

BAB V

PENDEKATAN PROGRAM PERENCANAAN DAN PERANCANGAN

5.1 Dasar Pendekatan Perencanaan dan Perancangan

Pendekatan program merupakan metode yang digunakan untuk menyusun Laporan Program Perencanaan dan Perancangan *Ekowisata Hutan Mangrove Tapak Tugurejo di Semarang*. Dasar – dasar pendekatan yang akan dibahas meliputi : Pendekatan pelaku, kelompok kegiatan, pendekatan kebutuhan ruang dan persyaratan ruang, kapasitas dan besaran ruang, sirkulasi, tapak, arsitektural, struktur dan utilitas bangunan.

Dengan dilakukannya pendekatan-pendekatan ini diharapkan perencanaan dan perancangan Ekowisata Hutan Mangrove Tapak Tugurejo di Semarang ini akan lebih mendekati kelayakan dalam memenuhi kebutuhan fungsi, persyaratan ruang dan lain-lain.

Adapun tujuan – tujuan dalam pendekatan ini adalah sebagai berikut :

1. Pendekatan perencanaan berawal dari semua unsur dasar perhitungan ruang sesuai dengan fungsi ekowisata sebagai tempat wisata alam.
2. Usaha pendekatan ini merupakan system agar Ekowisata Mangrove di Semarang dapat berfungsi dengan baik berdasarkan kebutuhan dan persyaratannya.
3. Usaha pendekatan ini berdasarkan pada studi banding dan analisa dari semua unsur penentu, yaitu : pelaku, kegiatan, ruang, fasilitas, lokasi, serta tapak yang dibutuhkan.

Pendekatan Perencanaan dan Perancangan berdasarkan 5 faktor penentu dalam memenuhi kebutuhan yang disesuaikan dengan fungsi dan tema dari Ekowisata Hutan Mangrove Tapak Tugurejo di Semarang yang terdiri dari :

1. **Pendekatan Aspek fungsional**, menganalisis data termasuk dari kesimpulan, batasan dan anggapan untuk menentukan pelaku, aktivitas, kebutuhan ruang, hubungan kelompok ruang, standar besaran ruang, dan kapasitas ruang. Serta sesuai dengan fungsi dan kebutuhan.
2. **Pendekatan Aspek Kontekstual**, menganalisa keadaan di luar bangunan (meliputi analisa tata ruang luar dan tata hijau)
3. **Pendekatan Aspek kinerja**, menganalisa utilitas yang akan digunakan.
4. **Pendekatan Aspek Teknis**, menganalisa struktur dan bahan bangunan yang akan di gunakan.
5. **Pendekatan Aspek Virtual Arsitektural**, meliputi karakter bangunan dan penekanan desain yang digunakan.

5.2 Pendekatan Aspek Fungsional

5.2.1 Pendekatan Pelaku Kegiatan

Pendekatan pelaku kegiatan ini dimaksudkan untuk mengetahui pelaku-pelaku yang terlibat didalam *Ekowisata Hutan Mangrove Tapak Tugurejo di Semarang*. Berdasarkan rekomendasi dari studi banding dan standar yang ada, unsur pelaku kegiatan.

1. Pengunjung

Pengunjung adalah kelompok pengguna yang datang untuk memanfaatkan sarana dan fasilitas yang ada di ekowisata mangrove. Berdasarkan tujuannya pengunjung dapat dikelompokkan sebagai berikut :

- Pengunjung yang datang untuk melakukan aktivitas memancing
- Pengunjung yang datang untuk berwisata maupun menanam mangrove

2. Pengelola

Pengelola dalam hal ini memiliki tugas dan fungsi regulasi memfasilitasi dan asistensi terhadap pelaku usaha dalam berjalan dengan baik. Pengelola di sini terdiri dari 2 yakni Prenjak (Perkumpulan remaja pemuda tapak) dan Pokdarwis (Kelompok Sadar Wisata) .

- Menjaga dan merawat mangrove
- Menyusun rencana kerja unit teknis ekowisata mangrove tapak
- Menyiapkan rencana sarana dan prasarana ekowisata

Dalam mengelola terdapat beberapa karyawan yang mempunyai latar belakang berbeda, terdapat 2 jenis latar belakang mereka di antaranya :

- Warga yang bermukim di sekitar tempat wisata, kegiatannya di rumah makan / warung
- Nelayan yang bermukim di sekitar tempat wisata, kegiatannya yakni memberi makan biota laut (Ikan, udang dll) setiap hari dan membersihkan mangrove

Pembagian struktur pengelola pun di bagi menjadi beberapa bagian, diantaranya:

a. Ketua

b. Sekretaris

c. Bagian Operasional

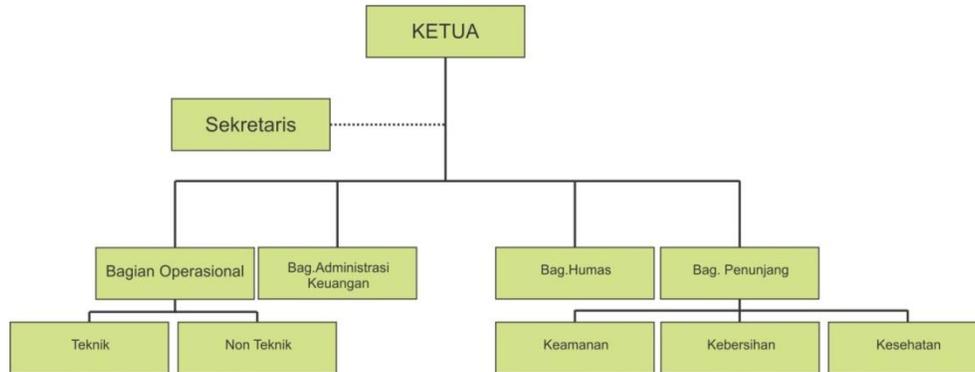
Pada bagian operasional sendiri terdiri dari beberapa bagian, yakni teknik dan non teknik

d. Bagian Administrasi & Keuangan

e. Bagian Humas

f. Bagian Penunjang

Terdiri dari Keamanan, Kebersihan dan Kesehatan.



Gambar 5.1 Diagram Struktur Pengelola

Sumber : Analisa pribadi

Dalam struktur pengelola pun terdapat beberapa kelompok kerja dari studi banding yang diantaranya kemungkinan bisa diaplikasikan penerapannya untuk ekowisata mangrove tapak tugurejo di semarang.



Gambar 5.2 Diagram Kelompok Kerja Pengelola

Sumber : Ekowisata Mangrove Wanasari, Bali

5.2.2 Pendekatan Aktivitas

Ada beberapa aktifitas yang dilakukan di kawasan mangrove ini, seperti memancing, memberi makan ikan, mencari ikan / udang untuk penghasilan maupun memperbaiki perahu. Dan beberapa Aktivitas pendukung dan aktivitas social lainnya. Aktivitas yang ada di ekowisata mangrove tapak tugurejo dapat dikelompokkan sebagai berikut :

1. Aktivitas Pengunjung

Bentuk aktivitas pengunjung berkaitan dengan kegiatan mengunjungi ekowisata mangrove tapak tugurejo di semarang seperti mengunjungi sarana edukasi, wisata alam, mendapatkan fasilitas penunjang maupun pelayanan.

Pengunjung yang datang hanya sekedar memancing :

2. Aktivitas Pengelola

Bentuk Aktivitas Pengelola berkaitan dengan pengelolaan ekowisata mangrove tapak tugurejo di semarang seperti edukasi, wisata alam, fasilitas penunjang, service, fasilitas pelayanan maupun kantor pengelola.

Tabel 5.1 Pelaku dan Aktifitas

A. Kelompok Kegiatan Publik

Pelaku	Wadah	Kegiatan	Kebutuhan Ruang
Pengunjung	Area Sirkulasi	Berjalan melalui jembatan Beristirahat di tempat peristirahatan	Jembatan Open Space
	Fasilitas Pelayanan	Berkumpul setelah dari area sirkulasi Mendapatkan informasi wisata Membeli tiket	Hall Ruang Informasi Ticket Counter
	Fasilitas Sarana Edukasi	Membaca buku Mencari bibit Mangrove Menanam Mangrove	Perpustakaan Pembibitan Mangrove Penanaman Mangrove
	Fasilitas Penunjang	Melakukan ibadah Makan dan minum Berbelanja Befistirahat Mendapatkan pelayanan kesehatan (jika terluka) Melihat Pertunjukan Seni	Musholla Warung Makan Area kios (Souvenir) Gazebo Ruang Kesehatan Panggung Seni
Pengunjung (hanya memancing)	Area Sirkulasi	Berjalan melalui Jembatan Beristirahat di tempat peristirahatan Memancing	Jembatan Open Space Tempat pemancingan
	Fasilitas Pelayanan	Berkumpul setelah dari area sirkulasi Mendapatkan informasi wisata Membeli tiket	Hall Ruang Informasi Ticket Counter
Pengelola	Area Sirkulasi	Berjalan melalui jembatan Beristirahat di tempat peristirahatan	Jembatan Open Space

	Fasilitas Pelayanan	Berkumpul setelah dari area sirkulasi Memberikan informasi wisata Menjual tiket	Hall Ruang Informasi Ticket Counter
	Fasilitas Sarana Edukasi	Mengelola perpustakaan Membuat bibit Mangrove Menanam Mangrove	Perpustakaan Pembibitan Mangrove Penanaman Mangrove
	Fasilitas Penunjang	Melakukan ibadah Mengelola tempat makan Mengelola tempat berbelanja Befistirahat Mengobati pengunjung (jika terluka) Menyiapkan Pertunjukan Seni	Musholla Warung Makan Area kios (Souvenir) Gazebo Ruang Kesehatan Panggung Seni

B. Kelompok Kegiatan Semi Publik

Pelaku	Wadah	Kegiatan	Kebutuhan Ruang
Pengunjung	Fasilitas Wisata Utama	Berjalan kaki melihat mangrove Melihat keanekaragaman hayati dari atas Melakukan wisata laut dengan perahu / kapal, melihat tambak, melihat APO (alat pemecah ombak), berkunjung ke Mangrove di Pulau Tirang. Melakukan aktifitas memancing	Jogging Track (long & Short) Bird Watching Dermaga Tempat pemancingan
Pengelola	Fasilitas Wisata Utama	Mengawasi pengunjung dan memberikan pelayanan serta informasi Mengawasi	Jogging Track (long & short) Bird Watching

		<p>pengunjung Memberikan arahan / informasi tentang mangrove sambil menaiki perahu, memberikan penjelasan tentang APO (Alat pemecah Ombak) dan Mangrove di Pulau Tirang Melayani aktifitas pengunjung memancing</p>	<p>Dermaga</p> <p>Tempat pemancingan</p>
--	--	---	--

C. Kelompok Kegiatan Service

Pelaku	Wadah	Kegiatan	Kebutuhan Ruang
Pengunjung	Fasilitas Utilitas	Ke toilet	Lavatory
	Fasilitas Parkir	Memarkirkan kendaraan	Tempat Parkir
Pengelola	Fasilitas Pengelolaan Sekretariat	Menerima tamu	Ruang Tamu
		Mengadakan rapat dengan pengurus	Ruang Rapat
		Tempat kerja kepala Kegiatan Notaris	Ruang Kepala
		Kegiatan Administrasi	Ruang Sekretaris
		Kegiatan Keuangan	Ruang Keuangan
		Kegiatan menyimpan barang	Gudang
		Kegiatan pertemuan Nelayan	Balai Nelayan
	Fasilitas Utilitas	Ke Toilet	Lavatory
		Mengelola ME	ME
		Mengelola Genset	Ruang Genset
		Mengelola Trafo	Ruang Trafo
		Mengelola Pompa	Ruang Pompa
		Mengelola Tandon Air	Ruang Tandon Air
		Mengelola kontrol	Ruang Kontrol
	Fasilitas Parkir	Memarkir kendaraan	Tempat parkir
	Fasilitas Keamanan	Menjaga tempat wisata	Pos Jaga

5.2.3 Pendekatan Kebutuhan Ruang

A. Kelompok Kegiatan Publik

a. Area Sirkulasi

- Tempat pemancingan
- Transit people
- Sitting Group

b. Fasilitas Sarana Edukasi

- Perpustakaan
- Penanaman Mangrove
- Pembibitan Mangrove

c. Fasilitas Penunjang

- Mushala
- Lavatory
- Tempat sampah
- warung makan
- area kios
- Gazebo
- Panggung Seni

d. Fasilitas Pelayanan

- Hall
- Ticket Counter
- Ruang Informasi

B. Kelompok Semi Publik

a. Wisata Utama

- Long Jogging Track
- Short Jogging Track
- Dermaga
- Bird Watching
- Tempat Pemancingan

C. Kelompok Service

a. Fasilitas Sekretariat

- Ruang Tamu

- Ruang Rapat
- Ruang Kepala
- Ruang Sekretaris
- Ruang Administrasi
- Ruang Keuangan
- Gudang
- Lavatory
- Balai Nelayan

b. Fasilitas Utilitas

- ME
- Lavatory
- Ruang Genset
- Ruang Trafo
- Ruang Pompa
- Ruang Tandon Air
- Ruang Kontrol

c. Fasilitas Parkir

- Tempat Parkir

d. Fasilitas Keamanan

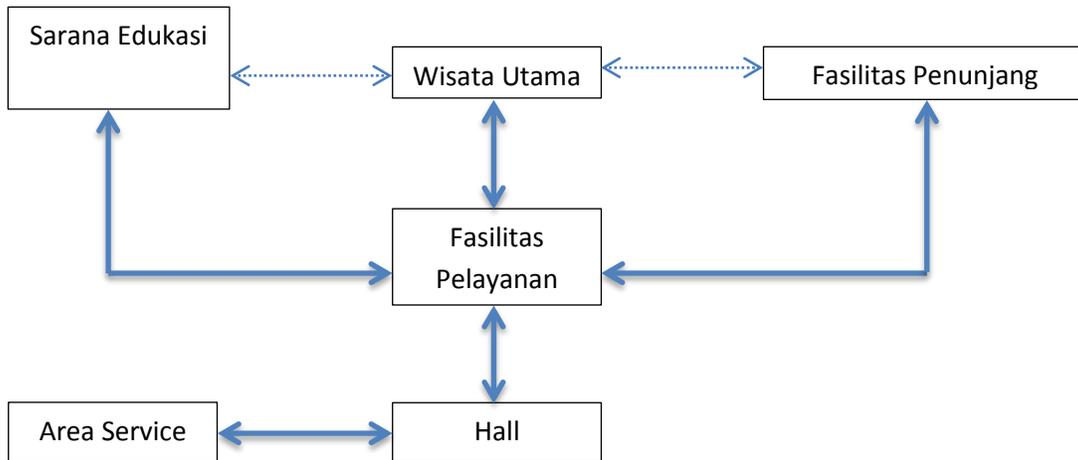
- Pos Jaga

D.Kelompok Fasilitas Umum

- Sitting group
- Street furniture

5.2.4 Pendekatan Hubungan Kelompok

Pengelompokkan ruang sesuai fungsinya, bertujuan menciptakan efisiensi dan efektivitas dalam hubungan anatar kelompok ruang. Hubungan antar kelompok ruang dapat dipaparkan melalui diagram dibawah ini.



Gambar 5.3 Diagram hubungan kelompok

Sumber : Analisa

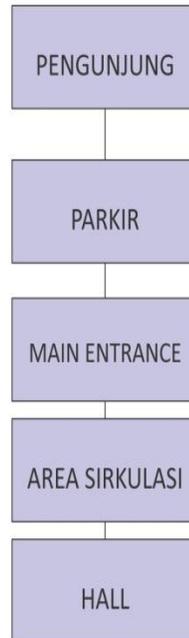
↔ Hubungan erat

⋯↔ Hubungan renggang

5.2.5. Pendekatan Sirkulasi

a. Sirkulasi kegiatan Pengunjung (hanya memancing)

ALUR KEGIATAN
PENGUNJUNG (hanya
memancing)

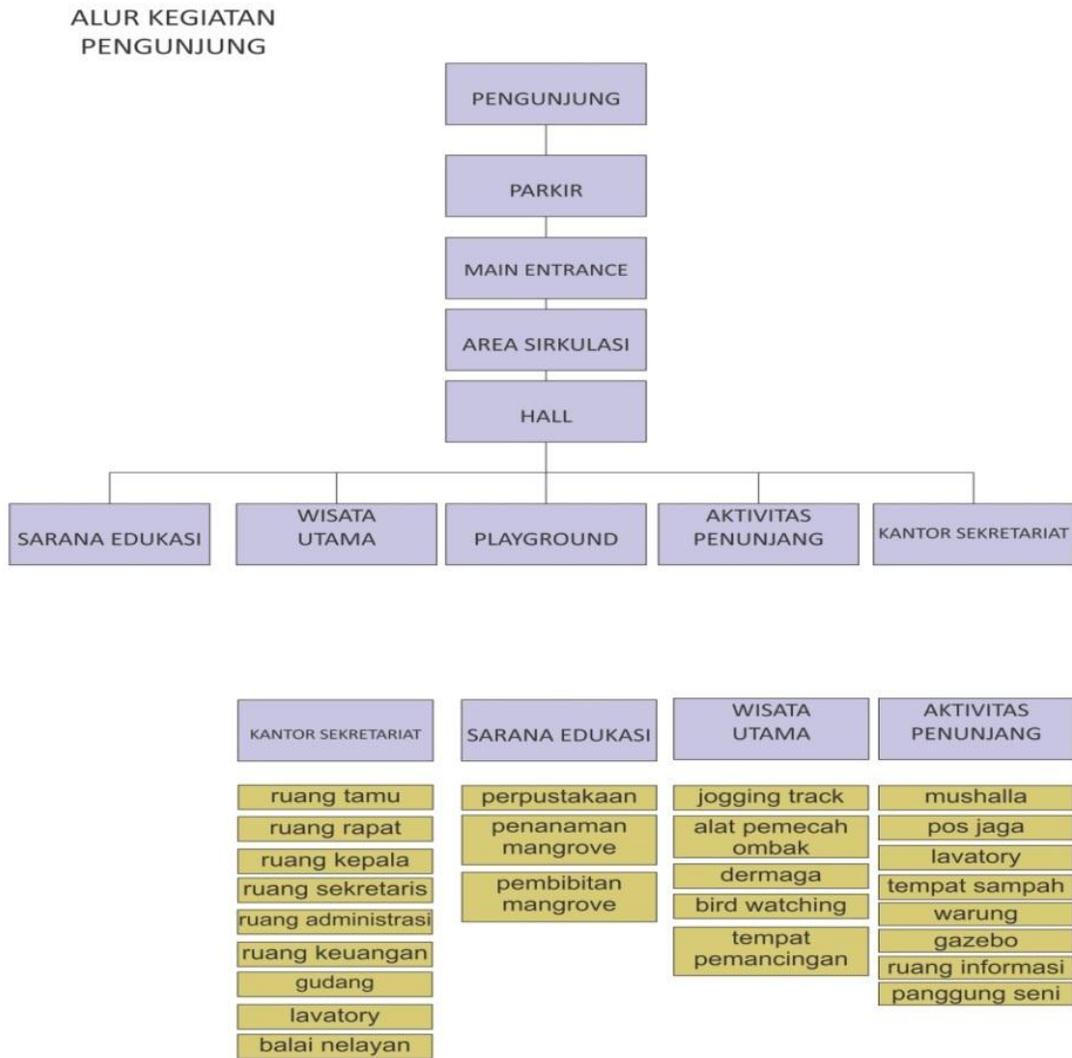


AREA SIRKULASI	Merupakan jalur penyebrangan (jembatan) menuju hall, di sepanjang area disediakan tempat memancing bagi pengunjung yang hanya sekedar datang untuk memancing
----------------	--

Gambar 5.4 Diagram Sirkulasi Pengunjung khusus memancing

Sumber : Analisa

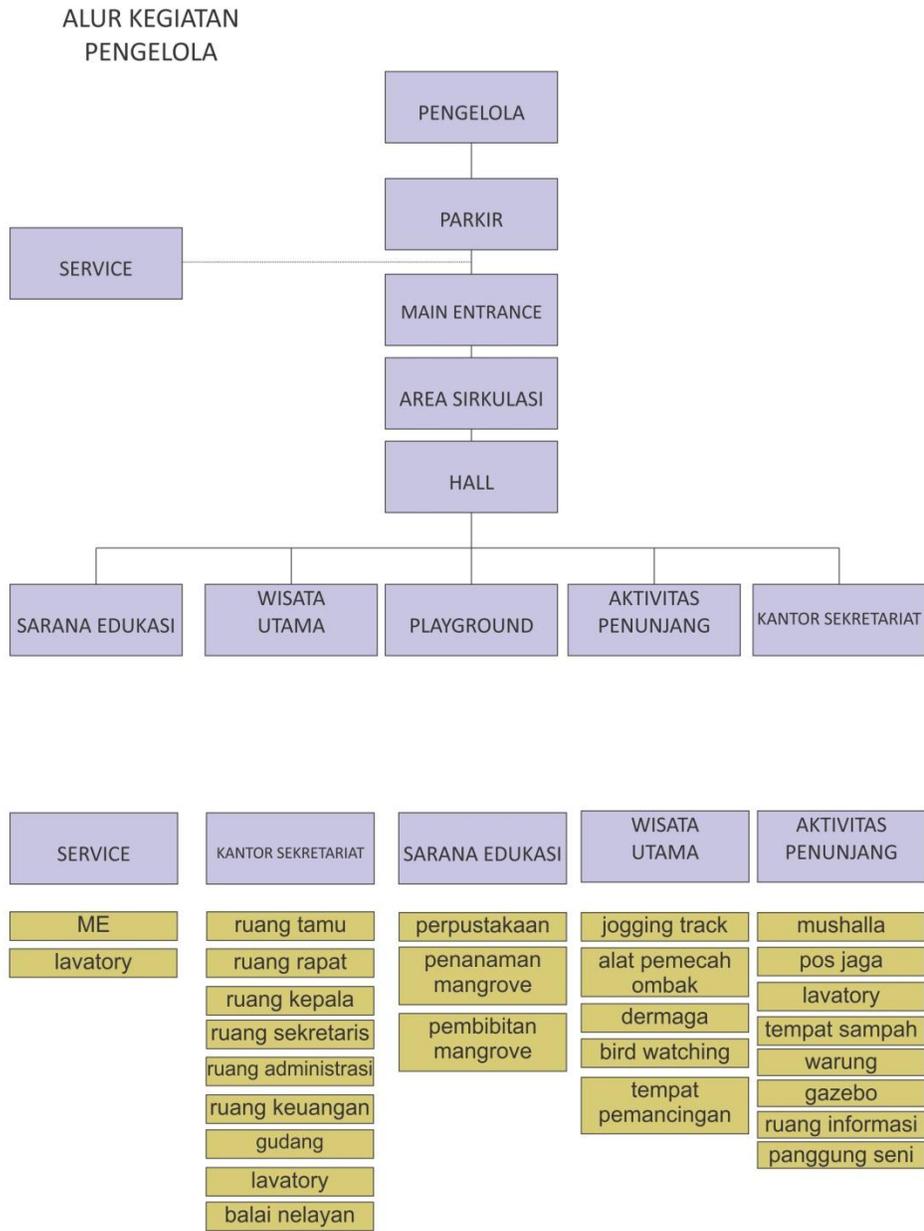
b. Sirkulasi Kegiatan Pengunjung



Gambar Diagram 5.5 Sirkulasi kegiatan pengunjung

Sumber : Analisa

c. Sirkulasi Kegiatan Pengelola



Gambar 5.6 Diagram Sirkulasi kegiatan pengelola

Sumber : Analisa

5.2.6 Pendekatan Kapasitas Ruang

Kapasitas ekowisata mangrove tapak tugurejp diasumsikan dengan menghitung jumlah pengunjung dalam jangka waktu 5 tahun kedepan. Berdasarkan data perkembangan jumlah pengunjung ekowisata mangrove tapak tugurejo melalui Prenjak dan Pokdarwis diperoleh data sebagai berikut:

Tahun	Jumlah
2012	170
2013	184
2014	169
2015	201
2016	87

Tabel 5.2 Jumlah pengunjung dalam 5 tahun terakhir

Sumber : Prenjak dan Pokdarwis

5.2.7 Pendekatan Besaran Ruang

Dalam memnentukan besaran ruang, setiap kegiatan yang akan dihitung besaran ruangnya menggunakan acuan dari standar-standar perencanaan dengan mengacu pada:

- Data Arsitek (DA)
- Survey (SV)
- Analisa dan asumsi (ANS)
- Neufert's Architect Data (AD)
- Time Saver Standard's for Building Types (TSS)

Dalam menghitung program ruang kawasan perlu diperhatikan tentang sirkulasi/flow, sirkulasi dibuat berdasarkan tingkat kenyamanan menurut Joseph de Chiara & Jhon Callender (1987) dalam Time sarver Standar for building Type yaitu:

- 5-10% : standar minimum
- 20% : kebutuhan keluasan sirkulasi
- 30% : kebutuhan kenyamanan fisik
- 40% : tuntutan kenyamanan psikologis
- 50% : tuntutan spesifik kegiatan
- 70-100% : keterkaitan dengan banyak kegiatan

A. KELOMPOK RUANG PUBLIK

No	Jenis Fasilitas	Kapasitas	Jumlah	Standar Ruang (m)	Sumber	Luas Total
a. Kegiatan Area Sirkulasi						
1	Skywalk			(Studi Banding)	SV	6545 m ²
2	Zona shelter			(Studi Banding)	SV	4568 m ²
3	Waterfont area			(Studi banding)	SV	1328 m ²
						12441 m ²
	Sirkulasi 30%					3732,3 m ²
	Total Area Sirkulasi					16.173 m²

No	Jenis Fasilitas	Kapasitas	Jumlah	Standar Ruang (m)	Sumber	Luas Total
b. Kegiatan Sarana Edukasi						
1	Perpustakaan		2	30	SV	60 m ²
2	Lahan Penanaman Mangrove					
3	Lahan Pembibitan Mangrove					
						60 m ²
	Sirkulasi 30%					18 m ²
	Total Sarana Edukasi					78 m²

No	Jenis Fasilitas	Kapasitas	Jumlah	Standar Ruang (m)	Sumber	Luas Total (m ²)
c. Kegiatan Aktifitas Penunjang						
1	Mushalla					
	Ruang Sholat	30		0,96 m ² / orang	DA	30 m ²
	Sirkulasi 30%					9 m ²
	Total					39 m ²
2	Restaurant	64	4	180 m ²	SV	720 m ²
3	Retail		12	12 m ²	SV	144 m ²
						864 m ²
	Sirkulasi 30%					260 m ²
	Total					1124 m ²
4	Gazebo (Shelter)		4	200 m ²	SV	800 m ²
	Sirkulasi 30%					240 m ²
	Total					1040 m ²
5	Ruang Kesehatan		3	15 m ²	TS	45 m ²
6	Panggung Seni		1	1000 m ² / orang	SV	1000 m ²
7	Mini Amphiteater		1	156 m ²	SV	156 m ²
8	Stasiun Monorail		3	240	SV	720 m ²
9	Peron Service		2	82,5	SV	165
10	Lavatory Pria					
	WC	8 orang	8	2,16 m ²	AD	18 m ²
	Wastafel	3 orang	3	1 m ²	AD	3 m ²
	Urinoir	6 orang	6	1 m ²	AD	6 m ²
						27 m ²
11	Lavatory Wanita					
	WC	8 orang	8	2,16 m ²	AD	18 m ²

	Wastafel	3 orang	3	1 m ²	AD	3
						21 m ²
						2134 m ²
	Sirkulasi 30%					640 m ²
Total						2774 m²
Total Kegiatan Aktifitas Penunjang						2774 m²

No	Jenis Fasilitas	Kapasitas	Jumlah	Standar Ruang (m)	Sumber	Luas Total
d. Kegiatan Fasilitas Pelayanan						
1	Hall		1	112	SV	112 m ²
2	Ticket Counter	3 orang	3	3 m ² / orang	SV	27 m ²
3	Ruang Informasi	1 orang	3	2 m ²	SV	6 m ²
						145
	Sirkulasi 30%					44
Total Fasilitas Pelayanan						189 m²
TOTAL KELOMPOK RUANG PUBLIK						19.214 m²

B. KELOMPOK SEMI PUBLIK

No	Jenis Fasilitas	Kapasitas	Jumlah	Standar Ruang (m)	Sumber	Luas Total (m ²)
a. Kegiatan Rekreasi						
1	Area Joging Track					
	Long Joging track		2	2390 m ²	SV	4780 m ²
	Short Joging Track		1	662 m ²	SV	662 m ²
2	Dermaga kecil		1	12 m ²	SV	12 m ²
3	Bird Watching		2	191	SV	382 m ²
4	Tempat Pemancingan		4	34	SV	136 m ²

		5972 m ²
	Sirkulasi 30%	1791 m ²
Total Kegiatan Rekreasi		7763 m ²
TOTAL KELOMPOK SEMI PUBLIK		7763 m ²

C. KELOMPOK SERVICE

No	Jenis Fasilitas	Kapasitas	Jumlah	Standar Ruang (m)	Sumber	Luas Total (m ²)
a. Kegiatan Sekretariat						
1	Ruang Tamu	6 orang	1	1,5m ² / orang	DA	9 m ²
2	Ruang Rapat	12 orang	1	2,5 m ² /orang	AD	30 m ²
3	Ruang Kepala	1 orang	1	15 m ² / orang	AD	15 m ²
4	Ruang Sekretaris	1 orang	1	10 m ² / orang	AD	10 m ²
5	Ruang Administrasi	3 orang	1	8m ² / orang	AD	24 m ²
6	Ruang Keuangan	1 orang	1	8 m ² / orang	ANS	8 m ²
7	Gudang		1	10 m ² / orang	ANS	10 m ²
8	Balai Nelayan		1	18 m ²	SV	18 m ²
						124 m ²
	Sirkulasi 30%					37,2 m ²
	Total					161,2 m²
9	Lavatory Pria					
	WC	2 orang	2	2,16 m ²	AD	5
	Wastafel	2 orang	2	1 m ²	AD	2
	Urinoir	1 orang	1	0,9 m ² / orang	AD	1
						8
Sirkulasi 30%						2,4
Total						10,4
10	Lavatory Wanita					
	WC	2 orang	2	2,16 m ²	AD	5

	Wastafel	2 orang	2	1 m ²	AD	2
						7
	Sirkulasi 30%					2,1
	Total					9,1
	Total Kegiatan Sekretariat					180,7

No	Jenis Fasilitas	Kapasitas	Jumlah	Standar Ruang (m)	Sumber	Luas Total
b. Kegiatan Utilitas						
1	Lavatory Pria					
	WC	3 orang	3	2,16 m ²	AD	7,5 m ²
	Wastafel	2 orang	2	1 m ²	AD	2 m ²
	Urinoir	1 orang	1	1 m ²	AD	1 m ²
						10,5 m ²
	Sirkulasi 30%					3,15 m ²
	Total					13,65 m²
2	Lavatory Wanita					
	WC	3 orang	3	2,16 m ²	AD	7,5 m ²
	Wastafel	2 orang	2	1 m ²	AD	2 m ²
						9,5 m ²
	Sirkulasi 30%					2,85 m ²
	Total					12,35 m²
3	ME		1	12 m ²	AD	12 m ²
4	Ruang Genset		1	20 m ²	TSS	20 m ²
5	Ruang Trafo		1	12 m ²	AD	12 m ²
6	Ruang Pompa		1	20 m ²	AD	20 m ²
7	Ruang Tandon Air		1	40 m ²	AD	40 m ²
8	Ruang Kontrol		1	30 m ²	AD	30 m ²
						134 m ²
	Sirkulasi 10%					13,4 m ²

Total	147,4 m ²
Total Kegiatan Utilitas	173,4 m²

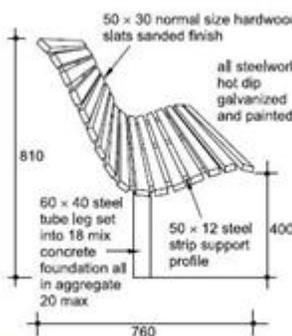
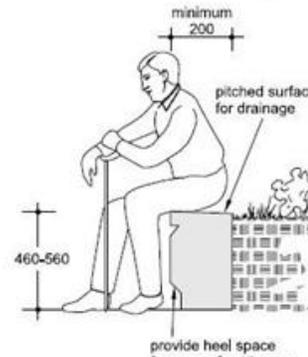
No	Jenis Fasilitas	Kapasitas	Jumlah	Standar Ruang (m)	Sumber	Luas Total
c. Kegiatan Parkir						
1	Mobil	63 buah (studi banding)		11,52 m ²	SV	756 m ²
2	Sepeda Motor	57 (studi banding)		2 m ²	AD	114 m ²
						870
	Sirkulasi 100%					870
	Total Kegiatan Parkir					1740 m²

No	Jenis Fasilitas	Kapasitas	Jumlah	Standar Ruang (m)	Sumber	Luas Total
d. Kegiatan Keamanan						
1	Pos Jaga	4 orang	2	1,2-2m ²	AD	16 m ²
						16 m ²
	Sirkulasi 30%					4,8 m ²
	Total kegiatan keamanan					20,8 m²
	TOTAL KELOMPOK SERVICE					2115 m²
	TOTAL SELURUH KELOMPOK RUANG KEGIATAN					29092 m²

D. KELOMPOK FASILITAS UMUM

Kelompok fasilitas umum terdapat pada are sirkulasi dan dimanfaatkan sebagai open space, sebagai tempat istirahat bagi pejalan kaki ($\leq 300m$). Kelompok fasum dari area parker sampai area sirkulasi terdiri dari :

- Sitting group
- Street furniture : Tempat sampah, signage, lampu, shelter, tactile, vegetasi

No	Jenis Fasilitas	Kapasitas	Luas	Sumber	Luas Total (m ²)
1	Sitting Group	2 orang	 <p>7.24 A good park bench: from the GLC South Bank. Standard length modules 1 m, 1.5 m, 2 m, 2.5 m and 3 m. Longer lengths as special</p> <p>0,8 x 3</p>	DA	2,4
			 <p>7.26 Wall seating. Although wall heights can vary, they should be designed for a range of users</p> <p>Pada area sirkulasi di Open space akan diberi tempat sebagai sitting group.</p>		

<p>2</p>	<p>Street Furniture -Vegetasi Sebagai Peneduh Sebagai Penyerap Polusi Udara</p>				
	<p>- Signage 1. Normal Signage 2. Braile</p>				
	<p>- Shelter Naungan di pedestrian</p>				
	<p>- Tactile Tolerance for error</p>				

<p>- Lampu Jalan</p> <p>Tinggi lampu 4-6 m</p> <p>Jarak Penempatan 10-15 m</p>				
<p>- Tempat Sampah</p> <p>Jarak penempatan 10-15 m, Mempunyai 2 fungsi, sampah kering & basah</p>				

5.3 Pendekatan Aspek Kontekstual

5.3.1 Pemilihan Lokasi

Berdasarkan studi literature, pemilihan lokasi sebuah tempat wisata didasari pada tiga aspek berikut :

A. Tata Guna Lahan

Menyesuaikan dengan RTRW Kota Semarang yang berfungsi sebagai lahan untuk tempat wisata

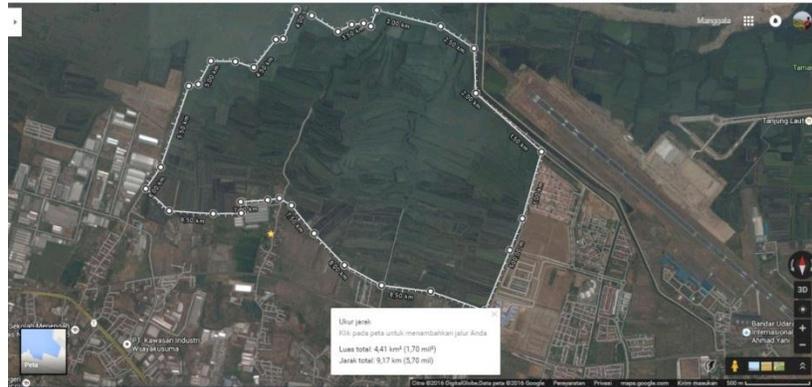
B. Aksesibilitas

Mempertimbangkan kemudahan pencapaian dalam skala kota, yaitu : jarak dan kemudahan akses dari transportasi yang ada

C. Keamanan & Kenyamanan

Terhindar dari bahaya yang mengancam kesehatan dan keselamatan jiwa, terhindar dari kebisingan serta pencemaran air, udara dan lingkungan.

5.3.2 Pemilihan Tapak



Gambar 5.7 Lokasi pemilihan Tapak

Sumber : google.com

Lokasi perancangan berada di tempat Eko Edu Wisata Hutan Mangrove di Jl. Pulau Tirang Tapak dusun Tapak, Kelurahan Tugurejo Kecamatan Tugu.

Status : Sebagian lahan milik pemerintah, dan sebagian lainnya milik pihak ke 3 (swasta)

Lebar jalan depan tapak : 4 m

Luas Lahan : $\pm 100.000 \text{ m}^2$

KDB area perancangan berkisar 30%

KLB 2 lantai

Luas Lantai dasar yang boleh dibangun : $\text{KDB} \times \text{luas lahan} = 30\% \times 100.000 \text{ m}^2 = 30.000 \text{ m}^2$

Batas Geografis	: Utara	: Laut Jawa
	: Timur	: Kelurahan Jarakah
	: Selatan	: Kecamatan Ngalilyan
	: Barat	: Kelurahan Karanganyar

5.4 Pendekatan Aspek Kinerja

5.4.1 Sistem Pencahayaan

Sistem pencahayaan yang digunakan menggunakan system pencahayaan alami dan buatan. Pencahayaan alami memanfaatkan sinar matahari. Sistem pencahayaan alami juga digunakan untuk ruang-ruang lain yang memungkinkan memperoleh sinar matahari sebagai upaya penghematan energy. Pencahayaan buatan diperuntukkan untuk ruang yang kurang terjangkau sinar matahari

5.4.2 Sistem penghawaan / pengkondisian ruang

Sistem penghawaan yang digunakan menggunakan penghawaan alami yakni udara di sekitar tanpa penggunaan Air Conditioner (Ac)

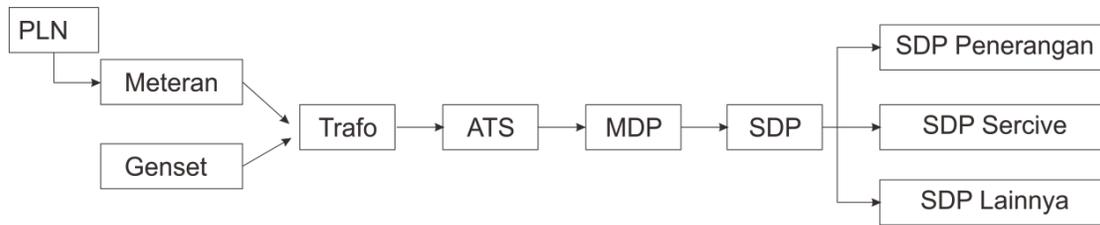
5.4.3 Sistem jaringan Air bersih dan kotor

Sumber air bersih menggunakan 2 sumber, yakni PDAM. Untuk Jaringan pembuangan air kotor

5.4.4 Sistem Jaringan listrik

Sumber utama listrik Dusun Tapak berasal dari PLN, jika aliran listrik dari PLN terputur yang digunakan ialah Generator set atau biasa disebut Genset. Sumber listrik dari PLN diterima trafo untuk penstabilan tegangan, kemudian di teruskan ke Main Distribution Panel (MDP), hingga diteruskan kembali ke Secondary Distribution Panel (SDP) untuk kemudian diterima oleh peralatan listrik yang. Generator set biasanya mempunyai 70% dari keadaan normal listrik yang bersumber dari PLN. Generator set ini membutuhkan persyaratan ruang tersendiri.

Hal ini dimaksudkan untuk meredam suara dan getaran yang ditimbulkan saat pemakaian generator set. Biasanya ruang generator set di tempatkan di lantai dasar. Jika terpaksa diletakkan selain di lantai dasar, untuk mereduksi getaran dan suara bias dilapisi dengan rockwall



Gambar 5.8 Pendekatan Jaringan Listrik

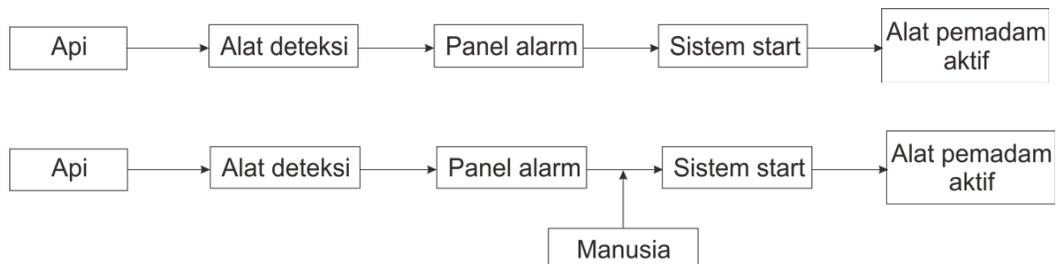
Sumber: google

5.4.5 Sistem Pengolahan Sampah

Sistem pengolahan sampah yang diterapkan di Ekowisata ialah sistem pemilihan jenis sampah. Dimulai dari pemilihan jenis sampah organik dan anorganik, untuk kemudian dapat dikumpulkan dan dibuang di tempat pembuangan sampah akhir berdasarkan jenis sampahnya.

5.4.6 Sistem Pemadam Kebakaran

Sistem keamanan pemadam api yang diterapkan menggunakan sistem peralatan pemadam kebakaran instalasi tetap. Sistem deteksi awal bahaya (Early Warning Fire Detection) merupakan alat pemadam kebakaran yang secara otomatis dapat memberikan alarm peringatan bahaya atau mengaktifkan alat pemadam. Alat ini terbagi atas 2 bagian, yaitu sistem otomatis dan semi otomatis.



Gambar 5.9 Contoh Sistem Pemadam Kebakaran Otomatis

Sumber: bromindo.com

Pada system pemadam kebakaran otomatis, manusia hanya perlu untuk berjaga-jaga mencegah kemungkinan lain yang dapat terjadi. Sistem pemadam kebakaran yang dapat digunakan pada ekowisata hutan mangrove menggunakan beberapa fasilitas seperti hydrant.

Hydrant kebakaran adalah suatu alat untuk memadamkan kebakaran yang sudah terjadi dengan menggunakan alat baku air. Jumlah pemakaian hydrant 1 (satu) buah per 800 m². Hidrant terbagi menjadi :

- Hidran dalam gedung
- Selang kebakaran, merupakan selang gulung yang dilengkapi dengan mulut pancar (nozzle) untuk mengalirkan air bertekanan.

Hidrant kebakaran di halaman, merupakan alat yang dilengkapi dengan selang dan mulut pancar (nozzle) untuk mengalirkan air bertekanan, yang digunakan bagi keperluan pemadam kebakaran dan di letakkan di halaman bangunan gedung.



Gambar 6.0 Contoh Hydrant

Sumber : google.com

5.4.7 Sistem Komunikasi

Sistem komunikasi yang digunakan meliputi system komunikasi eksternal dan internal. Sistem komunikasi eksternal meliputi:

- Telefon dengan PABX sebagai pengendali komunikasi keluar masuk, faksimili, serta internet
- Hotspot Area pada zona tertentu, misalkan pada perpustakaan
- Interkom / HT untuk penggunaan individual 2 arah
- Jaringan antar computer (Local Area Network), sistim komunikasi data berupa pertukaran informasi antar computer secara internal

5.4.8 Sistem Penangkal Petir

Sistem penangkal petir merupakan sebuah jalur rangkaian kabel tembaga yang difungsikan sebagai jalan atau aliran bagi petir menuju ke permukaan bumi, sehingga petir tidak akan merusak benda-benda yang dilewatinya. Alternatif system penangkal petir yang umum biasa dipakai ialah system franklin yang efektif untuk bangunan dengan atap yang tidak lebar karena

bekerja melindungi area kerucut dengan sudut 120o pada puncaknya, ataupun system faraday yang cocok diterapkan pada bangunan dengan atap lebar.

5.4.9 Sistem Keamanan

Sistem keamanan menggunakan Visitor Management System dan CCTV. Visitor Management System adalah sebuah system yang digunakan untuk melakukan manajemen tamu atau pengunjung untuk mendapatkan data kunjungan meliputi nama tamu, keperluan kunjungan, waktu kunjungan dll. Sedangkan CCTV (Closed Circuit Television) adalah penggunaan kamera video untuk mentransmisikan signal video ke tempat spesifik, dalam beberapa set monitor. CCTV dipasang di setiap sudut ruang yang membutuhkan pengawasan khusus.

5.5 Pendekatan Aspek Teknis

5.5.1 Sistem Struktur

Pendekatan system struktur ekowisata hutan mangrove tapak tugurejo berdasarkan pada jenis tanah dan topografi. Alternatif sistim struktur yang digunakan ialah struktur dengan konstruksi Kayu / bambu.

Sistem struktur berdasarkan persyaratan teknis (bentang yang dibutuhkan) yaitu memenuhi persyaratan sebagai berikut :

- Kekokohan / strength, yaitu kekuatan struktur berkaitan dengan sifat bahan, dimana struktur harus dapat memiliki kekuatan untuk memikul beban
- Kestabilan / stability, yaitu bangunan harus dapat berdiri dengan kokoh dan stabil
- Keamanan / safety, yaitu struktur bangunan harus aman, dari bencana maupun bahaya.
- Keawetan / durability, struktur harus dapat bertahan lama.

5.5.2 Sistem Modul

Pendekatan Modul struktur

- Modul ruang vertical. Modul ruang vertical ditentukan oleh fungsi ruang itu sendiri. Penggunaan system pengendalian udara buatan mempengaruhi jarak modul vertical.
- Modul ruang horizontal. Modul ruang horizontal ditentukan oleh luar kegiatan yang akan berlangsung. Hal-hal yang perlu dipertimbangkan : Sistem struktur yang akan digunakan, fleksibilitas ruang yang akan digunakan, pada bangunan berdasarkan penyediaan ruang yang direncanakan

5.6 Pendekatan Aspek Arsitektural

5.6.1 Konsep UD (Universal Design)

Pendekatan aspek arsitektural disini mencoba menerapkan sistim UD (Universal Design), yakni 7 prinsip dari UD tersebut :

- Equitable Use
- Flexibility in Use
- Simple and Intuitive Use
- Perceptible Information
- Tolerance for Error
- Low Physical Effort
- Size and Space for Approach and Use

5.6.2 Konsep Neo Vernakular

Ekowisata Hutan Mangrove Tapak Tugurejo dirancang dengan penekanan konsep Neo Vernakular design