

BAB V

PROGRAM PERENCANAAN DAN PERANCANGAN ARSITEKTUR

5.1 Konsep Dasar Perencanaan dan Perancangan

5.1.1 Faktor Penentu Perencanaan dan Perancangan

1. Peraturan Bangunan Setempat
KDB (BC=Building Coverage) , KLB (Far : Floor area Ratio) dan ketinggian bangunan merupakan peraturan yang mempengaruhi rancangan kawasan perencanaan. Adapun peraturan-peraturan yang berlaku tersebut berdasarkan perda Kota Semarang No. 14 tahun 2011 tentang RTRW Kota Semarang, BWK X
KDB : 60 %
KLB : 2 lantai
2. Jenis Aktivitas
Jenis Aktifitas di kawasan perencanaan dibagi menjadi 3 zona yaitu :
 - a. Zona Konservasi,yang terdiri dari arboritum, aquarium, bird dome, reptile zone, mamalia park, dan primate zone.
 - b. Zona Penerima, yang terdiri dari aktivitas retribusi, parker, aktivitas pengelola, dan aktivitas penunjang.
 - c. Zona Transisi, terdiri dari aktivitas pendidikan, aktivitas perawatan satwa, aktivitas penunjang, aktivitas cafeteria, dan souvenir shop.
 - d. Zona Rekreasi, terdiri dari aktivitas area bermain, area pertunjukan, dan aktivitas penunjang.
3. Pengelompokan aktivitas berdasarkan fungsi kebun binatang :
 - a. Aktivitas Rekreasi,
 - b. Aktivitas Konservasi,
 - c. Aktivitas Pendidikan,
 - d. Aktivitas Penelitian

5.1.2 Persyaratan Perencanaan dan Perancangan

1. Persyaratan Peragaan
 - a. Kandang Peraga harus aman, kuat, dan mudah diamati
 - b. Perletakan kandang peraga dari masing-masing satwa disesuaikan dengan tema yang dipilih yaitu tema kombinasi dengan memperhatikan :
 - Menjauhkan satwa yang tidak bisa berdampingan tempatnya. Misalnya kijang dengan singa.
 - Menjauhkan satwa yang rebut dengan satwa yang perlu ketenangan
 - Memisahkan satwa yang hidup soliter seperti burung kasuari.
 - c. Beberapa kebutuhan dan kelengkapan kandang untuk jenis satwa secara spesifik antara lain :
 - Kandang gajah, perlu disediakan kolam air, rumput, pohon yang cukup tinggi untuk berteduh.
 - Badak, perlu disediakan kubangan lumpur, rumput dengan pembatas parit kering.
 - Rusa, disediakan bukit-bukit buatan, rumput dan perdu-perdu.
 - Kera, pada pulau dengan dilengkapi gua-gua kecil yang dapat berfungsi sebagai shelter, air dsekitar pulau harus cukup lebar tapi tidak terlalu dalam.



2. Persyaratan meteorology : suhu, kelembabab udara, kecepatan angin, radius matahari.
3. Persyaratan silvikultur : Kemudahan dalam hal penyediaan benih dan bibit serta kemudahan dalam tingkat pemeliharaan.
4. Persyaratan umum tanaman :
 - Tahan terhadap hama dan penyakit
 - Cepat tumbuh
 - Kelengkapan jenis dan penyebaran jenis
 - Mempunyai umur yang panjang
 - Mempunyai bentuk yang indah
 - Ketika dewasa sesuai dengan ruang yang ada
 - Kompatibel dengan tanaman jenis lain
 - Serbuk sarinya tidak bersifat alergis
5. Persyaratan untuk pohon peneduh
 - Pertumbuhannya cepat
 - Mudah tumbuh pada tanah yang padat
 - Tidak mempunyai akar yang besar di permukaan tanah
 - Tahan terhadap hembusan angin yang kuat
 - Dahan dan rantinfnya tidak mudah patah
 - Pohon tidak mudah tumbang
 - Buah tidak terlalu besar
 - Cukup teduh tapi tidak terlalu gelap
6. Persyaratan estetika
 - Mempunyai tajuk dan bentuk cabang yang indah
 - Bunga dan buahnya memiliki warna dan bentuk yang indahBerbagai tanaman yang dapat ditanam antara lain :
 - Tanaman Pengalas / ground cover
Rumput peking, rumput manila, rumput teki, rumput jepang
 - Tanaman hias
Bougenvile, bungur, flamboyant, glodogan pecut, bunga sepatu, kemuning, pelem raja, teh-tehan.
 - Tanaman Peneduh
Angsana, asam jawa, asam kranji, akasia, beringin, mahoni, tanjung.
 - Tanaman keras
Jati, randu, waru, sawo kecil, lamtoro, sengon, kantil, kayu putih, kenanga.
 - Tanaman Buah
Durian, jambu air, jambu mete, mangga, nangka, rambutan, sirsat, dan kedondong.

5.2 Program Dasar Perancangan

1. Konsep pengembangan kawasan wisata
 - a. Pembagian secara makro kawasan dibagi menjadi 4 zona yaitu zona konservasi, zona penerima, zona transisi, dan zona rekreasi.
 - b. Konsep kawasan dari aspek keruangan adalah menciptakan suasana yang berbeda antara outspace, transisi, dan innerspace.



2. Perancangan Elemen pembentuk kawasan
 - a. Konsep land use

Wilayah perencanaan dibagi menjadi 4 zona yaitu zona konservasi, zona penerima, zona transisi, dan zona rekreasi yang disesuaikan antara potensi wisata kebun binatang dengan konteks lingkungan tanpamengeploitasi secara berlebihan.
 - b. Konsep building Form and Massing

Tapak dalam kawasan perencanaan memiliki KLB 2 lantai dengan KDB 60 %.Pengaturan terhadap kepejalan bangunan diupayaka dengan mengatur jarak antar bangunan.
 - c. Konsep Circulation and Parking
 - Jalan masuk menuju kawasan direncanakan dengan memberi penegasan dalam bentuk gerbang.
 - Kandang peraga burung yang cukup luas bisa dilengkapi dengan pintu double dan mempunyai system yang menembus ruang.
 - d. Konsep Open Space
 - Open space bertindak sebagai pengikat ruang-ruang luar
 - Sebagai pendistribusian pergerakan manusia secara bertahap dalam menikmati keberadaan kawasan
 - e. Konsep Pedestrian Ways
 - Konsep sirkulasi mengacu pada pemberian kenyamanan dan rasa aman bagi para pengunjung dan pejalan kaki dengan berdasar Universal Design (dengan dimensi yang cukup lebar dan elemen pendukung kenyamanan berjalan)
 - Pemberian pohon peneduh
 - Pemberian pergola pada jalan-jalan tertentu
 - Permukaan jalur pejalan kaki harus stabil, kuat dengan tekstur rata dan tidak licin.
 - Tempat istirahat harus direncanakan setiap jarak maksimal 200 m untuk memberikan kenyamanan
 - f. Konsep Activity Support

Penempatan cafeteria dan souvenir shop dapat menggunakan ruang terbuka yang direncanakan, berorientasi pada jalur sirkulasi sebagai upaya untuk menjaring pembeli.
 - g. Konsep Signage
 - Elemen yang dipasang mudah diamati
 - Elemen yang dipasang harus diperhatikan keawetannya
 - Fleksible (mudah dibongkar pasang)
 - Disajikan dalam 2 bahasa dan 2 huruf (adanya huruf braille)
 - h. Konsep preservasi

Mempertahankan titik flora paling rimbun dalam kawasan TMS merupakan salah satu upaya preservasi.
3. Perancangan Pembentukan image kawasan
 - a. Konsep Path

Path yang digunakan adalah mengikuti pola topografi dengan seminimal mungkin melakukan cut and fill



- b. Konsep Node
Adalah menempatkan node pada titik-titik pertemuan atau jalur yang telah ada dan membaginya menjadi dua jaringan sirkulasi primer dan sekunder
 - c. Konsep Landmark
Berupa elemen gate, sculpture, dan air mancur
 - d. Konsep edges
Penempatan zona penyangga berupa pembatas zona efektif dengan ruang luar atau ruang transisi antara kelompok satu dengan yang lain berupa jalur hijau
 - e. Konsep distrik
Konsep yang diterapkan adalah memfungsikan suatu area tertentu sesuai dengan tata ruang dan day adukung serta potensi yang muncul.
4. Faktor yang perlu diperhatikan pada desain peragaan satwa adalah melihat dari kepentingan satwa, pengunjung, dan perawat satwa yaitu :
- Untuk keperluan satwa
 - Kandang peraga harus dapat memenuhi kebutuhan biologis satwa
 - Bentuk dan ukuran tempat peragaan member kemungkinan untuk bertingkah laku alami
 - Lingkungan hidup dapat membuat satwa betah, hidup dengan nyaman, dan dapat dilihat oleh pengunjung
 - Untuk keperluan pengunjung
 - Tempat peraga yang menarik dan mudah untuk melihat tingkah laku satwa
 - Tempat peraga indah dan nyaman untuk dilihat
 - Aman bagi pengunjung
 - Untuk perawat satwa
 - Bentuk peraga yang baik dan benar sehinggapelayanan dapat efektif dan aman
 - Cukup ruang gerak bagi satwa untuk mengasingkan diri tanpamerasa terancam oleh kehadiran perawatnya
 - Memungkinkan perawat untuk sedekat mungkin dengan satwa tapi tetap aman dari ancaman tak terduga.

5.2.1 Program Ruang

Merupakan rangkuman dari kebutuhan ruang.

A. Zona Konservasi

Ruang	Standart	Sumber	Kapasitas	Luas Rtb (m2)	Luas Rtp (m2)	Total
Mammalia Park						
Mamalia Besar						
Shelter	12 m ² / unit	SBGL	14 unit		168	
R.Luar	1.000 m ² / unit			14.000		
Mamalia Sedang						
Shelter	12 m ² / unit	SBGL	11 unit		132	



R.Luar	500 m ² /unit			5.500		
Mamalia Kecil						
Shelter	3 m ² /unit	SBGL	7 unit		21	
R.Luar	300 m ² /unit			2.100		
<u>Bird Dome</u>						
Aves Karnivora	25 m ² /unit	SBGL	8 unit		200	
Aves Herbivora	20 m ² /unit	SBGL	9 unit		180	
<u>Primata Zone</u>						
Shelter	12 m ² /unit	SBGL	12 unit		120	
R.Luar	500 m ² /unit			6000		
<u>Reptile Zone</u>						
Shelter	10 m ² /unit	SBGL	11 unit		110	
R.Luar	500 m ² /unit			5500		
<u>Aquarium</u>						
Kolam ikan	25 m ² /unit	SBGL	2 unit		50	
Display Ikan	6 m ² /unit		6 unit		36	
Sirkulasi 30 %				9930	305.1	
Jumlah				43030	1322.1	
Total						44.352,1

Tabel 5.1 Program ruang zona konservasi
Sumber : Analisa Pribadi

Sehingga total luasan zona Konservasi adalah 44.352,1 m².

B. Zona Penerima

Ruang	Standart	Sumber	Kapasitas	Luas Rtb (m ²)	Luas Rtp (m ²)	Total
R.Loket	1.00 m ² /unit	NAD	6 unit		6	
Pos Jaga	3.00 m ² /unit	NAD	3 unit		9	
Mushroom Tower	0.80 m ² /orang	NAD	390 orang		312.04	
Sirkulasi 30 %					93,612	
Jumlah					405,652	
Total						405,652
<u>Area Parkir</u>						
<u>Pengunjung</u>						



Parkir Bus	42 m ² / bus	NAD	4 bus	168		
Parkir Mobil	15 m ² / unit	NAD	85 mobil	1275		
Parkir Mobil u/ difabel	18,75 m ² / unit	NAD	5 mobil	93,75		
Parkir Motor	2 m ² / unit	NAD	96 motor	182		
G.Retribusi	3.00 m ² / unit	NAD	4 unit		12	
Loading Dock	616 m ² / unit	DA	2 truk	468	148	
Sirkulasi 100 % untuk kendaraan				1625		
Sirkulasi 30 % untuk Gerbang Retribusi					3,6	
<u>Pengelola</u>						
Parkir Mobil	15 m ² / unit	NAD	4 mobil	60		
Parkir Motor	2 m ² / unit	NAD	40 motor	80		
Sirkulasi 100 %				140		
Jumlah				3623,75	216	
Total						3839,75
<u>Kantor Pengelola</u>						
Hall	0.80 m ² /orang	NAD	10 orang		8	
R. Tamu/R.tunggu	2.00 m ² / orang	NAD	6 orang		12	
R.Kepala Pengelola	20.00 / orang	TSS	1 orang		20	
R.Kepala Akunting	12.00 m ² / orang	TSS	1 orang		12	
R.Staff akunting	3.60 m ² / orang	TSS	7 orang		25.2	
R.Kepala Personalia/ Umum	12.00 m ² / orang	TSS	1 orang		12	
R.Staff Personalia	3.60 m ² / orang	TSS	5 orang		18	
R.Kepala Humas, Edukasi, dan Marketing	12.00 m ² / orang	TSS	1 orang		12	
R.Staff Humas, Edukasi, dan Marketing	3.60 m ² / orang	TSS	1 orang		3.6	
R.Kepala Tata Lingkungan	12.00 m ² / orang	TSS	1 orang		12	
R.Staff Tata Lingkungan	3.60 m ² / orang	TSS	7 orang		25.2	
R.Kepala Bangunan dan Pemeliharaan	12.00 m ² / orang	TSS	1 orang		12	
R.Staff	3.60 m ² / orang	TSS	1 orang		12	



Bangunan dan Pemeliharaan	orang					
R.Kepala Kemanan	12.00 m ² /orang	TSS	1 orang		12	
R.Staff Keamanan	3.60 m ² /orang	TSS	10 orang		36	
R.Kepala Konservasi	12.00 m ² /orang	TSS	1 orang		12	
R.Staff Konservasi	3.60 m ² /orang	TSS	18 orang		64.8	
R.Staff Keeper Hewan	3.60 m ² /orang	TSS	50 orang		180	
R.Rapat	3.60 m ² /orang	TSS	20 orang		72	
R.Istirahat	1.20 m ² /orang	TSS	15 orang		18	
R.Informasi	1.20 m ² /orang	TSS	10 orang		12	
Gudang	9.00 m ² /unit	TSS	1 unit		9	
Lavatory Pria	3.30 m ² /unit	NAD	2 unit		6.6	
Lavatory Wanita	3.30 m ² /unit	NAD	2 unit		6.6	
Pantry	9.00 m ² /unit	TSS	1 unit		9	
Sirkulasi 30 %					183	
Jumlah					793	
Total						793
<u>Lavatory</u>						
Lavatory Wanita						
Toilet	1,35 m ² /unit	NAD	5		6.75	
Wastafel	0,60 m ² /unit	NAD	2		1.2	
Lavatory Pria						
Toilet	1,35 m ² /unit	NAD	3		4.05	
Urinoir	0.90 m ² /unit	NAD	4		3.6	
Wastafel	0,60 m ² /unit	NAD	2		1.2	
Sirkulasi 30 %					5.04	
Jumlah					21.84	
Total						21.84
<u>ATM Centre</u>						
Bilik ATM	4 m ² /unit	NAD	20 unit		80	
Sirkulasi 20%					16	



Jumlah		96	
Total			96
Luasan Zona Penerima	3623,75	1532,492	5.156,242

Tabel 5.2 Program Ruang zona penerima
Sumber : Analisa Pribadi

Sehingga total luasan zona Penerima adalah 5.156,24m².

C. Zona Transisi

Ruang	Standart	Sumber	Kapasitas	Luas Rtb (m2)	Luas Rtp (m2)	Total
<u>Museum</u>						
R.Pamer Mamalia	40 m ² / unit	SBJP	1 unit		35	
R.Pamer Aves	35 m ² /unit	SBJP	1 unit		30	
R. Pamer Serangga	25 m ² /unit	SBJP	1 unit		25	
R.Pamer Reptilia	28 m ² /unit	TSS	1 unit		25	
R.Pengunjung	4x r.pamer	TSS	4 unit		512	
Sirkulasi 30%					153.6	
Jumlah					665,6	
Total						665,6
<u>Karantina Satwa</u>						
R.Mamalia Besar	22,5 m ² /ekor	PKBSI	4 ekor	90	90	
R.Mamalia Sedang	16 m ² /ekor	PKBSI	11 ekor	176	176	
R.Mamalia Kecil	9 m ² /ekor	PKBSI	4 ekor	36	36	
R.Aves Karnivora	9 m ² /ekor	PKBSI	4 ekor	36	36	
R.Aves Herbivora	8,25 m ² /ekor	PKBSI	14 ekor	115.5	115.5	
R.Primata	9 m ² / ekor	PKBSI	3 ekor	27	27	
R.Reptil	5 m ² /ekor	PKBSI	9 ekor	45	45	
R.Pisces	3 m ² /ekor	PKBSI	4 ekor	12	12	
Sirkulasi 30 %				161.2	161.2	
Jumlah				860,2	860,2	
Total						1720,4
<u>Poliklinik Satwa</u>						
R.Tamu	2.00 m2/orang	SBGL	5 orang		10	
R.Administrasi	1.20 m2/ orang	SBGL	3 orang		3.6	
R.Dokter	3.00 m2/orang	SBGL	2 orang		6	
R.Opname mamalia	100.00m2/Unit	TSS	1 unit		100	
R.Opname aves	25.99 m2/unit	TSS	1 unit		25	



R.Opname reptil	30.00 m2/unit	TSS	1 unit		30	
R.bayi hewan	30.00 m2/unit	SBGL	1 unit		30	
R.Bedah	30.00 m2/unit	SBGL	1 unit		30	
R.Farmasi	20.00 m2/ unit	SBGL	1 unit		20	
R.Steril	15.00 m2/ unit	SBGL	1 unit		15	
Gudang	9.00 m2/unit	SBGL	1 unit		9	
Lavatory Pria	1.95 m2/unit	NAD	1 unit		1.95	
Lavatory Wanita	1,95 m2/unit	NAD	2 unit		3.9	
Sirkulasi 30 %					85.3	
Jumlah					369.7	
Total						369.7
<u>Laboratorium</u>						
R.Tunggu	2.00 m2/orang	SBGL	5 orang		10	
R.Administrasi	1.20 m2/ orang	SBGL	3 orang		3.6	
R.Cuci	8.00 m2/unit	SBGL	1 unit		8	
R.Persiapan	1.20 m2/Orang	SBGL	5 orang		6	
R.Laboratorium	38.13 m2 / unit	TSS	1 unit		38.13	
Gudang	9.00 m2/unit	NAD	1 unit		9	
Lavatory Pria	1.95 m2/unit	NAD	1 unit		1.95	
Lavatory wanita	1.95 m2/ unit	NAD	1 unit		1.95	
Sirkulasi 30 %					23.5	
Jumlah					102.1	
Total						102.1
<u>Dapur Satwa</u>						
Hall	0.80 m2/orang	NAD	5 orang		4	
R.Persiapan	1.20 m2/orang	SBGL	5 orang		6	
R.Cuci	8.00 m2/unit	SBGL	1 unit		8	
R.Kerja	16.00 m2/unit	SBGL	1 unit		16	
Pantry	9,00 m2 / unit	SBGL	1 unit		9	
R.Istirahat	1.20 m2/ unit	NAD	3 orang		3.6	
Lavatory Pria	1.95 m2/unit	NAD	1 unit		1.95	
Lavatory wanita	1.95 m2/ unit	NAD	1 unit		1.95	
Sirkulasi 30 %					15.1	
Jumlah					65.6	
Total						65.6
<u>Gudang makanan Satwa</u>						
Hall	0.80 m2/orang	NAD	5 orang		4	
Gudang Basah	15.00 m2/ unit	PKBSI	1 unit		15	
Gudang Kering	15.00 m2/unit	PKBSI	1 unit		15	
Sirkulasi 30 %					10.2	
Jumlah					44.2	
Total						44.2
<u>Terminal Onthel</u>						
Sepeda	1,33 m2/ unit	NAD	224 unit		297,42	
Loket	1,5 m2/ unit		1 unit		1,5	



Sirkulasi 70 %					209,244	
Jumlah					508,164	
Total						508,164
<u>Terminal Kereta Mini (x6)</u>						
Area Tunggu	0,80 m2/ orang	NAD	32 orang		25,6	
Loket	9 m2/ unit	SBJP	1 unit		9	
Sirkulasi 80%					27,68	
Jumlah					373,68	
Total (x6)						373,68
<u>Lavatory umum (x6)</u>						
<u>Lavatory pria</u>						
Toilet	1.35 m2/ unit	NAD	4 unit		5.4	
Urinoir	0.90 m2/unit	NAD	6 unit		5.4	
Wastafel	0.60 m2/unit	NAD	2 unit		1.2	
<u>Lavatory wanita</u>						
Toilet	1.35 m2/unit	NAD	8 unit		10.8	
Wastafel	0.60 m2/unit	NAD	2 unit		1.2	
Sirkulasi 30 %					7.2	
Jumlah					187.2	
Total (x6)						187.2
<u>Musholla</u>						
R.Sholat	0.80 m ² / orang	NAD	318		254,4	
Mihrab	16 m ² / unit	TSTJ	1		16	
Tempat wudhu	23,1 m ² / unit	TSTJ	2		46,2	
Lavatory Pria	1,8 m ² /unit	NAD	1		1,8	
Lavatory wanita	1,8 m ² /unit	NAD	1		1,8	
Sirkulasi 40 %					127,92	
Jumlah					447,72	
Total						447,72
<u>Souvenir Shop x2</u>						
Kasir	3.00 m2/unit	SBJP	4 unit		12	
R.Pajang Barang	7.00 m2/Unit	SBJP	6 Unit		42	
Sirkulasi 30%					16,2	
Jumlah					140,4	
Total						140,4
<u>Cafeteria x5</u>						
R.Karyawan	1,2 m ² / orang	NAD	4 orang		4,8	
Dapur	2,4 m ² / Unit	NAD	1 unit		2,4	
Sirkulasi 30%					2,16	
Jumlah					46,5	
Total						46,5
<u>Fantasy Foodcourt x4</u>						
Kasir	3 m ² / Unit	STJP	1 unit		15	
Gudang Makanan	9 m ² / Unit		1 unit		9	
Dapur Indonesia	36 m ² / Unit	STJP	1 unit		36	



Dapur Jepang	36 m ² / Unit	STJP	1 unit		36	
Dapur Itali	36 m ² / Unit	STJP	1 unit		36	
Dapur America	36 m ² / Unit	STJP	1 unit		36	
R.Pendingin	10 m ² / Unit	NAD	1 unit		10	
Sirkulasi 30 %					53,4	
Jumlah					925,6	
Total x4						925,6
<u>Mekanikal Elektrikal</u>						
R.Pompa	6 m ² / Unit	TSS	2 unit		12	
R.Panel Kontrol	20 m ² / Unit	TSS	1 unit		20	
R.CCTV	12 m ² / Unit	TSS	1 unit		12	
R.Genset	36 m ² / Unit	TSS	1 unit		36	
Sirkulasi 30 %					24	
Jumlah					104	
Total						104
Luasan Zona Transisi				860,2	4840,66	5700,86

Tabel 5.3 Program Ruang zona transisi
Sumber : Analisa Pribadi

Sehingga total luasan zona Transisi adalah **5.700,86m²**

D. Zona Rekreasi

Ruang	Standart	Sumber	Kapasitas	Luas Rtb (m ²)	Luas Rtp (m ²)	Total
<u>Fantasy land</u>						
Waterboom	1500m ² /unit	SBJP	1	1500		
Rumah Hantu	250 m ² /unit	SBJP	1		250	
Perang robot	40 m ² /unit	SBJP	2	160		
Whale Coaster	120 m ² /unit	SBJP	2	240		
Komidi putar	120 m ² /unit	SBJP	3	360		
Jelajah Dunia	500 m ² /unit	SBJP	1		500	
Sitting Group	80 m ² /unit	NAD	10	800		
Area Tunggu	5 m ² / Unit	NAD	12 unit		60	
Loket	1,5 m ² / Unit	NAD	5 unit		7,5	
Sirkulasi 30 %					245,25	
Jumlah				3978	1062,75	
Total						5040,75
<u>Warak Farm</u>						
Mango Farm	2000 m ² /unit	A	1	2000		
Pepaya California	2300 m ² /unit	A	1	2300		
Melon Kinanti	2600 m ² /unit	A	1	2600		
Jambu Air	2400 m ² /unit	A	1	2400		
Gazebo	8 m ² / Unit	ETMS	5		40	
Loket	1,5 m ² /unit	NAD	5		7,5	
Sirkulasi 30%				2790		
Jumlah				12090	47,5	
Total						12137,5
<u>Gazebo dan Shelter</u>						



Gazebo	8 m ² / Unit	ETMS	20 unit		80	
Shelter	4 m ² / Unit	ETMS	24 unit	96		
Sirkulasi 30 %				28.8	24	
Jumlah				124.8	104	
Total						228.8
Luasan Zona Rekreasi				16192,8	1214,25	17407,05

Tabel 5.4 program Ruang zona rekreasi
Sumber : Analisa Pribadi

Sehingga Luas **Zona Rekreasi** adalah **17.407,05m²**.

Penghitungan mengenai jumlah total ruang terbuka dan tertutup bisa dilihat pada tabel :

Zona	Ruang Terbuka	RuangTertutup	Total
Zona Konservasi	43.030	1.322,1	44.352,1
Zona Penerima	3623,75	1532,49	5.156,242
Zona Transisi	860,2	4840,66	5700,86
Zona Rekreasi	16192,8	1214,25	17407,05
Sirkulasi antar zona 45%			32.677,31
Jumlah Total			105.293,56

Tabel 5.5 program ruang
Sumber : Analisa Pribadi

Sehingga total kebutuhan ruang yang dibutuhkan adalah **105.293,56 m²**.

5.3 Tapak

Dari kajian diperoleh sebuah urgensi penataan Taman Margasatwa. Perhitungan lahan awal TMS adalah **84846,26 m²** atau **8,48 Ha** ditambah dengan lahan parkir di sebelah barat seluas **0,13 Ha** sehingga total lahan yaitu **8,61 Ha**. Dengan perhitungan total program ruang **12,4 Ha** maka dilakukan perluasan lahan pada Kawasan Taman Margasatwa Semarang ke arah barat seluas **3,2 Ha**.

Luas lantai dasar bangunan ditentukan sebesar 60% dari luas total bangunan *indoor* (sesuai KDB maksimal yang boleh digunakan).

$$\begin{aligned} \text{Luas lantai dasar bangunan} &= 60\% \times \text{total luas lantai bangunan indoor} \\ &= 0,6 \times 8909,5\text{m}^2 \\ &= 5345,7\text{m}^2 \end{aligned}$$

KDB yang digunakan adalah 60% agar mendapat kebutuhan luas tapak yang sesuai. Luas ruang parkir menjadi satu bagian dengan ruang luar sehingga memiliki prosentase ruang 40% dari luas tapak yang dibutuhkan untuk bangunan indoor. Maka luas tapak yang dibutuhkan :

$$\begin{aligned} \text{Ruang luar} &= \text{Luas Tapak} - \text{Luas lantai dasar bangunan} \\ &= 105.293,56 \text{ m}^2 - 8909,5\text{m}^2 \\ &= 96.383,5 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

Luas Program ruang dengan menyertakan parkir

$$\text{Luas Program Ruang Total (dengan parkir)} = 105.293,56 \text{ m}^2$$

Persyaratan Ketinggian Bangunan

$$\begin{aligned} &= \text{Luas program ruang total (dengan parkir)} / \text{Luas lahan yang boleh dibangun} \\ &= 105.293,56 \text{ m}^2 / 96.383,5\text{m}^2 \\ &= 1,09 \text{ lantai} \rightarrow (\text{memenuhi persyaratan}) \end{aligned}$$



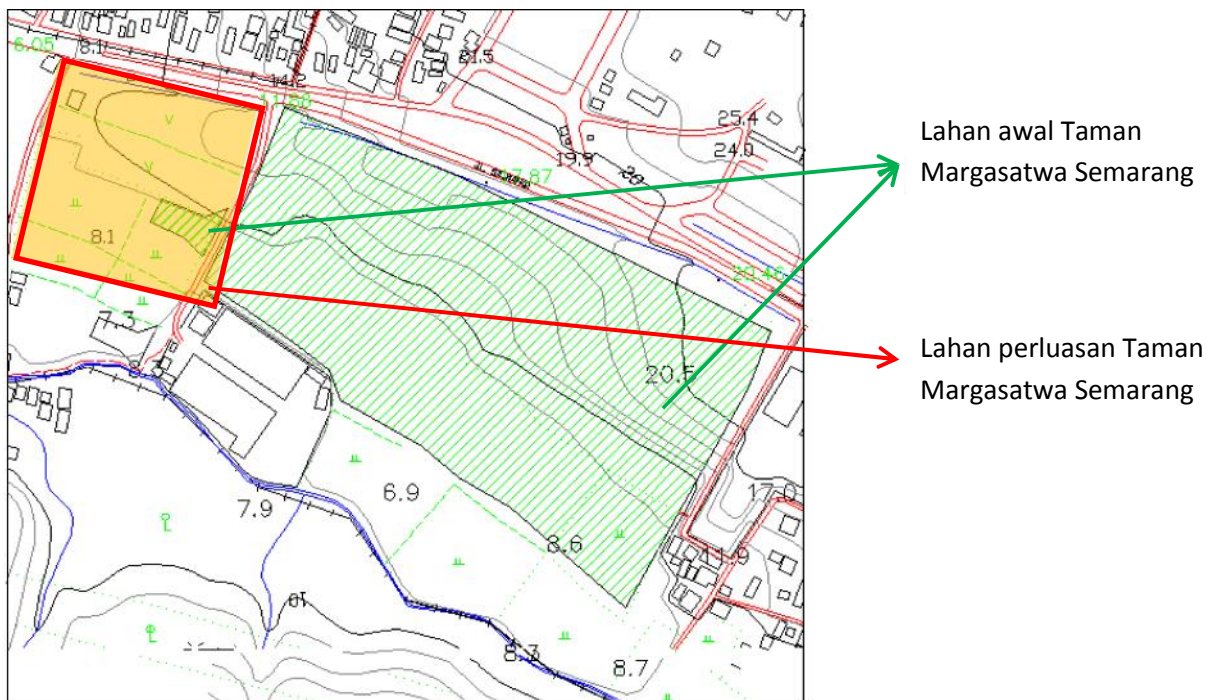
Persyaratan KLB

Luas Total Bangunan (dengan parkir) < KLB x Luas Tapak

$$96.383,5\text{m}^2 < (1,2 \times 105.293,56 \text{ m}^2)$$

$$96.383,5\text{m}^2 < 126.352,27\text{m}^2 \rightarrow (\text{memenuhi persyaratan})$$

Maka, luas lahan yang boleh dibangun Taman Margasatwa Semarang adalah **22.498m²** dengan ketinggian bangunan maksimal 2 lantai.



Gambar5.1 Zona Perluasan TMS
Sumber : Analisa Pribadi

