

4.2. Pendekatan Konsep Dasar Tata Ruang Luar

4.2.1. Sirkulasi Ruang Luar

Sistem sirkulasi erat hubungannya dengan pola penempatan aktifitas dan penggunaan lahan. Menurut pelaku kegiatan sistem sirkulasi dibedakan menjadi :

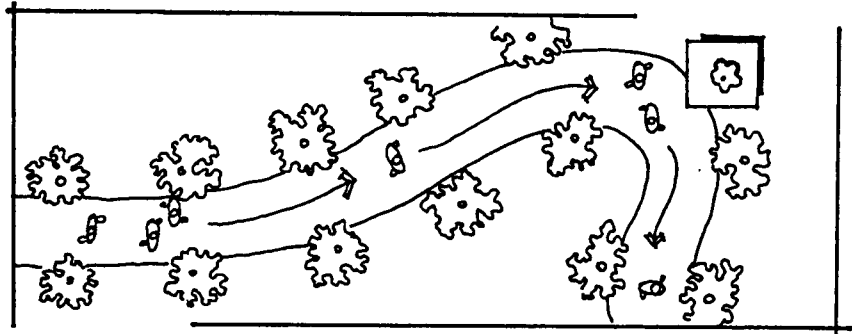
1. *Sirkulasi Manusia*

Manusia adalah salah satu pelaku kegiatan yang membutuhkan kelancaransirkulasi dalam melakukan kegiatannya guna memenuhi tuntutan berekreasi. Pola sirkulasi didasarkan pada :

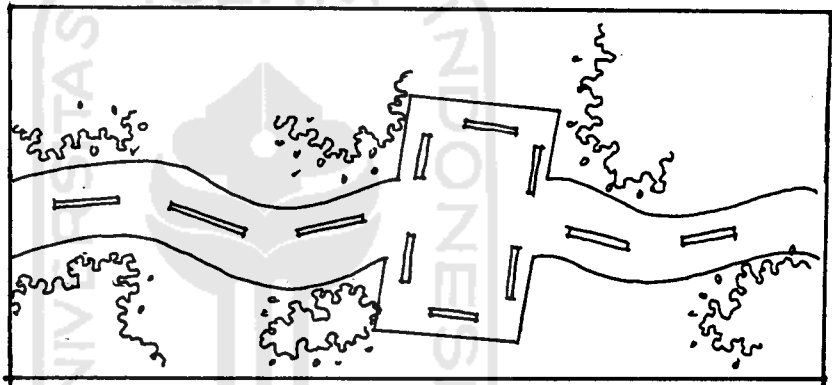
- a. Pengelompokan kegiatan, yaitu :
 - Kelompok kegiatan rekreasi
 - Kelompok kegiatan studi
 - Kelompok kegiatan pengelola
 - Kelompok kegiatan pelayanan/service
- b. Pengelompokan pelaku kegiatan, yaitu :
 - Pengunjung / wisatawan
 - Peneliti
 - Pengelola
 - Penyelenggara kegiatan pelayanan

Jalur sirkulasi manusia dapat diolah dengan cara :

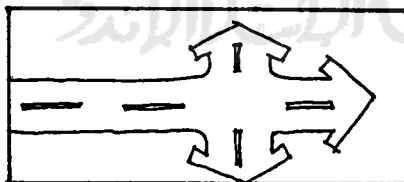
- Memberikan point interest untuk merangsang pergerakan



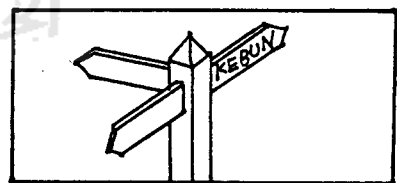
- Memberikan suatu perubahan suasana pada jalur sirkulasi



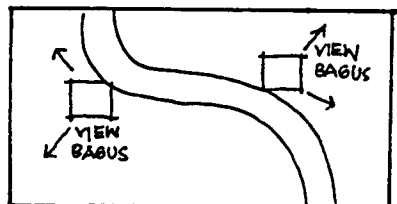
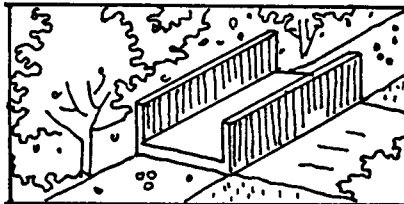
- Memberikan bentuk-bentuk pengarah antara lain :



ⓐ POLA SIRKULASI YG JELAS



ⓑ PAPAN PENUNJUK ARAH



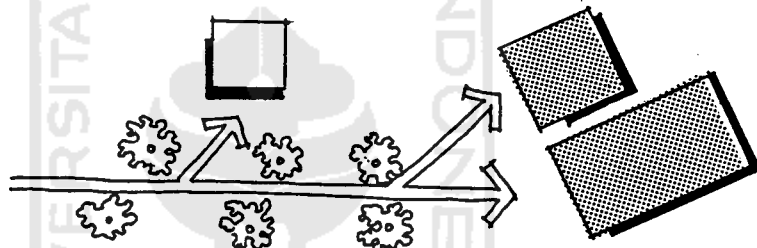
Gambar 4.2. Pola sirkulasi manusia.
Sumber : Pemikiran.

2. Sirkulasi kendaraan

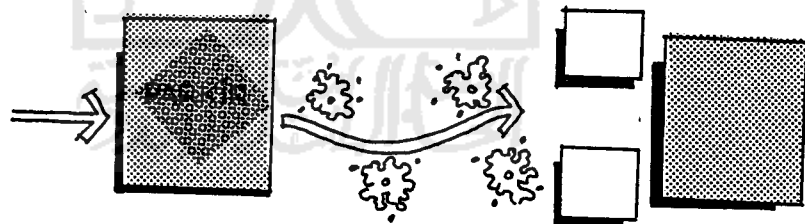
Pertimbangan yang diperhatikan pada sirkulasi kendaraan ini adalah :

- Menghindari crossing antara sirkulasi manusia dengan kendaraan.
 - Aspek ketenangan dalam lingkungan agrowisata
- Dengan pendekatan tersebut diatas maka sistem sirkulasi kendaraan :

- Langsung menuju ke fasilitas



- Kendaraan parkir secara kolektif lalu berjalan kaki untuk pencapaian.



Gambar 4.3. Sistem sirkulasi kendaraan.
Sumber : Pemikiran.

4.2.2. Pendekatan Konsep Dasar Penampilan Fisik Bangunan

Pendekatan ini bertolak dengan dasar bahwa fasilitas ini akan menjadi elemen baru dilingkungan alam sehingga harus membentuk keharmonisan dengan alam yang ada.

Upaya penyelarasan tersebut antara lain sebagai berikut :

1. Material Bangunan

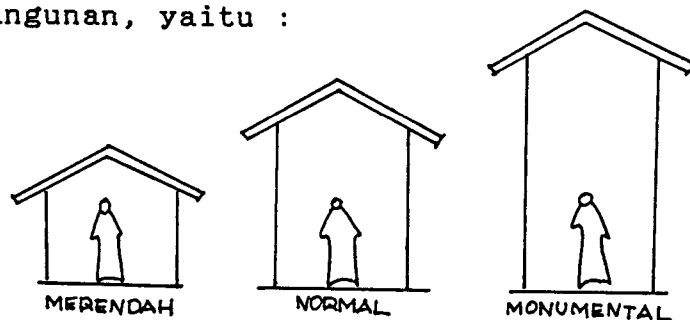
Material yang digunakan harus disesuaikan dengan fungsi kegiatan yang ada. Agar bangunan dapat harmonis dengan lingkungan, material yang digunakan adalah bahan-bahan dari alam.

2. Warna

Warna dapat memberikan kesan psikologis terhadap orang yang melihatnya. Penggunaan warna pada pusat studi dan rekreasi perkebunan ini sedapat mungkin menggunakan warna alam yaitu warna yang dapat menyatukan bangunan dengan lingkungan sekitarnya.

3. Skala

Skala ruang dan massa bangunan akan menentukan kesan pengamat terhadap ruang dan bangunan tersebut. Ada tiga kategori skala dalam suatu bangunan, yaitu :



Gambar 4.4. Skala Dalam Bangunan
Sumber : Edward T. White.

4.3. Pendekatan Konsep Tata Ruang Dalam

4.3.1. Pengelompokan Ruang

Pengelompokan ruang berdasarkan karakteristik kegiatan yaitu :

1. Kegiatan yang bersifat umum, kegiatan yang dilakukan pengunjung.
2. Kegiatan studi, kegiatan utama dalam agrowisata.
3. Kegiatan rekreasi, kegiatan yang menunjang dari kegiatan utama, tetapi tidak saling mengganggu.
4. Kegiatan pengelolaan, kegiatan yang mengatur terselenggaranya kegiatan dalam agrowisata.
5. Kegiatan pelayanan, kegiatan pelayanan terhadap pengunjung.

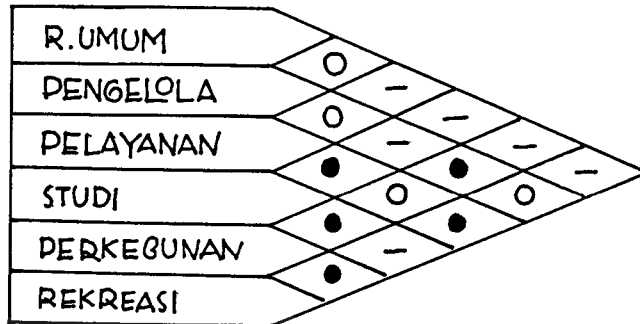
Dari pengelompokan kegiatan diatas maka dapat dibuat program ruangnya, yaitu :

Kelompok Ruang	Tuntutan suasana	Klasifikasi Zona
(1) Kelompok Ruang Umum		Public
- Parkir Umum	- terbuka, pergerakan terarah	
- Plaza penerima	- terbuka, menerima, teduh, santai	
- Rg. informasi dan kontrol	- menerima	
(2) Kelompok Ruang Studi		Privat
- Laboratorium	- formal, tenang, teduh	
- Pengelola ruang studi	- tenang, formal	
- Ruang penunjang		
a. Pameran	- teduh, sejuk, pergerakan terarah	

b. Audiovisual	- teduh, tenang, santai	
c. Greenhouse	- teduh, sejuk, tenang	
d. Perpustakaan	- tenang, sedikit pergerakan	
(3) Kelompok Ruang Rekreasi		
- Rekreasi Perkebunan		Privat
a. Rg. Perkebunan	- terbuka, santai, sejuk obyek binaan harus menyatu dengan alam, alami	
b. Rg. Pembibitan	- tenang, terbuka, alami	
- Rekreasi pendukung		
a. Pemancingan	- tenang, alami, menyatu dengan alam, sedikit pergerakan, santai	Privat
b. Kolam renang	- terbuka, alami, santai, menyatu dengan alam	Privat
c. Tenis	- tenang, pergerakan terarah, santai terbuka	Privat
d. Penginapan	- tenang, melindungi, mengundang untuk berteduh, informal	Privat
e. Ruang duduk	- teduh, menyatu dengan alam	Publik
(4) Kelompok Ruang Pengelolaan		
- Ruang pimpinan	- tenang, formal, pergerakan terarah	Semi Publik
- Ruang administratif		
- Ruang urusan pengawasan		
- Ruang urusan pemeliharaan		
- Ruang pertemuan		
- Ruang Istirahat		
(5) Kelompok Ruang Pelayanan		
- Ruang pertemuan	- tenang, sejuk, formal, luas terbuka, pergerakan fleksibel	Semi publik
- Mushola	- tenang	Privat
- Cinderamata	- terbuka, informal	Semi publik
- Restaurant	- ketenangan terbatas, terbuka, teduh, santai	Semi publik
- Ruang mekanikal dan elektrikal	-	-
- Lavatori umum	- privasi	publik

4.3.2. Pola Hubungan Ruang

Pola hubungan ruang dibuat berdasarkan pengelompokan ruang dan tuntutan ruang yang telah disebutkan diatas :

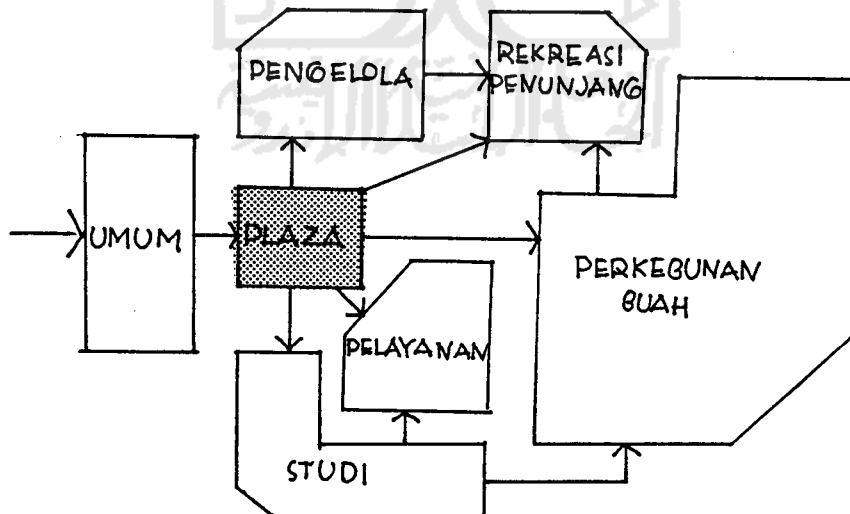


Gambar 4.5. Pola hubungan ruang.
Sumber : Pemikiran

- = Hubungan erat
- = Hubungan kurang erat
- = Tidak ada hubungan

4.3.3. Organisasi Ruang

Pendekatan organisasi ruang berdasarkan pada pengelompokan dan pola hubungan ruang yang ada :



Gambar 4.6. Organisasi ruang.
Sumber : Pemikiran

4.3.5. Besaran Ruang

Titik tolak perhitungan besaran ruang penelitian berdasarkan :

- a. Jumlah pemakai.
- b. Standar kebutuhan ruang.
- c. Jumlah peralatan yang ada.
- d. Sirkulasi dan lay out.
- e. Pertumbuhan persyaratan khusus berdasarkan fungsi dan spesifikasi kegiatan.

1. Perhitungan Jumlah Pegawai.

Jumlah ideal pegawai kelompok penelitian :

Kapasitas penelitian diasumsikan 120 materi/thn. Jadi tiap bidang peneliti $120/6 = 20$ materi. Setiap 1 tenaga ahli mempunyai kapasitas ideal 5 materi. Jadi tenaga ahli yang dibutuhkan $20/5 = 4$ ahli. Dengan ratio perbandingan ideal : asisten : teknisi = 1 : 2 : 4 maka tenaga yang diperlukan masing-masing bidang : $4 + 2(4) + 4(4) = 28$ orang.

Yang terdiri dari :

- | | |
|-----------------------------|-------------|
| 1. Kepala bidang penelitian | = 1 orang. |
| 2. Staf ahli | = 4 orang. |
| 3. Asisten kepala | = 1 orang. |
| 4. Staf asisten | = 6 orang. |
| 5. Teknisi kepala | = 1 orang. |
| 6. Staf teknisi | = 15 orang. |

2. Pembahasan Besaran Ruang.

A. Dasar Pertimbangan :

- Perhitungan jumlah peneliti, seperti yang telah dibahas diatas.
- Ruang kerja yang bersifat umum menggunakan standar luas 6 m²/orang.
- Ruang kerja laboratorium menggunakan standar luas 8,1 m²/orang.
- Peralatan kecil (berada diatas meja) tidak diperhitungkan, peralatan besar (berdiri sendiri diperhitungkan) sesuai pada tabel peralatan yang digunakan dalam sebuah laboratorium.
- Besaran ruang khusus (insectarium, ruang pendingin, ruang asam, ruang bebas gravitasi, ruang incubator, ruang sterilisasi, green house, ruang gelap) berdasarkan standar minimal / diasumsikan bila lebih.
- Ruang penunjang kegiatan penelitian berdasarkan standar / asumsi.

Sumber standar besaran ruang :

1. Data Arsitek, Ernst Neufert.
2. Time Saver Standard For Building Type.
3. The Design of Research Laboratories.

B. Pembahasan.

a. Ruang penelitian bidang Fisiologi.

1. Rg. kepala dan staf ahli
5 orang x 6m^2 = 30 m^2
2. Rg. kerja 5 org ahli +
7 org asisten ahli
 $12 \times 8,1 \text{ m}^2$ = 97,2 m^2
3. Rg. simpan (asumsi) = 10 m^2

b. Ruang penelitian bidang pemuliaan tanaman.

1. Rg. kepala dan staf ahli
5 org x 6 m^2 = 30 m^2
2. Rg. kerja 5 org ahli +
7 org asisten
 $12 \times 8,1 \text{ m}^2$ = 97,2 m^2
3. Peralatan besar
- mixer = 2 m^2
- vibrator = 2 m^2
4. Rg. simpan = 10 m^2

c. Ruang penelitian bidang agronomi.

1. Rg. kepala dan staf ahli
5 org x 6 m^2 = 30 m^2
2. Rg. kerja 5 org ahli +
7 org asisten
 $12 \times 8,1 \text{ m}^2$ = 97,2 m^2
3. Rg. simpan = 20 m^2

d. Ruang penelitian bidang hama dan penyakit tanaman.

1. Rg. kepala dan staf ahli
5 org x 6 m^2 = 30 m^2
2. Rg. kerja 5 org ahli +
7 org asisten
 $12 \times 8,1 \text{ m}^2$ = 97,2 m^2
3. Rg. incubasi = 30 m^2
4. Rg. Sterilisasi = 54 m^2
5. Rg. Asam = 16 m^2
6. Insectarium = 16 m^2
7. Rg. pendingin = 16 m^2
8. Rg. simpan = 20 m^2

e. Ruang penelitian bidang teknologi.

1. Rg. kepala dan staf ahli 5 org x 6 m ²	= 30 m ²
2. Rg. kerja 5 org ahli + 7 org asisten 12 x 8,1 m ²	= 97,2 m ²
3. Peralatan besar	
- Timbangan	= 2 m ²
- Grynder	= 2 m ²
- Unit pemanas	= 4 m ²
4. Rg. simpan	= 12 m ²

f. Ruang penelitian bidang sosial ekonomi.

1. Rg. kepala dan staf ahli 5 org x 6 m ²	= 30 m ²
2. Rg. kerja asisten ahli 7 org x 6 m ²	= 42 m ²
3. Rg. simpan	= 12 m ²

Jumlah Total	882 m ²

g. Green house

Ruang penelitian yang memakai ruang kaca adalah fisiologi, pemuliaan tanaman, agronomi, hama dan penyakit tanaman.

- Macam materi :

Tiap bidang penelitian dalam meneliti 20 macam materi. Jadi macam materi yang diteliti pada saat bersamaan =

$$4 \times 20 = 80 \text{ materi.}$$

- Jumlah materi :

Dari 80 macam materi tersebut diambil 25 sampel tiap macam materi berarti 25 x 80 materi = 2000 materi.

- Besar materi :

Besar tidak dapat ditentukan karena beraneka ragam macam tanaman buah yang ada dan masalah yang perlu diatasi.

Sebagai asumsi dapat dipakai luas 30 x 30 cm (untuk ukuran pot besar).

Dari perhitungan diatas maka didapat

luas green house adalah :

$$\begin{array}{r}
 2000 \text{ materi} \times (0,3 \times 0,3 \text{ m}) = 180 \text{ m}^2 \\
 \text{Flow } 20\% = 0,2 \times 180 = 36 \text{ m}^2 \\
 \text{Peralatan mesin} : 10\% = 18 \text{ m}^2 \\
 \hline
 234 \text{ m}^2
 \end{array}$$

Macam Ruang	Perhitungan	Luas
I. Ruang Pelayanan Umum		
1. Parkir Umum		
- Mobil 60% x 530 org = 320 org		
1 mobil 6 org = 320 : 6 = 53 mobil	53 x 14 m ²	742 m ²
- Bus 30% x 530 org = 159 org		
1 bus 28 org = 159 : 28 = 5 bus	5 x 42 m ²	210 m ²
- Motor 10% x 530 org = 53 org		
1 motor 2 org = 53 : 2 = 26 motor	26 x 1 m ²	26 m ²
2. Plaza Penerima	100 x 2 m ²	200 m ²
3. Rg. Informasi dan kontrol		
2 penjaga	2 x 6 m ²	12 m ²
II. Ruang Studi		
1. Pengelola		
a. Rg. Pimpinan	1 x 12 m ²	12 m ²
b. Rg. Bagian Umum		
- Ka. Biro Umum	asumsi	12 m ²
- Tata Usaha	5 x 4 m ² /org	20 m ²
- Urusan Rumah Tangga	3 x 4 m ² /org	12 m ²
- Peg. Perlengkapan	4 x 4 m ² /org	16 m ²
- Peg. Keuangan	3 x 4 m ² /org	12 m ²
- Peg. Perencanaan	5 x 4 m ² /org	20 m ²
- Rg. Arsip	asumsi	15 m ²

2. Ruang Penunjang		
a. Rg. Pameran	100 x 1,5 m ² /org	150 m ²
b. Rg. Audiovisual	50 x 1,6 m ² /org	80 m ²
c. Perpustakaan	30 x 4 m ²	120 m ²
d. Lavatori 4 buah	4 x 6 m ²	24 m ²

III. Ruang Rekreasi

1. Rekreasi perkebunan		
a. Ruang diperkebunan		
- Rg. penerima	159 x 0,9 m ²	143,1 m ²
- Gardu jaga	asumsi	12 m ²
- Gardu pandang	47 x 0,4 m ²	18,8 m ²
- Tempat duduk santai	5 x 9 m ²	45 m ²
b. Ruang pembibitan		
- Rak pembibitan	asumsi	150 m ²
- Rg. persiapan	asumsi	25 m ²
- Gudang alat	asumsi	9 m ²
- Gudang pupuk	asumsi	9 m ²
2. Rekreasi pendukung		
a. Pemancingan	47 x 0,64 m ²	30 m ²
b. Kolam renang		
- Kolam	asumsi	450 m ²
- Rg. ganti		
pemakai 47 org		
pria 60% = 28	28 x 0,9 m ² /org	25,2 m ²
wanita 40% = 19	19 x 0,9 m ² /org	17,1 m ²
- Lavatori	4 unit x 3,87 m ²	15,5 m ²
- Rg. duduk santai	47 x 1 m ²	47 m ²
3. Tennis		
a. Lapangan	2 x (18x26) m ²	936 m ²
b. Rg. ganti		
Pemakai 23		
pria 60% = 14	14 x 0,9 m ² /org	12,6 m ²
wanita 40% = 10	10 x 0,9 m ² /org	9 m ²
c. Lavatori	3 unit x 3,87 m ²	11,61 m ²
d. Rg. duduk	23 x 1 m ²	23 m ²
4. Rg. penginapan		
Yang menginap 30 % dari jumlah		
pengunjung, 30% x 530 = 159 org		
Maka diasumsikan :		
Single bed room = 10	10 x 26,09 m ²	260,9 m ²
Double bed room = 20	20 x 43,80 m ²	876 m ²
5. Rg. Duduk	47 x 1 m ²	47 m ²

IV. Ruang Pengelolaan

1. Rg. Pimpinan		
- Rg. Pimpinan	1 x 9 m ² /org	9 m ²
- Rg. Wakil	1 x 9 m ² /org	9 m ²
- Rg. Administrasi	2 x 9 m ² /org	18 m ²

2. Rg. Urusan Pengawasan	2 x 12 m ² /org	24 m ²
3. Rg. Urusan Pemeliharaan	2 x 12 m ² /org	24 m ²
4. Rg. Rapat	10 x 0,9 m ² /org	9 m ²
5. Rg. Istirahat	5 x 1,8 m ² /org	9 m ²
6. Lavatori	2 x 3,87 m ² /org	7,74 m ²
V. Ruang Pelayanan		
1. Rg. Pertemuan	100 x 0,9 m ² /org	90 m ²
2. Mushola	50 x 2,5 m ² /org	125 m ²
3. Cinderamata	asumsi	40 m ²
4. Restoran		
- Rg. Makan	100 x 1,9 m ² /org	190 m ²
- Dapur	40% x 190 m ²	76 m ²
- Pantry	4% x 190 m ²	7,6 m ²
5. Rg. Mekanikal elektrik	asumsi	18 m ²
6. Lavatori Umum	4 unit x 3,87 m ²	15,48 m ²
Luas total		5464,63 m ²
Luas Ruang Penelitian + Green house		1116 m ²
Luas total		6580,63 m ²

