

BAB V

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 Gelanggang Olahraga

Ruang	Luas Ruang (m ²)
Area pemain, pelatih dan wasit	
Hall Utama	2000 m²
R. Ganti pemain	
Toilet pemain	24 m ²
Km/Wc	12 m ²
Ruang shower	54 m ²
R. Penyimpanan	50.4 m ²
Westafel	0.96 m ²
Jumlah	141.36 m²
R. Ganti Pelatih	
Toilet Pelatih	6 m ²
Km/Wc	6 m ²
Ruang shower	6 m ²
R. Penyimpanan	5.04 m ²
Westafel	0.48 m ²
Jumlah	23.52 m²
R. Ganti Wasit	
Toilet Pelatih	3 m ²
Km/Wc	3 m ²
Ruang shower	3 m ²
R. Penyimpanan	2.52 m ²
Westafel	0.24 m ²
Jumlah	11.76 m²

GELANGGANG OLAHRAGA TIPE A, SEMARANG

R. Massage dan Fisioterapi	30 m²
R. Medis	20 m²
R. Tes doping	21 m²
R. pemanasan	80 m²
R. Latihan beban	160 m²
R. Rehat Pemain	60 m²
Jumlah	2487.64 m²
Sirkulasi 30%	746.29 m ²
Jumlah Total	3233.93 m²
Area Pengelola GOR	
R. Pengelola	233 m ²
R. Media	127 m ²
R. Kontrol	24 m ²
R. Mekanikal Elektrikal	15 m ²
R. Pemeliharaan	18 m ²
R. Fungsional	41 m ²
R. Pos Keamanan	3 m ²
Jumlah	461 m²
Sirkulasi 30%	138.3 m²
Jumlah Total	599.3
Area Pengunjung	
Ruang VIP	73 m²
Tribun Penonton	2691 m²
Toilet penonton	53,8 m²
Ruang Ibadah	50 m²
Ruang fasum lainnya	213 m²
ATM Center	7.5 m²
Jumlah	3088.3 m ²
Sirkulasi 30%	926.49 m ²
Jumlah Total	4014.79 m²
Area Parkir	
Parkir Pemain	46.1 m²
Parkir Pengunjung	1655 m²

GELANGGANG OLAHRAGA TIPE A, SEMARANG

- a. Lokasi : Jl. Taman Majapahit No. 1, Pedurungan Lor, Kota Semarang, Jawa Tengah
- b. Batas Wilayah
- Utara : Perumahan Taman Sari Semarang
 - Selatan : Nasmoco
 - Barat : Jl. Purwomukti Raya
 - Timur : Jl. Ketapang Raya.
- c. Peraturan tata bangunan
- KDB : 60%
 - KLB : 2 Lantai KLB 1,2
 - GSB : 26 Meter
- d. Luas : ± 2,3 Ha.

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 organic dan nonorganic. Terdapat 2 tong sampah untuk membuang sampah organic dan nonorganic 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.

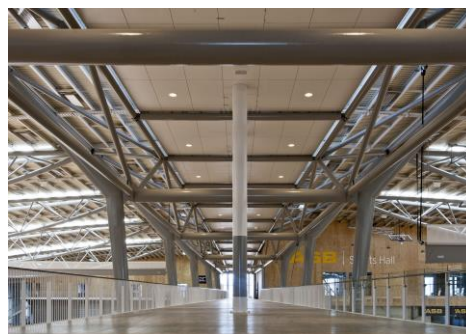
5.2.2 Aspek Teknis

Sistem Struktur

Struktur atap yang nantinya digunakan pada bangunan Gedung Olahraga Tipe A Kota Semarang ini adalah struktur atap bentang lebar. Dari beberapa banyak pilihan bentuk dan system bentang lebar, berdasarkan referensi yang ada sebagian besar bangunan gedung olahraga menggunakan system struktur Truss frame.

Truss adalah susunan linier (batang) yang membentuk segitiga atau kombinasi segitiga sehingga membentuk rangka stabil. 6 konsep struktur Truss, yaitu :

1. Batang 2 saling terhubung dengan titik buhul (joint) dengan hubungan sendi (pin Joint).
2. Sumbu 2 batang bertemu di satu titik joint
3. Beban yang bekerja berupa beban terpusat (searah sumbu batang) baik ditumpuan maupun joint.
4. Beban dan reaksi tumpuan bekerja pada joint.
5. Gaya yang bekerja pada sumbu batang berupa aksial sentris (gaya normal saja) atau $Momen = 0$
6. Hubungan sendi :
 - a. Memberi tahanan translasi kesemua arah atau vertikal dan horisontal ditahan.
 - b. Tidak mampu menahan rotasi atau $M = 0$



Gambar 32. Contoh Struktur Truss
Sumber : <http://www.archdaily.com>

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*
- Chiara, Joseph De and John Hancock Callender (ed.). 1973. *Time Saver Standard for Building Types*, New York: McGraw-Hill Book Company.
- 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
- Standard SNI 03-3647-1994. 1994. *Tata Cara Perencanaan Teknik Bangunan Gedung Olahraga*. Bandung: Departemen Pekerjaan Umum.
- Petunjuk Teknis Pembangunan prasarana Olahraga Prestasi, Peraturan Sekretaris Kementerian Pemuda dan Olahraga Nomor 145 Tahun 2016.