

BAB 5

KONSEP DAN PROGRAM DASAR PERENCANAAN DAN PERANCANGAN

5.1 Program Dasar Perencanaan

5.1.1 Program Ruang

Berdasarkan analisa pada bab sebelumnya, maka diperoleh program ruang sebagai berikut.

1. Program ruang Lapangan Tenis Outdoor utama (*Center Court*)

Ruang	Luas Ruang (m ²)
Area pemain dan panitia pertandingan	
Lapangan tenis	754,4 m²
R. Ganti pemain	60 m²
Toilet pemain	
WC :	5,08 m ²
Urinoir :	1,92 m ²
Wastafel:	0,88 m ²
Jumlah :	7,88 m²
R. Pemanasan	80 m²
R. Konferensi pers	111,5 m²
R. Perawatan	15 m²
R. <i>fitness</i>	150 m²
R. Wasit	27,5 m²
R. Panitia pertandingan	25 m²
R. Security	15 m²
Jumlah	1246,2 m²
Sirkulasi 30%	373,88 m²
Jumlah Total	1620 m²
Area Pengunjung	
Loket tiket	46,8 m²
ATM center	15 m²
Loket Pemeriksaan tiket	12,8 m²
Tribune penonton standard	951,04 m²
Tribune penonton VIP	11,2 m²

R. medis	60 m²
Toilet pengunjung:	
-Pria	
Closet	19,05 m ²
Wastafel	3,6 m ²
Urinoir	6,6 m ²
Jumlah :	29,25 m²
- Wanita	
Closet	38,1 m ²
Wastafel	7,2 m ²
Jumlah :	45,3 m²
Jumlah	1171,39 m ²
Sirkulasi 30%	351,41 m ²
Jumlah Total	1522,8 m²
Area Pengelola	
<i>Entrance hall</i>	23,4 m²
Bag. informasi	6 m²
R. kepala bagian	30 m²
Toilet kepala bagian:	
Closet	1,27 m ²
Wastafel	0,24 m ²
Urinoir	0,22 m ²
jumlah	1,73 m²
R. Sekretariat	26,8 m²
R. Operasional	30 m²
R. Teknis	30 m²
R. Rapat:	
- Kebutuhan furniture meja	8,32 m²
- kebutuhan ruang	
- jumlah	
Toilet pengelola :	
-Pria	
Closet	2,54 m ²
Wastafel	0,24 m ²

Urinoir - Wanita	0,44 m ²
Closet	2,54 m ²
Wastafel - jumlah	0,24 m ² 6 m²
R. Pantry	6 m²
R. Janitor	20 m²
Gudang peralatan	120 m²
R. Genset	5 m²
R. Panel Listrik	16 m²
Jumlah	329,25 m ²
Sirkulasi 30%	98,77 m ²
Jumlah Total	428,02 m²

Tabel 14. Program ruang Lapangan tenis *Center Court*

Sumber : Analisa Pribadi

2. Program Ruang Fasilitas Outdoor

Ruang	Luas Ruang (m ²)
Area Olahraga Outdoor	
Lapangan tanding	3017,7 m²
Lapangan latihan	649,86 m²
R. Ganti pemain	240 m²
R. Pemanasan	320 m²
Toilet pemain	
WC :	20,32 m ²
Urinoir :	7,68 m ²
Wastafel:	3,52 m ²
Jumlah :	31,52 m²
R. medis	60 m²
R. Wasit	110 m²
R. Security	60 m²

Tribune penonton standard	320 m²
Jumlah	4809,08 m ²
Sirkulasi 30%	1442,72 m ²
Jumlah Total	6251,8 m²
Food Court dan Area Penunjang	
R. makan	330 m²
<i>Service Counter</i>	15 m²
Dapur	597 m²
R. Musholla	100 m²
ATM center	7,5 m²
Loket Tiket	19,5 m²
Toko Peralatan Tenis (small)	280 m²
Toilet :	
-Pria	
Closet	3,81 m ²
Wastafel	0,72 m ²
Urinoir	1,32 m ²
- Wanita	
Closet	5,1 m ²
Wastafel	0,96 m ²
jumlah	11,88 m²
Jumlah	1360,88 m ²
Sirkulasi 30%	408,26 m ²
Jumlah total	1769,14 m²
Wisma Atlet	
Hall Entrance	108 m²
R. Kamar	1560 m²
R. janitor	20 m²
Jumlah	1688 m ²
Sirkulasi 30%	506,4 m ²
Jumlah Total	2194,4 m²
Area Parkir	
Parkir pemain	57,6 m²
Parkir pengunjung	

- Mobil	1405,44 m ²
- Motor	200 m ²
Jumlah	= 1605,44 m²
Parkir pengelola	46,08 m²
Jumlah	1709,12 m ²
Sirkulasi 100%	1709,12 m ²
Jumlah total	3418,24 m²

Tabel 15. Program ruang Fasilitas Outdoor
Sumber : Analisa Pribadi

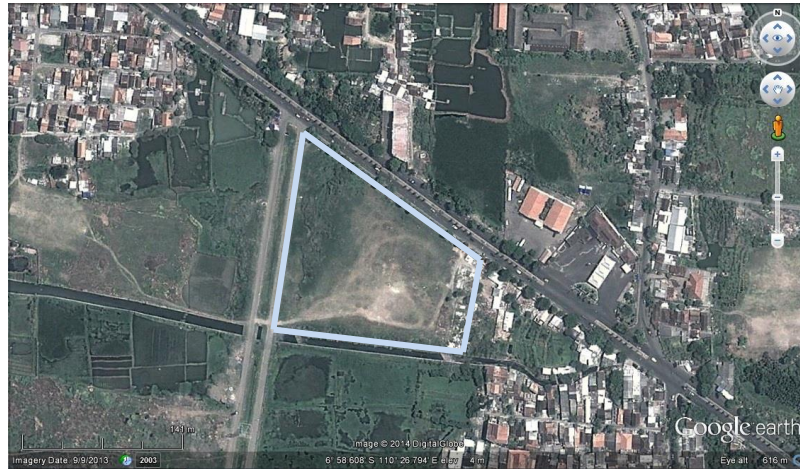
3. Rekapitulasi Program Ruang

No	Kelompok Ruang	Luas (m ²)
Lapangan Tenis Outdoor Utama (Center Court)		
1	Area pemain dan panitia pertandingan	1620 m ²
2	Area Pengunjung	1522,8 m ²
3	Area Pengelola	428,02 m ²
Fasilitas Outdoor		
1	Area Olahraga Outdoor	6251,8 m ²
2	Food Court dan Area Penunjang	1769,14 m ²
3	Wisma Atlet	2194,4 m ²
4	Area Parkir	3418,24 m ²
Jumlah Total		17204,4 m²

Tabel 16. Rekapitulasi Program ruang
Sumber : Analisa Pribadi

5.1.2 Tapak Terpilih

Berikut merupakan tapak terpilih berdasarkan analisa pada bab sebelumnya.



Gambar 48. Tapak Terpilih
Sumber : Google Earth

- a. Lokasi : Jalan Soekarno-hatta, arteri, Semarang. (pintu keluar MAJT)
- b. Luas : ± 2,34 Ha
- c. Batas wilayah
 - Utara : Jalan arteri, pemukiman
 - Selatan : Lahan kosong, Sawah
 - Barat : Lahan kosong, Pemukiman
 - Timur : Pemukiman
- d. Peraturan tata bangunan setempat
 - KDB : 60 %
 - KLB : 3 lantai dan KLB 1,8
 - GSB : 32 meter

5.2 Program Dasar Perancangan

5.2.1 Aspek Kinerja

1. Sistem Pencahayaan

Pencahayaan lapangan outdoor

- Lampu diletakan pada sisi panjang lapangan agar tidak menyilaukan pemain.
- lampu minimal kapasitas 500 lux
- terpasang pada ketinggian sekitar 8 – 12 m

2. Sistem Penghawaan

Terdapat 2 cara pengkondisian udara yang terdapat pada pusat olahraga tenis ini, yaitu pengkondisian udara buatan berupa AC split dan pengkondisian udara alami.

3. Jaringan Air Bersih

Sebagian pasokan air yang terdapat pada pusat olahraga ini direncanakan bersumber dari sumur artesis dan PAM yang dibantu dengan bak penampungan pada setiap bangunan.

4. Sistem pembuangan air Kotor

Terdapat 2 jenis limbah air yang terdapat pada pusat olahraga ini, *black water* dan *grey water*. Berikut system pembuangan keduanya.

a. Black water

Seluruh black water yang diproduksi, dibuang menuju septictank yang terdapat pada dekat bangunan terkait.

b. Grey water

Untuk grey water, seluruh air kotor yang diproduksi langsung di buang menuju saluran buangan kota.

5. Sistem jaringan listrik

Sumber utama daya listrik adalah dari PLN. Pada area pusat olahraga tenis ini, memiliki gardu induk distribusi sekunder tersendiri, kemudian diubah menjadi jaringan tegangan rendah yang di dibagi pada beberapa massa bangunan.

Selain sumber listrik langsung dari PLN, terdapat sumber listrik cadangan dengan menggunakan daya generator set ayo yang sering disebut Genset.

6. Sistem Pembuangan Sampah

Sampah dibagi menjadi 2 macam, sampah organik dan non organik. Terdapat 2 tong sampah untuk membuang sampah organik dan non organik yang disebar di beberapa tempat. Sampah yang terkumpul pada beberapa tong sampah dikumpulkan pada TPS yang terdapat masih dalam area pusat olahraga ini. Kemudian, sampah yang sudah terkumpul pada TPS tersebut diangkut menuju TPA.

7. Sistem Pencegahan Kebakaran

Sistem pemadam kebakaran yang terdapat pada arena pusat olahraga tenis ini berupa:

- a. Smoke detector dan sprinkler
- b. Hidrant pilar

- c. Hidrant box
- d. Akses mobil pemadam kebakaran

8. Sistem Komunikasi

Untuk system komunikasi antar pengelola atau personil keamanan yang masih mencakup area olahraga ini, cukup dengan menggunakan HT (Handy Talky). Untuk komunikasi keluar area olahraga ini, komunikasi menggunakan telepon.

9. Sistem Keamanan

Untuk system keamanan, pada setiap sudut ruang diberikan kamera CCTV yang langsung terhubung dengan bagian control di ruang keamanan. sehingga dapat memantau segala situasi dengan efektif.

5.2.2 Aspek Teknis

Sistem Struktur

Dari beberapa banyak pilihan bentuk dan system struktur bentang lebar, sebagian besar bangunan pada pusat olahraga tenis ini menggunakan pendekatan system struktur truss frame.

truss adalah struktur yang terdiri dari lima atau lebih unit segitiga yang dibangun dengan bagian lurus yang ujungnya terhubung pada sendi yang disebut sebagai node. Kekuatan eksternal dan reaksi terhadap kekuatan-kekuatan yang dianggap bertindak hanya pada node dan menghasilkan kekuatan dalam anggota yang baik tarik atau kekuatan tekan. Moments (torsion) secara eksplisit dikecualikan karena semua sendi dalam truss diperlakukan sebagai sebuah *revolutes*. (Wikipedia)



Gambar 49. Contoh Struktur Truss 2

Sumber :

<http://www.newsteelconstruction.com/wp/taegu-stadium-south-korea/>

DAFTAR PUSTAKA

- Adler David. 1969. *Metric Handbook Planning and Design Data*. Oxford: Architectural Press.
- Callender, John Hancock. 1976. *Time Saver Standard, A Handbook of Architectural Design, fourth edition*. New York : McGraw-Hill Book Company.
- Chiara, Joseph De and John Hancock Callender (ed.). 1973. *Time Saver Standard for Building Types*, New York: McGraw-Hill Book Company.
- John, Geraint and Helen Heard. 1981. *Handbook of Sports and Recreational Buliding Design Volume 3*. London: The Architectural Press.
- Land Transport Authority. 2011. *Code of Practice for Vehicle Parking Provision*. Singapore
- Neufert Ernst. 1994. *Data Arsitek Edisi Kedua, Jilid 1 dan 2*. Jakarta: Erlangga
- Panero, Julius., Martin Zelnik. 1979. *Human Dimension & Interior Space*. United States: Library of Design.
- Standard SNI 03-3647-1994. 1994. *Tata Cara Perencanaan Teknik Bangunan Gedung Olahraga*. Bandung: Departemen Pekerjaan Umum.

Daftar referensi :

- <http://aefoundation.co.uk/forgetting-fundamentals/>
- http://en.wikipedia.org/wiki/Modern_Architecture
- <http://en.wikipedia.org/wiki/Tennis>
- <http://encyclopedia2.thefreedictionary.com/Modern+architecture>
- <http://www.pelti.or.id/id/about-us>
- www.atpworldtour.com/Tournaments/Tournament-Landing.aspx
- <http://www.itftennis.com>