

BAB V

KONSEP PROGRAM PERENCANAAN DAN PERANCANGAN

5.1. Konsep Perencanaan dan Perancangan

5.1.1. Orientasi Bangunan

Orientasi bangunan kolam renang yang paling ideal adalah sejajar dengan arah datangnya cahaya matahari, yaitu membujur dari arah utara ke selatan. Desain bangunan yang tidak sejajar dengan sumbu matahari dapat dilakukan penyelesaian desain dengan cara memberikan pembayangan pada dinding yang terkena langsung oleh sinar matahari. Penyelesaian desain ini dapat berupa *shading* pada dinding, kisi-kisi pada bukaan teras, dinding yang menjorok ke dalam maupun keluar serta penempatan vegetasi pada sisi dinding.

5.1.2. Sirkulasi

Sirkulasi di dalam tapak dibedakan menjadi 3 jenis berdasarkan pelaku dan kegiatannya, yaitu :

- Kelompok pengunjung
- Kelompok pengelola
- Kelompok servis

5.1.3. Sistem Utilitas Bangunan

a. Sistem Mekanikal Elektrikal

Sumber energi listrik bangunan Temanggung Indoor Aquatic Stadium ini diperoleh dari PLN, dan sebagai *back-up* listrik untuk kondisi tertentu disediakan genset.

b. Sistem Pencahayaan

Pencahayaan secara umum menggunakan sistem pencahayaan alami dan buatan. Untuk kegiatan pada malam hari menggunakan pencahayaan buatan, pada area kolam renang menggunakan pencahayaan jenis halogen dan untuk ruang lainnya menggunakan jenis fluorescent.

c. Sistem Penghawaan Udara

Sistem penghawaan memanfaatkan penghawaan alami dengan membuat *cross ventilation*, selebihnya menggunakan sistem penghawaan buatan berupa AC ducted split.

d. Sistem Pencegahan Bahaya Kebakaran

Alat Pencegahan bahaya kebakaran yang digunakan berupa *smoke / heat detector*, *extinguisher*, dan *sprinkler* dengan pemasangan renggang (dipasang setiap 5 meter).

e. Sistem Penangkal Petir

Sistem penangkal petir yang direncanakan untuk Semarang Aquatic Stadium ini adalah sistem sangkar Faraday karena bangunan direncanakan memiliki bentang lebar.

f. Sistem komunikasi

Sistem komunikasi menggunakan jaringan telepon, faksimili, dan internet dari Telkom.

g. Sistem Air Bersih

Jaringan air bersih menggunakan sistem *down feet* dimana sumber air ditampung dalam *groundtank* kemudian dialirkan ke *rooftank* yang selanjutnya dialirkan ke area-area yang membutuhkan air bersih.

h. Sistem Air Kotor

Limbah cair dialirkan ke saluran di sekeliling bangunan kemudian dialirkan ke saluran lingkungan menuju tapak.

i. Sistem Air Kolam Renang

Sistem yang digunakan adalah berupa pompa untuk pem-filteran air dan untuk menjaga kestabilan PH air kolam. Air kolam di pompa ke filter untuk kemudian di treatment kemudian di pompa kembali ke kolam.

j. Jaringan Sampah

Disediakan tong sampah dengan pemisah jenis sampah-sampah kertas, sampah plastik/kaca, dan sampah organik. Sampah-sampah disetiap lantai diangkat menggunakan trolley sampah. Untuk sampah outdoor disediakan tong-tong sampah ditempat-tempat tertentu di pinggir jalur sirkulasi sehingga dapat dijangkau oleh truk pengumpul sampah.

5.1.4. Struktur

Persyaratan perancangan kawasan Temanggung Indoor Aquatic Stadium ini meliputi hal sebagai berikut:

- a. Pemakaian modul dari sistem struktur mempertimbangkan faktor berikut:
 - Fleksibel, yaitu untuk mengatasi adanya pengembangan ruang (bangunan) pada masa yang akan datang
 - Fungsional, yaitu mempertimbangkan fungsi, sifat, dan karakter bangunan yang merupakan pembentuk tampilan bangunan
 - Kenyamanan, yaitu berdasarkan kebutuhan ruang gerak manusia
 - Struktur (Kekuatan), yaitu penentuan sistem unit standart struktur yang akan menguntungkan dan memudahkan proses perencanaan

- Estetika dan Citra, yaitu penerapan zomorphic arsitektural sehingga dapat menghasilkan suatu bangunan yang memberikan kesan dan ekspresi.

b. Struktur dapat diekspose sebagai ornamen atau estetika bangunan.

Selain itu juga, dalam memilih sistem struktur yang akan digunakan dalam bangunan mempertimbangan sebagai berikut :

- Kekokohan struktur dalam hal ini terkait dengan sifat bahan yang akan digunakan. Struktur yang digunakan harus memiliki kekuatan untuk memikul beban
- Kestabilan, bangunan harus dapat dengan kokoh dan stabil
- *Service ability*, struktur yang digunakan hendaknya aman

Keawetan, struktur harus awet dan tahan terhadap pengaruh luar seperti kebakaran, pengaruh angin, dan getaran gempa bumi.

5.1.5. Tata Ruang Luar

Tujuan penataan komponen ruang luar diarahkan untuk mendapatkan komposisi tata ruang luar agar dapat mendukung karakter bangunan dengan memperhatikan aspek berikut:

- Menjadikan ruang luar sebagai media untuk membentuk skala ruang sehingga karakter bangunan dapat tersaji secara optimal
- Menjadikan tata ruang luar sebagai unsur penyejuk udara
- Menjadikan tata ruang luar sebagai komponen estetika
- Menjadikan tata ruang luar sebagai unsur pembatas antar zona.

Adapun unsur atau komponen ruang luar meliputi :

- Komponen keras (hard material), seperti: jalan, pelataran parkir, lampu penerangan dan *sitting group*.
- Komponen lunak (soft material), seperti: pohon, tanaman hias dan rumput (berupa penataan lansekap).

5.1.6. Program Perancangan

Program ruang merupakan jenis kebutuhan ruang pada Temanggung Indoor Aquatic Stadium yang akan direncanakan.

Tabel 5.1.1 Besaran Ruang Temanggung Indoor Aquatic Stadium

No	Nama Ruang	Kapasitas (orang)	Luas Ruang ()	Jumlah Ruang	Jumlah Luasan ()
Ruang Dalam					
Jenis Kegiatan Umum					
Fasilitas Umum					
1	Main Lobby	300	257,1	1	257,1
2	Sitting Lobby	30	45	1	45

3	Security	2	6	1	6
4	Toilet Umum		18,4	1	18,4
5	Janitor		4	1	4
Sirkulasi 20%			66,1		
Total fasilitas umum			396,6		
Jenis Kegiatan Utama					
Area Olahraga Prestasi					
6	Kolam Renang Kompetisi		1250	1	1250
7	Kolam Renang Pemanasan		1250	1	1250
8	Kolam Loncat Indah		400	1	400
9	Zona Bebas		1026	1	1026
10	Tribun	3000	960	1	960
11	R. Medis	2	15	1	15
12	R. Pers	15	60	1	60
Sirkulasi 20%			1057		
Total area olahraga prestasi			6342		
Jenis Kegiatan Penunjang					
Ruang Bilas Atlit					
13	Ruang Bilas Pria	1	1,3	20	26
14	Ruang Bilas Wanita	1	1,3	20	26
15	Ruang Ganti Pria	1	1,5	20	30
16	Ruang Ganti Wanita	1	1,5	20	30
17	Loker		25	2	50
18	Asrama Putra	1	225	1	225
19	Asrama Putri	1	225	1	225
20	Ruang Duduk	20	18	2	36
21	Ruang Pijat	2	8	2	16
22	Toilet Pria		6,6	1	6,6
23	Toilet Wanita		8,4	1	8,4
24	Gudang		20	1	20
25	Janitor		4	1	4
Sirkulasi 20%			50,6		
Total ruang bilas atlit			303,6		
Ruang Bilas Pelatih dan Wasit					
26	Ruang Bilas	1	1,3	3	3,9
27	Ruang Ganti	1	1,5	3	4,5
28	Loker		25	1	25
29	Toilet		6,3	1	6,3
30	Ruang Duduk	6	6,4	1	6,4
31	Janitor		4	1	4
Sirkulasi 20%			9,82		
Total ruang bilas pelatih dan wasit			58,92		
Fasilitas Atlit					
32	Ruang Fitnes	94,6	94,6	1	94,6
33	Toilet		23,5	2	15
34	Ruang Instruktur	3	15	1	15
35	Ruang Official	25	50	1	25
36	Ruang Doping	6	12	1	12
37	Ruang Pengobatan	6	12	1	12
38	Resepsionis	2	8	1	8
39	Gudang		15	1	15
40	Janitor		4	1	4
Sirkulasi 20%			133,06		
Total fasilitas atlit			798,36		
Ruang Serba Guna					
41	Foyer	37	31,08	1	31,08
42	R. Konferensi	100	200	1	200
43	Hall/ruang duduk	750	675	1	675

44	Panggung		80	1	80
45	Gudang		20	1	20
46	Ruang Coffebreak	20	30	2	60
47	Ruang Persiapan	5	16	1	16
48	Toilet		38,9	1	38,9
49	Janitor		4	1	4
Sirkulasi 20%			224,99		
Total serbaguna			1349,97		
Cafetaria					
50	Ruang Makan	111	63	1	63
51	Dapur	3	25,2	1	25,2
52	Gudang Alat		2,52	1	2,52
53	Gudang Makanan		3,78	1	3,78
54	Gudang Pendingin		3,78	1	3,78
55	Toilet		20,2	1	20,2
56	Janitor		4	1	4
Sirkulasi 20%			23,74		
Total restoran			142,44		
Toko Peralatan Renang					
57	Display	10	40	1	40
58	Counter	2	8	1	8
59	Gudang		15	1	15
60	Kantor	2	20	1	20
Sirkulasi 20%			16,5		
Total toko peralatan renang			99,5		
Jenis Kegiatan Pengelolaan					
Ruang Pengelolaan					
61	Ruang GM	1	25	1	25
62	Wakil GM	1	12	1	12
63	Sekretaris	1	12	1	12
64	Kabag	1	12	5	60
65	Staff	15	63	1	63
66	R. Rapat	23	46	1	46
67	R. Tamu	6	15	1	15
68	R. Arsip		10	1	10
69	R. fotocopy		8	1	8
70	R. Pengda	25	125	1	125
71	Toilet		4,7	1	4,7
72	Janitor		4	1	4
Sirkulasi 20%			78,612		
Total ruang pengelolaan			471,62		
Jenis Kegiatan Service					
Ruang Service					
73	Loker Karyawan		8	1	8
74	Toilet		9	1	9
75	Ruang Mesin (filter) dan pompa		630	1	630
76	Ruang Genset dan Panel		76	1	76
77	Gudang Alat Olahraga		50	1	50
78	Gudang Kebersihan		20	1	20
79	Gardu PLN		6	1	6
80	Mushola		15	1	15
81	Janitor		4	1	4
Sirkulasi 20%			191,6		
Total ruang service			1149,6		
Total Luas Ruang Dalam			11112,61		

(Sumber : Analisis Penyusun)

Tabel 5.1.2 Besaran parkir Temanggung Indoor Aquatic Stadium

Jenis Kegiatan Parkir					
Area Parkir Mobil					
82	Parkir Pengunjung	300(1 unit = 4 orang)	937	1	937
83	Parkir Pengelola	14	175	1	175
84	Parkir Service	2	25	1	25
85	Parkir Bus	2	91	1	91
Sirkulasi 40%			491,4		
Total luas area parkir mobil			1719,9		
Area Parkir Motor					
86	Parkir Pengunjung	375(1 unit = 2 orang)	375	1	375
87	Parkir Pengelola	10	20	1	20
Sirkulasi 40%			158		
Total luas area parkir motor			553		
Total Luas Ruang Luar			2272,9		

(Sumber : Analisis Penyusun)

5.1.7. Perhitungan Luasan dan Besaran Tapak

- GSB (Garis Sempadan Bangunan) : 10 m
 - KDB (Koefisien Dasar Bangunan) : 60%
 - Luas Tapak Terpilih : **21.765,7 m²**
 - $KDB = 21.765,7 \times 60\%$: **13.059,42 m²**
 - Ketinggian Bangunan : Maksimal 4 lantai
- Total kebutuhan Tapak :
- Luas Lantai bangunan : (Luas total bangunan – Luas basement)
: (11.112,61 - 630)
: **10.482,61**
 - Luas total lantai terbangun : (Luas lantai bangunan + Luas Parkir)
: (10.482,61 + 2.272,9)
: **12.759,18**
 - Lahan yang dibutuhkan : 12.759,18 x —
: **21.265,3**

DAFTAR PUSTAKA

- Couture, J. G. (2007). *The Comprehensive Guide To Swimming Pool Ownership*.
www.polguy.com.
- Pickard, Q. (2005). *Architect Handbook*. Oxford: Backwell.
- England. (2011). *Design Guidance Note*. England: The ASA.
- England, S. (2012). *Affordable Community Swimming Pools*. England: The ASA.
- Group, A. D. (2009). *Aquatics*. Puerto Rico: Aquatic Development Group.
- Hancock, J. d. (1996). *Time Saver Standart for Buidings*. New York: McGraw-Hill Book Company.
- Indonesia, T. P. (2008). *Kamus Pusat Bahasa*. Jakarta: Pusat Bahasa.
- Juwana, J. S. (2005). *Panduan Sistem Bangunan Tinggi untuk Arsitek dan Praktisi Bangunan*.
Jakarta: Erlangga.
- MENPORA, S. K. (1997). *Tata Cara Perencanaan Teknik Bangunan Gedung Olahraga*. Jakarta:
Kantor MENPORA.
- Neufert, E. (1996). *Data Arsitek Edisi Kedua Jilid 2*. Jakarta: Erlangga.
- Republik Indonesia. "Tatacara Perencanaan Teknik Bangunan Gedung Olah Raga SNI 03-3647-1994". Jakarta
- Fina. Swimming. [online].
http://www.fina.org/H2O/index.php?option=com_content&view=section&layout=blog&id=37&Itemid=357. Html [Oktober 2013].
- Williams, hughaldersey. (2003). Zoomorphic. <http://www.hughalderseywilliams.com/books-zoomorphic.php>. Html [Oktober 2013].
- Republik Indonesia . "Perda Kabupaten Temanggung Nomor 15 tahun 2011 Tentang Bangunan Gedung". Temanggung
- Republik Indonesia . "Perda Kabupaten Temanggung Nomor 5 tahun 2008 Tentang Rencana Tata Ruang wilayah". Temanggung
- Republik Indonesia . "Perda Kabupaten Temanggung Nomor 15 tahun 2011 Tentang Bangunan Gedung". Temanggung
- Republik Indonesia. "Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No:29/PRT/M/2006 Tentang Pedoman Persyaratan Teknis Bangunan Gedung". Jakarta