

## **BAB IV**

### **KESIMPULAN, BATASAN DAN ANGGAPAN**

#### **4.1 Kesimpulan**

Berdasarkan pembahasan pada bab-bab sebelumnya, maka dapat diambil kesimpulan yang merupakan landasan pokok dari laporan perencanaan dan perancangan "*Gedung Persatuan Bulutangkis Semarang*". Kesimpulan-kesimpulan yang bila diuraikan secara sistematis, sebagai berikut :

1. Dalam kehidupan manusia selalu diperlukan olahraga baik untuk meningkatkan kesehatan, sebagai rekreasi maupun untuk suatu pertandingan.
2. Cabang olahraga bulutangkis di Kota Semarang menunjukkan perkembangan yang cukup pesat.
3. Gedung Persatuan Bulutangkis Semarang adalah suatu wadah yang menyediakan fasilitas olahraga bulutangkis yang representatif bagi pembinaan atlet kota Semarang.
4. Pemakai Gedung Persatuan Bulutangkis Semarang ini adalah atlet, pelatih, penonton, dan pengelola.
5. Pemilihan cabang olahraga pada sport center ini berdasar pada prestasi olahraga yang telah dicapai atlet, kebutuhan dan minat masyarakat Semarang, prioritas cabang olahraga dan ketentuan KONI.
6. Dalam Rencana Detail Tata Ruang Kota Semarang, peruntukan lahan Gelanggang Olahraga Mugas adalah menjadi fasilitas olahraga, sehingga dimungkinkan untuk di re-desain menjadi sport center.

#### **4.2 Batasan**

Di dalam perencanaan "*Gedung Persatuan Bulutangkis Semarang*" terdapat hal-hal di luar kemampuan dan wewenang perencana. Oleh karena itu, agar pendekatan-pendekatan dalam memecahkan masalah dapat dilakukan, maka digunakan batasan-batasan yang relevan, yaitu :

1. Penentuan lokasi dan tapak mengacu pada RTRW Kota Semarang
2. Kegiatan olahraga yang ditampung dalam Gedung Persatuan Bulutangkis Semarang ini hanya mencakup olahraga bulutangkis.
3. Pemrograman dan kajian perencanaan dan perancangan hanya ditekankan pada aspek-aspek arsitektural, sehingga masalah pendanaan, investasi, cost recovery, pembiayaan dan perawatan bangunan tidak termasuk dalam ruang lingkup pembahasan.
4. Besaran luas ruang-ruang bangunan yang merupakan tuntutan kebutuhan ruang hasil studi kasus dan wawancara dengan pihak terkait dapat digunakan acuan dalam strategi perancangan di samping standar ruang yang telah ditentukan.
5. Sasaran pengguna adalah para anggota klub olahraga bulutangkis yang ada di kota Semarang dengan tujuan untuk meningkatkan prestasi dengan memberikan fasilitas berlatih yang lebih baik.
6. Dampak social yang berkaitan dengan pembangunan Gedung Persatuan Bulutangkis Semarang tidak termasuk dalam lingkup pembahasan.

7. Penyediaan fasilitas pendukung terbatas pada fasilitas yang biasa ada pada bangunan yang sudah ada.
8. Perencanaan dan perancangan Gedung Persatuan Bulutangkis Semarang ini mengacu pada ketentuan dan peraturan pemerintah mengenai tinggi bangunan, luas lantai bangunan dan garis sempadan pada lahan tersebut.

#### **4.3 Anggapan**

1. Tapak terpilih dianggap telah memenuhi syarat dan siap digunakan sesuai dengan batas-batas yang ada
2. Tapak dalam kondisi siap diolah atau dibangun
3. Kebutuhan sumber daya alam, sumber daya manusia, kemampuan teknologi serta biaya perencanaan dan pelaksanaan dianggap memadai.
4. Jaringan utilitas, infrastruktur, sarana dan prasarana, dukungan masyarakat dan pemerintah telah memadai.
5. Aspek ekonomis dianggap diluar pembahasan perencanaan dan perancangan tetapi dengan memperhatikan rasionalitas.
6. Gedung Persatuan Bulutangkis Semarang ini dikelola pihak Pemerintah Kota Semarang

## **BAB V**

### **PENDEKATAN PROGRAM PERENCANAAN & PERANCANGAN ARSITEKTUR**

#### **5.1 Dasar pendekatan perencanaan dan perancangan**

Dasar pendekatan perencanaan dan perancangan adalah sebagai bahan acuan dalam penyusunan Landasan Program Perencanaan dan Perancangan Arsitektur berjudul “*Gedung Persatuan Bulutangkis Semarang*” ini. Dengan adanya dasar pendekatan dan perencanaan ini diharapkan dalam pembuatan LP3A ini dapat memenuhi fungsi, persyaratan ruang dan estetika dari bangunan Gedung Persatuan Bulutangkis Semarang ini. Dasar-dasar pendekatan meliputi :

1. Pendekatan aspek fungsional

Gedung Persatuan Bulutangkis Semarang merupakan suatu tempat dimana terdapat tempat pelatihan bagi penghuninya yaitu para atlet bulutangkis agar dapat menjadi lebih terampil dibidangnya yang dikelola oleh pemerintah. Dasar pendekatan fungsional ini meliputi yaitu pelaku aktivitas, jenis aktivitas, proses aktivitas, jenis fasilitas, kapasitas dan besaran ruang.

2. Pendekatan aspek teknis

Aktivitas utama yang ada dalam Gedung Persatuan Bulutangkis Semarang ini merupakan pelatihan dan pendidikan di bidang olahraga bulutangkis, asrama, dan kantor sebagai tempat pengelolaan, dalam hal ini diperlukan suatu pendekatan pada sistem struktur dan modul serta pemilihan dalam hal bahan bangunan yang cocok untuk mendukung aktivitas tersebut.

3. Pendekatan aspek kinerja

Gedung Persatuan Bulutangkis Semarang ini memerlukan fasilitas guna mendukung tercapainya tujuan dari bangunan ini sendiri, diantaranya terdapat dalam unsur-unsur kenyamanan, kemudahan, keselamatan, dan komunikasi dalam suatu bangunan. Dan itu semua didapatkan dalam pendekatan system utilitas bangunan.

4. Pendekatan aspek kontekstual

Dasar pendekatan kontekstual merupakan kriteria pemilihan lokasi tapak bagi Gedung Persatuan Bulutangkis Semarang.

5. Pendekatan aspek arsitektural

Aspek arsitektural bangunan yang akan ditampilkan baik fasade maupun bagian interior adalah pendekatan pada konsep desain hi-tech architecture.

#### **5.2 Pendekatan Aspek Fungsional**

##### **5.2.1 Pendekatan Pelaku**

Kegiatan pada pendekatan pelaku ini timbul dari perilaku dan aktivitas para penghuni Gedung Persatuan Bulutangkis Semarang ini. Kegiatan utama yang terdapat di Gedung Persatuan Bulutangkis Semarang adalah kegiatan pelatihan bulutangkis hunian yang bersifat intern.

**1. Kelompok Kegiatan Penghuni**

Kelompok ini merupakan kegiatan yang dilakukan oleh para penghuni, diantaranya adalah :

- Aktifitas intern dalam GOR

Aktivitas penghuni yang dilakukan di dalam gedung olahraga (berlatih ataupun melatih bulutangkis, perawatan medical, melatih fisik dan lain sebagainya).

- Aktivitas intern dalam asrama  
Aktivitas penghuni yang dilakukan di dalam asrama (tidur, belajar, mandi, memasak, makan, buang air/air kecil, menerima tamu, interaksi sosial dengan sesama penghuni dan lain sebagainya).
- Aktivitas ekstern  
Aktivitas yang dilakukan oleh penghuni di luar (belajar, berekreasi di taman, olahraga/melatih fisik, dan sebagainya).

**a. Kelompok Kegiatan Pengelola**

Kelompok ini merupakan kegiatan yang dimana mengelola dan mengoordinir dan bertugas dalam bagian tugas administrasi demi berlangsungnya kegiatan dalam Gedung Persatuan Bulutangkis Semarang ini, diantaranya adalah :

- Kegiatan Programming
- Kegiatan administrasi
- Kegiatan team manager

**b. Kelompok Kegiatan Penunjang**

Kelompok kegiatan ini merupakan kegiatan yang ada guna mendukung atau sebagai fasilitas lain dari Gedung Persatuan Bulutangkis Semarang ini, antara lain :

- Kegiatan pada ruang perpustakaan
- Kegiatan pada ruang operator
- Kegiatan pertemuan
- Kegiatan fisioterapi
- Kegiatan makan dan minum
- Kegiatan olahraga diluar bulutangkis

**c. Kelompok Kegiatan Pelayanan**

Yang termasuk dalam kelompok pelayanan ini merupakan suatu fasilitas layanan dan bangunan Gedung Persatuan Bulutangkis Semarang ini, antara lain :

- Kegiatan pelayanan parkir
- Kegiatan pelayanan lavatory
- Kegiatan pengamanan bangunan
- Kegiatan perawatan bangunan
- Kegiatan pelayanan teknis bangunan

**5.2.2 Pendekatan Kebutuhan dan Jumlah Penghuni**

Pelaku yang terlibat secara langsung dalam kegiatan yang berlangsung di Gedung Persatuan Bulutangkis Semarang ini adalah sebagai berikut :

1. Peserta latihan

Peserta latihan adalah atlet yang berasal dari anggota klub-klub bulutangkis yang ada di Kota Semarang dan melalui proses penyaringan. Peserta latihan wajib tinggal di asrama. Hal ini untuk memudahkan pemantauan terhadap kedisiplinan waktu latihan dan pemenuhan gizi yang tepat bagi atlet.

2. Pelatih

Pelatih idealnya terdiri dari pelatih tunggal putra, tunggal putri, ganda putra, ganda putri, dan ganda campuran.

3. Pengelola

Sesuai dengan struktur organisasi Pusdiklat dalam Buku Pedoman PBSI, pengelola Gedung Persatuan Bulutangkis Semarang terdiri dari :

- Ketua
- Wakil ketua
- Sekretaris
- Bendahara
- Kepala sub bidang logistic, membawahi pengelola fasilitas olahraga, koordinator satpam, pengurus asrama, koordinator kebersihan, dan koordinator cuci
- Kepala sub bidang penelitian, membawahi para pelatih
- Kepala sub bidang humas
- staff

4. Penonton

Gedung Persatuan Bulutangkis Semarang ini juga berfungsi sebagai tempat penyelenggaraan pertandingan skala kecil, maka secara berkala ada sejumlah penonton yang akan datang menyaksikan pertandingan.

5. Pengunjung

Pengunjung pada Gedung Persatuan Bulutangkis Semarang terbagi menjadi dua yaitu :

- Pengunjung bersifat sesaat. Yaitu orang tua atlet peserta latihan dan pengunjung yang berkaitan dengan administrasi dan organisasi.
- Pengunjung bersifat periodik, yaitu atlet peserta pertandingan dan official.

### 5.2.3 Pendekatan Kebutuhan Jenis Ruang

Berdasarkan pelaku dan kegiatan yang ada dalam Gedung Persatuan Bulutangkis Semarang ini, maka ruang-ruang yang dibutuhkan adalah :

**Tabel 5.2.1**

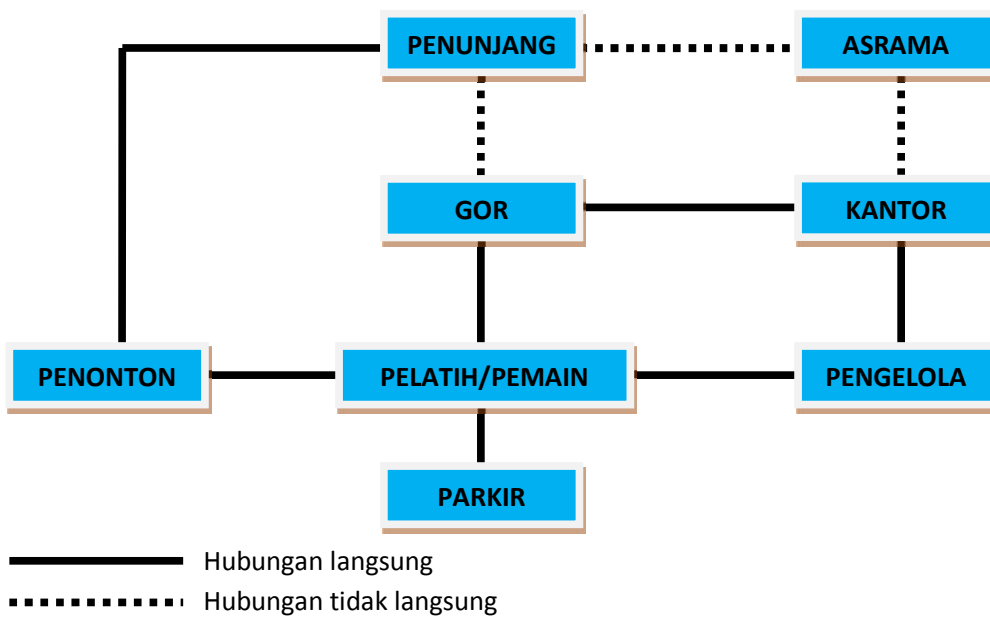
<b>Kelompok Kegiatan</b>	<b>Pelaku</b>	<b>Kebutuhan Ruang</b>
1. Pengelola (Bangunan pengelola)	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Ketua</li><li>➤ Wakil ketua</li><li>➤ Sekretaris</li><li>➤ Bendahara</li><li>➤ Ketua Bidang</li><li>➤ Staff</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Hall dan r.tamu</li><li>➤ R. ketua</li><li>➤ R. wakil ketua</li><li>➤ R. Sekretaris</li><li>➤ R. Bendahara</li><li>➤ R. Ketua bidang</li><li>➤ R. Staff</li><li>➤ R. Rapat</li><li>➤ R. Arsip</li><li>➤ Pantry</li></ul>

		➤ Lavatory
2. Latihan dan pertandingan (GOR bulutangkis)	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Atlet peserta latihan</li> <li>➤ Pelatih</li> <li>➤ Atlet peserta pertandingan dan official</li> <li>➤ Wasit</li> <li>➤ Penonton</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Entrance hall</li> <li>➤ R. penjualan tiket</li> <li>➤ Arena latihan/pertandingan</li> <li>➤ Tribun penonton</li> <li>➤ R. fitness</li> <li>➤ R. ganti atlet</li> <li>➤ R. ganti wasit</li> <li>➤ R. P3K</li> <li>➤ R. pemanasan</li> <li>➤ Gudang alat olahraga dan perawatan</li> <li>➤ Lavatory umum</li> <li>➤ R. operator</li> <li>➤ R. mesin AC</li> </ul>
3. Asrama (Bangunan asrama)	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Atlet</li> <li>➤ Pembantu asrama</li> <li>➤ Pelatih/atlet tamu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Asrama putra dan putri</li> <li>➤ R. tidur</li> <li>➤ R. santai</li> <li>➤ R. tamu</li> <li>➤ KM/WC</li> <li>- Wisma pelatih</li> <li>➤ R. tidur</li> <li>➤ R. tamu</li> <li>➤ Pantry</li> <li>➤ KM/WC</li> <li>- R. pembantu asrama</li> <li>➤ R. tidur</li> <li>➤ KM/WC</li> <li>- Dapur umum</li> <li>- R. makan bersama</li> <li>- Taman</li> <li>- Lapangan basket kecil</li> <li>- R. cuci dan setrika</li> </ul>
4. Penunjang (bangunan penunjang)	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Pengunjung</li> <li>➤ Dokter/perawat</li> <li>➤ Petugas keamanan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Perpustakaan &amp; R. komputer</li> <li>➤ R. Fisioterapi</li> <li>➤ Mushola</li> <li>➤ Cafeteria</li> <li>➤ R. Souvenir bulutangkis</li> <li>➤ KM/WC umum</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Gudang</li> <li>➤ Garasi</li> <li>➤ Pos keamanan</li> <li>➤ R. pompa dan reservoir</li> <li>➤ R. genset dan MDP</li> <li>➤ Area parkir</li> </ul>
--	--	--

#### 5.2.4 Pendekatan Hubungan Kelompok Ruang

Berdasarkan ruang-ruang yang ada maka hubungan ruang pada Gedung Persatuan Bulutangkis Semarang ini adalah sebagai berikut :



**Gambar 5.2.1 Hubungan Kelompok Ruang**  
 Sumber : analisa

#### 5.2.5 Pendekatan Besaran Ruang

Sumber standar perhitungan kapasitas dan besaran ruang Gedung Persatuan Bulutangkis Semarang ini sebagai berikut :

- Architect Data (AD) (neufert, 2002)
- Standar SNI (SNI)
- Analisa (ANS)
- Metric Handbook (MH)
- Sport Data Sheet (SHS)

Di dalam menghitung besaran ruang perlu diperhatikan tentang besaran nilai sirkulasi yang dibutuhkan. Sirkulasi dibuat berdasarkan tingkat kenyamanan yaitu :

- 5-10% : standar minimum

- 20% : kebutuhan keleluasaan sirkulasi
  - 30% : kebutuhan kenyamanan fisik
  - 40% : tuntutan kenyamanan psikologis
  - 70-100% : keterkaitan dengan banyak kegiatan
- (time saver standards for building types 2nd edition)

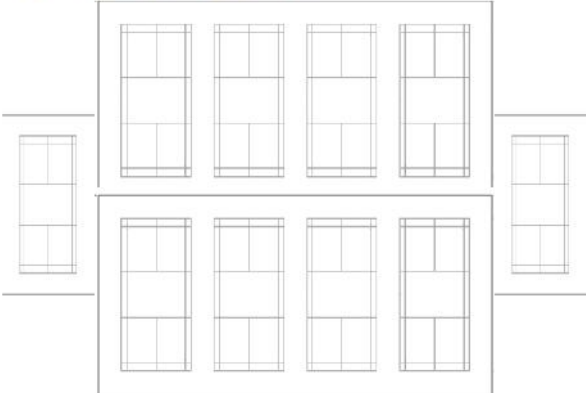
**Tabel 5.2.2**  
**Kapasitas dan Besaran Ruang Kelompok Bangunan Pengelola**

Ruang	Sumber	Pendekatan	Luas (m <sup>2</sup> )
1. Hall & R. tamu	AD	Hall untuk 5 orang @ 0,87 m <sup>2</sup> → 4,35 m <sup>2</sup> R. tamu untuk 5 orang → 9 m <sup>2</sup>	13,35
2. R. Ketua	AD	R. kerja & perlengkapannya (1 unit)	27,89
3. R. wakil	AD	R. kerja & perlengkapannya (1 unit)	13,40
4. R. Sekretaris	AD	R. kerja & perlengkapannya (1 unit)	6,70
5. R. Bendahara	AD	R. kerja & perlengkapannya (1 unit)	6,70
6. R. Kepala Bidang	AD	R. kerja & perlengkapannya (3 unit) @ 9,30 m <sup>2</sup>	27,9
7. R. Staff	AD	R. kerja & perlengkapannya (6 unit) @ 4,46 m <sup>2</sup>	26,76
8. R. Pelatih	AD	R. kerja & perlengkapannya (5 unit) @ 4,46 m <sup>2</sup>	22,3
9. R. Rapat	AD	R. rapat berkapasitas 18 orang @ 2 m <sup>2</sup>	36
10. R. Arsip	AD	Ruang arsip & perlengkapannya (1 unit)	8,25
11. KM/WC	AD	KM/WC @ 3 m <sup>2</sup> (2 unit)	6
12. Pantry	AD	Pantry & perlengkapannya (1 unit)	6,29
<b>Total luas lantai bangunan pengelola</b>			<b>201,54</b>

**Tabel 5.2.3**  
**Kapasitas dan Besaran Ruang Kelompok GOR Bulutangkis**

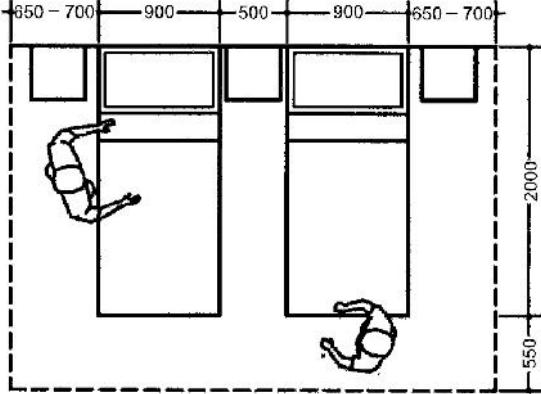
Ruang	Sumber	Pendekatan	Luas (m <sup>2</sup> )
1. Entrance Hall	AD	Diasumsikan dapat menampung 10% kapasitas penonton. Jika penonton maksimal 500 orang, maka 10% x 500 → 50 @ 0,87 m <sup>2</sup> (1 unit)	43,5
2. R. Penjualan tiket	AD	Diasumsikan 1 ruang penjualan tiket menyediakan 250 tiket, jika kapasitas penonton 500 org. Jadi kebutuhan ruang penjualan tiket = 500/250 → 2 unit @ 1,2 m <sup>2</sup>	2,4
3. Arena pertandingan & latihan	SDS	Diasumsikan 1 lapangan untuk 3 pasang atlet. Maka jumlah lapangan yang dibutuhkan = 58/6 → 10 lapangan	2234,88



		<p>ALTERNATIF SUSUNAN LAPANGAN 2</p>  <p>Alternatif 2 (england, 2012) 57,6x38,8 m<sup>2</sup> → 2234,88 m<sup>2</sup></p>	
4. Tribun penonton	SNI	<p>Kapasitas penonton maksimal 500 org. Tribun dibagi menjadi 2 sisi (depan belakang lapangan) dengan kapasitas 1 sisi berkapasitas 250 kursi. Tiap kompartemen tribun maksimal 125 kursi, pengaturannya disesuaikan standar SNI. Kompartemen @ 50,4 m<sup>2</sup> (4 kompartemen) → 201,6 m<sup>2</sup> Gang @ 8,64 m<sup>2</sup> (3 gang) → 25,94 m<sup>2</sup> Koridor @ 21,12 m<sup>2</sup></p>	497,32
5. R. Fitness	AD	<p>R. fitness ukuran 40 m<sup>2</sup> ideal untuk 12 orang Kapasitas 58 orang membutuhkan 5x lipat</p>	200
6. R. Pemanasan	SNI	<p>R. pemanasan @ 81 m<sup>2</sup> (1 unit)</p>	81
7. R. Ganti wasit	SNI	<p>R. ganti wasit dilengkapi dengan toilet, tempat duduk dan loker @ 24 m<sup>2</sup> (1 unit)</p>	24
8. R. Ganti atlet	SNI	<p>R. ganti atlet dilengkapi dengan toilet, tempat duduk dan loker, Putra @70 m<sup>2</sup> (2 unit) Putri @63 m<sup>2</sup> (2 unit)</p>	266
9. R. P3K	SNI	<p>R. P3K menurut standar SNI minimal 15 m<sup>2</sup> untuk skala pelayanan 20000 org (1 unit)</p>	15
10. Gudang ➤ Alat olahraga ➤ Alat perawatan	SNI	<p>Menurut standar SNI minimal untuk : ➤ Alat olahraga 120 m<sup>2</sup>/unit ➤ Alat perawatan 20 m<sup>2</sup>/unit</p>	140
11. R. operator	AD	<p>R. operator @ 9,6 m<sup>2</sup> (1 unit)</p>	9,6
12. R. mesin AC	ANS	<p>R. mesin AC ditentukan 20 m<sup>2</sup> (1 unit)</p>	20
13. Lavatory pria - Toilet - Wastafel - Urinoir	AD	<p>Untuk 100 orang wanita dibutuhkan 7 toilet dan 2 wastafel, sedangkan 100 orang laki-laki membutuhkan 5 toilet dan 5 urinoir. Diasumsikan 20% penonton yang menggunakan → 100 orang. Sehingga diasumsikan jumlah wanita dan laki-laki</p>	

Lavatory wanita - Toilet - Wastafel		sama = 100 orang Wanita = 7 toilet dan 2 wastafel Pria = 5 toilet dan 5 urinoir	21
<b>Total luas lantai gedung olahraga</b>			3370,38

**Tabel 5.2.4**  
**Kapasitas dan Besaran Ruang Kelompok Bangunan Asrama**

Ruang	Sumber	Pendekatan	Luas (m <sup>2</sup> )
1. Asrama putra & putri - R. tidur - R. santai - R. tamu - KM/WC	MH	<p>- Diasumsikan setiap audisi diambil 2 atlet dari tiap klub yang ada, 1 perempuan dan 1 laki-laki. Maka asrama atlet berkapasitas 58 atlet. Tiap kamar dihuni oleh 2 atlet</p>  <p>3,7x2,55 → 9,5 m<sup>2</sup> (29 kamar)  - R. santai dapat menampung 58 org @ 1,9 m<sup>2</sup> (1 unit)  - R. tamu @ 9 m<sup>2</sup> (1 unit)  - Diasumsikan 1 KM/WC melayani 4 org, maka dibutuhkan 58/4 → 15 @ 3 m<sup>2</sup></p>	439,7
2. Wisma pelatih - R. tidur - R. tamu - R. makan - Dapur - KM/WC	MH	<p>Wisma pelatih (5 unit) terdiri dari :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- R. tidur @ 7,4 m<sup>2</sup></li> <li>- R. tamu @ 9 m<sup>2</sup></li> <li>- R. makan untuk 4 org @ 1,9 m<sup>2</sup></li> <li>- Dapur @ 5,4 m<sup>2</sup></li> <li>- KM/WC @ 3 m<sup>2</sup></li> </ul>	162

3. Perpustakaan & R. komputer	ANS	Perpustakaan & R. Komputer (1 unit) @ 60 m <sup>2</sup>	60
4. R. makan bersama	AD	R. makan untuk 8 org → 5,2 m <sup>2</sup> Kapasitas yang direncanakan untuk 65 orang = 8 kali lipat (1 unit)	41,6
5. Dapur utama	MH	Kebutuhan area dapur @ 0,4 m <sup>2</sup> /tempat duduk	26
6. R. tidur pembantu asrama - R. tidur - KM/WC	AD	- R. tidur pembantu asrama disediakan 4 unit, tiap unit dihuni 2 org @ 9 m <sup>2</sup> - KM/WC @ 3 m <sup>2</sup> (2 unit)	42
<b>Total luas lantai bangunan asrama</b>			<b>771,30</b>

**Tabel 5.2.5**  
**Kapasitas dan Besaran Ruang Kelompok Bangunan Penunjang**

Ruang	Sumber	Pendekatan	Luas (m <sup>2</sup> )
1. R. cuci & setrika	AD	R. cuci & setrika dengan perlengkapannya 12 m <sup>2</sup> (1 unit)	12
2. R. Fisioterapi	ANS	R. Fisioterapi dengan perlengkapannya @ 30 m <sup>2</sup> (1 unit)	30
3. Mushola - R. sholat - T. wudhu - KM/WC	AD & MH	- R. sholat berkapasitas 40 org @ 0,85 m <sup>2</sup> - T. wudhu @ 0,76 m <sup>2</sup> (8 unit) - KM/WC @ 3 m <sup>2</sup> (4unit)	34 6,08 12
4. Kantin - R. makan - R. masak	AD	- R. makan untuk 6 org → 3,9 m <sup>2</sup> Kapasitas yang direncanakan untuk 30 orang = 5 kali lipat - R. masak dengan perlengkapannya → 7,2 m <sup>2</sup>	19,5 7,2
5. R. Souvenir bulutangkis	ANS	R. Souvenir bulutangkis dengan perlengkapannya (1 unit)	16
6. Gudang	ANS	Gudang (1 unit)	12

7. Pos keamanan	ANS	Pos keamanan @ 6 m <sup>2</sup> dengan 1 unit KM/WC 3 m <sup>2</sup>	9
8. R. pompa & reservoir	ANS	R. pompa & reservoir @ 24 m <sup>2</sup> (1 unit)	24
9. Parkir pelatih	AD	Garasi berkapasitas 5 mobil @ 15 m <sup>2</sup>	75
10. R. genset & MDP	ANS	R. genset & MDP @ 20 m <sup>2</sup> (2 unit)	40
<b>Total luas lantai bangunan penunjang</b>			<b>296,78</b>

**Tabel 5.2.6**  
**Kapasitas dan Besaran Ruang Luar**

Ruang	Sumber	Pendekatan	Luas (m <sup>2</sup> )
1. Parkir pengelola - Mobil - Sepeda motor	AD	- Parkir mobil @ 15 m <sup>2</sup> (10 unit) - Parkir sepeda motor @ 2 m <sup>2</sup> (30 unit)	150 60
2. Parkir pengunjung - Bus  - Mobil  - Sepeda motor	AD	- Parkir bus medium @ 48 m <sup>2</sup> (4 unit) - Parkir mobil disediakan untuk 30% penonton, diasumsikan 1 mobil membawa 4 org, maka 150/4 → 38 unit @ 15 m <sup>2</sup> Parkir sepeda motor disediakan untuk 50% penonton, diasumsikan 1 sepeda motor membawa 2 org, maka 250/2 → 125 unit @2m <sup>2</sup>	192 570  250
<b>Total luas lantai bangunan penunjang</b>			<b>1222</b>

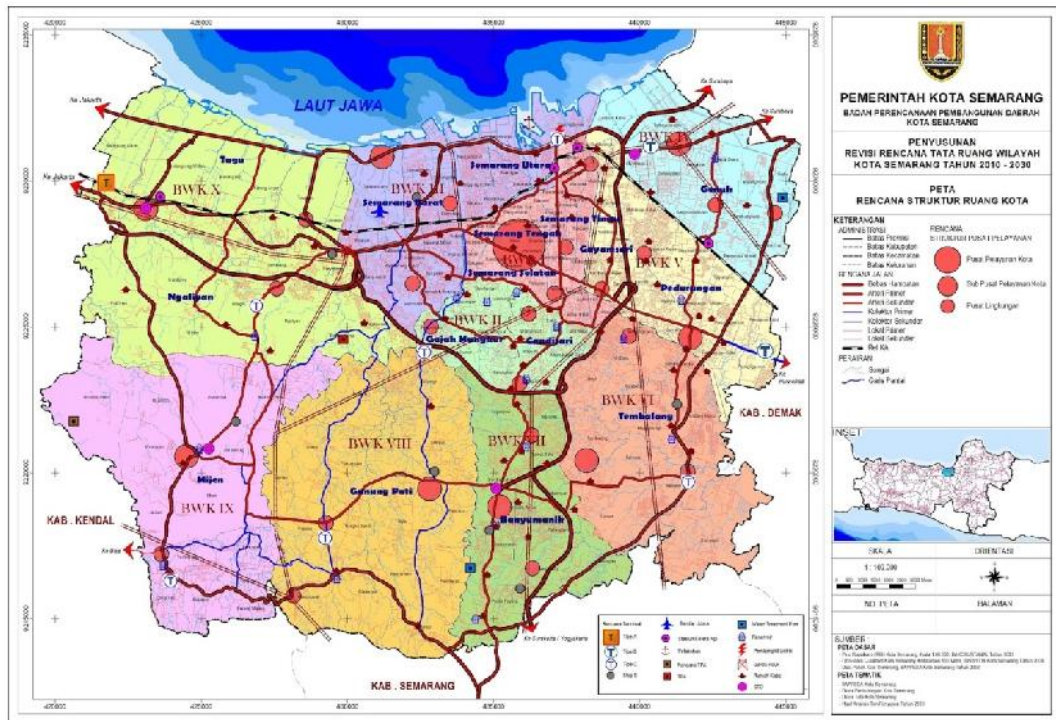
### 5.3 Pendekatan aspek kontekstual

#### 5.3.1 Pendekatan Lokasi

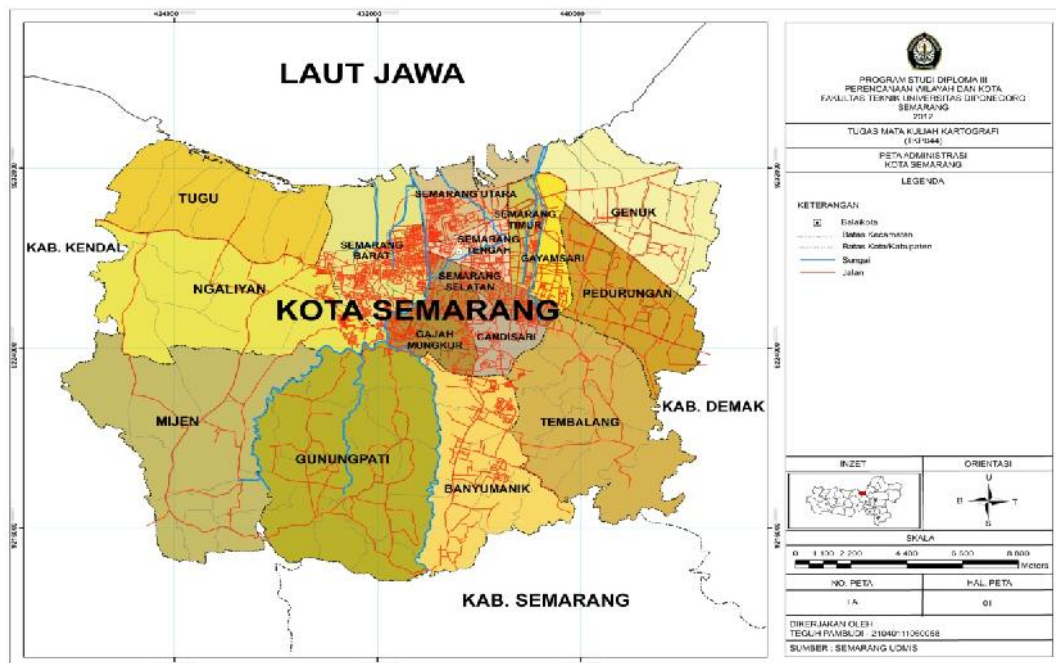
Pemilihan lokasi ditentukan berdasarkan kriteria lokasi dengan mempertimbangkan besarnya pengaruh terhadap Gedung Persatuan Bulutangkis Semarang ini. Penentuan bobot kriteria lokasi adalah sebagai berikut :

1. Rencana peruntukkan lahan diberi bobot 30% karena merupakan syarat utama untuk penentuan lokasi perencanaan.
2. Ketersediaan lahan yang luas sangat diperlukan mengingat Semarang Badminton Center merupakan bangunan olahraga yang menuntut kebutuhan besaran ruang yang cukup besar. Bobot penilaian ketersediaan lahan yang luas adalah 25%.
3. Aksesibilitas yang mempunyai peran penting untuk kelangsungan kegiatan diberi bobot 20%.
4. Kondisi topografi sebaiknya relatif datar untuk mendukung kebutuhan besaran ruang fasilitas latihan diberi bobot 15%.
5. Fasilitas pendukung seperti fasilitas pendidikan diberi bobot 5%.
6. Utilitas dan infrastruktur diberi bobot 5%.

Berdasarkan kriteria diatas, maka ditentukan ada 2 alternatif kawasan yaitu di BWK V dan BWK VI sebagai lokasi Gedung Persatuan Bulutangkis Semarang.



Gambar 5.3.1 Alternatif lokasi perencanaan



Gambar 5.3.2 Alternatif lokasi perencanaan

**Tabel 5.2.7**  
**Analisa Kriteria Pemilihan Lokasi**

Kriteria	Bobot	Alternatif Lokasi					
		BWK V			BWK VI		
		Kondisi	N	BN	Kondisi	N	BN
Rencana peruntukan lahan	30%	Penentuan ruang untuk fasilitas olahraga sekitar 17,589 ha	7	2,1	Penentuan lahan untuk fasilitas olahraga sekitar 56,797 ha	9	2,7
Ketersediaan lahan yang luas	25%	Masih cukup banyak lahan kosong dengan luasan relatif besar yang belum dimanfaatkan	7	1,75	Masih cukup banyak lahan kosong dengan luasan relatif besar yang belum dimanfaatkan	8	2
Aksesibilitas	20%	Mudah dicapai karena dilalui kendaraan umum dan jaraknya relatif dekat dari pusat kota	9	1,8	Mudah dicapai karena dilalui kendaraan umum tetapi jaraknya relatif jauh dari pusat kota	6	1,2
Topografi	15%	Topografi relative datar	9	1,35	Topografi berkontur dengan kemiringan relatif landai	6	0,9
Fasilitas pendukung	5%	Dekat dengan fasilitas pendukung terutama fasilitas pendidikan	9	0,45	Dekat dengan fasilitas pendukung terutama fasilitas pendidikan	9	0,45
Utilitas & infrastruktur	5%	Telah terjangkau jaringan utilitas dan infrastruktur kota	9	0,45	Telah terjangkau jaringan utilitas dan infrastruktur kota	9	0,45
jumlah	100%	7,9			7,7		

Keterangan :

B = bobot

N = nilai (1-10)

Berdasarkan analisa di atas, maka lokasi perencanaan yang terpilih adalah BWK V yaitu kawasan kecamatan pedurungan dan gayamsari

### 5.3.2 Pendekatan Tapak

Pemilihan tapak ditentukan berdasarkan kriteria tapak dengan mempertimbangkan besarnya pengaruh terhadap Gedung Persatuan Bulutangkis Semarang ini. Penentuan bobot kriteria tapak adalah sebagai berikut :

1. Aksesibilitas, merupakan hal pokok yang mendukung keberadaan bangunan Gedung Persatuan Bulutangkis Semarang ini. Bobot penilaian aksesibilitas adalah 40%.
2. Karakteristik tapak, berhubungan dengan luasan dan bentuk tapak yang menentukan efektifitas penggunaan lahan diberi bobot 30%
3. Kenyamanan dan ketenangan, untuk menunjang proses pembinaan dan latihan. Bobot penilaian adalah 20%.
4. Sarana pelengkap. Tersedianya sarana lain misalnya seperti dekat dengan kolam renang. Bobot penilaian adalah 10%.

Berdasarkan kriteria di atas, maka ditentukan ada 2 alternatif tapak, yaitu :

1. Alternatif tapak 1

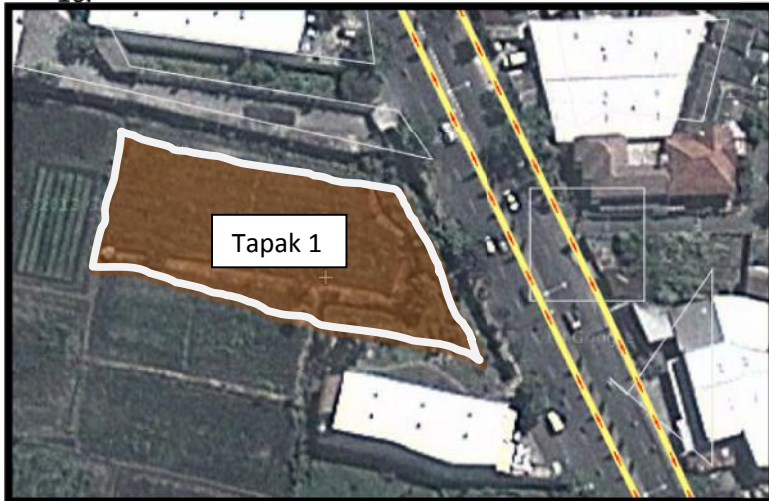
Karakteristik tapak alternatif 1 yaitu bentuknya relatif teratur. Batas-batas tapak 1 sebagai berikut :

Utara	:	Jalan Arteri Soekarno Hatta
Selatan	:	Lahan kosong
Timur	:	Pertokoan
Barat	:	Galaxy Futsal Arena

2.



16.



**Gambar 5.3.3 Alternatif tapak 1**  
Sumber : (wikimapia, 2014)

## 2. Alternatif tapak 2

Karakteristik tapak alternatif 2 yaitu bentuknya relatif teratur dan cenderung memanjang sejajar jalan. Batas-batas tapak 2 sebagai berikut :

Utara	:	Lahan kosong
Selatan	:	Sekolah
Timur	:	Perumahan penduduk
Barat	:	Jalan lingkungan



**Gambar 5.3.4 Alternatif tapak 2**  
(wikimapia, 2014)



**Tabel 5.2.8**  
**Analisa Kriteria Pemilihan Tapak**

Kriteria	Bobot	Alternatif Tapak					
		Tapak 1			Tapak 2		
		Kondisi	N	BN	Kondisi	N	BN
Aksesibilitas	40%	Mudah dicapai karena berada di jalan arteri primer (jalan soekarno hatta) dan tersedia angkutan kota	9	3,6	Mudah dicapai karena dilalui jalan kolektor primer (jalan majapahit) dan tersedia angkutan kota	8	3,2
Karakteristik tapak	30%	Tapak luas, bentuk tapak relatif teratur. Tipe tapak seperti ini sesuai untuk bangunan olahraga	8	2,4	Tapak luas, bentuk tapak relatif teratur dan memanjang tegak lurus jalan. Tipe tapak seperti ini sesuai untuk bangunan olahraga	8	2,4
Kenyamanan & ketenangan	20%	Lalu lintas cukup padat dan berada di lingkungan perdagangan dan jasa. Hal ini dimungkinkan cukup berpengaruh kenyamanan proses pelatihan atlet.	7	1,4	Lalu lintas cenderung lengang dan berada di lingkungan perumahan. Mendukung kegiatan yang terjadi di dalamnya	9	1,8
Sarana pelengkap	10%	Cukup terdapat sarana pelengkap seperti tempat futsal	7	0,7	Terdapat beberapa sarana pelengkap yang cukup dekat, antara lain GOR Manunggal Jati (kolam renang, lapangan tenis) dan juga tempat futsal	9	0,9
jumlah	100%	8,1			8,3		

Keterangan :

B = bobot

N = nilai (1-10)

Berdasarkan analisa di atas, maka tapak perencanaan yang terpilih adalah alternatif 2 dengan peraturan bangunan setempat sebagai berikut :

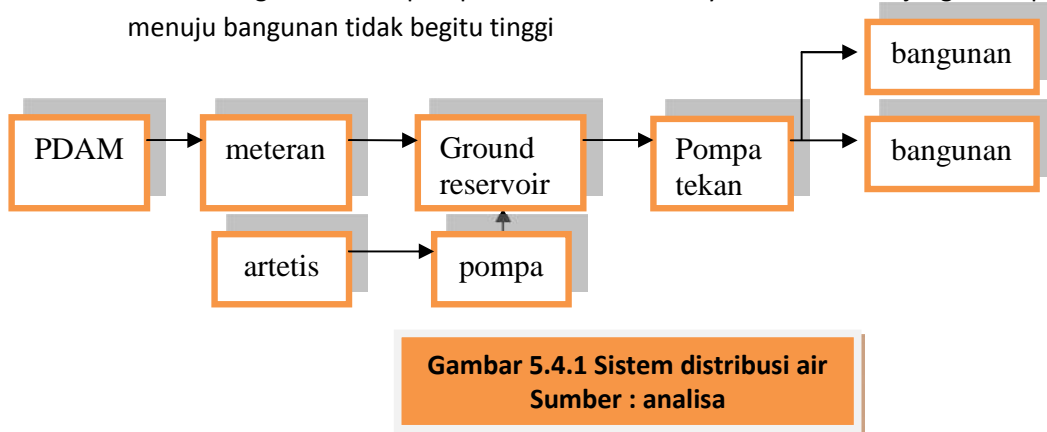
- KDB : 60%
- KLB : 1,2
- Ketinggian bangunan : maksimal 2 lantai
- GSB : jalan kolektor sekunder 23 m

## 5.4 Pendekatan Kinerja

### 5.4.1 Sistem mekanikal

#### a. Sistem Penyediaan dan Distribusi Sumber Air Bersih

Air bersih berasal dari PDAM dan untuk cadangan digunakan sumur artesis. Untuk menjaga agar persediaan air bersih mencukupi dan tekanan stabil maka perlu disediakan bak penampungan yang dapat berupa ground reservoir dengan dilengkapi pompa. Sedangkan sistem pendistribusiannya menggunakan up feed system agar efisien dengan bantuan pompa tekan. Pemilihan system ini karena jangkauan pelayanan menuju bangunan tidak begitu tinggi



**Gambar 5.4.1 Sistem distribusi air**  
Sumber : analisa

#### b. Sistem Pembuangan Air Kotor

Air kotor atau air buangan dapat langsung dibuang ke selokan untuk kemudian dialirkan ke saluran pembuangan, akan tetapi untuk mencegah timbulnya bau dari limbah tersebut dapat diolah dalam *septic tank* untuk diuraikan oleh bakteri sehingga tidak menimbulkan bau yang tidak sedap.

#### c. Sistem Pemadam Kebakaran

Pada bangunan dapat digunakan lima sistem penanggulangan terhadap kebakaran berupa :

##### 1. Smoke detector

Mempunyai kepekaan yang tinggi dan akan memberikan alarm bila terjadi asap di ruang tempat alat tersebut dipasang.

##### 2. Sprinkler

Alat ini akan bekerja apabila suhu mencapai 60°-70°C. Penutup kaca pada sprinkler akan pecah dan menyemburkan air dengan daya jangkau sekitar 2,5 m. Jarak antara dua sprinkler head biasanya 4 m di dalam ruangan dan 6 m di dalam koridor.

##### 3. Hydrant

Hydrant adalah suatu alat untuk memadamkan api saat terjadi kebakaran dengan menggunakan alat baku air. Jumlah pemakaian hidran 1 (satu) buah per 800 m<sup>2</sup>. Hidran ini dibagi menjadi :

##### ▪ Hidran Bangunan (Kotak Hidran atau *Box Hydrant*)

Selang kebakaran dengan diameter antara 1,5"-2" harus terbuat dari bahan yang tahan panas. Hidran perlu ditempatkan pada tiap jarak 35 meter karena panjang selang dalam kotak hidran adalah 30 meter, ditambah sekitar 5 meter jarak

semprotan air. Hidran harus diletakkan di tempat yang mudah terjangkau dan relatif aman, dan pada umumnya diletakkan di dekat pintu darurat.

▪ Hidran Halaman (*Pole Hydrant*)

Hidran di halaman harus menggunakan katup pembuka dengan diameter 4" untuk 2 kopling, diameter 6" untuk 3 kopling dan mampu mengalirkan air 250 galon/menit atau 950 liter/menit untuk setiap kopling. Hidran ditempatkan di luar bangunan pada lokasi yang aman dari api dan penyaluran pasokan air ke dalam bangunan dilakukan melalui katup '*siamese*'.

4. Flame detector

Dapat mendeteksi adanya nyala api yang tidak terkendali dengan cara menangkap sinar ultraviolet yang dipancarkan nyala api tersebut.

5. Fire extinguisher

Berupatabung yang berisi zat kimia dengan tiga jenis bahan pemadam yaitu : jenis padat (berisi bubuk kimia), jenis gas (berisi gas co2 dan gas BCF) dan jenis cair/busu yang kurang menguntungkan karena menghantarkan listrik. Tabung ini diletakkan setiap 20-25 m dengan jarak jangkauan seluas 200-250 cm.

**d. Sistem Keamanan Bangunan**

Sistem pengamanan ini merupakan pengamanan terhadap bahaya kriminal yang mungkin terjadi pada area di sekitar bangunan/dalam bangunan. Dilakukan dengan cara :

1. Meletakkan gardu jaga pada tempat tertentu yang dianggap perlu.
2. Membuat pagar pengaman pada batas tapak.
3. Menggunakan CCTV

**e. Sistem Transportasi dalam Bangunan Vertikal**

Dalam sistem operasionalnya, Semarang Badminton Club menggunakan alat transportasi vertical yaitu tangga mengingat tinggi bangunan maksimal hanya 2 lantai. Tangga ini digunakan baik untuk transportasi orang maupun barang.

**f. Sistem Penangkal Petir**

Penangkal petir harus dipasang pada bangunan-bangunan yang tinggi, minimal bangunan 2 lantai (terutama yang paling tinggi di antara sekitarnya) untuk menghindari bahaya kebakaran akibat petir. Terdapat beberapa sistem instalasi penangkal petir, antara lain :

a. Sistem Konvensional atau *Franklin*

Batang yang runcing dari bahan copper spit dipasang paling atas dan dihubungkan dengan batang tembaga menuju ke elektroda yang ditanahkan. Sistem ini cukup praktis dan biayanya murah, tetapi jangkauannya terbatas. Namun demikian, sistem ini merupakan penangkal petir non radioaktif sehingga tidak membahayakan lingkungan sekitar.

b. Sistem Sangkar *Faraday*

Sistem ini merupakan sistem penangkal petir yang biasa digunakan di Indonesia. Bentuknya berupa tiang setinggi 30cm, kemudian dihubungkan dengan kawat menuju ke *ground*. Sistem *faraday* ini memiliki jangkauan yang luas.

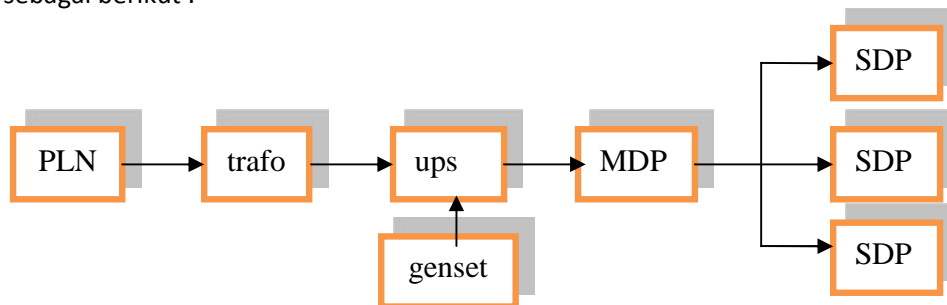
c. Sistem Radioaktif atau Sistem *Thomas*

Sistem ini baik sekali untuk bangunan tinggi dan besar. Pemasangan tidak perlu dibuat tinggi karena system payung yang digunakan dapat melindunginya. Bentangan perlindungan yang cukup besar sehingga dalam satu bangunan cukup menggunakan satu tempat penangkal petir. Namun, sifat menolak petir membahayakan lingkungan sekitar.

#### 5.4.2 Sistem elektrikal

a. Sistem Penyediaan dan Distribusi Listrik

Sumber utama adalah dari PLN dengan bantuan generator set yang dapat bekerja secara otomatis apabila aliran listrik PLN putus, adapun aliran distribusi listrik sebagai berikut :



Gambar 5.4.2 Sistem instalasi listrik  
Sumber : analisa

b. Sistem Komunikasi

Berdasarkan penggunaannya, sistem komunikasi dapat dibedakan dalam dua jenis, yaitu :

a. Komunikasi Internal

Komunikasi internal merupakan komunikasi yang terjadi dalam satu bangunan. Alat komunikasi ini antara lain *intercom* atau PABX yaitu sebuah alat telekomunikasi yang dirancang secara khusus agar dapat memudahkan komunikasi antar ruang. Alat ini sangat menunjang efisiensi maupun efektifitas dalam berkomunikasi antar divisi dan antara penghuni dengan pengelola. *Handy talky* juga biasanya digunakan sebagai alat komunikasi antar pengelola, khususnya bagian keamanan atau *security* dengan penggunaan individual untuk komunikasi dua arah.

b. Komunikasi Eksternal

Komunikasi eksternal merupakan komunikasi dari dan keluar bangunan. Alat komunikasi ini dapat berupa telepon, faksimili maupun internet.

c. Sistem Penghawaan

Suhu yang nyaman dan optimum untuk suatu ruangan antara 18°C-25°C. Suhu yang sesuai sangat berpengaruh terhadap kenyamanan pengguna ruang.

Macam penghawaan ruangan yaitu :

a. Alami

Diterapkan pada arena olahraga, tribun, dan hampir pada seluruh ruang yang tidak menuntut kenyamanan tinggi. Penghawaan pada arena olahraga diatur agar bukaan tidak terlalu lebar sehingga mengganggu permainan.

b. Buatan

Dengan bantuan AC dipakai pada ruang-ruang kantor pengelola dan staf, ruang operator serta ruang medis.

## 5.5 Pendekatan Teknis

### 5.5.1 Sistem Struktur

Syarat utama sistem struktur bangunan antara lain :

- Kuat terhadap gaya-gaya yang bekerja
- Fleksibel
- Stabil, dalam arti tidak bergeser dari tempat semula

Sistem struktur bangunan akan mempengaruhi terbentuknya bangunan, sehingga akan mempengaruhi penampilan bangunan tersebut. Ada beberapa persyaratan pokok struktur antara lain :

- Keseimbangan, agar massa bangunan tidak bergerak
- Kestabilan, agar bangunan tidak goyah akibat gaya luar dan punya daya tahan terhadap gangguan alam, misalnya gempa, angin, dan kebakaran.
- Kekuatan, berhubungan dengan kesatuan seluruh struktur yang menerima beban.
- Fungsional, agar sesuai dengan fungsinya yang didasarkan atas tuntutan besaran ruang, fleksibilitas terhadap penyusunan ruang, pola sirkulasi, sistem utilitas, dan lain-lain.
- Ekonomis, baik dalam pelaksanaan maupun pemeliharaan.

### 5.5.2 Bahan Bangunan

Pemilihan bahan bangunan dalam perancangan Gedung Persatuan Bulutangkis Semarang ini dilakukan dengan pertimbangan sebagai berikut:

- Sesuai dengan sistem struktur, modul, dan konstruksi bangunan.
- Kesan bangunan atau ruang yang ditampilkan dengan permainan tekstur dan warna.
- Kekuatan dan kemudahan perawatan bahan bangunan yang digunakan.
- Menambah sistem keamanan baik untuk bangunan maupun keamanan penggunanya.

## 5.6 Pendekatan Hi-tech Architecture

### 5.6.1 Pengertian Hi-tech Architecture

Arsitektur hi-tech adalah sebuah gaya arsitektur yang muncul pada 1970-an. Hi-tech dalam dunia arsitektur dengan dunia industry memiliki perbedaan. Bila dalam industri diartikan sebagai teknologi canggih seperti elektronik, computer, dan sejenisnya. Sedangkan dalam arsitektur diartikan sebagai suatu aliran arsitektur yang merujuk pada ide gerakan arsitektur modern yang membesar - besarkan kesan struktur dan teknologi suatu bangunan (collin, 1990). Karakteristik yang menjadi referensi arsitektur hi - tech adalah bangunan yang terbuat dari material sintetis seperti logam, kaca dan plastik.

Secara umum hi-tech adalah sistem penggunaan teknologi tinggi, akan tetapi pada kenyataannya hi-tech memiliki pengertian yang tidak terbatas dan tidak hanya dengan memandang hi-tech sebagai bentuk penggunaan teknologi tinggi mengingat perkembangan teknologi selalu mengalami siklus penyempurnaan.

Dalam dunia arsitektur sangat banyak digunakan istilah hi-tech untuk menggambarkan sebuah sistem teknologi yang digunakan pada suatu bangunan dan semakin populer digunakan pada awal 1970 untuk menggambarkan keberhasilan teknologi canggih yang dicapai pada saat itu seperti yang terlihat pada arsitektur Pompidou Centre di Paris karya Renzo Piano dan Richard Rogers yang memperlihatkan penggunaan material-material kaca dan logam dengan mengekspose secara transparan bentuk-bentuk jaringan dalam bangunan serta berbagai fungsi-fungsi layanan seperti escalator dan ornament diluar gedung.

Karakteristik arsitektur hi-tech agak berbeda-beda, tetapi semua harus menekankan unsur-unsur teknis termasuk komponen teknis dan fungsional, dan pengaturan yang teratur dan penggunaan elemen-elemen. Bangunan arsitektur hi-tech diperlihatkan dengan menggunakan kaca buram maupun transparan, ducting yang saling tumpang tindih, tangga, escalator dan lift juga warna - warna cerah yang bertujuan membedakan fungsi masing - masing elemen struktur dan servis.

### 5.6.2 Ciri-ciri Hi-Tech Architecture

Ciri-ciri mengacu pada teori Jenks tentang hi-tech architecture :

- *Celebration of Process*, pengeksposan system struktur utama yang menggunakan advance structure, terutama pada struktur atap dari tribun penonton.
- *Inside out*, melalui penonjolan area servis dan struktur bangunan sebagai ornamen sculpture.
- *Dua unsur dominan*, yaitu penggunaan logam dan kaca sebagai elemen utama pada bangunan. Penggunaan unsur kaca ini memperkuat pemasukan luar ke dalam bangunan.
- *Transparan, pelapisan, dan pergerakan*, ditonjolkan melalui ekspos jaringan transportasi
- *Bright flat colouring*, pewarnaan yang cerah dan merata sebagai salah satu karakteristik hi-tech architecture diterapkan pada pewarnaan struktur utama dan elemen transportasi.
- *A lightweight fillgree of tensile members*, melalui penggunaan struktur kabel penopang dan lembaran logam tipis pada atap.

- *Penghematan energy*, melalui pemanfaatan cahaya langit dari atap transparan guna menghemat energy penerangan di tribun penonton jika digunakan pada siang hari.