



## BAB VI

### KONSEP PERENCANAAN DAN PERANCANGAN

Bangunan *Gelanggang Olahraga Bulutangkis di Sleman D.I. Yogyakarta* ini merupakan sebuah wadah yang manaungi kegiatan pembinaan/pelatihan dan pertandingan di Yogyakarta dan secara khususnya Kabupaten Sleman. Pada konsep perancangannya bangunan ini lebih menekankan tampilan citra secara dari olahraga bulutangkis pada tampilan fasad bangunan yang disesuaikan dengan fungsi dari bangunan ini sendiri. Penguatan terhadap tampilan citra diperoleh dari objek representatif olahraga bulutangkis yaitu shuttlecock dan juga teknik pukulan dalam permainan yang dianalogikan ke dalam bentuk bangunan serta ornamen sebagai elemen dekor dan penegasan citra olahraga.

#### 6.1. Konsep Kegiatan dan Ruang

##### 6.1.1. Konsep Besaran Ruang

Berdasarkan analisis kegiatan dan ruang, kebutuhan ruang dikelompokkan berdasarkan fasilitas atau kelompok ruang yang memiliki kesamaan kegiatan yang ada di dalam GOR bulutangkis di Sleman D.I. Yogyakarta.

Tabel 6.1. Kebutuhan dan Besaran Ruang

Fasilitas/Ruang	Nama Ruang	Luasan Ruang (m <sup>2</sup> )
Ruang Utama (gelanggang)	Lapangan bulutangkis	992,29
	Tribun Penonton	896
	Ruang ganti atlet	48



## Gelanggang Olahraga **Bulutangkis** Di Sleman D.I. Yogyakarta

Fasilitas/Ruang	Nama Ruang	Luasan Ruang (m <sup>2</sup> )
	Ruang ganti pelatih dan official	40
	Ruang ganti wasit	24
	Ruang pers dan wartawan	25
	Ruang audiovisual (siaran)	20
	Ruang istirahat karyawan	25
	Ruang fitness	80
	Ruang fisioterapi	25
	Gudang	100
	Loket tiket	12
	KM/lavatory atlet, official, wasit	64
	Lavatory Penonton	135
	Ruang Penunjang (pengelola)	Ruang Direktur
Ruang Manajer		16
Ruang Staf Personalia		32
Ruang Staf Operasional		32
Ruang Rapat		56
Ruang Tunggu		10
Lobby		40
Pantri		20
Gudang		20
Lavatory		12
Ruang Servis	Ruang Kontrol MEE	12
	Ruang Kontrol Pompa Air	12
	Ruang Kontrol Genset	12
	Pos Satpam	12

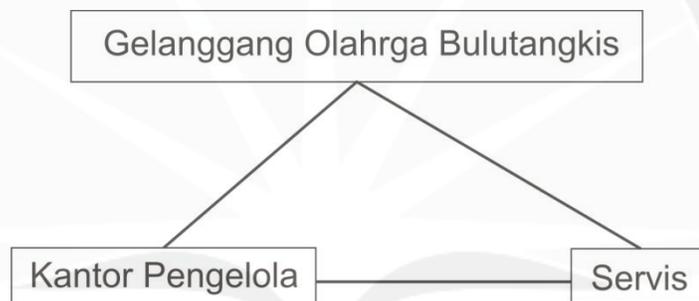


## Gelanggang Olahraga **Bulutangkis** Di Sleman D.I. Yogyakarta

Fasilitas/Ruang	Nama Ruang	Luasan Ruang (m <sup>2</sup> )
	Lavatory	12
	TPS	6
	Parkiran + sirkulasi	4396
<b>Jumlah total</b>		<b>8388,29</b>

### 6.1.2. Konsep Hubungan Ruang

#### a. Konsep Hubungan Secara Makro



Skema 6.1. Konsep Hubungan Ruang Makro

Sumber: Analisa Penulis

#### b. Konsep Hubungan Ruang Secara Mikro

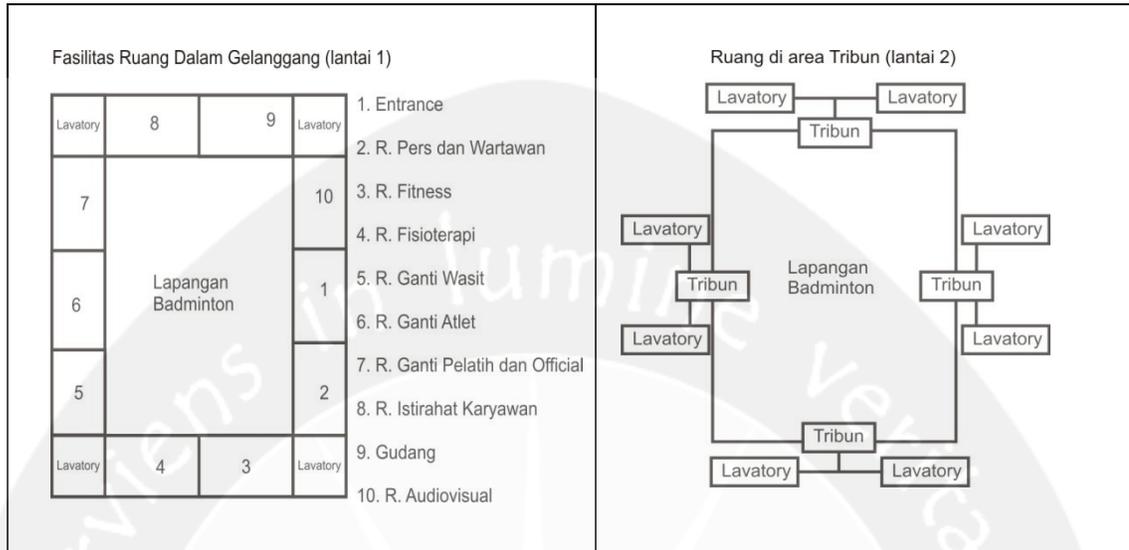
- Gelanggang

Ruang-ruang di dalam Gelanggang terbagi menjadi duabagian yaitu:

- Lantai 1 meliputi fasilitas atau ruang pendukung
- Lantai 2 meliputi ruang yang beradap pada area tribun



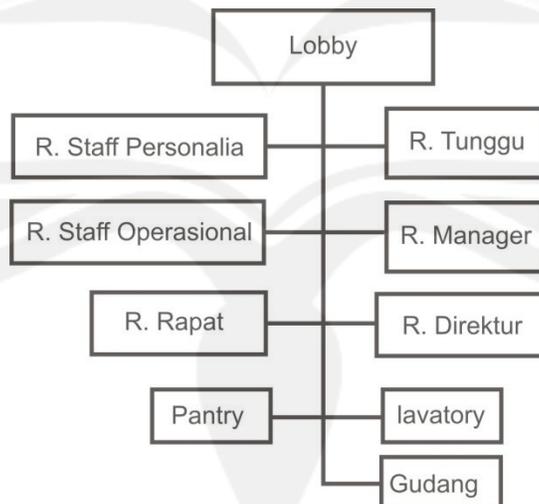
## Gelanggang Olahraga **Bulutangkis** Di Sleman D.I. Yogyakarta



Skema 6.2. Konsep Hubungan Secara Mikro (GOR)

Sumber: Analisa Penulis

- Kantor Pengelola



Skema 6.3. Konsep Hubungan Secara Mikro (Kantor)

Sumber: Analisa Penulis



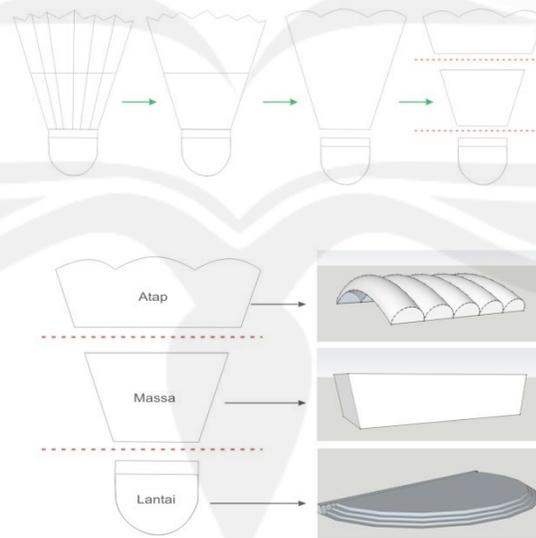
## 6.2. Konsep Perancangan

### 6.2.1. Konsep Tampilan Bangunan

Pada tampilan bangunan penekanan desain lebih ditekankan pada bentuk dan tampilan fasad bangunan sedangkan untuk bagian lainnya menyesuaikan. Hasil dari analisis terhadap bentuk bangunan melalui analogi bentuk shuttlecock yang masih akan dikombinasikan dengan penambahan dan pengurangan pada elemen arsitektural lainnya untuk mendapatkan wujud bentuk bangunan yang diinginkan.

#### a. Konsep Wujud Bentuk

Mengambil objek shuttlecock sebagai objek yang representatif terhadap olahraga bulutangkis kemudian dianalogikan ke dalam bentuk wujud bentuk dasar bangunan. Setiap bagian dari elemen shuttlecock mewakili elemen arsitektural dalam wujud bentuk bangunan.



Gambar 6.1. Analogi Kedalam Wujud Bentuk

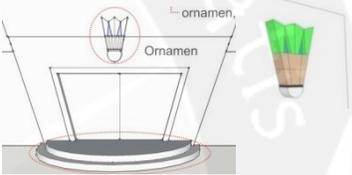
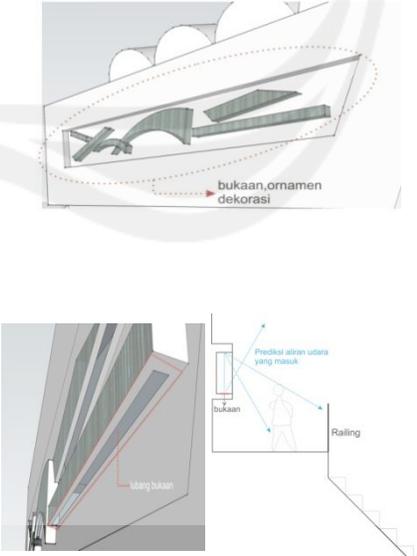
Sumber: analisa penulis



**b. Konsep Tampilan Fasad**

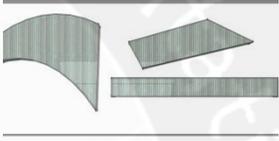
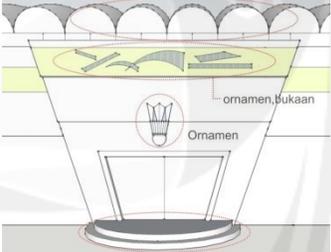
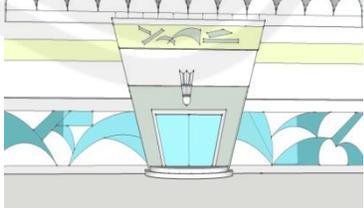
Tampilan fasad merupakan bagian yang paling banyak digunakan untuk sebagai aksen tampilan citra bulutangkis. Dari hasil analisis terhadap elemen pembentuk fasad maka dapat diperoleh ilustrasi berdasarkan penerapan elemen tersebut ke dalam tampilan bangunan.

Tabel 6.2. Analisis Terhadap Tampilan Fasad

Elemen Arsitektural	Deskripsi	Sketsa/Gambar
Main Entrance	Konsep pada main entrance yaitu dengan memberikan aksen pintu masuk yang menyerupai bentuk dasar dari fasad. Untuk mempertegas keberadaan main entrance maka diberikan ornamen shuttlecock di atasnya.	 <p>Untuk akses tangga menggunakan bentuk setengah lingkaran, yang diperoleh dari analogi bentuk kepala shuttlecock.</p>
Ornamen, Bukaan dan Pencahayaan alami	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ornamen Sebagai elemen dekorasi penguat tampilan citra olahraga bulutangkis pada penampilan bangunan. Penerapannya disetiap sisi bangunan, dan berada dibagian atas dari tribun penonton</li> <li>Bukaan Tedapat bukaan kecil dibawah setiap ornamen, yaitu sebagai lubang masuk-keluarnya udara. Pembuatan lubang dibagian bawah ornamen bertujuan agar sebelum udara masuk kedalam bangunan dengan kecepatan tinggi dapat dinetralkan oleh sisi dari ornamen, sehingga aliran</li> </ul>	 <p>Sebagai penghawaan alami dan akan diterapkan pada setiap sisi bangunan dengan konsep cross flow. Selain itu</p>



## Gelanggang Olahraga **Bulutangkis** Di Sleman D.I. Yogyakarta

Elemen Arsitektural	Deskripsi	Sketsa/Gambar
	<p>udara yang masuk akan menjadi rendah. Dengan demikian udara yang masuk tidak akan mengganggu jalannya pertandingan.</p> <p>Pencahayaan Penggunaan material kaca/fiber yang transparan memungkinkan cahaya matahari dapat masuk ke dalam bangunan.</p>	<p>juga fungsinya sebagai air flow pada bangunan ketika sedang tidak terpakai. Dengan demikian kenyamanan thermal dalam bangunan dapat tercapai.</p> <p>Upaya penghematan energi dengan pencahayaan alami ketika sedang latihan.</p> 
Fasad	<p>Dari hasil analisis terhadap bentuk dan juga elemen-elemen arsitektural pembentuk wujud dan fasad maka dapat diperoleh ilustrasi dari tampilan bangunan yang masih akan diolah nantinya</p>	
Material	<p>Memberikan kesan high-tech pada tampilan fasad maka penggunaan material menggunakan bahan material pre fabrikasi seperti penggunaan material baja, panel-panel stainless stell, aluminium dan kaca.</p>	<p>Agar dinding fasad tidak terkesan masif maka digantikan dengan penggunaan material kaca agar terkesan lega.</p> 



### 6.2.2. Konsep Tata Ruang

#### a. Tata Ruang Dalam

Tuntutan ruang yang ingin dicapai ruang yang mampu memberikan kenyamanan baik secara visual dan termal bagi penonton serta kenyamanan dalam beraktivitas bagi para atlet. Oleh karena itu pengolahannya ditekankan pada kenyamanan pada area tribun penonton dan area lapangan bulutangkis.

- Area Lapangan Bulutangkis

Area lapangan bulutangkis pada bangunan Gelanggang Olahraga Bulutangkis di Sleman D.I. Yogyakarta ini menggunakan mulai dari aturan permainan, warna lapangan, ukuran/dimensi lapangan, net, material serta kelengkapan lainnya menggunakan standar nasional yang ditetapkan oleh PBSI dan internasional oleh BWF.



Gambar 6.2. Ilustrasi Layout area lapangan bulutangkis

Sumber : analisa penulis

Menerapkan konsep penataan lapangan secara “*side to side*” dimaksudkan agar pada saat pertandingan kegiatan disetiap lapangan tidak saling mengganggu. Jarak diantara tiap lapangan yaitu sebesar 6 meter dan akan digunakan untuk sirkulasi pemain dan juga penempatan kursi wasit,



## **Gelanggang Olahraga *Bulutangkis* Di Sleman D.I. Yogyakarta**

---

hakim garis dan juga papan iklan sebagai pembatas ruang di tengah area lapangan.

Untuk penghawaan di dalam ruang yaitu menggunakan AC central yang ditempatkan pada tribun atas dan juga bagian bawah jauh dari area lapangan. Sedangkan pencahayaan pada area lapangan menggunakan lampu luminer gantung/lampu sorot ke arah lapangan yang diletakan pada langit-langit paling atas di kiri dan kanan agar tidak mengganggu pandangan penonton dari atas tribun dan juga agar tidak menyebabkan silau pada pemain saat bertanding. Berikut adalah contoh pencahayaan ruang dalam.



Gambar 6.3. Contoh Pencahayaan Lapangan Bulutangkis

Sumber: <http://mediaanakindonesia.wordpress.com>

- Area Tribun Penonton

Area tribun terdapat 4 akses masuk dan keluar yang terletak pada bagian tengah dari masing-masing sisi tribun. Sedangkan untuk akses naik dari area lapangan ke area tribun penonton terdapat pada sudut masing-masing tribun.



Gambar 6.4. Akses dan sirkulasi area tribun

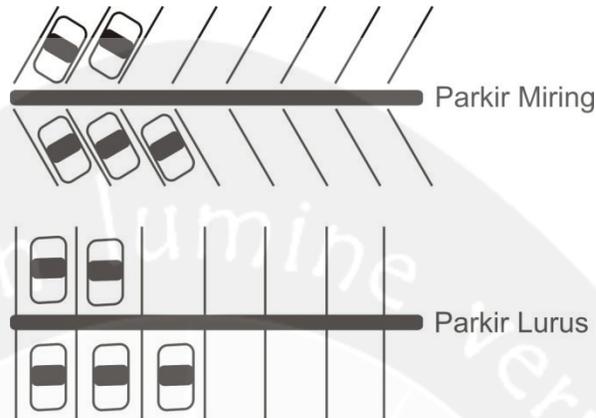
Sumber: analisa penulis

### **b. Tata Ruang Luar**

Konsep pada tata ruang luar lebih ditekankan pada pengolahan parkir dan juga sculpture sebagai penegas citra olahraga bulutangkis.

- **Parkiran**

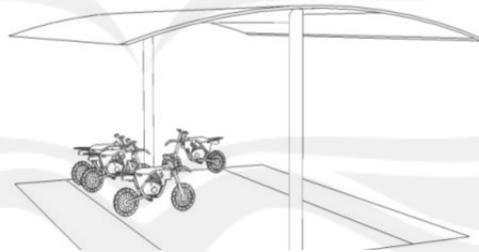
Pada parkir mobil tidak menggunakan atap melainkan berupa ruang terbuka yang akan ditata sesuai dengan kebutuhan ruang. Sebagai pembatas akan diberikan trotar dan juga tanaman yang berfungsi sebagai peneduh pada area parker. Berikut adalah alternatif penataan parker mobil yang akan digunakan pada GOR bulutangkis.



Gambar 6.5. Alternatif penataan parkir mobil

Sumber: analisa penulis

Sedangkan untuk parkir motor menggunakan didesain menggunakan atap. Bentuk atapnya mengambil analogi dari pukulan smash yang ditransformasi ke dalam bentuk garis lengkung.



Gambar 6.6. Ilustrasi model atap parkir motor

Sumber: analisa penulis

- **Sculpture**

Konsep yang diterapkan pada pembuatan sculpture yaitu mengambil objek shuttlecock yang kemudian dipadukan dengan teknik pukulan smash berdasarkan karakternya. Dari analisis terpilih bentuk sculpture yang akan digunakan adalah dengan bentuk shuttlecock yang miring sebesar  $45^{\circ}$  dari



arah raket. Bentuk shuttlecock yang miring memberi kesan bahwa arah datang dan jatuhnya bola cepat dan kencang sehingga mewakili karakter dari permainan bulutangkis yang membutuhkan kecepatan dan kekuatan serta akurasi pada saat melakukan smash.



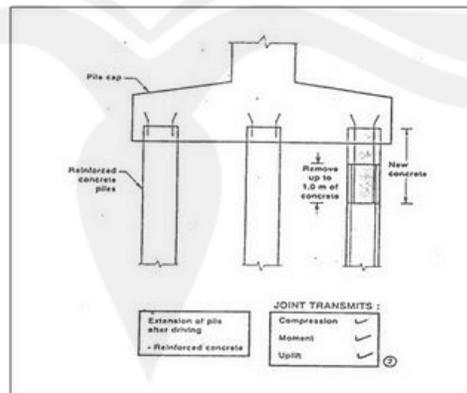
Gambar 6.7. Ilustrasi Bentuk Sculpture

Sumber: analisa penulis

### 6.3. Konsep Struktur

#### 6.3.1. Struktur Pondasi

Untuk mendukung dan menahan beban struktur bangunan serta beban hidup yaitu manusia maka pada bangunan Gelanggang Olahraga Bulutangkis di Sleman D.I. Yogyakarta ini menggunakan pondasi mur plat tiang pancang pada kolom-kolom utama disekitar tribun.



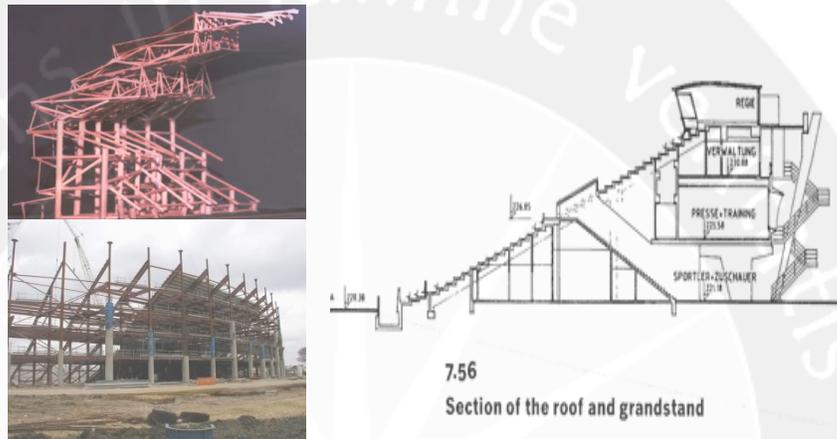
Gambar 6.8. Struktur Pondasi Mur plat dan tiang pancang

Sumber: <http://civil-injinerig.blogspot.com>, diakses 3 oktober 2011



### 6.3.2. Struktur Badan Bangunan

Dari hasil analisis terhadap pemilihan struktur bagian tengah yaitu menggunakan struktur rangka kolom balok yang akan diterapkan untuk menopang tribun dan juga membuat ruang-ruang dibawahnya.



Gambar 6.9. Struktur rangka kolom dan balok pada stadion

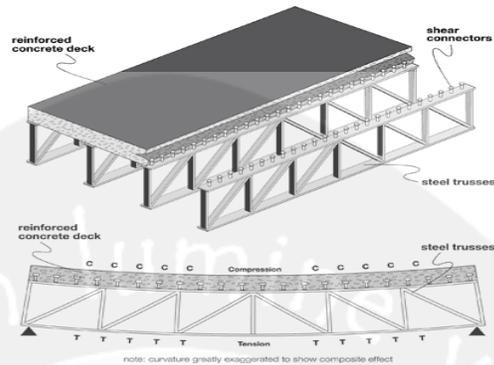
Sumber <http://labstruktur.petra.ac.id>

### 6.3.3. Struktur Atap

Desain model atap yang mengambil bentuk dari analogi bulu shuttlecock serta mempertimbangkan bentuk konteks lingkungan yaitu atap stadion Maguwoharjo. Rangka atap menggunakan truss frame/baja ringan, sedangkan untuk material penutupnya menggunakan material galvalume-zincalume.



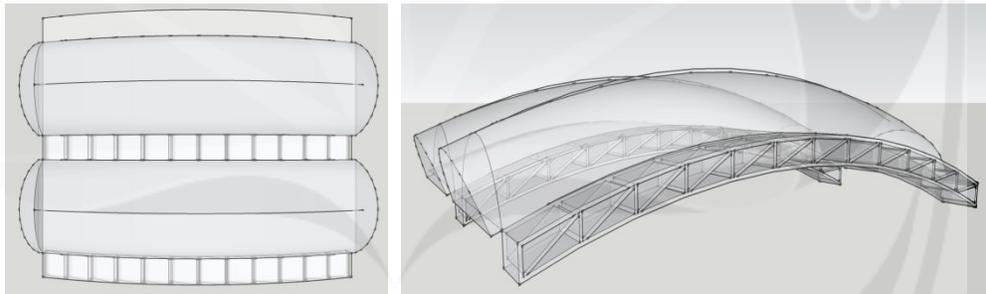
## Gelanggang Olahraga **Bulutangkis** Di Sleman D.I. Yogyakarta



Gambar 6.10. Struktur Truss

Sumber: <http://www.steel-bridges.com/composite-beam-bridge.htm>,

Berikut adalah contoh pengaplikasian struktur truss kedalam model atap bangunan GOR bulutangkis.



Gambar 6.11. Ilustrasi struktur truss pada model atap

Sumber: analisa penulis

### 6.4. Konsep Utilitas

#### 6.4.1. Sistem Sanitasi dan Draenase

##### a. Sistem air bersih

Siste air bersih pada bangunan Gelanggang Olahraga di Sleman D.I. Yogyakarta ini menggunakan sistem *down feed* (dengan sistem gravitasi).



## **Gelanggang Olahraga *Bulutangkis* Di Sleman D.I. Yogyakarta**

---

*SAB → Pompa 1 → Water Treatment → Ground Tank → Pompa 2  
→ Upper Tank → Distribusi tiap-tiap ruang.*



Gambar 6.12. Ilustrasi Distribusi air bersih

Sumber :analisa penulis

Penggunaan air sumur lebih diutamakan, untuk penempatan sumur berada dibagian belakang dari GOR dan tower air/tondon berada dibagian belakang diantara GOR dan kantor pengelola.

### ***b. Sistem air kotor***

Sistem air kotor dan limbah pada bangunan Gelanggang Olahraga Bulutangkis di Sleman D.I. Yogyakarta ini menggunakan hampir sama dengan kebanyakan bangunan olahraga lainnya. Berikut ilustrasi pembuangan air kotor pada GOR bulutangkis.



Gambar 6.13. Ilustrasi pembuangan air kotor  
Sumber : Analisa Penulis

Pembuangan air kotor berupa limbah berlemak dipisahkan dengan pembuangan dari toilet. Sedangkan untuk air hujan akan langsung dialirkan ke roil kota di depan site.

### 6.4.2. Elektrikal

Sumber yang digunakan pada GOR yaitu berasal dari PLN dan juga sebagai alternatif Genset. Penggunaan genset hanya akan digunakan pada GOR bulutangkis saja, hal ini dimaksudkan agar kegiatan yang berlangsung di dalam GOR pada saat terjadi pemadaman listrik oleh PLN, kegiatan dalam ruangan dapat terus berjalan.

### 6.4.3. Sistem Komunikasi

Sistem komunikasi yang digunakan pada Gelanggang Olahraga Bulutangkis di Sleman D.I. Yogyakarta ini menggunakan jasa perusahaan yaitu Telkom sedangkan untuk di dalam bangunan sendiri menggunakan PABX, Intercom dan Audio System.



#### **6.4.4. Sistem Fire Protection**

Pada bangunan Gelanggang Olahraga Bulutangkis ini untuk sistem fire protection di dalam ruang menggunakan sprinkler untuk pemadaman secara otomatis dan akan ditempatkan pada bagian tribun serta pada area lapangan akan ditempatkan sebuah houserack. Sedangkan untuk ruang dan fasilitas pendukung lainnya menggunakan APAR yang bisa dipegang untuk pemadaman secara manual. Pencegahan pada bagian luar bangunan akan ditempatkan Hydrant untuk membantu mobil pemadam kebakaran.

#### **6.4.5. Sistem Penangkal Petir**

Penangkal petir dipasang pada tiap bangunan, dikarenakan GOR bulutangkis merupakan bangunan dengan tipe rendah maka jenis penangkal petir yang digunakan adalah tipe Franklin. Untuk ketinggian tiang penangkal petir dari atap bangunan disesuaikan dengan desain bangunan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdul Hamid Hakim (2010), “Arena Badminton Di Yogyakarta”, Skripsi, UAJY, Yogyakarta
- Ching, DK, *Bentuk, Ruang dan Tatahan*, Erlangga, Jakarta, 1996
- De Chiara, Joseph & Michael J. Crosbie, *Time Saver Standarts for Building Types fourt editions*, Singapore, 2001
- Gani Wahyudin, *Sekolah Badminton di Yogyakarta*, Yogyakarta, 2010
- Google Earth
- Hendraningsih, dkk, *Peran, Kesan dan Pesan Bentuk Arsitektur*. 1988,p 20
- <http://gede02.wordpress.com/2010/02/01/teknik-dasar-bulutangkis-5/> (diakses 11/8/2011)
- <http://rafijagoanku.blogspot.com/2011/07/sejarah-bulutangkis-indonesia-pbsi.html> (diakses 11/8/2011)
- <http://ykzir.wordpress.com/2011/04/12/badminton-strategi/> (diakses 11/8/2011)
- Id.Wikipedia.org
- Irawan Surasetja, R, *Fungsi, Ruang, Bentuk dan Ekspresi dalam Arsitektur*, FPTK-UPI, 2007
- Kamus Besar Bahasa Indonesia
- Neufert, Ernst, *Data Arsitek Jilid 2*, Erlangga, Jakarta
- Robelino Kaunang (2010), “Basket Ball Center”, Skripsi, UAJY, Yogyakarta
- Subardjah, Herman, Drs, *Bulutangkis*, Departemen Pendidikan Nasional, Jakarta, 2000
- Tanggoro, Dwi, *Utilitas Bangunan*, Universitas Indonesia, Jakarta, 2004
- Wastu Citra, Y.B. mangunwijaya, hal 52-53