
BAB V
KONSEP
PERENCANAAN DAN PERANCANGAN

5.1. Konsep Tapak

Konsep pada tapak meliputi perlakuan pada tapak secara keseluruhan, yaitu: distribusi lahan pada tapak, berupa *zoning* atau pemintakatan dan pola sirkulasi.

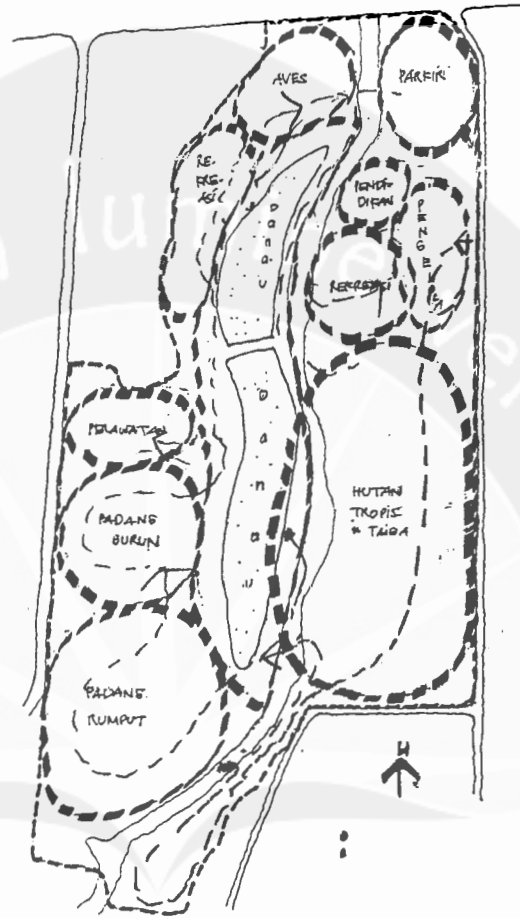
5.1.1. *Zoning* Pada Tapak

Zone-zone lahan pada tapak diatur seperti telah dijelaskan dalam konsep pengaturan ruang binatang dan berdasar keberdekatan ruang seperti dalam hubungan ruang dan organisasi ruang.

Zone pengelola, pendidikan dan area budaya diletakkan berdekatan, karena jenis kegiatannya yang saling berkaitan.

Zone rekreasi diletakkan 'menyebar' diantara ruang-ruang binatang atau daerah habitat hewan, agar ada interaksi antara manusia dengan hewan.

Untuk *zone* perawatan dekat dengan area ruang-ruang hewan, agar mudah dalam hal jangkauan pelayanannya. Dekat dengan pintu (*side entrance*) untuk memudahkan pelayanan area perawatan itu sendiri.

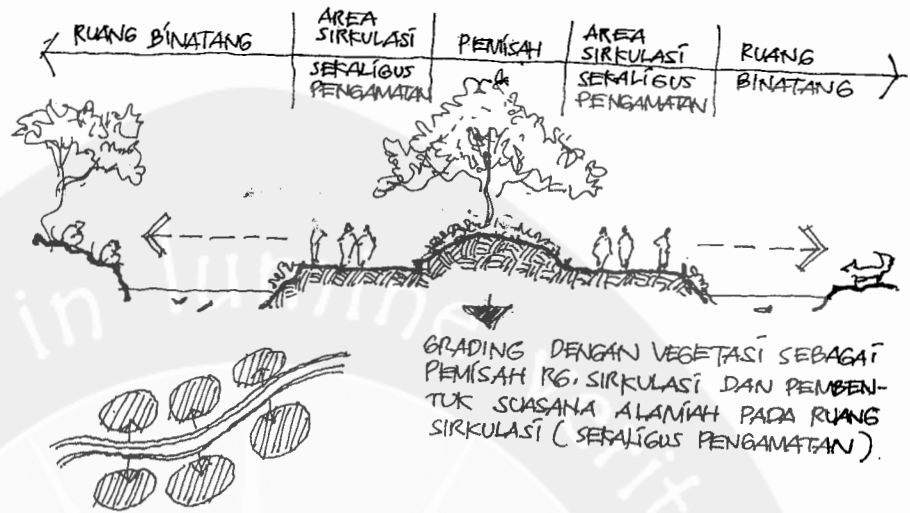


Gb.5.1. Zoning pada tapak

5.1.2. Sirkulasi Pada Tapak

5.1.2.1. Orientasi Ruang Sirkulasi Sekaligus Ruang Pengamatan / Interaksi

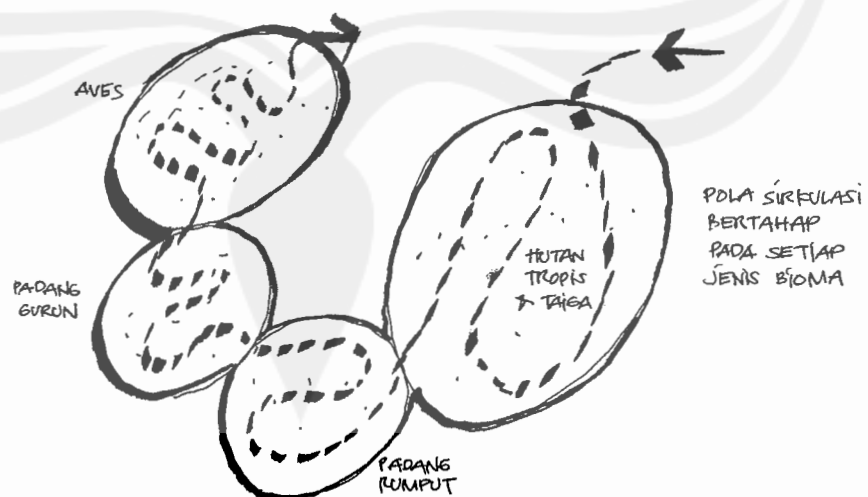
Orientasi visual ke arah ruang binatang dalam sirkulasi menggunakan sistim satu arah / satu sisi orientasi, untuk memberi keutuhan perhatian pada ruang binatang.



Gb.5.2. Orientasi ruang sirkulasi dalam pengamatan ruang binatang

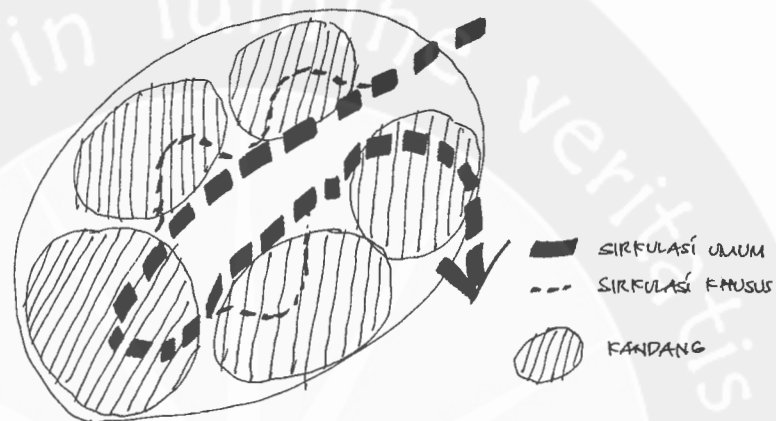
5.1.2.2. Pola Sirkulasi

Pola sirkulasi secara umum dalam area-area pameran binatang adalah sebagai berikut :



Gb.5.3. Pola sirkulasi umum

Sedangkan pola sirkulasi secara khusus dalam setiap bioma adalah sebagai berikut :



Gb.5.4. Pola sirkulasi dalam setiap bioma

Dalam sirkulasi secara umum, ada jalur-jalur sirkulasi yang merupakan ruang-ruang interaksi yang *'through the cage'*, sebagian lagi diberi pilihan dengan jalur-jalur khusus yang menembus kandang.

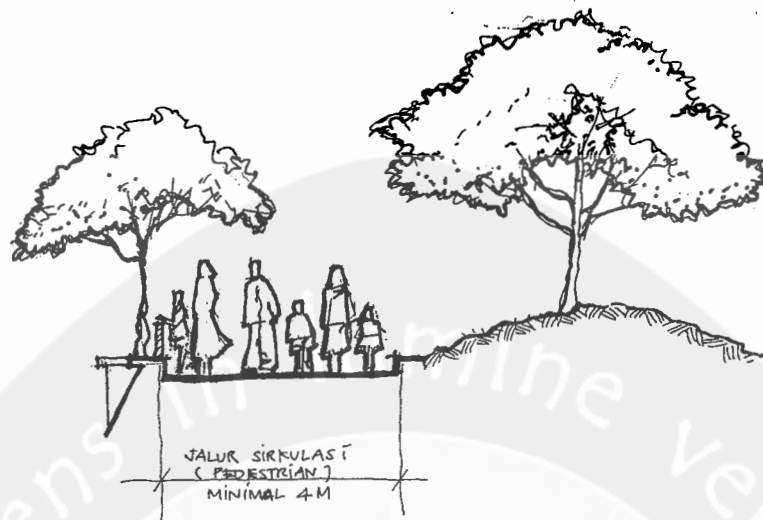
5.1.2.3. Dimensi Ruang Sirkulasi

Untuk dimensi ruang sirkulasi, dibedakan menjadi dua, yaitu :

1) Sirkulasi Umum

Sirkulasi Umum ini berfungsi sebagai jalur sirkulasi untuk :

- Pengunjung, berupa jalur pejalan kaki.
- Kendaraan pengelola, yang frekuensi lalu lalang nya hanya pada jam-jam tertentu atau kondisi tertentu



Gb.5.5. Dimensi ruang sirkulasi umum

2) Sirkulasi Khusus

Sirkulasi khusus ini juga dibedakan menjadi dua lagi, yaitu :

- 2.1) Bagi pengelola saja, terutama sirkulasi untuk perawatan binatang, misalnya memberi makan, membersihkan kandang, pengobatan, dan memindahkan binatang. Dimensi jalur sirkulasi ini diperhitungkan hanya untuk ukuran kendaraan saja.
- 2.2) Bagi pengunjung, yang melalui / menembus kandang. Dimensi jalur ini tidak untuk dilewati kendaraan, kecuali jalur sirkulasi umum yang menembus kandang.



Gb.5.6. Dimensi ruang sirkulasi dalam kandang

5.1.3. Perlengkapan Jalur Sirkulasi (Street Furniture)

Perlengkapan di sepanjang jalur sirkulasi, terutama untuk memenuhi keperluan para pejalan kaki, antara lain : area duduk, tempat sampah, kran cuci tangan, boks telepon umum, dan informasi.

Area duduk (*sitting area*) diletakkan setiap ± 200 m (Time Saver, 1995) ; kotak sampah setiap 50 m ; kran cuci tangan setiap ± 200 m ; dan boks telepon umum diletakkan setiap area ± 2000 m² (seperti pos keamanan).

5.2. Konsep Tata Ruang

5.2.1. Dimensi Ruang

5.2.1.1. Dimensi Ruang Binatang

1) Mamalia

(a) Besar : $7 \times 2 = 14$ m²

- super aktif : $7D = 88$ m² / ekor
- aktif : $5D = 70$ m² / ekor
- pasif : $3D = 42$ m² / ekor

Diasumsikan jumlah individu setiap spesies (kapasitas maksimum kandang), sebanyak : 6 ekor

Maka dimensi ruang minimum setiap spesies sebesar :

- superaktif : 528 m²
- aktif : 420 m²
- pasif : 252 m²

(b) Sedang : $3 \times 0,8 = 2,4$ m²

- superaktif : $7D = 16,8$ m² /ekor
- aktif : $5D = 12$ m² /ekor
- pasif : $3D = 7,2$ m² /ekor

Diasumsikan jumlah individu setiap spesies (kapasitas maksimum kandang), sebanyak :

- untuk hewan soliter sebanyak 6 ekor
- untuk hewan sosial sebanyak 15 ekor

Maka dimensi ruang minimum setiap spesies, sebesar :

- superaktif ; soliter : 100,8 m² ; sosial : 252 m²
- aktif ; soliter : 72 m² ; sosial : 180 m²

- pasif ; soliter : 43,2 m² ; sosial : 108 m²

(c) Kecil : $1 \times 0,4 = 0,4 \text{ m}^2$

- superaktif : $7D = 2,8 \text{ m}^2 / \text{ekor}$
- aktif : $5D = 2 \text{ m}^2 / \text{ekor}$
- pasif : $3D = 1,2 \text{ m}^2 / \text{ekor}$

Diasumsikan jumlah individu setiap spesies (kapasitas maksimum kandang), sebanyak :

- untuk hewan soliter sebanyak 6 ekor
- untuk hewan sosial sebanyak 15 ekor

Maka dimensi ruang minimum setiap spesies sebesar :

- superaktif : 16,8 m²
- aktif : 12 m²
- pasif : 7,2 m²

2) Reptilia

(a) Besar : $10 \times 1 = 10 \text{ m}^2$

- superaktif : $7D = 70 \text{ m}^2 / \text{ekor}$
- aktif : $5D = 50 \text{ m}^2 / \text{ekor}$
- pasif : $3D = 30 \text{ m}^2 / \text{ekor}$

Diasumsikan jumlah individu setiap spesies (kapasitas maksimum kandang), sebesar 6 ekor.

Maka dimensi ruang minimum setiap spesies sebesar :

- superaktif : 420 m²
- aktif : 300 m²
- pasif : 180 m²

(b) Sedang : $3 \times 0,8 = 2,4 \text{ m}^2$

- superaktif : $7D = 16,8 \text{ m}^2 / \text{ekor}$
- aktif : $5D = 12 \text{ m}^2 / \text{ekor}$
- pasif : $3D = 7,2 \text{ m}^2 / \text{ekor}$

Diasumsikan jumlah individu setiap spesies (kapasitas maksimum kandang), sebesar 6 ekor

Maka dimensi ruang minimum sebesar :

- superaktif : 100,8 m²
- aktif : 72 m²
- pasif : 43,2 m²

(c) Kecil : $1 \times 0,7 = 0,7 \text{ m}^2$

- superaktif : $7D = 4,9 \text{ m}^2$
- aktif : $5D = 3,5 \text{ m}^2$
- pasif : $3D = 2,1 \text{ m}^2$

Diasumsikan jumlah individu setiap spesies (kapasitas maksimum kandang), sebanyak 6 ekor.

Maka dimensi ruang minimum sebesar :

- superaktif : 29,4 m²
- aktif : 21 m²
- pasif : 12,6 m²

3) Aves

(a) Besar : $2 \times 4 = 8 \text{ m}^2$

- superaktif : $7D = 56 \text{ m}^2 / \text{ekor}$
- aktif : $5D = 40 \text{ m}^2 / \text{ekor}$
- pasif : $3D = 24 \text{ m}^2 / \text{ekor}$

Diasumsikan jumlah individu setiap spesies (kapasitas maksimum kandang), sebanyak 6 ekor.

Maka dimensi ruang minimum setiap spesies sebesar :

- superaktif : 336 m²
- aktif : 240 m²
- pasif : 144 m²
- (b) Sedang : 1 x 2,5 = 2,5 m²
- superaktif : 7D = 17,5 m² /ekor
- aktif : 5D = 12,5 m² /ekor
- pasif : 3D = 7,5 m² /ekor

Diasumsikan jumlah individu setiap spesies (kapasitas maksimum kandang) sebanyak 6 ekor.

Maka dimensi ruang minimum setiap spesies sebesar :

- superaktif : 105 m²
- aktif : 75 m²
- pasif : 45 m²
- (c) Kecil ; 0,5 x 1 = 0,5 m²
- superaktif : 7D = 3,5 m² /ekor
- aktif : 5D = 2,5 m²
- pasif : 3D = 1,5 m²

Diasumsikan jumlah individu setiap spesies (kapasitas maksimum kandang) sebanyak 6 ekor.

Maka dimensi ruang minimum sebesar :

- superaktif : 21 m²
- aktif : 15 m²
- pasif : 9 m²

5.2.1.2. Dimensi Ruang Perawatan

| | | | |
|--------------------------------------|--------------------------|----------------|----------------|
| 1) Ruang perbekalan | | | |
| (a) Dapur | ± 4,80 x 4,80 | | m ² |
| (b) Ruang pendingin | ± 2,50 x 2,50 | | m ² |
| (c) Ruang peralatan | ± 2,50 x 4,80 | | m ² |
| (d) Total (+flow 60%) | ± 41,29 + 24,77 | | m ² |
| | ± 66,06 | | m ² |
| 2) Ruang pelayanan kesehatan hewan | | | |
| (a) Ruang periksa | ± 1,50 x 1,50 | | m ² |
| (b) Ruang tunggu (kap : 10 orang) | ± 4,80 | | m ² |
| (c) Ruang dokter | ± 1,50 x 1,50 | | m ² |
| (d) Total (+flow 60%) | ± 9,30 + 5,58 | | m ² |
| | ± 14,88 | | m ² |
| 3) Ruang karantina hewan | | | |
| (a) Mamalia (3 x standar) | 3 (2,40 x 7) | | m ² |
| (b) Ruang perangkapnya 50% | 3 (2,40 x 3,50) | m ² | |
| (c) Reptil (3 x standar) | 3 (2,40 x 3,20) | | m ² |
| (d) Ruang perangkapnya | 3 (2,40 x 1,60) | | m ² |
| (e) Aves (3 x standar) | 3 (0,60 x 0,60 x 1,20) | | m ² |
| (f) Total (+flow 60%) | ± 112,32 + 67,39 | | m ² |
| | ± 179,71 | | m ² |
| 4) Laboratorium | | | |
| (a) Ruang laboratorium | ± 100 | | m ² |
| (b) Total (+flow 75%) | ± 100 + 75 = 175 | | m ² |
| 5) Ruang penyimpanan alat pertamanan | | | |
| (a) Ruang pupuk | ± 4,80 x 4,80 | | m ² |

| | | |
|------------------------|-----------------|----------------|
| (b) Ruang bibit | ± 2,40 x 4,80 | m ² |
| (c) Ruang peralatan | ± 4,80 x 4,80 | m ² |
| (d) Total (+ flow 60%) | ± 57,60 + 34,56 | m ² |
| | ± 92,16 | m ² |

5.2.1.3. Dimensi Ruang Pengelola

| | | |
|-------------------------------------|---------|----------------|
| 1) Ruang Direksi | | |
| (a) Rg. Direktur | ± 30 | m ² |
| (b) Rg. Wakil direktur | ± 27 | m ² |
| 2) Ruang Kepala Bagian | | |
| (a) Rg. Kepala Bagian Tata Usaha | ± 25 | m ² |
| (b) Rg. Kepala Bagian Kepegawaian | ± 25 | m ² |
| (c) Rg. Kepala Bagian Keuangan | ± 25 | m ² |
| (d) Rg. Kepala Bagian Rumah Tangga | ± 25 | m ² |
| 3) Ruang Kepala Bidang | | |
| (a) Rg. Kepala Bidang Pek. Lapangan | ± 20 | m ² |
| (b) Rg. Kepala Bidang Pendidikan | ± 20 | m ² |
| (c) Rg. Kepala Bidang Kehewanian | ± 20 | m ² |
| 4) Ruang Kepala Seksi | | |
| (a) Rg. Kepala Seksi Kebersihan | ± 23,5 | m ² |
| (b) Rg. Kepala Seksi Pertamanan | ± 23,5 | m ² |
| (c) Rg. Kepala Seksi Keamanan | ± 23,5 | m ² |
| (d) Rg. Kepala Seksi Perbekalan | ± 23,5 | m ² |
| (e) Rg. Kepala Seksi Perawatan | ± 23,5 | m ² |
| (f) Rg. Kepala Seksi Makanan | ± 23,5 | m ² |
| (g) Rg. Kepala Seksi Kesehatan | ± 23,5 | m ² |
| (h) Rg. Kepala Seksi Penerangan | ± 23,5 | m ² |
| (i) Rg. Kepala Seksi Museum | ± 23,5 | m ² |
| (j) Rg. Kepala Seksi Penelitian | ± 23,5 | m ² |
| 5) Ruang Karyawan | | |
| (a) Rg. Bagian Tata Usaha | ± 29,2 | m ² |
| (b) Rg. Bagian Kepegawaian | ± 29,2 | m ² |
| (c) Rg. Bagian Keuangan | ± 29,2 | m ² |
| (d) Rg. Bagian Rumah Tangga | ± 29,2 | m ² |
| (e) Rg. Seksi Kebersihan | ± 25 | m ² |
| (f) Rg. Seksi Pertamanan | ± 25 | m ² |
| (g) Rg. Seksi Keamanan | ± 25 | m ² |
| (h) Rg. Seksi Perbekalan | ± 25 | m ² |
| (i) Rg. Seksi Perawatan | ± 25 | m ² |
| (j) Rg. Seksi Makanan | ± 25 | m ² |
| (k) Rg. Seksi Kesehatan | ± 25 | m ² |
| (l) Rg. Seksi Penerangan | ± 31,50 | m ² |
| (m) Rg. Seksi Museum | ± 31,50 | m ² |
| (n) Rg. Seksi Penelitian | ± 31,50 | m ² |
| (o) Rg. Rapat (kap : 40 org) | ± 100 | m ² |

| | | |
|--------------------------------------|------|----------------|
| (p) Ruang petugas karcis (5 loket) | ± 25 | m ² |
| (q) Ruang antre karcis | ± 50 | m ² |

5.2.1.4. Dimensi Ruang Pendidikan

| | | |
|--|-----------------------|----------------|
| 1) Ruang Perpustakaan | | |
| (a) Ruang koleksi buku (1500 bk) | ± 10 | m ² |
| (b) Ruang baca (kap : 25 org) | ± 62 , 50 | m ² |
| (c) Ruang pengelola | ± 20 | m ² |
| (d) Ruang Diskusi (kap : 20 org) | ± 36 | m ² |
| (e) Counter pelayanan | ± 9 | m ² |
| (f) Rg. Diklat (kap : 20 org) | ± 50 | m ² |
| (g) Total (+ flow 60%) | ± 187 , 50 + 112 , 50 | m ² |
| | ± 300 | m ² |
| 2) Museum | | |
| (a) Sistem vitrine 2 dimensi (5 vitrine) | ± 5 (45 , 36) | m ² |
| (b) Sistem vitrine 3 dimensi (5 vitrine) | ± 5 (53 , 28) | m ² |
| (c) Total | ± 493 , 20 | m ² |
| 3) Audiovisual | | |
| (a) Ruang audience (kap : 100 org) | ± 64 | m ² |
| (b) Stage dan perlengkapannya | ± 19 , 20 | m ² |
| (c) Total (+ flow 60%) | ± 83 , 20 + 49 , 92 | m ² |
| | ± 133 , 12 | m ² |

5.2.1.5. Dimensi Arca Rekreasi

| | | |
|---|-----------------------|----------------|
| 1) Area bermain dan <i>children's zoo</i> | | |
| (a) Area bermain (kap : 500 org) | ± 2800 | m ² |
| (b) <i>Children's Zoo</i> | | |
| Jenis mamalia | | |
| - Ruang satwa dan guide (20 satwa) | ± 351 , 20 | m ² |
| - Ruang anak-anak (kap : 50 org) | ± 24 , 50 | m ² |
| - Total (+ flow 60%) | ± 375 , 70 + 225 , 42 | m ² |
| | ± 601 , 12 | m ² |
| 2) Area Budaya | | |
| (a) Audience (kap : 200) | ± 128 | m ² |
| (b) Stage | ± 32 | m ² |
| (c) Total (+ flow 60%) | ± 160 + 96 = 256 | m ² |
| 3) Camping Area | | |
| Kapasitas 1000 orang | ± 7500 | m ² |

5.2.1.6. Dimensi Fasilitas Umum

1) Lavatory

Standar kebutuhan lavatori minimum untuk fasilitas pengelola dan umum:

| | | | | |
|-----|--------------------|--------------------------|-------|----------|
| (a) | 1 kamar mandi / wc | (2 , 6 m ²) | untuk | 25 orang |
| (b) | 1 urinoir | (2 , 6 m ²) | untuk | 20 orang |
| (c) | 1 wastafel | (1 , 4 m ²) | untuk | 20 orang |
| (d) | 1 ruang cuci | (2 , 8 m ²) | untuk | 20 orang |

2) Pos keamanan dan PPPK

Standar pengadaan ruang keamanan diperhitungkan setiap ± 2000 m² mempunyai 1 pos keamanan 3 , 20 x 4 , 8 m²

3) Kantin

| | | | |
|-----|-------------|-------|------------------------|
| (a) | Ruang makan | 1 , 5 | m ² / orang |
| (b) | Dapur | 10 | m ² |

4) Ruang informasi

20 m²

5) Tempat ibadah

0 , 6 m² / orang

6) Ruang parkir

| | | | |
|-----|--------------------|-------------|----------------|
| (a) | Standar : | | |
| | - 1 mobil | 18 | m ² |
| | - 1 bus | 36 | m ² |
| | - 1 sepeda / motor | 1 , 2 | m ² |
| (b) | Luas area | ± 14500 | m ² |

5.2.1.7. Dimensi Ruang Utilitas

1) Ruang *Electric Power*

| | | | |
|-----|--|-------------|----------------|
| (a) | Ruang untuk keperluan PLN | 5 x 7 , 20 | m ² |
| (b) | Ruang Generator Set, Panel Induk, dan Travo | 2 (5 x 9) | m ² |

2) Ruang AC

Standar setiap 1000 m² luas lantai bangunan yang di layani memerlukan besaran ruang 25 m².

3) Ruang Pompa air

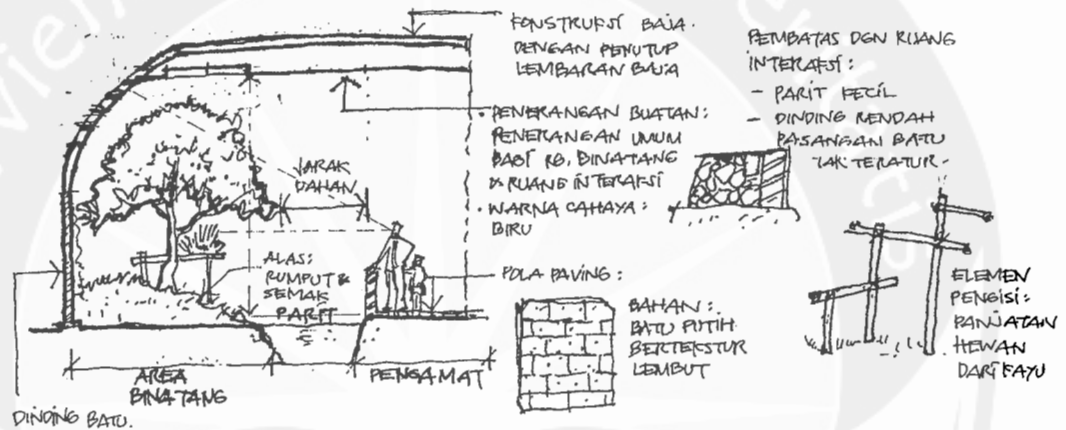
Standar kapasitas bak air adalah 20 m³ perjam kegiatan.

Perhitungan Luas Total : terlampir.

5.2.2. Ruang Binatang dan Ruang Interaksi

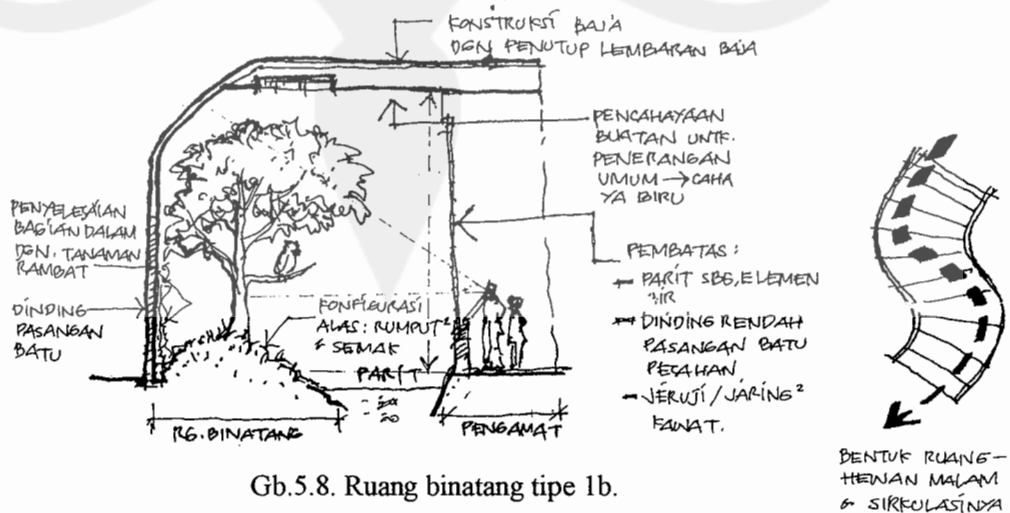
5.2.2.1. Ruang binatang tipe 1

A) Ruang binatang tipe ini digunakan untuk hewan malam pemanjat dan berperilaku pasif / lamban. Hewan yang diwadahi adalah : kukang, lingkir, binturong sumatra, dan landak.



Gb.5.7. Ruang binatang tipe 1a.

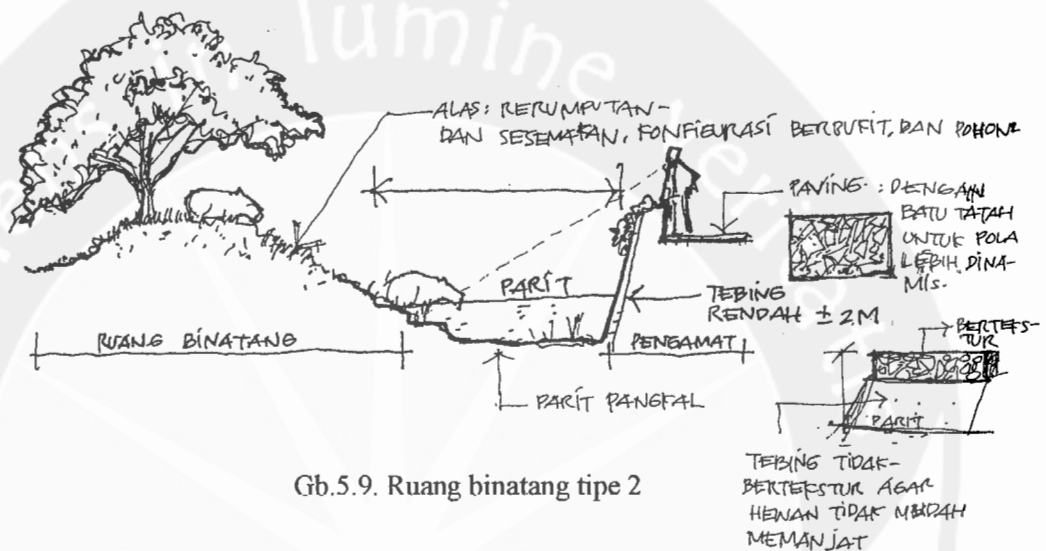
B) Ruang binatang tipe ini juga untuk hewan malam yang terbang. Hewan yang diwadahi adalah : kelelawar, burung hantu, dares dan guek.



Gb.5.8. Ruang binatang tipe 1b.

5.2.2.2. Ruang Binatang tipe 2

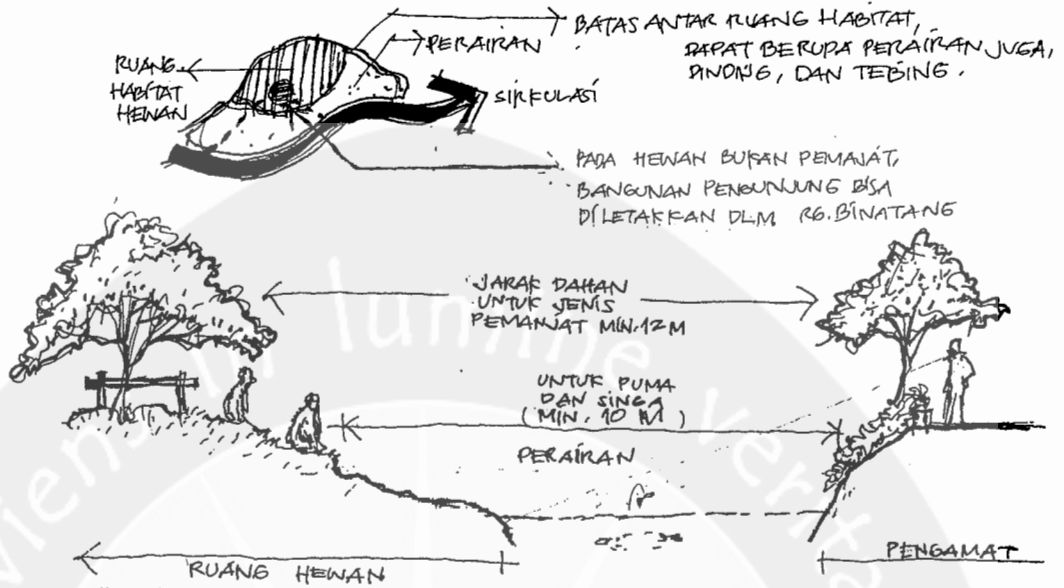
Ruang binatang tipe ini untuk jenis hewan yang dapat berenang dan tidak buas. Hewan yang diwadahi adalah : babirusa, kuda nil kerdil, kerbau bule, dan penyu.



Gb.5.9. Ruang binatang tipe 2

5.2.2.3. Ruang Binatang Tipe 3

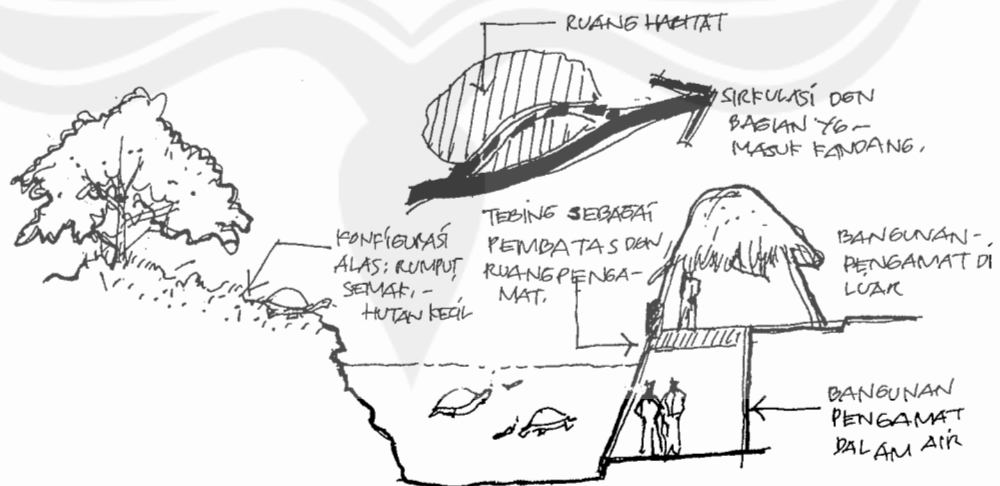
Tipe ini digunakan untuk jenis hewan yang tidak dapat berenang. Perilaku lain disamping tidak suka air, dapat hewan pemanjat yang tidak aktif, hewan yang melata, ataupun yang hanya beraktivitas di tanah saja. Hewan yang diwadahi adalah : orangutan, beruang madu, macan tutul, baboon, puma, singa, tapir, badak, babi hutan, banteng jawa, gajah sumatra, kasuari, ayam mutiara, ayam kalkun, komodo, dan jenis biawak lainnya.



Gb.5.10. Ruang binatang tipe 3

5.2.2.4. Ruang Binatang Tipe 4

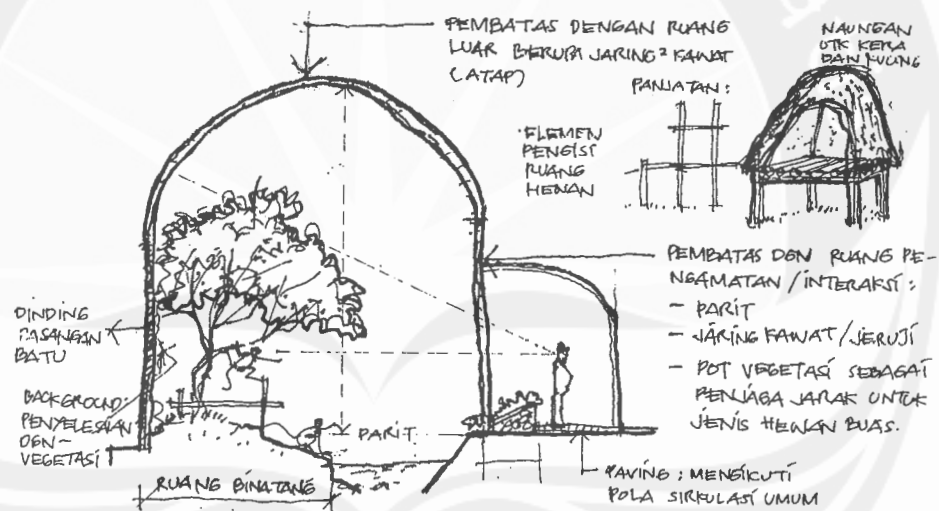
Tipe ini untuk jenis hewan amphibi, yang hidup di darat dan di air. Hewan yang diwadahi adalah : linsang air, kuda nil, buaya, bulus, dan penyu leher panjang.



Gb.5.11. Ruang binatang tipe 4

5.2.2.5. Ruang Binatang Tipe 5

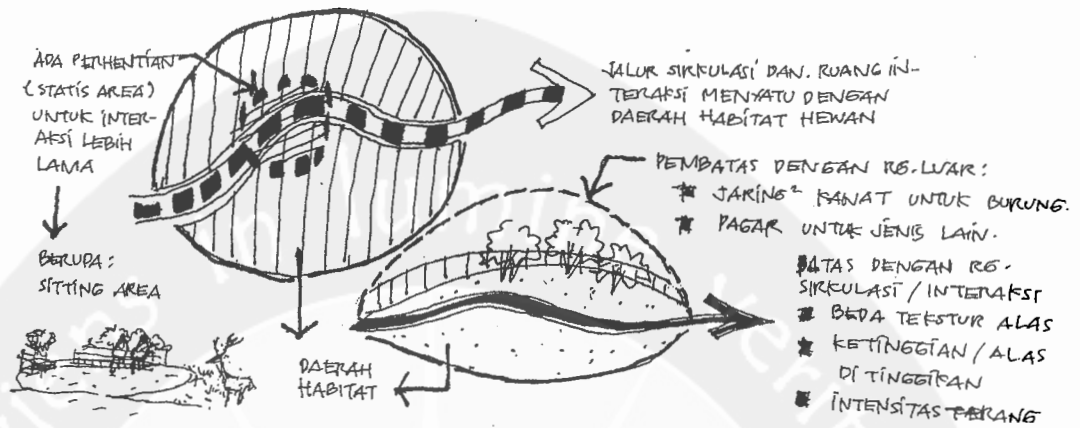
Ruang binatang tipe ini digunakan untuk jenis hewan pemanjat yang superaktif, hewan perenang yang buas, dan jenis burung buas, juga yang dilindungi. Hewan yang diwadahi adalah : lutung jawa, wau-wau, siamang, bekantan, jaguar, harimau sumatra, kucing hutan, elang laut, rajawali booted, elang laut perut putih, rangkong jawa, rangkong badak, merak.



Gb.5.12. Ruang binatang tipe 5

5.2.2.6. Ruang Binatang Tipe 6

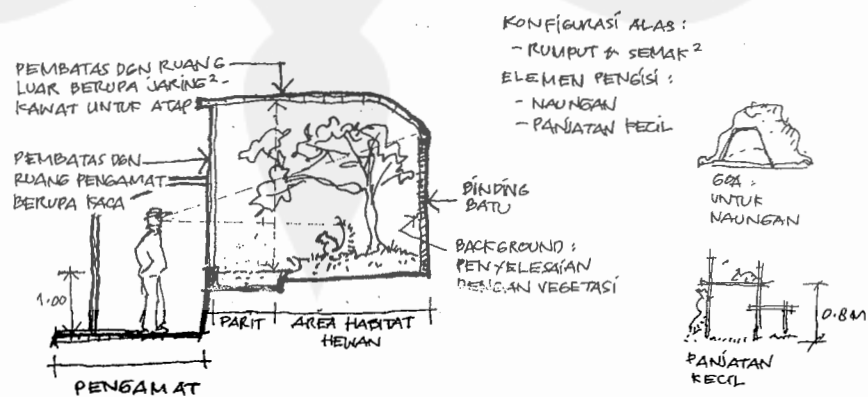
Ruang binatang tipe ini untuk hewan yang tidak buas, mudah bersahabat dan beradaptasi. Hewan yang diwadahi adalah : jenis unggas air, burung penyanyi, rusa sambar sumatra, rusa tutul, kijang, gazelle, jerapah, unta, kanguru walabi.



Gb.5.13. Ruang binatang tipe 6

5.2.2.7. Ruang Binatang Tipe 7

Tipe ini digunakan untuk hewan melata dan hewan berdimensi tubuh kecil. Hewan yang diwadahi adalah : jenis ular, soa-soa, bajing perut coklat, kadal panana, tikus, kelinci.

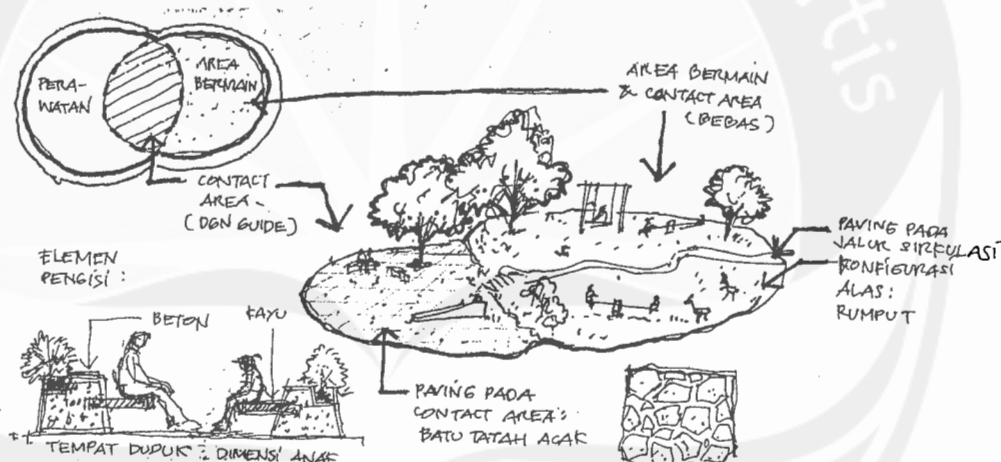


Gb.5.14. Ruang binatang tipe 7

5.2.3. Area Rekreasi

5.2.3.1. Area Bermain Anak dan *Children's Zoo*

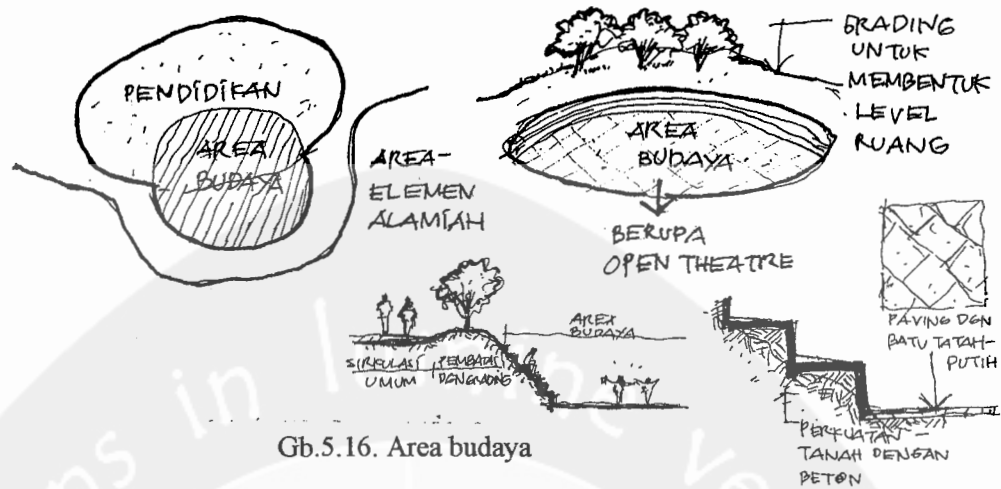
Area bermain anak dan *children's zoo* terletak dalam satu area agar anak-anak juga dapat berinteraksi dengan hewan sambil bermain. Hewan-hewan yang ada di sini adalah jenis hewan yang mudah beradaptasi dengan manusia seperti simpanse, dan yang telah populer di kalangan anak-anak seperti kelinci, serta hewan-hewan muda (*baby animal*).



Gb.5.15. Area bermain anak dengan *contact area*

5.2.3.2. Area Budaya

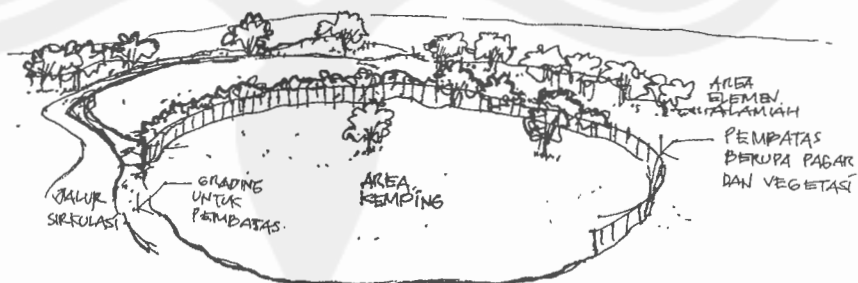
Area budaya disini untuk menampung kegiatan seperti panggung hiburan, juga lomba-lomba dan pameran. Area ini lebih didekatkan dengan *zone* pendidikan (perpustakaan, museum). Sebab ada kegiatan yang mempunyai kemungkinan menimbulkan gangguan pada hewan.



Gb.5.16. Area budaya

5.2.3.3. Camping Area

Area untuk *camping* diletakkan diantara *zone* ruang binatang, agar suasana berada diantara hewan tetap ada. Interaksi dengan hewan cukup dengan terdengarnya suara-suara hewan. Dihindari adanya interaksi fisik untuk mencegah terjadinya hal-hal yang tidak diinginkan, seperti gangguan oleh hewan atau sebaliknya.



Gb.5.17. Camping area

5.3. Sistem Struktur dan Konstruksi

Sistem struktur dan konstruksi untuk membentuk ruang binatang, memakai konstruksi baja. Pertimbangan pemilihan sistem struktur adalah:

1. Baja mempunyai penampilan yang ringan.
2. Sangat menguntungkan untuk digunakan pada bentang yang lebar.
3. Fleksibel dalam hal bentuk, sehingga cocok untuk menghasilkan bentuk-bentuk lengkung yang lembut.

Konstruksi yang dipilih adalah konstruksi pelengkung dan kubah ber-*rib* (konstruksi baja tiga arah).

5.4. Sistem Utilitas

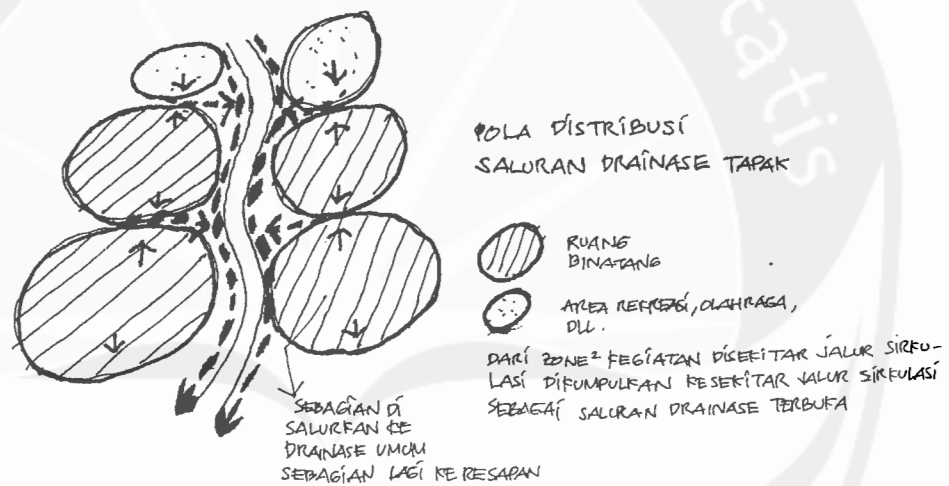
5.4.1. Drainase Tapak

Sistem drainase pada tapak merupakan pengaturan air yang mengalir pada tapak dengan tujuan mencegah kerusakan lingkungan, dan untuk memanfaatkan drainase sebagai elemen air yang mendukung suasana alamiah.

Saluran drainase meliputi saluran antar ruang binatang yang menampung sirkulasi air dari dan ke ruang binatang, serta saluran yang menampung sirkulasi air pada area interaksi / pengamatan, area sirkulasi dan area kegiatan lainnya.

Penggunaan resapan-resapan pada tapak untuk menampung buangan air, bertujuan mengurangi beban sungai dan memberi cadangan air tanah. Buangan akhir (luapan dari resapan) dialirkan menuju sungai.

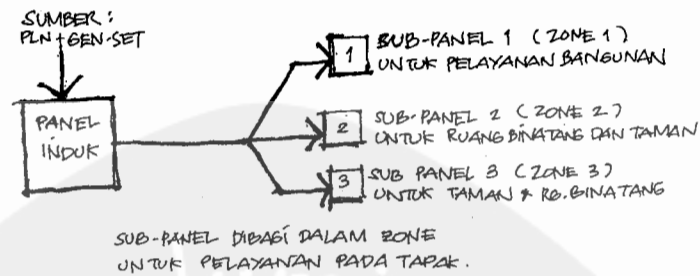
Tipe saluran drainase yang digunakan adalah tipe terbuka dan tertutup. Tipe terbuka untuk menampilkan elemen air pada tapak, sedangkan tipe tertutup digunakan untuk tempat-tempat yang tidak memungkinkan adanya saluran terbuka.



Gb.5.18. Saluran drainase pada tapak

5.4.2. Jaringan Listrik

Sumber utama tenaga listrik diambil dari generator set, disamping juga memanfaatkan PLN. Sistem distribusi jaringan listrik dengan panel induk dan sub-sub panel, untuk keamanan penggunaan listrik. Distribusi jaringan dengan menggunakan kabel bawah tanah untuk keamanan hewan-hewan (burung) dan keamanan distribusi listrik tersebut.



Gb.5.19. Skema distribusi jaringan listrik

5.4.3. Penerangan

Penerangan buatan terdapat pada *zone* pengelola, pendidikan, perawatan, dan pada ruang binatang malam. Sistem penerangan pada *zone* tersebut berbeda-beda.

Untuk pengelola, pada siang hari pemanfaatan penerangan buatan untuk menambah intensitas terang ruang yang diperoleh dari penerangan alami, sedang pada malam hari penerangan lebih ditujukan untuk keamanan.

Pada *zone* pendidikan, siang hari ada kemungkinan memerlukan penerangan buatan terutama pada audiovisual dan museum. Untuk museum lebih pada sistem penerangan khusus guna menunjang penampilan obyek awetan.

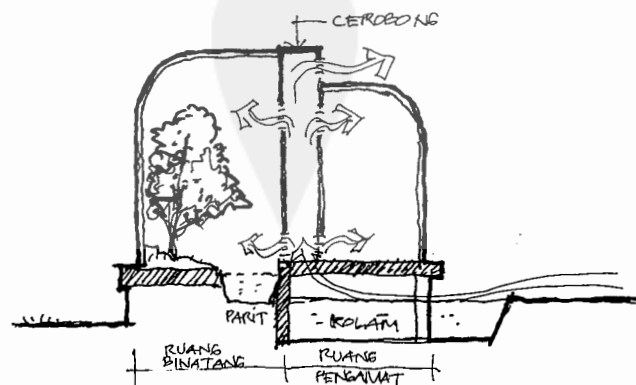
Sedangkan pada perawatan, penerangan buatan pada siang hari ditujukan untuk keperluan perawatan pada ruang karantina, dan pada laboratorium.

Untuk ruang binatang malam, hampir selalu memanfaatkan penerangan buatan, baik siang maupun malam. Pada siang hari penerangan buatan untuk membentuk suasana malam, sedangkan pada malam hari untuk membentuk suasana siang.

5.4.4. Penghawaan

Penghawaan buatan digunakan terutama pada audiovisual dan perawatan. Pada ruang perawatan, penghawaan buatan ini untuk menjaga keawetan obat-obatan dan peralatan medis. Karena tidak semua ruang memerlukan / menggunakan penghawaan buatan, maka sistem penghawaan yang digunakan sistem setempat (lokal).

Pada ruang binatang, penghawaan yang digunakan adalah penghawaan alami. Untuk ruang binatang malam perlu pengolahan dalam memasukkan penghawaan, sebab dihindari masuknya cahaya siang pada ruang habitat yang akan mengganggu pengkondisian suasana malam. Untuk memasukkan udara tersebut digunakan sistem terowongan angin.



Gb.5.20. Sistem penghawaan pada ruang binatang.

5.5. Konsep Bangunan Penunjang

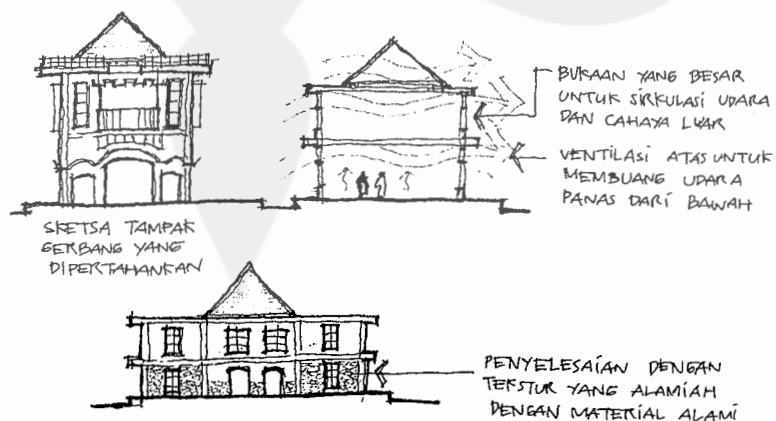
5.5.1. Fungsi

Bangunan penunjang di sini meliputi bangunan-bangunan yang mewadahi pengelolaan, pendidikan, perawatan, dan bangunan-bangunan untuk fasilitas umum (kantin, lavatori, informasi, pos keamanan, box telepon, audio box).

5.5.2. Bentuk

Bentuk bangunan diambil dari bentuk bangunan tropis. Meskipun demikian ada bagian dari bangunan lama yang dipertahankan., mengingat nilai sejarah dan budayanya, yaitu pada bangunan bagian depan yang berfungsi sebagai gerbang.

Adaptasi terhadap suasana alamiah melalui penyelesaian bangunannya. Dengan warna-warna alami dan penonjolan tekstur yang variatif (seperti tekstur pada ruang binatang, ruang interaksi, dan ruang sirkulasi).



5.21. Bentuk bangunan penunjang

PENUTUP

Puji dan syukur kepada Tuhan Maha Kuasa, atas kemurahanNya penulis akhirnya dapat menyelesaikan penulisan tugas akhir ini.

Tugas akhir dengan judul '*Pengembangan Kebun Binatang sebagai Tempat Rekreasi dan Studi Biologi*' ini memberi arti khusus bagi penulis, karena banyak hal baru yang dipelajari selama proses penulisan.

Tugas akhir ini memang sangat penting karena didalamnya, digali kembali ilmu yang telah diperoleh selama mengikuti perkuliahan dan diperoleh hal-hal yang baru yang mungkin luput dari perhatian selama perkuliahan.

Akhirnya, harapan penulis adalah semoga tulisan ini berguna, dan semoga akan banyak bermunculan gagasan untuk menjaga lingkungan lewat arsitektur.

DAFTAR PUSTAKA

1. Agustanu, Kesan Wisatawan Terhadap KRKB Gembira Loka, Skripsi Sarjana Strata-1, FE.UJR. Yogyakarta, 1996
2. Buku Panduan KRKB Gembira Loka, Pusat Informasi Pendidikan dan Penelitian, Yogyakarta, 1998.
3. Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, Kamus Besar Bahasa Indonesia, Edisi ke-dua, Balai Pustaka, Jakarta, 1991.
4. Encyclopedia Britanica Vol 10, Encyclopedia Britanica Inc. William Bennton Publicion, NY, 1979.
5. F.E.Compton Company Division of Encyclopedia, Compton's Encyclopedia Vol.26, Britanica Inc, 1980.
6. Gold, Seymour M, Recreation Planning and Design, McGraw Hill Book Company, NY, 1980.
7. Hamersma, Harry, Dr., Pintu Masuk ke Dunia Filsafat, Kanisius, Yogyakarta, 1980.
8. Huda, Misbakhul, Tanggapan Pengunjung Terhadap KRKB Gembira Loka, Skripsi Sarjana Strata-1, STIE Kerjasama, Yogyakarta, 1998.
9. Laporan Perkembangan KRKB Gembira Loka, Pusat Informasi Pendidikan dan Penelitian, Yogyakarta, 1996.
10. Longman Group, Dictionary of Contemporary English, Longman Group, England, 1987.
11. Pope, Geoffrey, Antropologi Biologi, Edisi Terjemahan, CV.Rajawali, Jakarta 1984.
12. Redaksi Ensiklopedi Indonesia, Ensiklopedi Indonesia Seri Fauna, PT.Intermasa, Jakarta, 1989.
13. Sumarsono, Kebun Binatang di Yogyakarta, Skripsi Sarjana Strata-1, UGM, Yogyakarta, 1990.
14. Time Saver Standard for Landscape Architecture, McGraw Hill. Inc, NY, 1995.

PERHITUNGAN LUAS TOTAL

A. Ruang binatang

01. Mamalia

| | | | | |
|-------------------------|--------------|-------------|------------|----------------|
| 1) Besar : - superaktif | : sosial | : 1 x 1320 | 1320 | m ² |
| - aktif | : solit | : 2 x 420 | 840 | m ² |
| | | sosial | : 1 x 1050 | 1050 |
| - pasif | : solit | : 1 x 252 | 252 | m ² |
| | | sosial | : 1 x 630 | 630 |
| 2) Sedang:- superaktif | : solit | : 3 x 100,8 | 302,4 | m ² |
| | | sosial | : 1 x 252 | 252 |
| - aktif | : solit | : 8 x 72 | 576 | m ² |
| | | sosial | : 8 x 180 | 1440 |
| - pasif | : solit | : 2 x 43,2 | 86,4 | m ² |
| | | sosial | : 1 x 108 | 108 |
| 3) Kecil : | - superaktif | : solit | : 4 x 16,8 | 67,2 |
| | | sosial | : 4 x 42 | 84 |
| - aktif | : solit | : 2 x 12 | 24 | m ² |
| | | sosial | : 2 x 30 | 60 |
| - pasif | : solit | : 3 x 7,2 | 21,6 | m ² |

(+ 400% area habitat dan perairan) = 7113,6 m²
35568 m²

02. Reptilia

| | | | | |
|------------------------|--------------|-------------|-------|----------------|
| 1) Besar : | - superaktif | : - | | |
| | - aktif | : 2 x 300 | 600 | m ² |
| | - pasif | : - | | |
| 2) Sedang:- superaktif | : solit | : 1 x 100,8 | 100,8 | m ² |
| | - aktif | : 8 x 72 | 576 | m ² |
| | - pasif | : - | | |
| 3) Kecil : | - superaktif | : - | | |
| | - aktif | : 4 x 21 | 84 | m ² |
| | - pasif | : 1 x 12,6 | 12,6 | m ² |

(+ 400% area habitat dan perairan) = 1373,4 m²
6867 m²

03. Aves

| | | | | |
|-------------------------|--------------|-----------|-------------|----------------|
| 1) Besar : - superaktif | : sosial | : 2 x 840 | 1680 | m ² |
| - aktif | : solit | : 3 x 240 | 720 | m ² |
| | | sosial | : 2 x 600 | 1200 |
| - pasif | : - | | | |
| 2) Sedang:- superaktif | : solit | : 4 x 105 | 420 | m ² |
| | | sosial | : 5 x 262,5 | 1312,5 |
| - aktif | : solit | : 4 x 75 | 300 | m ² |
| | | sosial | : 1 x 187,5 | 187,5 |
| - pasif | : - | | | |
| 3) Kecil : | - superaktif | : sosial | : 15 x 52,5 | 787,5 |
| | - aktif | : solit | : 4 x 15 | 60 |
| | | sosial | : 1 x 37,5 | 37,5 |
| - pasif | : - | | | |

(+ 400% area habitat dan perairan) = 6465 m²
32325 m²

B. Ruang Perawatan

| | | | | |
|------------------------------|--------|-----|-----|----------------|
| 1) Perbekalan | 66,6 | m ≈ | 67 | m ² |
| 2) Pelayanan kesehatan hewan | 14,88 | m ≈ | 15 | m ² |
| 3) Karantina | 179,71 | m ≈ | 180 | m ² |

| | | | | |
|---------------------------------------|-----------|-----|----------------|----------------|
| 4) Laboratorium | | | 175 | m ² |
| 5) Penyimpanan alat dan obat | 92,16 | m ≈ | 93 | m ² |
| | | | 530 | m ² |
| C. Pengelola | | | | |
| 1) Direksi dan wakil | | | 57 | m ² |
| 2) Sekretaris | | | 25 | m ² |
| 3) Kabag 4 (25) | | | 100 | m ² |
| 4) Kabid 3 (20) | | | 60 | m ² |
| 5) Kasi 10 (23,5) | | | 235 | m ² |
| 6) Karyawan 4 (29,2) | 116,8 | m ≈ | 117 | m ² |
| | 7 (25) | | 175 | m ² |
| | 3 (31,5) | m ≈ | 95 | m ² |
| 7) Rg Rapat | | | 100 | m ² |
| 8) Petugas karcis | | 25 | m ² | |
| 9) Rg. Antri | | | 50 | m ² |
| | | | 1039 | m ² |
| | | | (+ flow 60%) = | 1662,4 |
| D. Pendidikan | | | | |
| 1) Perpustakaan | | | 300 | m ² |
| 2) Museum 493,2 + flow 60% = 789,12 | m ≈ | 790 | m ² | |
| 3) Audiovisual | 133,12 | m ≈ | 134 | m ² |
| | | | 1224 | m ² |
| E. Rekreasi | | | | |
| 1) Area bermain | | | 2800 | m ² |
| 2) <i>Children's Zoo</i> | 601,12 | m ≈ | 602 | m ² |
| 3) Area budaya | | | 256 | m ² |
| 4) <i>Camping area</i> | | | 7500 | m ² |
| | | | 11158 | m ² |
| F. Fasilitas Umum dan Utilitas | | | | |
| 1) Rg. Informasi | | | 20 | m ² |
| 2) Tempat ibadah | | | 100 | m ² |
| 3) Kantin | 10 (64) | = | 640 | m ² |
| 4) Pos keamanan | 10 (15,2) | = | 152 | m ² |
| 5) Area pedagang | | | 6000 | m ² |
| 6) Parkir | | | 14500 | m ² |
| 7) Rg. Utilitas | | | 200 | m ² |
| | | | 21612 | m ² |
| Jumlah Luas Koleksi tumbuhan | | | 112038,4 | m ² |
| | | | 60000 | m ² |
| | | | 172038,4 | m ² |
| | | | 102223,04 | m ² |
| LUAS TOTAL MINIMUM | | | 274479,44 | m ² |
| | | | ≈ 28 | ha |

11/10/88



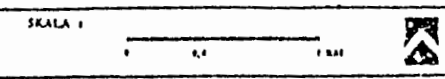
LAMPIRAN II-1
PERATURAN DAERAH
KOTAMADYA DATI II YOGYAKARTA
No. 6. Tahun 1994

KETERANGAN :

- IBUKOTA PROVINSI
- IBUKOTA KOTAMADYA
- IBUKOTA KECAMATAN
- IBUKOTA KELURAHAN
- BATAS KABUPATEN
- BATAS KECAMATAN
- BATAS KELURAHAN
- JALAN KERETA API
- JALAN RAYA
- SUNGAI

- ▬ Arteri primer
- ▬ Kolektor primer
- ▬ Pelayanan sekunder
- ▬ Pelayanan primer

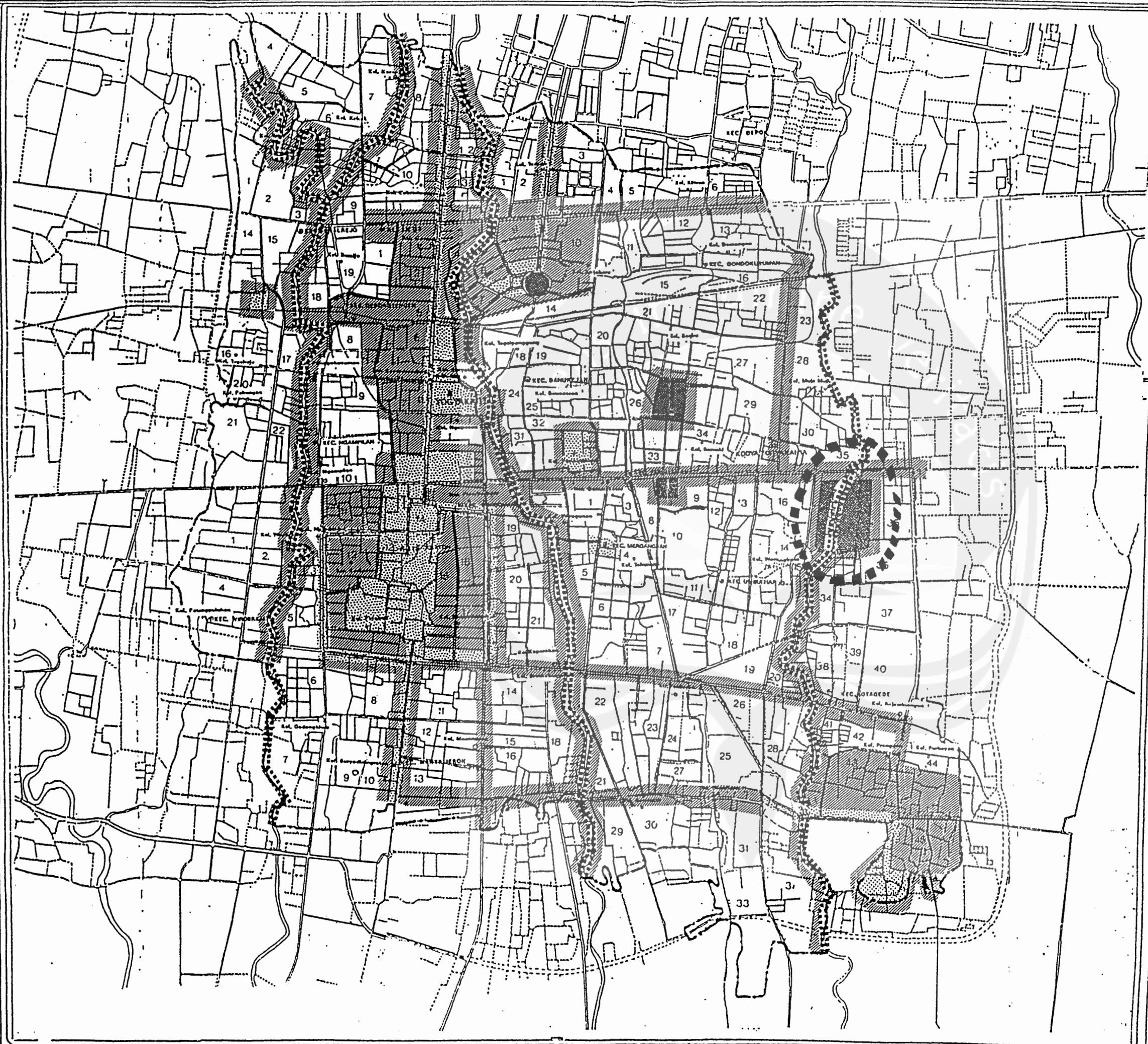
Sumber:
Hasil Analisa Studio



RENCANA STRUKTUR RUANG
JARINGAN DAN FUNGSI


| No. | Nama | Tipe | | Cat |
|-----|------|--------|----------|-----|
| | | Primer | Sekunder | |
| 1 | | | | |
| 2 | | | | |
| 3 | | | | |
| 4 | | | | |


LAMPIRAN II-2
PERATURAN DAERAH
KOTAMADYA DATI II YOGYAKARTA
No. 6.. Tahun 1994





KETERANGAN :


- IBUKOTA PROVINSI
- IBUKOTA KOTAMADYA
- IBUKOTA KECAMATAN
- IBUKOTA KELURAHAN
- BATAS KABUPATEN
- BATAS KECAMATAN
- BATAS KELURAHAN
- JALAN KERETA API
- JALAN RAYA
- SUNGAI

 Kawasan Lindung Setempat
Arkeologis/Budaya/Sejarah

 Kawasan Lindung Setempat
Sepadan Sungai

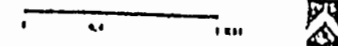
 Kawasan Inti Lindung
Hijau Kota/Alami

 Kawasan Penyangga
Alam dan Budaya

 Kawasan Budidaya Penuh
Ekonomi Sosial dan Budaya

SUMBER :

SKALA :



PETA RENCANA
PENETAPAN STATUS KAWASAN

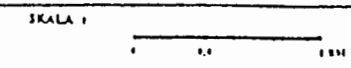
| No | Nama | Luas | | Catatan |
|----|------|------|------------|---------|
| | | Luas | Persentase | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

LAMPIRAN II-3
 PERATURAN DAERAH
 KOTAMADYA DATI II YOGYAKARTA
 No. 6.. Tahun 1994



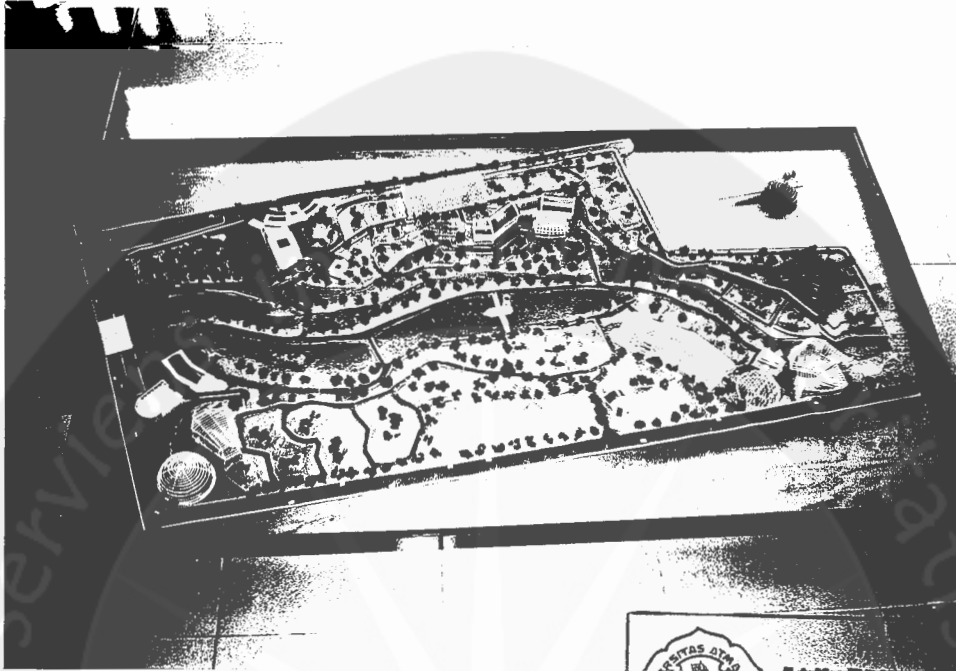
KETERANGAN :

- IBUKOTA PROPINSI
 - IBUKOTA KOTA/AGAMA
 - IBUKOTA KECAMATAN
 - IBUKOTA KELURAHAN
 - BATAS KABUPATEN
 - BATAS KECAMATAN
 - BATAS KELURAHAN
 - JALAN KERETA API
 - JALAN RAYA
-
- F.1. Industri dan Pergudangan
 - F.1. Perdagangan dan Jasa
 - F.2.1. Perdagangan dan Jasa
 - F.2.2. Perdagangan dan Jasa
 - F.2.1. Perkantoran dan Jasa
 - F.2.1. Pendidikan dan Jasa
 - F.2.1. Pariwisata dan Jasa
 - Rekreasi dan Olah Raga
 - Budaya
 - Perumahan



PETA RENCANA
 PEMANFAATAN LAHAN

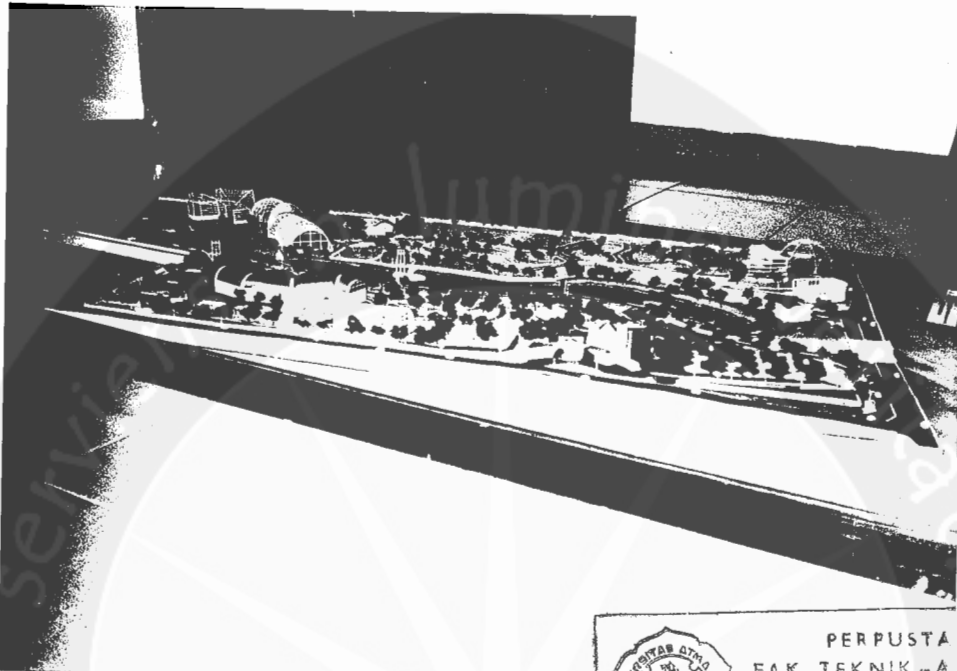
| No. | Nama | Luas | | Catatan |
|-----|--------------------------|------|---|---------|
| | | Ha | % | |
| 1. | Perumahan | | | |
| 2. | Perdagangan dan Jasa | | | |
| 3. | Perkantoran dan Jasa | | | |
| 4. | Industri dan Pergudangan | | | |
| 5. | Rekreasi dan Olah Raga | | | |
| 6. | Budaya | | | |
| 7. | Pendidikan dan Jasa | | | |
| 8. | Pariwisata dan Jasa | | | |



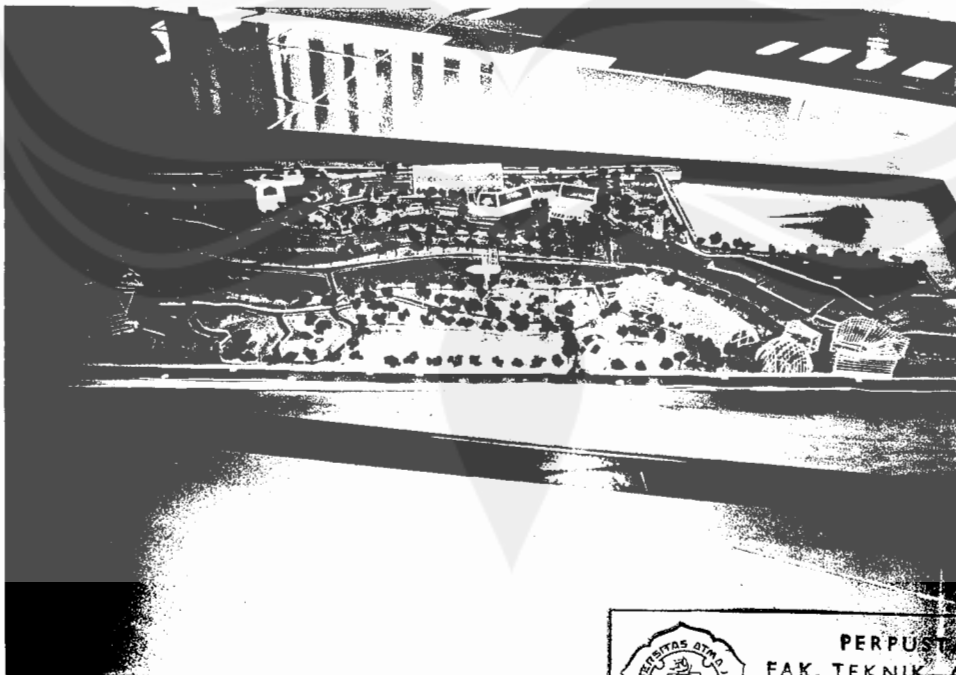
PERPUS
FAK. TEKNIK-ARSITEKTUR
UNIVERSITAS ATMA JAYA
YOGYAKARTA



PERPUS
FAK. TEKNIK-ARSITEKTUR
UNIVERSITAS ATMA JAYA
YOGYAKARTA



PERPUSTAKAAN
FAK. TEKNIK - ARSITEKTUR
UNIVERSITAS PADJARAN
JUR. ARSITEKTUR



PERPUSTAKAAN
FAK. TEKNIK - ARSITEKTUR
UNIVERSITAS PADJARAN
JUR. ARSITEKTUR