

**BAB II  
PERSYARATAN TEKNIS**

**II.1. Tinjauan Kebun Binatang Kebun Raya**

**A. Kebun Binatang Kebun Raya**

Pada dasarnya pengertian kebun binatang dan kebun raya adalah berbeda yaitu :

**1. Kebun Binatang**

Adalah tempat atau wadah berbagai macam satwa dikumpulkan, dipelihara dan diperagakan untuk umum dalam rangka pengadaan sarana pendidikan dan pengembangan kebudayaan masyarakat dalam memelihara keseimbangan, kelestarian lingkungan hidup dan sarana rekreasi alam.<sup>1</sup>

**2. Kebun Raya**

Adalah suatu ruang yang dipenuhi oleh berbagai macam jenis tumbuhan sebagai sarana pendidikan, penelitian, dan rekreasi alam.<sup>2</sup>

Dari pengertian diatas dapat diambil kesimpulan bahwa kebun binatang kebun raya adalah suatu area konservasi alam dimana mewadahi kehidupan flora dan fauna secara alami yang didukung dengan sarana rekreasi alam dan pendidikan serta preservasi dan konservasi lingkungan.

Bila kita lihat lebih jauh lagi, kebun binatang kebun raya dapat berfungsi sebagai daerah penyangga terutama sebagai daerah peresapan air dan paru – paru kota terutama yang terletak di kota – kota besar seperti Jakarta dimana penduduknya telah sangat padat dan memiliki tingkat polusi terhadap lingkungan yang tinggi.

<sup>1</sup> (PUKBI, Jakarta, 1986).

<sup>2</sup> (PUKBI, Jakarta, 1986).

**B. Klasifikasi Kebun Binatang.**

Kebun Binatang dapat diklasifikasikan sebagai berikut, yaitu :

**1. Kebun Binatang Tertutup**

Kebun Binatang dimana seluruh koleksi satwanya dikurung dalam kerangkeng/kandang yang tertutup berupa jeruji besi dimana sudah sangat tidak populer untuk dikembangkan dan sudah ditinggalkan pada saat ini

**2. Kebun Binatang Semiterbuka**

Kebun Binatang dimana dalam memeragakan koleksi satwanya sebagian masih dalam jeruji besi dan sebagian lainnya berada didalam kandang terbuka yang suasananya diusahakan sedekat mungkin dengan habitat aslinya.

**3. Kebun Binatang Terbuka.**

Kebun binatang jenis ini dalam memelihara seluruh koleksi satwanya dilepas dalam kandang terbuka yang direncanakan sedekat mungkin dengan habitat aslinya.

**4. Kebun Binatang Modern**

Yaitu kebun Binatang dimana satwanya dipelihara sesuai dengan habitat aslinya dan dilengkapi segala fasilitas untuk memenuhi kebutuhan satwa, dan suasana diciptakan semirip mungkin dengan suasana alam sehingga pengunjung benar - benar dapat menghayati eksistensi satwa yang ditampilkan yang dikenal dengan nama metode romantik dan biayanya diterapkan pada negara - negara yang telah maju.<sup>3</sup>

Kebun Binatang berdasarkan jenis koleksi satwanya dapat dikelompokkan sebagai berikut :

<sup>3</sup> (TA, A. Bambang D, Penataan Kebun Binatang Kebun Raya Gembira Loka, JUTA UII)

**1. Kebun Binatang Majemuk.**

Yaitu jenis kebun binatang yang memiliki koleksi satwanya lebih dari satu jenis ( species ) atau keseluruhan jenis dari divisio hingga mencapai genus ( marga ). Lebih mengutamakan pengumpulan/mengkoleksi satwa dari pada tumbuhan.

**2. Kebun Binatang Khusus ( Tunggal )**

Yaitu jenis kebun binatang yang koleksi satwanya hanya satu jenis species.

**3. Kebun Raya**

Yaitu kebun yang menitik beratkan koleksinya pada tumbuhan, adapun satwanya hanya sebagai pelengkap sebagai pelengkap ekosistem.

**4. Kebun Binatang Kebun Raya.**

Yaitu kebun binatang yang menggabungkan pengkoleksian satwa dan tumbuhan baik secara terpisah ataupun menyatu dalam satu lokasi<sup>4</sup>

**c. Fungsi Kebun Binatang.**

Fungsi dan peranan kebun binatang sesuai dengan surat Keputusan Dirjen Kehutanan No. 20/ KPTS/ DJ/ I/ 1978, bahwa Kebun Binatang mempunyai fungsi sebagai berikut :

1. Sarana Perlindungan dan Pelestarian Alam, yaitu merupakan tempat penyelamatan dan pelestarian jenis satwa yang terancam punah untuk dikembangkan dan kemudian dilepas ke habitatnya tanpa mengurangi kepentingan binatang itu, termasuk perlindungan terhadap satwa yang tidak terancam punah.

<sup>4</sup> (TA, A Bambang D, Penataan Kebun Binatang Kebun Raya Gemitra Loka, JUTA VII)

2. **Sarana Pendidikan**, yaitu kebun binatang pada dasarnya memberikan penerangan mengenai ilmu hewan, tata lingkungan/tumbuhan dan sejarah dalam kehidupan naturanya. Biasanya peragaan dilengkapi dengan keterangan dan ilustrasi yang berhubungan tata kehidupan satwa dan lingkungan sebagai ilmu pengetahuan.
3. **Penelitian**, yaitu Kebun Binatang kebun raya mempunyai peranan penting dalam penelitian mengenai satwa serta kehidupannya, misal : tingkah laku, sistematik, makanan, dll.
4. **Sarana Rekreasi dan Apresiasi terhadap alam**, yaitu binatang yang dipelihara didalamnya merupakan suatu gambaran dan alam sebagai obyek rekreasi, dimana kehidupan satwa yang berada ditengah - tengah taman yang disesuaikan dengan lingkungan hidupnya agar semaksimal mungkin sesuai dengan habitat aslinya. Adanya hubungan yang erat antara fungsi rekreasi sebuah kebun binatang dengan masalah keindahan alam mendorong seseorang untuk menghargainya yang menimbulkan perasaan apresiasi terhadap alam sekitarnya.

## **II.2. Tinjauan Teknis Resort**

Resort adalah suatu area rekreasi dan peristirahatan yang dilengkapi dengan fasilitas penginapan/hotel dan rekreasi yang biasanya terletak dipinggiran kota.

### **A. Hotel/Penginapan/Cottage.**

Hotel adalah salah satu jenis akomodasi yang mempergunakan sebagian atau seluruh bangunan untuk menyediakan jasa pelayanan penginapan, makan dan minum serta jasa lainnya bagi umum, yang dikelola secara komersial serta memenuhi ketentuan persyaratan yang

ditetapkan<sup>5</sup> Yang dapat dibagi atas 2 kelas, yaitu : hotel berbintang dan melati serta terdiri dari beberapa jenis, yaitu :

**1. Dari segi lokasi**

- City hotel : hotel yang terletak dikota.
- Urban hotel : hotel yang terletak didekat kota.
- Suburb hotel : hotel yang terletak didaerah pinggiran kota.
- Resort hotel : hotel yang terletak didaerah peristirahatan/pinggir kota.
- Airport hotel : hotel yang terletak diarea pelabuhan udara.

**2. Ditinjau dari segi jumlah kamar.**

- Small hotel : hotel dengan jumlah kamar terendah, maksimal 25 kamar.
- Medium hotel : hotel dengan jumlah kamar menengah ( 26 – 299 kamar ).
- Large hotel : hotel dengan jumlah kamar minimal 300 buah.

**3. Ditinjau dari segi tipe tamu hotel.**

- Business hotel : hotel untuk pengusaha.
- Tourist hotel : hotel untuk wisatawan.
- Transit hotel : hotel untuk tamu yang transit ( singgah sementara ).
- Cure hotel : hotel untuk tamu yang ingin berobat.

Klasifikasi/tingkatan hotel itu sendiri diukur berdasarkan atas kelengkapan dan kondisi bangunan, peralatan, pengelolaan, serta mutu pelayanannya dimana hotel tertinggi dinyatakan dengan tanda lima bintang dan terendah dengan satu bintang.<sup>6</sup>

<sup>5</sup> Kep. Dirjend pariwisata No. 14/U/II/88

<sup>6</sup> Dirjend Pariwisata, 1994

Table 2.

Kriteria gol. hotel dari segi jumlah kamar :

No	Jenis Hotel	Jml min kmr biasa	Luas min	Jml min kmr suite	Luas min
1	Berbintang 1	15 kamar	20 m <sup>2</sup>	- kamar	- m <sup>2</sup>
2	Berbintang 2	20 kamar	22 m <sup>2</sup>	1 kamar	44 m <sup>2</sup>
3	Berbintang 3	30 kamar	24 m <sup>2</sup>	2 kamar	48 m <sup>2</sup>
4	Berbintang 4	50 kamar	24 m <sup>2</sup>	3 kamar	48 m <sup>2</sup>
5	Berbintang 5	100 kamar	26 m <sup>2</sup>	4 kamar	52 m <sup>2</sup>

Fasilitas yang pada umumnya dimiliki oleh kamar tidur pada resort adalah :

- Tempat tidur singel atau double atau ( dua ) tempat tidur dengan perlengkapan lena yang dapat menjamin rasa nyaman .
- Meja kecil.
- Meja, kaca rias, dan sebuah kursi.
- Lemari pakaian yang dilengkapi dengan gantungan secukupnya.
- 1 ( satu ) meja dan 2 ( dua ) buah kursi
- Keranjang sampah.
- Termos berisi air minum dengan gelas.
- KM / WC didalam kamar.

Dinding kamar mandi dan WC dilengkapi dengan bahan kedap air.

Ernst Neufert pada bukunya " Data Arsitek Jilid I " Menyatakan bahwa "Pada hotel dengan tarif menengah, kamar dengan 2 tempat tidur tunggal ± 15 – 17 m<sup>2</sup>. Sedangkan untuk hotel dengan tarif tinggi, luas kamar tidurnya diatas 28 m<sup>2</sup>, termasuk untuk tempat duduk; dan tidak termasuk loby.

Pada umumnya hotel – hotel mempunyai kamar – kamar dengan ukuran tunggal – dempet atau tempat tidur ganda, hal ini agar lebih mudah untuk menata ruangnya dan upaya untuk menghindari ruang yang tidak terpakai dengan perkiraan ukuran

**BAB II. Persyaratan Teknis**

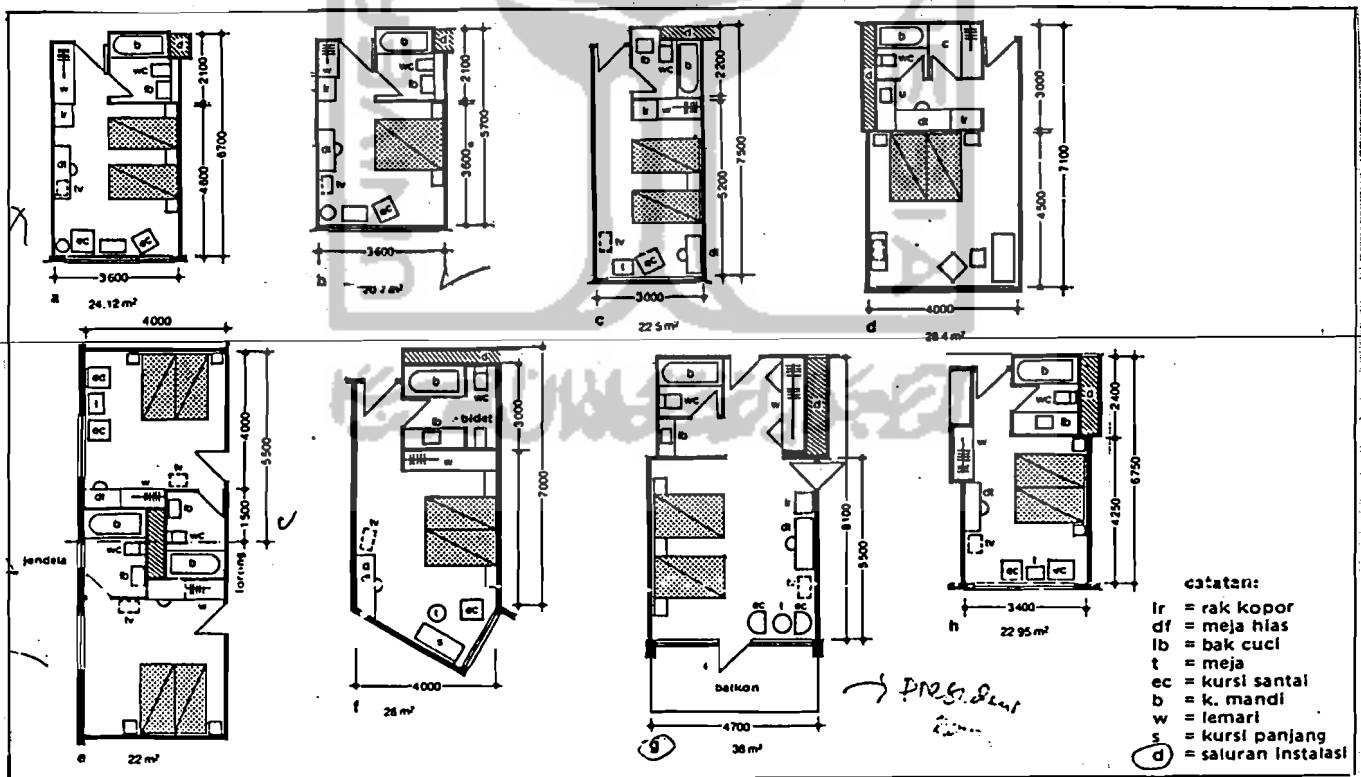
A. Riudono 96.346.893

untuk masa depan akan lebih luas. Beberapa kamar dilengkapi tempat tidur lipat, sehingga kamar dapat dimanfaatkan sebagai ruang duduk atau ruang rapat kecil. Tinggi kamar 2,5 m ( min 2,3 m ) dengan tinggi langit – langit 2 m diatas pintu masuk yang biasanya diletakkan disediakan untuk menempatkan saluran utilitas/instalasi teknis.

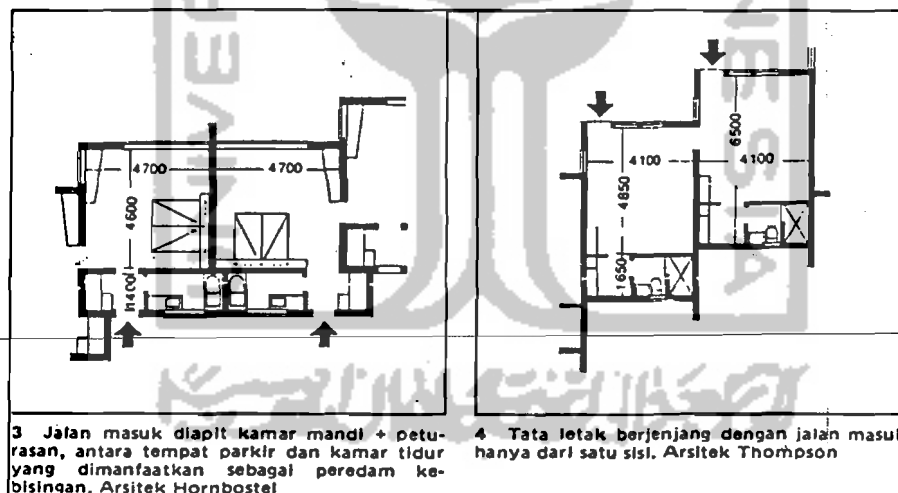
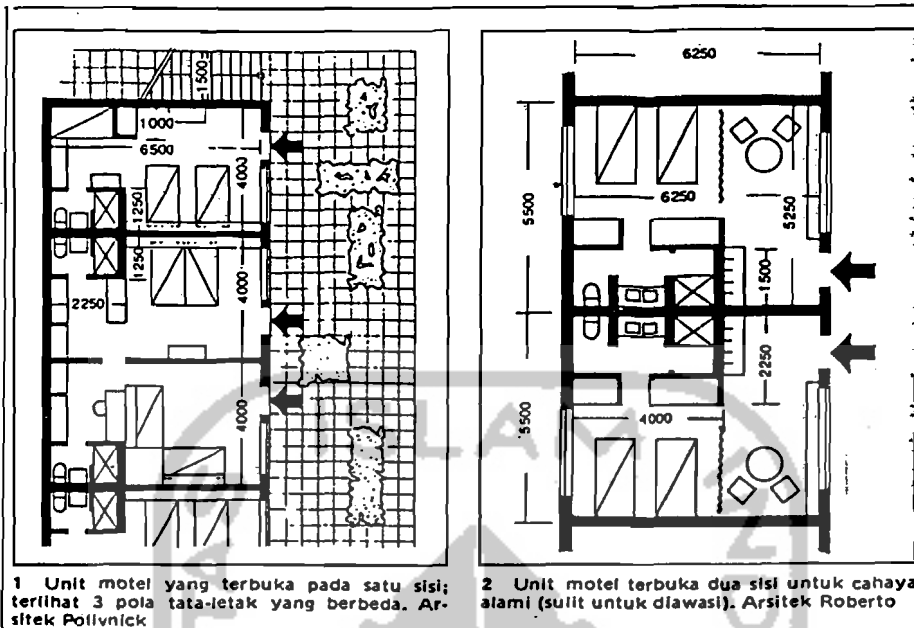
Terkecuali pada hotel – hotel di daerah penistirahatan, kamar – kamar hotel tidak dilengkapi dengan balkon, biasanya karena pertimbangan teknis <sup>7</sup>

Tabl 3  
Ukuran t. tidur dan luas ruang yang dibutuhkananya.

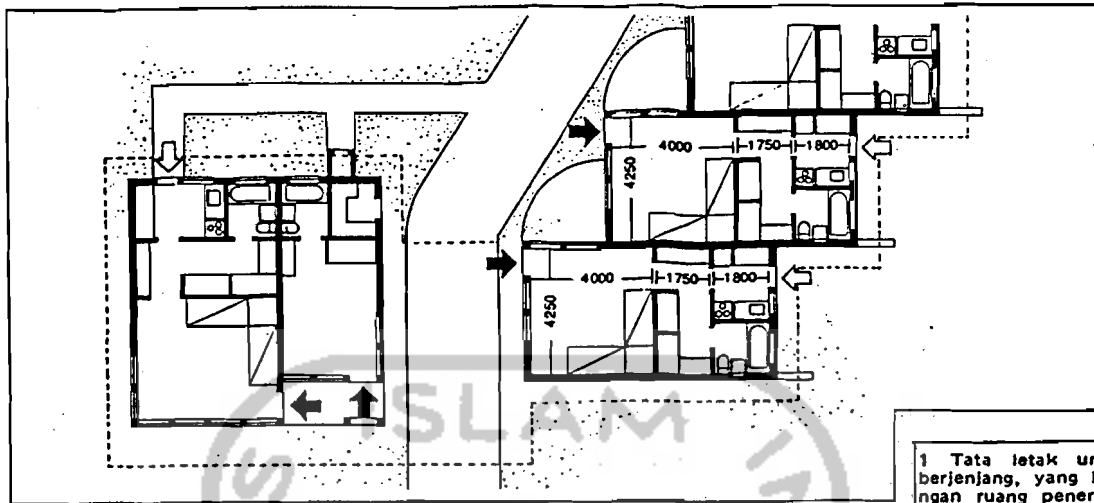
Ukuran Tempat Tidur	Ukuran Tempat Tidur	Luas Ruang
1. t. tidur tunggal	1000 x 2000	8,75 m <sup>2</sup>
2. t. tidur ganda	1500 x 2000	12,5 m <sup>2</sup>
3. t. tidur tunggal berjajar	1000 x 2000	13,5 m <sup>2</sup>



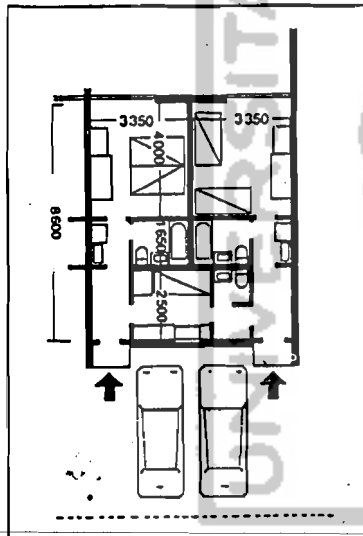
<sup>7</sup> Erns Neufert, Data Arsitek Jilid I, Penerbit Airlangga, 1991.



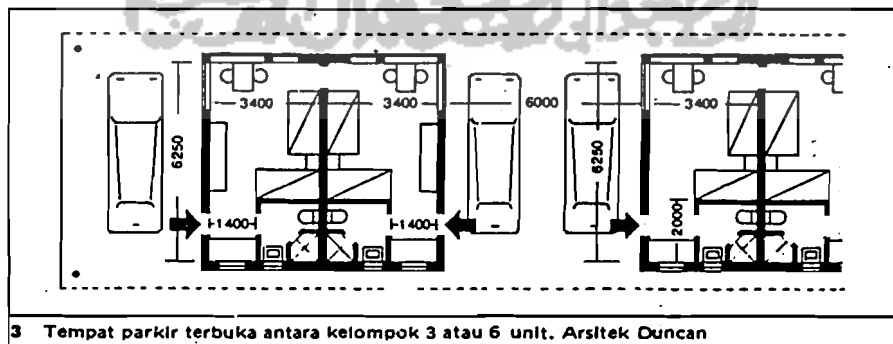




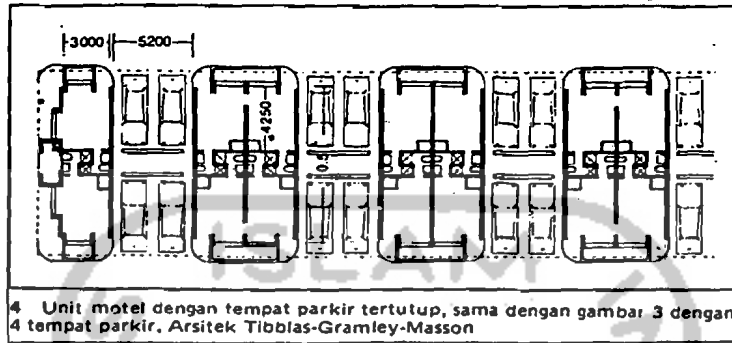
1 Tata letak unit penginapan berjenjang, yang berhadapan dengan ruang penerima tamu dan unit hunian pengelola motel. Arsitek Williams



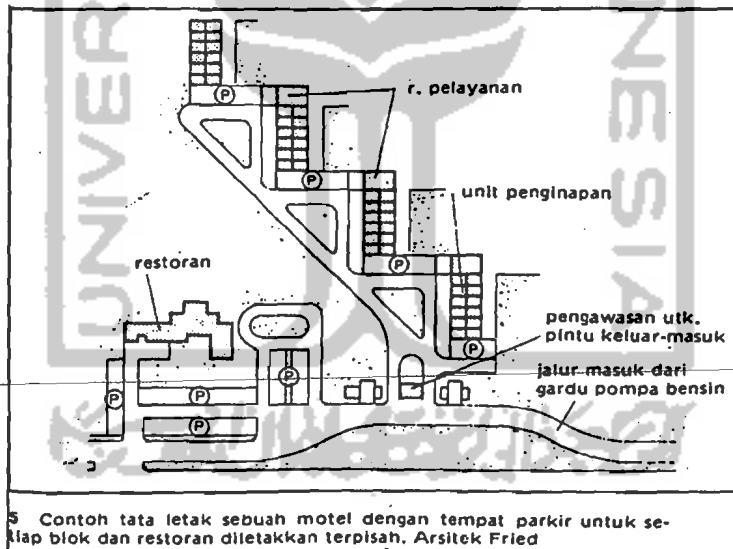
2 Kamar tidur tunggal-berjejer dengan lobby (dipergunakan pada musim dingin) dan kabin (untuk kamar anak-anak) yang dapat juga dipakai terpisah atau bergabung dengan ruang lain



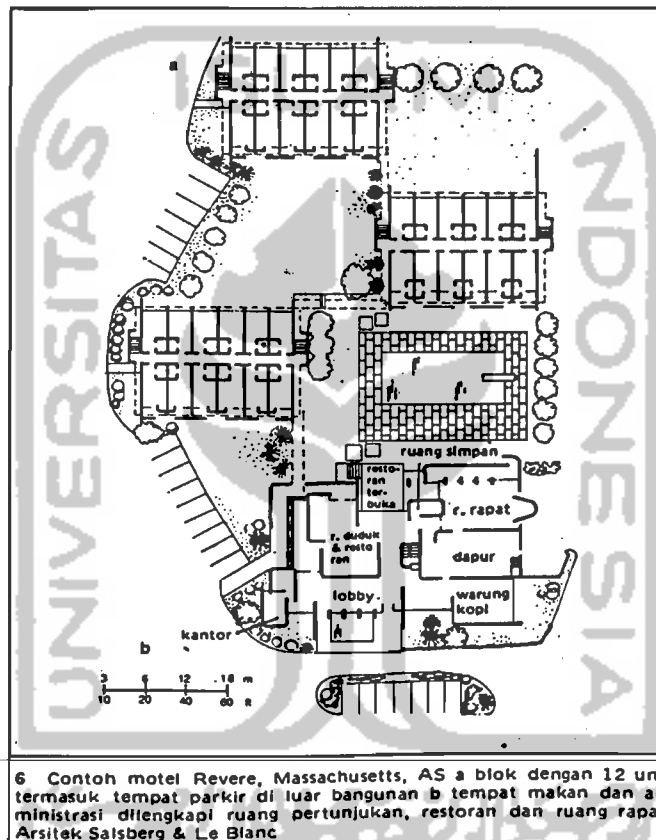
3 Tempat parkir terbuka antara kelompok 3 atau 6 unit. Arsitek Duncan



4 Unit motel dengan tempat parkir tertutup, sama dengan gambar 3 dengan 4 tempat parkir. Arsitek Tibblas-Gramley-Masson



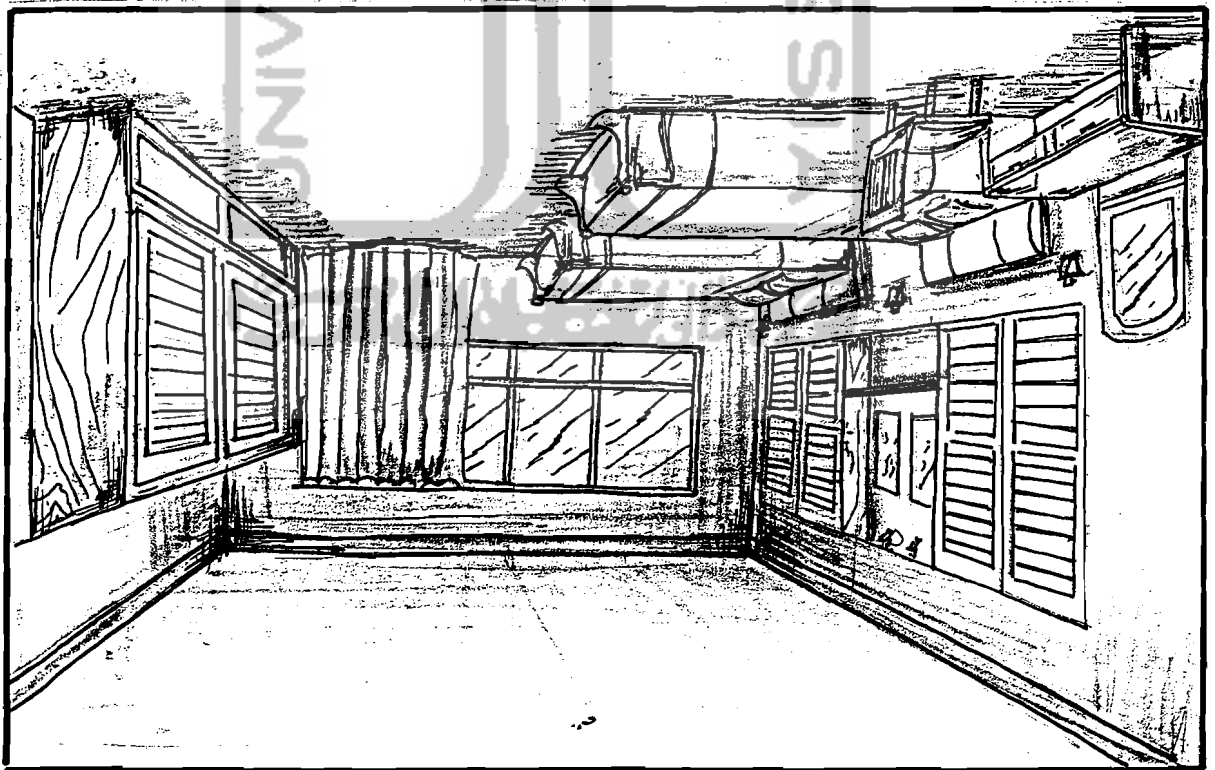
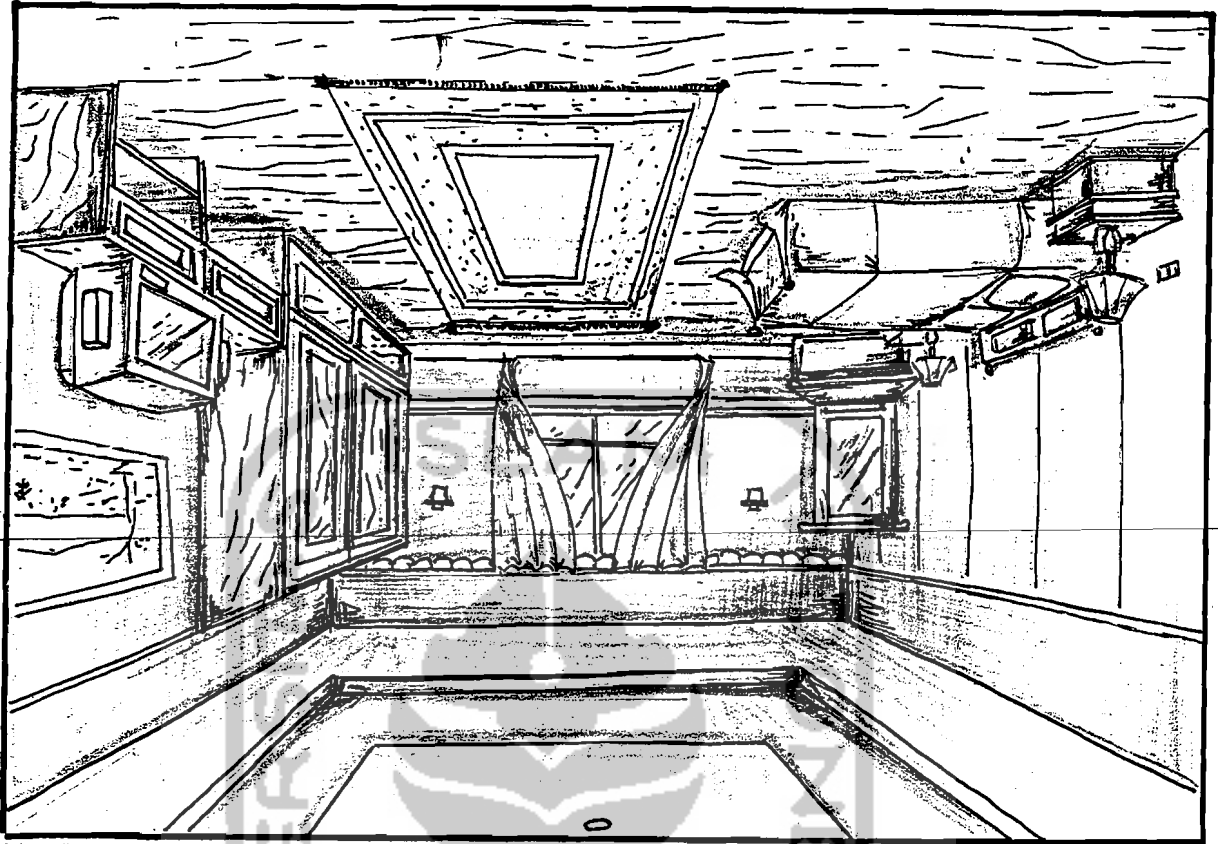
5 Contoh tata letak sebuah motel dengan tempat parkir untuk setiap blok dan restoran diletakkan terpisah. Arsitek Fried



6 Contoh motel Revere, Massachusetts, AS a blok dengan 12 unit termasuk tempat parkir di luar bangunan b tempat makan dan administrasi dilengkapi ruang pertunjukan, restoran dan ruang rapat Arsitek Salsberg & Le Blanc

Gambar 3.

Standart ukuran kamar unit hunian.



**B. Fasilitas Rekreasi.**

Fasilitas rekreasi yang dimiliki sebuah resort biasanya berupa wisata alam seperti rekreasi alam pegunungan, rekreasi air, adventure, dan sarana olahraga out door seperti lokasi highking, sepeda, water sport ( mendayung, mancing, dan lain sebagainya ).

**1. Rekreasi Alam**

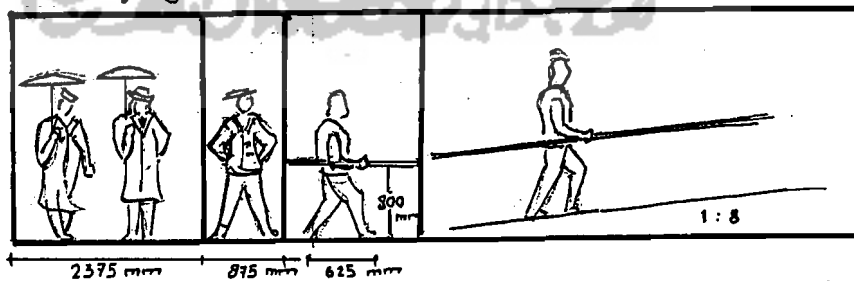
Fasilitas rekreasi alam pada kawasan taman wisata air di kawasan Taman Margasatwa Ragunan Jakarta Selatan adalah berupa pemandangan alam yang asri dan tertata rapi dengan udara yang masih segar yang didukung dengan fasilitas danau buatan yang menambah asrinya suasana dimana pengunjung dapat menikmatinya dengan berjalan kaki atau duduk santai pada seluruh kawasan ini.

Standart ruang pejalan kaki yang ada adalah @ 0,600 - 0,875 m untuk setiap satu orang dimana orang dapat bergerak dengan bebas. Fasilitas yang ada pada saat ini adalah jalan dengan luas ± 8 m dengan perkerasan aspal.

**2. Fasilitas Olah Raga.**

Fasilitas olah raga yang dimiliki adalah fasilitas olah raga luar seperti jalan sehat, sepeda dan area pemancingan dan kolam renang.

Ruang gerak manusia secara ideal dalam berjalan berdasarkan standart yang ada adalah :



Gambar 5. Dimensi Ruang Gerak Manusia

Standart luasan jalan yang dibutuhkan adalah ± 1200 mm untuk 2 orang yang saling berpapasan secara langsung.

Sedangkan untuk standart luasan kolam renang yang terkecil adalah berukuran 30m x 25m

Untuk kolam ikan bentuknya bisa resmi maupun alamiah dimana kolam – kolam yang terbuat dari beton bertulang biasanya mempunyai ketebalan 127mm – 152mm dari bahan beton campuran yang dibuat menurut cetakan dari kayu atau mengikuti bentuk sesuai galian dalam tanah yang diberi lapisan lembaran plastik pada pinggirannya sebelum adukan beton dicor. Kolam – kolam tersebut harus diletakkan pada tempat yang mendapatkan cahaya matahari semaksimal mungkin dengan ketinggian yang cukup untuk menghindari rembesan dari air tanah terutama pada saat turun hujan besar, cukup dekat dengan sumber air bila tidak dilengkapi dengan sumber air otomatis. Kedalaman air tidak kurang dari 355mm agar teratai atau tanaman air lainnya dapat ditanam pada kotaknya yang mudah dipindahkan atau diganti. Sebaiknya dilengkapi juga dengan pipa air limbah dan pipa penyaluran air bersih.<sup>8</sup>

### **II.3. Tinjauan Teknis Pengguna**

Pengguna Resort pada kawasan Taman Wisata Air pada kawasan Taman Margasatwa Ragunan Jakarta Selatan dikelompokkan dalam beberapa kelompok yaitu :

#### **A. Pengelola**

Memiliki karakter yang statis dimana melakukan kegiatan rutin seperti melakukan pelayanan, perawatan dan pengelolaan bangunan .

##### **1. Pelayanan.**

Meliputi kegiatan service terhadap pengunjung/tamu yang meliputi pelayanan administrasi dan informasi, mengurus makan dan minum, pelayanan laundry, kebersihan, keamanan dan lain sebagainya.

<sup>8</sup> Ernst Neufert, Data Arsitek Jilid I, Penerbit: Erlangga, 1991

**2. Perawatan satwa.**

Meliputi kegiatan : memberi makan dan menjaga kesehatan satwa, membersihkan kandang, dan lain sebagainya.

**3. Pengelolaan dan perawatan gedung.**

Meliputi kegiatan : pengelolaan administrasi bangunan, membersihkan, merapikan dan memperbaiki bangunan, dan lain sebagainya.

**B. Pengunjung**

Pengunjung terdiri beberapa type, yaitu :

**1. Pengunjung lokal, yaitu :**

- Pengunjung perorangan
- Pengunjung Rombongan yang biasanya terdiri atas 10 - 50 orang dan biasanya menggunakan kendaraan kecil atau bus kecil yang berjumlah antara 1 - 2 kendaraan.

**2. Pengunjung dari luar kota.**

Biasanya terdiri dari rombongan besar yang terdiri atas 50 - 150 orang bahkan lebih dan biasanya menggunakan bus berukuran besar dengan jumlah antara 2 - 5 buah bus.

Karakter kegiatan pengunjung baik lokal maupun luar kota pada umumnya adalah sama yaitu bersifat rekreatif yang meliputi kegiatan : bermain, jalan - jalan, santai, melihat - lihat, dan lain sebagainya.

Khusus pada pengunjung resort terdiri dari beberapa jenis, yaitu :

**1. Keluarga**

Biasanya terdiri dari dewasa dan anak - anak yang memiliki karakteristik kegiatan rekreasi, bermain dan beristirahat .

**2. Perorangan**

Terdini atas satu atau dua orang yang biasanya terdiri atas orang dewasa yang memiliki karakteristik kegiatan rekreasi dan beristirahat.

**3. Rombongan**

Rombongan pada umumnya terdiri dari kelompok dewasa dan kelompok rombongan majemuk ( dewasa + anak – anak ).

a. Rombongan kelompok dewasa.

Biasanya memiliki karakter kegiatan berekreasi dan beristirahat yang biasanya diikuti jenis kegiatan lain seperti mengadakan pertemuan dan lain sebagainya.

b. Rombongan majemuk ( dewasa + anak – anak )

Pada umumnya memiliki jenis kegiatan bermain, rekreasi dan beristirahat .

**C. Flora dan Fauna.**

Jenis klasifikasi pengguna flora dan fauna dikelompokkan dalam kelompok – kelompok type resort disesuaikan dengan sifat, habitat dan jenis speciesnya masing – masing .

Table 4 :

Pengelompokan satwa sesuai dengan species, sifat dan habitatnya :

No	Jenis Species	Nama Satwa	Sifat		Habitat		
			Buas	Tdk	Darat	Udara	Air
1.	Mamalia	Harimau/Kucing hutan	*		*		
		Kijang/rusa/kera		*	*		
		Zebra/Kuda		*	*		
		Gajah		*	*		
		Jerapah		*	*		
2.	Pisces/Ikan	Arwana, Oscar,	*				*



3.	Burung/Aves	Piraha				
		Kakak tua, ruri, perkuhit, bayan, betet.	*		*	
		Bangau/bebibis	*		*	
4.	Reptil	Elang/Burung Hantu.	*		*	
		Buaya		*		*
		Komodo	*		*	
5.	Serangga	Ular	*		*	
		Kupu – kupu	*	*	*	
		Tawon	*	*	*	
		Laba – laba/ Tarantula	*		*	

**1. Hewan mamalia ( hewan menyusui )**

Tanda – tanda dari jenis hewan ini adalah :

➤ **Menyusui anaknya**

Anak dilahirkan ( vivipar ) dan disusui. Tidak bertelur kecuali landak dari Australia dan Irian serta hewan berparuh dari Australia.

➤ **Umumnya hidup didarat.**

Kecuali ikan paus, lumba – lumba hidup dilaut dan kalong hidup di udara.

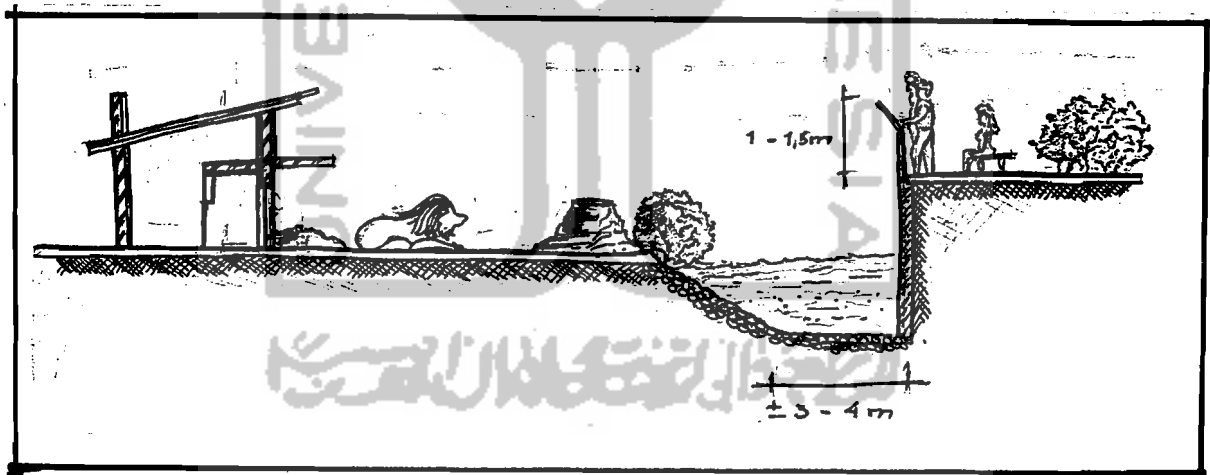
➤ **Ada yang memakan tumbuh – tumbuhan saja ( herbivora ), ada yang memakan daging ( camivora ).<sup>9</sup>**

• **Pemakan daging.**

**Terdiri atas : Harimau/macan, kucing hutan**

<sup>9</sup> Sumber : Ir. Hadmad M. Ed Dan Ir. Muchlis Marjanin, Ilmu Hayat Dalam Pertanian Jilid II ( ZOOLOGI ).

- Sifat : Buas.
- Habitat : Jenis hewan ini banyak ditemukan didaerah berbukit – bukit dan dataran dengan pohon – pohon yang cukup tinggi.
- Penangkaran : Sebaiknya ditangkarkan dalam kandang terbuka dengan pengamanan khusus berupa barrier berupa air dan pengolahan lahan secara cut and fill.
- Sifat Interaksi dengan pengunjung : pengunjung hanya diperkenankan berinteraksi langsung melalui saling pandang dengan batas tertentu dalam satu kawasan. Pengunjung dapat menyaksikan kehidupan liar satwa tersebut dalam kandang terbuka dimana pengunjung juga berada didalamnya dengan pola pengolahan cut and fill.



Gambar 6. Penangkaran Satwa dengan Pola Cut and Fill

- **Pemakan Tumbuhan**

Terdiri atas : Kijang/Rusa, Zebra, Gajah, Jerapah, ,  
Kera,

- Jenis hewan : Jenis ini termasuk pada kelompok hewan yang mudah untuk dijinakkan
- Habitat : mereka banyak ditemukan pada padang rumput dataran dan hutan – hutan tropis.
- Penangkaran : Pada kelompok jenis ini pola penangkarnya tidak perlu barier pelindung khusus kecuali untuk gajah . Pembatas yang digunakan dapat menggunakan pagar dari bahan kayu atau besi dengan ketinggian 1 – 1,5 m.  
Pada kasus tertentu seperti pada area penangkaran gajah, pola penangkarnya menggunakan pengolahan cut and fill dan pembatas dengan menggunakan bahan dari besi.
- Sifat interaksi dengan pengunjung : pengunjung dapat saling berinteraksi secara langsung ( menyentuh ) dengan satwa tersebut termasuk dalam hal pemberian makan,dan bermain bersama didalannya.

**2. Ikan**

Kelas ini memiliki tanda – tanda sebagai berikut :

- Hidup didalam air.
- Berdarah dingin, temperatur badan tergantung dari temperatur lingkungan.
- Berkembang biak dengan bertelur.<sup>10</sup>

Spesies ini dapat dibagi atas :

- **Ikan air tawar.**

<sup>10</sup> Sumber : Ir. Hadnadi M. Ed. Dan Ir. Muchlis Marjanin, Ilmu Hayat Dalam Pertanian Jilid II ( ZOOLOGI).

Terdini atas : arwana, oscar, piranha, dan lain sebagainya.

- Jenis hewan : jenis hewan buas.
- Habitat : Jenis ini merupakan jenis ikan yang hidup di air tawar yang biasanya dapat ditemukan pada sungai – sungai didunia, dan beberapa diantaranya hanya dapat ditemui pada sungai – sungai di Indonesia dan Brazilia seperti arwana dan piranha.
- Penangkaran : Penangkaran jenis satwa ini ditangkarkan dengan menggunakan akuarium dengan bahan dari acrylic dengan ketebalan ± 60 mm dimana pengunjung didalam resort dapat merasakan dirinya hidup bersama didalamnya.
- Sifat Interaksi dengan pengunjung : pengunjung diajak berinteraksi langsung dengan satwa secara maya ( melihat ) dimana pengunjung dapat merasakan kehidupan bawah air.

• **Ikan laut.**

Terdini atas : cucut, bawal, kuda laut, udang, dan lain sebagainya.

- Jenis hewan : termasuk hewan jinak.
- Habitat : hidup di laut dan banyak ditemukan pada daerah yang memiliki terumbu karang pada lautan hangat.
- Penangkaran : Ditangkarkan dalam akuarium besar.
- Sifat interaksi dengan pengunjung : pengunjung diajak berinteraksi langsung dengan satwa secara maya ( melihat ) dimana pengunjung dapat merasakan kehidupan bawah air.

**3. Aves/ Burung**

Memiliki tanda – tanda sebagai berikut :

- Berdarah panas, burung dapat mengatur temperatur badannya sehingga tidak bergantung pada lingkungannya.
- Berkembang biak dengan bertelur.
- Adanya instink, misalnya : membuat sarang. <sup>11</sup>

Jenis burung dapat dikelompokkan atas:

- **Burung pemakan biji – bijian/buah/serangga.**

Terdiri atas : kakak tua, nuri, perkutut, bayan, betet, merak, kasuari, dan lain sebagainya.

- Jenis hewan : termasuk hewan jinak  
Dari jenis ini banyak yang telah dikembang biakkan dan dijadikan binatang hias seperti : nuri, perkutut, dara, dan lain sebagainya.
- Habitat : pada umumnya banyak ditemui didaerah pertanian/perkebunan atau hutan – hutan tropis dimana makanan utamanya adalah biji, sari tumbuhan atau hewan – hewan kecil.
- Penangkaran :
  - Dapat dilakukan dalam sangkar kecil atau besar yang aman dari segala macam musuh – musuh alaminya seperti ular dan tikus, untuk itu kondisi sangkar harus diperhatikan mulai dari kondisi kawat sangkar, gembok, dan lain sebagainya serta peletakan sangkar dimana sangkar cukup mendapatkan sinar matahari pagi dan cukup teduh disaat matahari terik. Untuk jenis aves ini peletakan sangkar dapat diletakkan didalam ruangan.

<sup>11</sup> Sumber : Ir. Hachmadi M. Ed. Dan Ir. Muchlis Marjanin, Ilmu Hayat Dalam Pertanian Jilid II ( ZOOLOGI).

- Bentuk sangkar dapat berbentuk segiempat atau kapsul dengan kawat anyaman dengan ketebalan kawat 0,12 cm – 0,225 cm dan lubang kawat maksimal 2 cm.
- Sangkar sebaiknya dilengkapi dengan tempat berlindung berupa peneduh, penghalang terpaan angin, dan tenggeran yang cukup disekitar puncaknya maupun disekitar permukaan tanahnya.<sup>12</sup>

- **Burung pemakan daging/lkan.**

Terdiri atas : burung hantu, elang, bangau, belibis, dan lain sebagainya.

- **elang – burung hantu.**

- **Jenis hewan** : buas (berbahaya)
- **Habitat** : banyak ditemukan pada daerah perbukitan dan hutan – hutan tropis dengan pohon – pohon yang cukup tinggi. Pada kasus seperti burung hantu biasanya mencari makan diwaktu malam hari.
- **Penangkaran** : untuk untuk jenis satwa seperti elang dan burung hantu dapat ditangkarkan dalam sangkar dengan persyaratan yang sama dengan penangkaran untuk burung – burung pemakan biji – bijian namun sebaiknya sangkar diletakkan diluar dan luasannya cukup besar.
- **Sifat Interaksi dengan pengunjung** : sebaiknya pengunjung berinteraksi langsung pada jarak tertentu ( tidak bersentuhan langsung ).

<sup>12</sup> Widyabrata Prahara, Sukses Memelihara Burung, Penerbit : Penebar Swadaya, 2000

▪ **bangau – belibis.**

- **Jenis hewan** : termasuk hewan jinak.
- **Habitat** : banyak ditemukan pada daerah pesisir pantai dengan makanan utamanya ikan dan biasanya membangun sarangnya ditebing – tebing pantai atau diatas pohon – pohon yang tinggi.
- **Penangkaran** : jenis burung pemakan ikan seperti bangau dan belibis, dapat ditangkarkan dalam kandang terbuka yang dilengkapi dengan kolam buatan namun sebaiknya pengunjung berinteraksi langsung pada jarak tertentu ( tidak bersentuhan langsung ).
- **Sifat interaksi dengan pengunjung** : Pada pengelompokan resort dengan jenis satwa ini satwa pengunjung disajikan keindahan kicau burung yang bebas bersarang dalam sangkarnya namun sebaiknya pengunjung berinteraksi langsung pada jarak tertentu ( tidak bersentuhan langsung ).

**4. Hewan Reptilia**

**Tanda – tanda dari jenis ini adalah :**

- **Hewan ini hidup di darat, kadang – kadang berada di air, berjalan melata ditanah.**
- **Berdarah dingin, temperatur badan tergantung pada temperatur kelilingnya.**
- **Berkembang biak dengan bertelur, dikeluarkan di daratan.**<sup>13</sup>

<sup>13</sup> Sumber : Ir. Hadnadi M. Ed Dan Ir. Muchlis Marjanin, Ilmu Hayat Dalam Pertanian Jilid II ( ZOOLOGI).

Pada jenis hewan ini yang ditangkarkan adalah adalah : kadal, komodo, buaya, ular .

Banyak diantara jenis ini adalah hewan langka dan buas yang hanya dapat ditemui pada daerah – daerah tertentu dibelahan bumi ini seperti pada reptilia komodo yang hanya dapat ditemukan di pulau komodo.

Jenis hewan ini banyak ditemui pada daerah berawa – rawa dan dataran rumput yang sedikit berbatu dan air. Makanan utama dari jenis hewan ini adalah daging.

• **Buaya**

- Jenis hewan : buas (berbahaya).
- Habitat : Banyak ditemui pada daerah yang berawa – rawa atau pada muara – muara sungai dikawasan hutan tropis.
- Penangkaran : dilakukan dalam kandang terbuka dengan menggunakan pembatas berupa peninggian dinding pembatas atau dengan pola cut and fill. Sangkar dilengkapi dengan kolam/rawa uatan khususnya untuk satwa seperti buaya.
- Sifat interaksi dengan pengunjung : pengunjung tidak diperkenankan berinteraksi secara langsung dengan cara bersentuhan, namun hanya boleh melihat kehidupannya secara lebih dekat secara langsung.

• **ular**

- Jenis hewan : buas (berbahaya)
- Habitat : Banyak ditemukan pada daerah yang berawa – rawa, semak belukar dan sedikit berbatu.
- Penangkaran :



- kandang penangkaran sebaiknya :
  - Berdinding kuat, aman, dan dapat dilihat dari luar.
  - Beratap kuat dan aman.
  - Berlantai halus, empuk dan bersih.
- Untuk penangkaran jenis species ini tidak memerlukan luasan kandang yang cukup luas namun sebaiknya harus cukup tinggi mengingat sifatnya yang suka menggulung atau meingkarkan tubuhnya serta merayap horisontal atau vertikal
- Atap dan lantai harus tidak bercehah sehingga sebaiknya tidak menggunakan kawat kasa berlubang dan pada lantai tidak menggunakan kayu gergajian, sekam padi, hancuran tongkol jagung, kerikil, atau pasir karena sulit dibersihkan dan dapat tertelan ular.
- Kandang penangkaran dilengkapi dengan kotak persembunyian dari papan pohon, kayu, bebatuan. Serta dilengkapi dengan kolam untuk berendam agar stabilitas suhu dan kelembaban tubuh serta kandang terpelihara.<sup>14</sup>
- Sifat interaksi dengan pengunjung : pengunjung dapat megamati secara langsung kehidupan hewan tersebut namun tidak diperkenankan bersentuhan secara langsung.

<sup>14</sup> Drh. Dharmojono, Hewan Ekstik Kesayangan, Penerbit swadaya, 1998

• **komodo/kadal.**

- Jenis hewan : buas (berbahaya)
- Habitat : Hewan ini termasuk pada jenis hewan langka yang sulit ditemui didunia dan pada saat ini hanya dapat ditemui pada kepulauan Sulawesi dan komodo dimana terutama pada daerah padang rumput.
- Penangkaran : Ditangkarkan dalam kandang terbuka dengan pola cut and fill
- Sifat interaksi dengan pengunjung : pengunjung tidak diperkenankan berinteraksi secara langsung dengan cara bersentuhan, namun hanya boleh melihat kehidupannya secara lebih dekat secara langsung.

**4. Hewan Serangga/Insecta.**

Jenis species ini jumlahnya terbanyak didunia yaitu mencapai 800.000 jenis yang tersebar diseluruh dunia dan merupakan jenis avertebrata yang dapat hidup ditempat kering dan dapat terbang dimana siklus hidupnya relatif singkat.

Tanda – tanda dari jenis hewan ini adalah :

- Pada bagian dada terdiri atas tiga segmen masing – masing mempunyai sepasang kaki, sehingga serangga yang mempunyai 6 kaki ini disebut heksapoda.
- Pembiakan dengan telur. ( ovipar ).
- Serangga, dalam hidupnya mengalami metamorfosa.<sup>15</sup>

Karakter jenis hewan ini adalah dapat hidup dimana – mana seperti : rumah, udara, hidup parasit baik pada hewan maupun

---

<sup>15</sup> Sumber : Ir. Hadmadi M. Ed. Dan Ir. Muchlis Marjanin, Ilmu Hayat Dalam Pertanian Jilid II ( ZOOLOGI).

tumbuhan . Beberapa jenis hewan ini yang ditangkarkan dalam pengembangan konsep resort ini adalah :

• **Kupu – kupu.**

- Jenis hewan : jinak
- Habitat : banyak ditemukan diberbagai belahan bumi didunia terutama pada padang rumput yang memiliki berbagai macam jenis tanaman bunga - bunga dan hutan – hutan tropis didunia.
- Penangkaran : ditangkarkan dalam ruang tertutup yang dilengkapi dengan berbagai macam tumbuh – tumbuhan yang berbunga sebagai makanan utamanya dan tempat bermetamorfosis ( berkembang biak ).
- Sifat interaksi dengan pengunjung : Pengunjung tidak dapat berinteraksi secara langsung secara bersentuhan namun hanya dapat mengamati melalui media kaca mengenai pola kehidupannya dan proses metamorfosisnya.

• **Lebah/ kumbang.**

- Jenis hewan : jinak
- Habitat : diareal perkebunan dan dan semak belukar yang memiliki beraneka ragam jenis bunga.
- Penangkaran : ditangkarkan dengan pola penangkaran diruang terbuka dalam boks – boks sebagai sangkarnya dimana lebah dibiarkan hidup secara bebas.
- Peti lebah madu harus dibuat sedemikian rupadan diber lubang ventilasi yang baik,

supaya pertukaran udara didalam peti lebah madu berlangsung sempurna.

- Peti lebah madu sedapat mungkin dibuat dari bahan kayu lunak dengan tebal 1,5 cm, misal kayu peti sabun atau kayu pinus kering.
- Bagian atap peti lebah madu dibuat dari kayu yang keras atau bisa juga dilapisi seng untuk menjaga keawetan, atau mempertahankan kelembaban didalam peti lebah madu.
- Konstruksi peti lebah madu harus dibuat sepraktis mungkin, peti lebah madu, konstruksinya yang mudah dibuka dan dipindah – pindahkan diman yang paling praktis adalah yang berbentuk persegi panjang.<sup>16</sup>
- Sifat interaksi dengan pengunjung : pengunjung diperkenankan berinteraksi secara langsung ( bersentuhan ) dengan satwa tersebut dengan menggunakan pelindung seperti sarung tangan atau pakaian pelindung untuk menghindari dari sengatan lebah.

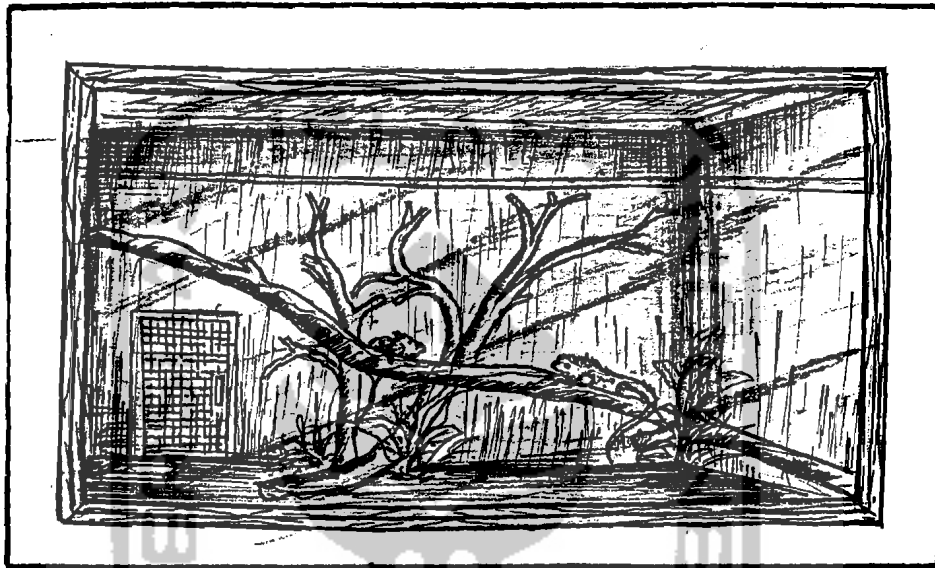
• **Tarantula.**

- Jenis hewan : buas (berbahaya)
- Habitat :
- Penangkaran : ditangkarkan dalam ruang tertutup dengan sekat kaca sebagai pembatas

<sup>16</sup> Bambang Agus Murtidjo, Memelihara Lebah Madu, Penerbit : Kanisius

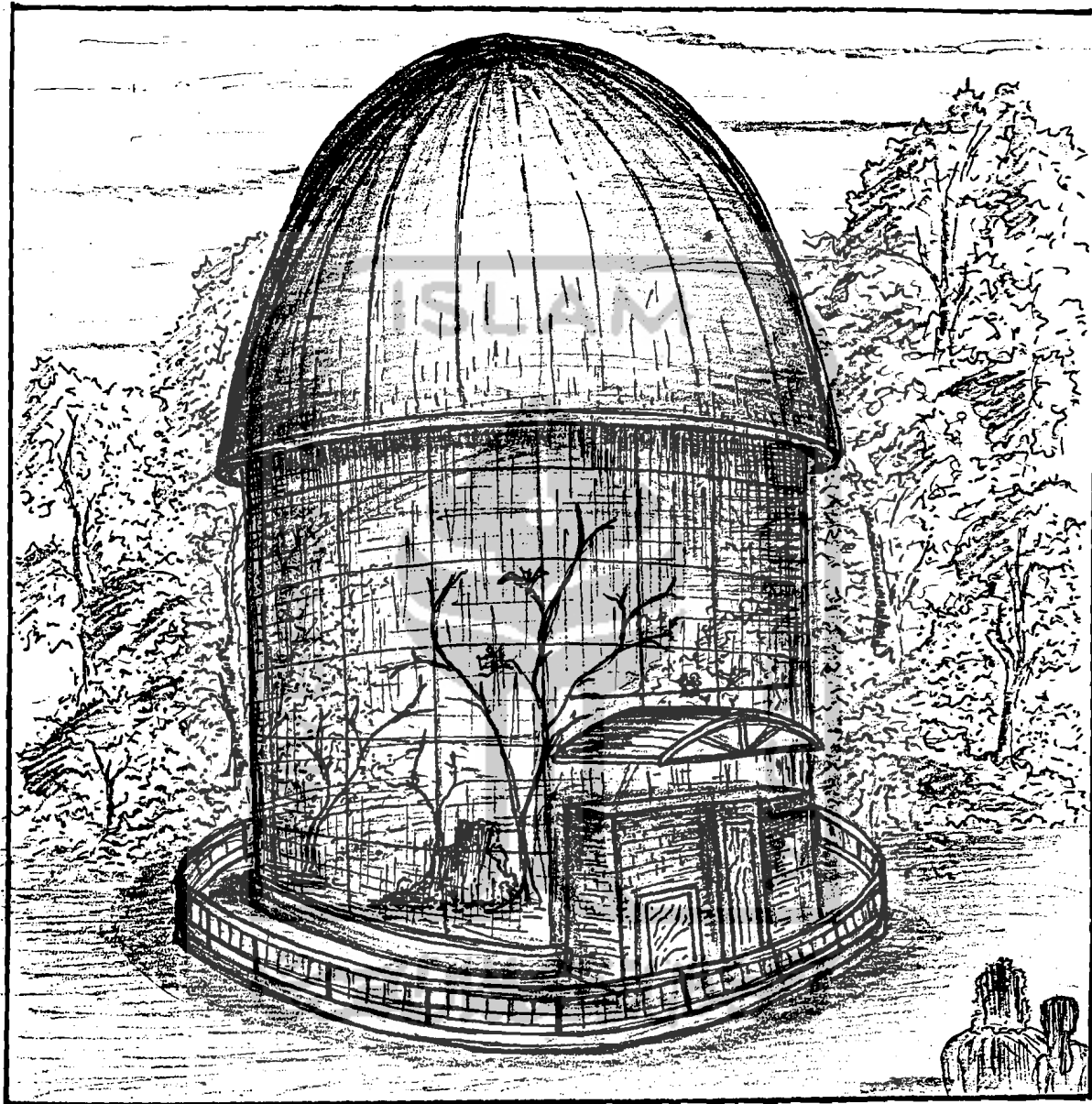
antara kamar dengan tempat penangkaran satwanya.

- Sifat interaksi dengan pengunjung : pengunjung tidak diperkenankan bersentuhan secara langsung dengan satwa.



Gambar 7.

Penangkaran Satwa dalam Ruang Tertutup



Gambar 8. Ruang Penangkaran Burung

Table 5.

Pengelompokan jenis satwa berdasarkan spesies dan jenis satwa, sifat penangkaran dan pola interaksi dengan manusia

No	Spesies & jenis satwa	Sifat Penangkaran		Pembatas	Sifat Interaksi	
		Terbuka	Tertutup		Bersentuhan	Tdk (melihat)
1.	Mamalia					
	a. Harimau / kucing hutan	*		Terai besi dengan pola pengolahan lahan cut and fill		*
	b. Kijang / rusa / kera	*		Pagar kayu/besi		*
	c. Zebra / Kuda	*		Pagar kayu/besi		*
	d. Gajah	*		Pagar besi/cincing beton dengan pengolahan lahan cut and fill		*
	e. Jerapah	*		Pagar kayu/besi		*
2.	Pisces/Ikan					
	1. Arwana, Oscar, Piranha, dsb		*	Akuarium dengan bahan dari kaca/acrylic.		*
	2. Ikan badut, discuss, belut listrik, dsb		*	Akuarium dengan bahan dari kaca/acrylic.		*

**BAB II. Persyaratan Teknis**

**1. Riwayat 96.348.093**

3.	Burung / aves				
	1. kakak tua, muri, perkutut, murai, parkit, beo dsb	*		Ditangkarkan dalam sangkar besar dengan kawat anyaman.	*
	2. burung hantu, elang	*		Ditangkarkan dalam sangkar besar dengan kawat anyaman.	*
	3. belibis, angsa, dsb		*	Pagar besi dan dinding beton	*
4.	Reptilia				
	1. kadal /komodo		*	Pagar besi & dinding beton	*
	2. Ular - Python - Bull - King - Boa - Garter - Gopher - dsb	*		Kaca dan dinding beton/bata	*
	3. Buaya - Muara		*	Dinding beton dengan pola pengolahan lahan cut and fill	*



5.	Serangga	*		Kaca	*
	1. Kupu - kupu				
	2. Kumbang			Boks - boks kayu	
	3. Taranhula				

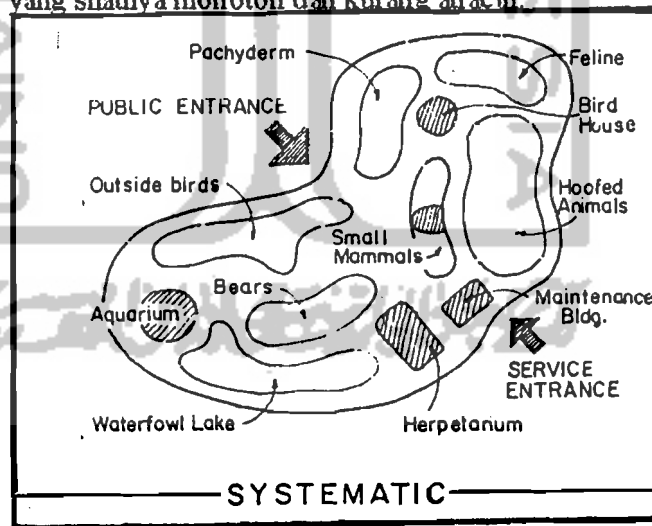
**II.4. Tinjauan Teknis Pengolahan dan Peruntukan Site**

Teknis pengolahan site disesuaikan dengan karakter penghuni terutama pada karakter jenis flora dan fauna yang ada dengan system pengolahan cut and fill dan penzooningan ruang sesuai dengan pengelompokan jenis flora dan fauna.

Laurence curtis dalam time standart mengelompokkan penzoningan site pada kebun binatang menjadi beberapa kelompok, yaitu :

**a. Systematik.**

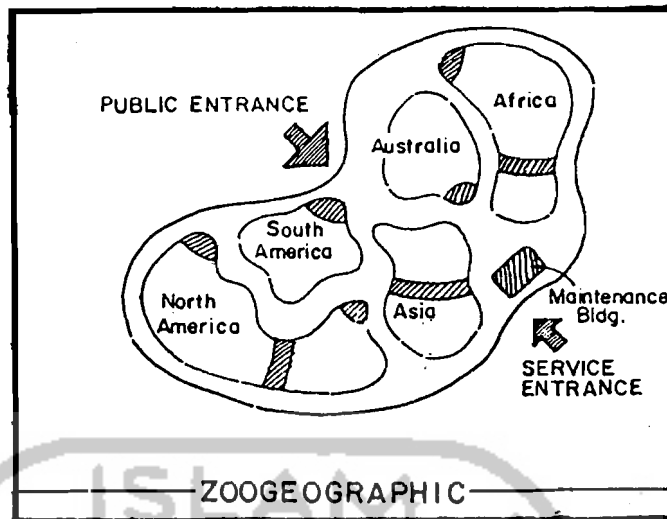
Yaitu penzooningan site berdasarkan kesamaan jenis hewan yang sifatnya monoton dan kurang atraktif.



Gambar 9. Penzoningan Site secara systematik

**b. Zoogeographic.**

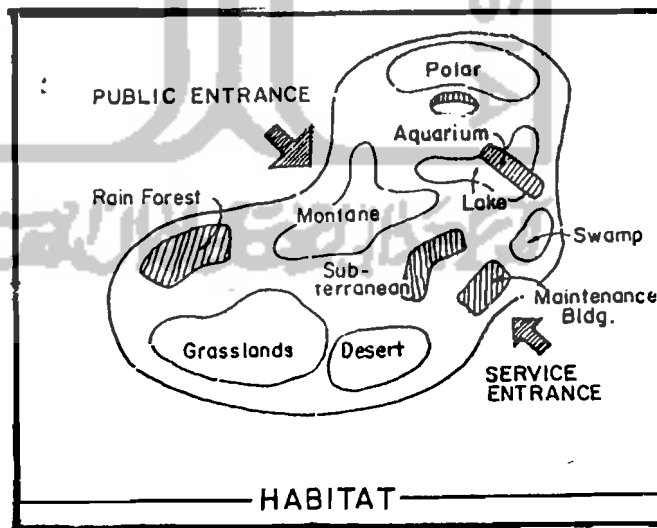
Disini penzoningan pengelompokkan jenis hewan pada site dikelompokkan berdasarkan letak geografic dimana habitat asli mereka berada



Gambar 10. Penzoningan Site secara Zoographik

**c. Habitat**

Penzoningan site didasarkan atas klasifikasi jenis habitat dari satwa yang ada yang biasanya terdiri dari jenis satwa air, pegunungan, padang pasir dan lain sebagainya tanpa memperhatikan jenis species satwa yang ada sehingga dalam satu kelompok penzoningan dapat terdiri dari berbagai macam jenis satwa yang nampak lebih atraktif dibandingkan dengan penzoningan berdasarkan atas kesamaan jenis species.

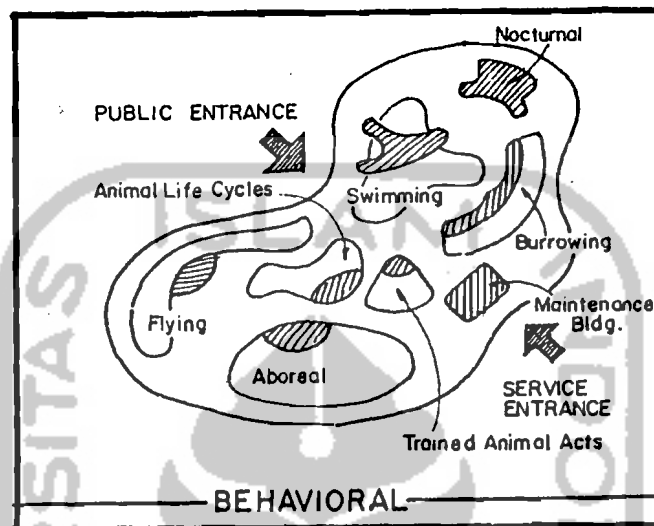


Gambar 11. Penzoningan Site Sesuai Habitat Satwa



**d. Behavioral**

Pada jenis penzonning ini, site dibagi berdasarkan kesamaan tingkah laku/karakteristik dari koleksi jenis satwa yang dimiliki.



Gambar 12. gambar penzonning Site secara Behavioral

Sifat dari peruntukan lahan ada disesuaikan dengan karakter dari berbagai jenis flora dan fauna yang ada yang diantaranya adalah :

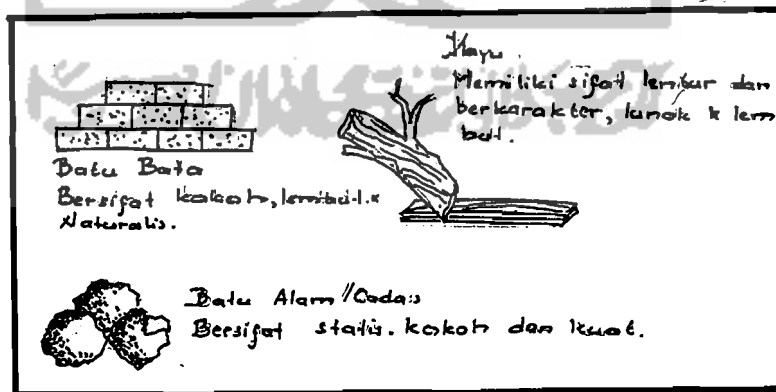
Tabel 6.  
Variasi Type Lahan dan Peruntukannya

No	Variasi Type Lahan	Kemungkinan Peruntukannya
1	Dataran kering, Pepohonan tinggi, A dan sumber Air.	Kera, Tupai, Musang
2	Bukit - bukit, Pepohonan tinggi, Air sedikit.	Harimau, Singa, Kucing.
3	Semak - semak berhimpun, Dekat sungai.	Badak
4	Padang rumput, rawa - rawa	Tapir
5	Hutan Berhimpun	Babi humpu
6	Dataran, Padang rumput	Kuda, Zebra, Kelinci
7	Hutan Perkebunan, Padang rumput	Rusa, Kancil.
8	Dataran Perbukitan, Padang Rumput, sedikit Perdu	Banteng, Anca, Jerapah
9	Pepohonan tinggi/ sedang	Bunglon
10	Pepohonan tinggi berbuah	Kelelawar, Kalong
11	Sungai berumput jarang	Kura - kura
12	Dataran alluvial, Sungai, Rawa - rawa	Buaya
13	Hutan tepi sungai	Biawak
14	Hutan semak lebat.	Kadal
15	Hutan basah lebat	Ular Sanca, Boa

16.	Sawah – sawah, Semak belukar dan sedikit berbatu – batu	Ular kobra, Ular walang, Ular Sandok, dsj
17.	Padang rumput, dataran.	Kasuari
18.	Semak jarang, Pohon sedang, Perairan rawa - rawa	Cagak, Blekok, Pecuk padi
19.	Sungai – sungai	Angsa Hitam.
20.	Perairan pantai, Rawa – rawa, Sawah, Semak air tawar, Mangrove	Belibis, Bebek, Itik
21.	Pohon tinggi rindang/gundul, Semak – semak lapang .	Elang, Kulik, Bubud
22.	Hutan tepi, Dataran bersemak, Alang – alang Perdu.	Merak, Ayam hutan, Maleo.
23.	Dataran padang rumput, Pohon – pohon sedikit, Pohon sedang/tinggi	Tilil, Bunting Hantu.
24.	Hutan dekat perkampungan, Pohon tinggi bercelah – celah	Nuri, Kakaktua, Bayan, Betet
25.	Dekat air tawar, Berumput atau berkumpur, Tebing berongga/celah, berbatu	Golongan ikan, udang kepiting
26.	Semak – semak, Daerah lembab, Berbatu, Sampah	Bangsa kala, Laha – laba
27.	Daerah terbuka, Berperdu, Bersemak, Pohon buah	Bangsa Serangga

Sumber : Flora dan Fauna Indonesia, PT. Dai Nippon, 1994, Parade Of The Animal Kingdom, Mac Milan Comp, NY, 1947 dan What's That Birds, Van Hoeve, Bandung, 1954.

Pengolahan dan penzoningan site harus tetap memperhatikan keterkaitan dengan alam sekitarnya dan bersahabat dengan kondisi alam sekitar dengan lebih mendekatkan dirinya kepada pengolahan secara alami dimana menggunakan unsur – unsur dari alam seperti tanaman dan batu alam sebagai bahan utamanya.



Gambar 13. Bahan Bangunan

**II.5. Tinjauan Teknis Bangunan.**

Bangunan resort pada kawasan Taman Air di kawasan Taman Margasatwa Ragunan mempunyai dua fungsi yaitu sebagai area peristirahatan dan penangkaran flora dan fauna dengan konsep pengembangan hubungan interaksi antara manusia dan flora - fauna harus memiliki pendekatan yang alamiah dan disesuaikan dengan karakter fungsi dan pengguna terutama pada karakteristik flora dan fauna yang ditangkarkan. Dalam perencanaan bentuk bangunan akan memperhatikan beberapa faktor, yaitu:

**a. Keamanan dan Keselamatan satwa dan pengunjung**

Yang dimaksud disini adalah keselamatan pengunjung dari serangan satwa atau lepasnya satwa dari ruang penangkarnya. Hal ini menjadi sangat penting mengingat jenis satwa yang ditangkarkan sifatnya liar dan beberapa diantaranya termasuk jenis binatang buas.

**b. Jenis habitat satwa**

Jenis habitat satwa akan sangat berpengaruh pada bentuk bangunan yang akan ditampilkan karena bentuk bangunan disesuaikan dengan jenis habitat satwa yang ditangkarkan yang meliputi air, udara, dan darat.

**c. Bentuk ruang pengamatan satwa**

Ruang pengamatan satwa akan sangat berpengaruh pada pola hubungan antara pengunjung/manusia dengan satwa yang ada sehingga menjadi suatu salah satu unsur yang penting untuk diperhatikan.

**d. Persyaratan teknis bangunan**

Persyaratan teknis bangunan disini meliputi persyaratan teknis suatu bangunan hotel dan persyaratan teknis suatu ruang penangkaran satwa dengan segala kelengkapannya .

**e. Kontur site bangunan.**

Kontur site bangunan akan berpengaruh pada bentuk tata letak bangunan dengan pengolahan site cut and fill.

Luasan bagi area penangkaran tidak ada ukuran yang mutlak disesuaikan dengan jenis satwa yang ada. Sedangkan untuk resort, besaran kamar disesuaikan dengan jenis klas yang telah diuraikan sebelumnya pada tinjauan umum mengenai resort.

Bahan bangunan yang digunakan diambil dari bahan – bahan yang bersifat dan berkarakter alamiah seperti batu ( batu kali/batu bata ), kayu/ tumbuhan, dan lain sebagainya sebagai bahan utama dari bangunan, dimana batu memiliki karakter yang keras dan kokoh serta statis, sedangkan kayu dan bahan – bahan dari tumbuhan lainnya memiliki sifat dan karakter yang lentur, lunak serta berserat.

**A. Ruang Penangkaran.**

Sebagai area penangkaran flora dan fauna yang dipamerkan terdapat beberapa faktor yang harus diperhatikan, yaitu :

**a. Besaran Ruang**

Luasan ruang ditentukan berdasarkan atas karakter aktifitas hewan

**b. Bentuk Ruang**

Berdasarkan pada jenis dan besar hewan yang ditangkarkan.

**c. Menentukan Orientasi ruang, meliputi :**

1. Jarak yang dibutuhkan untuk memisahkan antara ruang pengunjung dengan binatang
2. Arah datangnya sinar matahari

**d. Material.**

Material yang digunakan sebaiknya :

- Mudah perawatannya ( tidak berponi, sifatnya permanen, dan usia pemakaiannya cukup panjang ).

- Bersifat alami (naturalis).
- Sesuai dengan standart besaran ruang , bentuk, dan spesifikasi ruang.

**e. Area pengamatan**

Tergantung pada jenis habitat alami hewan ( hidup di tanah, di pohon, di air, dan lain sebagainya).

**f. Step-ups**

Pengunjung yang datang adalah berasal dari berbagai macam golongan umur sehingga penangkaran hewan dirancang sedemikian rupa agar dapat digunakan sebagai area rekreasi dan pendidikan kepada pengunjung dari segala umur.

**g. Dekorasi bangunan.**

Dekorasi dalam bangunan sangat penting menggunakan dekorasi yang memiliki karakter alami dimana akan sangat berpengaruh kepada kondisi biologis dan psikologi pada hewan.

**h. Shift Cages.**

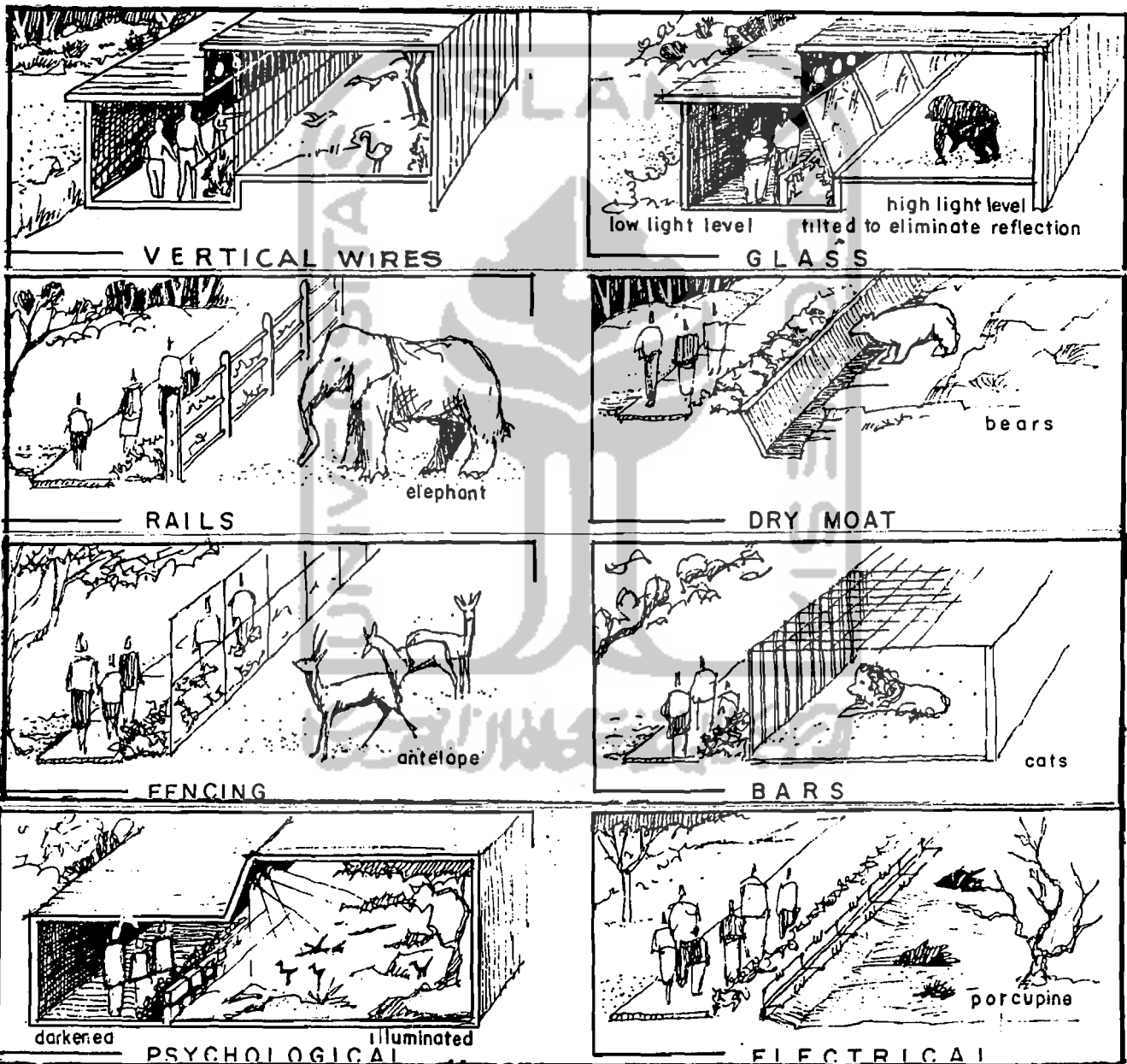
Sebaiknya didesain untuk semudah mungkin untuk memindahkan hewan dari kandang yang satu dengan yang lain yang meliputi ruang tunggu, isolasi, dan lain sebagainya.

**i. Pembatas.**

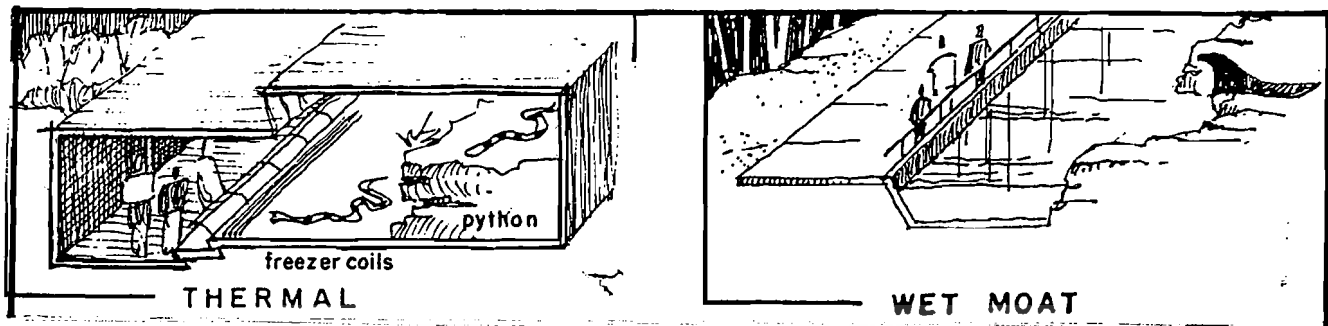
Pembatas yang digunakan pada kandang / pengkaran terdiri dari berbagai jenis yang disesuaikan dengan jenis hewan yang ditangkarkan, yaitu :

1. Vertical wires held under tension.
2. Bars
3. Rails
4. Moats ( dry and water – filled )

5. Fencing
6. Walls
7. glass
8. Psychological
9. Electrical
10. Thermal







Gambar 14. Gambar Macam – Macam Pembatas Ruang Penangkaran

Sumber : Laurence Curtis, Time standart

## B. Resort.

Persyaratan lain yang harus dipenuhi sebagai sebuah resort adalah :

### a. Kenyamanan

Faktor kenyamanan bagi pengguna adalah mutlak harus diperhatikan pada sebuah resort karena bila tidak, resort sebagai suatu area peristirahatan dan rekreasi akan mustahil tercapai.

Resort pada kawasan taman air di kawasan Taman Margasatwa Ragunan Jakarta memiliki jenis pengguna yang memiliki jenis karakter yang berbeda yaitu manusia dan hewan dimana satu dengan lainnya saling bertentangan. Manusia dengan pola hidup yang teratur dan hewan yang punya pola hidup yang bebas dan liar dimana memiliki tolak ukur kenyamanan yang berbeda dimana meliputi teritori, suhu udara, dan keamanan.

#### 1. Teritori.

Merupakan daerah yang tidak boleh dimasuki atau khusus digunakan oleh salah satu pengguna dimana pengguna lainnya tidak boleh masuk kedaerah tersebut. Hal ini diberlakukan terutama untuk menjaga rasa aman dan memberikan privasi pada setiap pengguna bangunan.

**2. Suhu Udara.**

Alam udara tropis yang memiliki suhu udara yang cukup panas dan dapat mengurangi kenyamanan pengguna ( manusia ) terutama didalam ruangan Untuk mengatasi ini biasanya menggunakan banyak bukaan/jendela pada bangunan agar mengkondisikan suhu udara didalam ruangan tidak lebih panas dari suhu diluar serta melancarkan sirkulasi udara didalam ruangan atau menggunakan pengatur suhu ruangan buatan seperti AC ( Air Conditioner ).

Penggunaan pengatur suhu buatan digunakan juga untuk mengkondisikan suhu udara bagi satwa agar sesuai dengan suhu pada habitat aslinya.

**3. Keselamatan/Safety.**

Persyaratan keselamatan bagi pengguna mutlak diperlukan dalam suatu perancangan bangunan yang meliputi dari bahaya alam, kebakaran, gangguan dari luar, dan lain sebagainya.

Pada perancangan suatu resort dengan mempunyai 2 karakter fungsi yaitu sebagai area rekreasi dan peristirahatan dengan area penangkaran flora dan fauna dimana memiliki kombinasi pengguna yang mempunyai karakter pengguna yang berbeda diperlukan persyaratan tersendiri dalam perencanaannya.

Sebagai area rekreasi dan peristirahatan suatu resort dituntut dapat memberikan rasa aman kepada penggunanya ( terutama manusia ) dengan pengembangan konsep yang ada, sedangkan sebagai area penangkaran flora dan fauna dituntut dapat digunakan sebagai area perlindungan dan perkembangan biakan satwa yang ada yang meliputi berbagai macam satwa yang dapat dikategorikan menjadi 2, yaitu : binatang buas dan jinak.

Untuk itu disyaratkan adanya pembatas antara 2 karakter fungsi yang berbeda dimana manusia tetap dapat berinteraksi langsung dengan flora dan fauna yang ada seperti yang diuraikan pada jenis

- jenis pembatas yang dapat digunakan sebagai barrier antara pengamat/pengunjung dengan satwa diatas.

**C. Perletakan Bangunan.**

Dalam perancangan peletakan bangunan pada sebuah site terdapat beberapa hal yang harus diperhatikan, yaitu :

**1. Perletakan Bangunan Tunggal.**

Yaitu bangunan tunggal yang diletakkan pada sebuah site/kawasan akan tergambar sebagai sebuah obyek yang solid, berperan sebagai figure dari semua sisi, bangunan tunggal tidak menciptakan ruang tetapi merupakan obyek dalam sebuah ruang lingkungan.

**2. Perletakan Kelompok Bangunan .**

Kelompok bangunan yang diletakkan pada sebuah kawasan/lingkungan akan membentuk ruang luar, hasil ruang yang diciptakan dapat bervariasi seperti menjadi ruang yang linier, ruang sebagai pusat bangunan, dan sebagainya.<sup>17</sup>

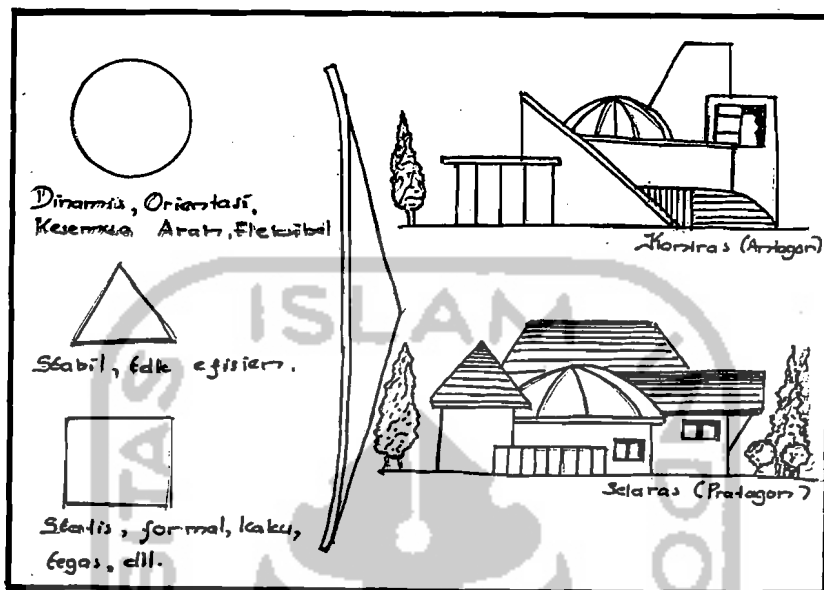
**D. Bentuk Bangunan.**

Bentuk bangunan berkaitan erat dengan tampak bangunan yang sangat berpengaruh pada nilai estetika bangunan dan nilai keselarasan dirinya dengan lingkungan. Untuk itu secara garis besar ada dua teori yang menguraikan hal tersebut, yaitu :

1. **Menyelaraskan atau bercampur dengan lingkungan (protagon)**, akan timbul keharmonisan bentuk dengan dengan lingkungan, nyaman untuk dilihat, bangunan merupakan bagian dari lingkungan.
2. **Bertentangan atau kontras dengan lingkungan ( antagon )**, yang timbul adalah ketidakharmonisan bentuk dengan lingkungan, akan

<sup>17</sup> Norman K, Booth , Basic Elements of Landscape Architectural Design, NY, 1983.

bertindak sebagai landmark atau point of interest. Tetap merupakan bagian dari lingkungan<sup>18</sup>



Gambar 15. Bertentangan atau Kontras dengan Lingkungan ( Antogan )

Sumber : Norman K, Booth , Basic Elements of Landscape Architectural Design, NY, 1983.

Kriteria mendasar dalam merencanakan fasade bangunan yang perlu diperhatikan adalah :

1. Skala ( proporsional/humanis, mencekam, monumental, surprise )
2. Bentuk ( atap, dinding dan alas )
3. Struktur dan bahan material ( jenis, tektsture, warna )
4. Unsur pengolahan/permainan bentuk ( pengulangan, a/simetris, point of interest, cluster, dan lain - lain ).<sup>19</sup>

#### **E. Struktur dan Bahan Bangunan.**

Bentuk struktur bangunan yang digunakan disesuaikan dengan pengolahan bentuk bangunan menurut pendekatan bangunan yang ada yang antara lainnya adalah :

1. Struktur rangka kaku

<sup>18</sup> Norman K, Booth , Basic Elements of Landscape Architectural Design, NY, 1983.

<sup>19</sup> Edward T. White, Konsep - Konsep Dasar, 1992, dan Noomand K. Booth, Basic Element of Landscape Arch Design, Elsevier, NY, 1983.

2. Struktur cangkang
3. Struktur kabel
4. Struktur rangka baja
5. dan lain sebagainya

Sedangkan untuk bahan bangunan dipilih sesuai dengan karakter fungsi dan habitat satwa, namun diutamakan diambil dari bahan – bahan yang alami. Bahan – bahan tersebut adalah :

Tabel 7.  
Jenis material, sifat, dan penampilannya.

Jenis Material	Sifat	Kesan Penampilan
1. Batu Alam	Fleksibel terutama pada detail urbuk macam – macam struktur.	Natural, kokoh dan menyatu dengan alam.
2. Beton	Mampu menahan gaya tekan, mudah menyesuaikan dengan sistem struktur lain.	Formal, statis dan kaku.
3. Baja	Mampu menahan gaya tarik dan getaran, namun rentan dengan panas yang tinggi	Ornamental, lentur dan kokoh
4. Metal	Efisien dan lentur.	Ringan, mewah dan
5. Plastik	Mudah dibentuk dan diwarnai, rapuh ( getas )	elegance, dinamis.
6. Kaca	Transparan, tidak tahan getaran, reflektansi tinggi	Ringan, formil, terbuka.
7. Kayu	Lentur, muai kayu tinggi, kuat menahan daya tarik.	Lentur, berkarakter, omamental

#### **II.4. Tinjauan Teknis Penangkaran Satwa..**

##### **A. Sifat Penangkaran satwa.**

Sifat teknis penangkaran satwa dapat dilakukan dengan berbagai cara yang antara lain adalah :

- a. Penangkaran pada ruang tertutup.

Pola penangkaran pada ruang tertutup biasanya dilakukan didalam bangunan yang sifatnya seperti akuarium.

**b. Penangkaran pada ruang terbuka**

Pola penangkaran ini dilakukan pada ruang terbuka ( udara bebas ) yang biasanya dilakukan pada hewan – hewan berukuran besar dengan barrier berupa pagar baik dari bahan – bahan dari besi/baja, kayu, dinding beton dengan pengolahan lahan cut and fill disesuaikan dengan karakter satwa yang ada.

**B. Bentuk dan Dimensi Ruang Penangkaran Satwa.**

Bentuk ruang dari pola penangkaran satwa adalah :

**a. Bentuk lengkung/bulat.**

Memiliki sifat lembut dan fleksibel, merata, memberi irama dan ketenangan.

**b. Bentuk kotak/persegi**

Memiliki kesan statis dan kuat dan teratur.

**c. Bentuk kombinasi.**

Menggabungkan konsep – konsep diantara keduanya yang diikuti dengan penetapan satu titik sebagai pusat orientasinya.

Komponen – komponen yang menentukan kualitas bentuk ruang pada pola penangkaran satwa adalah :

**a. Pola Struktur Komponen Alas Ruang.**

**1. Macam habitat.**

Bentuk alas ruang terdiri atas dataran tinggi/rendah, rawa, sungai, berbukit, dan sebagainya.

**2. Struktur Alas.**

Bentuk alas ruang terdiri atas batu kapur/karang, tanah cadas/basah, kerikil/pasir, lumpur kering.

**3. Macam Vegetasi.**

Bentuk alas ruang terdiri atas pohon tinggi > 10 m, tumbuhan kanopi/merambat, semak-belukar, rumput, tumbuhan air, dan lain sebagainya.

b. Barrier Pembatas Ruang Habitat/Penangkaran.

1. Barrier berkesan alamiah.

Antara lain dengan menggunakan jarak, tumbuh - tubuhan, rawa/danau, parit/sungai, tebing/bukit.

2. Banier berkesan nonalamiah.

Pembatas ini menggunakan bahan - bahan dari palang rel/besi/baja, kasa, kaca, sistem jaringan ( listrik keut, jeruji kawat ), dan pasangan batu/beton.

c. Komponen Atap.

Komponen atap dapat diolah dengan bentuk - bentuk yang ada atau diusahakan dengan membentuk tiruan - tiruannya, seperti :

- Celah batuan/bukit
- Gua - gua
- Celah - celah pepohonan.
- Tumbuhan kanopi
- Belukar, dan sebagainya.

Besaran ruang penangkaran satwa akan sangat berpengaruh pada satwanya, baik pada psikologis, proses pemeliharaan, kualitas visual, maupun kebebasan ruang gerak satwa. Beberapa metode untuk menentukan besaran ruang penangkaran/habitat satwa adalah :

- a. Berdasarkan jenis , dimensi, sifat dan karakter satwa, luas kerangkeng, dan laboratorium.
- b. Kriteria keamanan dan keselamatan.
- c. Kriteria terjadinya perkembangbiakan satwa ( asumsi ) , rumus :

$$\{ ( A + B ) + ( a + b ) \} \times ( 10 \times \text{Luas Shelter konv./ Standart} ).$$

Keterangan :

A = Asumsi jumlah penempatan satwa jantan berdasar sifat/karakter.

B = Asumsi jumlah penempatan satwa betina berdasar sifat dan karakter .

a x b = Kemungkinan terjadinya perkembangbiakan.

d. 10 x besaran shelter/kandang atau 10x besaran dimensi satwa<sup>20</sup>

Tabel 8 .

Besaran/Luas Ruang Penangkaran Satwa

Jenis Satwa	Jenis kelamin		Anak	Total	Area Pemeliharaan	Luas (m <sup>2</sup> )
	jantan	betina				
Singa	1	2	2 x 3	9	10 x (1,5 x 3) = 45	405
Tapir	1	2	2 x 1	5	10 x (3 x 2) = 60	300
Badak	1	1	1 x 1	3	10 x (4 x 3) = 120	360
Harimau	3	2	2 x 3	11	10 x (2 x 2,5) = 50	550
Zebra	1	3	3 x 1	7	10 x (3 x 3) = 90	630
Gajah	3	1	1 x 1	5	10 x (6 x 6) = 360	1800
Beruang	1	1	1 x 2	4	10 x (3 x 3) = 90	360
Rusa	1	5	5 x 2	16	10 x (3 x 3) = 90	1440
Babi	1	2	2 x 6	15	10 x (3 x 3) = 90	1350
Orang Utan	1	1	1 x 2	4	10 x (1,5 x 1,5) = 30	120
Simpans	1	1	1 x 3	5	10 x (1,5 x 1,5) = 30	150
Banteng	1	1	1 x 1	3	10 x (5 x 3) = 150	450

Sumber : TA A. Bambang D, UII ; TA Sumartono, UGM ; TA Sianet R, UWM ; Flora Fama Indonesia, PT Dai Nippon, 1994

Tabel 9 .

Dimensi Ruang Penangkaran Berdasarkan Identifikasi Berdasarkan Kesamaan Sifat dan Karakter Satwa

Jenis Satwa	Asumsi Jumlah Satwa	Area Pemeliharaan Standart	Luas (m <sup>2</sup> )
Kuda dan Keledai	7	90	630
Jerapah dan Unta	3	150	450

<sup>20</sup> (TA, A. Bambang D, Penataan Kebun Binatang Kebun Raya Gembira Loka, JUTA UII)



Kambing, Ruas dan Biri – biri	16	90	1440
----------------------------------	----	----	------

Tabel 10.

Dimensi Ruang Penangkaran Berdasarkan Dimensi Tubuh

Jenis Satwa	Kelamin		Anak	Total	Area Pemeliharaan 10 x dimensi tubuh satwa	Luas (m <sup>2</sup> )
	Jantan	Betina				
Burung besar/Kasuari	1	1	1 x 1	3	10 x (1,5 x 1,5) = 22,5	67,5
Komodo	1	1	1 x 10	12	10 x (2 x 5) = 100	1200
Penyu	2	2	2 x 10	24	10 x (1 x 1) = 10	240
Buaya	2	3	3 x 6	23	10 x (2 x 5) = 22,5	2300
Ular (Python)	1	1	1 x 2	4	10 x (0,3 x 10) = 22,5	120
Biawak	1	1	1 x 2	4	10 x (0,5 x 2) = 22,5	40