

## BAB II

### TINJAUAN OBYEK STUDI

#### 2.1. Tinjauan Umum Taman Satwa

Menurut Peraturan Menteri Kehutanan Republik Indonesia Nomor : P.32/Menhut-ii/2012 Tentang Lembaga Konservasi, taman satwa adalah tempat pemeliharaan satwa sekurang-kurangnya 2 (dua) kelas taksa pada areal dengan luasan sekurang-kurangnya 2 (dua) hektar. Berdasarkan Peraturan Menteri Kehutanan Republik Indonesia Nomor : P.53/Menhut-ii/2006 Tentang Lembaga konservasi, taman satwa adalah kebun binatang yang melakukan upaya perawatan dan pengembangbiakan terhadap jenis satwa yang dipelihara berdasarkan etika dan kaidah kesejahteraan satwa sebagai sarana perlindungan dan pelestarian jenis dan dimanfaatkan sebagai sarana pendidikan, penelitian, pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, serta sarana rekreasi yang sehat. Sementara itu batasan pengertian taman satwa (kebun binatang) menurut PKBSI adalah suatu tempat atau wadah yang berbentuk taman dan atau ruang terbuka hijau dan atau jalur hijau yang merupakan tempat untuk mengumpulkan, memelihara kesejahteraan dan memperagakan satwa liar untuk umum dan yang diatur penyelenggaraannya sebagai lembaga konservasi ex-situ. Satwa liar yang dikumpulkan dalam wadah taman satwa adalah satwa liar yang dilindungi dan tidak dilindungi oleh Peraturan Perundang-undangan, dan akan dipertahankan kemurnian jenisnya dengan cara dipelihara, ditangkarkan diluar habitat aslinya.<sup>10</sup>

Dari berbagai penjelasan mengenai taman satwa yang telah dijelaskan dapat disimpulkan bahwa taman satwa merupakan lembaga konservasi ex-situ yang harus merawat dan mengembangbiakan terhadap jenis satwa yang dipelihara serta mengutamakan kesejahteraan dari satwa

---

<sup>10</sup> <http://www.isaw.or.id/id/prinsip-kesejahteraan-satwa-di-kebun-binatang/>, akses 14 September 2017, pukul 14.33 WIB

yang dipelihara. Taman satwa juga seharusnya menjadi sarana edukasi yang rekreatif bagi masyarakat sehingga masyarakat lebih paham terhadap satwa-satwa yang ada di Indonesia maupun satwa dari luar negeri. Taman satwa juga merupakan bagian terakhir dari penyelamatan dan pelestarian satwa-satwa yang sudah terancam punah.

### **2.1.1. Fungsi, Hak, Kewajiban Taman Satwa**

Fungsi Kebun Binatang menurut Perhimpunan Kebun Binatang Se-Indonesia (PKBSI) :<sup>11</sup>

- a. Sebagai pusat pengenalan aneka ragam satwa liar bagi masyarakat, khususnya generasi muda
- b. Tempat penelitian sifat dan perilaku keanekaragaman satwa liar serta pemanfaatan yang berkelanjutan
- c. Wahana rekreasi bagi manusia untuk menikmati secara santai berbagai keindahan alam khususnya mengenai keanekaragaman satwa
- d. Sebagai benteng terakhir upaya manusia untuk melindungi dan membiakkan satwa langka agar tidak punah, yang akhirnya akan dilepaskan kembali ke habitatnya untuk mendapat kesempatan berkembangbiak secara alami

Hak dan kewajiban kebun binatang di Indonesia telah diatur dalam Surat Keputusan Menteri Kehutanan dan Perkebunan Nomor 479/Kpts-II/1998 tentang Lembaga Konservasi Tumbuhan dan Satwa Liar. Dalam surat keputusan tersebut (pasal 9) dicantumkan tentang kewajiban kebun binatang, antara lain :<sup>12</sup>

- a. Membuat rencana karya pengelolaan

---

<sup>11</sup> <http://pkbsi.blogspot.co.id/2011/02/fungsi-kebun-binatang.html>, Akses 14 September 2017, pukul 15.06 WIB

<sup>12</sup> <http://www.isaw.or.id/id/prinsip-kesejahteraan-satwa-di-kebun-binatang/>, Akses 14 September 2017, pukul 15.08 WIB

- b. Menyediakan sarana dan prasarana pengelolaan
- c. Memelihara dan Mengkarkan jenis tumbuhan dan satwa sesuai dengan ketentuan yang berlaku
- d. Memperkerjakan tenaga ahli sesuai bidangnya
- e. Dilarang memperjualbelikan satwa yang dillindungi
- f. Membuat laporan pengelolaan secara berkala termasuk mutasi jenis satwa

### **2.1.2. Pengertian Edukasi**

Pendidikan adalah proses memfasilitasi pembelajaran, atau perolehan pengetahuan, keterampilan, nilai, kepercayaan, dan kebiasaan. Metode pendidikan meliputi pengisahan cerita, diskusi, pengajaran, pelatihan, dan penelitian terarah. Pendidikan sering terjadi di bawah bimbingan guru, namun pelajar juga bisa mengajar diri mereka sendiri. (Dewey, 1944)

### **2.1.3. Pengertian Rekreasi**

Rekreasi sulit dipisahkan dari konsep permainan, yang biasanya merupakan istilah untuk kegiatan rekreasi anak-anak. Anak-anak dapat dengan senang hati meniru aktivitas yang mencerminkan kehidupan orang dewasa. Kegiatan bermain atau rekreasi adalah ekspresi dari energi berlebih yang disalurkan ke dalam kegiatan yang dapat diterima secara sosial dan memenuhi kebutuhan individu maupun masyarakat, tanpa perlu dipaksakan, dan memberikan kepuasan dan kesenangan bagi peserta. (TS, 1970) Rekreasi adalah bagian penting dari kehidupan manusia dan mempunyai berbagai bentuk sesuai dengan kepentingan individu yang terbentuk secara alami dan juga membangun keadaan social sekitarnya. Kegiatan rekreasi bisa bersifat komunal atau soliter, aktif

atau pasif, di luar rumah atau di dalam rumah, sehat atau berbahaya, dan bermanfaat bagi masyarakat atau merugikan. (Daniels, 1995)

#### **2.1.4. Pengertian Konservasi**

Menurut Peraturan Menteri Kehutanan Republik Indonesia Nomor : P.32/Menhut-ii/2012 Tentang Lembaga Konservasi, konservasi adalah langkah-langkah pengelolaan tumbuhan dan/atau satwa liar yang diambil secara bijaksana dalam rangka memenuhi kebutuhan generasi saat ini dan generasi masa mendatang. Sedangkan konservasi ex-situ adalah konservasi tumbuhan dan/atau satwa yang dilakukan di luar habitat alaminya.

### **2.2. Persyaratan Kebutuhan, Standart, Perencanaan dan Perancangan Taman Satwa**

#### **2.2.1. Standar ruang menurut Peraturan Menteri Kehutanan Republik Indonesia**

Standar ruang menurut Peraturan Menteri Kehutanan Republik Indonesia Nomor : P.31/Menhut-II/2012 Tentang Lembaga Konservasi pada Pasal 4 huruf f, terdiri atas :

- a. Memiliki jenis satwa yang dikoleksi sekurang-kurangnya 2 (dua) kelas taksa;
- b. Memiliki luas areal sekurang-kurangnya 2 (dua) hektar;
- c. Memiliki jenis satwa yang dilindungi, satwa yang tidak dilindungi dan/ atau satwa asing;
- d. Memiliki sarana pemeliharaan dan perawatan satwa, sekurang-kurangnya terdiri atas:
  - 1) Kandang pemeliharaan;
  - 2) Kandang perawatan;
  - 3) Kandang pengembangbiakan;

- 4) Kandang sapih;
- 5) Kandang peragaan
- 6) Areal bermain satwa;
- 7) Gudang pakan dan dapur;
- 8) Naungan untuk satwa; dan
- 9) Prasarana pendukung pengelolaan satwa lain;

e. Memiliki fasilitas kesehatan, sekurang-kurangnya terdiri atas:

- 1) Karantina satwa;
- 2) Klinik;
- 3) Laboratorium; dan
- 4) Koleksi obat.

f. Memiliki fasilitas pelayanan pengunjung, sekurang-kurangnya terdiri atas:

- 1) Pusat informasi;
- 2) Toilet;
- 3) Tempat sampah;
- 4) Petunjuk arah;
- 5) Peta dan informasi satwa;
- 6) Parkir;
- 7) Kantin/restoran;
- 8) Took cinderamata;
- 9) Shelter;
- 10) Loker; dan
- 11) Pelayanan umum.

g. Memiliki tenaga kerja permanen sesuai bidang keahliannya, sekurang-kurangnya terdiri atas:

- 1) Dokter hewan;
- 2) Tenaga paramedic
- 3) Penjaga/perawat (animal keeper);

- 4) Tenaga keamanan;
- 5) Pencatan silsilah (studbook keeper);
- 6) Tenaga administrasi; dan
- 7) Tenaga pendidikan konservasi.

- h. Memiliki fasilitas kantor pengelola; dan
- i. Memiliki fasilitas pengelolaan limbah.

### **2.2.2. Standar Taman Satwa Menurut Association of Zoo & Aquariums (AZA)**

#### **A. Housekeeping, improvements, and Maintenance**

- a. Keadaan bangunan, kandang, jalan setapak pengunjung, railing, struktur, papan penanda, dll harus berada dalam kondisi yang baik.
- b. Perawatan tempat harus dilakukan secara berkala. Perawatan tersebut antara lain :
  - 1) Pengontrolan hama
  - 2) Pengecekan dan perawatan drainase
  - 3) Penggunaan kabel yang berlebihan
  - 4) Pengecekan kabel permanen
- c. Taman satwa harus mengikuti jadwal pengembangan pokok yang tertulis, perbaikan utama dan program penggantian.
- d. Taman satwa harus mengikuti rencana pemeliharaan tertulis yang menguraikan strategi Taman satwa untuk mengidentifikasi dan menangani pemeliharaan dan perbaikan besar pada waktu yang tepat. Rencana tersebut harus mencakup jadwal pengembangan, biaya dan jadwal

untuk penyelesaian, dan rencana kebutuhan untuk dana pemeliharaan.

## **B. Peralatan**

- a. Semua peralatan harus dijaga dalam kondisi dapat digunakan
- b. Sistem pendukung kehidupan utama untuk hewan, termasuk namun tidak terbatas pada pipa ledeng, pemanas, pendingin, aerasi<sup>13</sup>, dan penyaringan, harus dilengkapi dengan mekanisme peringatan, dan sistem cadangan darurat harus selalu tersedia. Mekanisme peringatan dan sistem cadangan darurat harus diuji secara berkala.
- c. Sistem dan metode untuk proteksi kebakaran dan keamanan harus ada dan berfungsi dengan baik untuk memberikan tingkat keamanan selama 24 jam. Catatan pemeliharaan rutin yang detail pemeriksaan keamanan peralatan harus tetap lancar.

## **C. Animal Enclosure (kandang binatang)**

- a. Pencahayaan harus memadai di semua fasilitas indoor, termasuk rumah malam, sehingga perawatan bisa dilakukan dan binatang bisa diamati. Alat untuk penerangan darurat juga harus tersedia.

---

<sup>13</sup> **Aerasi** adalah suatu proses penambahan udara/oksigen dalam [air](#) dengan membawa air dan [udara](#) ke dalam kontak yang dekat, dengan cara menyemprotkan air ke udara (air ke dalam udara) atau dengan memberikan gelembung-gelembung halus udara dan membiarkannya naik melalui air (udara ke dalam air)

- b. Ventilasi harus memadai di semua fasilitas ruang dalam, termasuk penitipan hewan.
- c. Semua kandang binatang (pameran, area penitipan, rumah sakit, dan area karantina / isolasi) harus memiliki ukuran dan kompleksitas yang memadai untuk memenuhi kesejahteraan fisik, sosial, dan psikologis hewan tersebut. Pedoman Kandang AZA yang digariskan dalam Animal Care Manuals harus diikuti.
- d. Bila sinar matahari cenderung terlalu panas atau menyebabkan ketidaknyamanan pada hewan, bayangan yang cukup (selain struktur tempat penampungan) harus disediakan dengan cara alami atau buatan untuk memungkinkan semua hewan tetap berada di luar ruang untuk melindungi diri dari sinar matahari langsung.

#### ***D. Public Areas***

- a. Pencahayaan di tempat umum harus memadai untuk pergerakan yang aman bagi pengunjung.
- b. Semua jalan setapak harus dijaga dalam kondisi yang baik.

#### ***E. Animal Exhibits***

- a. Semua kandang dan penitipan hewann harus aman untuk mencegah keluarnya hewan dari kandang.
- b. Semua area pelayanan kandang harus diterangi, bebas dari puing-puing dan bahaya lainnya, dan sediakan ruang untuk memungkinkan pelayanan yang aman. Pintu keluar area

pelayanan harus ditandai dengan jelas dan dalam keadaan baik. Semua kunci dan pintu geser harus dalam keadaan baik.

- c. Perhatian khusus harus diberikan pada hewan bebas sehingga tidak ada ancaman yang tidak semestinya terhadap hewan dalam kandang, hewan bebas, atau pengunjung. Hewan yang akan kontak dengan pengunjung harus dipantau dengan serius, dan diperlakukan secara manusiawi setiap saat.
- d. Pelayanan kelistrikan di semua lingkungan basah, aquarium, dan area layanan terkait harus dilengkapi dengan ground fault circuit interrupters (GFI)<sup>14</sup>.
- e. Semua area akses publik harus dilengkapi dengan tanda keluar. Pintu harus tidak terhalang, terbuka ke luar, dan dilengkapi dengan peralatan darurat.
- f. Harus ada penghalang (misalnya pagar pembatas, pagar, dinding, dan lain-lain) dengan kekuatan dan / atau desain yang cukup untuk mencegah masuknya pengunjung ke area hewan.

#### ***F. Perimeter Fence***

Pagar perimeter harus terpisah dari semua pagar kandang atau pelingkup lainnya, dan berkualitas secara konstruksi. Semua fasilitas harus ditutupi oleh pagar perimeter

---

<sup>14</sup> Pemecah sirkuit gangguan ground (GFCI), juga disebut Ground Fault Interrupter (GFI) atau Residual Current Device (RCD) adalah alat yang menutup rangkaian daya listrik saat mendeteksi arus tidak diinginkan yang mengalir di sepanjang jalur, seperti melalui air, atau seseorang.

yang tingginya minimal  $\pm 2,5$  m atau dengan penghalang yang layak. Pagar harus dikonstruksi sehingga melindungi hewan-hewan di Taman Satwa, membatasi hewan di dalam dengan hewan di luar fasilitas dan orang-orang yang tidak berwenang untuk melewatinya atau berada di bawahnya dan berhubungan dengan hewan di dalam fasilitas tersebut, sehingga dapat berfungsi sebagai penahanan sekunder. sistem untuk hewan di fasilitas.

#### **G. Guest Service**

- a. Taman Satwa harus menyediakan aksesibilitas dan fasilitas umum untuk semua pengunjung, dan harus memenuhi kebutuhan anak-anak dan orang dewasa.
- b. Taman Satwa harus memiliki fasilitas dasar untuk mengakomodasi tamu, termasuk toilet, air mancur, fasilitas makanan, dan tempat istirahat.
- c. Taman Satwa memiliki kenyamanan umum untuk para pengunjung, termasuk fasilitas hadiah, peta (kertas atau elektronik), penanda arah (signage) yang tidak terhalang dan terlihat, dll.

### **2.3. Standar Praktek Kesejahteraan Hewan**

2.3.1. Standar Praktek Kesejahteraan Hewan menurut Association of Zoo & Aquariums (AZA) :

- a. Semua hewan harus dirawat dengan baik dan di tampilkan dengan cara yang mencerminkan praktek kebun binatang modern dalam

desain kandang, menyeimbangkan persyaratan kesejahteraan hewan dengan estetika dan pendidikan.

- b. Semua hewan harus ditempatkan di kandang yang aman bagi hewan dan memenuhi kebutuhan fisik dan psikologis hewan.
- c. Semua hewan harus dikelompokkan sesuai dengan kebutuhan social dan kesejahteraan mereka.
- d. Semua hewan harus diberi kesempatan untuk memilih berbagai kondisi di lingkungan mereka
- e. Jika demonstrasi hewan adalah bagian dari program kebun binatang, pesan pendidikan/konservasi harus merupakan komponen integral.
- f. Jika duta hewan digunakan, sebuah kebijakan tertulis tentang penggunaan hewan hidup dalam program harus diikuti dan memasukkan unsur-unsur yang terdapat dalam “Recommendations for developing an institutional ambassador animal policy”(halaman 74-79). Pesan pendidikan, konservasi, dan kesejahteraan harus menjadi komponen integral dari semua program. Hewan harus dijaga dan dirawat oleh staff terlatih yang dibayar dan/atau tidak dibayar,
- g. Untuk hewan yang digunakan di luar lokasi dan untuk tujuan pendidikan, institusi harus memiliki protocol yang memadai untuk melindungi hewan dari penyakit menular.
- h. Institusi yang memasukkan gajah dalam koleksi mereka harus mengikuti standar AZA tentang Manajemen dan Perawatan Gajah.
- i. Hewan harus dilindungi atau disediakan akomodasi dari cuaca atau kondisi lain yang merugikan secara kesehatan atau kesejahteraan mereka.
- j. Lembaga harus mengembangkan dan menerapkan proses yang jelas dan transparan untuk mengidentifikasi, mengkomunikasikan, dan menangani masalah kesejahteraan hewan dari staf yang

dibayar atau tidak dibayar di institusi pada waktu yang tepat, dan tanpa ganti rugi.

- k. Lembaga harus memiliki program pemantauan kualitas air secara regular untuk ikan, mamalia laut, dan hewan air lainnya. Catatan tertulis harus dipelihara untuk mendokumentasikan hasil kualitas air jangka panjang dan penambahan bahan kimia
- l. Kandang hewan sementara, musiman, dan hewan titipan harus dijaga dan dirawat setara dengan kandang hewan yang permanen, dengan perhatian utama pada pertimbangan kesejahteraan hewan, baik di tempat maupun di lokasi dimana hewan tersebut ditempatkan secara permanen.
- m. Transportasi hewan harus dilakukan dengan cara yang aman, terencana dan terkoordinasi, dan meminimalkan resiko terhadap hewan, karyawan, dan masyarakat umum. Semua hukum dan/atau peraturan harus dipenuhi.
- n. Staf yang dibayar dan / atau tidak dibayar yang ditugaskan untuk menangani hewan selama demonstrasi atau program pendidikan harus dilatih sesuai dengan protocol penanganan hewan tertulis dari institusi tersebut. Pelatihan semacam ini harus dilakukan sebelum demonstrasi atau program dijalankan.
- o. Saat beroperasi, area kontak hewan (kebun binatang, tangki sentuh, dll) harus diawasi oleh staf terlatih, dibayar dan / atau tidak dibayar.
- p. Jika hewan dipelihara di dalam ruangan secara permanen, spectrum UV yang sesuai untuk spesies (berdasarkan pengetahuan yang tersedia sampai saat ini) harus disediakan dalam ruangan.
- q. Semua saluran udara, saluran air keluar masuk dalam kandang hewan harus dibuat terlindungi supaya mencegah cederanya hewan dan juga keluarnya hewan dari kandang.
- r. Bila sinar matahari cenderung terlalu panas atau menyebabkan ketidaknyamanan pada hewan, bayangan yang cukup (selain struktur tempat penampungan) harus disediakan dengan cara alami

atau buatan untuk memungkinkan semua hewan tetap berada di luar ruang untuk melindungi diri dari sinar matahari langsung.

### **2.3.1. Standar Praktek Kesejahteraan Hewan Menurut Peraturan Pemerintah Republik Indonesia**

Menurut Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 95 tahun 2012 Tentang Kesehatan Masyarakat Veteriner dan Kesejahteraan Hewan pasal 83 sampai 88, kesejahteraan hewan diterapkan terhadap setiap jenis hewna yang kelangsungan hidupnya tergantung pada manusia yang meliputi Hewan bertulang belakang dan Hewan tidak bertulang belakang yang dapat merasa sakit.

Kesejahteraan Hewan sebagaimana dimaksudkan pada ayat (1) dilakukan dengan cara menerapkan prinsip kebebasan Hewan yang meliputi bebas:

- a. Dari rasa lapar dan haus;
- b. Dari rasa sakit, cedera, dan penyakit;
- c. Dari ketidaknyamanan, penganiayaan, dan penyalahgunaan;
- d. Dari rasa takut dan tertekan; dan
- e. Untuk mengekspresikan perilaku alaminya.

Prinsip kebebasan Hewan sebagaimana dimaksud pada ayat (2) diterapkan kegiatan :

- a. Penangkapan dan penanganan;
- b. Penempatan dan pengandangan;
- c. Pemeliharaan dan perawatan;
- d. Pengangkutan;

- e. Penggunaan dan pemanfaatan;
- f. Perlakuan dan pengayoman yang wajar terhadap hewan;
- g. Pemotongan dan pembunuhan; dan
- h. Praktik kedokteran perbandingan.

Kegiatan sebagaimana dimaksudkan pada ayat (3) wajib dilakukan oleh orang yang memiliki kompetensi di bidang kesejahteraan hewan



## 2.4. STANDART ENCLOSURE

### 2.4.1. STANDAR KANDANG HEWAN EKSOTIK

Tabel 2.1. Tabel Standar Ruang *Enclosure* CZA, India

<i>Minimum prescribed sizes of feeding/retiring cubicles for important exotic mammals and birds</i>					
No.	Species	<i>Outdoor Enclosure</i>	<i>Number of Animals</i>	<i>Size of Cubicles (lengthxbreadthxheight)</i>	<i>Minimum size of the water body (if any)</i>
		(m <sup>2</sup> )	(M:F)	(m)	(m <sup>2</sup> )
1	Burung tidak bisa terbang, emu, kaswari	500 (up to 10 birds)	1:1	3 x 2 x 2.5	-
2	Burung Pegar	80 (minimal dimensi 3x3x6)	1:3		-
3	Burng Terbang	80 (minimal dimensi 3x3x6)	2:2		-
4	Burung Beo, Macaw, Kakaktua, Conures, Rosella	80 (minimal dimensi 3x3x6)	2:2		-
5	Babon, Kapsin, Lemur, Monyet	500	1:1	2 x 1.5 x 2.5	-
6	Monyet kecil, Monyet Tupai	50	1:1	1 x 1.5 x 2	-
7	Beruang Eropa	1000	1:1	2.5 x 1.8 x 2.5	-
8	Kerbau Afrika	1500	1:1	3 x 2 x 2.5	
9	Buaya, Orangutan, Gorila	1000	1:1	2.77 x 1.8 x 3	

<i>Minimum prescribed sizes of feeding/retiring cubicles for important exotic mammals and birds</i>					
No.	Species	<i>Outdoor Enclosure</i>	<i>Number of Animals</i>	<i>Size of Cubicles (lengthxbreadthxheight)</i>	<i>Minimum size of the water body (if any)</i>
		(m <sup>2</sup> )	(M:F)	(m)	(m <sup>2</sup> )
10	Rusa Bera, Rusa Sika, Lechwe	1000	2:3	3 x 2 x 2.5	
11	Gajah Eropa	5000	1:1	8 x 6 x 5.5	
12	Jerapah	1500	1:1	8 x 5.5 x 6	
13	Kudanil	1000	1:1	5 x 3 x 2.5	
14	Jaguar	500	1:1	2 x 1.8 x 2.5	
15	Singa Afrika	1000	1:1	2.75 x 1.8 x 2.5	
16	Badak Afrika	2000	1:1	5 x 3 x 2.5	
17	Tapir	500	1:1	2.5 x 1.5 x 2.5	100
18	Harimau (Selain Harimau Bengali)	1000	1:1	2.75 x 1.8 x 3	
19	Zebra	1500	1:1	3 x 2 x 2.5	
20	Walaby	300	1:1	2.5 x 1.5 x 2.5 Lantai harus disediakan ram	
21	Semua Jenis Buaya	500	1:1		200 (dengan kedalaman 2 m)
22	Iguana	100 (dilapisi dengan rantai)	1:2	1 x 0.75 x 1.5	Rumah reptil/ kaca terrarium
23	Kura-kura Aldabra	200	1:1	20 m <sup>2</sup> Tempat berteduh dari hujan dan panas	

<i>Minimum prescribed sizes of feeding/retiring cubicles for important exotic mammals and birds</i>					
No.	Species	<i>Outdoor Enclosure</i>	<i>Number of Animals</i>	<i>Size of Cubicles (lengthxbreadthxheight)</i>	<i>Minimum size of the water body (if any)</i>
		(m <sup>2</sup> )	(M:F)	(m)	(m <sup>2</sup> )
24	Burung Kecil (Love birds, Burung Pipit, Lorikeet, Gagak Jawa, Munias, Budgerigar)	15	2:3	Disediakan pot tanah untuk sarang dan tempat berlindung harus disediakan	

(Sumber : *Guidelines on Minimum Dimensions of Enclosure for Housing Exotic Animals of Different Species*, 2012)

#### **2.4.2. STANDAR DIMENSI KANDANG LUAR (OUTDOOR)**

Standar dimensi ruang kandang menentukan kenyamanan dari satwa yang akan berada di dalam kandang. Standar kandang beragam tergantung pada organisasi mana yang mengeluarkan standar, hanya saja secara garis besar mempunyai besaran yang kurang lebih sama. Berikut adalah standar kandang menurut Central Zoo Authority, India.

##### **A. Mamalia**

Tabel 2.2. Tabel Standar Ruang *Enclosure Outdoor* CZA, India

Standar Dimensi Kandang Mamalia Outdoor (Outdoor Enclosure)			
	Hewan	Dimensi Minimal Per pasang	Dimensi minimal per penambahan Binatang
		Sqm	Sqm
1	Singa dan Harimau	1000	200
3	Harimau Kumbang dan Macan Tutul	500	100
4	Badak India bercula satu	2000	400
5	Rusa brow antlered, Rusa Kutub, Rusa Kashmir	1500	100
6	Kerbau Hutan, Bison India, Keledai Hutan	1500	200
7	Bharal, Goral, Domba Hutan, Serow	500	100
8	Beruang Sloth, Beruang Hitam Himalaya, Beruang Coklat, Beruang Malayan	1000	100
9	Panda Merah, Jackal, Anjing Hutan	400	100
10	Monyet dan Langur	500	100

(Sumber : *Guidelines on Minimum Dimensions of Enclosure for Housing Exotic Animals of Different Species*, 2012)

## H. Burung (Aves)

Tabel 2.3. Tabel Standar Ruang *Enclosure Outdoor CZA, India*

Standar Dimensi Kandang Burung Outdoor (Outdoor Enclosure)				
	Hewan	Ukuran Minimal kandang burung Sqm	Tinggi Minimum Kandang burung m	Ukura Minimal Air Sqm
	Burung Pemangsa	300	8	10
	Pheasant*	80	3	3
	Burung Air	300	8	60 (Kedalaman 1.5m)
	Burung Terbang (Mixed)	300	8	20
	Burung Terbang (single)	80	6	2
*Jika ada burung merak, ukuran sebaiknya 160 sqm				

(Sumber : *Guidelines on Minimum Dimensions of Enclosure for Housing Exotic Animals of Different Species*, 2012)

## I. Amfibi

Tabel 2.4. Tabel Standar Ruang *Enclosure Outdoor CZA, India*

Standar Dimensi Kandang Amfibi Outdoor (Outdoor Enclosure)			
		Ukuran Minimal	Ukuran Minimal Air
		Sqm	Sqm
	Buaya/ Gharial	400	150 (kedalaman 2 meter)
	Piton	80	6
	Kobra, Ular tikus, Ular Berbisa	40	4
	Boa Pasir	40	4
	Kadal Monitor*	80	6
	Bunglon dan Kadal Kecil	40	4
	Kura-Kura	40	4
	Penyu	80	40 (kedalaman 2 meter)
	Amfibian	10	4 (kedalaman 50 cm)
*In case of Water monitor lizard the size of water body should be kept at 40 sq. meters with a depth of 1.5 meters			

(Sumber : *Guidelines on Minimum Dimensions of Enclosure for Housing Exotic Animals of Different Species*, 2012)

## 2.5. Klasifikasi Hewan

### 2.5.1 Hewan Vertebrata

Vertebrata adalah jenis hewan yang memiliki tulang belakang atau tulang punggung. Hewan-hewan yang tergolong dalam Vertebrata dibagi lagi menjadi beberapa jenis yakni :

- Ikan (Pisces), yaitu Hewan yang hidup didalam air, bernafas dengan insang dengan alat gerak berupa sirip dan berkembang biak dengan cara bertelur.
- Amfibi (Amphibia), yaitu Hewan yang dapat hidup di dua alam (darat dan air), berdarah dingin (tidak dapat mengatur suhu badan sendiri) dan bernafas dengan paru-paru. Contoh Hewan Amfibi seperti Katak, Salamander dan kadal air.
- Reptil (Reptilia), adalah hewan melata yang berdarah dingin dan memiliki sisik yang menutup tubuhnya. Contoh Hewan Reptil adalah buaya, kadal dan ular.
- Burung (Aves), yaitu Hewan yang bisa terbang, Hewan Aves atau Burung ini memiliki bulu yang menutupi tubuhnya dengan alat gerak berupa kaki dan sayap. Meskipun Aves sering disebut sebagai hewan yang bisa terbang, ada beberapa jenis hewan yang tergolong dalam Aves tetapi tidak bisa terbang seperti Ayam, Bebek, Angsa dan Kalkun.
- Hewan Menyusui (Mammalia), yaitu hewan yang memiliki kelenjar susu (betina) yang berfungsi untuk menghasilkan susu sebagai sumber makanan anaknya. Hewan Mammalia pada umumnya adalah hewan yang berdarah panas dan bereproduksi secara kawin. Hewan Menyusui atau mammalia ini ada yang hidup di darat dan ada juga hidup di air. Contoh Hewan Mammalia yang hidup di darat seperti Sapi, Domba, Monyet, Rusa, Kuda dan Gajah. Sedangkan Hewan Mammalia yang habitatnya di air seperti Paus, Lumba-lumba dan Duyung.

### 2.5.2. Hewan Invertebrata

Invertebrata adalah jenis hewan yang tidak memiliki tulang belakang atau tulang punggung. Struktur morfologi, sistem pernafasan, sistem pencernaan dan sistem peredaran darah Hewan Invertebrata lebih sederhana jika dibandingkan dengan hewan jenis Vertebrata. Hewan yang termasuk dalam golongan Hewan Invertebrata antara lain :

- Filum Protozoa,
- Filum Porifera atau hewan berpori
- Filum Cnidaria
- Filum Ctenophora
- Filum Platyhelminthes atau Cacing Pipih
- Filum Nematoda (Cacing Gilik)
- Filum Annelida (Cacing Gelang)
- Filum Mollusca (Filum Moluska), Filum Mollusca terdiri dari 3 kelas yakni P (memiliki 2 buah cangkang seperti kerang, tiram dan siping), Gastropoda (Siput baik yang bercangkang ataupun tidak), Cephalophoda (Gurita dan cumi-cumi), Scaphopoda dan Amphineura.
- Filum Artropoda, Filum Artropoda terbagi menjadi beberapa kelas, diantaranya adalah Chelicerata (laba-laba, tungau, kalajengking), Myriapoda (lipan), Krustasea (kepiting, lobster, udang) dan Hexapoda (serangga).

### 2.6. Bioma

Bioma adalah komunitas tumbuhan dan hewan yang memiliki karakteristik umum untuk lingkungan tempat mereka tinggal. Mereka dapat ditemukan di berbagai benua. Biomasa adalah komunitas biologis yang berbeda yang terbentuk sebagai respons terhadap iklim fisik bersama

"Biome" adalah istilah yang lebih luas daripada "habitat"; bioma apapun bisa terdiri dari berbagai habitat. Sementara bioma dapat mencakup area yang luas, mikrobioma adalah campuran organisme yang hidup berdampingan dalam ruang yang ditentukan pada skala yang jauh lebih kecil. Misalnya, mikrobioma manusia adalah kumpulan bakteri, virus, dan mikroorganisme lainnya yang ada pada tubuh manusia.

### **2.6.1 Padang Rumput**

Padang rumput dicirikan sebagai daratan yang didominasi oleh rumput. Padang rumput tidak banyak terdapat semak dan pohon. Ada dua jenis utama padang rumput. (1) Padang rumput tropis, yang disebut *savannas*, dan (2) padang rumput beriklim sedang.

#### **A. Savanna**

Savannah adalah padang rumput tropis dengan pohon tunggal tersebar di seluruh permukaannya. Savannah mencakup hampir setengah dari permukaan Afrika (sekitar lima juta mil persegi, umumnya Afrika Tengah) dan wilayah besar di Australia, Amerika Selatan, dan India. Iklim merupakan faktor utama dalam menciptakan savannah. Ciri-ciri Savannah adalah sebagai berikut:

- Savannas selalu ditemukan di iklim hangat atau panas dimana curah hujan tahunan berkisar antara 50,8 sampai 127 cm (20-50 inci) per tahun.
- Hewan yang berada di Savana antara lain: jerapah, zebra, kangguru, kerbau, tikus, tikus tanah, burung hantu, tupai tanah, ular, cacing, rayap, kumbang, singa, macan tutul, hyena, dan gajah.

#### **J. Padang Rumput Iklim Sedang (Temperate Grassland)**

Padang rumput iklim sedang ditandai dengan rumput sebagai vegetasi yang dominan. Pohon dan semak besar tidak ada. Temperatur sangat bervariasi dari musim panas ke musim dingin, dan curah hujannya lebih sedikit dibanding savana.

Ciri-ciri padang rumput iklim sedang antara lain:

- Padang rumput ini memiliki musim panas yang sangat panas dan musim dingin yang sangat dingin.
- Curah hujan yang cukup, tidak kekurangan.
- Hujan biasa terjadi di akhir musim panas.
- Hewan yang ada di Padang rumput iklim sedang anatara lain: rusa, zebra, badak, kuda liar, singa, serigala, tupai darat, kelinci Jack (Jack Rabbit), tikus, coyote, rubah, sigung, badgers, blackbirds, grouses, meadowlarks, burung puyuh, burung gereja, elang, burung hantu, ular, belalang, wereng, dan laba-laba.

### **2.6.2. Air Tawar**

Air tawar memiliki konsentrasi garam yang rendah-biasanya kurang dari 1%. Tanaman dan hewan di daerah air tawar disesuaikan dengan kandungan garam rendah dan tidak akan mampu di daerah dengan daerah konsentrasi garam yang tinggi (lautan). Ada berbagai jenis daerah air tawar yaitu: kolam dan danau, sungai, dan wetlands. Berikut penjelasan dari ketiga jenis tersebut.

#### **○ Kolam dan Danau**

- Daerah ini hanya berkisar beberapa meter persegi samapi ribuan kilometre persegi.
- Banyak kolam musiman, hanya bertahan beberapa bulan (seperti kolam sessile) sementara danau mungkin bertahan selama ratusan tahun atau lebih.
- Kolam dan danau mungkin memiliki keragaman spesies yang terbatas karena seringkali terisolasi satu sama lain dan dari sumber air lainnya seperti sungai dan samudra.

○ **Sungai**

Sungai merupakan air yang mengalir dalam satu arah. Sungai dapat ditemukan dimana-mana mulai dari daerah hulu, yang mungkin berupa mata air, salju atau bahkan danau, dan kemudian menempuh perjalanan ke hilir, biasanya merupakan laut atau saluarna air lain.

Karakteristik sungai:

- Arus berubah selama perjalanan dari hulu ke hilir.
- Suhu sungau lebih dingin pada hulu dibanding hilir.
- Air pada bagian hulu juga lebih jernih, memiliki kadar oksigen lebih tinggi, dan ikan air tawar seperti trout dan ikan heterotroph dapat ditemukan.
- Menjelang hilir sungai, air menjadi ekruh dari semua sedimen yang telah dijemput di hulu, mengurangi jumlah

cahaya yang bias menembus melalui air. Karena sedikitnya cahaya maka sedikit pula keragaman flora dan faunanya, karena kadar oksigen yang kurang maka daerah ini hidup ikan seperti lele dan ikan mas.

- **Wetlands**

Wetlands merupakan daerah genangan air yang mendukung tanaman air. Rawa-rawa juga masuk dalam kategori wetlands. Spesies yang hidup di daerah ini (daerah sangat lembab) disebut hydrophytes. Wetlands memiliki keragaman spesies tertinggi dari semua ekosistem. Banyak spesies amfibi, reptile, burung (seperti itik dan *waders*), dan furbearer dapat ditemukan di daerah ini. Wetlands tidak dianggap sebagai ekosistem air tawar karena ada beberapa rawa air asin yang memiliki konsentrasi garam yang tinggi. Hal tersebut mendukung spesies hewan yang berbeda-beda, seperti uadng, kerang dan rerumputan.

### 2.6.3. Laut

Wilayah laut mencakup sekitar  $\frac{3}{4}$  permukaan bumi dan mencakup, samudra, coral reef, dan muara. Ganggang laut memasok sebagian besar pasokan oksigen dunia dan menyerap karbon sioksida dalam jumlah yang besar. Penguapan air laut menyediakan air hujan untuk tanah.

- **Samudera**

Yang terbesar dari semua ekosistem laut, samudera adalah badan air yang sangat besar yang mendominasi permukaan bumi. Seperti kolam dan danau, daerah laut dipisahkan: intertidal, pelagic, abyssal, dan benthic. Keempat zona tersebut memiliki keragaman spesies yang besar. Ada yang mengatakan bahwa samudera mengandung keragaman spesies terkaya meski mengandung jenis spesies lebih sedikit daripada di darat.

- **Coral Reefs**

Terumbu karang tersebar luas di perairan dangkal yang hangat. Mereka dapat ditemukan sebagai penghalang di sepanjang benua, pulau pinggir dan atoll.

Fauna: beberapa jenis mikroorganisme, invertebrate, ikan, bulu babi, gurita, dan bintang laut.

- **Estuari (Muara)**

Estuari adalah daerah dimana liran air tawar atau sungai bergabung dengan air laut. Mikroflora: Alga, dan Makroflora: rumput laut, rumput rawa, dan pohon bakau (hanya di daerah tropis) dapat ditemukan disini.

Fauna yang ada antarlain: cacing, tiram, kepiting, ungags, dan hewan-hewan lainnya.

#### **2.6.4. Desert**

Padang pasir mencakup sekitar seperlima permukaan bumi dan terjadi diaman curha hujan kurang dari 50 cm/ tahun. Meskipun sebagian besar padang pasir seperti Sahara Afrika Utara dan padang pasir barat daya AS, Meksiko, dan Australia, terjadi di garis lintang rendah, gurun pasir dingin lainnya, terjadi di daerah jangkauan Utah dan Nevada dan di bagian barat Asia.

Kebanyakan gurun memiliki sejumlah besar vegetasi khusus. Tanah sering memiliki nutrisi melimpah karena mereka hanya membutuhkan air untuk menjadi sangat produktif dan hanya sedikit atau bahkan tanpa bahan organik. Gangguan umum terjadi pada saat kebakaran atau cuaca dingin, dan hujan deras, jarang, namun menyebabkan banjir. Biomassa gurun dapat diklasifikasikan menurut beberapa karakteristik. Ada empat jenis gurun utama: Panas dan Kering, Semi-arid, Coastal, Dingin.

○ **Gurun Pasir Panas dan Kering**

Keempat gurun utama dari jenis ini adalah Chihuahuan, Sonoran, Mojave, dan Great Basin. Lainnya mencakup di Luar A.S. mencakup Asia Selatan, Neotropika (Amerika Selatan dan Tengah), Etiopia (Afrika) dan Australia.

- Curah hujan biasanya rendah dan/atau terkonsentrasi dalam semburan pendek antara periode hujan yang tak berujung.
- Laju penguapan secara teratur melebihi tingkat curah hujan.
- Terkadang hujan mulai turun dan menguap sebelum mencapai tanah
- Hewan: Hewan karnivora nocturnal, udang penambak, kangguru tikus, sernagga, laba-laba, reptile, dan burung.

○ **Semi-arid**

Padang pasir utama jenis ini adalah Sagebrush Utah, Montana, dan Great Basin. Padang pasir tersebut juga termasuk wilayah Neartic (Amerika Utara,

Newfoundland, Greenland, Rusia, Eropa, dan Asia Utara).

- Musim panasnya cukup panjang dan kering seperti padang pasir yang panas, musim dingin biasanya membawa hujan dengan curah hujan yang rendah.
- Biasanya tidak naik di atas 38° dan suhu malam hari dingin, sekitar 10°
- Kondensasi embun yang disebabkan oleh pendinginan malam bias sama tau melebihi curah hujan yang diterima beberapa padang pasir.
- Curah hujan rata-rata 2-4 cm per tahun.
- Hewan: kangguru tikus, kelinci, sigung, serangga(belalang dan semut), reptile (kadal dan ular), burung (burung hantu)

○ **Coastal Desert**

Padang pasir ini terjadi di daerah yang cukup sejuk hingga hangat seperti kawasan Neartic dan Neotropical. Contoh dari jenis ini adalah Atacama of Chile.

- Musim dingin diikuti dengan musim panas yang panjang dan hangat.
- Suhu rata-rata musim panas berkisar antara 13-24 °C; suhu musim dingin adalah 5°C atau dibawahnya.
- Suhu tahunan maksimum adalah sekitar 35 °C dan minimu sekitar -4 °C.

- Hewan: Amfibi (kodok), serangga, mamalia (Coyote dan Musang), burung (Great horned owl, golden eagle, dan the bald eagle), dan reptile (kadal dan ular).

- **Gurun Dingin.**

Padang pasir ini ditandai oleh musim dingin yang dingin disertai hujan salju dan curah hujan keseluruhan yang tinggi sepanjang musim dingin dan kadang-kadang selama musim panas. Mereka terjadi di wilayah Antartika, Greenland dan Timur Tengah.

- Suhu musim dingin rata-rata adalah antara -2 sampai 4 C dan suhu musim panas rata-rata antara 21-26 C.
- Musim dingin menerima sedikit salju
- Curah hujan tahunan rata-rata berkisar antara 15-26 cm.
- Curah hujan tahunan maksimum 46 cm dan minimal 9 cm
- Hewan: Kelinci Jack, kangguru tikus, kangguru tikus (kecil), tikus pocket, belalang, tupai tanah, antelop, dan rusa (hanya musim dingin).

#### **2.6.5. Forest**

Hutan menempati sepertiga dari luas daratan bumi, mencakup lebih dari dua pertiga luas tanaman daun, dan mengandung sekitar 70% karbon yang ada pada makhluk hidup. Ada tiga jenis hutan utama, digolongkat menurut garis lintang: Tropis, Temperate, Boreal.

o **Tropical Forest**

Hutan tropis dicirikan oleh keragaman spesies terbesar. Merka berada di dekat katulistiwa, di daerah yang dibatasi oleh garis lintang 23,5 derajat N dan 23,5 derajat S. Salah satu karakteristik utama hutan tropis adalah musim yang berbeda: musim dingin tidak ada, dan hanya dua musim yang hadir (hujan dan kering). Panjang siang hari 12 jam dan sedikit berbeda.

- Suhu rata-rata 20-25C dan bervariasi sedikit sepanjang tahun: suhu rata-rata dari tiga bulan terpanas dan tiga bulan terdingin tidak berbeda lebih dari 5 derajat.
- Tanah adalah kurang nutrisi dan asam
- Dekomposisi cepat.
- Kanopi di hutan tropis belapis-lapis dan kontinu, sehingga sedikit penetrasi cahaya.
- Hewan: banyak jenis burung, kelelawar, mamalia kecil, dan serangga.

Sub divisi lebih lanjut dari kelompok ini ditentukan oleh distribusi musiman curah hujan:

- Hutan hujan cemara: tidak ada musim kemarau.
- Hutan hujan musiman: periode kering pendek di daerah tropis yang sangat basah

(hutan menunjukkan perubahan musiman yang pasti saat pohon mengalami perubahan perkembangan secara bersamaan, namun karakter umum vegetasi tetap sama seperti di hutan hujan hijau)

- Hutan semi-evergreen: musim kemarau yang lebih panjang (lapisan atas hutan terdiri dari pohon gugur, sedangkan lapisan bawahnya masih hijau)
- Hutan lembab/ gugur (musim hujan): penajng musim kemarau meingkat lebih jauh saat curah hujan turun(semua pohon gugur)

○ **Temperate Forest**

Hutan beriklim (temperate forest) berada di bagian timur amerika utara, asia timur laut, dan eropa barat dan tengah. Musim yang terdefinisi dengan musim dingin yang berbeda mencirikan bioma hutan ini. Iklim sedang dan musim tanam selama 140-200 hari selama 4-6 bulan tanpa embun beuk membedakan hutan beriklim sedang.

- Suhu bervariasi dari -30 C sampai 30 C
- Presipitasi (75-150 cm) didistribusikan secara merata sepanjang tahun.
- Tanahnya subur, diperkaya dengan sampah yang membusuk.
- Kanopi hutan cukup padat dan memungkinkan cahaya menembus,

menghasilkan vegetasi dan stratifikasi hewan yang beragam.

- Hewan: tupai, kelinci, sigung, burung, rusa, singa gunung, kucing hutan, serigala kayu, rubah, dan beruang hitam.

Sub divisi lebih lanjut dari hutan ini ditentukan oleh distribusi curah hujan:

- Hutan konifer kering: mendominasi zona ketinggian yang lebih tinggi; curah hujan rendah.
- Hutan Mediterranean: presipitasi terkonsentrasi dimusim dingin, kurang dari 100 mm per tahun.
- Berkabut deang: musim dingin yang ringan, curah hujan tahunan yang tinggi (lebih besar dari 2000 mm).
- Hutan hujan berdaun lebat: musim dingin ringan, curah hujan tinggi (lebih dari 1500 mm) merata sepanjang tahun

#### ○ **Boreal Forest**

Hutan boreal, atau taiga, merupakan bioma terrestrial terbesar. Terjadi antara 50 sampai 60 derajat lintang utara, hutan boreal dapat ditemukan di sabuk luas Eurasia dan Amerika utara: dua pertiga di Siberia dan sisanya di Skandinavia, Alaska, dan Kanada. Musim dibagi menjadi musim panas yang singkat, lembab, dan cukup hangat dan musim dingin yang panjang, dingin dan kering. Panjang musim tanam hutan ini adalah 130 hari.

- Suhu sangat rendah
- Curah hujan (berupa salju), 40-100 cm per tahun.
- Tanahnya tipis, tidak terlalu subur, dan asam
- Kanopi hutan memungkinkan penetrasi cahaya rendah, dan akibatnya, lapisan bawah terbatas.
- Hewan: burung pelatuk, elang, rusa, beruang, musang, lynx, rubah, serigala, rusa, kelinci, tupai, dan kelelawar.

#### 2.6.6. Tundra

Tundra adalah yang terdingin dari semua bioma. Hal ini dicatat untuk lanskap beku, suhu sangat rendah, curah hujan yang sedikit, nutrisi yang buruk, dan musim tanam pendek. Bahan organik mati berfungsi sebagai kolam nutrisi. Dua nutrisi utama adalah nitrogen dan fosfor. Nitrogen dibuat dengan fiksasi biologis, dan fosfor dibuat dengan presipitasi. Tundra dipisahkan menjadi dua jenis: tundra Arktik dan tundra Alpine.

##### ○ Arktik

Tundra arktik terletak di belahan bumi utara, mengelilingi kutub utara dan membentang ke selatan ke hutan konifera taiga. Kutub utara dikenal karena kondisinya yang dingin dan sepi. Musim tanam berkisar antara 50 sampai 60 hari.

- Suhu musim dingin rata-rata adalah -34C, namun suhu musim panas rata-rata adalah 3-12C yang memungkinkan bioma ini mempertahankan kehidupan.
- Curah hujan dapat bervariasi di berbagai daerah di Arktik.

- Hewan di arktik antara lain:
  - Mamalia herbivora: lemming, voles, karibu, hares arktik, dan tupai
  - Burung migran: burung gagak, buntings salju, elang, loon, gagak, sandpiper, terns, burung salju, dan berbagai spesies camar.
  - Ikan: ikan cod, ikan pipih, salmon, dan trout.

- **Alpine**

Tundra alpine terletak di pegunungan di seluruh dunia di dataran tinggi dimana pohon tidak dapat tumbuh. Usim tanam sekitar 180 hari. Suhu malam biasanya di bawah titik beku. Berbeda dengan tundra arktik, tanah di alpine dikeringkan dengan baik.

- Tanaman disini sangat mirip dengan tanaman arktik dan meliputi:
  - Rumput tussock, pohon kurcaci, semak berdaun kecil, dan heaths
- Hewan yang tinggal di tundra alpine juga beradaptasi dengan baik:
  - Mamalia: pikas, marmot, kambing gunung, domba, rusa.
  - Burung: burung grouselike
  - Serangga: springtails, kumbang, bellang, kupu-kupu.

## 2.7. Tinjauan Obyek Sejenis

## 2.7.1. Singapore Zoo

### 2.7.1.1 Lokasi



Gambar 2.1. Lokasi Singapore Zoo

(Sumber: Google Maps)

Berada di 80 Mandai Lake Road, Singapore. Singapore Zoo berjarak kurang lebih 28 menit dari changi airport.

### 2.7.1.2. Sejarah dan Fungsi Singapore Zoo

Kebun Binatang Singapura (dahulu dikenal sebagai Singapore Zoological Gardens) dibuka pada tahun 1973 dengan koleksi sederhana sekitar 300 hewan dari sekitar 70 spesies. Terletak di tanjung Waduk Seletar, kebun binatang tersebut mengadopsi "konsep terbuka" di mana hewan bertempat di kandang terbuka yang indah menyerupai habitat alami mereka. Kebun binatang saat ini menerima lebih dari 1,7 juta pengunjung setiap tahunnya, dan sekarang menampung lebih dari 2.800 hewan yang mewakili lebih dari 300 spesies, yang 26 persennya terancam. Kebun binatang tersebut memiliki mencetak



#### **2.7.1.4. Kondisi Fisik**

Kondisi lingkungan dari Singapore Zoo sangat asri dan tertata. Banyak pohon-pohon yang disesuaikan dengan kebutuhan hewan dan pengunjung sehingga terlihat masih sama dengan habitat asli hewan tanpa mengganggu kenyamanan dari pengunjung. Area-area air juga tidak ditutup maupun dikurangi untuk menambah kesan alami dari Singapore Zoo. Hal-hal tersebut memberi kenyamanan bagi pengunjung dan sehingga pengunjung dapat menikmati edukasi yang diberikan oleh Singapore Zoo.

Singapore Zoo menggunakan sirkulasi satu arah yang tidak membuat bingung pengunjung. Zonasi Singapore Zoo dibagi menurut bioma dari hewan yang di konservasi, pembagian zona hewan juga berdasarkan show yang akan di tampilkan. Zona foodcourt, zona rekreasi anak, dan zona pengelola sudah terbagi secara baik. Masing-masing zona sudah mempunyai realisasi antar ruang yang benar.

#### **2.7.1.5. Fasilitas**

Fasilitas yang ada di Singapore Zoo meliputi:

1. Mantel Ponco
2. Loker
3. Penitipan barang
4. ATM
5. Family Service
  - a. Ruang penggantian popok
  - b. Ruang ibu
6. Pusat kesehatan
7. Ruang ibadah
8. Lost & Found

### 2.7.1.5. Daftar Kandang Hewan Singapore Zoo

Tabel 2.5. Tabel Daftar Kandang Singapore Zoo

No	Foto	Nama Hewan	Keterangan
1		Red River Hog	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bentuk kandang dibiarkan terbuka dan dekat dengan pengunjung</li> <li>Kandang terdiri dari area darat dan air</li> </ul>
2		White Tiger	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pengunjung ditempatkan jauh dari satwa</li> <li>Menggunakan pagar besi rendah</li> <li>Kandang terdiri dari area darat dan air (50 : 50)</li> </ul>
3		Gajah Asia	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bentuk kandang dibiarkan terbuka dan dekat dengan pengunjung</li> <li>Tidak ada pembatas khusus</li> <li>Kandang terdiri dari area darat dan air</li> </ul>
4		proboscis monkey	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kandang menggunakan pembatas kaca</li> <li>Kandang cenderung lapang dan ada beberapa pohon</li> <li>Terdiri dari area darat dan air</li> </ul>
5		Orang utan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Terdapat pohon alami untuk area bermain orangutan</li> <li>Bentuk kandang dibiarkan terbuka</li> </ul>

No	Foto	Nama Hewan	Keterangan
			<p>dan dekat dengan pengunjung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tidak ada pembatas khusus</li> </ul>
6		pygmy hippo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menggunakan pembatas kaca sehingga pengunjung dapat melihat dengan jarak sangat dekat</li> <li>• Terdiri dari area darat dan air</li> </ul>
7		otter	-
8		tapir	-
9		Sun Bear	-
10		chimpanzee	-

No	Foto	Nama Hewan	Keterangan
11		sungei buaya	-
12		Naked Mole Rat	-
13		Berdasarkan zona <b>Frozen Tundra</b>	
		raccoon dog	-
		polar bear	-
		wolverine	-
14		<b>Wild Africa</b>	

No	Foto	Nama Hewan	Keterangan
		white rhinoceros	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bentuk kandang dibiarkan terbuka dan dekat dengan pengunjung</li> <li>• Tidak ada pembatas khusus</li> <li>• Kandang terdiri dari area darat dan air</li> </ul>
		cheetah	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menggunakan pembatas kaca sehingga pengunjung dapat melihat dengan jarak sangat dekat</li> </ul>
		african painted dog	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengunjung ditempatkan jauh dari satwa</li> <li>• Menggunakan pagar besi rendah</li> <li>• Kandang terdiri dari area darat dan air</li> </ul>
		zebra	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bentuk kandang dibiarkan terbuka dan dekat dengan pengunjung</li> <li>• Tidak ada pembatas khusus</li> <li>• Kandang terdiri dari area darat dan air</li> </ul>
		jerapah	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bentuk kandang dibiarkan terbuka dan dekat dengan pengunjung</li> <li>• Tidak ada pembatas khusus</li> <li>• Kandang terdiri dari area darat dan air</li> </ul>

No	Foto	Nama Hewan	Keterangan
		singa afrika	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengunjung ditempatkan jauh dari satwa</li> <li>• Menggunakan pagar besi rendah</li> <li>• Kandang terdiri dari area darat dan air</li> </ul>
		meerkast	-
15		<b>Fragile Forest</b>	
		Lesser Mousedeer	-
		Ringtailed Lemur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kandang menggunakan pembatas kaca</li> <li>• Kandang cenderung lapang dan ada beberapa pohon</li> <li>• Terdiri dari area darat dan air</li> </ul>
		two-toed sloth	-

No	Foto	Nama Hewan	Keterangan
		malayan flying fox	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kandang menggunakan pembatas kaca</li> <li>• Kandang cenderung lapang dan ada beberapa pohon</li> <li>• Terdiri dari area darat dan air</li> </ul>
16		<b>Australasia</b> kangguru pohon	-
		kangguru	-
17		<b>Great Rift Valley pf Ethiopia</b> Hamadryas Baboon	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kandang menggunakan pembatas kaca</li> <li>• Kandang cenderung lapang dan ada beberapa pohon</li> <li>• Terdiri dari area darat dan air</li> </ul>
		Nubian Ibex	--

No	Foto	Nama Hewan	Keterangan
		Banded Mongoose	-
18		<b>Treetops Trail</b>	
		brown lemur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kandang merupakan sebuah ruang bersama</li> <li>• Pengunjung dapat masuk dalam kandang</li> <li>• Kandang juga sekaligus menjadi area interaksi hewan dan juga pengunjung</li> </ul>
		cotton top tamarin	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kandang merupakan sebuah ruang bersama</li> <li>• Pengunjung dapat masuk dalam kandang</li> <li>• Kandang juga sekaligus menjadi area interaksi hewan dan juga pengunjung</li> </ul>
		false gavia	-

No	Foto	Nama Hewan	Keterangan
		siamang	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kandang merupakan sebuah ruang bersama</li> <li>• Pengunjung dapat masuk dalam kandang</li> <li>• Kandang juga sekaligus menjadi area interaksi hewan dan juga pengunjung</li> </ul>
		white-face saki monkey	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kandang merupakan sebuah ruang bersama</li> <li>• Pengunjung dapat masuk dalam kandang</li> <li>• Kandang juga sekaligus menjadi area interaksi hewan dan juga pengunjung</li> </ul>
19		<b>Gibbon Island</b>	
		Red -ruffed Lemur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kandang merupakan sebuah ruang bersama</li> <li>• Pengunjung dapat masuk dalam kandang</li> <li>• Kandang juga sekaligus menjadi area interaksi hewan dan juga pengunjung</li> </ul>

No	Foto	Nama Hewan	Keterangan
		<p>White-handed &amp; agile gibbon</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kandang merupakan sebuah ruang bersama</li> <li>• Pengunjung dapat masuk dalam kandang</li> <li>• Kandang juga sekaligus menjadi area interaksi hewan dan juga pengunjung</li> </ul>
		<p>black howler monkey</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kandang merupakan sebuah ruang bersama</li> <li>• Pengunjung dapat masuk dalam kandang</li> <li>• Kandang juga sekaligus menjadi area interaksi hewan dan juga pengunjung</li> </ul>
		<p>greater flamingo</p>	<p>-</p>
<p>20</p>		<p><b>Primate Kingdom</b></p>	
		<p>Black and white colobus monkey</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kandang merupakan sebuah ruang bersama</li> <li>• Pengunjung dapat masuk dalam kandang</li> <li>• Kandang juga sekaligus menjadi area</li> </ul>

No	Foto	Nama Hewan	Keterangan
			interaksi hewan dan juga pengunjung
		patas monkey	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kandang merupakan sebuah ruang bersama</li> <li>• Pengunjung dapat masuk dalam kandang</li> <li>• Kandang juga sekaligus menjadi area interaksi hewan dan juga pengunjung</li> </ul>
		brown capuchin	-
		sulawesi crested macawue	-
		douc langur	-

No	Foto	Nama Hewan	Keterangan
		south american arapaima	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menggunakan aquarium yang cukup besar sesuai kebutuhan satwa</li> </ul>
21		<b>Reptile Garden</b>	
		Snakes	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Area indoor</li> <li>• Pencahayaan buatan</li> <li>• Cenderung gelap</li> <li>• Terdapat dahan pohon untuk aktivitas satwa</li> </ul>
		komodo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Area indoor</li> <li>• Pencahayaan buatan</li> <li>• Cenderung gelap</li> <li>• Terdapat dahan pohon untuk aktivitas satwa</li> </ul>
		iguana badak	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Area indoor</li> <li>• Pencahayaan buatan</li> <li>• Cenderung gelap</li> <li>• Terdapat dahan pohon untuk aktivitas satwa</li> </ul>
		kura-kura aldabra	-

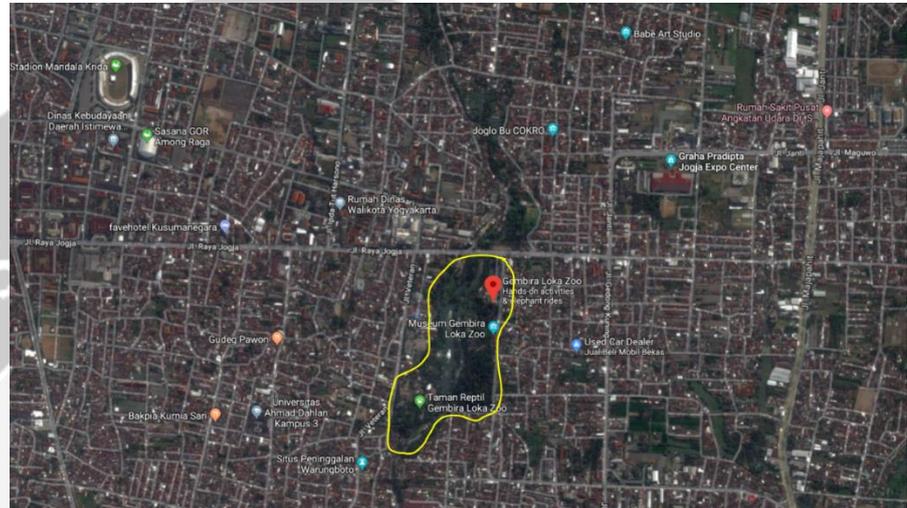
No	Foto	Nama Hewan	Keterangan
		reptopia (bunglon)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Area indoor</li> <li>• Pencahayaan buatan</li> <li>• Cenderung gelap</li> <li>• Terdapat dahan pohon untuk aktivitas satwa</li> </ul>
22		<b>Tortoise Shell-ter</b>	
		ploughshare tortoise	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Area indoor</li> <li>• Pencahayaan buatan</li> <li>• Cenderung gelap</li> <li>• Terdapat dahan pohon untuk aktivitas satwa</li> </ul>
		burmese star tortoise	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Area indoor</li> <li>• Pencahayaan buatan</li> <li>• Cenderung gelap</li> <li>• Terdapat dahan pohon untuk aktivitas satwa</li> </ul>
		indian star tortoise	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Area indoor</li> <li>• Pencahayaan buatan</li> <li>• Cenderung gelap</li> <li>• Terdapat dahan pohon untuk aktivitas satwa</li> </ul>
		enlongated tortoise	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Area indoor</li> <li>• Pencahayaan buatan</li> <li>• Cenderung gelap</li> <li>• Terdapat dahan pohon untuk aktivitas satwa</li> </ul>
		Tropical Crops	

(Sumber: <https://www.wrs.com.sg/en/singapore-zoo/>)



## 2.7.2. Gembira Loka Zoo

### 2.7.2.1. Lokasi



Gambar 2.3. Lokasi Gembira Loka Zoo

(Sumber: Google Maps)

Berada di Jl. Kebun Raya No. 2, Rejowinangun,  
Kotagede, Kota Yogyakarta, Daerah Istimewa Yogyakarta

### 2.7.2.2. Sejarah dan Fungsi

Ide awal pembangunan Kebun Raya dan Kebun Binatang Gembira Loka berasal dari keinginan Sri Sultan Hamengku Buwono VIII pada tahun 1933 akan sebuah tempat hiburan, yang di kemudian hari dinamakan Kebun Rojo. Ide tersebut direalisasikan oleh Sri Sultan Hamengku Buwono IX dengan bantuan Ir. Karsten, seorang arsitekberkebangsaan Belanda. Ir. Karsten kemudian memilih lokasi disebelah barat sungai Winongo, karena dianggap sebagai tempat paling ideal untuk pembangunan Kebun Rojo tersebut. Namun akibat

dampak Perang Dunia II dan juga pendudukan oleh Jepang, pembangunan Kebun Rojo terhenti.

Pada saat proses pemindahan ibukota negara dari Yogyakarta kembali ke Jakarta di tahun 1949 setelah selesainya Perang Dunia II, tercetus lagi sebuah ide untuk memberikan kenang-kenangan kepada masyarakat Yogyakarta berupa sebuah tempat hiburan dari pemerintah pusat yang dipelopori oleh Januismadi dan Hadi, SH. Ide tersebut mendapat sambutan hangat dari masyarakat Yogyakarta, akan tetapi realisasinya masih belum dirasakan oleh masyarakat. Hingga di tahun 1953, dengan berdirinya Yayasan Gembira Loka Yogyakarta (sesuai akta notaris RM. Wiranto No. 11 tanggal 10 September 1953) yang diketuai oleh Sri Paduka KGPAA Paku Alam VIII, maka pembangunan Kebun Rojo yang tertunda baru benar-benar dapat direalisasikan.

Selang beberapa tahun kemudian, tepatnya 1959, KGPAA Paku Alam VIII menunjuk Tirtowinoto untuk melanjutkan pembangunan Gembira Loka. Dipilihnya Tirtowinoto karena yang bersangkutan dinilai memiliki kecintaan terhadap alam dan minat yang besar terhadap perkembangan Gembira Loka. Ternyata sumbangsih Tirtowinoto yang tidak sedikit, baik dalam hal pemikiran maupun material, terbukti mampu membawa kemajuan yang pesat bagi Gembira Loka. Puncaknya di tahun 1978, ketika koleksi satwa yang dimiliki semakin lengkap, sehingga pengunjung Gembira Loka semakin meningkat.

### 2.7.2.3. Peta Kawasan Gembira Loka Zoo



Gambar 2.4. Peta Gembira Loka Zoo

(Sumber: Google Maps)

### 2.7.2.4. Kondisi Fisik

Kondisi Fisik dari Gembira Lokas Zoo (GL Zoo) sangatlah asri dan rimbun. Terdapat banyak tanaman yang menjulang tinggi dan menjadi sarana peneduh untuk para pengunjung yang datang. Area pejalan kaki dan kendaraan terpisah, sehingga kemungkinan untuk tertabrak kendaraan kebun binatang berkurang karena terdapat batas yang jelas.

Jalan setapak juga dalam kondisi baik dan tidak ada lubang ataupun jalan yang rusak sehingga pengunjung dapat berjalan dengan baik. Di area tengah kebun binatang terdapat sebuah danau buatan yang cukup besar dan dapat digunakan sebagai area bermain boat dan juga di tengah danau terdapat restoran.

Area satwa juga sudah cukup di pisah berdasarkan spesiesnya. Area reptile sudah terdapat sendiri sehingga pengunjung dapat menikmati satwa lebih dekat dengan kandang yang cenderung berbentuk etalase. Terdapat juga area burung yang berbentuk sangkar berukuran besar dimana pengunjung dapat berinteraksi dengan burung tersebut, sedangkan kandang mamalia dan reptile berukuran besar diberi kandang yang dimana pengunjung tidak dapat berinteraksi secara langsung.

Sirkulasi yang digunakan oleh GL Zoo secara umum merupakan sirkulasi satu arah dengan pencapaian langsung. Hanya saja pada saat masuk ke GL Zoo pengunjung tidak langsung bertemu dengan satwa, namun pengunjung melewati semacam hutan yang dibuat untuk lebih mengantarkan pengunjung ke suasana outdoor. Pada saat masuk ke dalam area reptile ataupun area burung pengunjung tidak langsung diarahkan keluar melainkan setelah masuk ke area tersebut pengunjung akan diarahkan kembali ke sirkulasi utama kebun binatang.

#### **2.7.2.4. Fasilitas**

Fasilitas yang ada di Singapore Zoo meliputi:

1. Toilet
2. Kantin
3. Ruang Ibadah

#### 4. Toko Souvenir

##### 2.7.2.5. Daftar Kandang Hewan

Tabel. 2.6. Tabel Daftar Kandang Gembira Loka Zoo

No	Foto	Nama Satwa	Keterangan
1		Orangutan	<ul style="list-style-type: none"><li>- Kandang berbentuk kotak dan mempunyai air disekitaran kandang</li><li>- Tidak ada pagar yang tinggi, hanya batas setinggi pinggul orang dewasa</li><li>- Di bagian tengah kandang terdapat area tidur dan area bermain</li><li>- Kandang berbahan batu yang di cat dan dibentuk menyesuaikan kebutuhan</li></ul>

2		Gajah	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Terdapat 3 bagian: Area kandang gajah, area aktivitas gajah, dan area gajah tunggang</li> <li>- Mempunyai air disekitaran kandang</li> </ul>
3		Simpanse	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kandang berbentuk kotak dan mempunyai air disekitaran kandang</li> <li>- Tidak ada pagar yang tinggi, hanya batas setinggi pinggul orang dewasa</li> <li>- Di bagian tengah kandang terdapat area tidur dan area bermain</li> <li>- Kandang berbahan batu yang di cat dan dibentuk menyesuaikan kebutuhan</li> </ul>

4		Buaya	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kandang cenderung teduh, rimbun, dan juga lembab</li> <li>- Mempunyai area air dan area darat</li> <li>- Pengunjung dibatasi dengan pagas besi</li> <li>- Keadaan kandang tidak beratap</li> <li>- Terdapat papan himbauan untk tidak memberi makan</li> </ul>
5		Wallaby	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Terdapat rumah hewan</li> <li>- Tidak terlalu lembab</li> <li>- Tidak banyak pohon</li> <li>- Pemberian pakan digantungkan di pohon</li> <li>- Tidak ada area air</li> </ul>
		Dwarf Caiman (Buaya)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 70% merupakan area air</li> <li>- Area darat terbuat dari beton menyerupai batu</li> <li>- Dibatasi dengan etalase kaca</li> <li>- Di area air terdapat ikan</li> </ul>

		<p>Kuda Nil Mini</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Keadaan kandang terbuka</li> <li>- Terdapat are air dan area darat</li> <li>- Terdapat banyak pohon</li> <li>- Tidak terlalu rimbun</li> <li>- Terdapat rumah satwa</li> </ul>
		<p>Babi Hutan</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Keadaan kandang terbuka</li> <li>- Terdapat are air dan area darat</li> <li>- Terdapat banyak pohon</li> <li>- Tidak terlalu rimbun</li> <li>- Terdapat rumah satwa</li> <li>- Lembab</li> </ul>
		<p>Binturong</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Area kandang terbuka</li> <li>- Area bawah kadang berisikan tanaman pendek dan semak rimbun</li> <li>- Terdapat pohon yang tinggi namun berjauhan dengan pohon di luar kandang</li> <li>- Terdapat kandang khusus yang</li> </ul>

			berbentuk rumah pohon dengan beberapa pondok untuk tidur yang disambungkan semacam jembatan gantung
		Kancil	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Terdapat banyak tanaman pendek dan semak-semak</li> <li>- Bagian bawah kandang diberi jalur untuk beraktivitas</li> <li>- Kandang sangat rimbun</li> <li>- Terdapat etalase kaca di bagian kandan yang lebih rendah</li> </ul>
		Beruang Madu	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Banyak pohon untuk beraktivitas dan juga untuk tidur</li> <li>- Terdapat sedikit area air</li> <li>- Terdapat kandang untuk tidur</li> </ul>

		Harimau	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Area kandang cenderung rimbun</li> <li>- Banyak pohon tinggi</li> <li>- Terdapat area air yang cukup besar</li> <li>- Ada beberapa pondok untuk harimau istirahat</li> <li>- Terdapat area kandang</li> </ul>
-		Primata	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kandang berukuran kecil</li> <li>- Kandang dipisah berdasarkan jenis satwa</li> <li>- Terdapat sedikit tumbuhan-tumbuhan</li> <li>- Terdapat batas pohon sebagai area bermain</li> <li>- Keadaan kandang tertutup</li> </ul>
Aves			-
		Pelikan & Flamingo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 70% merupakan area air</li> <li>- Tidak ada pagar</li> <li>- Kandang menggunakan konsep terbuka</li> <li>- Terdapat air terjun kecil</li> </ul>

			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Banyak tumbuhan air</li> <li>- Cenderung rimbun</li> </ul>
		Elang	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kandang merupakan kandang tertutup</li> <li>- Banyak tanaman</li> <li>- Teduh dan rimbun</li> <li>- Banyak batang pohon untuk area aktivitas dan bertengger</li> <li>- Pencahayaan kandang cenderung gelap</li> <li>- Pembatas menggunakan pagar besi</li> </ul>
		Aves Kecil, lovebird, Merak	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Konsep kandang besar</li> <li>- Pengunjung dapat masuk dan berinteraksi</li> <li>- Terdapat area air</li> <li>- Banyak tanaman</li> <li>- Terdapat batang untuk area bertengger burung</li> <li>- Makanan satwa hanya diletakkan</li> </ul>

	<p>Aves Kecil &amp; Burung Eksotis</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bentuk area ini seperti sangkar burung yang berukuran besar</li> <li>- Terdapat 2 jenis kandang dalam satu area (Area burung kecil dan area burung eksotis)</li> <li>- Di area burung kecil pengunjung dapat berinteraksi secara langsung</li> <li>- Area burung eksotis menggunakan pembatas kaca</li> <li>- Di area burung kecil banyak pohon2 cukup tinggi</li> <li>- Di area burung kecil terdapat air terjun kecil</li> <li>- Area burung eksotis rimbun dengan tanamana disesuaikan satwa</li> </ul>
---	--	---

	<p>Pinguin Jackass</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Menggunakan etalase kaca</li> <li>- Perbandingan area air dan area darat (50:50)</li> <li>- Keadaan kandang tertutup</li> <li>- Menggunakan pendingin buatan</li> <li>- Area darat menyerupai habitat asli</li> </ul>
	<p>Kakaktua</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Berbentuk sangkar ukuran besar</li> <li>- Dipisahkan sesuai dengan jenisnya</li> <li>- Terdapat beberapa batang pohon untuk bertengger</li> <li>- Kandang menggunakan pembatas besi</li> </ul>
<p>Reptile</p>		
	<p>Kadal kecil &amp; Iguana</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Alas dari kandang terbuat dari batu</li> <li>- Menggunakan kandang tertutup dengan etalase kaca</li> <li>- Menggunakan pemanas buatan berupa lampu</li> <li>- Terdapat papan</li> </ul>

			<p>informasi satwa di setiap kandang</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Terdapat area dan alat aktivitas</li> </ul>
		<p>Kura-kura Darat</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Terdapat area darat dan area air</li> <li>- Menggunakan etalase kaca dengan kandang terbuka</li> <li>- Area cenderung lembab</li> <li>- Terdiri dari batu dan tanaman</li> <li>- Terdapat air mengalir</li> </ul>
		<p>Kadal</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Terdapat area darat dan area air</li> <li>- Menggunakan etalase kaca dengan kandang terbuka</li> <li>- Area cenderung lembab</li> <li>- Terdiri dari batu dan tanaman</li> <li>- Terdapat air mengalir</li> </ul>

		<p><b>Kura-kura Air</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 80% merupakan area air</li> <li>- Area darat terbuat dari beton menyerupai batu</li> <li>- Dibatasi dengan etalase kaca</li> <li>- Di area air terdapat ikan</li> </ul>
		<p><b>Ular Besar</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Menggunakan kandang tertutup dilengkapi dengan etalase kaca</li> <li>- Diberi sedikit area air</li> <li>- Terdapat batang kayu untuk beraktivitas</li> <li>- Terdapat pemanas buatan berupa lampu</li> </ul>
		<p><b>Katak</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Menggunakan kandang tertutup dilengkapi dengan etalase kaca</li> <li>- Keadaan kandang cenderung becek dan ada air mengalir</li> <li>- Banyak tanaman air</li> <li>- Area darat dan alas kandang</li> </ul>

			berupa batu-batu
		<b>Kadal Monitor &amp; Bunglon</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Menggunakan kandang tinggi tertutup dilengkapi dengan etalase kaca menyesuaikan ukuran reptile</li> <li>- Terdapat area air dan area darat</li> <li>- Terdapat batang kayu untuk beraktivitas</li> <li>- Terdapat pemanas buatan berupa lampu</li> <li>- Terdapat ventilasi dibagian atas kandang</li> </ul>
		<b>Ular Kecil</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Menggunakan etalase kaca kecil</li> <li>- Alas kandang berupa batuan kecil</li> <li>- Bagian berlakang merupakan ventilasi dari kandng</li> <li>- Terdapat mangkok yang diisi dengan air</li> </ul>

		<p>Komodo</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kandang cenderung tidak rimbun dan kering</li> <li>- Mempunyai area air</li> <li>- Pengunjung dibatasi dengan pagar besi</li> <li>- Terdapat batang kayu dan batu untuk beraktivitas</li> </ul>
--	---	---------------	--

(Sumber: Dokumentasi Pribadi)

