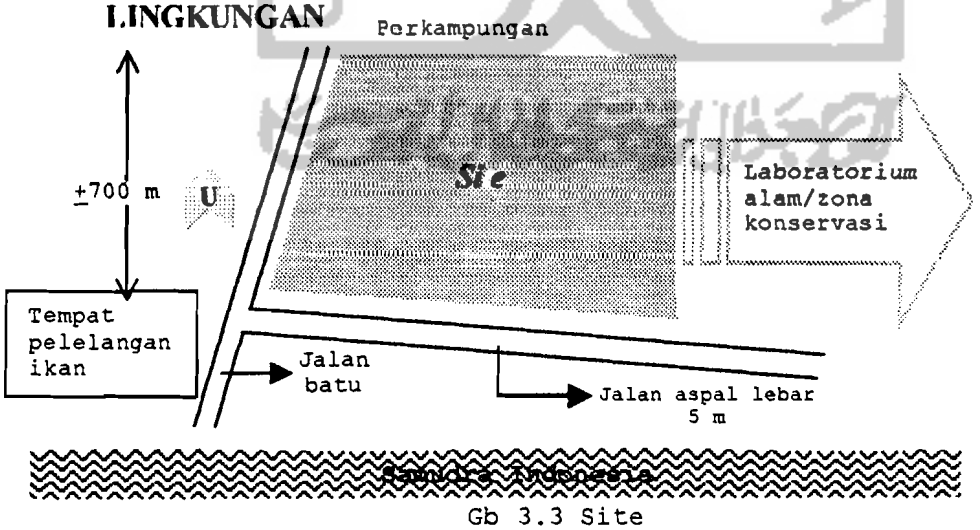
6. Kedekatan lokasi dengan area pesisir/zona konservasi namun di luar area konservasi.
7. Adanya akses menuju lokasi.
8. Merupakan kawasan wisata sehingga dapat mendukung pengembangan laboratorium menjadi sebuah kawasan wisata.

Berdasarkan pertimbangan tersebut, Fakultas Geografi selaku pemilik bangunan menetapkan lokasi laboratorium terletak di sebelah barat Pantai Parang Kusumo yang termasuk dalam wilayah Kelurahan Parangtritis Kecamatan Kretek Kabupaten Bantul, Yogyakarta.



Gb. 3.2 Peta lokasi laboratorium

Analisa site :



Gb 3.3 Site

VEGETASI

Vegetasi pada site hanya ada perdu yang tumbuh di hamparan pasir secara liar. Tumbuhan yang dapat tumbuh pada lahan pasir adalah tumbuhan yang bersifat tahan terhadap air garam dan tidak memerlukan banyak air diantaranya kelapa dan cemara laut. Cara lain yang dapat dicapai adalah dengan penggunaan pot atau penimbunan tanah pada lahan pasir.

LISTRIK

Jaringan listrik dari PLN telah ada sampai kawasan pelelangan ikan.

AIR BERSIH

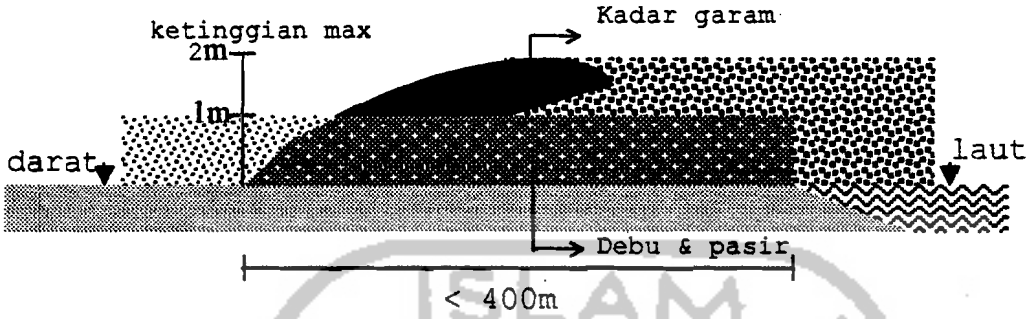
Penduduk setempat biasanya memperoleh air bersih melalui sumur-sumur.

SINAR MATAHARI

Kondisi site yang merupakan lahan luas yang relatif tidak terhalang oleh bangunan maupun pohon besar, menjadikan sinar matahari dapat langsung diterima sehingga cahaya matahari dapat secara leluasa digunakan untuk pencahayaan alami bangunan secara maksimal disiang hari.

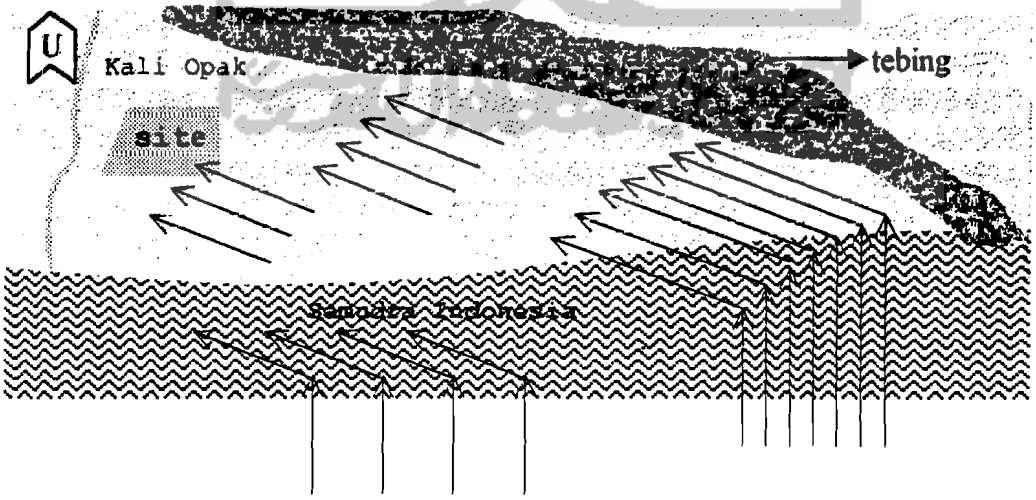
ANGIN / UDARA

Karena letaknya di pesisir pantai, udara yang ada pada site adalah udara pantai yang sejuk dan mengandung garam dan butiran-butiran pasir/debu. Ketinggian kandungan butiran garam dan pasir/debu di dalam udara dapat terlihat dalam skema berikut:



Gb. 3.4 Skema ketinggian kandungan debu dan kadar garam dalam udara
(Sumber : Bp. Djati Mardiatno)

Arah angin siang hari yang ada pada site adalah angin laut yang arahnya relatif tetap sepanjang tahun. Hal ini disebabkan karena angin yang datang dari arah laut dibelokkan oleh tebing-tebing di sisi utara pantai. Adanya arah angin yang tetap sepanjang tahun inilah yang menyebabkan terjadinya gumuk pasir disamping tersedianya suplai material pasir secara terus menerus dari Gunung Merapi yang mengalir melalui Kali Opak.



Gb. 3.5 Analisa arah angin

3.2 ANALISA RUANG

3.2.1 Kebutuhan Ruang

Kebutuhan ruang pada Laboratorium Penelitian dan Pelestarian Sumber Daya Ekosistem Pesisir dibedakan menurut 4 kelompok besar kegiatan yaitu; kegiatan utama, penunjang, administrasi dan kegiatan servis.

1. Kegiatan utama (penelitian, pelatihan dan seminar)
    a. jenis kegiatan:
        - Diskusi persiapan bagi peneliti.
        - Pembekalan teori kepada peserta pelatihan.
        - Perolehan data melalui pengamatan dan pengambilan sample-sampel di lapangan serta pengamatan melalui menara pengamat.
        - Pengolahan data di dalam ruang laboratorium dan *work station*.

          Work station yakni ruangan yang bersisi alat-alat kerja diantaranya; *printer* dan *scanner* berukuran besar, *digitizer* dan komputer.
        - Kegiatan fotografi.

          Kegiatan ini tidak dilakukan oleh peneliti maupun peserta pelatihan melainkan dilakukan oleh petugas dari laboratorium mengingat kegiatan ini menggunakan fasilitas ultralight dan alat-alat pencetakan foto yang keduanya membutuhkan keahlian khusus dalam mengoperasikannya.

- Pengkajian landasan teoritis di ruang perpustakaan.

  Perpustakaan yang direncanakan pada laboratorium ini adalah bukan perpustakaan konvensional yang hanya menyediakan buku-buku bacaan, melainkan perpustakaan multimedia yang juga menyediakan data dan gambar-gambar secara digital.

- Seminar.
- Istirahat (menginap).
- MCK.
- Makan dan minum.

b. Pelaku kegiatan:

- Peneliti.
- Peserta pelatihan.
- Pengajar.
- Petugas fotografi.
- Peserta seminar.

c. Kebutuhan ruang:

- Ruang diskusi.
- Ruang kelas.
- Ruang pengajar.
- Laboratorium Geofisik.
- Laboratorium Biologi.
- Ruang pengamatan dengan sistem telemetri.
- Menara pengamat.
- Work station.

- Ruang penyimpanan ultralight.
- Landasan ultralight.
- Perpustakaan multimedia.
- Ruang pencetakan foto dan kamar gelap.
- Ruang seminar.
- Asrama.
- Mushola.
- Ruang makan.
- Dapur.
- Km/Wc.

2. Kegiatan penunjang (display dan wisata)

a. Jenis kegiatan:

- Pengamatan foto dan maket di ruang pamer.
- Menikmati alam pesisir di menara pengamat dan di luar bangunan.
- Menonton film tentang ekosistem pesisir di ruang audio visual.
- Pengamatan aplikasi teknologi.
- Makan dan minum di cafetaria.
- MCK.

b. Pelaku kegiatan:

- Pengunjung/wisatawan.
- Peserta pelatihan.
- Peneliti.

c. Kebutuhan ruang:

- Ruang pamer.

- Ruang audio visual.
- Ruang apilkasi teknologi dan bengkel.
- Cafetaria.
- Km/Wc.

3. Kegiatan administrasi

a. jenis kegiatan:

- Mengatur seluruh administrasi laboratorium, diantaranya; keuangan, humas, tata usaha, rumah tangga.
- Mengatur rencana program kegiatan serta jadwal penelitian dan pelatihan.
- Rapat koordinasi.
- Menerima tamu.
- MCK.

b. Pelaku kegiatan:

- Direktur dan wakil direktur.
- Ka. Bag. Keuangan dan staf.
- Ka. Bag. Humas dan staf.
- Ka. Bag. Tata usaha dan staf.
- Ka. Bag. Rumah tangga dan staf.

c. Kebutuhan ruang:

- Ruang direktur.
- Ruang wakil direktur.
- Ruang bagian keuangan.
- Ruang bagian humas.
- Ruang bagian tata usaha.
- Ruang bagian rumah tangga.

- Ruang rapat.
- Ruang tamu.
- Resepsionis.
- Hall.
- Km/Wc.

4. Kegiatan sevis

a. Jenis kegiatan:
   - Menjaga kebersihan.
   - Menjaga keamanan.
   - Parkir.
   - Perawatan bangunan (termasuk MEE) dan barang display.
   - MCK.

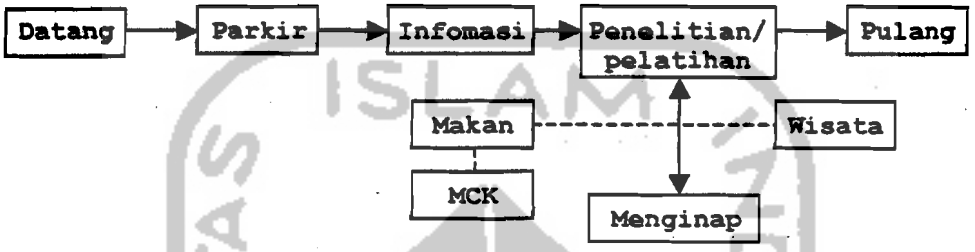
b. Pelaku kegiatan:
   - Petugas kebersihan.
   - Petugas keamanan.
   - Petugas parkir.
   - Petugas perawatan bangunan dan barang-barang display.

c. Kebutuhan ruang:
   - Ruang keamanan.
   - Ruang kebersihan.
   - Tempat parkir dan ruang petugas parkir.
   - Ruang perawatan bangunan dan MEE dilengkapi dengan kamar tidur.
   - Ruang perawatan barang display dan gudang.
   - Km/Wc.

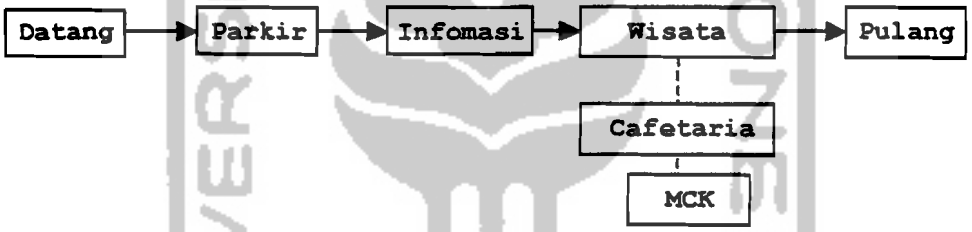
3.2.2 Sirkulasi Kegiatan

Sirkulasi kegiatan dalam kawasan laboratorium terbagi atas 3 bagian besar yaitu : peneliti/peserta pelatihan, pengunjung, pengelola dan kegiatan servis.

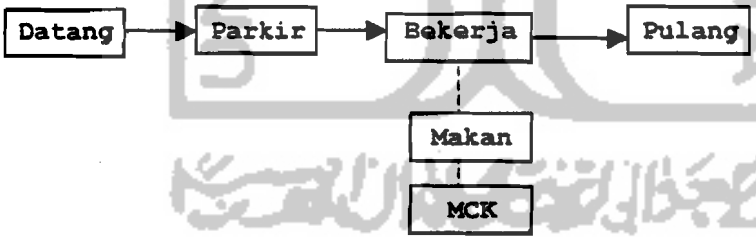
a. Peneliti/peserta pelatihan



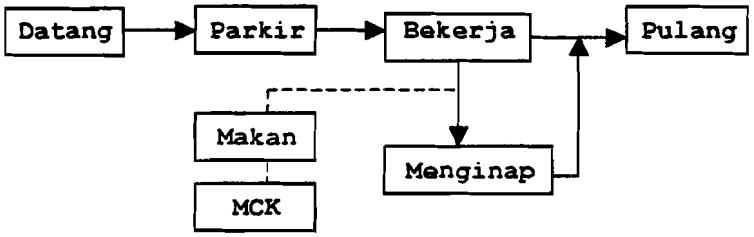
b. Pengunjung



c. Pengelola



d.Kegiatan servis



3.2.3 Organisasi Ruang

Perorganisasian ruang dibedakan atas kelompok jenis kegiatan yaitu :

- Kegiatan utama (proses penelitian, pelatihan dan seminar)
- Kegiatan penunjang (display hasil penelitian dan wisata)
- Kegiatanan administrasi/pengelolaan
- Kegiatan servis



3.2.5 Besaran Ruang

Perhitungan besaran ruang terutama pada ruang kegiatan utama disamping berdasarkan program yang telah ada, juga perlu membuat suatu prediksi jumlah pengguna fasilitas laboratorium dalam masa 10 tahun yang akan datang. Pengguna fasilitas laboratorium sumber daya ekosistem pesisir adalah dari kalangan mahasiswa dan ilmuwan Geografi, Biologi, Geodesi, Geologi, dan Teknik Pertanian.

Berikut adalah tabel daya tampung dari masing-masing jurusan beserta prediksi untuk 10 tahun yang akan datang.

Tabel 3.1 Daya tampung jurusan pengguna fasilitas laboratorium

Jurusan	Jumlah daya tampung			Pertumbuhan (%)	Prediksi Th. 2011
	Th. 1999	Th. 2000	Th. 2001		
Geografi	120	140	140	8	302
Geologi	50	60	65	15	262
Geodesi	50	62	60	10	155
Biologi	100	120	120	10	**310**
Teknologi Pertanian	50	55	55	5	89

(Sumber : LPK Primagama)

Dalam hal ini jumlah yang dipakai untuk penentuan kapasitas ruang pelatihan adalah dengan membagi dua jumlah daya tampung terbanyak yaitu 310:2 = **155 orang.** Untuk memenuhi jumlah pengguna, selanjutnya pelaksanaan pelatihan dapat dibagi dan diatur berdasarkan jadwal.

1. **Kegiatan utama**

No	Jenis Ruang	Jumlah	Standart (m^2/org)	Kapasitas (orang)	Perlengkapan	Flow (20%)	Besaran Ruang (m^2)
1	R.Diskusi peneliti	1	2,1	20		8,4	± 50,4
2	Lab. Besar	3					±210
3	R. kelas kecil	4	2	40		16	±384
4	Lab.kecil	4					± 80
5	Kantor lab	3					± 36
6	Ruang pengajar	1	2,5	10		5	± 30
7	Gudang	3					± 27
8	Menara pengamat	1					± 75
9	Work station	1	2	20	Printer,scanner, digitizer = 3x(2x2,25)	8	±48 ±13.5
10	R. penyimpanan data	1					± 50
11	R.penyimpanan ultralight	1					± 24

12	Landasan ultralight	1					±600
13	Perpustakaan	1	2	50	- 3 buah rak = 3x(0,8x4) - r.pelayanan	20	±120 ± 9,6 ± 8
14	R.cetak foto	1	2	3	Mesin cetak foto (2x3)	1,2	± 7,2 ± 6
15	Kamar gelap						± 12
16	R. Seminar/auditorium	1	1,5	155		47	±279
17	Asrama/barak peserta pelatihan	5	2,5	32		16	±480
18	Hall	1					±100
19	Toko perlengkapan	1					± 16
20	Km/Wc	5	2,5	8		4	±120
21	Asrama peneliti dan pengajar	15	5	2		2	±180
22	Km/Wc	15	2,5	1		0,5	± 45
23	R. makan peneliti & pengajar	1	2	30		12	± 72
24	R. makan peserta pelatihan	1	1	155		31	±186
25	Dapur	1	40% ruang makan				±103,2
26	Mushola	1					± 60
					Sub total		±3.431,9

Catatan:

Untuk ruang kelas besar digabungkan dengan auditorium karena penggunaan auditorium untuk kegiatan seminar bersifat insidentil dan frekwensinya relatif kecil.

2. Kegiatan penunjang

No	Jenis Ruang	Jumlah	Standart (m^2/org)	Kapasitas (orang)	Perlengkapan	Flow (20%)	Besaran Ruang (m^2)
1	R. pamer	1					±500
2	Gudang	1					± 25
3	R. Audio visual	1	2	25		10	± 60
4	R.pamer aplikasi teknologi	1					±300
5	Km/Wc	1	2,5	20		10	± 60
6	Bengkel	1					±500
7	Km/Wc	2	2,5	5		2,5	± 30
8	Hall	1					±400
9	Cafetaria	1	2	50		20	±120
10	Dapur	1	40% café				± 48
					Sub total		±2.043

3. Kegiatan administrasi

No	Jenis Ruang	Jumlah	Standart (m^2/org)	Kapasitas (orang)	Perlengkapan	Flow (20%)	Besaran Ruang (m^2)
1	R. direktur	1	5	5		5	± 30
					1 almari (1,3x0,8)		± 1,04
					1 locker (0,6x0,4)		± 0,24
2	R. wakil direktur	1	5	5		5	± 30
					1 almari (1,3x0,8)		± 1,04
					1 locker (0,6x0,4)		± 0,24
3	R. bagian keuangan	1	5	5		5	± 30
					5 almari (1,3x0,8)		± 5,2
					5 locker (0,6x0,4)		± 1,2
4	R.bagian TU	1	5	5		5	± 30
					5 almari (1,3x0,8)		± 5,2
					5 locker (0,6x0,4)		± 1,2

5	R. bagian humas	1	5	5	5 almari (1,3x0,8) 5 locker (0,6x0,4)	5	± 30 ± 5,2 ± 1,2
6	R. bagian RT	1	5	5	5 almari (1,3x0,8) 5 locker (0,6x0,4)	5	± 30 ± 5,2 ± 1,2
7	R .rapat	1	2,1	25		10,5	± 63
8	Km/Wc	1	2,5	5		2,5	± 24
9	R. tamu	1	2,5	5	1 meja (2 x 1,5)	2,5	± 15 ± 3
10	Lobby	1					± 50
11	Receptionis	1					± 16
11	Gudang	1					± 9
					Sub total		±388,16

4. Kegiatan servis

No	Jenis Ruang	Jumlah	Standart (m^2/org)	Kapasitas (orang)	Perlengkapan	Flow (20%)	Besaran Ruang (m^2)
1	R. keamanan	1	2	4	1 almari (1,3x0,8) 1 locker (0,6x0,4)	1,6	± 9,6 ± 1,04 ± 0,24
2	R. kebersihan	1					± 9
3	R. maintenance	1					± 9
4	Kamar tidur	5	3,75	2		1,5	± 54
5	R. genset	1					± 15
6	R.penyaringan air	1					± 50
7	Gudang	1					± 12
8	Km/Wc	1	2,5	4		2	± 12
9	Parkir pengunjung	1	17,5 2	75 mobil 100 mtr		262,5 20	±1575 +240
10	Parkir pengelola, peneliti dan peserta	1	17,5 (asumsi)	25 mobil		70	±525

	pelatihan		2	50 mtr		40	+120
11	Lap. Tenis	1					±120
12	Lap. Volly	2					±150
					Sub total		**±2.901,88**

Rekapitulasi :

- kegiatan utama = 3.431,9 m^2
- kegiatan penunjang = 2.043 m^2
- kegiatan administrasi = 388,16 m^2
- kegiatan servis = 2.901,8 8 m^2

Total = 8.764,94 m^2

3.3 ANALISIS TATA RUANG DALAM

Secara immaterial, bentuk ruang dan sistem sirkulasi menjadi penentu dalam keberhasilan pada sistem pewadahan bangunan multi kegiatan. Sedangkan potensi yang ada pada lokasi bangunan perlu digali dan dimanfaatkan sebagai usaha dalam efisiensi operasional sebuah bangunan. Potensi yang dapat digali dan dimanfaatkan pada lokasi bangunan adalah hal penghawaan dan pencahayaan alami yang dapat diperoleh secara maksimal dalam jumlah besar. Penghawaan dan pencahayaan alami dapat menentukan dalam pencapaian kualitas ruang yang baik dan hal tersebut sangat dipengaruhi oleh letak dan kedudukan bangunan, letak dan jumlah bukaan, bahan dan jenis bukaan, sistem bukaan yang digunakan, serta menyangkut cara dan efektifitas bukaan (hal 15-16). Dalam hal ini pencahayaan

alami tidak semata-mata menggunakan cahaya matahari secara langsung melainkan lebih banyak memanfaatkan cahaya matahari pantulan yang dipantulkan diantaranya oleh langit dan pasir.

Maka dalam pembahasan tata ruang dalam ini, akan dibahas pada masalah bentuk ruang, sistem sirkulasi, penghawaan dan pencahayaan ruang.

Sedangkan jenis ruang yang akan dibahas adalah ruang-ruang pada kelompok kegiatan utama dan kelompok kegiatan penunjang karena pada kelompok kegiatan tersebut memerlukan suatu perhatian khusus demi tercapainya keberhasilan bangunan. Untuk kelompok kegiatan administrasi dan servis tidak dibahas secara khusus karena kegiatannya bersifat umum.

A. Kegiatan utama (penelitian dan pelatihan)

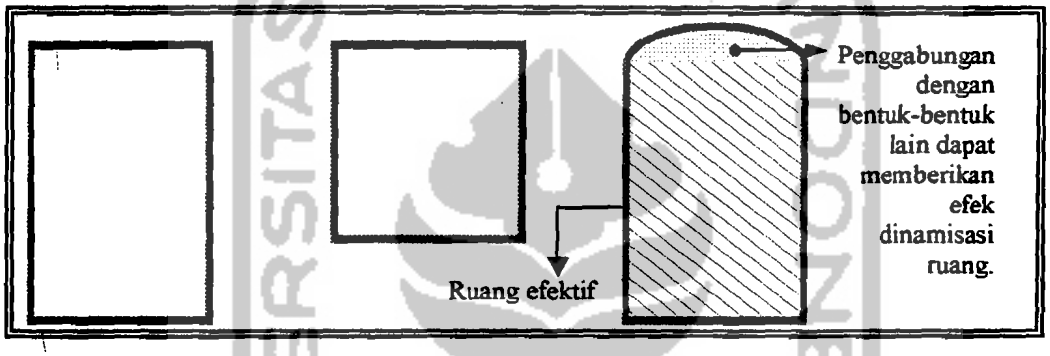
Pembahasan tata ruang dalam pada kegiatan utama dibahas secara keseluruhan ruang, karena pada masing-masing ruang mempunyai kesamaan karakter tuntutan ruang. Hanya pada beberapa ruang seperti kamar gelap, *work station* dan perpustakaan memiliki tuntutan khusus dalam hal penghawaan dan pencahayaan. Untuk lebih jelas, pembahasannya adalah sebagai berikut :

a. Bentuk ruang

Seperti yang telah tertuang dalam persyaratan bentuk ruang bangunan penelitian (hal.15) secara umum bentuk ruang yang digunakan untuk pewadahan kegiatan utama adalah menggunakan modul-modul segi empat.

Sesuai dengan karakter kegiatan yang bersifat formal, bentuk segi empat mendukung dalam tercapainya aspek formalitas bentuk ruang dan juga mendukung dalam hal efektifitas pewadahan sebuah kegiatan.

Untuk memberikan efek dinamisasi ruang, bentuk dasar segi empat dapat juga digabungkan dengan bentuk-bentuk lain.

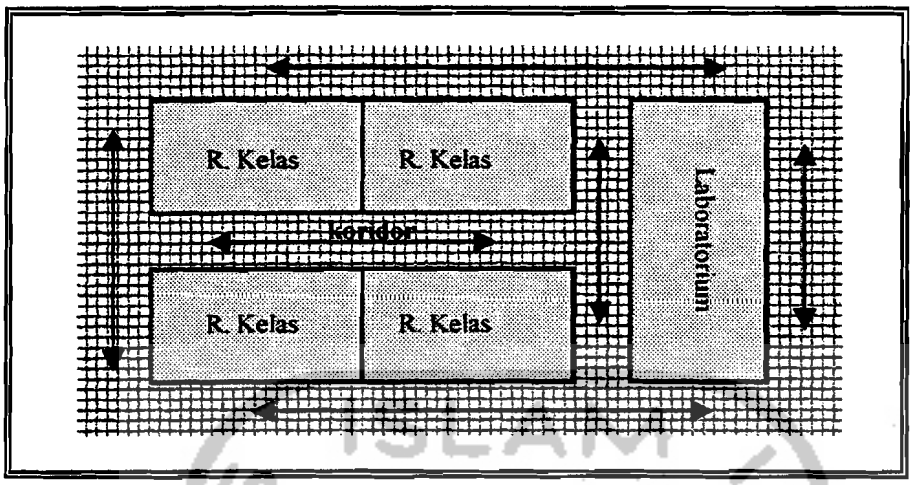


Gb. 3.6 Contoh bentuk-bentuk ruang kegiatan utama

b. Sistem sirkulasi

Sirkulasi dalam bangunan penelitian sangat menentukan kemudahan kegiatan yang dilakukan, modul yang terbentuk dan hubungan dengan bangunan lain (hal.16). Efektifitas dan efisiensi kerja serta proses penelitian juga sangat ditentukan oleh kemudahan dan kejelasan sistem sirkulasi.

Sirkulasi yang terpenting dalam bangunan penelitian adalah koridor. Sistem koridor yang berbentuk formal/lurus akan sangat membantu dalam hal tercapainya kemudahan dan kejelasan sirkulasi.

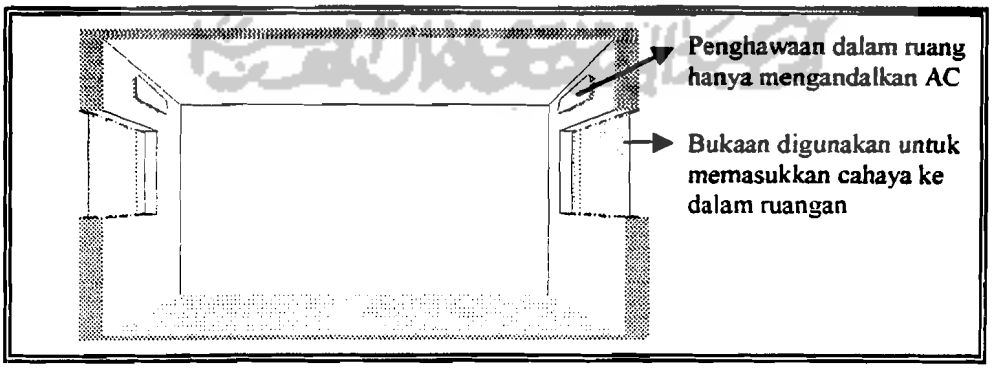


Gb. 3.7 Contoh sistem koridor untuk ruang kegiatan utama

c. Penghawaan

Penghawaan dipakai untuk mencapai kualitas ruang yang baik yang dapat mempengaruhi aspek kenyamanan pelaku kegiatan dalam ruangan.

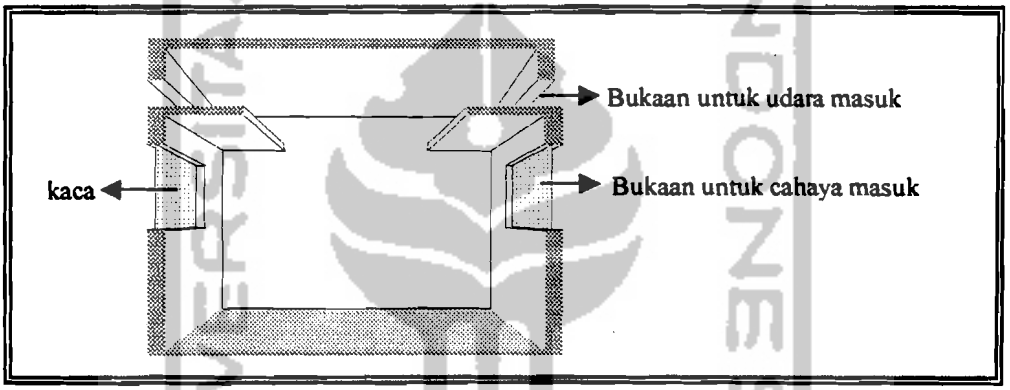
Secara umum seluruh ruang kegiatan utama dapat memanfaatkan penghawaan alami dengan memberikan bukaan pada tiap-tiap ruang kecuali pada ruang *work station* dan perpustakaan yang menuntut standart suhu dan kelembaban tertentu untuk optimalisasi kinerja komputer.



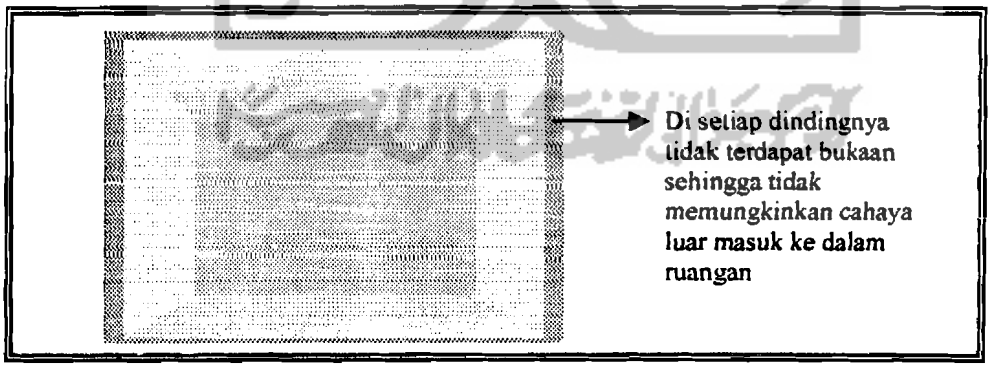
Gb. 3.8 Contoh ruang Work Station dan perpustakaan

d. Pencahayaan

Seperti penghawaan, pencahayaan juga untuk mencapai kualitas ruang yang baik. Seluruh ruang kegiatan utama dapat mengandalkan pencahayaan alami karena dalam kegiatannya tidak membutuhkan perlakuan khusus dalam hal pencahayaan. Bukaan untuk sirkulasi udara dan dinding kaca untuk cahaya masuk dibuat pada tiap ruang kecuali pada kamar gelap yang harus bebas dari masuknya cahaya.



Gb. 3.9 Contoh bukaan untuk penghawaan dan pencahayaan alami pada ruang kegiatan utama



Gb. 3.10 Contoh kamar gelap

B. Kegiatan penunjang

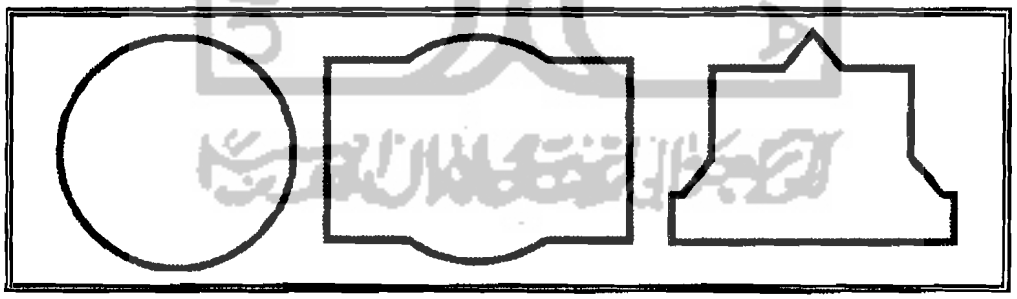
Untuk pembahasan tata ruang dalam pada kegiatan penunjang, dibahas secara khusus untuk tiap-tiap ruang karena masing-masing mempunyai karakter dan tuntutan yang berbeda.

1. Ruang pamer

a. Bentuk ruang

Kegiatan display disini adalah merupakan kegiatan edukatif kepada masyarakat yang dikemas dalam bentuk kegiatan rekreatif sehingga karakter yang ada cenderung bersifat non formal.

Bentukan ruang yang dapat digunakan pada ruang pamer adalah bentuk-bentuk yang dinamis terlepas dari kesan formal sebuah ruang sehingga dapat mendukung aspek rekreatif kegiatan display. Bentuk segitiga, lingkaran dan penggabungan beberapa bentuk segi empat merupakan bentuk-bentuk yang dapat menimbulkan efek dinamis dan rekreatif ruangan.

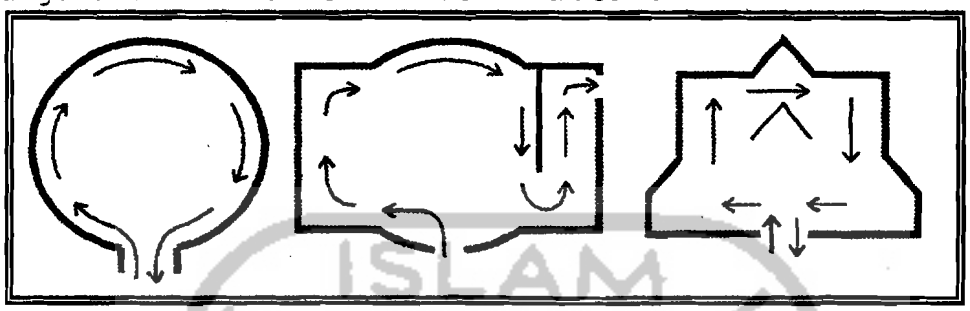


Gb. 3.11 Contoh penggabungan bentuk-bentuk dasar yang menimbulkan kesan rekreatif yang dapat digunakan pada bentuk ruang pamer

b. Sistem sirkulasi

Sistem sirkulasi dalam ruang pamer disesuaikan dengan karakter kegiatan yang bersifat non formal dan

rekreatif. Untuk mencapai kesan rekreatif dapat digunakan bentuk sirkulasi memutar.



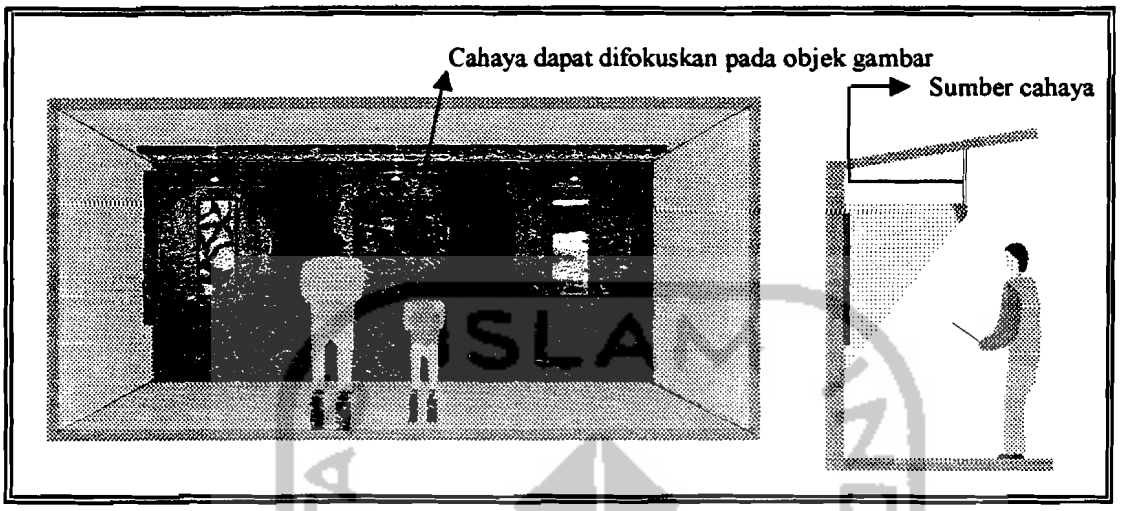
Gb. 3.12 Contoh sistem sirkulasi yang dapat diterapkan pada ruang pamer

c. Penghawaan

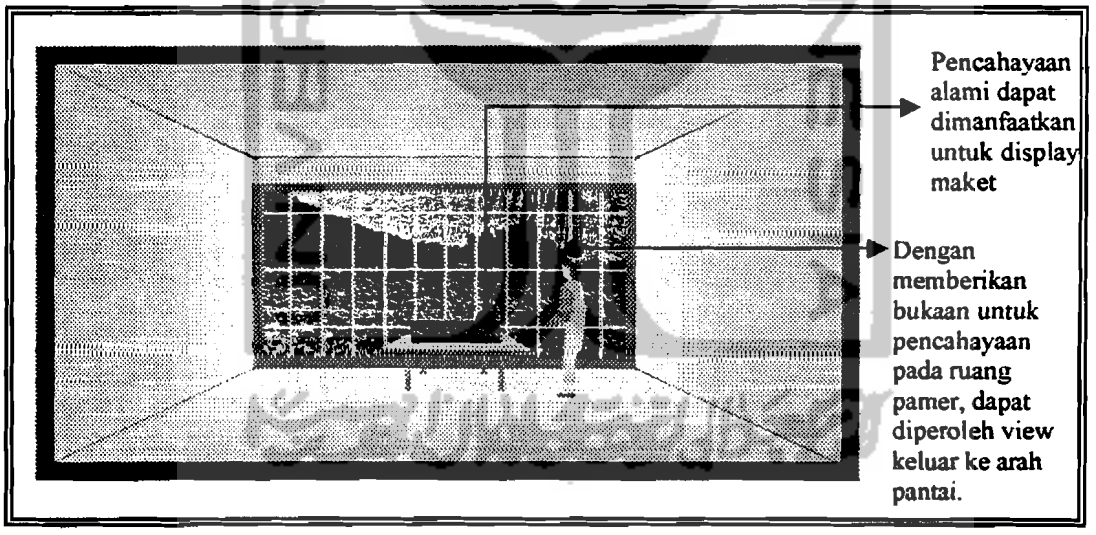
Penghawaan alami digunakan dalam ruang pamer dalam skala yang kecil. Hal ini untuk mengurangi resiko korosi benda pamer akibat uap garam. Untuk hal penghawaan dalam ruang pamer mengandalkan penghawaan buatan.

d. Pencahayaan

Pencahayaan pada ruang pamer dapat meggunakan 2 sistem yaitu pencahayaan alami sebagai pencahayaan utama ruang pamer pada siang hari dan pencahayaan buatan untuk menimbulkan efek-efek tertentu sehingga tercapai keindahan visual dalam ruangan.



Gb. 3.13 Efek yang dapat ditimbulkan oleh tata cahaya



Gb. 3.14 Pemanfaatan bukaan untuk pencahayaan alami pada ruang pamer

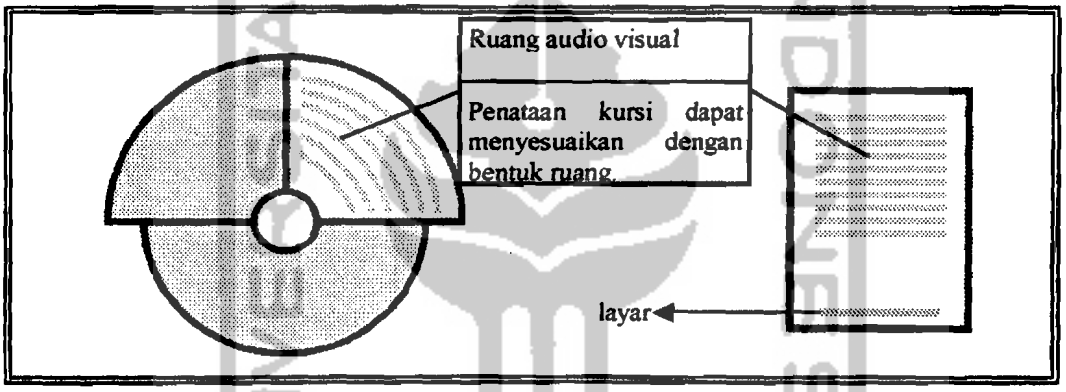
2. Ruang Audio Visual

a. Bentuk ruang dan sistem sirkulasi

Dari segi bentuk dan sistem sirkulasi, ruang audio visual tidak memiliki tuntutan secara khusus.

Dalam pengolahan bentuk ruang, hal yang harus diperhatikan adalah standar besaran dan penataan tempat duduk bagi penonton sehingga didapat bentuk ruang dan penempatan tempat duduk yang efektif dan maksimal.

Bentuk ruang dan sistem sirkulasi ruang audio visual dapat mengikuti modul-modul yang telah terbentuk oleh ruang-ruang lain.



Gb. 3.15 *Contoh bentuk ruang audio visual yang terbentuk oleh ruang lain*

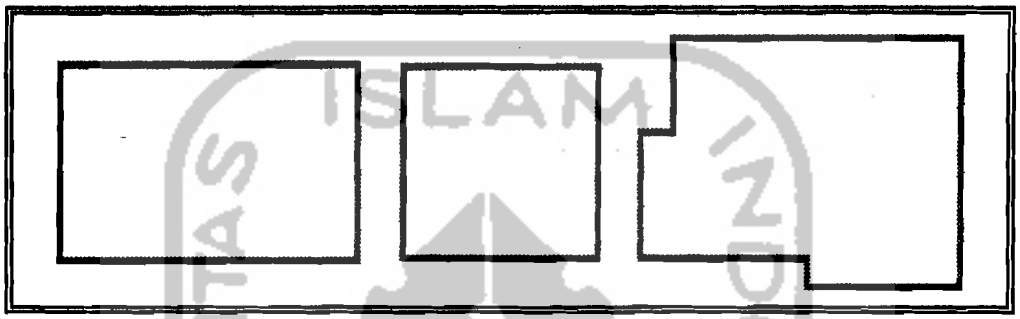
b. Penghawaan dan pencahayaan

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

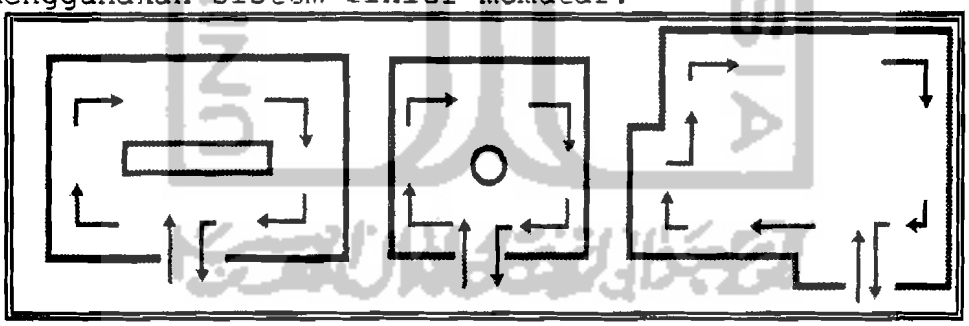
Bentuk ruang yang digunakan adalah bentuk-bentuk segi empat untuk mencapai efisiensi ruangan dan efisiensi kerja.



Gb. 3.16 Contoh bentuk-bentuk untuk ruang pamer aplikasi teknologi dan bengkel

b. Sistem sirkulasi

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

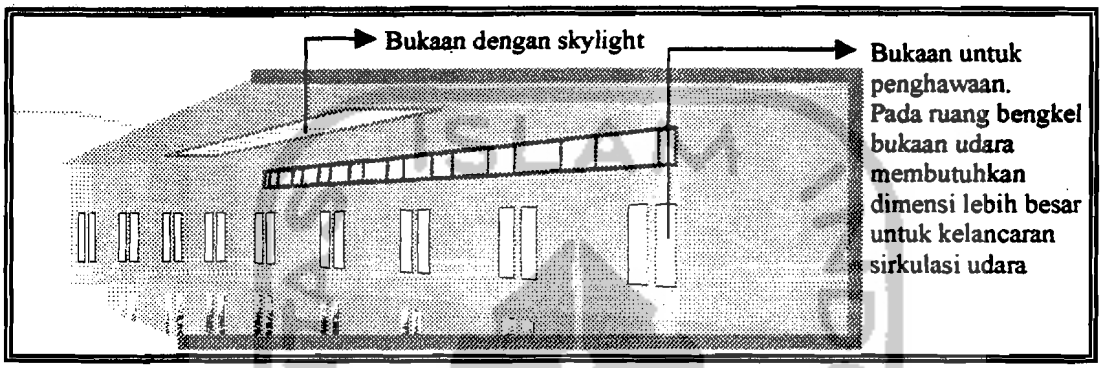


Gb. 3.17 Contoh sistem sirkulasi ruang pamer aplikasi teknologi

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 pada kedua hal tersebut.

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. 3.18 Contoh bukaan pada ruang pamer aplikasi teknologi dan bengkel

3.4 ANALISIS TATA RUANG LUAR

Hal-hal yang berkaitan dengan analisis tata ruang luar adalah sebagai berikut :

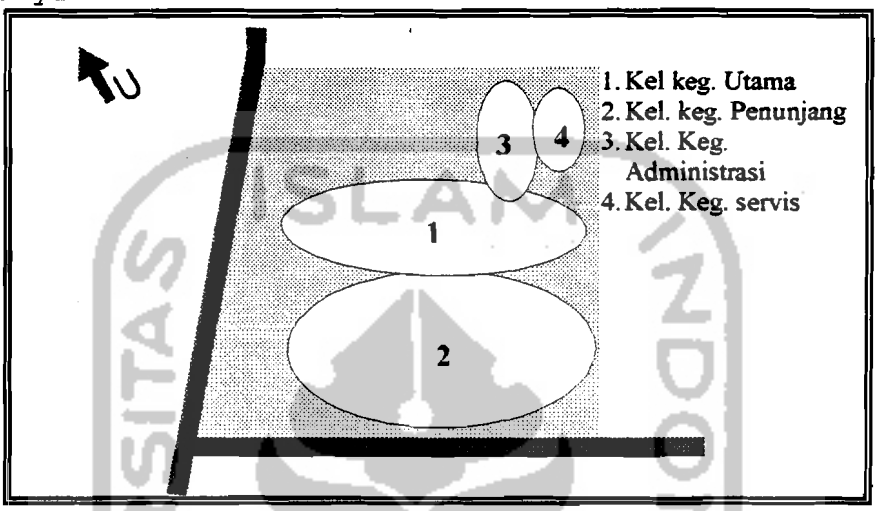
3.4.1 Zoning

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

- Zona utama (penelitian, pelatihan, seminar)
- Zona penunjang (wisata)
- Zona administrasi
- Zona servis

Hal terpenting yang diperhatikan dalam penentuan zoning adalah penempatan zona penunjang yang merupakan kegiatan wisata. Pada zona ini paling tepat diletakkan menghadap ke arah laut dan area gumuk pasir (zona

konservasi) untuk dapat menunjang aspek kegiatan wisata. Sedangkan untuk zona servis diletakkan pada zona "tersembunyi".

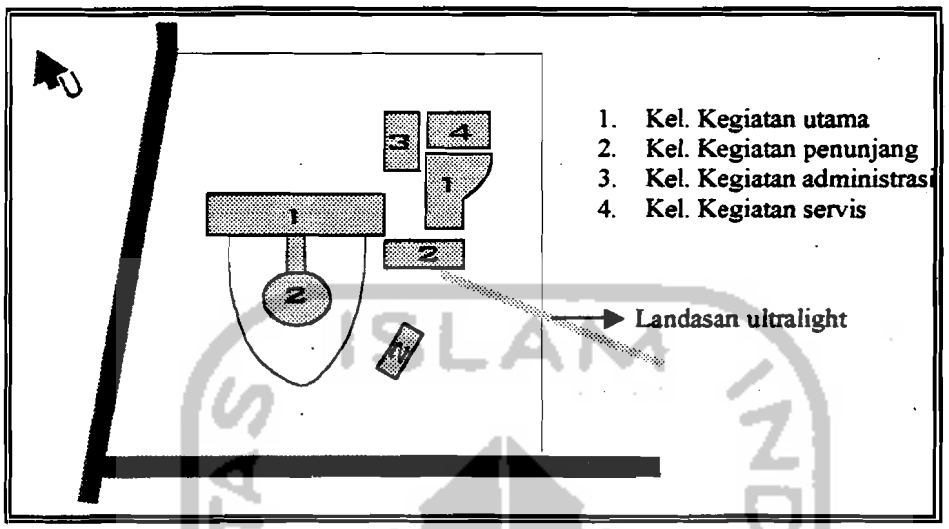


Gb.3 19 Anilisis zoning

3.4.2 Gubahan massa

Gubahan massa menggunakan sistem massa majemuk agar dapat diperoleh pemisahan-pemisahan antar kegiatan secara labih tegas dan dapat mengolah tata ruang luar yang baik dalam suatu kawasan. Untuk mencapai efisiensi sirkulasi pada kegiatan utama, bangunan dibuat dalam dua lantai. Dalam penataan gubahan massa, bangunan dikelompokkan berdasarkan kelompok-kelompok zoning agar faktor efektifitas dan efisiensi dapat tercapai.

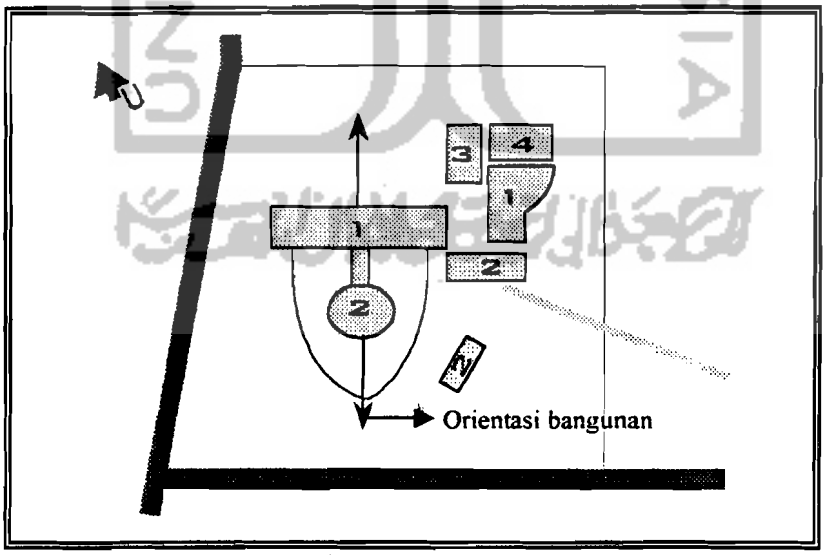
Pengelompokkan juga didasarkan pada dekat tidaknya kegiatan yang ada, penting tidakknya kegiatan antar keduanya, pemisahan-pemisahan yang perlu dan pemisahan yang penting (hal 15).



Gb. 3.20 Analisis gubahan masa

3.4.3 Orientasi bangunan

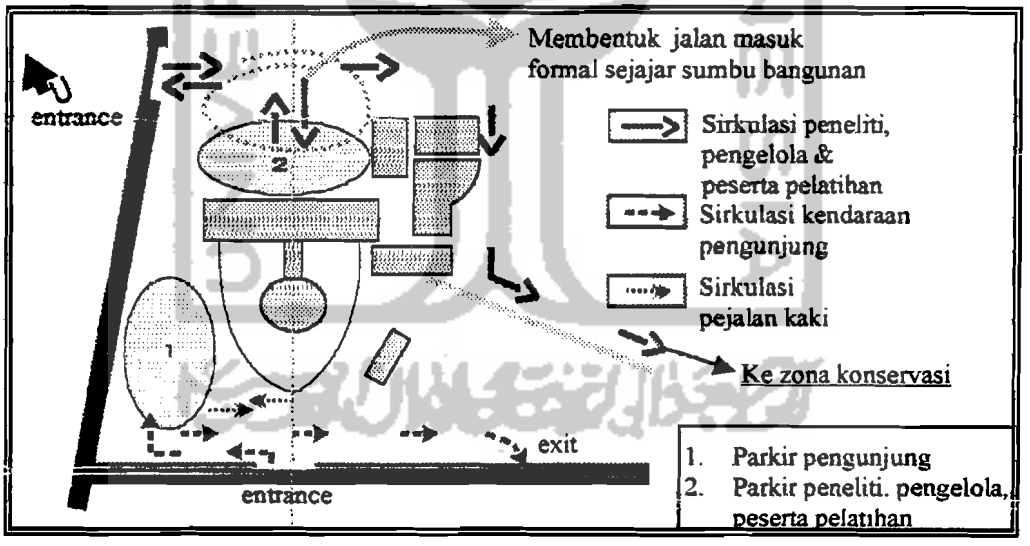
Dengan melihat site dan fungsi bangunan, maka arah orientasi paling tepat adalah ke arah pantai (arah selatan).



Gb.3.21 Analisis orientasi bangunan

3.4.4 Sirkulasi

Pola sirkulasi luar bangunan disesuaikan dengan karakteristik masing-masing kegiatan. Yang perlu diperhatikan pada pengolahan sistem sirkulasi luar bangunan adalah adanya pemisahan *entrance* untuk kegiatan utama dan kegiatan penunjang karena jika dilihat dari karakteristik kegiatan, masing-masing memerlukan pemisahan yang tegas. Dalam persyaratan khusus bangunan penelitian (hal 14), sirkulasi luar pada bangunan penelitian pada umumnya bersifat formal. Sedangkan untuk pola sirkulasi pada kegiatan penunjang lebih menggunakan pola sirkulasi memutar atau tersamar.



Gb. 3.22 Analisis pola sirkulasi luar bangunan

3.4.5 Vegetasi

Dalam penempatan vegetasi adalah dengan mempertimbangkan faktor-faktor sebagai berikut :

- Vegetasi sebagai peneduh

  Penempetan vegetasi ini adalah pada jalur sirkulasi pejalan kaki dan tempat parkir.

- Vegetasi sebagai pengarah

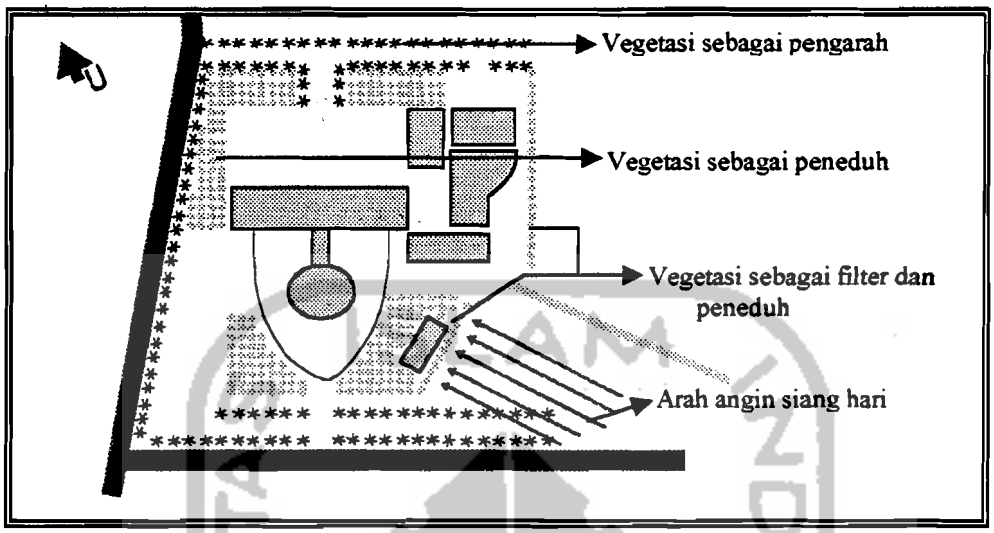
  Digunakan untuk memperjelas arahan sirkulasi bagi pejalan kaki dan kendaraan di dalam kawasan.

- Vegetasi sebagai *filter*

  Digunakan untuk menyaring kadar garam di dalam udara agar dapat mengurangi efek korosi bangunan akibat uap garam. Hal yang perlu diperhatikan dalam penempatan vegetasi sebagai *filter* adalah arah angin dan sifat kandungan uap garam dalam udara.

Lansekap pada bangunan penelitian pada umumnya mempunyai bentuk formal karena erat kaitannya dengan ilmu pengetahuan (hal 14). Oleh karena itu, penataan vegetasi terutama pada bangunan utama harus mendukung tercapainya bentuk formal lansekap diantaranya dengan menciptakan bentuk-bentuk simetris pada jalan masuk kendaraan. Sedangkan pada bangunan penunjang, penataan vegetasi lebih pada bentuk-bentuk non formal untuk menunjang aspek kenyamanan wisata.

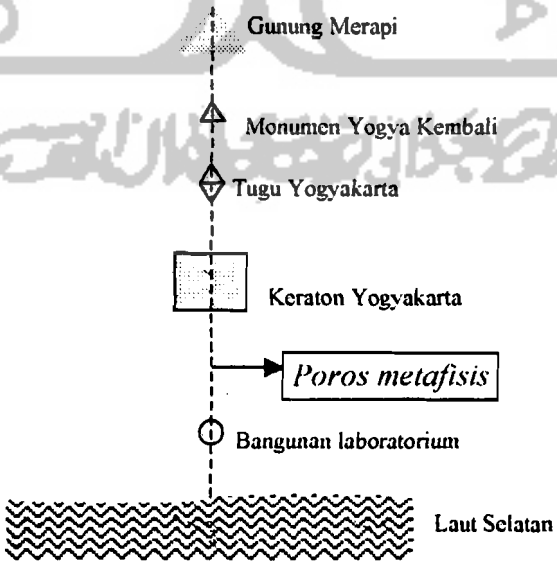
Pada sekitar area landasan ultralight harus bebas dari vegetasi karena akan mengganggu proses penerbangan ultralight.



Gb. 3.23 Analisis penggunaan dan penataan vegetasi

3.5 TUNTUTAN PENAMPILAN BANGUNAN

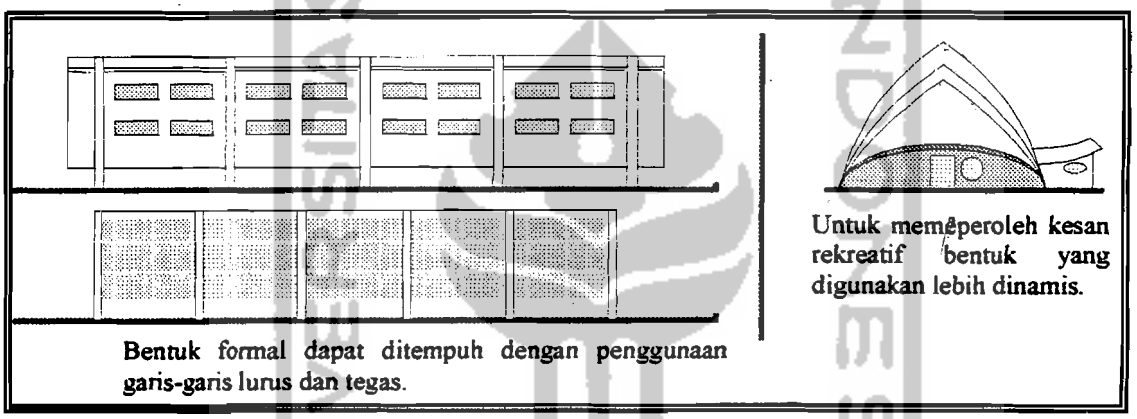
Pihak Fakultas Geografi UGM selaku pemilik bangunan mengusulkan agar bentuk bangunan berskala monumental karena letak bangunan pada poros metafisis yang menghubungkan antara Gunung Merapi, Keraton dan Laut Selatan.



Gb. 3.24 Poros metafisis Yogyakarta

Selain tuntutan tersebut, bangunan juga harus mencerminkan kegiatan yang diwadahi. Tuntutan tersebut diantaranya :

- Bangunan merupakan bangunan pendidikan yang bersifat formal.
- Selain formal bangunan juga menampilkan kesan rekreatif.



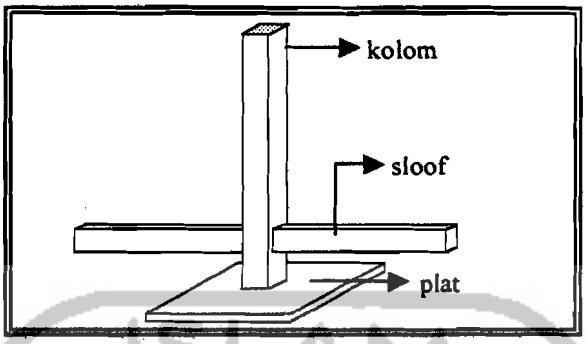
Gb. 3. 25 Analisis penampilan bangunan

3.6 ANALISIS SISTEM STRUKTUR

Sistem dan bahan struktur harus memperhatikan kondisi site/tapak yang ada (hal 16), 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.

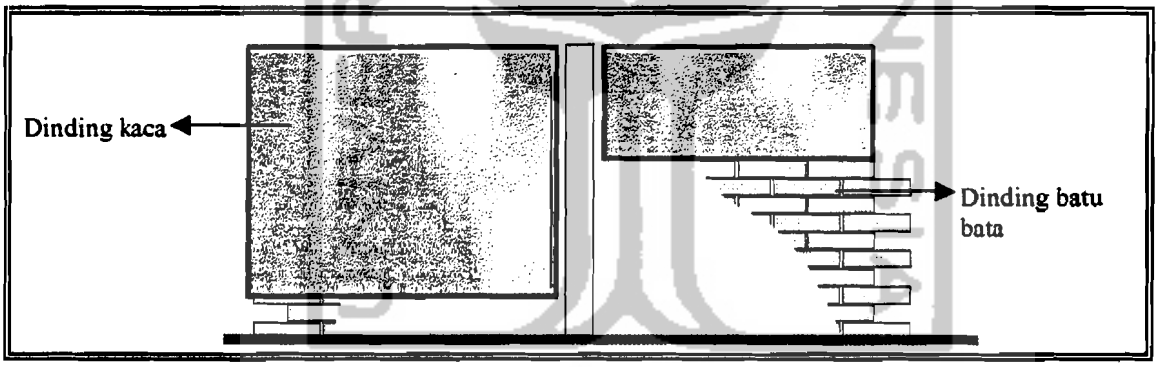
Sistem struktur yang digunakan diantaranya :

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



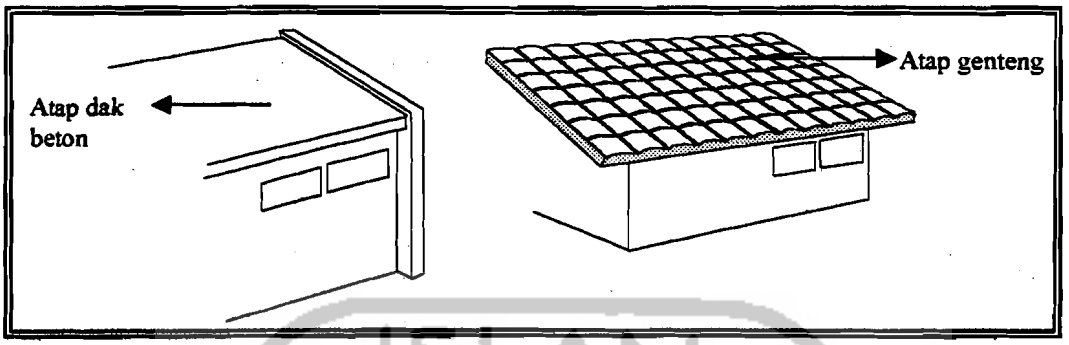
Gb. 3.26 Analisis sistem pondasi

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



Gb. 3.27 Analisis dinding

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



Gb. 3.28 Analisis penggunaan atap

3.7 ANALISIS UTILITAS

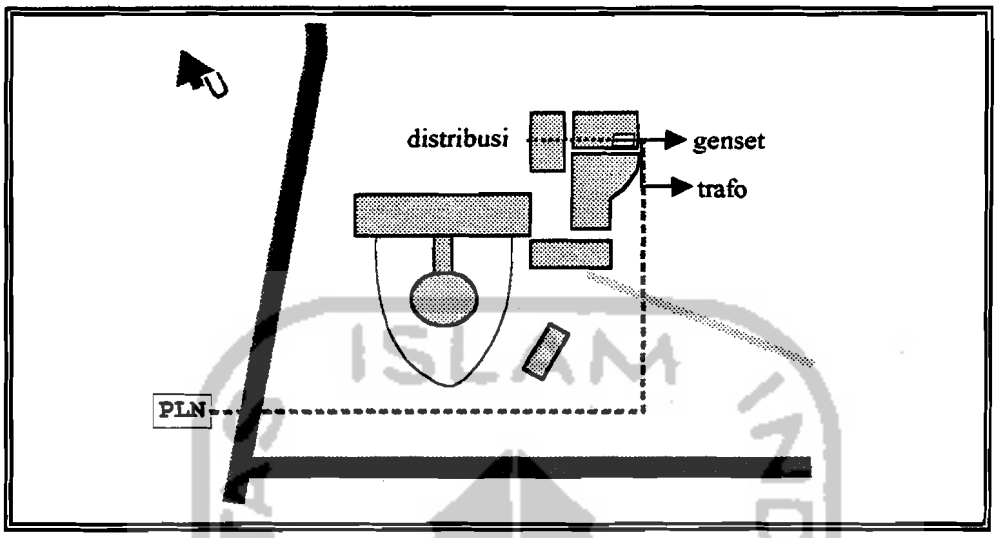
Pada analisis utilitas ini dibahas secara khusus pada masalah jaringan listrik dan air bersih dengan menggali potensi ekosistem pesisir yang ada. Sedangkan untuk sistem utilitas lainnya seperti jaringan komunikasi dan sebagainya tidak dibahas karena bersifat umum.

1. Jaringan listrik

Berdasarkan kodisi eksiting site (hal 38), bahwa pada site telah terdapat jaringan listrik PLN. Untuk penyediaan tenaga listrik menggunakan sumber utama dari jaringan yang telah ada yaitu jaringan listrik PLN dan generator sebagai cadangan.

Potensi alam pesisir yang dapat dikembangkan dalam penyediaan energi listrik adalah dengan memanfaatkan tenaga ombak sebagai energi penggerak generator pada pembangkit listrik tenaga ombak (PLTO) yang saat ini mulai dikembangkan di kawasan pesisir[1]. Dengan pemanfaatan ombak sebagai sumber energi listrik, dapat mengurangi kemungkinan krisis energi di Indonesia.

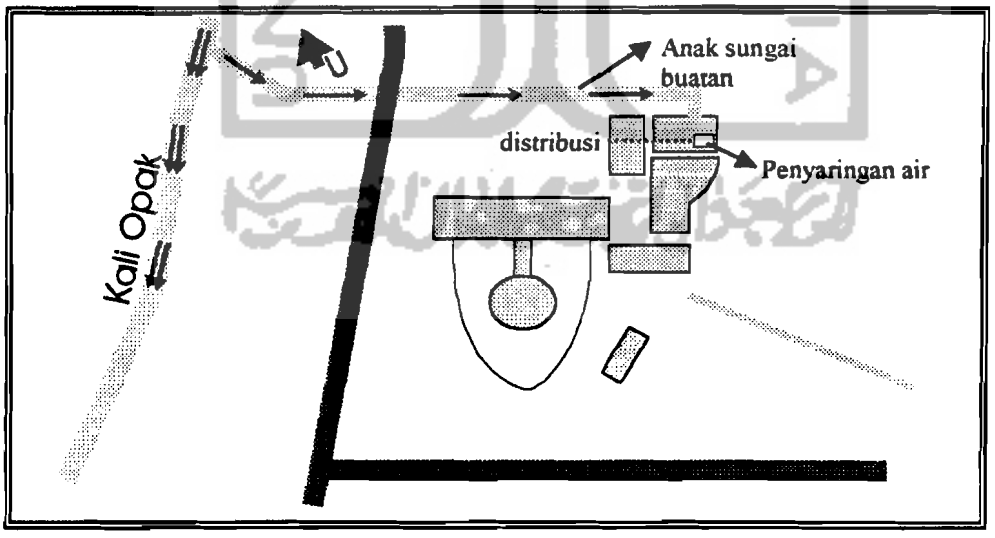
[1] Felicia Zahida, Biologi Kelautan, 1999, Yogyakarta.



Gb. 3.29 Analisis jaringan listrik

2. Jaringan air bersih

Air bersih didapatkan dengan melakukan penyaringan air payau dari muara Kali Opak yang dialirkan melalui anak sungai buatan yang diolah menjadi air tawar untuk keperluan air bersih dalam bangunan.



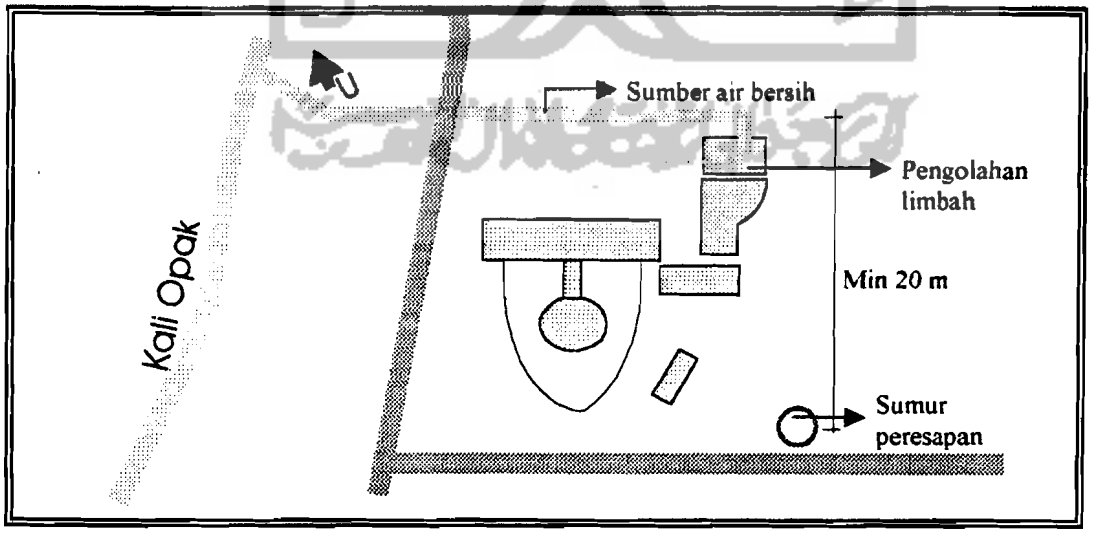
Gb. 3.30 Analisis jaringan air bersih

3. Jaringan air kotor

Air kotor dalam hal ini dibedakan menjadi 2 yaitu air kotor yang berasal dari kegiatan diluar penelitian dan air kotor yang berasal dari kegiatan penelitian yaitu berupa limbah cair yang mengandung bahan kimia. Bahan kimia yang digunakan pada laboratorium ini adalah relatif kecil dari segi kuantitas.

Air kotor yang tidak mengandung bahan kimia langsung dialirkan ke sumur peresapan, sedangkan limbah yang mengandung bahan kimia diolah terlebih dahulu di pengolahan limbah untuk selanjutnya dialirkan ke sumur peresapan.

Sumur peresapan diletakkan dengan jarak minimal 20 m dari sumber air bersih mengingat site bangunan merupakan lahan pasir yang mempunyai daya saring relatif lebih rendah dibandingkan dengan daya saring tanah. Sedangkan letak sumur peresapan akan lebih baik diletakkan mengikuti arah kontur lahan yaitu kearah selatan.



Gb. 3.31 Analisis jaringan air kotor

3.8 Kesimpulan

Dari analisis yang tertuang pada bab ini, kesimpulan yang dicapai yaitu :

- ✓ Lokasi yang telah ditentukan oleh Fakultas Geografi UGM yang didasarkan atas konsep arahan kegiatan kawasan Parangtritis dan berbagai pertimbangan, telah memenuhi persyaratan site bangunan penelitian.
- ✓ Arah angin pada site relatif tetap sepanjang tahun yaitu ke arah Barat Laut. Hal ini dipakai untuk menentukan arah landasan ultralight yang menuntut persyaratan melawan arah angin.
- ✓ Untuk ruang kelas besar dapat menggunakan ruang auditorium karena kegiatan seminar bersifat insidentil dengan frekwensi yang relatif kecil. Untuk kasus yang sama, ruang diskusi bagi para peneliti dapat menggunakan ruang rapat.
- ✓ Kapasitas ruang pelatihan ditentukan berdasarkan daya tampung terbanyak dari jurusan yang akan menggunakan fasilitas laboratorium.
- ✓ Dalam pengolahan tata ruang dalam, hal yang diperhatikan adalah bentuk ruang dan sistem sirkulasi yang menjadi penentu keberhasilan kegiatan juga sistem penghawaan dan pencahayaan sebagai usaha pemanfaatan potensi alam.
- ✓ Skala monumental menjadi salah satu tuntutan dalam hal penampilan bangunan karena bangunan terletak pada poros metafisis yang menghubungkan Gunung Merapi, Keraton Yogyakarta dan Laut Selatan.

- ✓ Vegetasi dimanfaatkan sebagai peneduh, pengarah dan filter kadar garam dalam udara. Penataannya disesuaikan dengan karakter kegiatan yang ada.
- ✓ Air bersih dan energi listrik dapat menggunakan sumber daya ekosistem pesisir yang ada. Hal tersebut juga bermanfaat dalam memberikan pengetahuan kepada masyarakat tentang pemanfaatan sumber daya ekosistem secara lebih nyata.