



BAB V

KONSEP PERENCANAAN DAN PERANCANGAN

5.1. KONSEP PERENCANAAN

5.1.1. Konsep Perencanaan Programatik

Fasilitas *Billiard Centre* di Yogyakarta merupakan fasilitas yang memiliki fungsi utama sebagai tempat pelatihan biliar dan penyelenggaraan turnamen biliar tingkat nasional hingga internasional. Berikut adalah kelompok-kelompok pelaku dalam fasilitas *Billiard Centre* di Yogyakarta:

- 1. Pemain Biliar**

Meliputi pemain yang berlatih dan peserta turnamen.

- 2. Pelatih**

Meliputi *trainer* dan asisten.

- 3. Pengelola**

Meliputi manajer, *supervisor*, dan pegawai.

- 4. Penyelenggara Turnamen**

Meliputi pimpinan turnamen, panitia, pengawas, wasit, dan tim kesehatan.

- 5. Pengunjung Umum dan Khusus**

Meliputi *audience*, wartawan/pers, dan penyedia barang.

Untuk menunjang dan mewadahi kegiatan pelatihan, pertandingan, dan pengelolaan fasilitas, dibutuhkan ruang-ruang yang sesuai. Berikut adalah kebutuhan ruang pada fasilitas *Billiard Centre* di Yogyakarta:

Tabel 5.1. Kebutuhan Ruang pada *Billiard Centre* di Yogyakarta

Fungsi	Ruang	Besaran Ruang
Pelatihan	<i>Billiard Hall</i>	1.050 m ²
	Ruang Kerja Pelatih dan Asisten	34 m ²
	Ruang Rapat Pelatih-Pemain	15 m ²



	Ruang Ganti dan Loker Pelatih	3 m ²
Turnamen	<i>Qualifying Match Hall</i>	280 m ²
	<i>Main Match Hall</i>	35 m ²
	<i>Audience Area</i>	242 m ²
	<i>Rest Area</i>	50 m ²
	<i>Press Conference Hall</i>	25 m ²
	Ruang Panitia	17 m ²
	Ruang Istirahat Panitia	17 m ²
	Ruang Kesehatan	14 m ²
Pendukung	<i>Lobby</i>	125 m ²
	Informasi dan Kasir	10,5 m ²
	Resepsionis	10,5 m ²
	<i>Billiard Gallery</i>	20 m ²
	<i>Billiard Shop</i>	14,5 m ²
	<i>Lounge</i>	101 m ²
	Dapur	12 m ²
	WC (Fungsi Pelatihan)	22 m ²
	WC (Fungsi Turnamen)	17 m ²
	WC (Fungsi Pengelola)	11 m ²
Pengelolaan	Ruang Kerja Manajer dan <i>Supervisor</i>	24 m ²
	Ruang Rapat Pengelola	24 m ²
	Ruang Tamu	10 m ²
	Ruang Ganti dan Loker Pegawai	8 m ²
	Ruang Istirahat Pegawai	13 m ²
	Gudang Peralatan	56 m ²
	Ruang Teknisi	24 m ²
	Bengkel Reparasi	35 m ²
	Ruang Mesin dan Utilitas	60 m ²
	Pos Keamanan	12 m ²

Sumber : Analisis Penulis

**Tabel 5.2.** Besaran Ruang Total *Billiard Centre* di Yogyakarta

No.	Kelompok Ruang	Luas Area (m ²)
1.	Pelatihan dan Turnamen	2.082,5 m ²
2.	Pendukung	343,5 m ²
3.	Pengelolaan	266,0 m ²
Total Luas Lantai Bangunan		2.391,5 m ²
4.	Area Parkir Kendaraan	671,0 m ²
Total Luas Lantai Bangunan + Area Parkir		3.062,5 m ²

Perkiraan jumlah lantai pada fasilitas *Billiard Centre* di Yogyakarta ini adalah dua lantai, yaitu pada fungsi pelatihan biliar. Perkiraan kebutuhan luas tapak yaitu $2 \times 3.062,5 \text{ m}^2 = \mathbf{6.125 \text{ m}^2}$, hal ini dikarenakan kebutuhan area untuk sirkulasi kendaraan dan manusia dalam tapak, serta kebutuhan ruang terbuka hijau sebesar 20% dari luas tapak.

5.1.2. Konsep Perencanaan Tapak

Ruas jalan Laksda Adisucipto adalah lokasi yang dipilih untuk perancangan *Billiard Centre* di Yogyakarta dengan tapak terpilih yaitu pada lahan kosong di sebelah timur hotel Saphir.



Luas Lahan : 8.254,4m²

Batas Lahan : - Utara : Jalan Laksda Adisucipto
- Timur : Gedung Mandala Wanitatama



- Selatan : Permukiman Penduduk
- Barat : Jalan Bimo Suko, Hotel Shapir

Pencapaian Lahan : Jalur timur-barat jalan Laksda Adisucipto

Visibilitas : Baik

Tapak ini baik terutama dari segi pencapaian lahan melalui jalur Trans-Jogja dan luas lahan. Terdapat dua titik *shelter* Trans Jogja yang terletak dekat dengan tapak yaitu Halte Jalan Solo Gedung Wanita (± 20 m dari tapak) dan Debritto (± 150 m dari tapak). Dengan luas sebesar $8.254,4\text{m}^2$, tapak ini dapat memenuhi kebutuhan besaran ruang, sirkulasi kendaraan dan ruang terbuka hijau dalam tapak.

5.1.3. Konsep Perencanaan Penekanan Studi

Karakter dinamis dapat diwujudkan melalui pendekatan terhadap ekspresi abstrak dari unsur-unsur yang membentuk karakter dinamis. Unsur-unsur tersebut kemudian ditransformasikan ke dalam suprasegmen arsitektur bentuk, warna, tekstur, proporsi dan skala, dan material.

Tabel 5.3. Transformasi Unsur Karakter Dinamis ke Dalam Suprasegmen Arsitektur

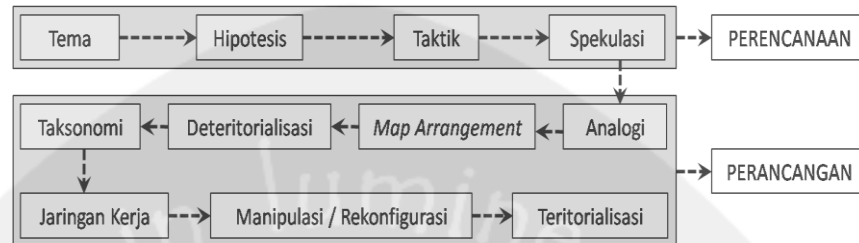
Unsur Karakter Dinamis	Elemen Suprasegmen Arsitektur				
	Bentuk	Warna	Tekstur	Proporsi, Skala	Material
Semangat dan Tenaga	√	√	√	√	√
Pergerakan	√	√	√	√	√
Penyesuaian dengan Sekitar	√	√	√	√	√

Sumber : Analisis Penulis

Dalam perencanaan *Billiard Centre* di Yogyakarta, untuk mencapai karakter dinamis pada elemen bangunan digunakan pendekatan pemetaan arsitektur dengan objek pemetaan pukulan biliar yaitu *jump shot*, *masse*, dan *bank shot*. Tahap perencanaan pemetaan terdiri dari penentuan tema,



hipotesis, taktik, dan spekulasi. Sedangkan tahap perancangan pemetaan terdiri dari analogi, *map arrangement*, deteritorialisasi, taksonomi, jaringan kerja, manipulasi/rekonfigurasi, dan teritorialisasi.



Gambar 5.1. Kelompok Makro Proses Pemetaan Arsitektur

Sumber : Analisis Penulis

Tabel 5.4. Proses Pemetaan Arsitektur dalam Perencanaan dan Perancangan *Billiard Centre* di Yogyakarta

Tahap Pemetaan	Uraian / Analisis
Tema	Pergerakan Dinamis Bola Biliar
Hipotesis	Dinamika pergerakan bola biliar dihasilkan oleh pukulan, jenis pukulan yang menghasilkan pergerakan bola paling dinamis adalah <i>jump shot</i> , <i>masse</i> , dan <i>bank shot</i> .
Taktik	-Analisis Bentuk Pergerakan Bola -Manipulasi / Rekonfigurasi -Transformasi Bentuk
Spekulasi	Wujud dinamis dapat diperoleh melalui perpaduan unsur-unsur karakter dinamis dengan objek pemetaan.
Analogi / Metafora	Garis abstrak unsur karakter dinamis, yaitu: -Semangat dan Penuh Tenaga  Structural Solid Strong (Kuat) -Pergerakan  Dynamic (Dinamis)



	-Penyesuaian dengan Sekitar  Flowing, rolling (Aliran, Penyesuaian diri)
Map Arrangement	Bentuk pergerakan bola saat pukulan <i>jump shot</i> , <i>masse</i> , dan <i>bank shot</i> dilakukan divisualisasikan dalam bentuk garis pergerakan bola pada saat dan sesudah pukulan dilakukan.
Deteritorialisasi	Garis pergerakan bola pada saat dan sesudah pukulan dilakukan dipisahkan untuk menghilangkan aspek nyata yang tidak dibutuhkan.
Taksonomi	Penentuan tingkat dominasi penerapan bentuk-bentuk dinamis <i>jump shot</i> , <i>masse</i> , dan <i>bank shot</i> pada elemen bangunan menurut fungsi yang diwadahi berdasarkan hasil analisis analogi.
Jaringan Kerja	Penentuan batasan atau parameter metode manipulasi secara dua dan tiga dimensi yang digunakan dalam tahap rekonfigurasi terhadap hasil pemetaan sementara (seperti metode <i>bend</i> , <i>mirror</i> , <i>stretch</i> , <i>rotate</i> , dan sebagainya).
Rekonfigurasi	Garis-garis yang dihasilkan pada tahap deteritorialisasi dipadukan dengan garis-garis abstrak unsur-unsur pembentuk karakter dinamis untuk menghasilkan bentuk-bentuk baru melalui proses transformasi bentuk sebagai usaha manipulasi / rekonfigurasi yang kemudian divisualisasikan ke dalam bentuk-bentuk tiga dimensi.
Teritorialisasi	Hasil manipulasi / rekonfigurasi bentuk dan transformasinya diterapkan ke dalam tapak dalam wujud massa / tampilan bangunan, elemen pembentuk tata ruang luar dan ruang dalam.

Sumber : Analisis Penulis

5.2. KONSEP PERANCANGAN

5.2.1. Konsep Perancangan Penekanan Studi

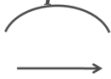
Wujud-wujud karakter dinamis akan dirancang melalui tahap perancangan pemetaan yang terdiri dari analogi/ metafora, *map*



arrangement, deteritorialisasi, taksonomi, jaringan kerja, manipulasi/rekonfigurasi, dan teritorialisasi.

1. Analogi / Metafora

Tabel 5.5. Identifikasi Penerapan Objek Pemetaan pada Zona Fungsi-fungsi pada *Billiard Centre* di Yogyakarta

Zona Fungsi	Kata Kunci dan Garis Abstrak	Jenis Pemetaan Pukulan
Zona Pelatihan	 Structural Solid Strong  Flowing, rolling  Dynamic	<i>Jump Shot</i>  <i>Bank Shot</i> 
Zona Turnamen	 Structural Solid Strong  Dynamic	<i>Jump Shot</i>  <i>Masse</i>  <i>Bank Shot</i> 
Zona Pengelola	 Flowing, rolling	<i>Jump Shot</i> 
Zona Sirkulasi dan Ruang Luar	 Flowing, rolling	<i>Masse</i> 

Sumber : Analisis Penulis



2. Map Arrangement dan Deteritorialisasi

Tabel 5.6. Map Arrangement dan Deteritorialisasi Objek Pemetaan

Jenis Pukulan	Map Arrangement	Deteritorialisasi
Jump Shot		
Masse		
Bank Shot		

Sumber : Analisis Penulis

3. Taksonomi dan Jaringan Kerja

Tabel 5.7. Hirarki Dominasi Objek Pemetaan pada Zona Fungsi

Jenis Pukulan	Zona Fungsi	Kata Kunci Karakter Dinamis	Penerapan pada Perancangan
Jump Shot	Zona Pelatihan	 Structural Solid Strong	Elemen Fasade dan Tampilan Bangunan (dinding fasade, atap)
	Zona Turnamen	 Flowing, rolling	
	Zona Pengelolaan	 Structural Solid Strong	
Bank Shot	Zona Pelatihan	 Flowing, rolling	Elemen Pembatas Ruang (dinding, plafon)
	Zona Turnamen	 Dynamic	



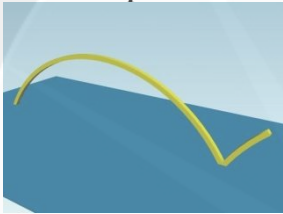
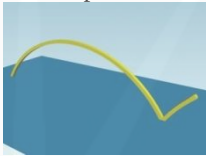
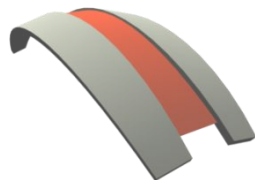
Jenis Pukulan	Zona Fungsi	Kata Kunci Karakter Dinamis	Penerapan pada Perancangan
Masse	Zona Turnamen	 Flowing, rolling	Elemen Fasade dan Tampilan Bangunan (dinding fasade, atap) Elemen Ruang Luar (jalan, area parkir)
	Zona Sirkulasi, Ruang Luar	 Flowing, rolling	

Sumber : Analisis Penulis

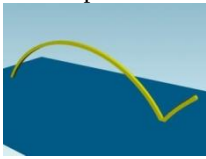
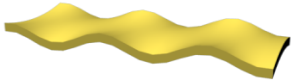
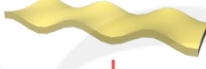
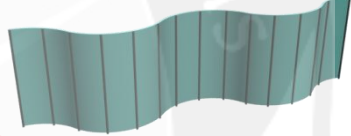
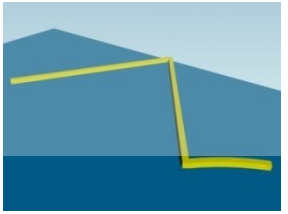
4. Manipulasi, Rekonfigurasi, dan Teritorialisasi

- **Zona Pelatihan**

Tabel 5.8. Rekonfigurasi dan Teritorialisasi Objek Pemetaan pada Zona Pelatihan

Jenis Pukulan dan Garis Abstrak	Manipulasi	Rekonfigurasi
Jump Shot  Structural Solid Strong (Kuat)  Flowing, rolling (Aliran ,Penyesuaian diri)	Manipulasi 1:  +  Bentuk karakter semangat / kuat dimanipulasi dengan metode <i>mirror</i> / pencerminan dan <i>rotate</i>.	Rekonfigurasi 1:  Hasil manipulasi diterapkan pada bentuk visual pukulan <i>jump shot</i> yang berupa bidang lengkung dan diletakkan pada bagian tengah, mengikuti alur lengkungan agar bentuk dasar <i>jump shot</i> tetap terjaga. Bentuk hasil rekonfigurasi <i>jump shot</i> akan diterapkan sebagai wujud dasar tampilan bangunan yaitu atap pada zona pelatihan  Hasil manipulasi diterapkan pada bagian tengah bidang lengkung dengan warna, tekstur, dan material yang berbeda dan kontras dengan bagian tepi bidang untuk menguatkan kesan dinamis.



	Manipulasi 2:  +  Bentuk karakter <i>jump shot</i> dan aliran/penyesuaian diri dimanipulasi dengan metode <i>drag and copy</i> sehingga menjadi satu kesatuan membentuk bidang bergelombang.	Rekonfigurasi 2:  Bentuk hasil rekonfigurasi <i>jump shot</i> akan diterapkan sebagai wujud dasar tampilan bangunan yaitu atap pada zona pelatihan.
	Manipulasi 3:  +  ↓  Bentuk karakter aliran/penyesuaian diri dimanipulasi dengan metode <i>rotate</i>.	Rekonfigurasi 3:  Bentuk hasil rekonfigurasi <i>jump shot</i> akan diterapkan sebagai wujud dasar tampilan bangunan yaitu dinding fasade pada zona pelatihan.
Bank Shot  Dynamic (Dinamis)	Manipulasi 1:  + 	Rekonfigurasi 1:  Bentuk hasil rekonfigurasi <i>jump shot</i> akan diterapkan sebagai wujud dasar tampilan bangunan yaitu dinding fasade pada zona pelatihan.

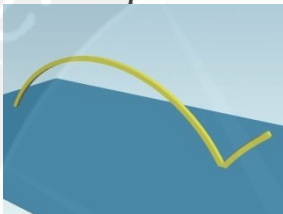
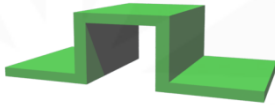
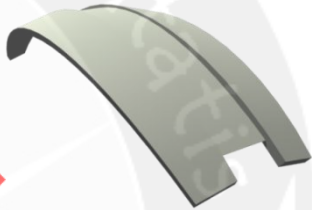
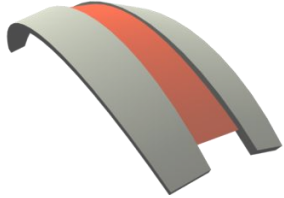


	Bentuk <i>bank shot</i> dan karakter dinamis dimanipulasi dengan metode <i>rotate</i> , <i>drag and copy</i> , dan <i>stretch</i>	
--	---	--

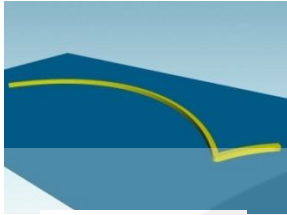
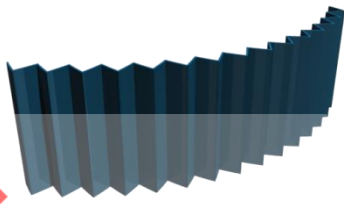
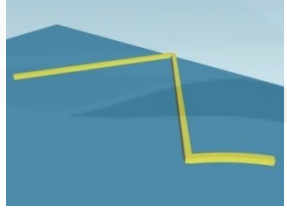
Sumber : Analisis Penulis

- **Zona Turnamen**

Tabel 5.9. Rekonfigurasi dan Teritorialisasi Objek Pemetaan pada Zona Turnamen

Jenis Pukulan dan Garis Abstrak	Manipulasi	Rekonfigurasi
Jump Shot   Structural Solid Strong (Kuat)	Manipulasi 1:  Bentuk karakter semangat / kuat dimanipulasi dengan metode <i>mirror</i> / pencerminan dan <i>rotate</i>.	Rekonfigurasi 1:  Hasil manipulasi diterapkan pada bentuk visual pukulan <i>jump shot</i> yang berupa bidang lengkung dan diletakkan pada bagian tengah, mengikuti alur lengkungan agar bentuk dasar <i>jump shot</i> tetap terjaga. Bentuk hasil rekonfigurasi <i>jump shot</i> akan diterapkan sebagai wujud dasar tampilan bangunan yaitu atap pada zona pelatihan  Hasil manipulasi diterapkan pada bagian tengah bidang lengkung dengan warna, tekstur, dan material yang berbeda dan kontras dengan bagian tepi bidang untuk menguatkan kesan dinamis.



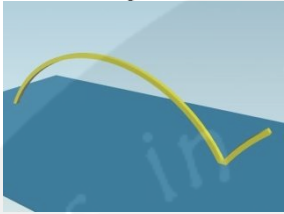
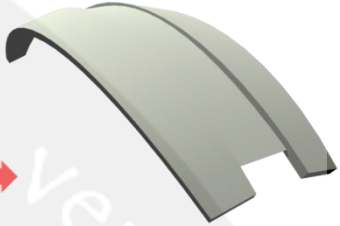
Masse  Structural Solid Strong (Kuat)	Manipulasi 1:  Bentuk karakter menarik dimanipulasi dengan metode <i>rotate</i> dan dilanjutkan dengan metode <i>bend</i>.	Rekonfigurasi 1:  Hasil manipulasi diterapkan pada bentuk visual pukulan <i>masse</i> yang berupa bidang lengkung vertikal dan diletakkan pada bagian tepi, mengikuti alur lengkungan agar bentuk dasar <i>masse</i> tetap terjaga. Bentuk hasil rekonfigurasi <i>masse</i> akan diterapkan sebagai wujud dasar tampilan bangunan yaitu dinding fasade pada zona turnamen
Bank Shot  Dynamic (Dinamis)	Manipulasi 1:  Bentuk <i>bank shot</i> dan karakter dinamis dimanipulasi dengan metode <i>rotate</i>, <i>drag and copy</i>, dan <i>stretch</i>	Rekonfigurasi 1:  Bentuk hasil rekonfigurasi <i>jump shot</i> akan diterapkan sebagai wujud dasar tampilan bangunan yaitu dinding fasade pada zona pelatihan.

Sumber : Analisis Penulis

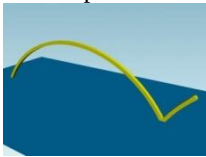
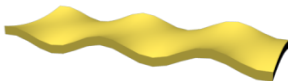


- **Zona Pengelola**

Tabel 5.10. Rekonfigurasi dan Teritorialisasi Objek Pemetaan pada Zona Pengelolaan

Jenis Pukulan dan Garis Abstrak	Manipulasi	Rekonfigurasi
<i>Jump Shot</i>  Structural Solid Strong (Kuat)  Flowing, rolling (Aliran ,Penyesuaian diri)	Manipulasi 1:  Bentuk karakter semangat / kuat dimanipulasi dengan metode <i>mirror</i> / pencerminan dan <i>rotate</i>.	Rekonfigurasi 1:  Hasil manipulasi diterapkan pada bentuk visual pukulan <i>jump shot</i> yang berupa bidang lengkung dan diletakkan pada bagian tengah, mengikuti alur lengkungan agar bentuk dasar <i>jump shot</i> tetap terjaga. Bentuk hasil rekonfigurasi <i>jump shot</i> akan diterapkan sebagai wujud dasar tampilan bangunan yaitu atap pada zona pelatihan  Hasil manipulasi diterapkan pada bagian tengah bidang lengkung dengan warna, tekstur, dan material yang berbeda dan kontras dengan bagian tepi bidang untuk menguatkan kesan dinamis.

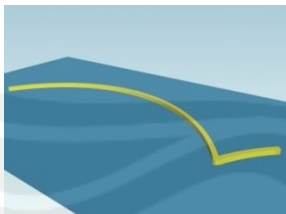
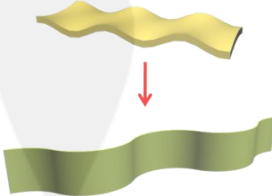
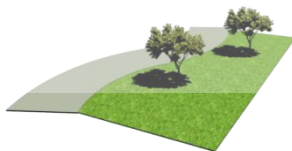


	Manipulasi 2:  Bentuk karakter <i>jump shot</i> dan aliran/penyesuaian diri dimanipulasi dengan metode <i>drag and copy</i> sehingga menjadi satu kesatuan membentuk bidang bergelombang.	Rekonfigurasi 2:  Bentuk hasil rekonfigurasi <i>jump shot</i> akan diterapkan sebagai wujud dasar tampilan bangunan yaitu atap pada zona pelatihan.
--	--	---

Sumber : Analisis Penulis

- **Zona Sirkulasi dan Ruang Luar**

Tabel 5.11. Rekonfigurasi dan Teritorialisasi Objek Pemetaan pada Zona Sirkulasi dan Ruang Luar

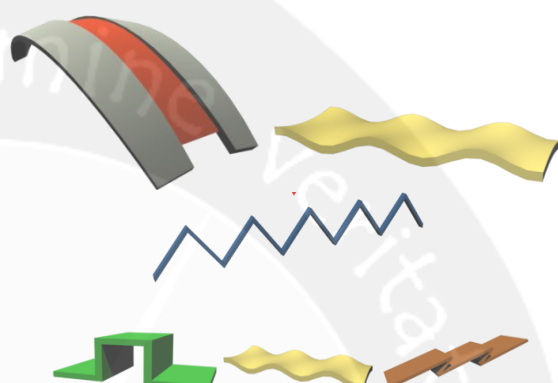
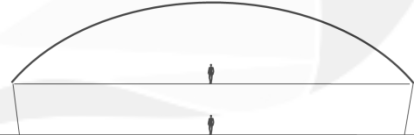
Jenis Pukulan dan Garis Abstrak	Manipulasi	Rekonfigurasi
<i>Masse</i>  Flowing, rolling (Aliran ,Penyesuaian)	Bentuk karakter pergerakan dan aliran/penyesuaian diri dimanipulasi dengan metode <i>rotate</i>. Manipulasi: 	Bentuk hasil rekonfigurasi <i>masse</i> akan diterapkan sebagai wujud dasar jalur sirkulasi dan ruang terbuka hijau pada zona sirkulasi dan ruang luar. Alternatif 1:  Alternatif 2: 

Sumber : Analisis Penulis

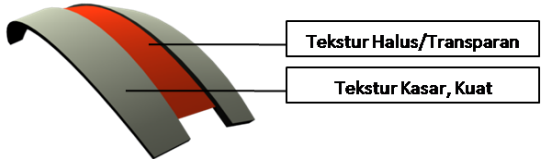
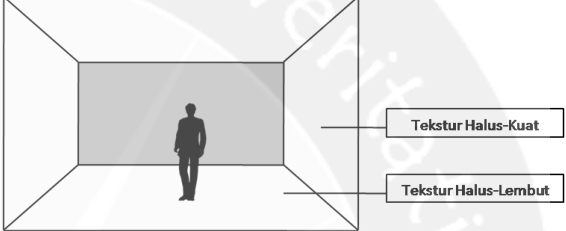
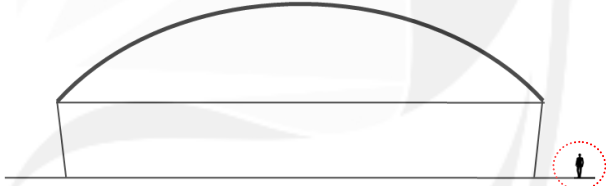
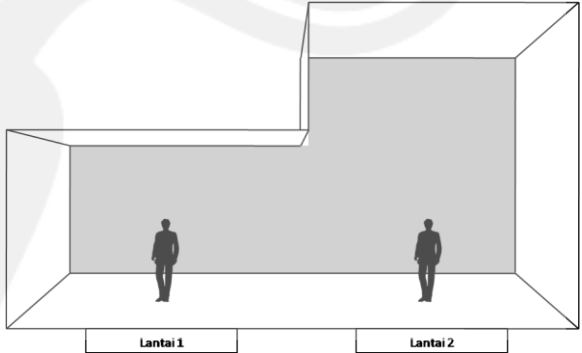


5. Transformasi Suprasegmen Arsitektur

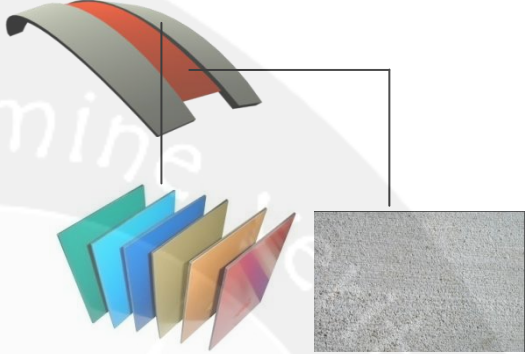
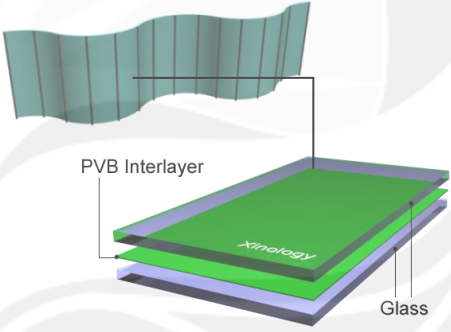
Tabel 5.12. Transformasi Suprasegmen Arsitektur Zona Pelatihan

Elemen Suprasegmen	Ruang	Penerapan
Bentuk	Ruang Luar	Bentuk bangunan merupakan hasil rekonfigurasi dan teritorialisasi dari pemetaan <i>jump shot</i>, <i>masse</i>, dan <i>bank shot</i> dengan unsur karakter dinamis optimis/semangat, pergerakan, aliran, dan dinamis. 
	Ruang Dalam	Bentuk pada sebagian ruang dalam mengikuti bentuk hasil rekonfigurasi dan teritorialisasi, yaitu pada lantai 2, sedangkan lantai 1 bentuk tidak mengikuti bentuk dasar. 
Warna	Ruang Luar dan Ruang Dalam	Warna-warna untuk fasade bangunan dan ruang dalam bangunan zona pelatihan adalah warna yang dapat memberi kesan semangat dan dinamis, yaitu merah, jingga, kuning, dan biru, serta putih-hitam sebagai penetral agar kombinasi warna tidak berlebihan.  (Menggairahkan, Penuh Energi) (Menyemangati, Penuh Energi) (Riang, Menyemangati) (Tenang, Menginspirasi) (Steril, Netral)
Tekstur	Ruang Luar	Tekstur pada atap bangunan yang juga merupakan bentuk dasar tampilan bangunan yaitu perpaduan antara tekstur halus dan kasar. Tekstur halus seperti kaca atau panel komposit diterapkan pada bagian tengah, dan tekstur kasar seperti plat beton diterapkan pada bagian tepi atap.



		 Tekstur pada dinding fasade yaitu tekstur yang halus dan transparan, seperti <i>laminated glass</i> untuk memanfaatkan pencahayaan alami namun tidak meneruskan panas.
	Ruang Dalam	- Tekstur pada ruang dalam merupakan perpaduan antara tekstur halus-lembut dan halus-kuat. - Tekstur halus lembut seperti pada material karpet diterapkan pada lantai ruangan. Tekstur halus-kuat seperti pada material dinding bata atau kaca. 
	Proporsi dan Skala	Proporsi dan skala massa bangunan zona pelatihan yaitu skala megah, disesuaikan dengan fungsinya yang merupakan inti dari permainan biliar. 
	Ruang Dalam	Proporsi dan skala ruang dalam merupakan perpaduan dari skala wajar ($\pm 1,5-2$ kali tinggi manusia, yaitu $\pm 3-3,5$ meter) dan skala megah (± 3 kali tinggi manusia, yaitu $\pm 4-4,5$ meter, atau lebih).  Skala wajar diterapkan pada lantai 1, dan skala megah diterapkan pada lantai 2. Skala megah diterapkan untuk menyesuaikan dengan bentuk dasar bangunan yang megah.



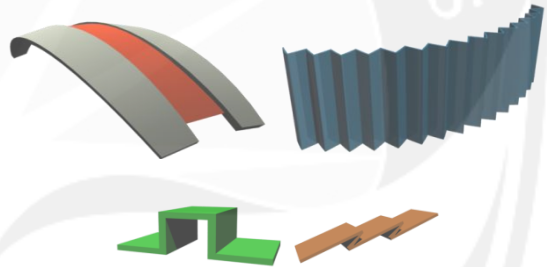
Material	Ruang Luar	- Material atap bangunan yang juga merupakan bentuk dasar tampilan bangunan yaitu perpaduan antara material halus dan material kasar dan kokoh. Material halus seperti kaca atau panel komposit diterapkan pada bagian tengah, dan material kasar seperti plat beton diterapkan pada bagian tepi atap yang juga sekaligus menjadi struktur utama bangunan.  Sumber : http://www.by.all.biz/list-alyuminievji-ploskij-pvdf-okrashennyj-ral-tol-q122878 dan http://www.textureking.com/index.php/category/concrete - Material dinding fasade yaitu material kaca seperti <i>laminated glass</i> untuk memanfaatkan pencahayaan alami namun tidak meneruskan panas.  Sumber : http://xinology.com:888/Glass-Mirrors-Products/laminated-glass/introduction.html
	Ruang Dalam	- Material pada ruang dalam merupakan perpaduan antara material dengan tekstur halus-lembut dan halus-kuat. - Material dengan tekstur halus lembut seperti karpet diterapkan pada lantai ruangan.  Sumber : http://www.coloradocarpet.net/



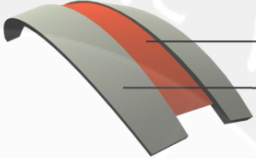
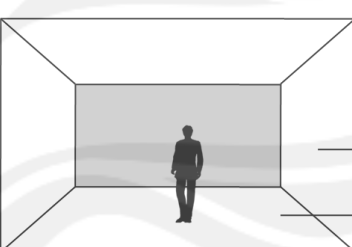
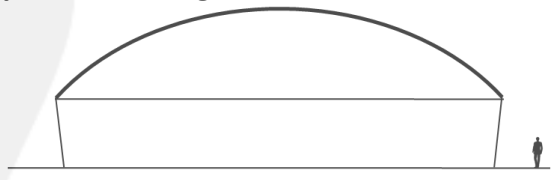
		Material halus-kuat seperti pada dinding bata yang diaci atau dinding kaca.  Sumber : http://www.bevelrite.com/pages/index.php?p=glass_offices_walls
--	--	--

Sumber : Analisis Penulis

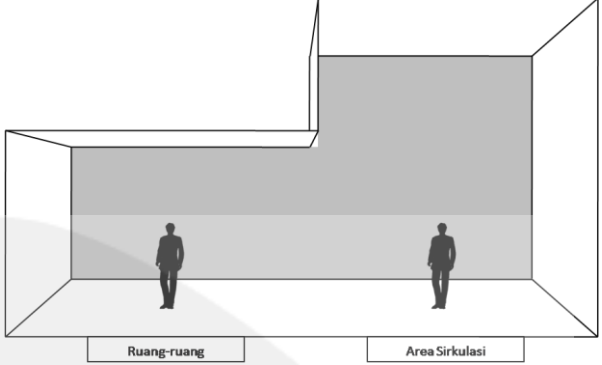
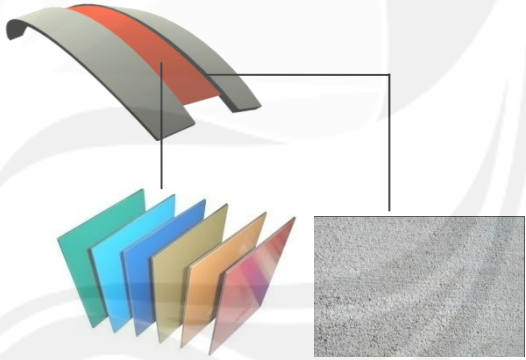
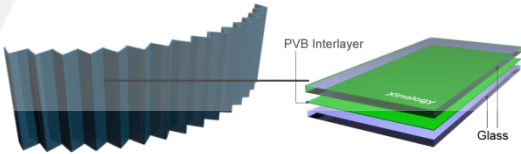
Tabel 5.13. Transformasi Suprasegmen Arsitektur Zona Turnamen

Elemen Suprasegmen	Ruang	Penerapan
Bentuk	Ruang Luar	Bentuk bangunan merupakan hasil rekonfigurasi dan teritorialisasi dari pemetaan <i>jump shot</i> dan <i>masse</i> dengan unsur karakter dinamis kuat, optimis/semangat, dan menarik. 
	Ruang Dalam	Bentuk pada sebagian ruang dalam mengikuti bentuk hasil rekonfigurasi dan teritorialisasi. 
Warna	Ruang Luar dan Ruang Dalam	Warna-warna untuk fasade bangunan dan ruang dalam bangunan zona turnamen adalah warna yang dapat memberi kesan semangat, kuat, optimis, dan dinamis, yaitu merah, jingga, coklat, kuning, dan biru, serta putih-hitam sebagai penetral agar kombinasi warna tidak berlebihan.  (Menggairahkan, Penuh Energi) (Menyemangati, Penuh Energi) (Meyakinkan, Kuat)



		 (Riang, Menyemangati)  (Tenang, Menginspirasi)  (Steril, Netral)
Tekstur	Ruang Luar	- Tekstur pada atap bangunan yang juga merupakan bentuk dasar tampilan bangunan yaitu perpaduan antara tekstur halus dan kasar. Tekstur halus seperti kaca atau panel komposit diterapkan pada bagian tengah, dan tekstur kasar seperti plat beton diterapkan pada bagian tepi atap.  Tekstur Halus/Transparan Tekstur Kasar, Kuat - Tekstur pada dinding fasade yaitu tekstur yang halus dan transparan, seperti <i>laminated glass</i> untuk memanfaatkan pencahayaan alami namun tidak meneruskan panas.
	Ruang Dalam	- Tekstur pada ruang dalam merupakan perpaduan antara tekstur halus-lembut dan halus-kuat. - Tekstur halus lembut seperti pada material karpet diterapkan pada lantai ruangan. Tekstur halus-kuat seperti pada material dinding bata atau kaca.  Tekstur Halus-Kuat Tekstur Halus-Lembut
Proporsi dan Skala	Ruang Luar	Proporsi dan skala massa bangunan zona pelatihan yaitu skala menengah 
	Ruang Dalam	Proporsi dan skala ruang dalam merupakan perpaduan dari skala wajar ($\pm 1,5$-2 kali tinggi manusia, yaitu ± 3-3,5 meter) dan skala megah (± 3 kali tinggi manusia, yaitu ± 4-4,5 meter, atau lebih).



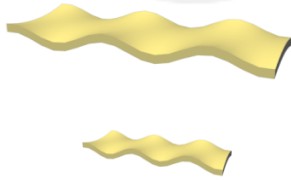
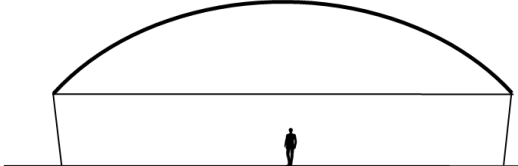
		 Ruang-ruang Area Sirkulasi Skala wajar diterapkan pada ruang-ruang yang mewadahi kegiatan dalam turnamen. Skala megah diterapkan pada bagian tengah bangunan yang merupakan area sirkulasi dalam bangunan.
Material	Ruang Luar	- Material atap bangunan yang juga merupakan bentuk dasar tampilan bangunan yaitu perpaduan antara material halus dan material kasar dan kokoh. Material halus seperti kaca atau panel komposit diterapkan pada bagian tengah, dan material kasar seperti plat beton diterapkan pada bagian tepi atap yang juga sekaligus menjadi struktur utama bangunan.  Sumber : http://www.by.all.biz/list-alyuminiyevyj-ploskij-pvdf-okrashennyj-ral-tol-q122878 dan http://www.textureking.com/index.php/category/concrete - Material dinding fasade yaitu material kaca seperti <i>laminated glass</i> untuk memanfaatkan pencahayaan alami namun tidak meneruskan panas.  Sumber : http://xinology.com:888/Glass-Mirrors-Products/laminated-glass/introduction.html



	Ruang Dalam • Material pada ruang dalam merupakan perpaduan antara material dengan tekstur halus-lembut dan halus-kuat. • Material dengan tekstur halus lembut seperti karpet diterapkan pada lantai ruangan.  Sumber : http://www.coloradocarpet.net/ • Material halus-kuat seperti pada dinding bata yang diaci atau dinding kaca.  Sumber : http://www.bevelrite.com/pages/index.php?p=glass_offices_walls
--	---

Sumber : Analisis Penulis

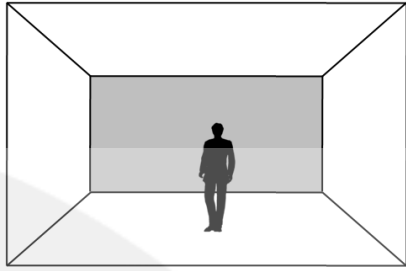
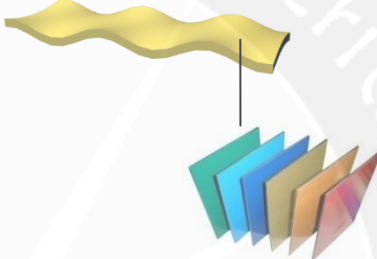
Tabel 5.14. Transformasi Suprasegmen Arsitektur Zona Pengelola

Elemen Suprasegmen	Ruang	Penerapan
Bentuk	Ruang Luar	Bentuk bangunan merupakan hasil rekonfigurasi dan teritorialisasi dari pemetaan <i>jump shot</i>, <i>masse</i>, dan <i>bank shot</i> dengan unsur karakter dinamis optimis/semangat dan aliran. 
	Ruang Dalam	Bentuk ruang dalam tidak mengikuti bentuk hasil rekonfigurasi dan teritorialisasi, rekonfigurasi <i>jump shot</i> diterapkan sebagai bentuk atap. 



Warna	Ruang Luar dan Ruang Dalam	Warna-warna untuk fasade bangunan dan ruang dalam bangunan zona pengelolaan adalah warna yang dapat memberi kesan semangat, dinamis, dan menyenangkan, yaitu merah, jingga, coklat, dan biru, serta putih-hitam sebagai penetral agar kombinasi warna tidak berlebihan.
Tekstur	Ruang Luar	- Tekstur pada atap bangunan yaitu perpaduan antara tekstur halus dan kasar. Tekstur halus seperti kaca atau panel komposit diterapkan pada bagian tengah, dan tekstur kasar seperti plat beton diterapkan pada bagian tepi atap. - Tekstur pada dinding fasade yaitu tekstur yang halus dan transparan, seperti <i>laminated glass</i> untuk memanfaatkan pencahayaan alami namun tidak meneruskan panas.
	Ruang Dalam	- Tekstur pada ruang dalam merupakan perpaduan antara tekstur halus-lembut dan licin-bersih. - Tekstur licin bersih seperti pada material keramik diterapkan pada lantai ruangan. Tekstur halus-kuat seperti pada material dinding bata atau kaca.
Proporsi dan Skala	Ruang Luar	Proporsi dan skala massa bangunan zona pelatihan yaitu skala wajar.



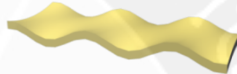
	Ruang Dalam	Proporsi dan skala ruang dalam yaitu skala wajar ($\pm 1,5-2$ kali tinggi manusia, yaitu $\pm 3-3,5$ meter). 
Material	Ruang Luar	- Material atap bangunan yaitu perpaduan antara material halus dan material kasar dan kokoh. Material halus seperti kaca atau panel komposit diterapkan pada bagian tengah, dan material kasar seperti plat beton diterapkan pada bagian tepi atap.  Sumber : http://www.by.all.biz/list-alyuminievvyj-ploskij-pvdf-okrashennyj-ral-tol-q122878 dan http://www.textureking.com/index.php/category/concrete - Material dinding fasade yaitu material kaca seperti <i>laminated glass</i> untuk memanfaatkan pencahayaan alami namun tidak meneruskan panas.
	Ruang Dalam	- Material pada ruang dalam merupakan perpaduan antara material dengan tekstur licin bersih dan halus-kuat. - Material dengan tekstur licin bersih seperti keramik diterapkan pada lantai ruangan.  Sumber : http://www.lowes.com/cd_Tile+Flooring+Buying+Guide_491953359 - Material halus-kuat seperti pada dinding bata yang diaci atau dinding kaca.



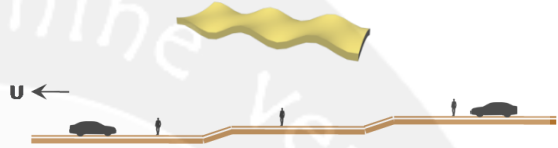
		 Sumber : http://www.bevelrite.com/pages/index.php?p=glass_offices_walls
--	--	---

Sumber : Analisis Penulis

Tabel 5.15. Transformasi Suprasegmen Arsitektur pada Zona Sirkulasi dan Ruang Luar

Elemen Suprasegmen	Ruang	Penerapan
Bentuk	Ruang Luar	 Bentuk elemen-elemen ruang luar (jalur kendaraan, pedestrian, dan ruang terbuka hijau) merupakan transformasi dari unsur karakter dinamis aliran.  Bentuk jalur sirkulasi dalam tapak.  Bentuk ruang terbuka hijau mengikuti alur dari jalur sirkulasi.
Warna	Ruang Luar	Warna-warna untuk zona sirkulasi dan ruang luar dalam tapak adalah warna yang dapat memberi kesan dinamis, kuat, dan alami, yaitu coklat dan hijau, serta putih-hitam sebagai penetral agar kombinasi warna tidak berlebihan.  (Meyakinkan, Kuat)  (Menyegarkan, Alami)  (Steril, Netral)



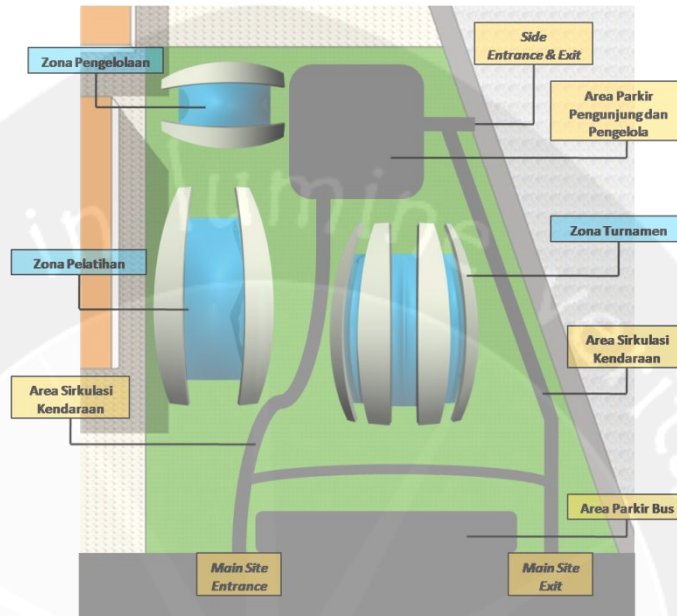
Tekstur	Ruang Luar	Tekstur pada zona sirkulasi dan ruang luar yaitu tekstur yang dapat memberi kesan alami dan menyatu dengan alam, seperti tekstur kasar (bebatuan, aspal).  Tekstur kasar aspal dan bebatuan
Proporsi dan Skala	Ruang Luar	Penerapan perbedaan ketinggian pada jalur sirkulasi dalam tapak untuk memperkuat karakter dinamis aliran. 
Material	Ruang Luar	Material pada zona sirkulasi dan ruang luar yaitu material dengan tekstur yang dapat memberi kesan alami dan menyatu dengan alam, seperti tekstur kasar (bebatuan, tanah)  Material bertekstur kasar, aspal, conblock

Sumber : Analisis Penulis



5.2.2. Konsep Perancangan Tapak dan Tata Bangunan

Berdasarkan analisis perencanaan dan perancangan programatik, analisis perancangan tapak, dan analisis perancangan penekanan studi, diperoleh konsep perancangan tapak dan tata bangunan berikut:



Gambar 5.2. Konsep Perancangan Tapak

Sumber : Sketsa dan Analisis Penulis

Dalam konsep perancangan tapak, faktor-faktor yang diprioritaskan untuk penyelesaian desain antara lain:

- Tampilan dan View Bangunan

Perancangan *Billiard Centre* di Yogyakarta menekankan pada karakter dinamis pada bangunannya, sehingga rancangan akhir harus dapat mendeskripsikan karakter dinamis yang dapat dilihat langsung melalui tampilan bangunan.

- Sirkulasi dan Parkir

Perancangan alur sirkulasi dan sistem parkir kendaraan akan mempengaruhi kelancaran sirkulasi pada penerapan rancangannya.

- Pencahayaan Alami

Perancangan *Billiard Centre* di Yogyakarta mampu mengoptimalkan kondisi iklim, salah satunya cahaya matahari yang dapat dimanfaatkan sebagai pencahayaan pada siang hari ke dalam bangunan.



5.2.3. Konsep Perancangan Fungsional

5.2.3.1. Konsep Tuntutan Ruang

Tabel 5.16. Tuntutan Ruang pada *Billiard Centre* di Yogyakarta

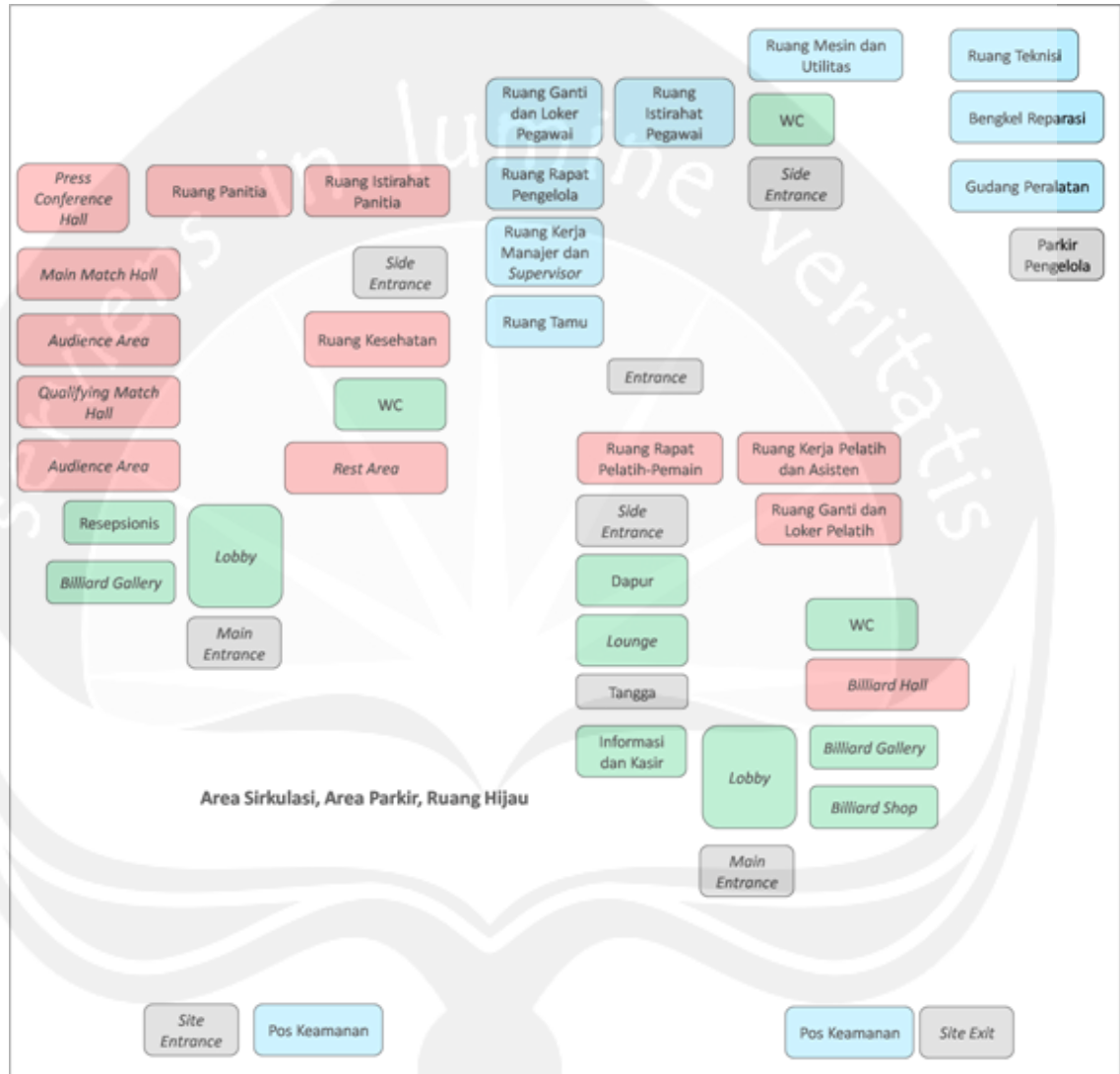
Ruang	View	Pencahayaan	Penghawaan	Kebisingan	Sifat
Zona Pelatihan					
Lobby	**	*	**	**	Publik
Informasi dan Kasir	*	*	**	**	S-Privat
Billiard Gallery	*	***	**	**	S-Publik
Billiard Shop	*	**	**	**	S-Publik
Billiard Hall	*	***	***	**	S-Publik
Lounge	***	**	**	**	S-Publik
Dapur	-	**	*	*	S-Privat
Ruang Kerja Pelatih	*	**	**	**	S-Privat
Ruang Ganti Pelatih	-	**	*	**	S-Privat
Ruang Rapat	*	**	**	***	S-Privat
WC	-	**	**	**	Privat
Zona Turnamen					
Lobby	**	*	**	**	Publik
Resepsionis	*	*	**	**	S-Privat
Billiard Gallery	*	**	**	**	S-Publik
Rest Area	***	**	***	**	S-Publik
Qualifying M. Hall	-	***	***	***	S-Publik
Main Match Hall	-	***	***	***	S-Publik
Press Conf. Hall	-	**	***	**	S-Publik
Ruang Panitia	*	**	**	**	S-Privat
Ruang Istirahat	**	**	**	**	S-Privat
Ruang Kesehatan	-	**	***	***	Privat
WC	-	**	**	**	Privat
Zona Pengelolaan					
Ruang Tamu	**	**	**	**	S-Publik
Ruang Kerja Manajer	*	**	**	**	S-Privat
Ruang Rapat	*	**	**	***	S-Privat
Ruang Ganti Pegawai	-	**	*	**	Privat
Ruang Istirahat	**	**	**	**	S-Privat
Ruang Teknisi	*	**	**	**	S-Privat
Bengkel Reparasi	*	**	*	-	S-Privat
Gudang Peralatan	-	**	*	*	S-Privat
Ruang Mesin-Utilitas	-	**	***	**	S-Privat
Pos Keamanan	**	*	*	*	S-Publik
WC	-	**	**	**	Privat
Keterangan: *** Sangat Diperhatikan ** Diperhatikan * Dapat diperhatikan/tidak - Tidak diperhatikan/tidak diperlukan					

Sumber : Analisis Penulis



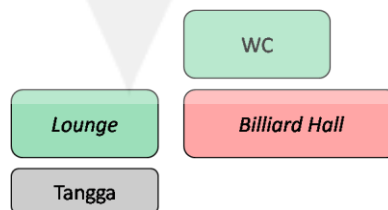
5.2.3.2. Konsep Hubungan dan Organisasi Ruang

Berdasarkan analisis perencanaan hubungan ruang dan organisasi ruang pada **sub-bab 4.1.1.3** dan **sub-bab 4.1.1.4** maka dapat diketahui pola hubungan dan organisasi ruang pada tapak terpilih sebagai berikut:



Gambar 5.3. Organisasi Ruang Mikro Lantai Dasar / *Ground Level*

Sumber : Analisis Penulis



Gambar 5.4. Organisasi Ruang Mikro Lantai Atas

Sumber : Analisis Penulis



Gambar 5.5. Organisasi Ruang pada Tapak

Sumber : Sketsa dan Analisis Penulis

5.2.4. Konsep Perancangan Aklimatisasi Ruang

5.2.4.1. Perancangan Pencahayaan Ruang

Tabel 5.17. Sistem Pencahayaan Billiard Centre di Yogyakarta

Zona	Ruang	Sistem Pencahayaan	Aplikasi
Pelatihan	Lobby	Alami, Buatan	Lampu <i>Fluorescent</i>
	Informasi dan Kasir	Alami, Buatan	Lampu <i>Fluorescent</i>
	Billiard Gallery	Alami, Buatan	Lampu <i>Fluorescent</i>



			(Ruangan) Lampu Halogen (Objek pada Gallery)
	<i>Billiard Shop</i>	Alami, Buatan	Lampu <i>Fluorescent</i> (Ruangan) Lampu Halogen (Peralatan yang dijual)
	<i>Billiard Hall</i>	Alami, Buatan	Lampu <i>Fluorescent</i> (Ruangan dan Meja Biliar)
	<i>Lounge</i>	Alami, Buatan	Lampu <i>Fluorescent</i>
	Ruang Rapat	Buatan	Lampu <i>Fluorescent</i>
	Ruang Kerja Pelatih	Alami, Buatan	Lampu <i>Fluorescent</i>
	Ruang Ganti Pelatih	Alami, Buatan	Lampu <i>Fluorescent</i>
	Dapur	Alami, Buatan	Lampu <i>Fluorescent</i>
	WC	Alami, Buatan	Lampu <i>Fluorescent</i>
	<i>Lobby</i>	Alami, Buatan	Lampu <i>Fluorescent</i>
Turnamen	Resepsionis	Alami, Buatan	Lampu <i>Fluorescent</i>
	<i>Billiard Gallery</i>	Alami, Buatan	Lampu <i>Fluorescent</i> (Ruangan) Lampu Halogen (Objek pada Gallery)
	<i>Rest Area</i>	Alami, Buatan	Lampu <i>Fluorescent</i>
	<i>Qualifying Match Hall</i>	Buatan	Lampu <i>Fluorescent</i> (Ruangan dan Meja Biliar)
	<i>Main Match Hall</i>	Buatan	Lampu <i>Fluorescent</i> (Ruangan dan Meja Biliar)
	<i>Audience Area</i>	Buatan	Lampu <i>Fluorescent</i>
	<i>Press Conference Area</i>	Buatan	Lampu <i>Fluorescent</i> (Ruangan) Lampu Halogen (Spot Narasumber)
	Ruang Panitia	Buatan	Lampu <i>Fluorescent</i>
	Ruang Istirahat	Buatan	Lampu <i>Fluorescent</i>
	Ruang Kesehatan	Buatan	Lampu <i>Fluorescent</i>
Pengelolaan	WC	Alami, Buatan	Lampu <i>Fluorescent</i>
	Ruang Tamu	Alami, Buatan	Lampu <i>Fluorescent</i>
	Ruang Kerja Manajer	Alami, Buatan	Lampu <i>Fluorescent</i>
	Ruang Rapat	Alami, Buatan	Lampu <i>Fluorescent</i>
	Ruang Ganti Pegawai	Alami, Buatan	Lampu <i>Fluorescent</i>
	Ruang Istirahat	Alami, Buatan	Lampu <i>Fluorescent</i>
	Ruang Mesin-Utilitas	Alami, Buatan	Lampu <i>Fluorescent</i>
	Ruang Teknisi	Alami, Buatan	Lampu <i>Fluorescent</i>
	Bengkel Reparasi	Alami, Buatan	Lampu <i>Fluorescent</i>
	Gudang Peralatan	Alami, Buatan	Lampu <i>Fluorescent</i>



	Pos Keamanan	Alami, Buatan	Lampu <i>Fluorescent</i>
	WC	Alami, Buatan	Lampu <i>Fluorescent</i>

Sumber : Analisis Penulis

5.2.4.2. Perancangan Penghawaan Ruang

Tabel 5.18. Sistem Penghawaan *Billiard Centre* di Yogyakarta

Zona	Ruang	Sistem Penghawaan	Aplikasi
Pelatihan	<i>Lobby</i>	Buatan	<i>AC Split</i>
	Informasi dan Kasir	Buatan	<i>AC Split</i>
	<i>Billiard Gallery</i>	Buatan	<i>AC Split</i>
	<i>Billiard Shop</i>	Buatan	<i>AC Split</i>
	<i>Billiard Hall</i>	Buatan	<i>AC Split</i>
	<i>Lounge</i>	Buatan	<i>AC Split</i>
	Ruang Rapat	Buatan	<i>AC Split</i>
	Ruang Kerja Pelatih	Buatan	<i>AC Split</i>
	Ruang Ganti Pelatih	Alami	<i>Bouvenlicht</i>
	Dapur	Alami	Jendela, <i>Bouvenlicht</i>
	WC	Alami	<i>Bouvenlicht</i>
Turnamen	<i>Lobby</i>	Buatan	<i>AC Split</i>
	Resepsionis	Buatan	<i>AC Split</i>
	<i>Billiard Gallery</i>	Buatan	<i>AC Split</i>
	<i>Rest Area</i>	Buatan	<i>AC Split</i>
	<i>Qualifying Match Hall</i>	Buatan	<i>AC Central</i>
	<i>Main Match Hall</i>	Buatan	<i>AC Central</i>
	<i>Audience Area</i>	Buatan	<i>AC Central</i>
	<i>Press Conference Area</i>	Buatan	<i>AC Split</i>
	Ruang Panitia	Buatan	<i>AC Split</i>
	Ruang Istirahat	Buatan	<i>AC Split</i>
	Ruang Kesehatan	Buatan	<i>AC Split</i>
	WC	Alami	<i>Bouvenlicht</i>
Pengelolaan	Ruang Tamu	Buatan	<i>AC Split</i>
	Ruang Kerja Manajer	Buatan	<i>AC Split</i>
	Ruang Rapat	Buatan	<i>AC Split</i>
	Ruang Ganti Pegawai	Alami	<i>Bouvenlicht</i>
	Ruang Istirahat	Alami	Jendela, <i>Bouvenlicht</i>
	Ruang Mesin-Utilitas	Alami	Jendela, <i>Bouvenlicht</i>
	Ruang Teknisi	Alami	Jendela, <i>Bouvenlicht</i>
	Bengkel Reparasi	Alami	Dinding Terbuka
	Gudang Peralatan	Alami	<i>Bouvenlicht</i>
	Pos Keamanan	Alami	Dinding Terbuka
	WC	Alami	<i>Bouvenlicht</i>

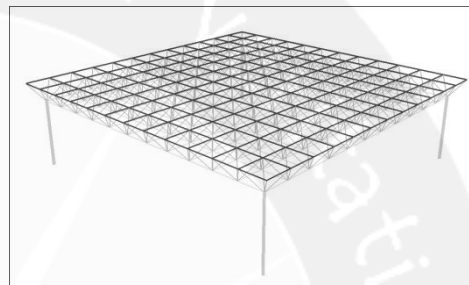
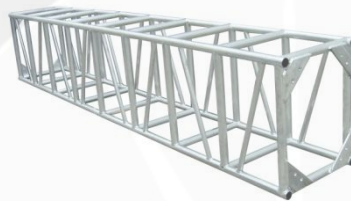
Sumber : Analisis Penulis



5.2.5. Konsep Perancangan Struktur dan Konstruksi

5.2.5.1. Konsep Perancangan Sistem Struktur

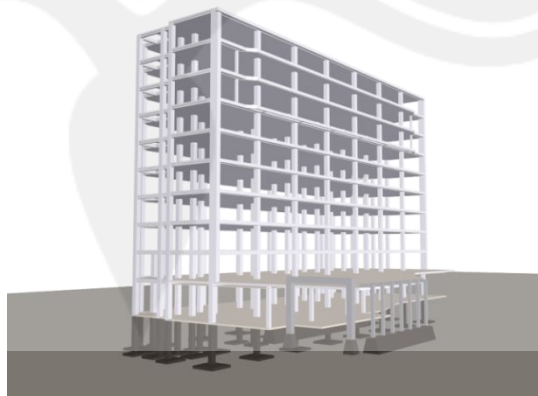
Berdasarkan hasil analisis perancangan penekanan studi, dapat diketahui bahwa bentuk utama bangunan pada kompleks fasilitas *Billiard Centre* di Yogyakarta adalah kombinasi bentuk lengkung dan kotak. Oleh karena itu sistem struktur utama yang akan digunakan adalah sistem struktur *truss* dan *space frame*. Struktur *truss* digunakan sebagai struktur atap bangunan dan dinding dan *space frame* sebagai struktur atap.



Gambar 5.6. Struktur *Truss* dan *Space Frame*

Sumber : <http://image.made-in-china.com/2f0j00EClaySldAVqD/Project-Truss-Screw-truss-.jpg> dan <http://www.geometrica.com/sites/default/files/sf1.png>

Selain *truss* dan *space frame*, untuk menopang ruang-ruang yang dilingkupi oleh struktur cangkang digunakan struktur rangka kaku / *rigid frame* dengan material beton bertulang dan pondasi batu kali atau *foot plate*.



Gambar 5.7. Contoh Struktur Rangka Kaku / *Rigid Frame*

Sumber : Sketsa Penulis



5.2.5.2. Konsep Perancangan Konstruksi dan Material

Tabel 5.19. Material pada Bangunan *Billiard Centre* di Yogyakarta

Zona	Ruang	Finishing Lantai	Konstruksi dan Finishing Dinding	Finishing Plafon
Pelatihan	Lobby	Karpet	Low E Glass	GRC Board
	Informasi dan Kasir	Karpet	Low E Glass	GRC Board
	Billiard Gallery	Karpet	Bata + Plester + Cat	GRC Board
	Billiard Shop	Karpet	Bata + Plester + Cat	GRC Board
	Billiard Hall	Karpet	Low E Glass	GRC Board
	Lounge	Karpet	Low E Glass	GRC Board
	Ruang Rapat	Karpet	Bata + Plester + Karpet	Acoustic Tile
	Ruang Kerja Pelatih	Keramik	Bata + Plester + Cat	GRC Board
	Ruang Ganti Pelatih	Keramik	Bata + Plester + Cat	Kalsiboard
	Dapur	Keramik	Bata + Plester + Cat	Kalsiboard
	WC	Keramik	Bata + Plester + Cat	Kalsiboard
Turnamen	Lobby	Karpet	Low E Glass	GRC Board
	Resepsionis	Karpet	Low E Glass	GRC Board
	Billiard Gallery	Karpet	Bata + Plester + Cat	GRC Board
	Rest Area	Karpet	Low E Glass	GRC Board
	Qualifying Match Hall	Karpet	Bata + Plester + Karpet	GRC Board
	Main Match Hall	Karpet	Bata + Plester + Karpet	GRC Board
	Audience Area	Karpet	Bata + Plester + Karpet	Acoustic Tile
	Press Conference Area	Karpet	Bata + Plester + Karpet	Acoustic Tile
	Ruang Panitia	Keramik	Bata + Plester + Karpet	Acoustic Tile
	Ruang Istirahat	Keramik	Bata + Plester + Cat	GRC Board
	Ruang Kesehatan	Keramik	Bata + Plester + Cat	Kalsiboard
	WC	Keramik	Bata + Plester + Cat	Kalsiboard
Pengelolaan	Ruang Tamu	Karpet	Low E Glass	GRC Board
	Ruang Kerja Manajer	Karpet	Bata + Plester + Cat	Acoustic Tile
	Ruang Rapat	Karpet	Bata + Plester + Karpet	Acoustic Tile
	Ruang Ganti Pegawai	Keramik	Bata + Plester + Cat	Kalsiboard
	Ruang Istirahat	Keramik	Bata + Plester + Cat	GRC Board
	Ruang Mesin-Utilitas	Floor Hardener	Bata + Plester + Cat	Kalsiboard
	Ruang Teknisi	Floor Hardener	Bukaan Dinding	GRC Board
	Bengkel Reparasi	Floor Hardener	Bukaan Dinding	Kalsiboard
	Gudang Peralatan	Floor Hardener	Bata + Plester + Cat	Kalsiboard
	Pos Keamanan	Keramik	Bukaan Dinding	Kalsiboard
	WC	Keramik	Bata + Plester + Cat	Kalsiboard

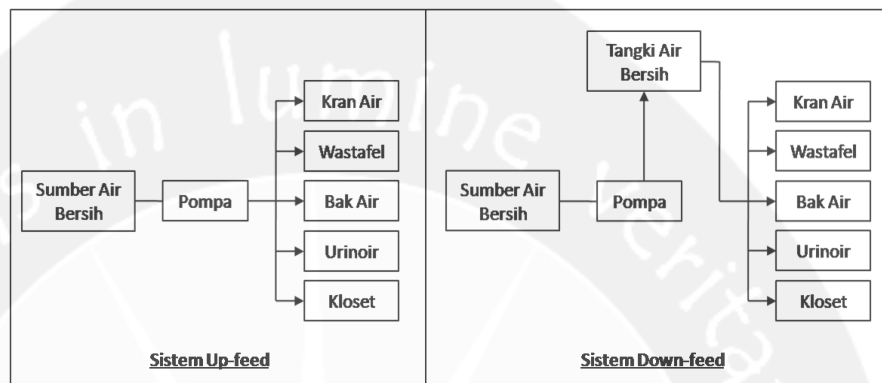
Sumber : Analisis Penulis



5.2.6. Konsep Perancangan Utilitas dan Kelengkapan Bangunan

5.2.6.1. Sistem Jaringan Air Bersih

Sistem jaringan air bersih yang akan diterapkan pada perancangan *Billiard Centre* di Yogyakarta adalah sistem *down-feed* dengan suplai air bersih dari sumur dan PAM.

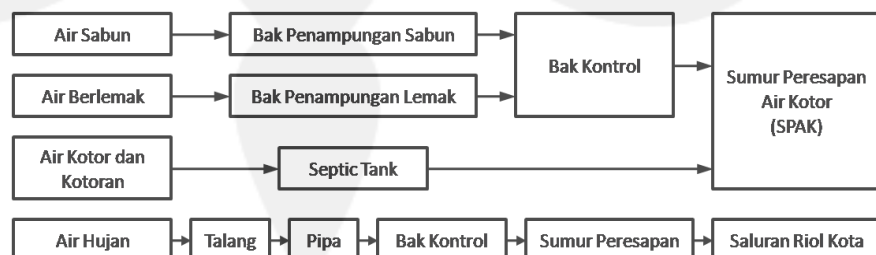


Gambar 5.8. Sistem *Up-feed* dan *Down-feed*

Sumber : Sketsa Penulis

5.2.6.2. Sistem Jaringan Air Kotor dan Drainase

Sistem jaringan air kotor yang akan diterapkan pada perancangan *Billiard Centre* di Yogyakarta adalah sistem pembuangan langsung, limbah air bekas buangan, air limbah, dan air hujan disalurkan ke sumur peresapan yang berbeda. Berikut adalah mekanisme pembuangan air kotor pada rancangan *Billiard Centre* di Yogyakarta:



Gambar 5.9. Sistem Pembuangan Air Kotor dan Hujan

Sumber : Sketsa Penulis



5.2.6.3. Sistem Penanggulangan Kebakaran

Dalam perancangan *Billiard Centre* di Yogyakarta, sarana penanggulangan kebakaran meliputi hidran kebakaran (*hydrant box*), *sprinkler*, dan halon, serta media evakuasi berupa pintu dan tangga darurat. *Hydrant box* dan selang air diletakkan dengan jarak 30-35 meter antar *hydrant box* satu dan lainnya. Panjang selang air 30 meter dengan jarak jangkauan air 5 meter.



Gambar 5.10. Contoh *Hydrant Box*

Sumber : <http://ppnisardjito.blogspot.com/2012/10/penggunaan-hydrant.html>

Sprinkler diletakkan tersebar pada zona pelatihan, turnamen, dan pengelola. Jarak antar *sprinkler* 3-5 meter dan peletakannya secara *overlapping* agar air dapat mencapai semua sudut ruangan. Sedangkan jarak antara *sprinkler* dengan dinding tidak diperbolehkan lebih dari 1,5 kali jarak antar *sprinkler*.



Gambar 5.11. *Sprinkler Head*

Sumber : <http://www.joneseng.com/expertise.asp?id=22&cat=19>



Selain *hydrant box* dan *sprinkler*, tabung gas halon akan disediakan dan diletakkan tersebar pada titik-titik yang mudah dijangkau dalam area sirkulasi, misalnya pada kolom atau dinding ruangan.

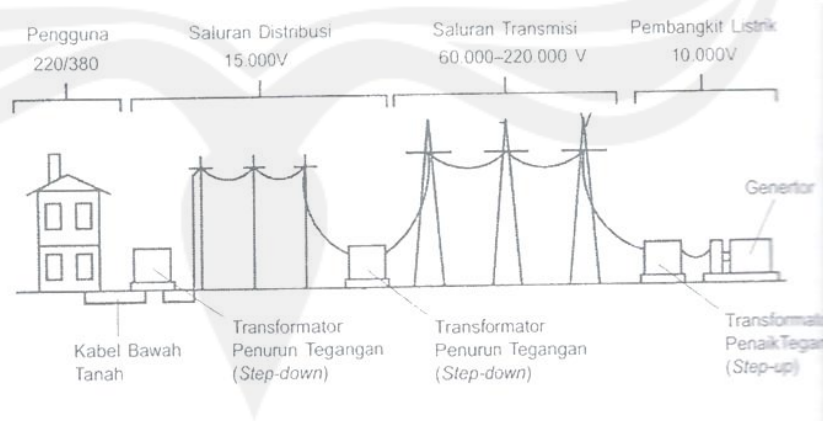


Gambar 5.12. Ragam Ukuran Tabung Gas Halon

Sumber : <http://amerex-fire.com/products/halon-1211-extinguishers/>

5.2.6.4. Sistem Jaringan Listrik

Pasokan listrik utama yaitu dari PLN. Pasokan dari trafo PLN dapat disalurkan ke bangunan dengan dua cara, yaitu dengan instalasi kabel bawah tanah atau dengan instalasi kabel udara (melalui atap atau dinding).

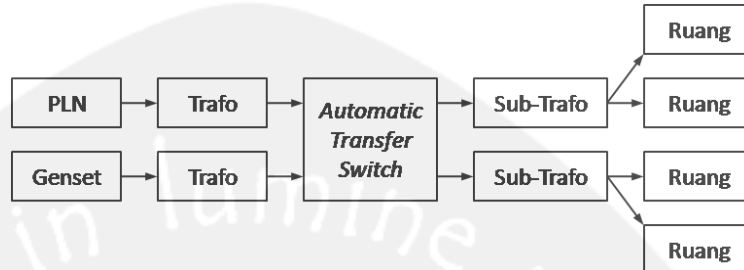


Gambar 5.13. Jalur Listrik Ke Bangunan

Sumber : Juwana, Jimmy S. 2005. *Panduan Sistem Bangunan Tinggi untuk Arsitek dan Praktisi Bangunan*. Erlangga: Jakarta. hal.214



Untuk penanggulangan pemadaman arus listrik sementara oleh PLN atau kekurangan energi listrik, *Billiard Centre* di Yogyakarta juga difasilitasi dengan generator (genset). Metode instalasi listrik dari PLN dan genset adalah sebagai berikut:



Gambar 5.14. Instalasi Arus PLN dan Genset pada Bangunan

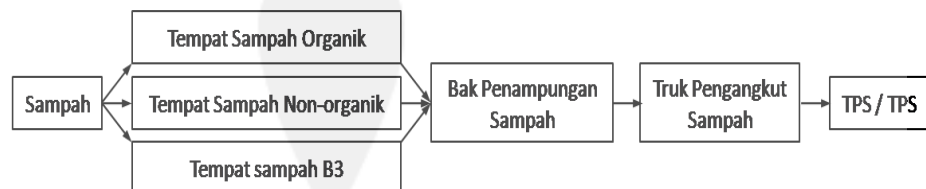
Sumber : Sketsa Penulis

5.2.6.5. Sistem Distribusi Sampah

Metode penampungan adalah metode yang digunakan untuk sistem distribusi sampah pada fasilitas *Billiard Centre* di Yogyakarta. Penampungan sampah akan menggunakan tempat sampah pilah yang terdiri dari tiga tong / tempat sampah, yaitu:

- Tempat Sampah Organik, untuk sampah dedaunan, sayur, ranting pohon.
- Tempat Sampah Non-organik, untuk sampah yang tidak dapat diuraikan seperti plastik bekas, botol plastik, dan sebagainya.
- Tempat Sampah B3, untuk sampah yang terbuat dari kaca atau beling.

Alur distribusi dan penampungan sampah adalah sebagai berikut:



Gambar 5.15. Alur Distribusi dan Penampungan Sampah

Sumber : Sketsa Penulis



5.2.6.6. Sistem Transportasi Vertikal

Berdasarkan analisis perencanaan organisasi ruang pada **sub-bab 4.1.1.4**, diketahui bahwa hanya zona pelatihan yang berlantai lebih dari satu. Pada zona pelatihan terdapat dua lantai untuk mewadahi kegiatan pelatihan biliar. Transportasi vertikal yang akan digunakan adalah tangga. Tangga yang akan dirancang juga berfungsi sebagai tangga darurat yang harus memiliki persyaratan sebagai berikut:

- Lebar 1 jalur tangga min. 120 cm agar dapat dilalui 2 orang.
- Tinggi anak tangga 17-18 cm dan lebar anak tangga 30 cm.
- Ketinggian *hand rail* 70-80 cm dan terbuat dari besi.
- Tangga terbuat dari konstruksi beton datau baja yang tahan api selama min. 2 jam.
- Bahan *finishing* adalah bahan yang tidak mudah terbakar dan tidak licin.



DAFTAR PUSTAKA

- Arinto, FX Eddy. *Pemetaan Arsitektur, Materi Kuliah 1 - Mata Kuliah Pemetaan Arsitektur Tahun 2010*
- Badan Perencanaan Pembangunan Daerah Kabupaten Sleman, Peta SKP Kabupaten Sleman Tahun 2005-2014
- Broadbent, G., Richard Bunt & Charles Jencks. 1980. *Signs, Symbols, and Architecture*. United States of America
- Ching, Francis D.K.. 2007. *Architecture Form, Space, and Order - Third Edition*. United States of America
- Ching, Francis D.K.. 2011. *Desain Interior dengan Ilustrasi-Edisi Kedua*. Jakarta
- De Chiara, Joseph., dan Michael J. Crosbie. 2001. *Time-Saver Standards for Building Types-Fourth Edition*. Singapore: McGraw Hill Book Co.
- Ebdi Sanyoto, Sadjiman, Drs. 2005. *Dasar-Dasar Tata Rupa dan Desain*. Yogyakarta
- Frank H. Mahnke, Rudolf H. Mahnke. 1993. *Color and Light in Man Made Environment*. United States of America
- Juwana, Jimmy S. 2005. *Panduan Sistem Bangunan Tinggi untuk Arsitek dan Praktisi Bangunan*. Jakarta : Erlangga.
- KONI Kota Yogyakarta (tahun 2008)
- Neufert, Ernst. 2002. *Data Arsitek - Jilid 2-Edisi 33*. Jakarta : Erlangga
- Panero, Julius dan Martin Zelnik. 2005. *Dimensi Manusia dan Ruang Interior*. Jakarta : Erlangga



Pradana, Adita Rian. 2012. *Pusat Pelatihan dan Gelanggang Olahraga Tennis Berstandar Internasional di Yogyakarta - Tugas Akhir Strata-1*. Universitas Atma Jaya Yogyakarta

Simond, Ormsbee John. 1997. *Landscape Architecture : A Manual of Site Planning and Design-Third Edition*. United States of America

Tanggoro, Dwi. 2004. *Utilitas Bangunan*. Jakarta : Penerbit Universitas Indonesia

Sumber Wawancara

Wawancara dengan Bapak Basuki Adi Nugroho (Bidang Organisasi POBSI Propinsi D.I.Y. dan Sekjen POBSI Kota Yogyakarta), September dan Desember 2012

Sumber Internet

<http://kamusbahasaIndonesia.org/dinamis>

<http://kamusbahasaIndonesia.org/olahraga>

<http://olahragapendidikan.blogspot.com/2010/11/pembinaan-dan-pengembangan-olahraga.html>

<http://pmbilliard.wordpress.com>

<http://kamusbahasaIndonesia.org/biliar>

<http://id.wikipedia.org/wiki/Biliar>

<http://frianbilliard.blogspot.com/>

<http://himakom.uqm.ac.id/komunitas/index.php?topic=99.0>

<http://blog.uad.ac.id/febrian/2012/01/15/teknik-pukulan-dasar-dalam-billiard/>

<http://www.anneahira.com/meja-billyard.htm>

<http://stanbilliard.blogspot.com/2009/02/peraturan-pertandingan-billiard.html>

<http://stanbilliard.blogspot.com/2009/11/peraturan-porma-2009-cabang-olahraga.html>

<http://kamusbahasaIndonesia.org/pusat>

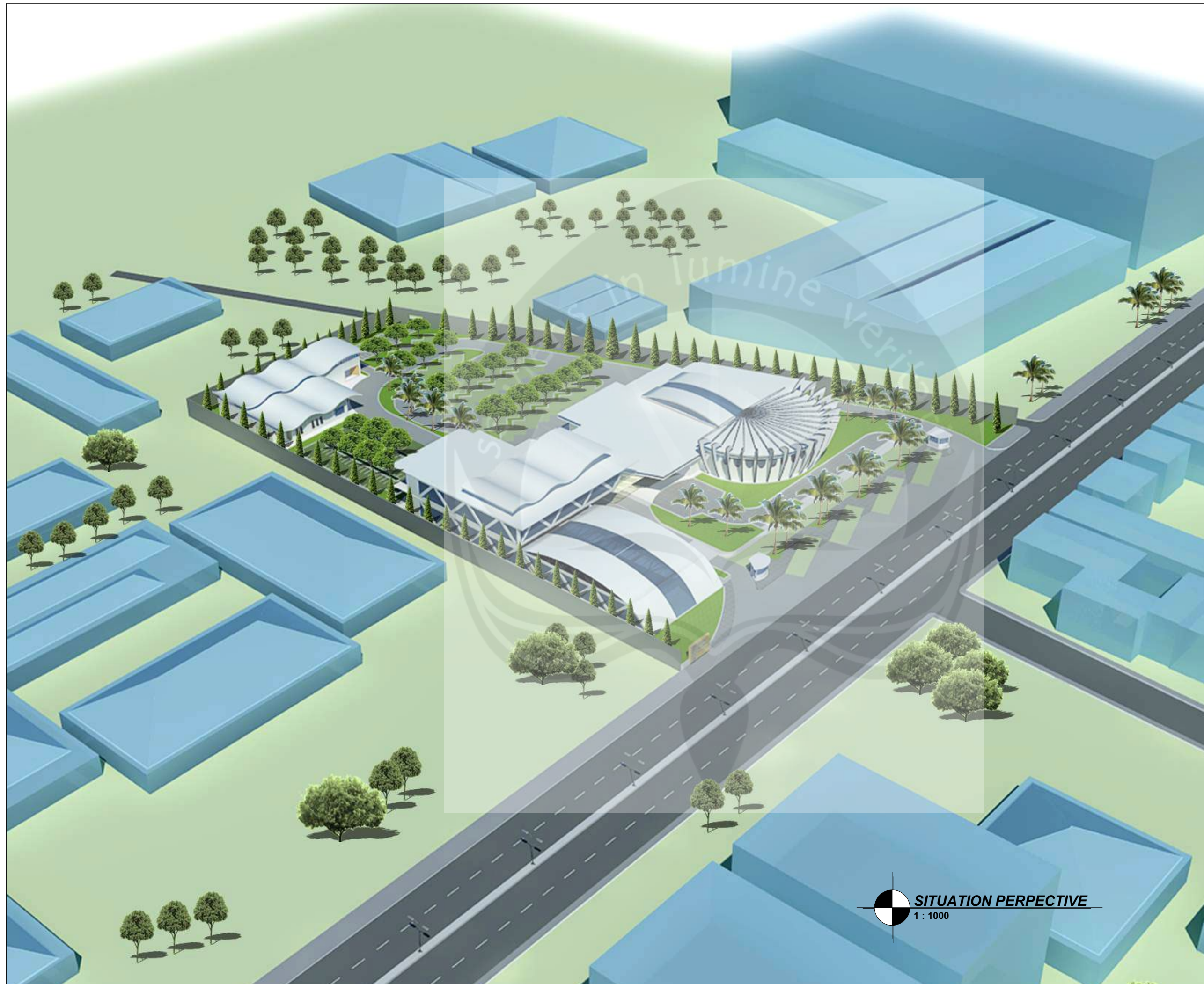
http://www.wpa-pool.com/web/WPA_Tournament_Table_Equipment_Specifications

<http://nasional.kompas.com/read/2008/12/16/13300335/dinamis.dengan.warna.kontras>

<http://kamusbahasaIndonesia.org/material>

<http://www.astudioarchitect.com/2011/11/mengenal-jenis-jenis-lampu-pijar.html>

<http://sustainabilityworkshop.autodesk.com/fundamentals/wind-ventilation>



PROGRAM STUDI ARSITEKTUR
ARCHITECTURE DEPARTEMENT
FAKULTAS TEKNIK
ENGINEERING FACULTY
UNIVERSITAS ATMA JAYA
UNIVERSITY OF ATMA JAYA
YOGYAKARTA

PROYEK TUGAS AKHIR
FINAL PROJECT

PERIODE I GENAP
EVEN PERIOD I
TAHUN AKADEMIK 2012/2013
ACADEMIC YEAR 2012/2013

JUDUL PROYEK
PROJECT TITLE

**BILLIARD CENTRE DI
YOGYAKARTA**

IDENTITAS MAHASISWA
STUDENT IDENTITY

MARIO MARTINUS RICKY
080112999

JUDUL GAMBAR
PICTURE TITLE

SITUATION PERSPECTIVE

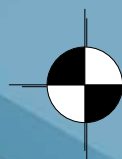
SKALA
SCALE

1 : 1000

LEMBAR KE
PAGE NO.

DARI
OF

DISAHKAN
CERTIFIED BY



SITUATION PERSPECTIVE

1 : 1000



PROGRAM STUDI ARSITEKTUR
ARCHITECTURE DEPARTEMENT
FAKULTAS TEKNIK
ENGINEERING FACULTY
UNIVERSITAS ATMA JAYA
UNIVERSITY OF ATMA JAYA
YOGYAKARTA

PROYEK TUGAS AKHIR
FINAL PROJECT

PERIODE I GENAP
EVEN PERIOD I
TAHUN AKADEMIK 2012/2013
ACADEMIC YEAR 2012/2013

JUDUL PROYEK
PROJECT TITLE

BILLIARD CENTRE DI
YOGYAKARTA

IDENTITAS MAHASISWA
STUDENT IDENTITY

MARIO MARTINUS RICKY
080112999

JUDUL GAMBAR
PICTURE TITLE

SITE PLAN

SKALA
SCALE

1 : 500

LEMBAR KE
PAGE NO.

DARI
OF

DISAHKAN
CERTIFIED BY

