

BAB V
ANALISIS PERENCANAAN DAN PERANCANGAN
YOGYAKARTA BASKETBALL ARENA
DI KABUPATEN SLEMAN

ANALISIS PERENCANAAN

5.1. Analisis Programatik

Analisis programatik meliputi analisis sistem lingkungan, analisis sistem manusia, analisis pemilihan lokasi dan tapak, analisis perencanaan tapak, dan analisis perencanaan tata bangunan dan ruang.

5.1.1. Analisis Sistem Lingkungan

a. Analisis Konteks Kultural

Kabupaten Sleman memiliki pembinaan dalam bidang olahraga bola basket yang membutuhkan kualitas sarana dan prasarana yang memadai. Melalui *Yogyakarta Basketball Arena* di Kabupaten Sleman, diharapkan mampu meningkatkan apresiasi masyarakat terutama generasi muda dalam hal olahraga bola basket. *Yogyakarta Basketball Arena* juga merupakan upaya untuk meningkatkan prestasi olahraga bola basket Kabupaten Sleman maupun D.I. Yogyakarta melalui pewadahan pelatihan sehingga memiliki kualitas generasi muda yang berdaya saing di tingkat regional, nasional, maupun internasional.

Perencanaan *Yogyakarta Basketball Arena* di Kabupaten Sleman terletak di kawasan pengembangan olahraga Kabupaten Sleman, yaitu Kawasan Stadion Olahraga dan Rekreasi Terpadu Sleman, yang menjadi salah satu pendorong perkembangan kawasan ini. Kawasan Stadion Sleman ini terdiri dari: stadion sepak bola, sirkuit otomotif (*road race/go-kart*), fasilitas olah raga pendukung lainnya dengan dilengkapi fasilitas rekreasi. Selanjutnya pengembangan kawasan stadion Maguwoharjo akan dilengkapi dengan berbagai *venue* oleh pemerintah Kabupaten Sleman, seperti : pengembangan sirkuit *go-kart*, fasilitas olahraga *indoor* dan *outdoor* (kolam renang, *bowling*, tenis), serta fasilitas komersial yang berupa ruang-ruang

sewa untuk fungsi-fungsi komersial yang menunjang dan terpadu dengan keberadaan Stadion Sleman. Keberadaan *Yogyakarta Basketball Arena* yang akan melengkapi perkembangan kawasan olahraga juga dapat mendorong pertumbuhan ekonomi masyarakat Kabupaten Sleman dalam hal bisnis dan rekreasi melalui *event-event* yang akan terselenggara serta *investor/pengusaha* untuk berinvestasi maupun mengembangkan usaha di kawasan ini.

b. Analisis Konteks Fisikal

Karakteristik fisik yang mempengaruhi bangunan *Yogyakarta Basketball Arena* di Kabupaten Sleman adalah kondisi topografi dan kondisi klimatologis. Kondisi permukaan tanah Kabupaten Sleman di bagian selatan relatif datar, kecuali di bagian tenggara Kecamatan Prambanan dan sebagian wilayah di Kecamatan Gamping merupakan daerah perbukitan. Semakin ke utara kondisi permukaan tanah relatif miring dan di bagian utara sekitar lereng Merapi relatif terjal. Kecamatan Depok termasuk Sleman bagian selatan yang relatif datar, lokasi yang ada juga tidak berkontur. Kondisi iklim di sebagian besar wilayah Kabupaten Sleman termasuk tropis basah dengan curah hujan rata-rata berkisar antara 2.206,6 mm/tahun sampai dengan 2.581 mm/tahun. Bangunan menggunakan sistem pencahayaan alami dan penghawaan alami untuk memanfaatkan iklim tropis basah, sedangkan penggunaan tritisan sebagai penghalang intensitas hujan yang berlebih terhadap fasad bangunan.

Rencana lokasi *Yogyakarta Basketball Arena* terletak di Kabupaten Sleman, tepatnya di Dusun Paingan, Desa Maguwoharjo, Kecamatan Depok. Lokasi berada berdekatan dengan Stadion Maguwoharjo yang merupakan kawasan pengembangan potensi dalam bidang olahraga. Kecamatan Depok termasuk wilayah pusat pendidikan, generasi muda dan olahraga, perdangan, dan jasa. Kecamatan Depok, termasuk kawasan Stadion Maguwoharjo merupakan wilayah agromenasi perkotaan Yogyakarta yang merupakan arah pertumbuhan pembangunan sehingga sarana jalan sudah dalam kondisi baik. Penyediaan sarana air bersih penduduk Kabupaten Sleman berasal dari 2 mata air dan 18 sumur bor, dan dilayani melalui 12 kantor cabang Perusahaan

Daerah Air Minum (PDAM).

5.1.2. Analisis Sistem Manusia

a. Analisis Sasaran Pemakai

Sasaran pemakai *Yogyakarta Basketball Arena* dikelompokkan berdasarkan kegiatan yang diwadahi, yaitu kegiatan pertandingan, kegiatan pelatihan, kegiatan olahraga publik, kegiatan pengelolaan, kegiatan rekreasi/hiburan, dan kegiatan komersil.

1. Pelaku pertandingan

- Tim

Tim yang bertanding berasal dari satuan pendidikan, klub/perkumpulan olahraga bola basket dalam skala kabupaten/kota, provinsi, wilayah, nasional, maupun internasional, terdiri dari:

- Atlet
- Pelatih
- Asisten pelatih
- *Official team* :

manager, dokter, physiotherapist, pencatat statistik, dan penerjemah

- Penyelenggara kompetisi

Penyelenggaraan kompetisi olahraga bola basket menjadi tanggung jawab pihak penyelenggara di bawah pengawasan induk organisasi cabang olahraga bola basket (perbasi).

- Direktur pelaksana kompetisi
- Asisten pelaksana kompetisi
- Staf pelaksana kompetisi
- Pengatur jalannya pertandingan :

Wasit (*referee* dan *umpire*), petugas meja (pencatat angka, asisten pencatat angka, pengatur waktu, operator jam *twenty four seconds*), dan *Commissioner*

- Pers/wartawan media

- Komentator

2. Pelaku pelatihan

Pelatihan dan pembinaan di bawah pengawasan induk organisasi cabang olahraga bola basket dengan melibatkan pelatih yang berkualifikasi dan berkompetensi.

- Atlet
- Pelatih
- Asisten pelatih

3. Pelaku olahraga publik

Pelaku olahraga publik merupakan masyarakat umum dari segala kalangan dan usia, mulai dari anak-anak, remaja, dan dewasa.

- Penyewa fasilitas olahraga
(pengunjung penyewa fasilitas olahraga selama tidak ada kegiatan pertandingan dan pelatihan). Fasilitas yang disewakan meliputi lapangan latihan olahraga bola basket *outdoor*, ruang *fitness*, dan *jogging track*.

4. Pelaku pengelolaan

Pengelolaan dilakukan oleh pihak swasta yang berkoordinasi dengan cabang induk olahraga bola basket, pemerintah daerah, maupun pemerintah untuk mendorong peningkatan keolahragaan dan sarana olahraga dalam negeri.

- Pimpinan
- Kepala bagian/*manager*, meliputi :
Bagian tata usaha, bidang pelayanan, bidang sarana dan prasarana
- Staf pegawai (tiap bagian dan bidang), meliputi :
 - Bagian tata usaha :
sekretaris, staf administrasi, staf keuangan, staf humas
 - Bidang pelayanan (pertandingan, pelatihan, pemanfaatan fasilitas bangunan) :
receptionist-informasi, staf operasional
 - Bidang sarana dan prasarana (pemeliharaan, kebersihan, keamanan) :

staf ME, staf perlengkapan-alat bangunan, staf *cleaning service*, staf keamanan, staf parkir

5. Pelaku fasilitas rekreasi/hiburan

Pelaku fasilitas rekreasi merupakan masyarakat segala usia dan segala kalangan, terutama penggemar olahraga bola basket.

- Penonton

(pengunjung dengan tujuan menonton kegiatan pertandingan dan kegiatan pelatihan pada area yang disediakan)

6. Pelaku fasilitas komersil

Pelaku fasilitas komersil hanya ada saat *event* pertandingan berlangsung.

- Petugas *Ticketing*, petugas *foodcourt*, petugas toko *merchandise*

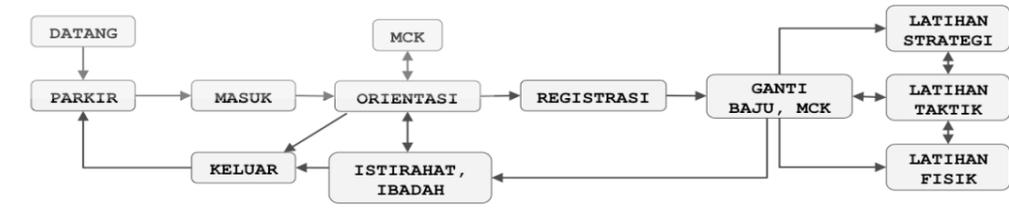
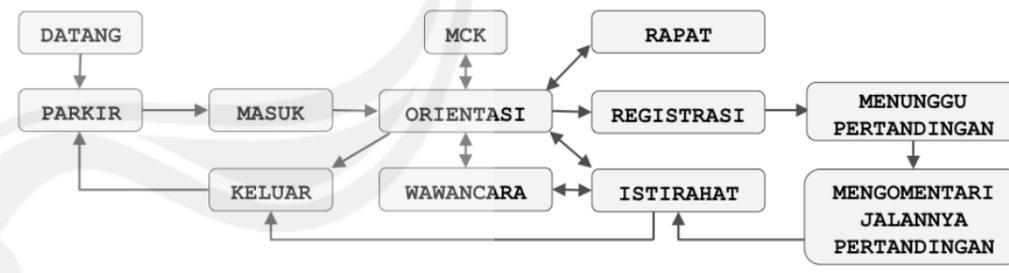
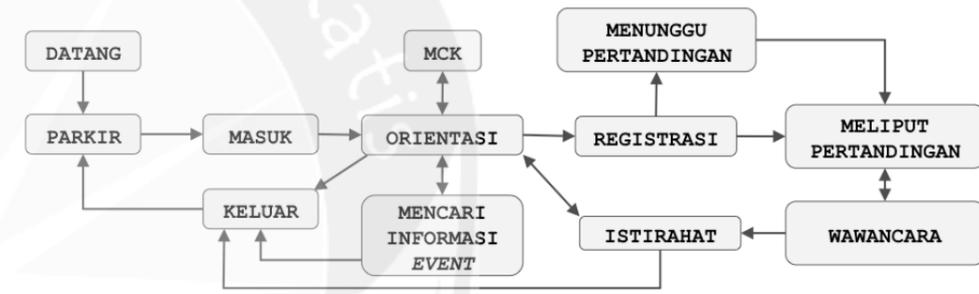
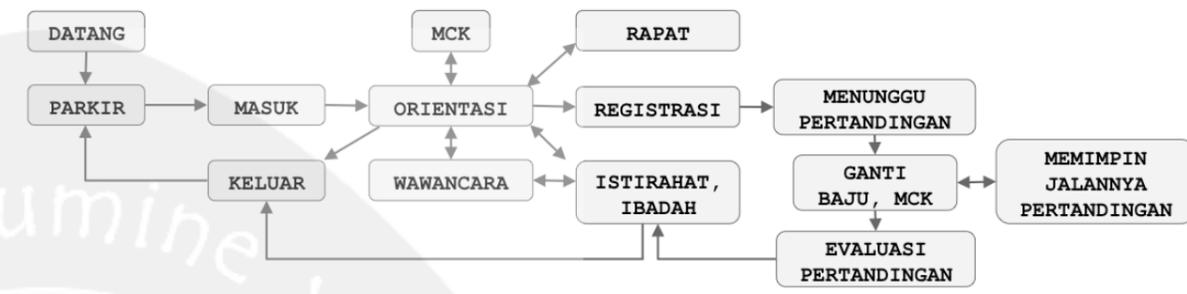
b. Analisis Kebutuhan Organik

Analisis kebutuhan organik merupakan analisis pelaku yang terdapat pada *Yogyakarta Basketball Arena* yang meliputi: klasifikasi pelaku, pelaku, jumlah pelaku, jenis kegiatan, dan alur kegiatan.

Tabel 5.1. Analisis Kebutuhan Organik

Klasifikasi Pelaku	Pelaku	Jumlah Pelaku (orang)	Jenis Kegiatan	Kelompok Kegiatan	Alur Kegiatan
Pelaku pertandingan	• Atlet	24 (2 tim, @12 orang)	<ul style="list-style-type: none"> • datang, parkir • melakukan registrasi • melakukan <i>briefing</i> • ganti baju, mck • menunggu-persiapan bertanding • melakukan pemanasan, <i>briefing</i> oleh pelatih • berlatih di lapangan • bertanding • melakukan evaluasi pertandingan • melakukan wawancara • menonton pertandingan • istirahat 	Servis Penunjang Penunjang Penunjang Penunjang Pertandingan Pertandingan Penunjang Penunjang Pertandingan Penunjang	
	• Pelatih • Asisten Pelatih • Official Team	1 1 5 (2 tim= 14)	<ul style="list-style-type: none"> • datang, parkir • melakukan registrasi • melakukan <i>technical meeting</i> • ganti baju, mck • melakukan persiapan • melakukan <i>briefing</i> • mengkoordinasi tim • memantau tim bertanding • melakukan evaluasi • melakukan wawancara • istirahat 	Servis Penunjang Penunjang Penunjang Penunjang Penunjang Pertandingan Penunjang Penunjang Penunjang	
	• Penyelenggara kompetisi	5	<ul style="list-style-type: none"> • datang, parkir • ganti baju, mck • mengkoordinasi jalannya <i>event</i> • memimpin <i>briefing</i> dan TM <i>event</i>, mengkoordinasi jalannya <i>event</i> • memantau jalannya <i>event</i> • melakukan rapat • melakukan wawancara • mck 	Servis Penunjang Penunjang Penunjang Penunjang Penunjang Penunjang	

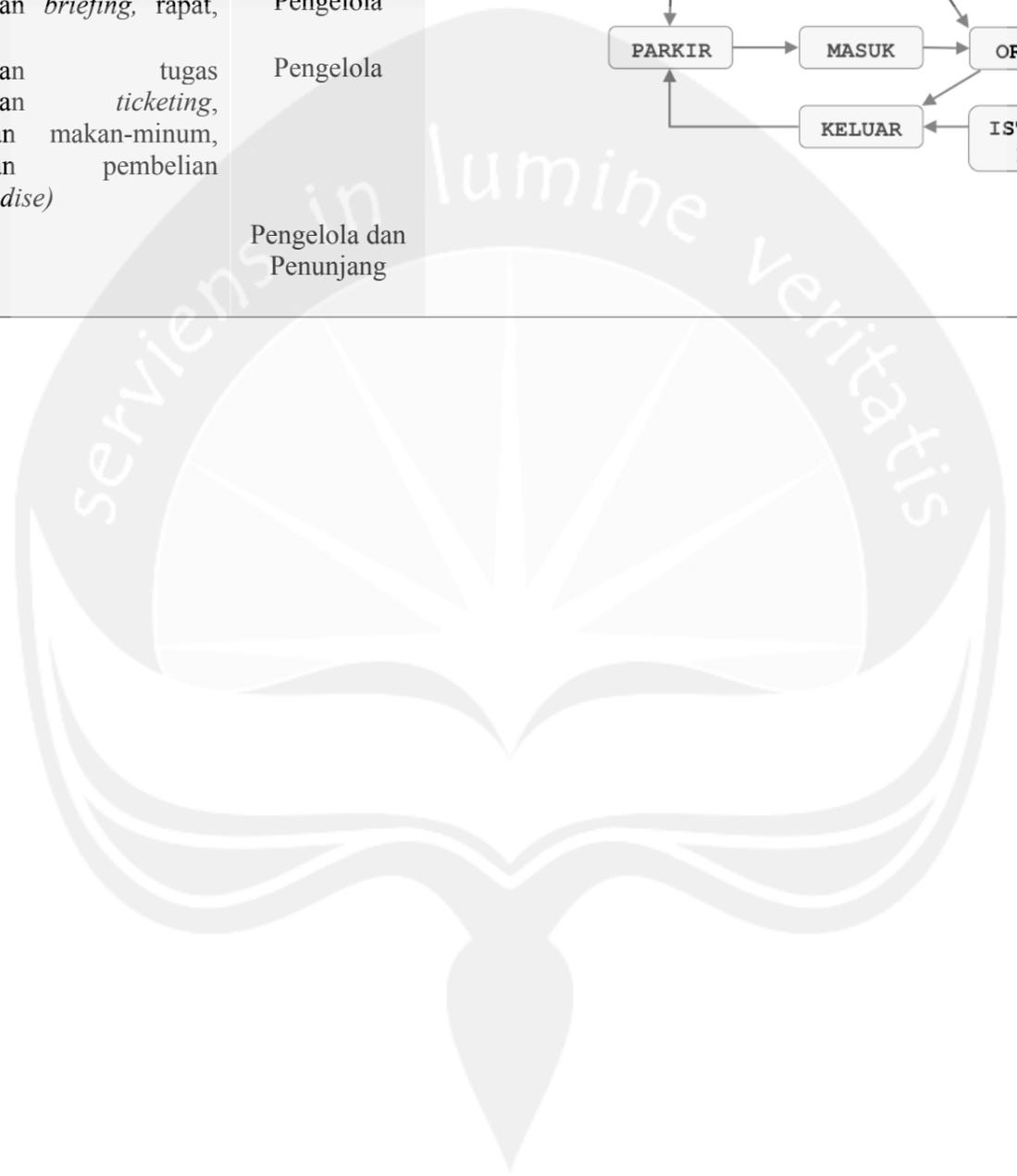
			• istirahat	Penunjang
	• Pengatur jalannya pertandingan	8	<ul style="list-style-type: none"> • datang, parkir • rapat • melakukan registrasi • ganti baju, mck • menunggu jalannya pertandingan • memimpin, memantau jalannya pertandingan • melakukan evaluasi • melakukan wawancara • istirahat 	Servis Penunjang Penunjang Penunjang Penunjang Pertandingan Penunjang Penunjang Penunjang
	• Pers/wartawan	20	<ul style="list-style-type: none"> • datang, parkir • mck • melakukan registrasi • menunggu jalannya event • melakukan liputan • melakukan wawancara • mencari informasi event yang berlangsung • istirahat 	Servis Penunjang Penunjang Penunjang Pertandingan Penunjang Penunjang Penunjang
	• Komentator	2	<ul style="list-style-type: none"> • datang, parkir • mck • melakukan rapat • melakukan registrasi • menunggu jalannya pertandingan • melakukan briefing, evaluasi • melakukan komentar jalannya pertandingan • Istirahat 	Servis Penunjang Penunjang Penunjang Penunjang Penunjang Pertandingan Penunjang
Pelaku pelatihan	• Atlet	12 (1 tim)	<ul style="list-style-type: none"> • datang, parkir • melakukan registrasi • ganti baju, mck • melakukan pemanasan • melakukan latihan teori, fisik, taktik, mental • istirahat 	Servis Penunjang Penunjang Pelatihan Pelatihan Penunjang



	<ul style="list-style-type: none"> • Pelatih • Asisten Pelatih 	<p>1 1</p>	<ul style="list-style-type: none"> • datang, parkir • melakukan registrasi • ganti baju, mck • memberi <i>briefing</i>, evaluasi pada tim • memberikan latihan, teori, fisik, taktik, mental • istirahat 	<p>Servis Penunjang Penunjang Pelatihan Pelatihan Penunjang</p>	
<p>Pelaku olahraga publik</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Penyewa fasilitas olahraga 	<p>±50</p>	<ul style="list-style-type: none"> • datang, parkir • mck • melakukan penyewaan tempat • ganti baju, mck • melakukan olahraga • istirahat 	<p>Servis Penunjang Penunjang Penunjang Latihan - Penunjang Penunjang</p>	
<p>Pelaku pengelolaan</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Pimpinan • Kepala bagian tata usaha • Kepala bidang pelayanan • Kepala bidang sarana dan prasarana • Sekretaris 	<p>1 1 1 1</p>	<ul style="list-style-type: none"> • datang, parkir • melakukan presensi • mck • memimpin <i>briefing</i>, rapat, evaluasi • memantau kerja pengelola • menerima tamu • istirahat • datang, parkir • melakukan presensi • ganti baju, mck • melakukan <i>briefing</i>, rapat, evaluasi • menerima tamu • membuat laporan kerja • mengevaluasi kerja staf unit • istirahat 	<p>Servis Pengelola Pengelola Pengelola Pengelola Pengelola Pengelola dan Penunjang Servis Pengelola Pengelola Pengelola Pengelola Pengelola Pengelola dan Penunjang</p>	

	<ul style="list-style-type: none"> • Staf administrasi • Staf keuangan • Staf humas • Staf operasional • <i>Receptionist-informasi</i> 	<p>1 1 1 1 3</p>	<ul style="list-style-type: none"> • datang, parkir • melakukan presensi • mck • melakukan <i>briefing</i>, rapat, evaluasi • melakukan tugas • membuat laporan dan data • memberikan informasi • istirahat 	<p>Servis Pengelola Pengelola Pengelola Pengelola Penunjang Pengelola dan Penunjang</p>	
	<ul style="list-style-type: none"> • Staf ME • Staf perlengkapan-alat bangunan • Staf <i>cleaning sevice</i> • Staf keamanan • Staf parkir 	<p>2 2 10 5 3</p>	<ul style="list-style-type: none"> • datang, parkir • melakukan presensi • mck • melakukan <i>briefing</i>, rapat, evaluasi • melakukan tugas (memeriksa dan memperbaiki ME, memeriksa dan memperbaiki perlengkapan-alat bangunan, membersihkan gedung) • membuat data dan laporan • istirahat 	<p>Servis Pengelola Pengelola Pengelola Servis Pengelola Pengelola dan Penunjang</p>	
<p>Pelaku fasilitas rekreasi/hiburan</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Penonton Pertandingan 	<p>5000 800</p>	<ul style="list-style-type: none"> • datang, parkir • menanyakan informasi • membeli tiket • menunggu pertandingan • membeli makanan, <i>merchandise</i> • menonton pertandingan • istirahat 	<p>Servis Penunjang Penunjang Penunjang Penunjang Pertandingan Penunjang</p>	

Pelaku fasilitas komersil	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Ticketing</i> • Petugas <i>foodcourt</i> 	4	<ul style="list-style-type: none"> • datang, parkir • melakukan presensi 	Servis	<pre> graph TD DATANG --> PARKIR PARKIR --> MASUK MASUK --> ORIENTASI ORIENTASI --> MENYELESAIKAN_TUGAS[MENYELESAIKAN TUGAS] MENYELESAIKAN_TUGAS --> MEMBUAT_LAPORAN[MEMBUAT LAPORAN, DATA] ORIENTASI <--> PRESENSI ORIENTASI <--> MCK ORIENTASI <--> BRIEFING[BRIEFING, EVALUASI, RAPAT] ORIENTASI <--> ISTIRAHAT[ISTIRAHAT, IBADAH] ISTIRAHAT --> KELUAR KELUAR --> PARKIR </pre>
	<ul style="list-style-type: none"> • Petugas toko <i>merchandise</i> 	5	<ul style="list-style-type: none"> • melakukan <i>briefing</i>, rapat, evaluasi • melakukan tugas (pelayanan <i>ticketing</i>, pelayanan makan-minum, pelayanan pembelian <i>merchandise</i>) • istirahat 	Pengelola Pengelola dan Penunjang	



c. Analisis Kebutuhan Sosial

Kebutuhan sosial dianalisis berdasarkan studi dari GOR Amongro Yogyakarta, sehingga kebutuhan sosial bagi pengguna adalah sebagai berikut:

Yogyakarta Basketball Arena di Kabupaten Sleman dapat digunakan masyarakat umum atau instansi yang berminat untuk menyelenggarakan kegiatan yang berhubungan dengan olahraga, terutama olahraga bola basket. Kegiatan olahraga yang terselenggara dalam skala kabupaten/kota, provinsi, wilayah, nasional, maupun internasional. Penggunaan fasilitas yang ada tidak bertentangan dengan kaidah-kaidah umum dan peraturan yang berlaku dan harus memenuhi ketentuan yang dikeluarkan oleh pengelola.

Waktu Penggunaan :

1. Per Jam
2. Pemakaian Sesi I, jam 07.00 s/d 15.00 WIB
3. Pemakaian Sesi II, jam 15.00 s/d 22.00 WIB
4. Pemakaian satu hari (*full*)

Kegiatan pengelola :

Kegiatan pengelola meliputi pimpinan, bagian tata usaha, bidang pelayanan, dan bidang sarana dan prasarana berlangsung pukul 08.00-16.00. Sedangkan kegiatan bidang sarana dan prasarana bagian kebersihan dan keamanan berlangsung pukul 07.00-23.00 WIB dengan sistem *shift*, yaitu *shift* satu (07.00-15.00 WIB) dan *shift* dua (15.00-23.00 WIB).

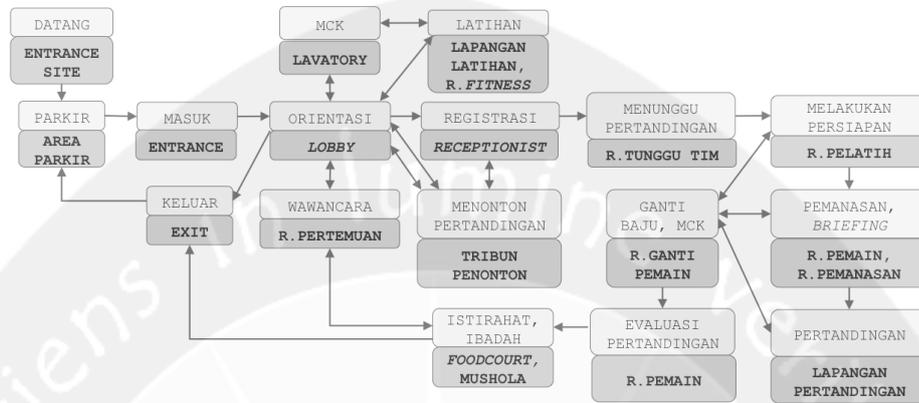
d. Analisis Kebutuhan Spasial

1. Analisis Kebutuhan Ruang

Kebutuhan ruang yang direncanakan sesuai dengan Tata Cara Perencanaan Teknik Bangunan Gedung Olahraga dengan klasifikasi tipe A. Gedung olahraga tipe A adalah gedung olahraga yang dalam penggunaannya melayani wilayah Provinsi/Daerah Tingkat I. Fasilitas dalam tipe ini memiliki 1 lapangan untuk pertandingan internasional, 3 lapangan latihan, dan 5000 kapasitas penonton. Berdasarkan identifikasi pelaku dan alur kegiatan, maka dapat diidentifikasi kebutuhan ruang yang diperlukan pada *Yogyakarta Basketball Arena*

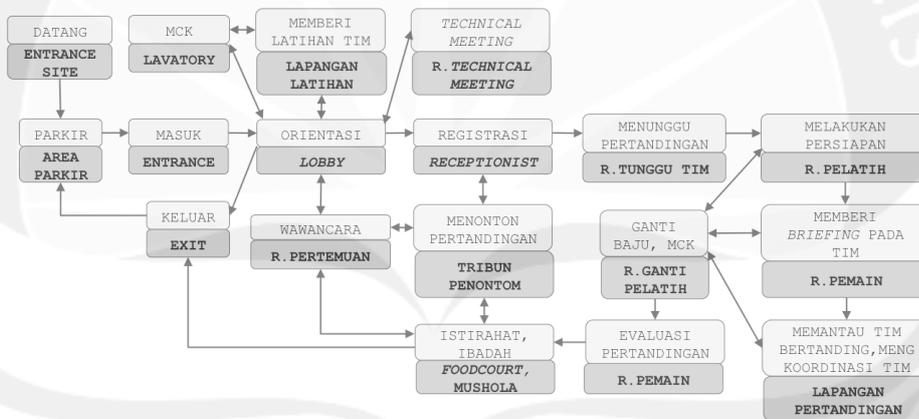
sesuai dengan kelompok kegiatannya, antara lain:

• Kegiatan pertandingan – Atlet Pertandingan



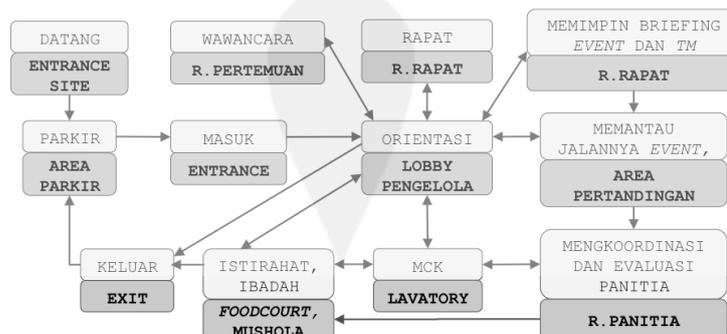
Bagan 5.1. Kebutuhan Ruang Kegiatan pertandingan – Atlet Pertandingan

• Kegiatan pertandingan – Pelatih, Asisten Pelatih, Official Team



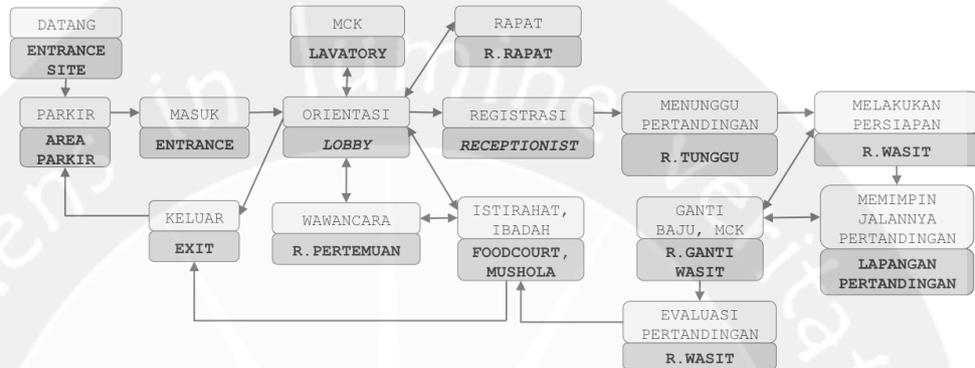
Bagan 5.2. Kebutuhan Ruang Kegiatan pertandingan – Pelatih, Asisten Pelatih, Official Team

• Kegiatan Pertandingan – Penyelenggara Kompetisi



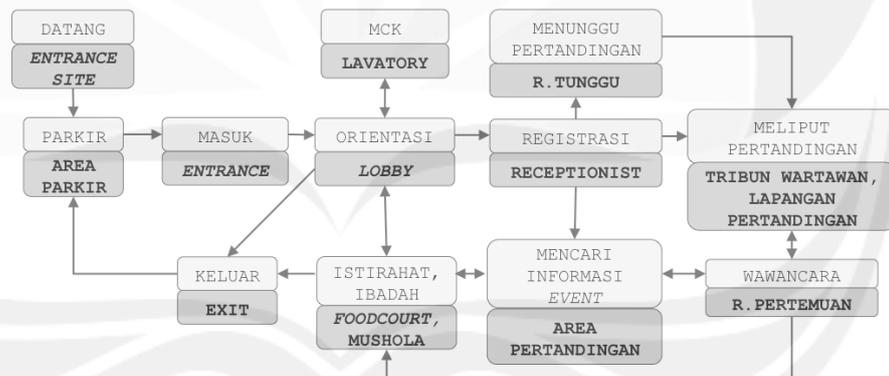
Bagan 5.3. Kebutuhan Ruang Kegiatan Pertandingan – Penyelenggara Kompetisi

- Kegiatan Pertandingan – Pengatur Jalannya Pertandingan: Wasit (*referee* dan *umpire*), petugas meja (pencatat angka, asisten pencatat angka, pengatur waktu, operator jam *twenty four seconds*), dan *Commissioner*



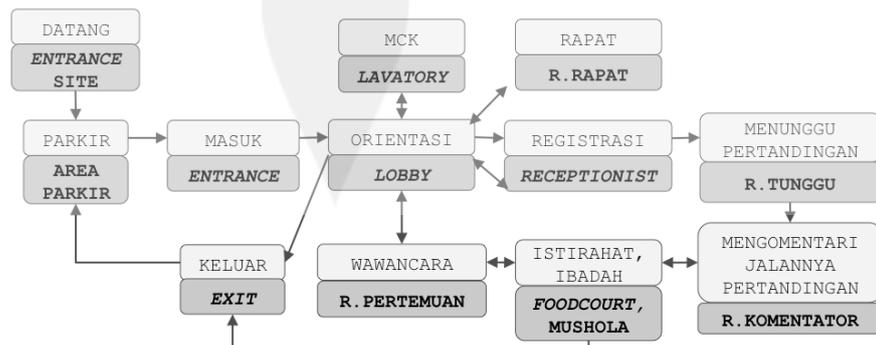
Bagan 5.4. Kebutuhan Ruang Kegiatan Pertandingan – Pengatur Jalannya Pertandingan

- Kegiatan Pertandingan – Pers / Wartawan



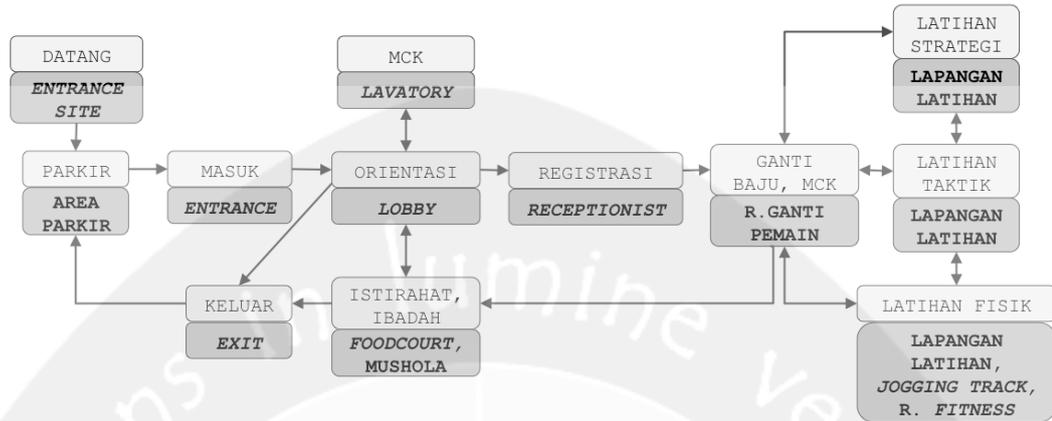
Bagan 5.5. Kebutuhan Ruang Kegiatan Pertandingan – Pers / Wartawan

- Kegiatan Pertandingan - Komentator



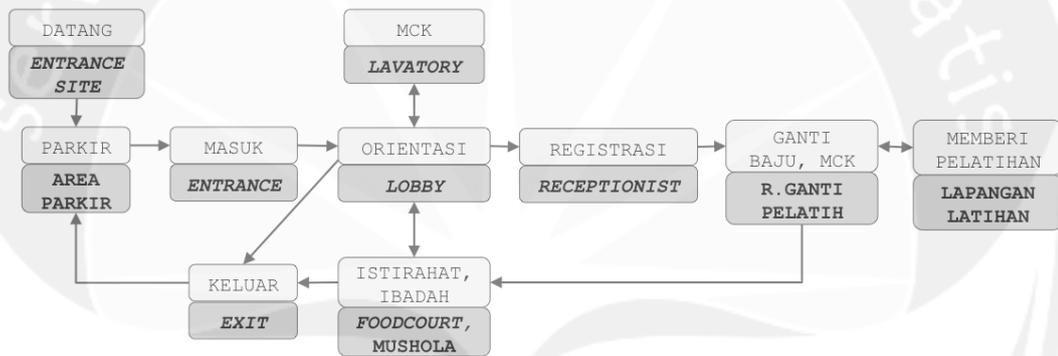
Bagan 5.6. Kebutuhan Ruang Kegiatan Pertandingan – Komentator

• Kegiatan Pelatihan – Atlet Pelatihan



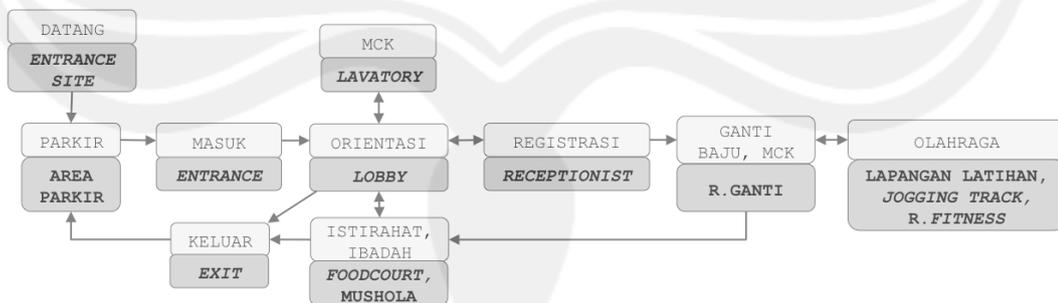
Bagan 5.7. Kebutuhan Ruang Kegiatan Pelatihan – Atlet Pelatihan

• Kegiatan Pelatihan – Pelatih, Asisten Pelatih



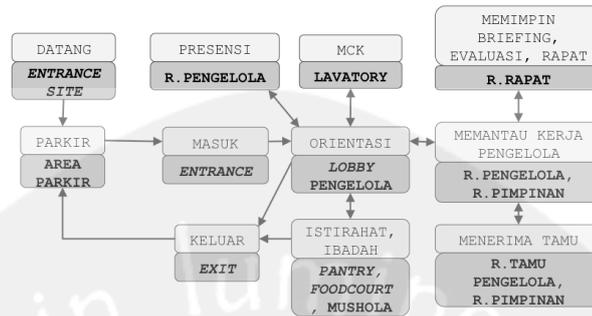
Bagan 5.8. Kebutuhan Ruang Kegiatan Pelatihan – Pelatih, Asisten Pelatih

• Kegiatan Olahraga Publik – Penyewa Fasilitas Olahraga



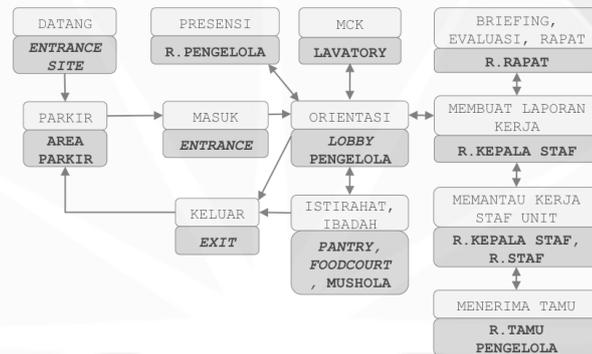
Bagan 5.9. Kebutuhan Ruang Kegiatan Olahraga Publik – Penyewa Fasilitas Olahraga

• Kegiatan Pengelolaan - Pimpinan



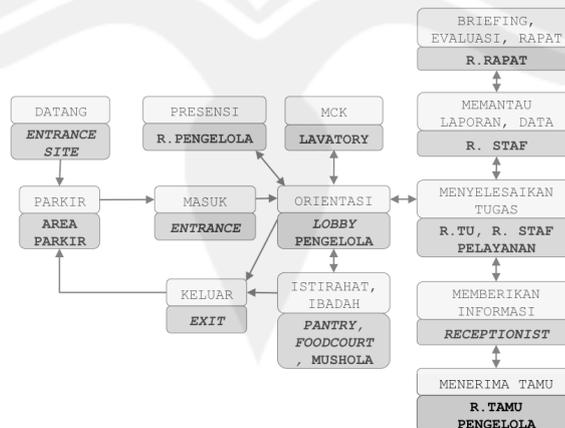
Bagan 5.10. Kebutuhan Ruang Kegiatan Pengelolaan - Pimpinan

• Kegiatan Pengelolaan - Kepala Bagian Tata Usaha, Kepala Bidang Pelayanan, Kepala Bidang Sarana Dan Prasarana, Sekretaris



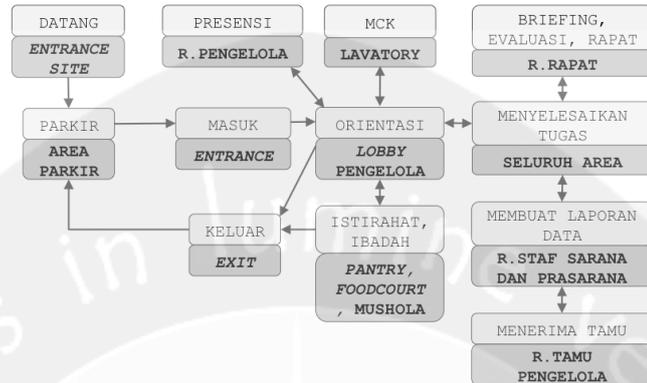
Bagan 5.11. Kebutuhan Ruang Kegiatan Pengelolaan - Kepala Bagian Tata Usaha, Kepala Bidang Pelayanan, Kepala Bidang Sarana Dan Prasarana, Sekretaris

• Kegiatan Pengelolaan - Staf Administrasi, Staf Keuangan, Staf Humas, Staf Operasional, Receptionist-Informasi



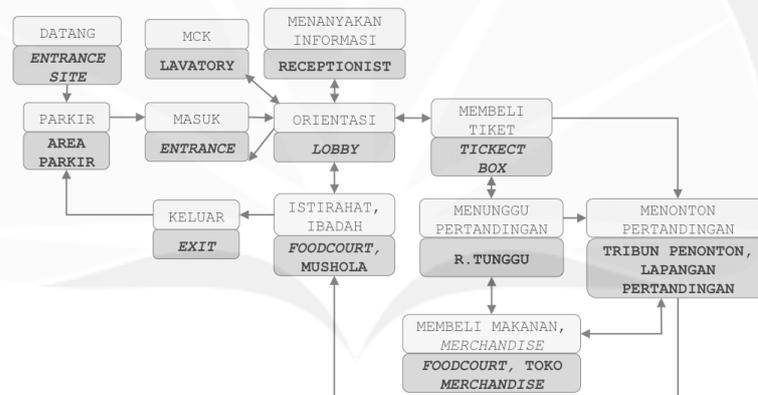
Bagan 5.12. Kebutuhan Ruang Kegiatan Pengelolaan - Staf Administrasi, Staf Keuangan, Staf Humas, Staf Operasional, Receptionist-Informasi

- Kegiatan Pengelolaan - Staf Me, Staf Perlengkapan-Alat Bangunan, Staf *Cleaning Sevice*, Staf Keamanan, Staf Parkir



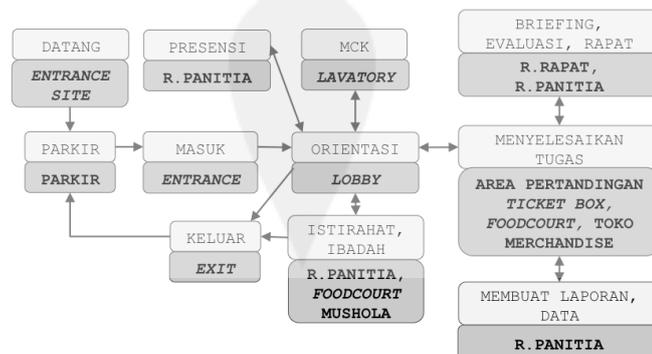
Bagan 5.13. Kebutuhan Ruang Kegiatan Pengelolaan - Staf Me, Staf Perlengkapan-Alat Bangunan, Staf *Cleaning Sevice*, Staf Keamanan, Staf Parkir

- Kegiatan Rekreasi / Hiburan – Penonton Pertandingan



Bagan 5.14. Kebutuhan Ruang Kegiatan Rekreasi / Hiburan – Penonton Pertandingan

- Kegiatan Komersil - *Ticketing*, Petugas *Foodcourt*, Petugas Toko *Merchandise*



Bagan 5.15. Kebutuhan Ruang Kegiatan Komersil - *Ticketing*, Petugas *Foodcourt*, Petugas Toko *Merchandise*

2. Analisis Besaran Ruang

Besaran ruang ditentukan dari kebutuhan ruang tiap kelompok kegiatan (kegiatan pertandingan, kegiatan pelatihan, kegiatan penunjang, kegiatan pengelola, dan kegiatan servis) berdasarkan ketentuan/persyaratan besaran ruang dan asumsi.

Keterangan Sumber Data :

DPU : Departemen Pekerjaan Umum – Tata Cara Perencanaan Teknik Bangunan Gedung Olahraga, SNI 03-3647-1994

HD & IS : Human Dimension and Interior Space

TSS BT : Time Saver Standards for Building Types – 4th Edition

NAD : Architect Data

STADIA : STADIA – a Design and Development Guide 4th Edition

Tabel 5.2. Analisis Besaran Ruang

Kebutuhan Ruang	Sumber	Kapasitas	Perhitungan Besaran Ruang	Sirkulasi	Jumlah Ruang	Luas Total (m ²)
PERTANDINGAN						
Lapangan Pertandingan	DPU	<ul style="list-style-type: none"> Kapasitas 39 orang 2 bangku cadangan 1 meja petugas meja 	Ukuran matra ruang (termasuk daerah bebas : 50 m x 30 m = 1500 m ²)	-	1	1500
Tribun Penonton	DPU	<ul style="list-style-type: none"> Kapasitas 5000 orang tribun umum 4590 tribun VIP 400 Tribun difabel 	<ul style="list-style-type: none"> - 4590 x 0.5m x 0.8m = 1836 m² - 400 x 0.6m x 0.9m = 216 m² - 10 x 1.4m x 0.9m = 12.6 m² 	40%	1	2890.44
Luas Area Pertandingan						4390.45
PELATIHAN						
Lapangan Pertandingan-Pelatihan Indoor	DPU	<ul style="list-style-type: none"> Kapasitas 39 orang 2 bangku cadangan 1 meja petugas meja 	Ukuran matra ruang (termasuk daerah bebas : 32 m x 22 m = 704 m ²)	-	1	704
Tribun Penonton Indoor	DPU	<ul style="list-style-type: none"> Kapasitas 800 orang tribun umum 790 difabel 10 	<ul style="list-style-type: none"> - 790 x 0.5m x 0.8m = 316 m² - 10 x 1.4m x 0.9m = 12.6 m² 	40%	1	460.04
Ruang Fitness	DPU	<ul style="list-style-type: none"> Alat-alat fitness 1 Lemari peralatan 	- 1 x 10m x 15m = 150 m ³ (sudah termasuk sirkulasi)	-	1	150
Lapangan Latihan Outdoor	DPU	<ul style="list-style-type: none"> Kapasitas 16 orang 	Ukuran matra ruang (termasuk daerah bebas : 30 m x 16 m = 480 m ²)	-	3	@ 480 1440
Jogging Track	TSS LNDS CP	<ul style="list-style-type: none"> Panjang total 250m Lebar jalur 2m 	- 250m x 2m = 500 m ²	-	1	500
Luas Area Pelatihan						3254.04
PENUNJANG REKREASI DAN KOMERSIL						
Entrance Hall Publik	NAD	<ul style="list-style-type: none"> Kapasitas 100 orang 	- 100 x 0.6m x 0.6m = 36 m ²	20%	1	43.2
Lobby Publik	NAD	<ul style="list-style-type: none"> Kapasitas 500 orang 	- 500 x 0.6m x 0.6m = 180 m ²	20%	1	216
Receptionist – Informasi	TSS BT	<ul style="list-style-type: none"> Kapasitas 4 orang 1 set meja dan kursi 	<ul style="list-style-type: none"> - 4 x 0.6m x 0.6m = 1.44 m² - 1 x 1.15m x 1.6m = 1.84 m² 	40%	1	4,6

Kebutuhan Ruang	Sumber	Kapasitas	Perhitungan Besaran Ruang	Sirkulasi	Jumlah Ruang	Luas Total (m ²)
		<i>receptionist</i>				
<i>Ticket Box</i>	Asumsi	<ul style="list-style-type: none"> • Asumsi 1 loket melayani 1000 orang • 1 orang penjaga • 1 set meja dan kursi • area antrian 100 orang 	<ul style="list-style-type: none"> - 1 x 0.6m x 0.6m = 0.36 m² - 1 x 0.77m x 1.12 m = 0.86 m² - 20 x 0.6m x 0.6m = 7.2 m² 	30%	5	@ 10.95 54.73
Ruang Tunggu	TSS BT	<ul style="list-style-type: none"> • Kapasitas 50 orang • 50 kursi 	<ul style="list-style-type: none"> - 50 x 0.6m x 0.6m = 18 m² - 50 x 0.6m x 0.6m = 18 m² 	40%	1	50.4
<i>Toko Merchandise</i>	Asumsi	<ul style="list-style-type: none"> • Kapasitas 10 orang • 1 set meja kasir • 1 <i>display area</i> 	<ul style="list-style-type: none"> - asumsi 1 modul retail toko <i>merchandise</i> - 4m x 3m = 12 m² 	-	4	@ 12 48
<i>Foodcourt</i>	AND Asumsi	<ul style="list-style-type: none"> • Kapasitas 200 orang • 50 set meja dan kursi makan • 10 <i>counter</i> makanan • 2 <i>counter</i> kasir • 2 toilet • 2 wastafel 	<ul style="list-style-type: none"> - 200 x 0.6m x 0.6m = 72 m² - 50 x 1.25m x 1.7m = 106.25 m² - 10 x 3m x 3m = 90 m² - 2 x 1.5m x 1.8m = 5.4 m² - 2 x 1.5m x 2m = 6 m - 2 x 0.75m x 0.45m = 0.68 m² 	40%	1	280.33
Mushola	Pedoman Pembinaan Masjid	<ul style="list-style-type: none"> • Kapasitas 30 orang (15 pria, 15 wanita) • 30 sajadah • Kapasitas wudhu 14 - 7 pria - 7 wanita 	<ul style="list-style-type: none"> - 30 x 0.6m x 0.6m = 10.8 m² - 30 x 0.6m x 1m = 18 m² - 14 x 0.6m x 0.6m = 5.04 m² - 7 x 0.9m x 1m = 6.3 m² - 7 x 0.9m x 1m = 6.3 m² 	30%	1	46.44
<i>Lavatory Publik</i>	DPU TSS BT	<ul style="list-style-type: none"> • Kapasitas dengan perbandingan penonton pria : wanita = 4 : 1, maka pria : wanita = 3750 : 1250 • Lavatory pria <ul style="list-style-type: none"> - Kapasitas 20 orang - WC (1/200 orang) = 19 - Wastafel (1/200 org) = 19 - Urinoir (1/100 org) = 38 - WC difabel • Lavatory wanita <ul style="list-style-type: none"> - Kapasitas 20 orang - WC (1/100 orang) = 13 - Wastafel (1/100 org) = 3 - WC difabel 	<ul style="list-style-type: none"> - 20 x 0.6m x 0.6m = 7.2 m² - 19 x 1m x 1.6m = 30.4 m² - 19 x 0.75m x 0.45m = 6.41 m² - 38 x 0.8m x 0.8m = 24.32 m² - 1 x 0.92m x 1.9m = 1.75 m² - 20 x 0.6m x 0.6m = 7.2 m² - 13 x 1m x 1.6m = 20.8 m² - 13 x 0.75m x 0.45m = 4.39 m² - 1 x 0.92m x 1.9m = 1.75 m² 	30%	1 (dibagi menjadi 2 titik)	35,49
PENUNJANG PERTANDINGAN + PELATIHAN						
<i>Entrance Hall Tim</i>	NAD	<ul style="list-style-type: none"> • Kapasitas 20 orang 	<ul style="list-style-type: none"> - 20 x 0.6m x 0.6m = 7.2 m² 	20%	1	8.64
<i>Lobby Team + Ruang Tunggu Tim</i>	TSS BT	<ul style="list-style-type: none"> • Kapasitas 38 orang (2tim) • 1 dispenser • kotak piala • Papan Pengumuman + Kursi Panjang 	Ukuran 74.32 m ² (sudah termasuk sirkulasi)	-	1	74.32

Kebutuhan Ruang	Sumber	Kapasitas	Perhitungan Besaran Ruang	Sirkulasi	Jumlah Ruang	Luas Total (m ²)
Receptionist – Informasi	TSS BT	<ul style="list-style-type: none"> • Kapasitas 4 orang • 1 set meja dan kursi receptionist 	<ul style="list-style-type: none"> - 4 x 0.6m x 0.6m = 1.44 m² - 1 x 1.15m x 1.6m = 1.84 m² 	40%	2	@ 4,6 9.12
Ruang Pertemuan	TSS BT NAD	<ul style="list-style-type: none"> • Kapasitas 150 orang • 150 set meja dan jursi • 1 set panggung 	<ul style="list-style-type: none"> - 150 x 0.6m x 0.6m = 54 m² - 150 x 0.92m x 0.77m = 106.26 m² - 1 x 2.5m x 6m = 15 m² 	40%	1	245.36
Lavatory	NAD	<ul style="list-style-type: none"> • Lavatory Pria <ul style="list-style-type: none"> - Kapasitas 10 orang - 3 WC - 5 urinoir - 2 wastafel • Lavatory wanita <ul style="list-style-type: none"> - Kapasitas 10 orang - 5 WC - 2 wastafel 	<ul style="list-style-type: none"> - 10 x 0.6m x 0.6m = 3.6 m² - 3 x 1m x 1.5m = 4.5 m² - 5 x 0.8m x 0.8m = 3.2 m² - 2 x x 0.6m x 0.4m = 0.48 m² - 10 x 0.6m x 0.6m = 3.6 m² - 5 x 1m x 1.5m = 7.5 m² - 2 x 0.6m x 0.4m = 0.48 m² 	40%	1	30.37
Ruang Panitia Penyelenggara Event	HD & IS	<ul style="list-style-type: none"> • Kapasitas 25 orang • 25 kursi • 1 meja 	<ul style="list-style-type: none"> - 25 x 0.6m x 0.6m = 9 m² - 25 x 0.5m x 0.6m = 7.7 m² - 1 x 3m x 1.1m = 3.3 m² 	40%	1	28
Ruang Komentator	Asumsi NAD	<ul style="list-style-type: none"> • Kapasitas 2 orang • 3 kabin komentator 	<ul style="list-style-type: none"> - 3 x 0.6m x 0.6m = 1.08 m² - 3 x 1.5m x 1.8m = 8.1 m² 	40%	1	12.85
Ruang VIP	Asumsi NAD	<ul style="list-style-type: none"> • Kapasitas 10 orang • 2 set meja dan kursi bundar • 1 dispenser 	<ul style="list-style-type: none"> - 10 x 0.6m x 0.6m = 3.6 m² - 2 x 4.97 m² = 9.94 m² - 1 x 0.5m x 0.5m = 0.25 m² 	40%	1	19.31
Tribun Media	STADIA	<ul style="list-style-type: none"> • Kapasitas 20 orang • 20 kursi tribun + meja 	<ul style="list-style-type: none"> - 20 x 0.6m x 0.9m = 10.8 m² 	40%	1	15.12
Ruang Ganti Pemain pertandingan	DPU TSS BT	<ul style="list-style-type: none"> • Kapasitas 12 orang • Toilet : <ul style="list-style-type: none"> - 4 wc - 4 bak cuci tangan - 4 urinoir • R. bilas : <ul style="list-style-type: none"> - 12 box tertutup (shower) • R.ganti : <ul style="list-style-type: none"> - 12 box penyimpanan - bangku panjang kapasitas 15 orang 	<ul style="list-style-type: none"> - 12 x 0.6m x 0.6m = 4.32 m² - 4 x 1m x 1.5m = 6 m² - 4 x 0.75m x 0.45m = 1.35 m² - 4 x 0.8m x 0.8m = 2.56 m² - 12 x 1.23m x 1.83m = 27.01 m² - 12 x 0.4m x 0.7m = 3.36 m² - 15 x 0.4m x 0.6m = 3.6 m² 	40%	4	@ 67.48 269.92
Ruang Ganti Pelatih pertandingan	DPU TSS BT	<ul style="list-style-type: none"> • Kapasitas 7 orang • Toilet : <ul style="list-style-type: none"> - 1 wc - 1 bak cuci tangan • 1 ruang bilas tertutup • R.ganti : <ul style="list-style-type: none"> - 7 box penyimpanan - bangku panjang kapasitas 7 orang 	<ul style="list-style-type: none"> - 7 x 0.6m x 0.6m = 2.52 m² - 1 x 1m x 1.5m = 1.5 m² - 1 x 0.75m x 0.45m = 0.34 m² - 1 x 1.23m x 1.83m = 2.25 m² - 7 x 0.4m x 0.7m = 1.96 m² - 7 x 0.4m x 0.6m = 1.68 m² 	40%	4	@ 14.35 57.4
Ruang Ganti Wasit	DPU TSS BT	<ul style="list-style-type: none"> • Kapasitas 8 orang • Toilet : <ul style="list-style-type: none"> - 1 wc - 1 bak cuci tangan • 1 ruang bilas tertutup 	<ul style="list-style-type: none"> - 8 x x 0.6m x 0.6m = 2.88 m² - 1 x 1m x 1.5m = 1.5 m² - 1 x 0.75m x 0.45m = 0.34 m² - 1 x 1.23m x 1.83m = 2.25 m² 	40%	2	@ 15.58 31.16

Kebutuhan Ruang	Sumber	Kapasitas	Perhitungan Besaran Ruang	Sirkulasi	Jumlah Ruang	Luas Total (m ²)
		<ul style="list-style-type: none"> R.ganti : <ul style="list-style-type: none"> - 8 box penyimpanan - bangku panjang kapasitas 8 orang 	<ul style="list-style-type: none"> - $8 \times 0.4\text{m} \times 0.7\text{m} = 2.24 \text{ m}^2$ - $8 \times 0.4\text{m} \times 0.6\text{m} = 1.92 \text{ m}^2$ 			
Ruang Ganti Umum (Lapangan <i>outdoor</i> & <i>fitness</i>)	Asumsi TSS BT	<ul style="list-style-type: none"> Ruang ganti pria <ul style="list-style-type: none"> - Kapasitas 15 orang - 5 WC - 5 urinoir - 10 bak cuci tangan - 10 ruang bilas Ruang ganti wanita <ul style="list-style-type: none"> - Kapasitas 15 orang - 10 WC - 10 bak cuci tangan - 10 ruang bilas 	<ul style="list-style-type: none"> - $15 \times 0.6\text{m} \times 0.6\text{m} = 5.4 \text{ m}^2$ - $5 \times 1\text{m} \times 1.5\text{m} = 7.5 \text{ m}^2$ - $5 \times 0.8\text{m} \times 0.8\text{m} = 3.2 \text{ m}^2$ - $10 \times 0.75\text{m} \times 0.45\text{m} = 3.38 \text{ m}^2$ - $10 \times 1.23\text{m} \times 1.83\text{m} = 22.51 \text{ m}^2$ - $15 \times 0.6\text{m} \times 0.6\text{m} = 5.4 \text{ m}^2$ - $10 \times 1\text{m} \times 1.5\text{m} = 15 \text{ m}^2$ - $10 \times 0.75\text{m} \times 0.45\text{m} = 3.38 \text{ m}^2$ - $10 \times 1.23\text{m} \times 1.83\text{m} = 22.51 \text{ m}^2$ 	40%	1	123.59
Ruang Pemanasan	Asumsi	<ul style="list-style-type: none"> Kapasitas 12 orang 	- $12 \times 2.5\text{m} \times 2\text{m} = 60 \text{ m}^2$	60%	2	@ 96 192
Ruang Pijat	DPU	<ul style="list-style-type: none"> Kapasitas 2 orang 1 buah tempat tidur 1 bak cuci tangan 1 buah wc 	<ul style="list-style-type: none"> - $3 \times 0.6\text{m} \times 0.6\text{m} = 1.08 \text{ m}^2$ - $1 \times 2.2\text{m} \times 1\text{m} = 2.2 \text{ m}^2$ - $1 \times 0.6\text{m} \times 0.4\text{m} = 0.24 \text{ m}^2$ - $1 \times 1.5\text{m} \times 3\text{m} = 4.5 \text{ m}^2$ 	40%	1	11.21
Ruang P3K	DPU HD & IS	<ul style="list-style-type: none"> Kapasitas 4 orang 1 buah tempat tidur pemeriksaan 1 buah tempat tidur perawatan 1 buah wc 	<ul style="list-style-type: none"> - $4 \times 0.6\text{m} \times 0.6\text{m} = 1.44 \text{ m}^2$ - $1 \times 2.2\text{m} \times 1\text{m} = 2.2 \text{ m}^2$ - $1 \times 2.2\text{m} \times 1\text{m} = 2.2 \text{ m}^2$ - $1 \times 1.5\text{m} \times 3\text{m} = 4.5 \text{ m}^2$ 	40%	1	14.48
Luas Area Penunjang						1922.4
PENGELOLA (PENGELOLA – PELAYANAN)						
Entrance Pengelola + Lobby Pengelola	NAD	<ul style="list-style-type: none"> Kapasitas 20 orang 	- $20 \times 0.6\text{m} \times 0.6\text{m} = 7.2 \text{ m}^2$	40%	1	10.08
Receptionist	TSS IDSP	<ul style="list-style-type: none"> Kapasitas 2 orang 1 set meja kursi kerja 	<ul style="list-style-type: none"> - $2 \times 0.6\text{m} \times 0.6\text{m} = 0.72 \text{ m}^2$ - $1 \times 1.8\text{m} \times 2.3\text{m} = 4.41 \text{ m}^2$ 	40%	3	@ 7.18 21.55
Ruang Tamu Pengelola	TSS IDSP	<ul style="list-style-type: none"> Kapasitas 5 orang 2 sofa <i>single</i> 2 meja bundar 	- $4.28\text{m} \times 3.2\text{m} = 13.67 \text{ m}^2$	-	1	13.67
Lavatory Pengelola	NAD	<ul style="list-style-type: none"> Lavatory Pria <ul style="list-style-type: none"> - Kapasitas 10 orang - 3 WC - 5 urinoir - 2 wastafel Lavatory wanita <ul style="list-style-type: none"> - Kapasitas 10 orang - 5 WC - 2 wastafel 	<ul style="list-style-type: none"> - $10 \times 0.6\text{m} \times 0.6\text{m} = 3.6 \text{ m}^2$ - $3 \times 1\text{m} \times 1.5\text{m} = 4.5 \text{ m}^2$ - $5 \times 0.8\text{m} \times 0.8\text{m} = 3.2 \text{ m}^2$ - $2 \times 0.6\text{m} \times 0.4\text{m} = 0.48 \text{ m}^2$ - $10 \times 0.6\text{m} \times 0.6\text{m} = 3.6 \text{ m}^2$ - $5 \times 1\text{m} \times 1.5\text{m} = 7.5 \text{ m}^2$ - $2 \times 0.6\text{m} \times 0.4\text{m} = 0.48 \text{ m}^2$ 	30%	1	30.37
Ruang Rapat	NAD HD & IS	<ul style="list-style-type: none"> Kapasitas 20 orang 1 meja besar 20 kursi 1 papan tulis 1 set LCD+screen 	<ul style="list-style-type: none"> - $20 \times 0.6\text{m} \times 0.6\text{m} = 7.2 \text{ m}^2$ - $20 \times 0.6\text{m} \times 0.8\text{m} = 7.2 \text{ m}^2$ - $20 \times 0.7\text{m} \times 0.7\text{m} = 9.8 \text{ m}^2$ - $1 \times 0.5\text{m} \times 2.0\text{m} = 1 \text{ m}^2$ - $1 \times 0.5\text{m} \times 4\text{m} = 2 \text{ m}^2$ 	40%	1	38.08
Ruang Pimpinan	TSS BT	<ul style="list-style-type: none"> Kapasitas 5 orang 1 set meja kursi kerja 2 kursi tambahan 1 lemari <i>fle</i> 	- $1 \times 3.66\text{m} \times 4.88\text{m} = 25.19 \text{ m}^2$ (sudah termasuk sirkulasi)	-	1	25.19

Kebutuhan Ruang	Sumber	Kapasitas	Perhitungan Besaran Ruang	Sirkulasi	Jumlah Ruang	Luas Total (m ²)
		• 2 kursi tamu				
Ruang Kepala Staf	TSS BT	• Kapasitas 8 orang • 1 set meja kursi kerja + 1 kursi tambahan	- 8 x 0.6m x 0.6m = 2.88 m ² - 4 x 1.55m x 2.2 m = 13.64 m ²	40%	1	23.13
Ruang Staf Tata Usaha	TSS BT	• Kapasitas 4 orang • 4 set meja kursi kerja	- 4 x 0.6m x 0.6m = 1.44 m ² - 4 x 2.13m x 1.52m = 12.95 m ²	40%	1	20.15
Ruang Staf	TSS BT	• Kapasitas 4 orang • 2 set meja dan kursi kerja (@2 meja, 2 kursi)	- 4 x 0.6m x 0.6m = 1.44 m ² - 2 x 2.44m x 1.83 = 8.93 m ²	40%	1	14.52
Ruang Istirahat	HD & IS	• Kapasitas 15 orang • 1 unit <i>mini pantry</i> • 14 set meja kursi	- 15 x 0.6m x 0.6m = 5.4 m ² - 1 x 0.6m x 0.9m = 0.54 m ² - 14 x 0.77m x 0.86m = 9.27 m ²	40%	1	21.30
Ruang Arsip	TSS BT	• Kapasitas 2 orang • 6 lemari <i>file</i>	- 2 x 0.6m x 0.6m = 0.72 m ³ - 1.83m x 2.74m = 5.01 m ³	40%	1	8.02
Gudang Pengelola	Asumsi	• Kapasitas 4 orang • 6 barang @1 m ³	- 4 x 0.6m x 0.6m = 0.72 m ² - 6 x 1m x 1m = 6 m ²	60%	1	6.91
Luas Area Pengelola						232.97
SERVIS (SARANA PRASARANA)						
Parkir Pengunjung	Asumsi Perda Sleman	• Kapasitas 5000 • Kendaraan pribadi 85% - Mobil 30% x 4250 = 1275, 1 mobil/15 penonton - Motor 60% x 4250 = 2550 (1 motor/2 orang) - Bus 5% x 4250 = 212.5 (1 bus/50 orang) - Sepeda 5% (1 sepeda/1 orang) • Kendaraan umum 7.5% • Jalan+drop 7.5%	- 85% x 5000 = 4250 orang - 85 x 2.5m x 5m = 1062.5 m ² - 1275 x 0.7m x 2m = 1785 m ² - 5 x 12.5m x 3.4m = 212.5 m ² - 213 x 0.9m x 2m = 383.4 m ²	40%	1	4820.76
Parkir atlet	Asumsi	• 4 tim (4 bus)	- 4 x 3.4m x 12.5m = 170 m ²	40%	1	238
Parkir Pengelola	Asumsi Perda Sleman	• Kapasitas 80 orang • Mobil 10% = 8 orang • Motor 60% = 48 orang • Sepeda 15% = 12 orang • Kendaraan umum 15% 12 orang	- 8 x 2.5m x 5m = 100 m ² - 48 x 0.7m x 2m = 67.2 m ² - 12 x 0.9m x 2m = 21.6 m ²	40%	1	264.32
Pos Parkir	Asumsi	• Kapasitas 2 orang • 1 set meja kursi	- 2 x 0.6m x 0.6m = 0.72 m ² - 1 x 0.8m x 1.1m = 0.88 m ²	40%	5	@ 2.24 11.2
Pos Satpam	HD & IS asumsi	• Kapasitas 2 orang • 1 set meja dan kursi	- 1 x 0.6m x 0.6m = 0.36 m ² - 1 x 1m x 1.6m = 1.6 m ³	40%	3	@ 2.74 8.23
Ruang Keamanan	DPU	• Kapasitas 5 orang • 3 set meja kursi	- 1 x 10m x 12m = 120 m ² (sudah termasuk sirkulasi)	-	1	15

Kebutuhan Ruang	Sumber	Kapasitas	Perhitungan Besaran Ruang	Sirkulasi	Jumlah Ruang	Luas Total (m ²)
Ruang Pemadam kebakaran & Polisi	DPU	• Kapasitas 4 orang 3 set meja kursi	- 1 x 3m x 5m = 15 m ² (sudah termasuk sirkulasi)	-	1	15
Ruang <i>Cleaning Service</i>	TSS BT	• Kapasitas 10 orang • 5 set meja kursi @1 meja + 2 kursi • 2 lemari	- 10 x 0.6m x 0.6m = 3.6 m ² - 5 x 0.77m x 2m = 7.7 m ² - 2 x 0.6m x 1m = 1.2 m ²	40%	1	17.5
<i>Pantry</i>	NAD asumsi	• Kapasitas 6 orang • 1 set meja kursi • 1 <i>pantry</i> set	- 6 x 0.6m x 0.6m = 2.16 m ² - 1 x 2m x 3m = 6 m ² - 1 x 2m x 3m = 6 m ²	40%	1	19.82
Ruang Panel	Asumsi	• Kapasitas 4 orang • 1 set trafo • 2 lemari inverter & aki • 2 lemari panel listrik • 1 panel <i>fire alarm</i> • 1 panel jaringan telepon • 1 set <i>box hydrant</i>	- 4 x 0,8m x 0,8m = 2.56 m ² - 1 x 1,m x 2,m = 2 m ² - 1 x 1,2m x 0,6m = 0.72 m ² - 2 x 1,2m x 0,8 m = 1.92 m ² - 1 x 1,5m x 0,8m = 1.2 m ² - 1 x 0,4m x 1,0m = 0.4 m ² - 1 x 1,2m x 0,8m = 0.96 m ²	40%	1	56.66
Ruang Mesin	Asumsi	• Kapasitas 4 orang • 2 set mesin <i>genset</i> • 1 mesin <i>water treatment</i> • 3 set mesin pompa • 4 set <i>water groundtank</i> • 6 set AC <i>outdoor unit</i> tipe <i>water cooled</i> • 4 mesin lain-lain • 1 set <i>box hydrant</i> + <i>water uppertank</i> + AC <i>outdoor unit</i> tipe <i>air cooled</i>	- 4 x 0.6m x 0.6m = 1.44 m ² - 2 x 3m x 1.5m = 9 m ² - 1 x 6m x 3m = 18 m ² - 3 x 1.5m x 3m = 13.5 m ² - 4 x 3m x 7m = 84 m ² - 6 x 1m x 1m = 6 m ² - 4 x 2.5m x 2.5m = 25 m ² - 1 x 0.4m x 1m = 0.4 m ²	40%	1	220.24
<i>Loading Dock</i>	NAD	• 2 2 truk besar/kontainer	- 2 x 10m x 3.5m = 70.00 m ²	50%	1	105
Gudang Alat Olahraga	DPU	• 1 rak penyimpanan	- 1 x 10m x 12m = 120 m ² (sudah termasuk sirkulasi)	-	1	120
Gudang Alat Kebersihan	DPU	• 1 rak penyimpanan	- 1 x 10m x 12m = 120 m ² (sudah termasuk sirkulasi)	-	1	20
Luas Area Servis						5931.73

Dari hasil perhitungan analisis kebutuhan ruang untuk *Yogyakarta Basketball Arena* di Kabupaten Sleman diperkirakan membutuhkan area fungsional seluas :

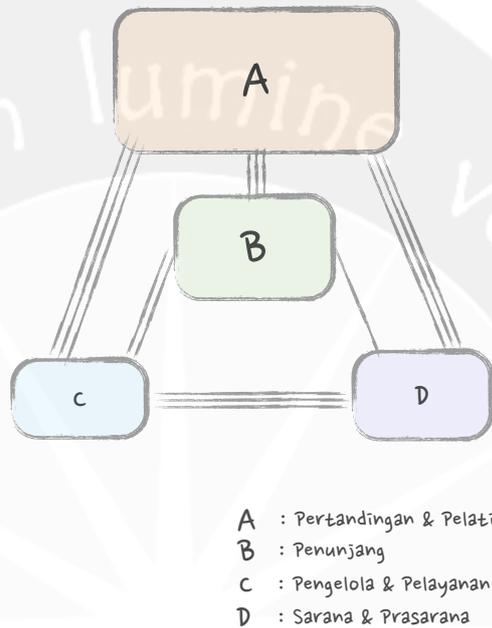
Tabel 5.3. Kebutuhan Area Fungsional

Area Fungsi	Luas Area (m ²)
Pertandingan	4390.45
Pelatihan	3254.04
Penunjang	1922.4
Pengelola	232.97
Servis	5931.73
Total Luas Bangunan	15731.59 m ²

e. Analisis Kebutuhan Lokasional

1. Analisis Perencanaan Hubungan antar Kegiatan

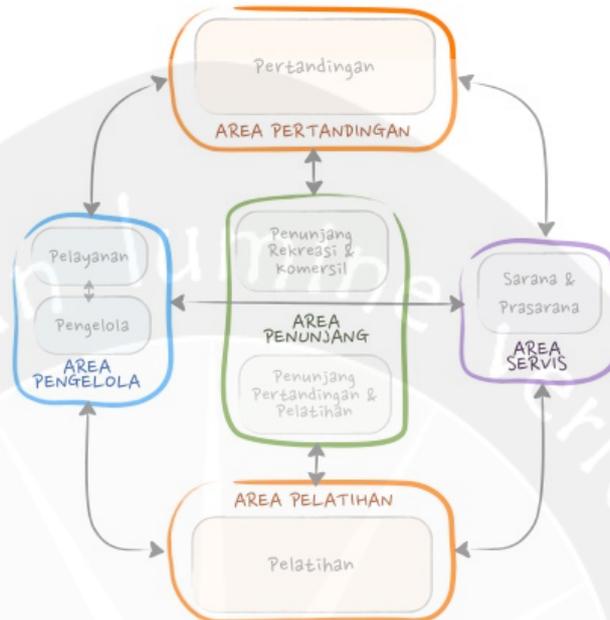
Hubungan antar kegiatan ditentukan berdasarkan kelompok kegiatan pelaku.



Bagan 5.16. Hubungan antar Kelompok Kegiatan

Kelompok kegiatan A, yaitu pertandingan dan pelatihan sebagai kegiatan utama memiliki hubungan yang sangat dekat dengan kelompok kegiatan B sebagai fasilitas penunjang kegiatan utama. Kelompok kegiatan D sebagai pengakomodasi dan pelayanan sarana dan prasarana dari keseluruhan kegiatan A, B, dan C. Kelompok kegiatan C sebagai kegiatan pelayanan dan kegiatan pengelolaan mencakup seluruh keberlangsungan kegiatan/event dalam *Yogyakarta Basketball Arena* di Kabupaten Sleman.

2. Analisis Perencanaan Hubungan antar Ruang



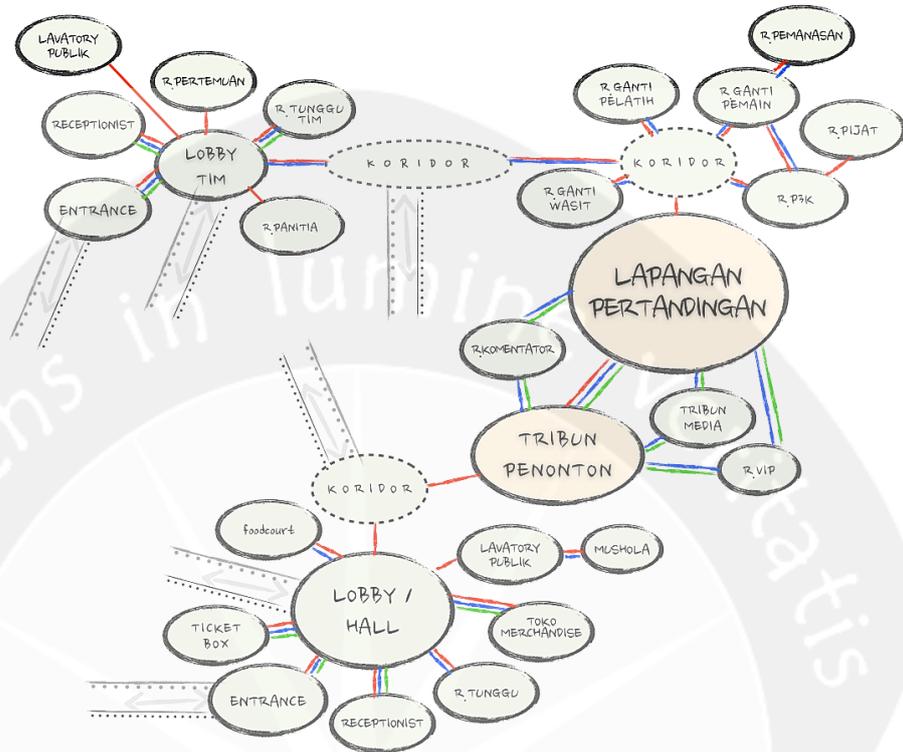
Bagan 5.17. Hubungan Ruang secara Makro

Hubungan antar ruang terbentuk dari hubungan antar kegiatan dan kelompok kegiatan. Area pertandingan dan area pelatihan didukung oleh area penunjang, yang meliputi penunjang kegiatan rekreasi dan komersial, serta penunjang kegiatan pertandingan dan pelatihan. Area pengelola (kegiatan pelayanan dan kegiatan pengelola) dan area servis (kegiatan sarana dan prasarana) saling berhubungan yang mendukung keterlaksanaan kegiatan dalam area pertandingan, area pelatihan, dan area penunjang.

Pada setiap kelompok area kegiatan, bentuk hubungan ruang dibedakan menjadi tiga jenis, yaitu hubungan fisik (aksesibilitas), hubungan visual (penglihatan), dan hubungan aural (suara) yang ditunjukkan dengan notasi sebagai berikut:

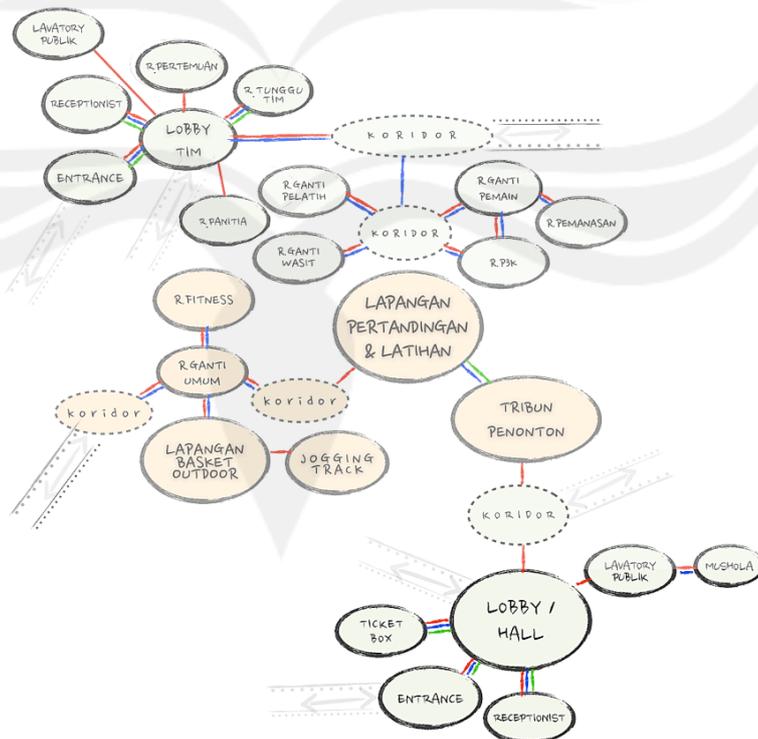
- : Hubungan Fisik
- : Hubungan Visual
- : Hubungan Aura

Area Pertandingan + Area Penunjang



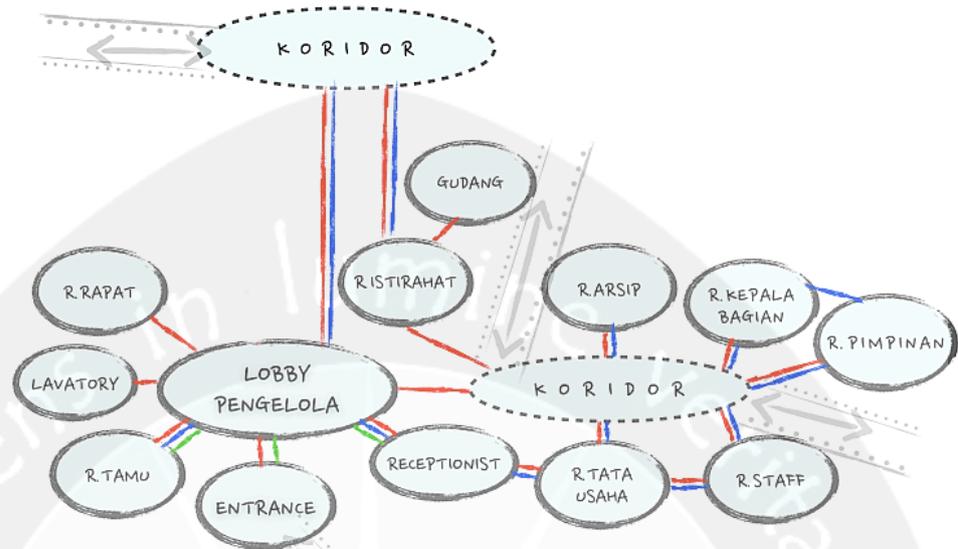
Bagan 5.18. Hubungan Mikro Area Pertandingan dan Area Penunjang

Area Pelatihan + Area Penunjang



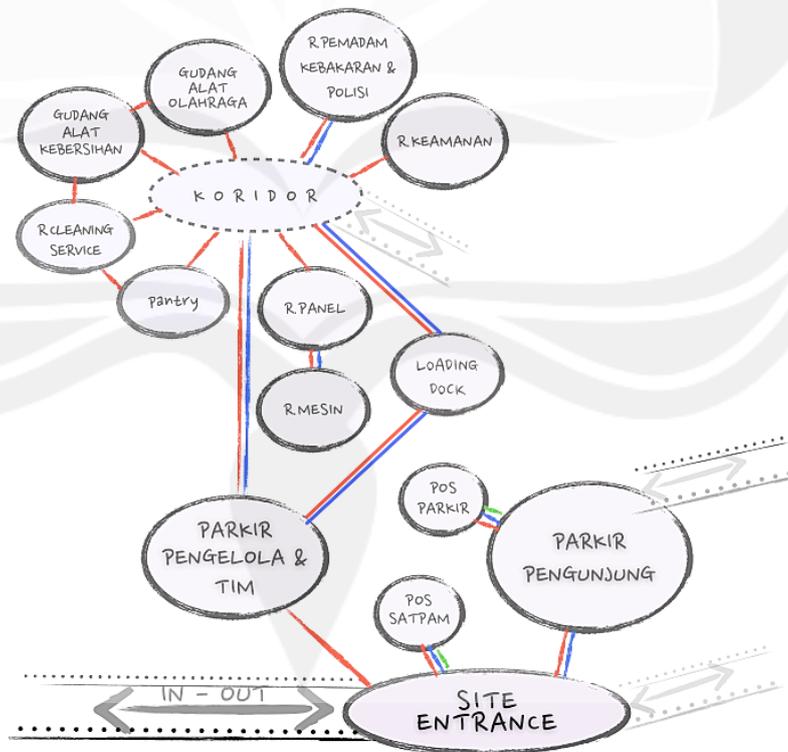
Bagan 5.19. Hubungan Mikro Area Pelatihan dan Area Penunjang

Area Pengelola

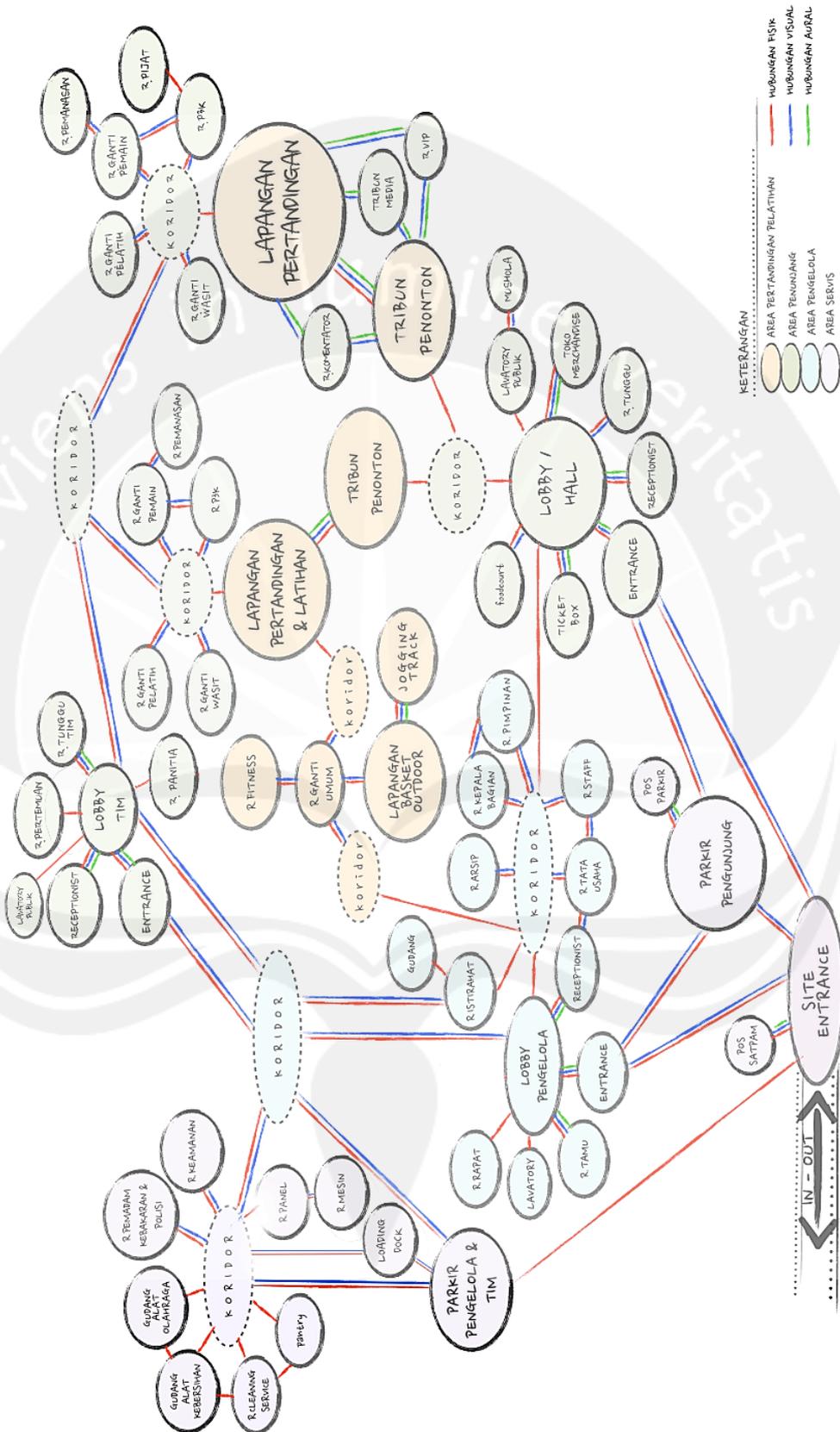


Bagan 5.20. Hubungan Mikro Area Pengelola

Area Servis

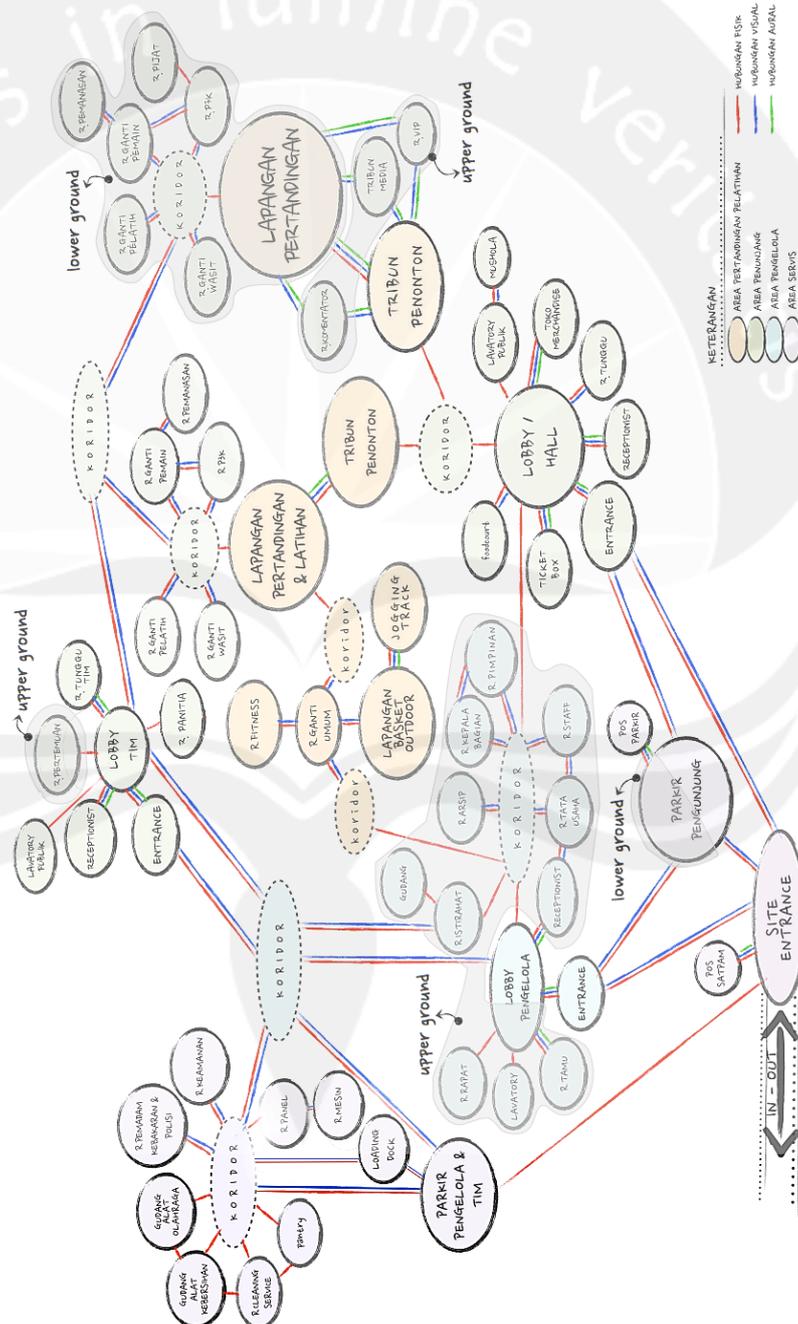


Bagan 5.21. Hubungan Mikro Area Servis



Bagan 5.22. Hubungan Mikro Seluruh Ruang

Dengan memperhatikan hubungan fungsional dan hubungan kedekatan antar ruang, beberapa ruang dapat dikelompokkan di tiap levelnya untuk mempermudah pembagian dan penjangkauan area kegiatan. Hubungan ruang berdasarkan levelnya adalah sebagai berikut:
 Keterangan gambar : ruangan yang tidak memiliki tanda terletak pada *Level Ground*.



Bagan 5.23 Hubungan Mikro Seluruh Ruang berdasarkan Level



Gambar 5.2. Masterplan Kawasan M.I.S (Maguwo International Stadium)

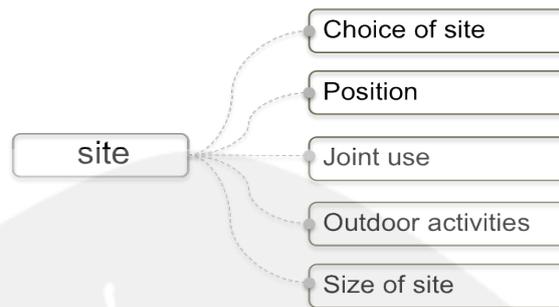
Sumber : <http://www.slemania.or.id/news/detail.php?id=20654>- akses 05 September 2013

b. Analisis pemilihan tapak

1. Kriteria Pemilihan Tapak

Perencanaan lokasi bangunan olahraga sesuai dengan persyaratan yang telah ditetapkan, yaitu: ¹

¹ Konya, Allan. *Sports Building: A Briefing and Design Guide*. The Architectural Press: London. p.61.



Bagan 5.24. Persyaratan Pemilihan Tapak

Sumber : *Sports Building: A Briefing and Design Guide*. The Architectural Press: London. p.61.

- *Choice of site* (pemilihan tapak)

Hal-hal yang perlu diperhatikan dalam memilih lokasi:

- Klien memastikan bahwa lokasi yang dipilih telah sesuai.
- Melakukan penelitian terhadap alternatif tapak (efek topografi, kondisi tanah, dan lain-lain pada bangunan dan lansekap) dan uji kelayakan.
- Persetujuan dalam garis besar perencanaan pembangunan telah diperoleh.

- *Position* (posisi)

Posisi tapak jelas, aman untuk diakses dengan berjalan kaki, sepeda, mobil, dan angkutan umum.

(indikator berada dalam area radius ± 8 km dari fasilitas pendukung transportasi dalam kota dan antar-kota/provinsi (terminal, halte, stasiun, dan bandara), aspek aksesibilitas, dan aspek visibilitas)²

- *Joint use* (pemanfaatan bersama)

Bangunan tidak bertentangan dengan dengan fasilitas bangunan lain di sekitarnya (sekolah, halte dll) melainkan saling berhubungan.

- *Outdoor activities* (kegiatan di luar ruangan)

Jika kegiatan di luar ruangan direncanakan, harus mempertimbangkan hubungan dengan bangunan yang akan dibangun dan efek pada penyediaan ruang ganti, toilet, dll.

² Paul D. Spreiregen, *Urban Design: The Architecture of Towns and Cities* (Amerika: McGraw- Hill Book Company, 1965), p. 73. □ Jarak perjalanan optimum dengan kendaraan umum selama 30 menit dapat mencapai ± 5 mil (=8,05 km).

- *Size of site* (ukuran tapak)

Ukuran tapak disesuaikan dengan estimasi akomodasi, fasilitas, parkir, kegiatan di luar ruangan dan lansekap.

2. Penentuan Tapak

- *Choice of site* (pemilihan tapak)

Kajian mengenai kawasan lokasi terpilih telah dibahas pada BAB III. Berdasarkan persyaratan pemilihan tapak terdapat dua alternatif tapak, yaitu:



Gambar 5.3. Tapak Terpilih

Sumber : google earth – akses 05 September 2013

Tapak 1 :

Tapak berupa lahan kebun dengan permukaan tanah yang datar.

Batas Utara : kebun, pemukiman

Batas Selatan : Jalan Stadion Maguwoharjo, lebar ± 20 meter

Batas Timur : jalan setapak, lebar ± 2 meter

Batas Barat : jalan aspal, lebar 6 meter

Tapak 2 :

Tapak berupa lahan kebun dengan permukaan tanah yang datar.

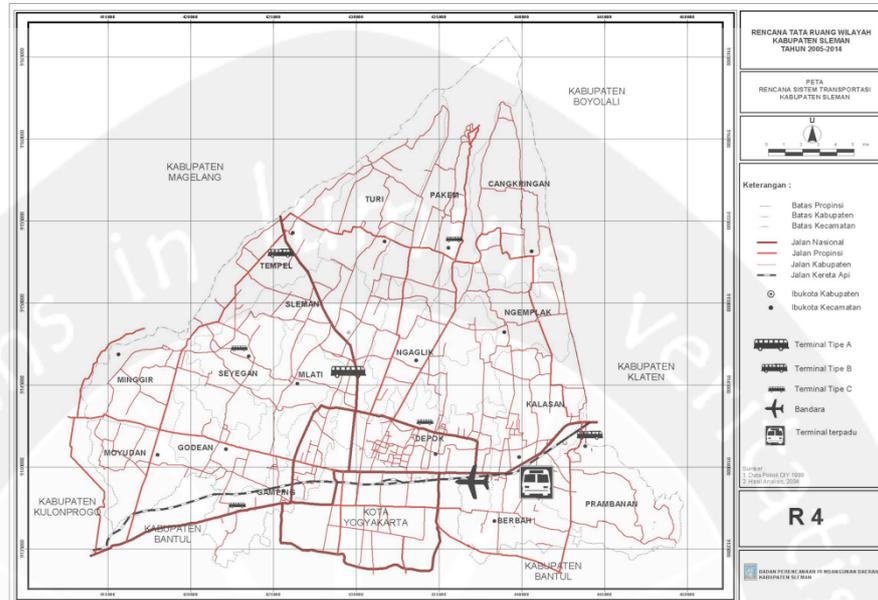
Batas Utara : Jalan Stadion Maguwoharjo, lebar ± 18 meter

Batas Selatan : perumahan, kebun

Batas Timur : jalan desa, lebar ± 3 meter

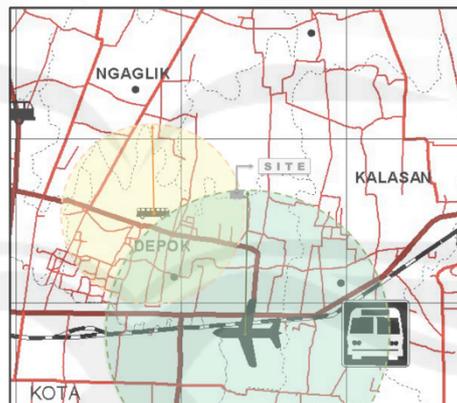
Batas Barat : kebun kosong

• *Position* (posisi)



Gambar 5.4. Peta Rencana Sistem Transportasi Kabupaten Sleman

Sumber : RTRW Kabupaten Sleman Tahun 2005-2014 – Peta Rencana Sistem Transportasi Kabupaten Sleman



Gambar 5.5. Jarak Fasilitas Transportasi terhadap Tapak

Sumber : RTRW Kabupaten Sleman Tahun 2005-2014 – Peta Rencana Sistem Transportasi Kabupaten Sleman

Posisi kedua tapak dekat dengan fasilitas pendukung transportasi (terminal, halte, stasiun, dan bandara) untuk memudahkan akses pencapaian. Tapak berada dalam radius 1,5 km dari halte Trans Jogja terdekat (*Ring road* utara), 3 km dari Terminal Condong Catur, dan 4 km dari Stasiun Maguwoharjo serta Bandar Udara Adisucipto. Jarak tapak dekat dengan *Ring Road* Utara yang merupakan akses utama di

D.I Yogyakarta. Jalan menuju tapak merupakan jalan kabupaten selebar ± 6 m dengan kondisi aspal yang baik sehingga aman untuk diakses. Tapak 1 berada lebih dekat dengan Stadion Maguwoharjo dibandingkan dengan tapak II. Dari aspek aksesibilitas dalam lokasi ini, lokasi tapak 1 kurang baik karena jika ada penyelenggaraan *event* dalam waktu yang sama dengan Stadion Maguwoharjo akan terjadi kemacetan. Dari aspek visibilitas, lokasi kedua tapak terlihat jelas dari Jalan Stadion Maguwoharjo.

- *Joint use* (pemanfaatan bersama)

Fungsi *Yogyakarta Basketball Arena* saling terkait dengan bangunan di sekitarnya karena perencanaan bangunan berada di Kawasan Stadion Olah Raga dan Rekreasi Terpadu Sleman. *Yogyakarta Basketball Arena* akan melengkapi fasilitas sarana prasarana olahraga pada kawasan ini.

- *Outdoor activities* (kegiatan di luar ruangan)

Perencanaan *Yogyakarta Basketball Arena* dilengkapi dengan fasilitas olahraga *outdoor*, berupa lapangan olahraga bola basket dan *jogging track* sebagai pemanfaatan fasilitas olahraga publik.

- *Size of site* (ukuran tapak)

Ketentuan perencanaan bangunan sesuai dengan Peraturan Daerah Sleman, yaitu:

- a. KDB : 40-60%
- b. KLB : -
- c. GSB : 10 m / lebar jalan dihitung dari as jalan
- d. Tinggi bangunan : -



Gambar 5.6. Ukuran Tapak

Sumber : google earth – akses 05 September 2013

Luas tapak 1 : ± 38.772 m²

Luas tapak 2 : ± 30.000 m²

Perkiraan menggunakan tapak : ±15731.59 m².

Luasan kedua tapak memungkinkan terhadap perencanaan dan perancangan.

Berdasarkan analisis pemilihan tapak terhadap lima kriteria tersebut, maka kondisi tapak 2 lebih baik daripada kondisi tapak 1 dan terpilih sebagai lokasi *Yogyakarta Basketball Arena* di Kabupaten Sleman.

Tahapan analisis pemilihan tapak dengan melakukan seleksi kedua alternatif tapak berdasarkan lima persyaratan pemilihan tapak.

Tabel 5.4. Pemilihan Tapak

	<i>Choice of Site</i>	<i>Position</i>	<i>Joint use</i>	<i>Outdoor activities</i>	<i>Size of site</i>
Tapak 1	✓		✓	✓	✓
Tapak 2	✓	✓	✓	✓	✓

Posisi kedua tapak dengan fasilitas pendukung, seperti fasilitas transportasi sangat baik sehingga memudahkan pencapaian ke tapak. Namun dari segi aksesibilitas dengan lingkungan sekitar, tapak 1 kurang

baik, karena berada sangat dekat dengan Stadion Maguwoharjo. Jika terdapat *event* yang berlangsung secara bersamaan, akan menimbulkan kemacetan. Tapak 2 berada agak jauh dari Stadion Maguwoharjo dan terdapat alternatif sirkulasi (pertigaan), sehingga jika berlangsung *event* yang bersamaan, kepadatan aksesibilitas dapat diantisipasi.

3. Tapak Terpilih

Berdasarkan analisis pemilihan tapak, tapak 2 dipilih sebagai tapak *Yogyakarta Basketball Arena* di Kabupaten Sleman. Tapak ini berada di kawasan pengembangan olahraga sehingga kegiatan yang ada dalam kawasan dalam saling mendukung dalam pengembangan kawasan juga bangunan itu sendiri.



Gambar 5.7. Tapak Terpilih

Sumber : google earth – akses 05 September 2013

Tabel 5.5. Spesifikasi Tapak Terpilih

Batas	Utara : kebun, pemukiman Selatan : Jalan Stadion Maguwoharjo, lebar ± 20 meter Timur : Jalan setapak, lebar ± 2 meter Barat : Jalan aspal, lebar 6 meter
KDB	60 %
KLB	-
Tinggi bangunan	-
GSB	9.4 m (utara), 3 m (barat, timur, selatan)
Luas Tapak	30005,14 m ²

5.2. Analisis Perencanaan Penekanan Studi

5.2.1. Analisis Perencanaan Wujud Ekspresi Karakter Sportif

Perencanaan *Yogyakarta Basketball Arena* di Kabupaten Sleman menghadirkan suasana yang kompetitif yang merupakan semangat juang tim dalam bertanding dan berlatih untuk mencapai hasil yang diharapkan. Semangat juang dalam olahraga membutuhkan sikap sportif untuk menciptakan suasana kompetitif yang sehat. Karakter semangat juang dan sportif inilah yang akan diwujudkan dalam ekspresi bangunan *Yogyakarta Basketball Arena* di Kabupaten Sleman.

Karakter sportif menggunakan konsep *Fair Play* menurut Rusli Lutan dalam buku *Olahraga dan Etika Fair Play* halaman 127, yaitu:

- a. Kejujuran dan rasa keadilan
- b. Rasa hormat terhadap lawan, baik dalam kekalahan maupun kemenangan
- c. Sikap dan perbuatan ksatria, tanpa pamrih
- d. Sikap tegas dan berwibawa, kalau terjadi bahwa lawan atau penonton tidak berbuat *fair play*
- e. Kerendahan hati dalam kemenangan, dan ketenangan/pengendalian diri dalam kekalahan

Karakter yang berupa semangat juang, jujur dan adil, perbuatan ksatria, tegas dan berwibawa, akan ditransformasikan ke dalam kata-kata kunci arsitektural, yang bertujuan untuk mempermudah dalam mengkombinasikan dalam suprasegmen arsitektur dan diaplikasikan pada tata ruang luar dan tata ruang dalam. Sedangkan karakter yang berupa rasa hormat terhadap lawan dan kerendahan hati akan diterapkan dalam wujud integrasi bangunan dengan lingkungan sekitar.

Tabel 5.6. Analisis Kata Kunci Arsitektural Karakter Sportif

Elemen Kunci	Analisis Elemen Kunci	Karakter Elemen Kunci	Arsitektural
Semangat juang	Karakter ini mengacu pada semangat, optimis dalam usaha untuk	<ul style="list-style-type: none"> • Pergerakan • Enerjik • Bertenaga 	<ul style="list-style-type: none"> • Garis yang memiliki karakter semangat • Tatanan bentuk yang

	mencapai kesuksesan yang harus dimiliki setiap pemain	<ul style="list-style-type: none"> • Aktif • Memiliki tujuan 	<ul style="list-style-type: none"> • menunjukkan pergerakan • Penggunaan material dan tekstur yang dengan karakter kuat dan keras
Jujur-adil	Kesatuan karakter ini mengacu pada sikap apa adanya, tidak dibuat-buat dengan perbuatan tidak memihak dan sama rata	<ul style="list-style-type: none"> • Apa adanya • Terbuka • Kelurusan • Seimbang • Netral 	<ul style="list-style-type: none"> • Penggunaan garis dengan karakter positif • Bentuk dan tatanan ruang yang sederhana dan beraturan • Menampilkan kesan apa adanya dengan mengekspos material, warna, tekstur, dan ruang • Keseimbangan bentuk, proporsi-skala melalui garis sumbu yang kuat
Sikap Ksatria	Sikap ksatria mengacu pada kepribadian individu dalam mengendalikan emosinya agar tercipta suasana kompetitif yang berlangsung damai dan sehat	<ul style="list-style-type: none"> • Teratur • Akrab • Hangat • Tenang 	<ul style="list-style-type: none"> • Garis dengan karakter tenang • Bentuk dan tatanan ruang beraturan • Penggunaan material, warna tekstur yang <i>soft</i> • Proporsi dan skala ruang menghadirkan suasana hangat
Tegas-berwibawa	Tegas mengacu pada menjaga keutuhan permainan dengan tindakan yang jelas dan disiplin terhadap aturan yang menunjukkan pembawaan karakter individu	<ul style="list-style-type: none"> • Formal • Jelas • Stabil 	<ul style="list-style-type: none"> • Tatanan dan bentuk ruang jelas, tidak berubah-ubah • Penggunaan garis dengan karakter stabil • Penggunaan elemen dengan karakter keras dan tidak berubah-ubah/tetap.

Kata kunci arsitektural dari elemen kunci akan dikuatkan dengan transformasi elemen suprasegmen arsitektur, sebagai berikut:

Tabel 5.7. Perwujudan Karakter Sportif pada Suprasegmen Arsitektur

Elemen Kunci	Suprasegmen Arsitektur				
	Bentuk	Material	Warna	Tekstur	Proporsi - Skala
Semangat juang	✓	✓	✓	✓	✓
Jujur dan adil	✓	✓	✓	✓	✓
Perbuatan ksatria	✓	✓	✓	✓	✓
Tegas dan berwibawa	✓	✓	✓	✓	✓

5.2.2. Analisis Perencanaan Wujud Pendekatan Arsitektur Ekspresionisme

Arsitektur ekspresionisme sebagai pendekatan desain memiliki karakter-karakter desain yang akan diterapkan dalam *Yogyakarta Basketball Arena* di Kabupaten Sleman, antara lain:

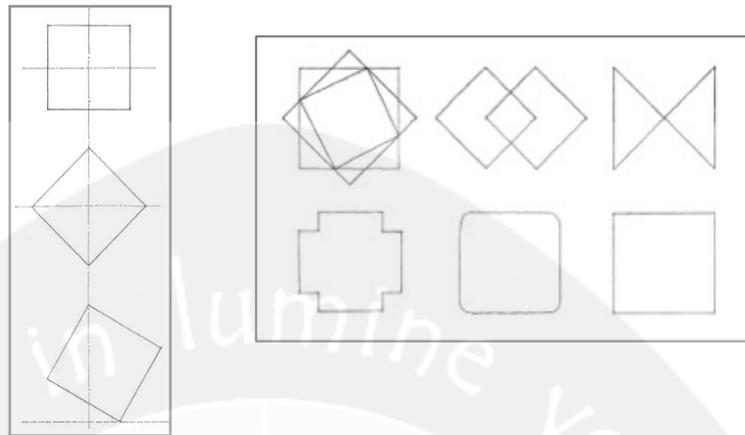
- a. **Gagasan desain**, mengekspresikan karakter sportif dengan konsep *fair play* yang berpegang pada prinsip modern menekankan pada fungsi.
- b. **Elemen vertikal dan horizontal**, merupakan elemen dominan sebagai identitas bangunan dalam mengekspresikan karakter sportif. Elemen ini dapat diperoleh melalui garis yang memiliki sifat dan karakter yang dapat mempengaruhi kesan dan suasana ruang yang diciptakan.

Tabel 5.8. Elemen Garis dan Kesan yang Ditimbulkan

Elemen Garis	Kesan yang Ditimbulkan
<p>Garis vertikal</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • memberikan aksentuasi pada ketinggian tegak dan gagah • kaku • formal • tegas • serius • stabilitas • kekuatan atau kemegahan
<p>Garis horizontal</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • memberikan aksentuasi terhadap dimensi lebarnya • santai • rileks • tenang

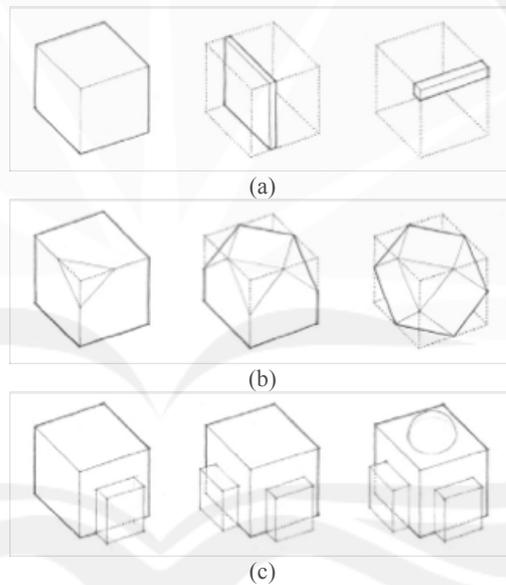
Sumber : Hakim, Rustam. *Komponen Perancangan Arsitektur Lansekap*. Bumi Aksara. Jakarta: 2002.

- c. **Bentuk dasar segi empat**, sesuai dengan karakter sportif yang menunjukkan sesuatu yang murni dan rasional. Bentuk ini merupakan bentuk yang statis, netral, tidak memiliki arah tertentu, stabil, dan dinamis. Bentuk dasar ini dapat mengalami perubahan dimensi tinggi/lebar, dan volume membentuk bidang dengan penambahan dan pengurangannya.



Gambar 5.8. Komposisi-komposisi yang Terbentuk akibat Rotasi dan Modifikasi Bentuk Bujur Sangkar

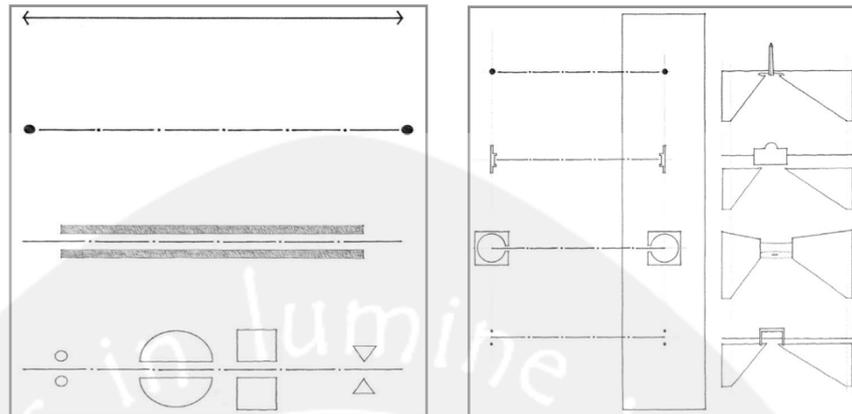
Sumber : , Francis D. K. Ching dalam buku *Architecture: Form, Space, and Order* : 2007



Gambar 5.9. Perubahan Bentuk melalui Variasi Manipulasi Dimensinya elalui (a) Perubahan Dimensi, (b) Perubahan dengan Pengurangan, (c) Perubahan dengan Penambahan

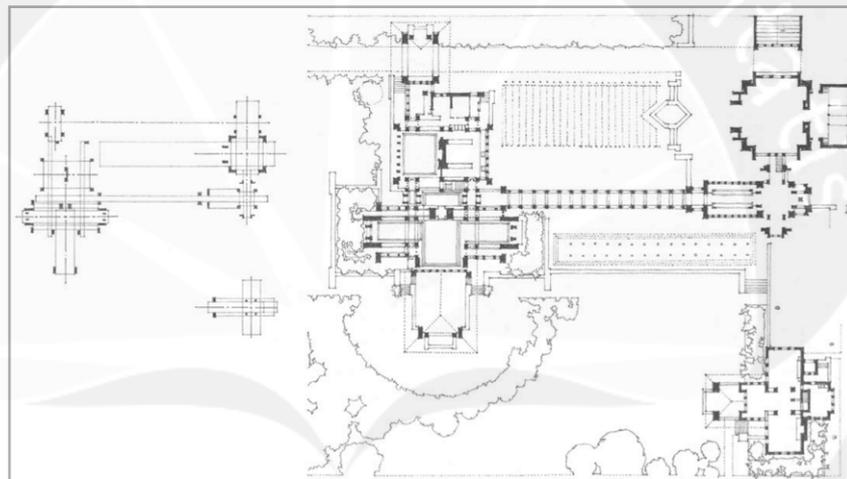
Sumber : , Francis D. K. Ching dalam buku *Architecture: Form, Space, and Order* : 2007

d. **Unsur geometri dengan sumbu yang kuat**, dengan membentuk kesatuan ruang dalam, ruang luar, dan lansekap. Sumbu merupakan sarana yang paling mendasar mengorganisir bentuk-bentuk dan ruang-ruang dalam arsitektur. Sumbu merupakan garis maya menghubungkan dua titik dalam ruang sebagai alat yang dapat mengatur kesimetrisan dan keseimbangan ruang serta menentukan kekuatan visual bangunan.



Gambar 5.10. Unsur-unsur Sumbu

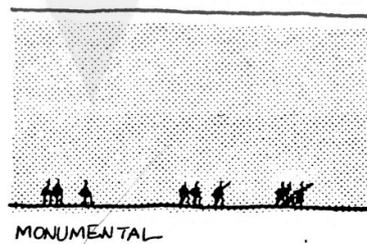
Sumber : Francis D. K. Ching dalam buku *Architecture: Form, Space, and Order* : 2007



Gambar 5.11. Penerapan Sumbu yang Kuat pada Darwin D. Martin House and Estate, Buffalo, New York, 1904, Karya Frank Lloyd Wright

Sumber : Francis D. K. Ching dalam buku *Architecture: Form, Space, and Order* : 2007

e. **Ekspresionisme sepenuhnya monumental**, bagian utama dan komposisi arsitekturnya terdiri dari sebuah massa sentral, dominan, dan menjulang. Pada perencanaan ini, skala bangunan utama memakai skala monumental.



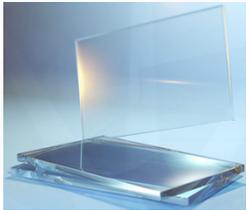
Gambar 5.12. Skala Monumental

Sumber : Edward T. White, *Buku Sumber Konsep* : 1987

Menurut S. Gideon dalam buku *Architecture You and Me* (1958:48-51) terdapat sembilan poin penting dalam bangunan monumental. Melalui Sembilan poin tersebut dirangkum menjadi beberapa poin yang akan diterapkan dalam perencanaan, yaitu :

1. Bangunan merupakan identitas sebagai bentuk makna, tujuan, cita-cita, kebanggaan, semangat dan dapat menjadi warisan bagi generasi mendatang. Bangunan mewakili kehidupan sosial dan komunitas untuk memberikan lebih dari sekedar fungsional tetapi juga menampilkan kesan-kesan melalui ekspresi visual.
 2. Perencanaan bangunan dilakukan melalui bentuk bangunan maupun penataan lansekap dalam skala besar menciptakan ruang terbuka yang luas sehingga bangunan berada dalam tatanan lansekap, seperti pohon atau tanaman.
 3. Penggunaan material modern teknik terbaru pada masanya yang kuat terhadap cuaca dan mampu mencakup bentang tak terbatas dengan rangka batang besar. Penempatan dan penggunaan unsur elemen (warna, cahaya buatan, dll) merupakan hal penting menyangkut efek arsitektural, misalnya: variasi sudut pandang, perubahan pembayangan, perubahan cuaca sehari-hari. Unsur-unsur alam yang berupa lansekap buatan, seperti pohon, tanaman, dan air akan melengkapi elemen keindahan yang berkaitan dengan unsur lansekap alam sehingga terjadi kombinasi. Hal ini menciptakan monumental yang lebih dari fungsional.
- f. **Material *exposed*** yang teksturnya menjadi ciri khas bangunan. Material utama menggunakan menggunakan beton, batu, dan kaca.

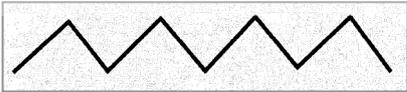
Tabel 5.9. Karakter Material Arsitektur Ekspresionisme

Material dan Tekstur		
Beton		
	tekstur halus	tekstur kasar
Batu		
	tekstur halus, pola teratur	tekstur kasar, pola tidak teratur
Kaca		
	tanpa tekstur	tekstur halus

5.2.3. Analisis Perencanaan Wujud Ekspresi Karakter Sportif dengan Pendekatan Arsitektur Ekspresionisme

Karakter sportif semangat juang, jujur-adil, sikap ksatria, tegas dan berwibawa akan diwujudkan ke dalam bangunan melalui rencana rancangan suprasegmen arsitektur pendekatan arsitektur ekspresionisme. Wujud-wujud tersebut antara lain:

Tabel 5.10. Analisis Elemen Kunci terhadap Suprasegmen Arsitektur

Elemen Kunci	Analisis Elemen Kunci	Analisis Suprasegmen Arsitektur
Semangat juang	<ul style="list-style-type: none"> • Pergerakan • Enerjik • Bertenaga • Aktif • Memiliki tujuan 	<p>Bentuk Bentuk dipengaruhi garis zig zag yang memiliki karakter bergairah, semangat, dinamika atau gerak cepat. Garis melengkung menuju ke atas dan garis vertikal ke atas juga memberikan kesan karakter semangat juang.</p>  <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>Rising, optimistic, successful, happy</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Rise, attainment with effort, improvement</p> </div> </div>

Material

Menggunakan material yang kuat keras, memberi kesan semangat juang/usaha optimis untuk mencapai kesuksesan. Penyusunan pola material membentuk garis dapat memberi kesan semangat juang. Contoh material : batu dan beton.



Batu



Beton



Penyusunan Batu Pola Zig-Zag

Warna

Warna yang memberi kesan semangat juang adalah merah, kuning, hijau.



Warna merah memberi kesan menggairahkan, semangat, enerjik, aktif, dan kuat.



Warna orange memberi kesan enerjik, aktif, dan merangsang.



Warna kuning memberi kesan semangat yang tinggi.

Tekstur

Tekstur alami dari material yang kasar memberi kesan kuat, keras menunjukkan semangat juang.



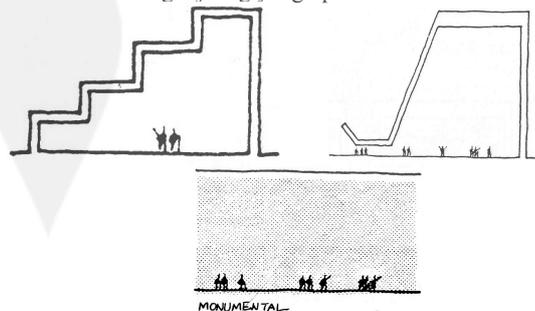
Tekstur Kasar Batu



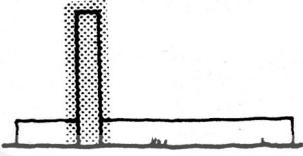
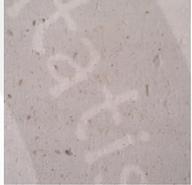
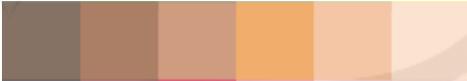
Tekstur Kasar Beton

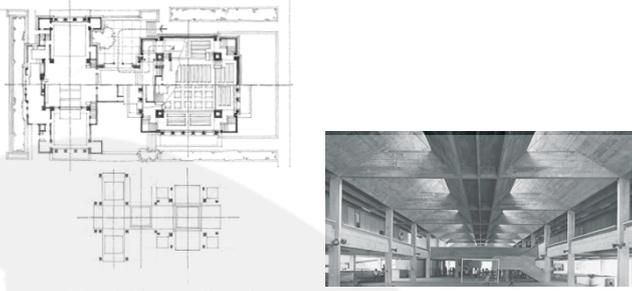
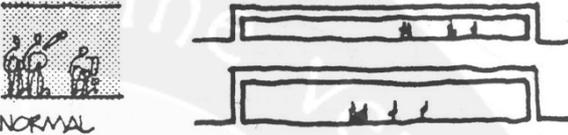
Proporsi dan Skala

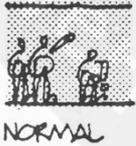
Adanya pergerakan proporsi dan skala ke atas melalui perubahan skala ruang dari skala wajar hingga skala monumental yang memberi kesan semangat juang yang optimis.



Proporsi mengikuti perubahan skala ruang yang memberi kesan semangat dalam mencapai kemenangan dan mencirikan bangunan monumental.

		
<p>Jujur-adil</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Apa adanya • Terbuka • Kelurusan • Seimbang • Netral 	<p>Bentuk Jujur dan adil memiliki karakter yang positif yang digambarkan melalui garis horizontal. Garis lurus dapat menjadi sumbu untuk memperoleh keseimbangan.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> <p>Positive, bold, forceful</p> </div>
		<p>Material Penggunaan material ekspos yang memberi kesan positif dengan pendukung unsur dekoratif sesuai kebutuhan dengan penyusunan pola yang seimbang. Contoh material : keramik, kaca, beton ekspos.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>Keramik</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Kaca</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Beton Ekspos</p> </div> </div>
		<p>Warna Warna yang digunakan adalah warna netral dan <i>soft</i> yang memberi kesan jujur berasal dari warna alami material yang digunakan, Variasi warna menggunakan <i>monochromatic</i> warna. Contoh warna: hitam dan coklat.</p> <div style="display: flex; justify-content: center; align-items: center; margin-bottom: 10px;">  <p style="margin-left: 20px;"><i>monochromatic</i> warna hitam</p> </div> <div style="display: flex; justify-content: center; align-items: center;">  <p style="margin-left: 20px;"><i>monochromatic</i> warna coklat</p> </div>
		<p>Tekstur Tekstur <i>unfinished</i> yang halus dan alami dari material menampilkan kesan yang jujur.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>Keramik Tekstur Halus</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Kaca Tekstur Halus</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Beton Ekspos Tekstur Halus</p> </div> </div>
		<p>Proporsi dan Skala Proporsi menampilkan keseimbangan simetris maupun asimetris melalui garis sumbu yang kuat dalam <i>visual balance</i>. Penggunaan skala normal dan tetap yang memberi kesan jujur dan adil.</p>

		 <p>Keseimbangan Denah</p> <p>Keseimbangan Interior</p>  <p>NORMAL Skala Normal</p> <p>Skala Tetap</p>
<p>Sikap Ksatria</p> <ul style="list-style-type: none"> • Teratur • Akrab • Hangat • Tenang 		<p>Bentuk Bentuk dengan garis horizontal memberikan kesan menenangkan menggambarkan pengendalian diri terhadap emosi.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>The horizontal—earthy, calm, mundane, satisfied</p> </div> <p>Material Material yang memberi kesan damai adalah material alami yang terdiri dari material lunak dan material keras diaplikasikan pada tata ruang dalam dan tata ruang luar. Material lunak rupa tanaman, pepohonan, dan air. Material keras berupa beton, keramik, batu, dan kaca.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  Pohon </div> <div style="text-align: center;">  Air </div> <div style="text-align: center;">  Batu Alam </div> </div> <p>Warna Penggunaan warna yang <i>soft</i> dan netral dari material itu sendiri memberi kesan alami, akrab, hangat, dan damai.</p> <div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center;"> <div style="display: flex; justify-content: space-around; width: 100%;"> <div style="width: 20px; height: 20px; background-color: #2e8b57;"></div> <div style="width: 20px; height: 20px; background-color: #3cb371;"></div> <div style="width: 20px; height: 20px; background-color: #50c878;"></div> <div style="width: 20px; height: 20px; background-color: #70e090;"></div> <div style="width: 20px; height: 20px; background-color: #90ee90;"></div> </div> <p>Warna hijau memberi kesan dorongan tenang, tentram, aman.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; width: 100%;"> <div style="width: 20px; height: 20px; background-color: #1e90ff;"></div> <div style="width: 20px; height: 20px; background-color: #4682b4;"></div> <div style="width: 20px; height: 20px; background-color: #6495ed;"></div> <div style="width: 20px; height: 20px; background-color: #add8e6;"></div> <div style="width: 20px; height: 20px; background-color: #b0c4de;"></div> </div> <p>Warna biru memberi kesan kalem, aman, nyaman, tenang.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; width: 100%;"> <div style="width: 20px; height: 20px; background-color: #8b4513;"></div> <div style="width: 20px; height: 20px; background-color: #a0522d;"></div> <div style="width: 20px; height: 20px; background-color: #cd853f;"></div> <div style="width: 20px; height: 20px; background-color: #d2691e;"></div> <div style="width: 20px; height: 20px; background-color: #e9967a;"></div> </div> <p>Warna coklat memberi kesan hangat dan alami.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; width: 100%;"> <div style="width: 20px; height: 20px; background-color: #808080;"></div> <div style="width: 20px; height: 20px; background-color: #999999;"></div> <div style="width: 20px; height: 20px; background-color: #bfbfbf;"></div> <div style="width: 20px; height: 20px; background-color: #d3d3d3;"></div> <div style="width: 20px; height: 20px; background-color: #e0e0e0;"></div> </div> <p>Warna putih memberi kesan netral dan tenang.</p> </div>

		<p>Tekstur Tekstur alami dan halus memberi kesan akrab, hangat, dan tidak menekan.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <p style="text-align: center;">Tanaman Tekstur Halus Batu tekstur alus disusun pola teratur</p>
<p>Tegas-berwibawa</p> <ul style="list-style-type: none"> • formal • jelas • stabil 		<p>Proporsi dan Skala Skala yang memberi kesan akrab dan hangat adalah skala intim dan skala normal. Skala ini menunjukkan ketenangan dan tidak memberi ancaman.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <p style="text-align: center;">INTIM NORMAL</p>
		<p>Bentuk Bentuk dari garis vertikal dan horizontal menghadirkan kesan ketegasan, kejelasan, dan kestabilan yang dapat diaplikasikan menjadi sumbu yang kuat.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">  <p>Positive, bold, forceful</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">  <p>Direct, sure, forceful, with purpose</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">  </div> </div> <p>Material Material yang menghadirkan kesan tegas dan berwibawa adalah material yang memiliki karakter kuat, keras, formal, bersih, mewah dan menggunakan pola penyusunan teratur. Contoh material : batu, beton, keramik, kaca, dan marmor.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <p style="text-align: center;">Keramik dan marmor menghadirkan kesan berwibawa dengan karakter formal, bersih, mewah</p>
		<p>Warna Penggunaan warna netral dan berasal dari material itu sendiri yang memberi kesan ketegasan dari warna material.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">  </div> <p>Warna netral abu-abu dan putih memberi kesan formal, bersih, mewah.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">  </div> <p>Warna coklat memberi kesan stabil dan mantap.</p> <p>Tekstur Penggunaan tekstur kasar dan keras menghadirkan kesan tegas. Tekstur halus menghadirkan kesan formal, mewah.</p>

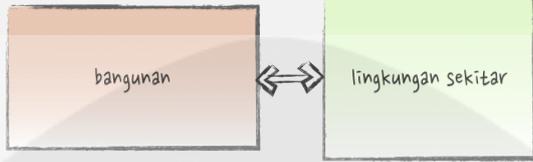
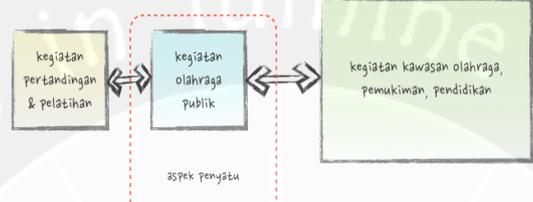
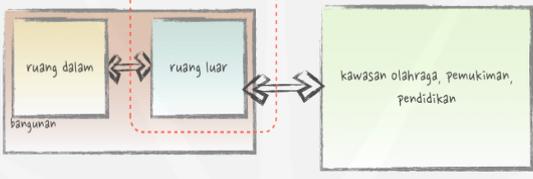


Proporsi dan Skala

Skala monumental memberi kesan kewibawaan. Kestabilan dalam ukuran proporsi dan skala memberi kesan tegas.

Karakter sportif rasa hormat terhadap lawan dan kerendahan hati mengacu pada hubungan individu yang akrab, hangat, dan tidak menimbulkan kesan *eksklusif* bangunan terhadap lingkungan sekitar sehingga tercipta kesatuan. Karakter ini diterapkan dalam wujud integrasi kegiatan dan bentuk fisik bangunan yang terdiri dari ruang luar dan ruang dalam terhadap lingkungan sekitar dengan pendekatan arsitektur ekspresionisme. Wujud-wujud integrasi tersebut yaitu:

Tabel 5.11. Wujud Integrasi

Integrasi	Wujud Integrasi	Keterangan
Integrasi bangunan terhadap lingkungan sekitar		Integrasi bangunan terhadap lingkungan sekitar melalui keterkaitan kegiatan dan bentuk fisik bangunan sehingga tercipta kesatuan kehidupan kawasan.
Integrasi kegiatan dalam bangunan terhadap kegiatan lingkungan sekitar		Kegiatan utama dalam bangunan yaitu kegiatan pertandingan dan pelatihan olahraga basket diintegrasikan terhadap kegiatan kawasan olahraga, pemukiman, dan pendidikan melalui kegiatan olahraga publik bagi masyarakat umum.
Integrasi ruang bangunan terhadap lingkungan sekitar		Adanya kegiatan mempengaruhi terbentuknya ruang. Wujud integrasi terdapat pada ruang luar bangunan, yaitu terhadap ruang dalam bangunan dan terhadap lingkungan sekitar.

Kegiatan olahraga publik berupa lapangan bola basket *outdoor* dan *jogging track* pada ruang luar bangunan menjadi aspek penyatu yang menghidupkan kegiatan dan fungsi pada bangunan dan kegiatan dan fungsi lingkungan sekitar (kawasan olahraga, pemukiman, dan pendidikan). Terhadap bangunan, kegiatan dan ruang yang terbentuk menjadi fasilitas penunjang sehingga kegiatan yang terselenggara tidak hanya sebatas jika ada *event* pertandingan dan pelatihan. Terhadap lingkungan sekitar, kegiatan dan ruang terbentuk menjadi pendukung terbentuknya kawasan sebagai fasilitas olahraga masyarakat umum. Ruang luar sebagai penghubung ruang dalam dan lingkungan sekitar merupakan ruang terbuka yang memberikan citra visual tersendiri yang dapat menarik pemakai untuk menggunakan fasilitas olahraga publik ini. Wujud bangunan dengan pendekatan ekspresionisme menyesuaikan dengan lingkungan sekitar sehingga tidak mengesankan bangunan yang berdiri sendiri, tidak menarik diri dari lingkungan. Sehingga ruang luar disini juga berfungsi sebagai aspek penyatu antara bangunan dan lingkungan sekitar, baik dari fungsi dan bentuk fisik.

5.2.4. Analisis Perencanaan Wujud Ekspresi Karakter Sportif dengan Pendekatan Arsitektur Ekspresionisme terhadap Penataan Ruang

Tabel 5.12. Analisis Penerapan Elemen Kunci terhadap Penataan Ruang

Elemen Kunci	Karakter Elemen Kunci	Pendekatan	Area Kegiatan	Karakter Kegiatan & Karakter Ruang	
Semangat juang – sikap ksatria	<ul style="list-style-type: none"> Pergerakan Enerjik Bertenaga Aktif Memiliki tujuan Teratur Akrab Hangat Tenang 	Arsitektur Ekspresionisme	RUANG DALAM	Area Pertandingan	Area pertandingan adalah area kegiatan paling puncak dengan intensitas pergerakan tinggi. Pergerakan aktif dari pemain dan penonton yang padat membutuhkan ruang dengan karakter pergerakan aktif dengan suasana hangat, akrab agar kondisi dalam berkegiatan tetap teratur.
Semangat juang – sikap ksatria	<ul style="list-style-type: none"> Pergerakan Enerjik Bertenaga Aktif Memiliki tujuan Teratur Akrab Hangat Tenang 			Area Pelatihan	Area pelatihan sebagai wadah pelatihan atlet dengan kegiatan yang menuntut atlet memiliki semangat, pergerakan aktif, tenaga dalam latihan dan kondisi penonton dengan pergerakan aktif. Kegiatan ini membutuhkan ruang dengan karakter memacu pergerakan dengan suasana hangat, akrab agar tercipta keteraturan berkegiatan.
Jujur & adil	<ul style="list-style-type: none"> Apa adanya Terbuka Kelurusan Seimbang Netral 			Area Penunjang Pertandingan & Pelatihan	Area penunjang ini sebagai area pelaku pertandingan & pelatihan kegiatan yang membutuhkan ketenangan yang menuntut pelaku pertandingan berbuat jujur dan adil sehingga membutuhkan ruang yang seimbang, apa adanya, terbuka, kelurusan.
Sikap Ksatria – tegas & berwibawa	<ul style="list-style-type: none"> Teratur Akrab Hangat Tenang Formal Jelas Stabil 			Area Penunjang Rekreasi & Komersil	Area penunjang ini sebagai wadah kegiatan pengunjung dengan intensitas padat yang mengakibatkan suasana ramai, ribut sehingga membutuhkan ruang yang teratur, akrab, jelas, formal.
Tegas & berwibawa	<ul style="list-style-type: none"> Formal Jelas Stabil 			Area Pengelola	Area pengelola dengan kegiatan dengan privasi dan fokus tinggi, dan suasana tenang sehingga membutuhkan ruang dengan karakter jelas, stabil, dan formal yang menunjukkan ketegasan dan kewibawaan pelaku pengelola.
Kombinasi seluruh elemen kunci				RUANG LUAR	Area Outdoor, ruang luar bangunan

ANALISIS PERANCANGAN

5.3. Analisis Programatik

5.3.1. Analisis Fungsional

a. Karakter Ruang

Setiap kegiatan yang terjadi di area kegiatan pada *Yogyakarta Basketball Arena* di Kabupaten Sleman memiliki karakter ruang yang berbeda-beda. Karakter ruang tersebut disesuaikan dengan kegiatan, kebutuhan, dan suasana karakter sportif yang dibutuhkan pada tiap ruang maupun area. Karakter ruang tersebut antara lain:

Tabel 5.13. Karakter Ruang

Kebutuhan Ruang	Suasana Karakter Sportif pada Ruang
Area Pertandingan	
Lapangan Pertandingan	Semangat Juang - Sikap Ksatria
Tribun Penonton	
Area Pelatihan	
Lapangan Pertandingan-Pelatihan <i>Indoor</i>	Semangat Juang - Sikap Ksatria
Tribun Penonton <i>Indoor</i>	
Ruang <i>Fitness</i>	
Lapangan Latihan <i>Outdoor</i>	
<i>Jogging Track</i>	
Area Penunjang Pertandingan & Pelatihan	
<i>Entrance Hall</i> Tim	Jujur & Adil
<i>Lobby Team</i> + Ruang Tunggu Tim	
<i>Receptionist</i> – Informasi	
Ruang Konferensi	
Ruang Komentator	
Ruang VIP	
Tribun Media	
Ruang Ganti Pemain Pertandingan	
Ruang Ganti Pelatih Pertandingan	
Ruang Ganti Wasit	
Ruang Ganti Umum (Lapangan <i>outdoor & fitness</i>)	
Ruang Pemanasan	
Ruang Pijat	
Ruang P3K	
Area Penunjang Rekreasi & Komersil	
<i>Entrance Hall</i> Publik	Sikap Ksatria – tegas & berwibawa
<i>Lobby</i> Publik	
<i>Receptionist</i> – Informasi	
<i>Ticket Box</i>	
Ruang Tunggu	
<i>Lavatory</i> Publik	
Toko <i>Merchandise</i>	
<i>Foodcourt</i>	
Mushola	
Pengelola	
<i>Entrance</i> Pengelola + <i>Lobby</i> Pengelola	

Receptionist	Tegas & berwibawa
Ruang Tamu Pengelola	
Lavatory Pengelola	
Ruang Rapat	
Ruang Pimpinan	
Ruang Kepala Staf	
Ruang Staf Tata Usaha	
Ruang Staf	
Ruang Istirahat	
Ruang Panitia Penyelenggara <i>Event</i>	
Pantry	
Ruang Arsip	
Ruang <i>Cleaning Service</i>	
Gudang Pengelola	
Area Servis	
Parkir Pengunjung	
Parkir atlet	
Parkir Pengelola	
Pos Parkir	
Pos Satpam	
Ruang Keamanan	
Ruang Pemadam kebakaran & Polisi	
Ruang Panel	
Ruang Mesin	
Gudang Alat Olahraga	
Gudang Alat Kebersihan	

b. Organisasi Ruang

Berdasarkan alur kegiatan pelaku, hubungan kelompok kegiatan, dan hubungan antar ruang, maka dapat dibuat organisasi ruang makro dan mikro. Organisasi ruang dibagi menurut *level* lantai sesuai dengan kebutuhan pelaku, kegiatan, dan ruang yang dibutuhkan.

1. Organisasi Ruang Makro secara Horizontal



Gambar 5.13. Organisasi Ruang Makro secara Horizontal

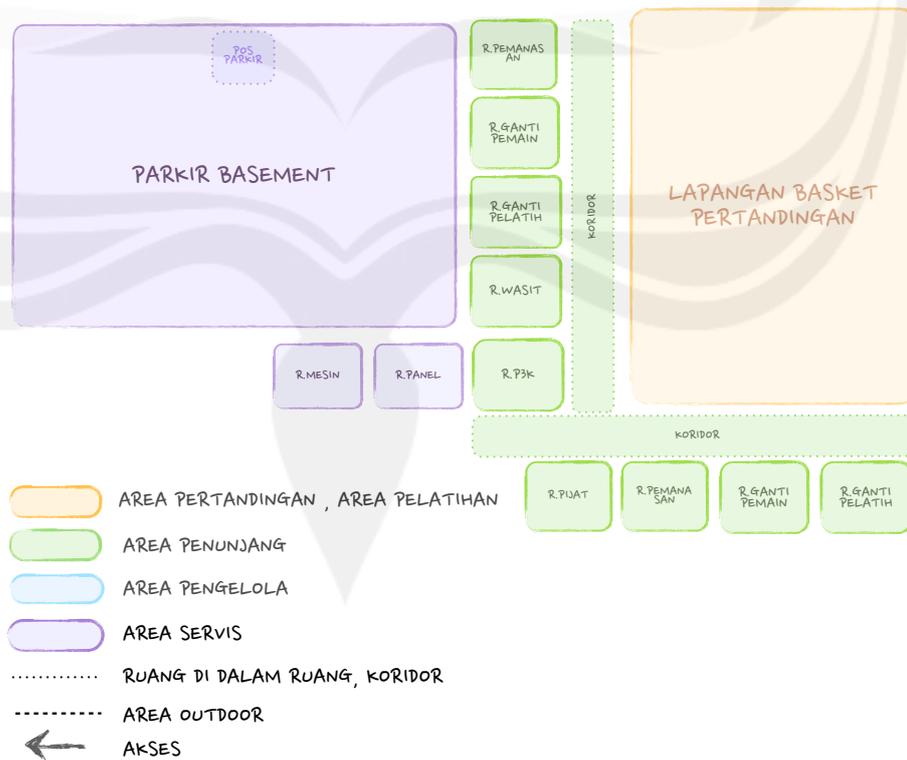
2. Organisasi Ruang Makro secara Vertikal



Bagan 5.24. Organisasi Ruang Makro secara Vertikal

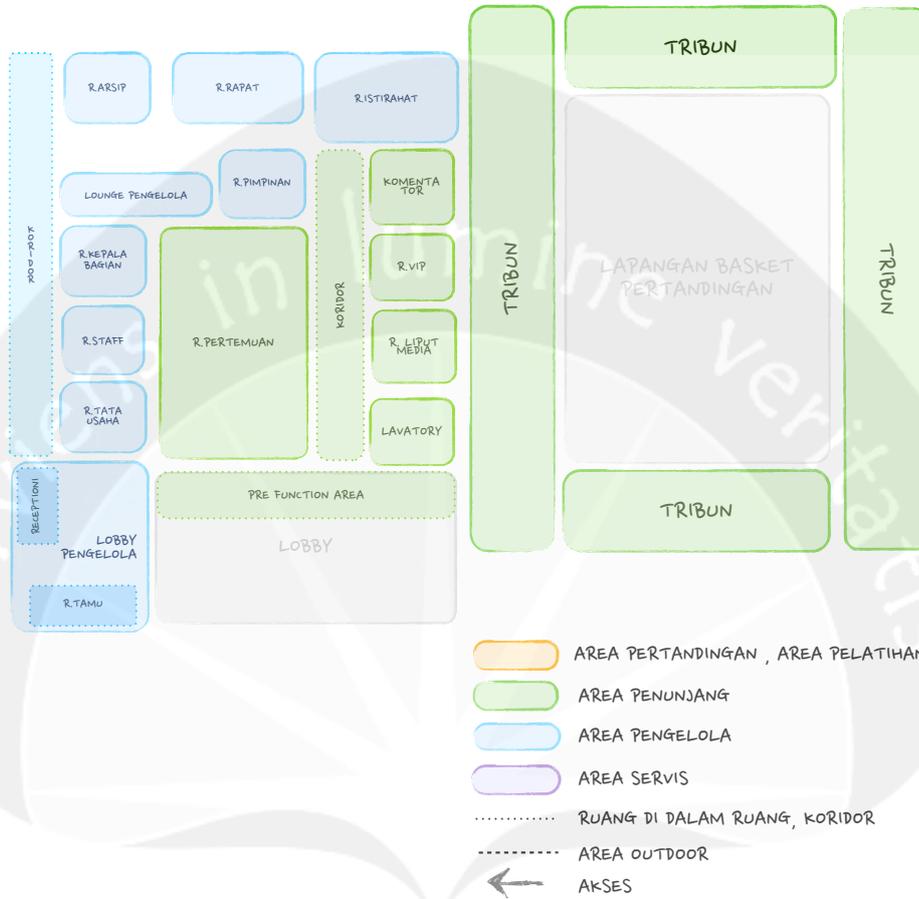
Dari organisasi makro horizontal dan vertikal tersebut, maka dapat dibuat organisasi ruang keseluruhan *Yogyakarta Basketball Arena* di Kabupaten Sleman tiap levelnya:

1. Organisasi Ruang Mikro *Level Bawah (Basement)*



Gambar 5.14. Organisasi Ruang Mikro *Level Bawah (Basement)*

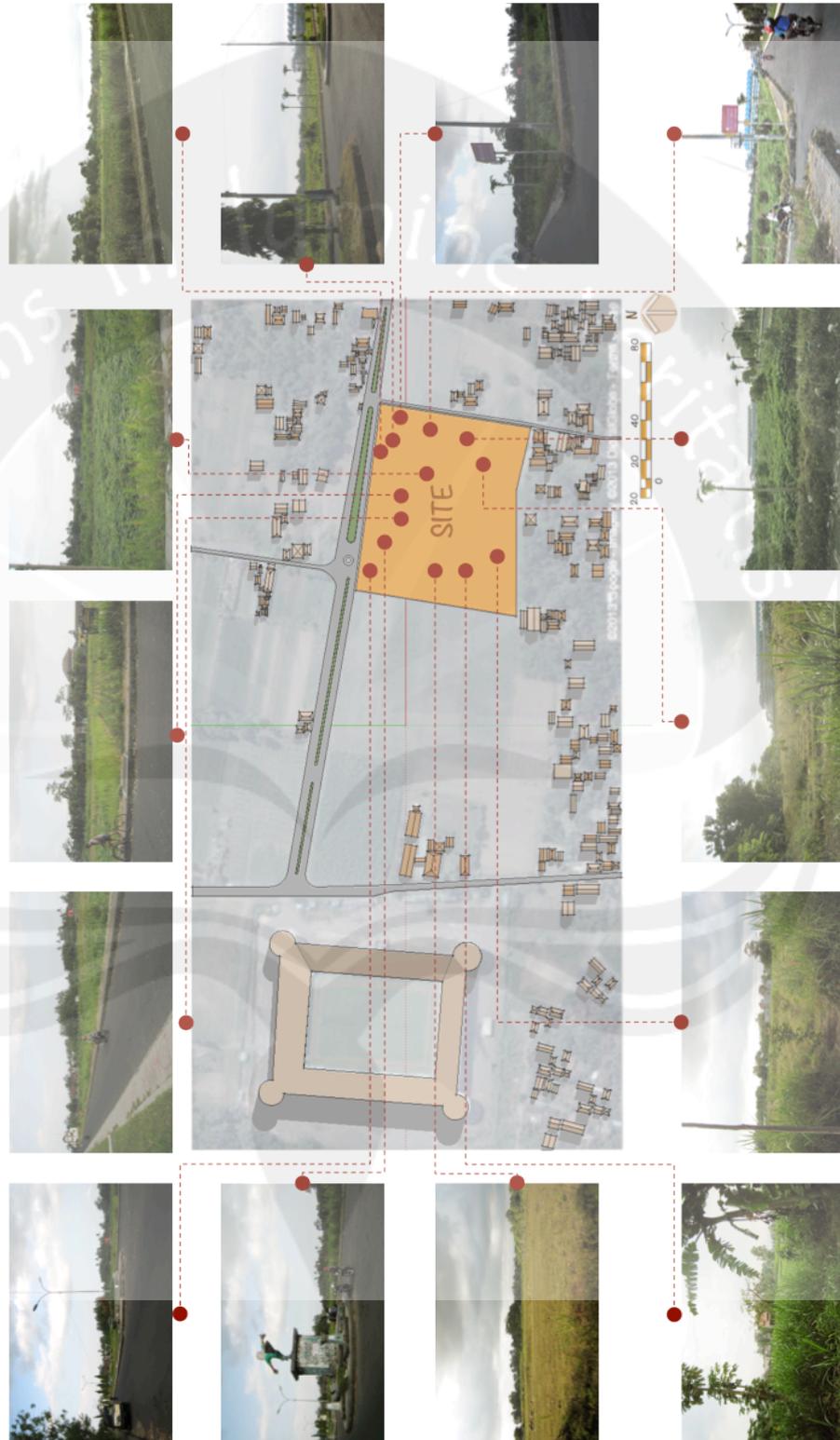
3. Organisasi Ruang Mikro *Level Atas*



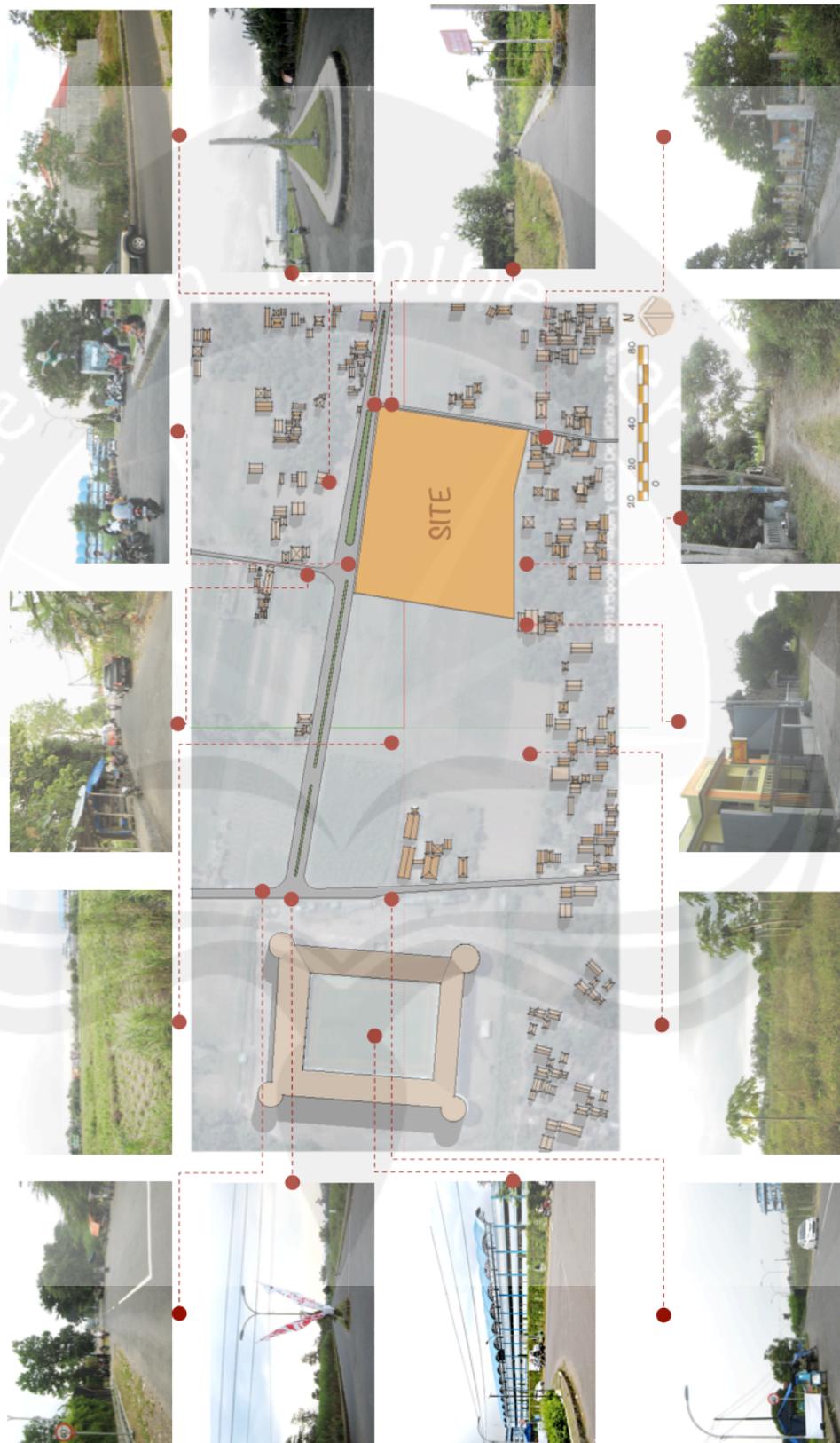
Gambar 5.16. Organisasi Ruang Mikro *Level Atas*

5.3.2. Analisis Perancangan Tapak

a. Eksisting Tapak dan Lingkungan Sekitar

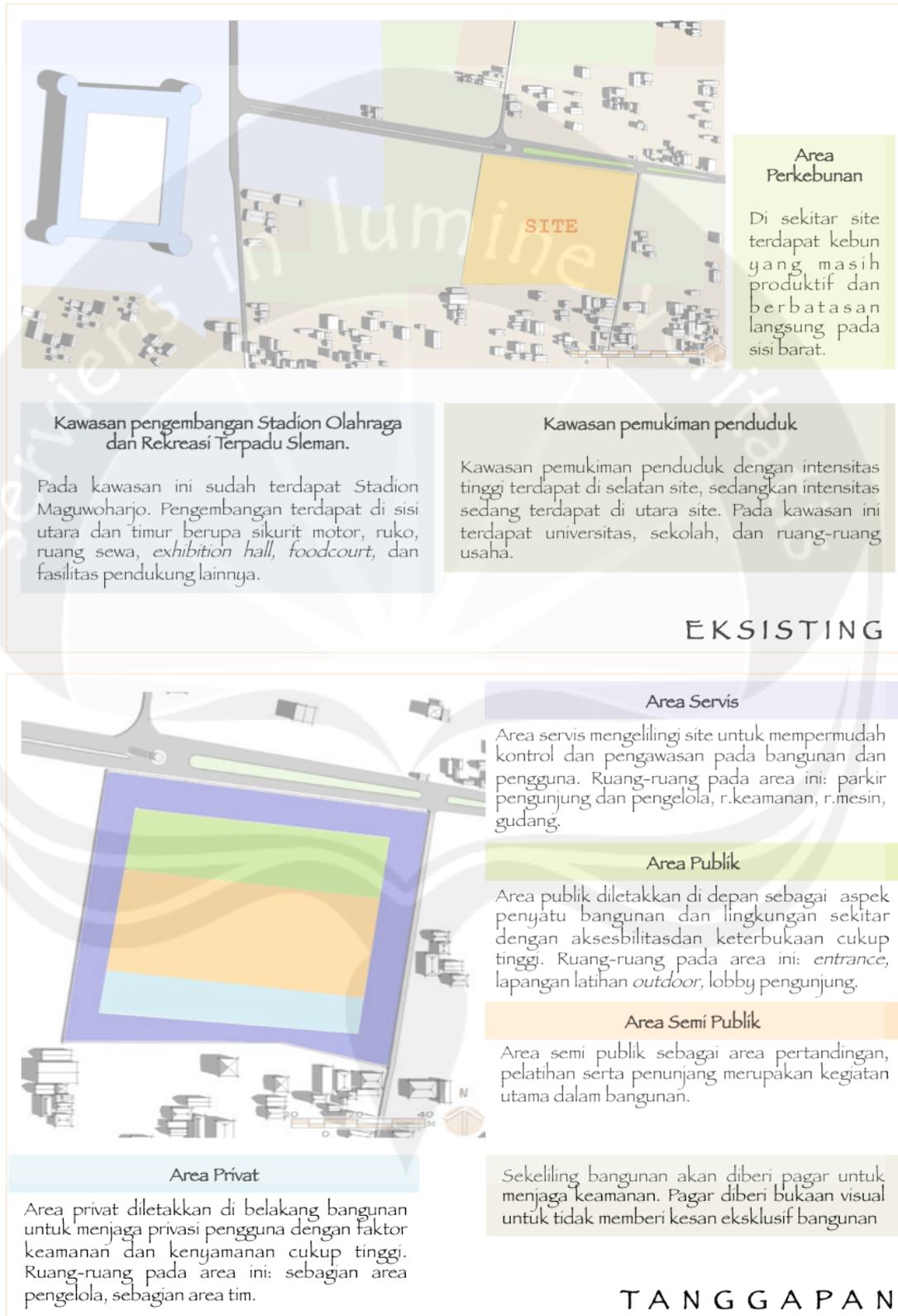


Gambar 5.17. Analisis Tapak – Eksisting Site



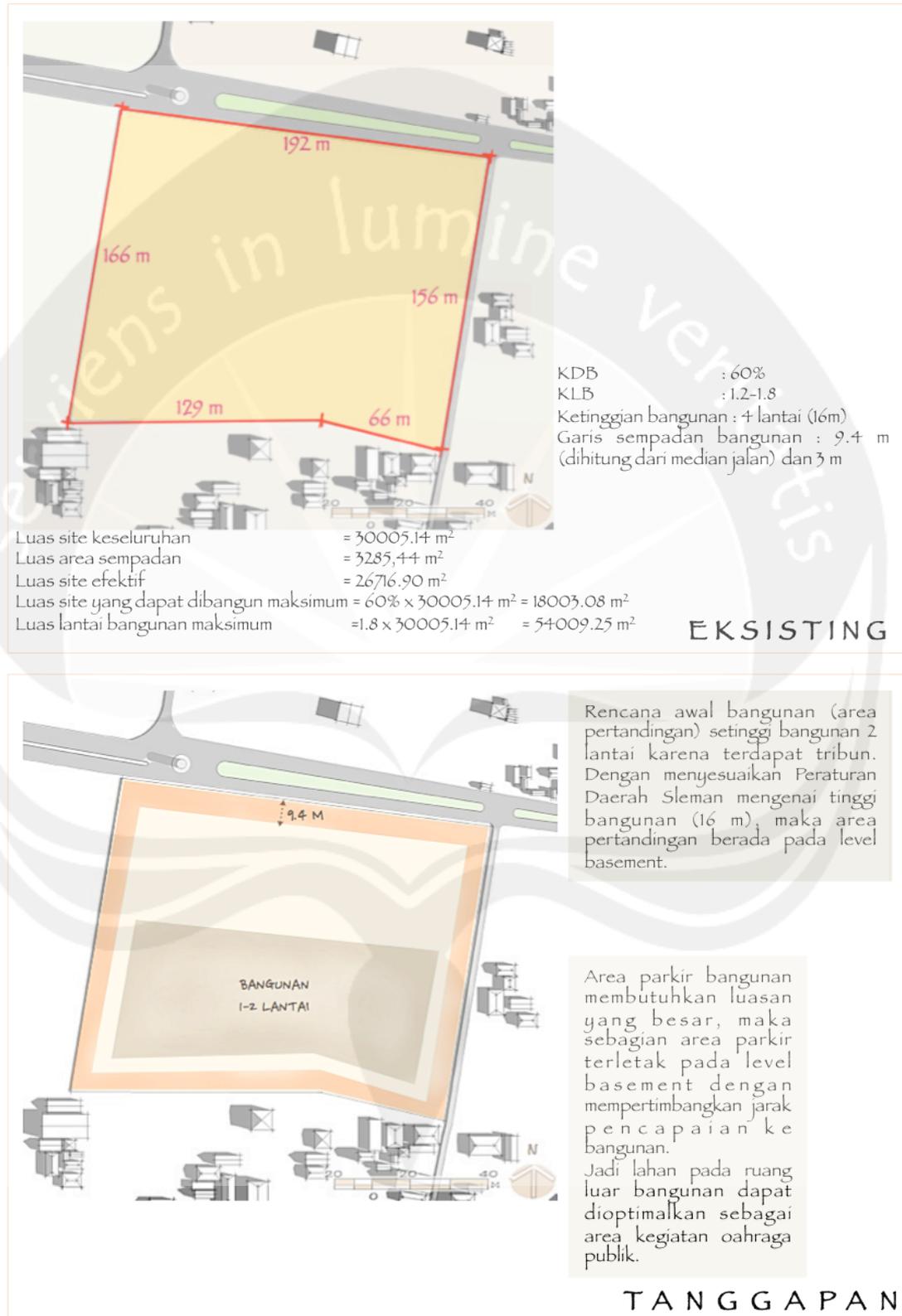
Gambar 5.18. Analisis Tapak - Eksisting Lingkungan Sekitar

b. Lingkungan dan Tata Guna Lahan



Gambar 5.19. Analisis Tapak - Lingkungan dan Tata Guna Lahan

c. Dimensi dan Peraturan Bangunan



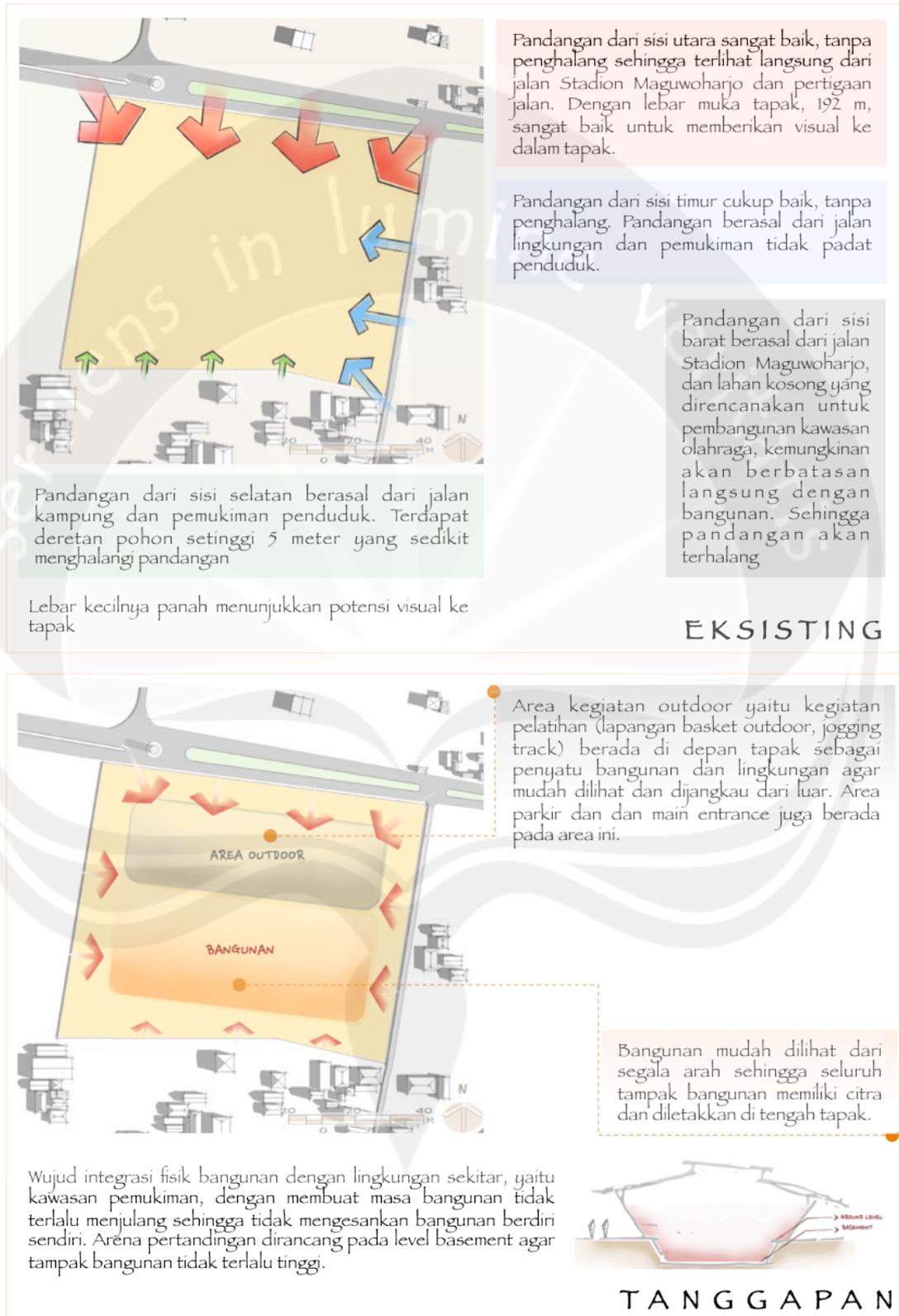
Gambar 5.20. Analisis Tapak – Dimensi dan Peraturan Bangunan

d. Sirkulasi Kendaraan dan Pejalan Kaki



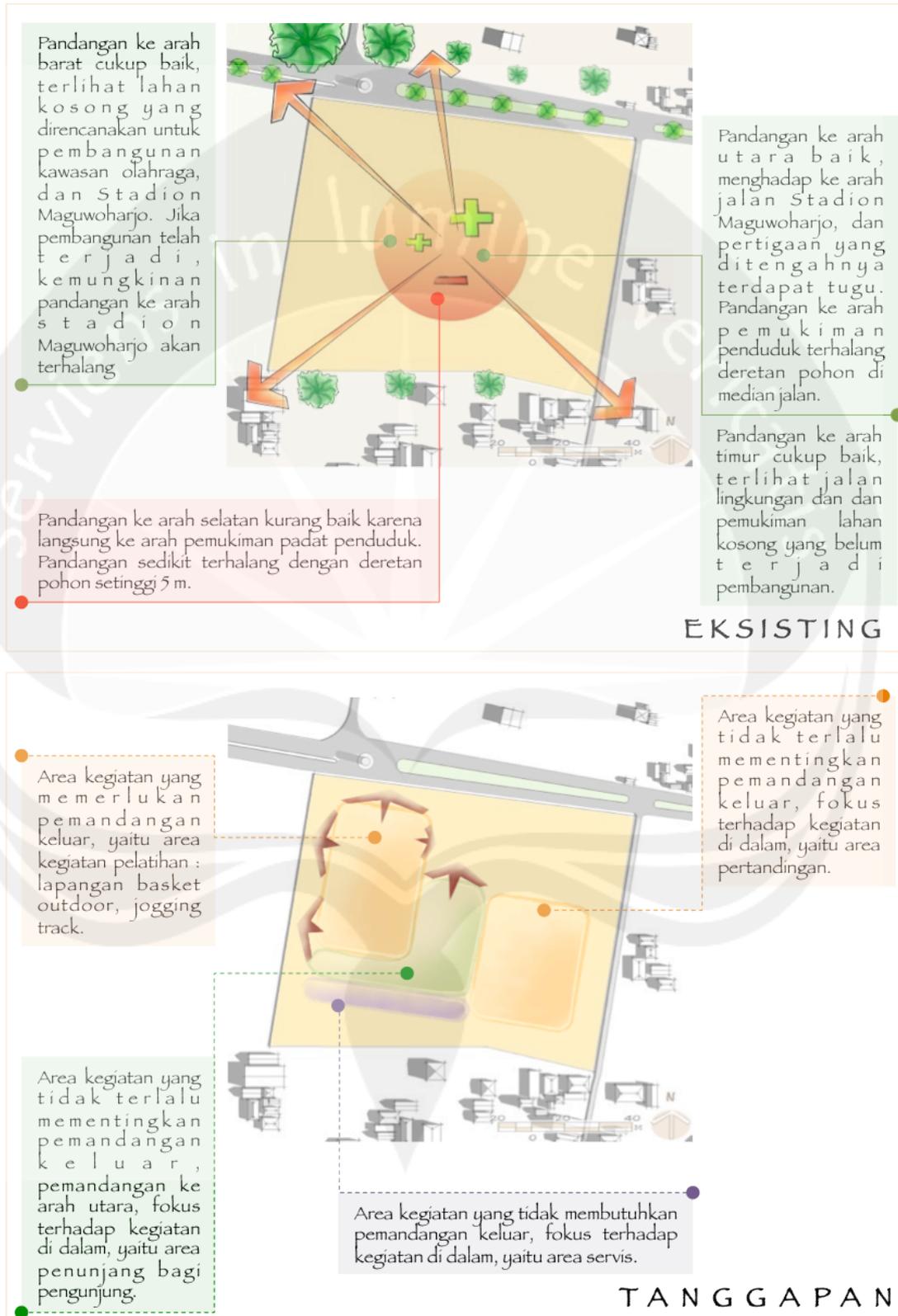
Gambar 5.21. Analisis Tapak – Sirkulasi Kendaraan dan Pejalan Kaki

e. Pemandangan ke Tapak (View to Site)



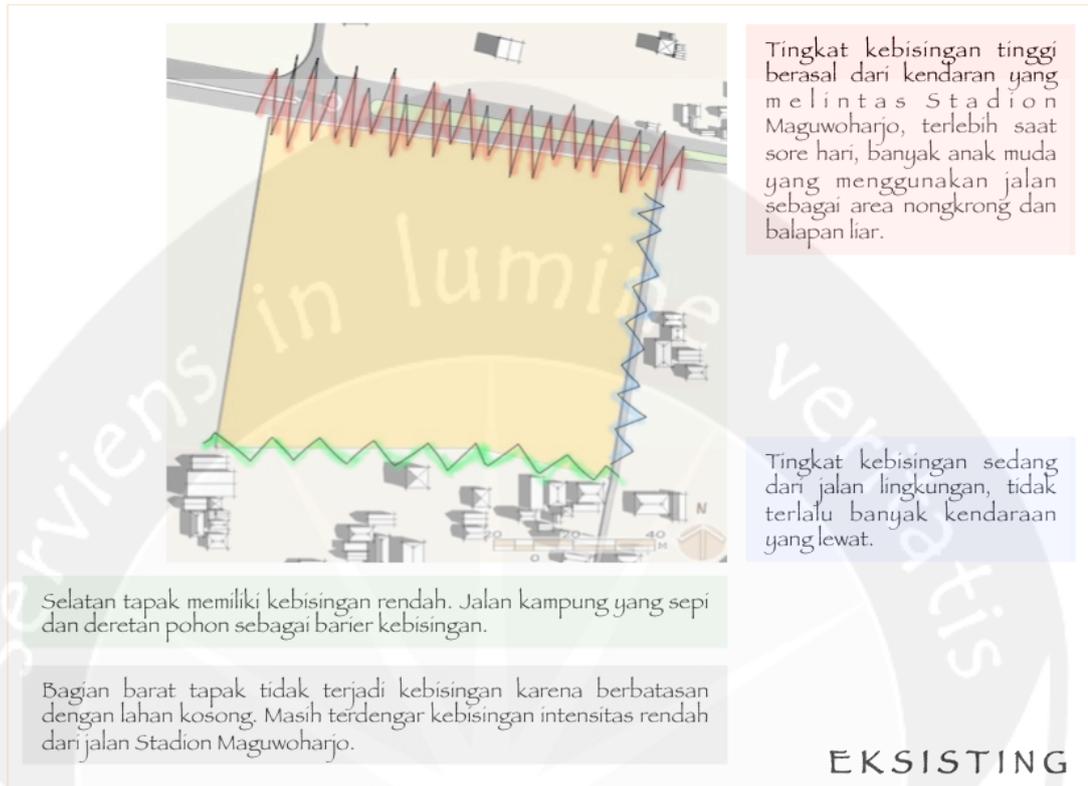
Gambar 5.22. Analisis Tapak – View ke Tapak

f. Pemandangan dari Tapak (View from Site)



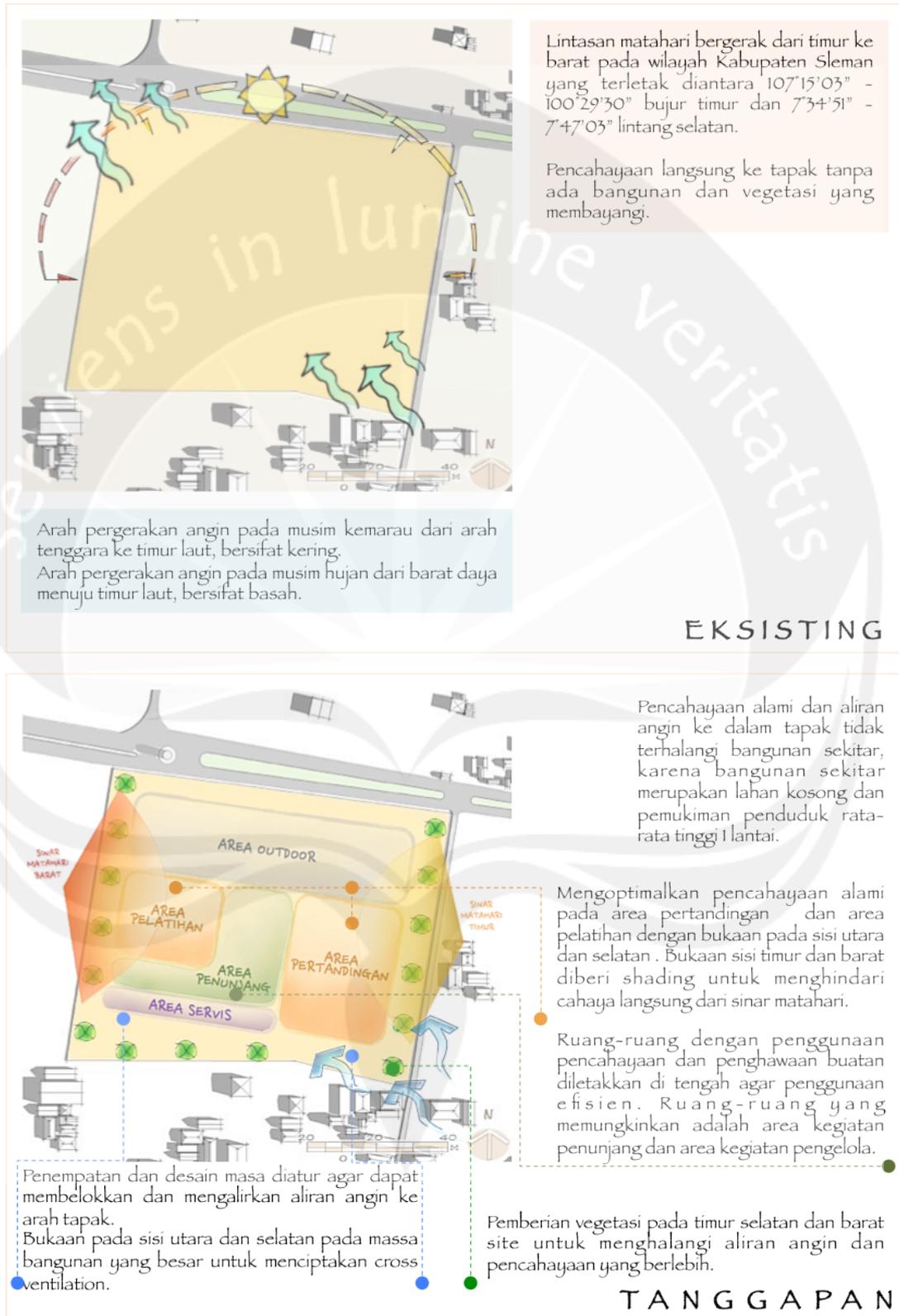
Gambar 5.23. Analisis Tapak – View dari Tapak

g. Kebisingan



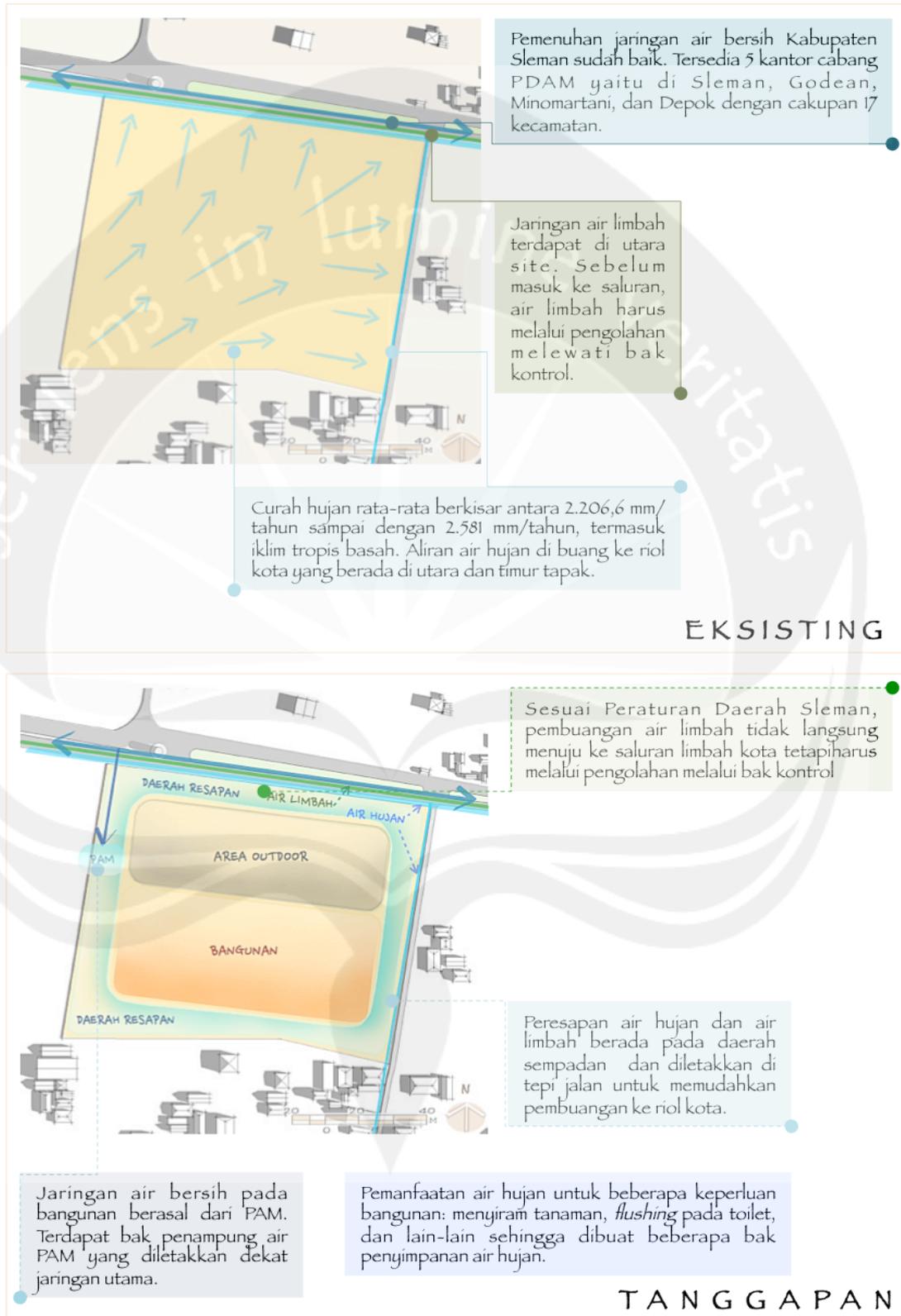
Gambar 5.24. Analisis Tapak – Kebisingan

h. Pergerakan Sinar Matahari, Angin



Gambar 5.25. Analisis Tapak – Pergerakan Sinar Matahari, Angin

i. Jaringan Air Bersih, Air Limbah, dan Drainase



Gambar 5.26. Analisis Tapak – Jaringan Air Bersih, Air Limbah, dan Drainase

5.3.4. Analisis Aklimatisasi Ruang

a. Analisis Penghawaan Ruang

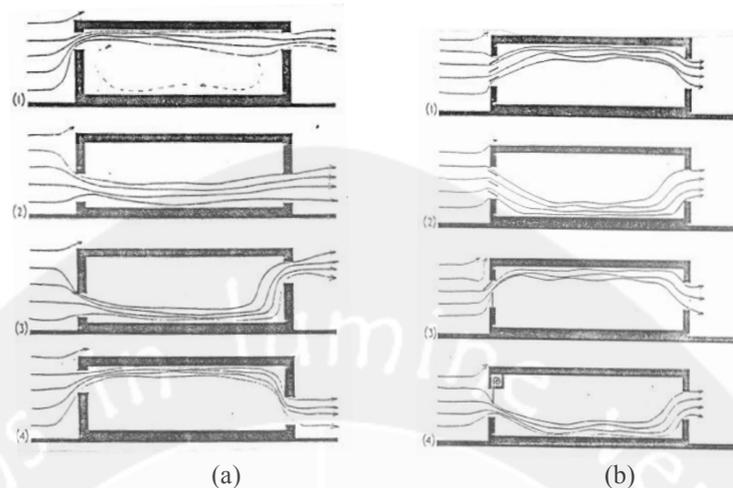
Analisis penghawaan ruang dilakukan untuk memperoleh kenyamanan thermal pada ruang-ruang di *Yogyakarta Basketball Arena* di Kabupaten Sleman. Faktor-faktor yang mempengaruhi penghawaan ruang, antara lain: jumlah pelaku, volume ruang, dan kebutuhan akan kenyamanan ruang. Sistem penghawaan dapat dilakukan dengan dua cara, penghawaan alami dengan ventilasi atau bukaan pada ruang dan penghawaan buatan dengan bantuan mesin pengkondisian udara.

Sistem Penghawaan Alami

Penghawaan alami merupakan sistem pertukaran udara dalam ruangan dengan mengalirkan udara segar dari luar ruangan ke dalam ruangan tanpa bantuan pendingin udara. Pola pergerakan aliran udara, baik kecepatan dan arah aliran dalam ruang dipengaruhi beberapa faktor, yaitu: pengaruh *overstek*, jenis bukaan jendela/ventilasi, lokasi dan orientasi jendela/ventilasi serta ketinggian lantai. Pada *Yogyakarta Basketball Arena* di Kabupaten Yogyakarta menggunakan penghawaan alami dengan ketentuan:

- Luas bukaan minimum adalah 6 % dari luas lantai efektif.
- Peletakkan ventilasi alami harus diatur mengikuti pergerakan udara silang (*cross ventilation*).

Cross ventilation terjadi dengan menempatkan *inlet* dan *outlet* berupa jendela atau ventilasi di sisi berlawanan dari bangunan sehingga mengoptimalkan jalur pergerakan udara dari luar melewati dalam bangunan. Peletakkan *inlet* lebih rendah dan *outlet* tinggi dalam ruangan dapat mendinginkan ruang lebih efektif karena memanfaatkan konveksi alami udara. Udara dingin masuk melalui *inlet* rendah ke dalam ruangan dan mendorong udara panas keluar ruang melalui *outlet* yang tinggi.



Gambar 5.28. (a) Pengaruh Buka-an Jendela terhadap Aliran Udara dalam Ruang, (b) Pengaruh Kedudukan *Inlet* dan *Outlet* terhadap Aliran Udara
Sumber : *Housing, Climate, and Comfort* ; Evans Martin (1980:129-130)

Sistem Penghawaan Buatan

Penghawaan buatan yaitu sistem pengudaraan yang menggunakan peralatan mekanis untuk mencapai kondisi yang diinginkan, seperti AC (*air-conditioner*), kipas angin, *exhaust fan*, dan lain-lain. Prinsip kerja kipas angin adalah menggerakkan udara dalam ruang, sedangkan *exhaust fan* menarik udara dalam ruang dan mengeluarkan ke luar ruangan. Prinsip kerja AC adalah mendinginkan udara dengan cara mensirkulasi gas *refrigerant* berada di pipa yang akan ditekan dan dihisap oleh kompresor. Pada *Yogyakarta Basketball Arena* di Kabupaten Sleman menggunakan penghawaan alami dengan ketentuan:

- Volume pergantian udara minimum sebesar $10-15 \text{ m}^3/\text{jam/orang}$.
- Alat ventilasi buatan tidak menimbulkan kebisingan di dalam arena dan tempat penonton.

Terdapat banyak ragam dan jenis mesin tata udara, namun pada dasarnya terdapat dua sistem tata udara yaitu (Mc. Guinness, W.J & Stein, B. 1971):

- Sistem tata udara langsung (*Direct Cooling*), pada sistem udara jenis ini udara diturunkan suhunya oleh *refrigerant* freon dan disalurkan ke dalam ruangan tanpa saluran udara (*ducting*).

- Sistem tata udara tidak langsung (*Indirect Cooling*), *refrigerant* yang digunakan bukan Freon tetapi air es dihasilkan dalam *chiller* (mesin pembuat es yang menggunakan *refrigerant* sebagai zat pendingin).

Sistem tata udara langsung dipilih sebagai sistem penghawaan buatan pada *Yogyakarta Basketball Arena* di Kabupaten Sleman dengan menyesuaikan kegiatan dan tingkat efisiensi. Tipe *Indirect cooling* yang digunakan adalah *AC central*, penggunaan pada ruang yang luas dengan pengkondisian udara yang sama dan *AC split*, penggunaan pada ruang lebih kecil dengan pengkondisian udara berbeda-beda.

Perancangan *Yogyakarta Basketball Arena* di Kabupaten Sleman menggunakan sistem penghawaan penggabungan antara sistem penghawaan alami dan sistem penghawaan buatan sebagai efisiensi dan penghematan energi. Penghawaan alami diterapkan kegiatan olahraga *outdoor*, ruang-ruang pada kegiatan *outdoor*, kegiatan pertandingan-pelatihan, ruang pengelola yang letaknya berbatasan dengan ruang luar. Penghawaan alami juga digunakan saat ruangan tidak dipakai dan jika terjadi kerusakan pada sistem penghawaan buatan. Penghawaan buatan dengan *AC central* digunakan pada ruangan *indoor* berkapasitas besar dan pengkondisian udara relatif sama, antara lain: ruang VIP, ruang komentator, ruang pertemuan, ruang pengelola, ruang ganti. Penghawaan buatan dengan *AC split* digunakan pada ruangan berkapasitas lebih kecil dan pengkondisian udara berbeda-beda, antara lain: ruang pimpinan, ruang panitia penyelenggara, dan ruang mesin. Sistem penghawaan yang digunakan dalam perancangan *Yogyakarta Basketball Arena* di Kabupaten Sleman adalah sebagai berikut:

Tabel 5.14. Analisis Penghawaan Ruang

Kebutuhan Ruang	Penghawaan Alami	Penghawaan Buatan
Area Pertandingan		
Lapangan Pertandingan	Penggunaan void dan ventilasi atas	-
Tribun Penonton		-
Area Pertandingan + Pelatihan		
Lapangan Pertandingan-Pelatihan <i>Indoor</i>	Bukaan dan ventilasi atas	-
Tribun Penonton <i>Indoor</i>		-
Ruang <i>Fitness</i>	Jendela dan ventilasi	<i>AC Central</i>
Lapangan Latihan <i>Outdoor</i>	Penghawaan alami dengan bantuan vegetasi	-
<i>Jogging Track</i>		-

Area Penunjang		
<i>Entrance Hall</i> Publik	Penghawaan udara alami langsung	-
<i>Lobby</i> Publik		-
<i>Receptionist</i> – Informasi	Penggunaan void, jendela, dan ventilasi atas	-
<i>Ticket Box</i>		-
Ruang Tunggu		-
<i>Lavatory</i> Publik	Penggunaan ventilasi	<i>Exhaust fan</i>
Ruang Pertemuan	Jendela dan ventilasi	<i>AC Central</i>
Ruang Komentator	Dinding kaca, jendela dan ventilasi	<i>AC Central</i>
Ruang VIP		<i>AC Central</i>
Tribun Media		-
Toko <i>Merchandise</i>	Bukaan langsung dan ventilasi atas	-
<i>Foodcourt</i>		-
Mushola		-
<i>Entrance Hall</i> Tim	Pemanfaatan udara alami langsung	-
<i>Lobby Team</i> + Ruang Tunggu Tim	Bukaan langsung dan ventilasi atas	-
Ruang Ganti Pelatih pertandingan	Penggunaan ventilasi	<i>AC Central</i>
Ruang Ganti Pemain		<i>AC Central</i>
Ruang Ganti Wasit		<i>AC Central</i>
Ruang Ganti Umum (Lapangan <i>outdoor & fitness</i>)		<i>Exhaust fan</i>
Ruang Pemanasan		<i>Exhaust fan</i>
Ruang Pijat		-
Ruang P3K		-
Area Pengelola		
<i>Entrance</i> Pengelola + <i>Lobby</i> Pengelola	Jendela dan ventilasi	<i>AC Central</i>
<i>Receptionist</i>		<i>AC Central</i>
Ruang Tamu Pengelola		<i>AC Central</i>
<i>Lavatory</i> Pengelola		<i>Exhaust fan</i>
Ruang Rapat		<i>AC Central</i>
Ruang Pimpinan		<i>AC multi split</i>
Ruang Kepala Staf		<i>AC Central</i>
Ruang Staf Tata Usaha		<i>AC Central</i>
Ruang Staf		<i>AC Central</i>
Ruang Istirahat		-
Ruang Panitia Penyelenggara <i>Event</i>		<i>AC multi split</i>
Ruang Arsip		<i>AC Central</i>
Gudang Pengelola	<i>Exhaust fan</i>	
Area Servis		
Parkir Pengunjung		<i>Exhaust fan (basement)</i>
Parkir Atlet	Penghawaan alami dengan bantuan vegetasi	-
Parkir Pengelola		-
Pos Parkir		-
Pos Satpam		-
Ruang Keamanan	Jendela dan ventilasi atas	-
Ruang Pemadam kebakaran & Polisi		-
Ruang <i>Cleaning Service</i>		-
<i>Pantry</i>	Jendela dan ventilasi	-
Ruang Panel		-
Ruang Mesin		<i>AC multi split</i>
Gudang Alat Olahraga	Penggunaan ventilasi	-
Gudang Alat Kebersihan		-

Pada sistem penghawaan buatan, peralatan yang digunakan adalah sebagai berikut:

- Kipas angin (setiap ruangan diberi stop kontak)



Gambar 5.29. Kipas Angin

Sumber : http://202.67.224.139/pdimage/30/3575130_gambarartikelmacamkipasangin.jpg

- *Exhaust fan*

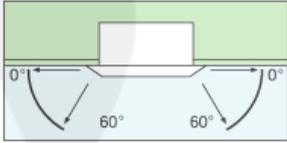
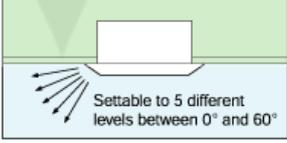


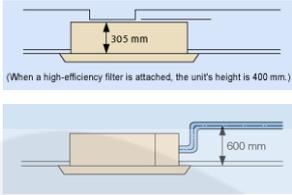
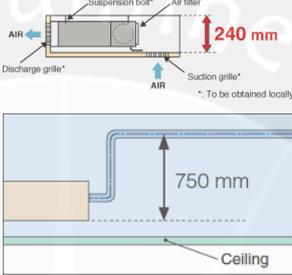
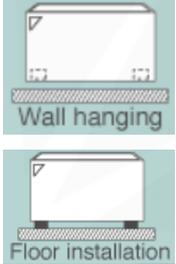
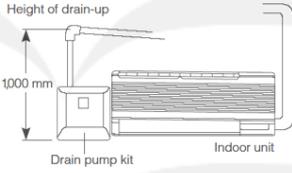
Gambar 5.30. Exhaust Fan

Sumber : http://www.northerntool.com/images/product/2000x2000/517/517131_2000x2000.jpg

- AC indoor unit

Tabel 5.15. AC indoor unit

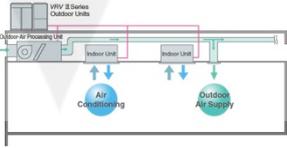
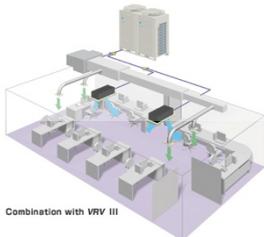
Model	Mesin	Instalasi	Aplikasi
Ceiling Mounted Cassette (Compact Multi Flow) Type		<p>New model</p>   <p>Settable to 5 different levels between 0° and 60°</p>	

<p>Ceiling Mounted Cassette (Double Flow)</p>			
<p>Slim Ceiling Mounted Duct Type</p>			
<p>Floor Standing Type</p>			
<p>Wall Mounted Type</p>			

Sumber : http://www.daikin.com/global_ac/products/vrv/indoor/outline.html - diakses 20 Oktober 2013

• AC outdoor unit

Tabel 5.16. AC Outdoor Unit

Model	Mesin	Instalasi	Aplikasi
<p>VRV III – Designed for low outdoor temperature use</p>			 <p>Combination with VRV III</p>

Multi-split
type inverter
multi NX
series

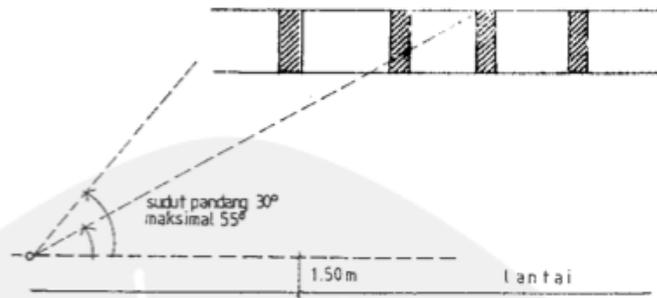


Sumber : http://www.daikin.com/global_ac/products/residential/multi_nx/outline.html - diakses 20 okt 2013

b. Analisis Pencahayaan Ruang

Pencahayaan merupakan salah satu elemen yang penting bagi kenyamanan visual bagi pengguna di dalam bangunan, pengguna di luar bangunan, maupun pengamat dari luar bangunan. Sumber pencahayaan di *Yogyakarta Basketball Arena* di Kabupaten Sleman dibagi menjadi dua, yaitu: pencahayaan alami (*daylight*) berasal dari sinar matahari dan pencahayaan buatan (*artificial light*) yang berasal dari lampu. Pencahayaan dalam *Yogyakarta Basketball Arena* di Kabupaten Sleman harus memenuhi ketentuan sebagai berikut:

- Penerangan buatan dan atau penerangan alami tidak boleh menimbulkan penyilauan bagi para pemain.
- Pencegahan silau akibat matahari harus sesuai dengan SK SNI T – 05 – 1989 – F, Departemen Pekerjaan Umum, tentang Tata Cara Penerangan Alami Siang hari untuk rumah dan gedung.
- Sumber cahaya lampu atau bukan harus diletakan dalam satu area pada langit-langit sedemikian rupa sehingga sudut yang terjadi antara garis yang menghubungkan sumber cahaya tersebut dengan titik terjauh dari arena setinggi 1,5 m garis horizontalnya minimal 30° .



Gambar 5.31. Titik Terjauh Sumber Cahaya

Sumber : Tata Cara Perencanaan Teknik Bangunan Gedung Olahraga – SNI 03-3647-1994

- Apabila menggunakan tata cahaya buatan, harus disediakan generator set yang kapasitas dayanya minimum 60% dari daya terpasang, generator set harus dapat bekerja maksimum 10 detik pada saat setelah aliran PLN padam.

Pencahayaan alami siang hari baik apabila:¹

- Pada siang hari antara jam 08.00 sampai dengan jam 16.00 waktu setempat, terdapat cukup banyak cahaya yang masuk ke dalam ruangan.
- Distribusi cahaya di dalam ruangan cukup merata dan atau tidak menimbulkan kontras yang mengganggu.

Tingkat pencahayaan alami di dalam ruangan ditentukan oleh tingkat pencahayaan langit pada bidang datar di lapangan terbuka pada waktu yang sama. Perbandingan tingkat pencahayaan alami di dalam ruangan dan pencahayaan alami pada bidang datar di lapangan terbuka ditentukan oleh :²

- Hubungan geometris antara titik ukur dan lubang cahaya.
- Ukuran dan posisi lubang cahaya.
- Distribusi terang langit.
- Bagian langit yang dapat dilihat dari titik ukur.

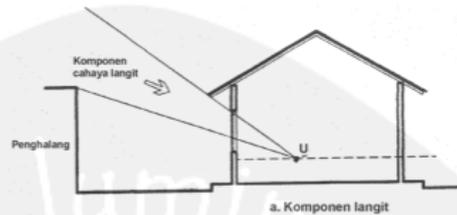
Faktor pencahayaan alami siang hari terdiri dari 3 komponen, yaitu:³

¹ Tata Cara Perancangan Sistem Pencahayaan Alami pada Bangunan Gedung, RSNI 03-2396-2001, p.2

² *ibid*, p.2

³ *ibid*, p.2

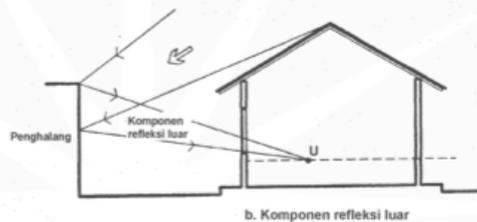
- Komponen langit (faktor langit-fl) yakni komponen pencahayaan langsung dari cahaya langit.



Gambar 5.32. Komponen Langit 1

Sumber : Tata Cara Perancangan Sistem Pencahayaan Alami pada Bangunan Gedung, RSNi 03-2396-2001, p.3

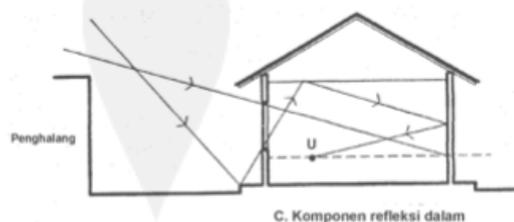
- Komponen refleksi luar (faktor refleksi luar - frl) yakni komponen pencahayaan yang berasal dari refleksi benda-benda yang berada di sekitar bangunan yang bersangkutan.



Gambar 5.33. Komponen Refleksi Luar

Sumber : Tata Cara Perancangan Sistem Pencahayaan Alami pada Bangunan Gedung, RSNi 03-2396-2001, p.3

- Komponen refleksi dalam (faktor refleksi dalam frd) yakni komponen pencahayaan yang berasal dari refleksi permukaan-permukaan dalam ruangan, dari cahaya yang masuk ke dalam ruangan akibat refleksi benda-benda di luar ruangan maupun dari cahaya langit.



Gambar 5.34. Komponen Refleksi Dalam

Sumber : Tata Cara Perancangan Sistem Pencahayaan Alami pada Bangunan Gedung, RSNi 03-2396-2001, p.3

Pencahayaan buatan digunakan saat pencahayaan alami tidak dapat menjangkau posisi ruang atau saat pencahayaan alami tidak mencukupi.

Pencahayaan buatan dapat menyediakan pencahayaan yang memadai, kecerahan cahaya sesuai yang dibutuhkan, dan pengontrolan pendistribusian cahaya pada ruang. Terdapat berbagai jenis lampu yang digunakan sebagai pencahayaan dalam perancangan bangunan olahraga, antara lain:

Tabel 5.17. Tipe Lampu

Jenis Lampu	
Indoors	<i>Tubular fluorescent</i>
	<i>Compact fluorescent</i>
	<i>Metal halide</i>
	<i>High pressure sodium</i>
	<i>Light emitting diode (LED)</i>
Outdoor	<i>Metal halide</i>
	<i>High pressure sodium</i>
	<i>Tungsten halogen</i>

Sumber : Artificial Sports Lighting – Updated Guidance for 2012

Jenis pencahayaan buatan sodium hanya dapat diterima jika rendering warna yang buruk dapat diterima. Lampu *Tungsten Halogen* murah tapi tidak efisien. *Metal halida* efisien juga mempunyai rendering warna yang baik. Untuk penggunaan dalam ruangan, *fluorescent* (lampu neon) memberikan keseimbangan yang baik antara biaya dan efisiensi. Lampu *LED* sudah mulai banyak direkomendasikan dan digunakan karena efisiensi energi dengan sensor gelap terang dan daya tahan lama, namun pemasangan lampu ini sekitar dua kali lebih mahal dari lampu neon konvensional.

Perancangan sistem pencahayaan *Yogyakarta Basketball Arena* di Kabupaten Sleman menggunakan penggabungan antara pencahayaan alami dan pencahayaan buatan. Seluruh ruangan diusahakan mendapatkan pencahayaan alami, melalui jendela, ventilasi, maupun bukaan lainnya sebagai pencahayaan utama. Apabila pencahayaan alami tidak memungkinkan dan tidak mendukung kegiatan, maka dibantu dengan pencahayaan buatan. Sistem pencahayaan yang digunakan dalam perancangan *Yogyakarta Basketball Arena* di Kabupaten Sleman adalah sebagai berikut:

Tabel 5.18. Analisis Pencahayaan Ruang

Kebutuhan Ruang	Pencahayaan Alami	Pencahayaan Buatan		
		Iluminasi (Lux)	Jenis Lampu	
Area Pertandingan				
Lapangan Pertandingan	Penggunaan void dan ventilasi atas	400	LED <i>high bay</i>	
Tribun Penonton				
Area Pertandingan + Pelatihan				
Lapangan Pertandingan- Pelatihan <i>Indoor</i>	Bukaan dan ventilasi atas	200	LED <i>high bay</i>	
Tribun Penonton <i>Indoor</i>				
Ruang <i>Fitness</i>	Jendela dan ventilasi	200	AC <i>Central</i>	
Lapangan Latihan <i>Outdoor</i>	Pencahayaan alami langsung	200	LED <i>Flood Light</i>	
<i>Jogging Track</i>				
Area Penunjang				
<i>Entrance Hall</i> Publik	Pencahayaan alami langsung	250	CL + CFL	
<i>Lobby</i> Publik	Penggunaan void, jendela, dan ventilasi atas	200	CL + CFL	
<i>Receptionist</i> – Informasi			CFL	
<i>Ticket Box</i>			CFL	
Ruang Tunggu			TL + CFL	
<i>Lavatory</i> Publik	Penggunaan ventilasi	100	CFL	
Ruang Pertemuan	Jendela dan ventilasi	250	CFL	
Ruang Komentator	Dinding kaca, jendela dan ventilasi	200	TL	
Ruang VIP		200	CFL	
Tribun Media	Bukaan langsung dan ventilasi atas	1000	LED <i>high bay</i>	
Toko <i>Merchandise</i>		300	TL + CFL	
<i>Foodcourt</i>		200	TL + CFL	
Mushola		100	CL	
<i>Entrance Hall</i> Tim	Pencahayaan alami langsung	200	CL	
<i>Lobby Team</i> + Ruang Tunggu Tim	Bukaan langsung dan ventilasi atas	200	CL + CFL	
Ruang Ganti Pelatih pertandingan	Penggunaan ventilasi	100	CL + CFL	
Ruang Ganti Pemain		100	CL + CFL	
Ruang Ganti Wasit		100	CL + CFL	
Ruang Ganti Umum (<i>Lapangan outdoor & fitness</i>)		100	CL + CFL	
Ruang Pemanasan		200	TL	
Ruang Pijat		150	TL	
Ruang P3K		150	TL	
Area Pengelola				
<i>Entrance</i> Pengelola + <i>Lobby</i> Pengelola		Jendela dan ventilasi	200	TL
<i>Receptionist</i>	200		CFL	
Ruang Tamu Pengelola	200		CFL	
<i>Lavatory</i> Pengelola	100		TL – CFL	
Ruang Rapat	300		CFL	
Ruang Pimpinan	200		CFL	
Ruang Kepala Staf	200		CFL	
Ruang Staf Tata Usaha	200		CFL	
Ruang Staf	200		CFL	
Ruang Istirahat	150		CFL	
Ruang Panitia Penyelenggara <i>Event</i>	200		CFL	
Ruang Arsip	150		CFL	
Gudang Pengelola	100		CFL	

Area Servis			
Parkir Pengunjung	Pencahayaam alami langsung, bukaan	200 (<i>outdoor</i>) 100 (<i>basement</i>)	LED Flood Light (<i>outdoor</i>)
Parkir atlet			TL (<i>basement</i>)
Parkir Pengelola			LED Flood Light
Pos Parkir		150	TL
Pos Satpam		150	TL
Ruang Keamanan	Jendela dan ventilasi atas	200	TL
Ruang Pemadam kebakaran & Polisi		150	TL
Ruang <i>Cleaning Service</i>	Jendela dan ventilasi	150	CFL
<i>Pantry</i>			CFL
Ruang Panel			TL
Ruang Mesin		200	TL
Gudang Alat Olahraga	Penggunaan ventilasi	100	CFL
Gudang Alat Kebersihan			CFL

Dari hasil analisis diatas, jenis lampu yang dipilih untuk pencahayaan interior dan eksterior adalah: LED *high hay*, LED *Flood Light*, CFL (*compact fluorescent*), dan TL (*tubular fluorescent*). Jenis lampu LED dipilih karena penyebaran cahaya merata, dapat diatur gelap terang, dan efisiensi energi. Sedangkan *fluorescent* dipilih karena distribusi cahaya yang cukup dengan keseimbangan biaya dan efisiensi.

Tabel 5.19. Jenis Lampu

Jenis Lampu	Model Lampu	Usia Lampu				Aplikasi
		Usia Lampu (jam)	Arus Cahaya (lumen)	Efikasi (lm/W)	Daya (watt)	
LED <i>High Hay</i>		50000	15327	80	180	
LED <i>Flood Light</i>		50000	15327	80	180	

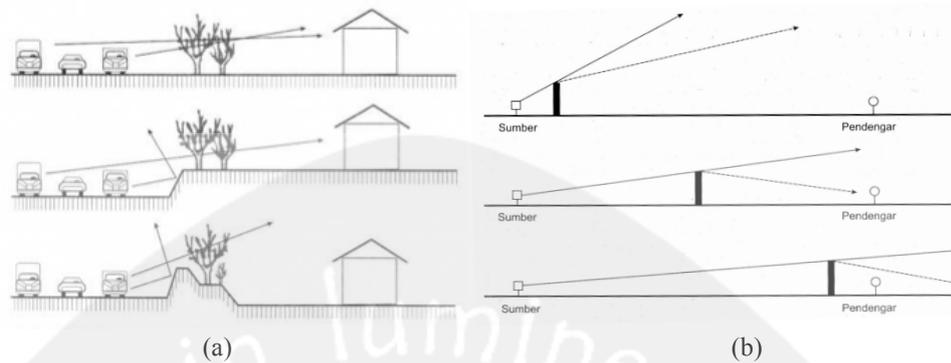
CFL (compact fluorescent)		10000	1150	60	20	
TL (tubular fluorescent)		46000	2400	96	25	

Sumber : <http://www.vividleds.us/pages/products/e1.html> , www.lighting.philips.co.id - diakses 21 okt 2013

c. Analisis Akustika Ruang

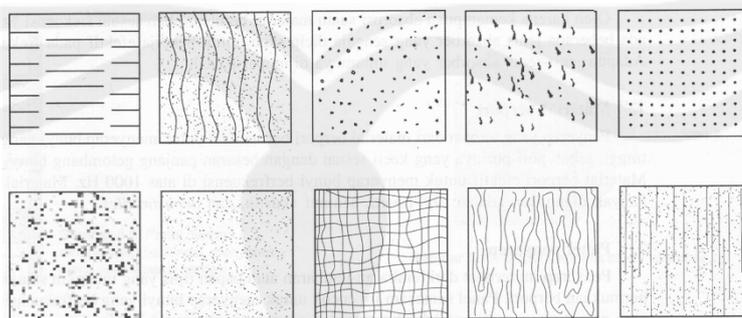
Akustika cukup berpengaruh bagi kenyamanan pengguna, sehingga perlu adanya perancangan pada sistem akustika bangunan. Akustika terdiri dari akustika eksternal, mengatur suara dan kebisingan yang berasal dari luar bangunan dan akustika internal, yang mengatur suara dan kebisingan yang berasal dari ruangan juga bangunan.

Pada perancangan *Yogyakarta Basketball Arena* di kabupaten Yogyakarta kebisingan eksternal dengan intensitas tinggi berasal dari jalan Stadion Maguwoharjo. Kebisingan dengan intensitas rendah berasal dari pemukiman penduduk tetapi tidak terlalu berpengaruh ke dalam bangunan. Untuk mengurangi kebisingan dapat dilakukan dengan beberapa cara, antara lain: memundurkan bangunan, memberi *barrier* (penghalang buatan), memberi penghalang alamiah (vegetasi, kondisi permukaan tanah), memakai material yang memantulkan bunyi (material keras). Sesuai ketentuan, tingkat kebisingan lingkungan maksimal yang diizinkan adalah 25 dB.



Gambar 5.35. (a) Penghalang Alami berupa Vegetasi dan Permukaan Tanah, (b) Peletakkan Penghalang Buatan
 Sumber : Christina E. Mediastika, *Akustika Bangunan:2005*

Kebisingan internal yang berasal dari bangunan *Yogyakarta Basketball Arena* di Kabupaten Sleman berasal dari area pertandingan dan area pelathian, beserta area tribun penonton. Untuk mengurangi kebisingan internal, antara lain: diperlukan penggunaan material yang meredam suara (material struktur beton dan dinding bata cukup meredam kebisingan), pengkondisian peletakkan *speaker*. Pada ruang pertemuan, ruang rapat, ruang *technical meeting* termasuk jenis ruang yang membutuhkan penyelesaian akustika. Pemilihan bidang plafon, bidang dinding, maupun lantai dirancang untuk dapat memantulkan bunyi dengan material pelapis dengan pori-pori kecil yang berfungsi menyerap bunyi berfrekuensi tinggi.



Gambar 5.36. Material Pelapis Akustik dengan Pori-Pori Kecil
 Sumber : Christina E. Mediastika, *Akustika Bangunan:2005*

5.3.5. Analisis Perancangan Struktur dan Konstruksi

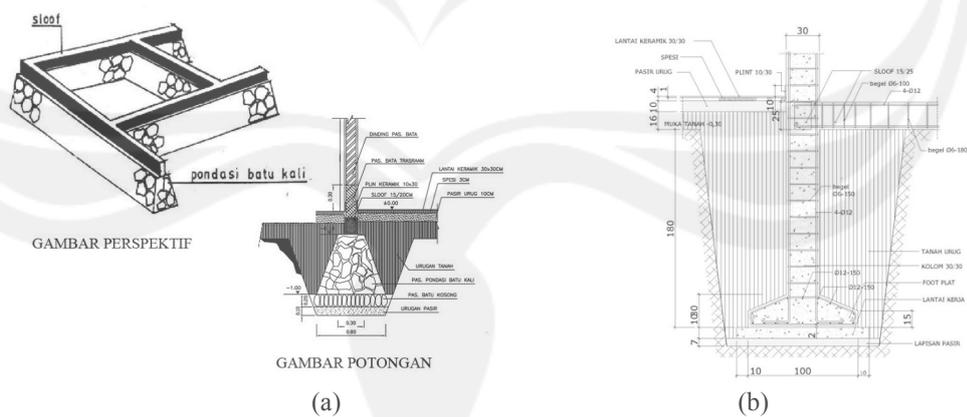
a. Analisis Struktur Bangunan

Struktur bangunan memiliki fungsi utama untuk memikul beban pada bangunan dan menyalurkan ke tanah. Struktur bangunan menentukan

kekuatan, keseimbangan, dan kestabilan struktur. Struktur juga menentukan bentuk bangunan dan terkadang menjadi estetika dengan mengeksposnya. Struktur sebuah bangunan dibagi menjadi tiga, yaitu pondasi (*sub structure*), kerangka bangunan (*super structure*), dan atap (*upper structure*).

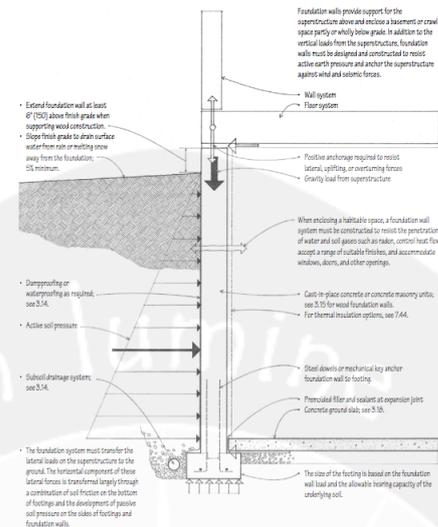
Pondasi (*Sub Structure*)

Pondasi merupakan struktur paling bawah dalam sebuah bangunan yang berhubungan langsung dengan tanah dan bagian bangunan yang terletak di bawah permukaan tanah yang berfungsi sebagai pemikul beban di atasnya. *Yogyakarta Basketball Arena* di Kabupaten Sleman menggunakan pondasi menerus batu kali dan pondasi *footplate*. Pada *basement* yang dirancang untuk area parkir dan sebagian area pertandingan memerlukan dinding menerus untuk menopang dinding eksterior dan kerangka bangunan di atasnya. Dinding pondasi *basement* memiliki ketebalan minimal 20 cm dan bersifat kedap air. Perkuatan pada dinding menggunakan pondasi menerus batu kali dengan kedalaman relatif merata antara 80-100 cm. Kolom-kolom bangunan menggunakan pondasi *footplate* dari beton bertulang dengan kedalaman antara 1.5 – 2 m.



Gambar 5.37. (a) Pondasi Batu Kali, (b) Pondasi *Footplate*

Sumber : <http://b4nd1t30.blogspot.com/2011/07/jenis-jenis-pondasi.html>



Gambar 5.38. Foundation Walls pada Basement

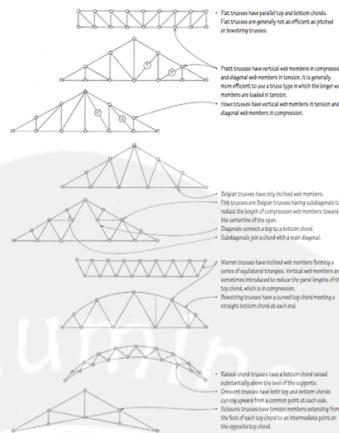
Sumber : Ching, Francis D.K., 1943. *Building Construction Illustrated*. p 3.10

Kerangka Bangunan (Super Structure)

Kerangka bangunan merupakan struktur bangunan yang menyalurkan beban dari *upper structure* menuju *sub structure*. Pada area pertandingan *Yogyakarta Basketball Arena* di Kabupaten Sleman menggunakan *rigid frame* dengan material struktur beton bertulang, termasuk area tribun penonton. Untuk masa bangunan lain yang lebih kecil, digunakan sistem rangka kolom-balok dengan material konstruksi beton bertulang. Rangka baja juga dapat digunakan untuk ruang dengan bentang yang cukup lebar.

Atap (Upper Structure)

Atap merupakan struktur paling atas bangunan yang ditopang struktur lain di bawahnya. *Yogyakarta Basketball Arena* di Kabupaten Sleman menggunakan struktur rangka atap dengan baja ringan dengan sistem *truss* untuk area pertandingan dengan bentang yang lebar dan plat beton bertulang.



Gambar 5.39. Truss Types

Sumber : Ching, Francis D.K., 1943. *Building Construction Illustrated*. p 6.9 - 6.10

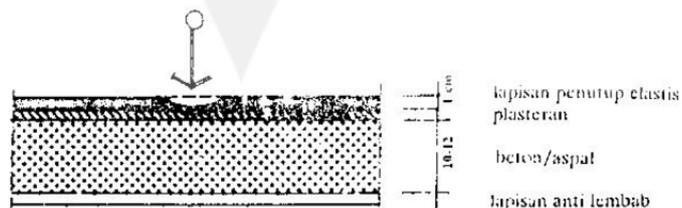
b. Analisis Konstruksi Bangunan

Konstruksi bangunan *Yogyakarta Basketball Arena* di Kabupaten Sleman meliputi lantai, dinding, bukaan, plafon, dan atap serta material bangunan.

Lantai

Konstruksi lantai harus memenuhi ketentuan sebagai berikut:

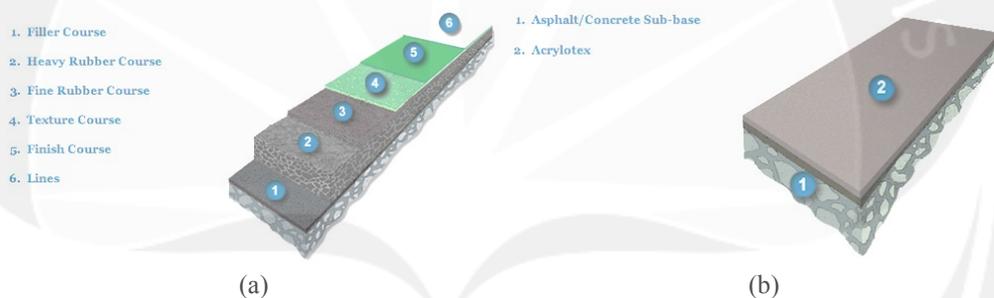
- Lantai harus stabil, kuat dan kaku, serta tidak mengalami perubahan bentuk atau lendut, selama dipakai.
- Lantai harus mampu menerima beban kejut dan beban gravitasi minimal 400kg/m^2 .
- Permukaan lantai harus terbuat dari bahan yang bersifat elastis, tidak licin, tidak mudah aus, rata tanpa ada celah sambungan, dan harus dapat memberikan pantulan bola yang merata.
- Bila lantai menggunakan konstruksi kaku, permukaan lantai harus ditutup dengan lapisan elastis.



Gambar 5.40. Konstruksi Lantai Elastis tidak Fleksibel

Sumber : DPU, *Tata Cara Perencanaan Teknik Bangunan Gedung Olahraga*

Lapangan menggunakan material dasar aspal, beton, dan pelapis permukaan berupa *acrylic* yang sebagai lapisan pencegah licin. Jenis permukaan lantai lapangan bola basket *indoor* dan lapangan bola basket *outdoor* berbeda. Lapangan bola basket *indoor*, yang meliputi area pertandingan dan area pelatihan *indoor* dilengkapi dengan lapisan permukaan empuk berupa lapisan *rubber*. Lapangan bola basket *outdoor* dirancang dengan jenis lapangan keras, menggunakan material dasar aspal dan beton yang dilapisi *acrylic*. Lapisan *acrylic* berfungsi agar permukaan lantai tidak licin dan tahan terhadap cuaca sehingga tidak mengalami pengelupasan dan pemudaran. Warna lapangan harus disesuaikan berdasarkan desain terhadap refleksi skema warna dinding dan pencahayaan. Persyaratan garis lapangan olahraga bola basket memiliki lebar 50 mm.



Gambar 5.41. (a) Lapisan Material Lantai Lapangan *Indoor*, (b) Lapisan Material Lantai Lapangan *Indoor*

Sumber : <http://www.decoturf.com/basketball/surface-options/>

Material lantai pada bangunan selain lantai lapangan menggunakan semen yang dilapisi material penutup lantai (keramik, granit, marmer, dan lain-lain). Pada area ruang luar menggunakan material perkerasan yang dapat menyerap dan mengalirkan air hujan, antara lain: *grass block*, *paving block*, batu-batuan.

Dinding, bukaan

Material dinding menggunakan pasangan batu bata dengan penutup material *exposed*, cat, dan material alam. Konstruksi bukaan, yaitu pintu, jendela, dan ventilasi sesuai dengan karakter ruang. Material pada konstruksi bukaan menggunakan aluminium, kaca, dan kayu.

Plafon

Exposed material pada plafon yang dipadukan dengan penggunaan material plafon *GRC board* pada ruang normal, *kalsiboard* pada ruang lembab/panas (ruang ganti, KM/WC, *pantry*), *Jayabell/Armstrong* pada ruang dengan kondisi akustika (ruang pertemuan).

Atap

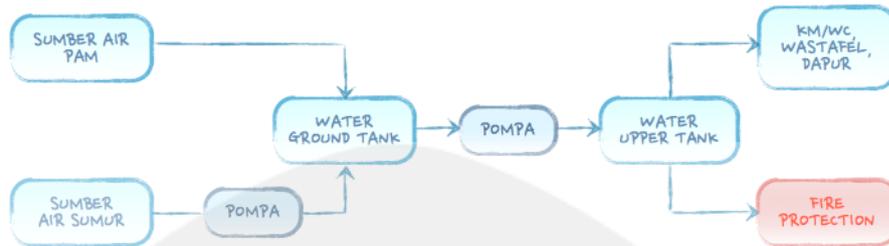
Material penutup atap menggunakan plat metal (baja/aluminium) dan dak beton. Untuk ruangan yang membutuhkan pencahayaan alami, material atap menggunakan material transparan, seperti *low-e glass*, yang dapat meneruskan cahaya dan menahan panas masuk ke dalam ruangan.

5.3.6. Analisis Perancangan Utilitas dan Kelengkapan Bangunan

a. Analisis Sistem Jaringan Air Bersih

Sistem Jaringan air bersih terkait dengan sistem pengadaan air bersih dalam bangunan dan tapak dengan perencanaan sistem pendistribusian yang direncanakan sesuai kebutuhan kegiatan dalam *Yogyakarta Basketball Arena* di Kabupaten Sleman. Pengadaan air bersih ini digunakan untuk mensuplai kebutuhan air bersih pada kamar mandi/WC, *urinoir*, wastafel, *sink*, kran-kran *outdoor*, dan sistem *fire protector*. Sumber air bersih yang digunakan pada bangunan berasal dari PAM dan sumur. Sumber air dari PAM tidak perlu diolah kembali sehingga dapat langsung digunakan, sedangkan sumber air dari sumur harus disedot menggunakan pompa mesin kedalaman 15-40 m untuk mendapatkan air tanah. Sumber air ini akan ditampung dalam bak air kemudian didistribusikan ke titik-titik kran air.

Sistem distribusi air pada *Yogyakarta Basketball Arena* di Kabupaten Sleman ini menggunakan sistem *down-feed*. Sistem ini bekerja mengalirkan air dari bak penampung air di atas (*upper tank/water tower*) kemudian mendistribusikan air ke titik-titik kran dengan memanfaatkan gaya gravitasi bumi. Sistem *down-feed* dipilih karena tidak menggunakan pompa secara terus menerus sehingga biaya penyediaan serta operasional lebih rendah daripada sistem *up-feed*.



Bagan 5.25. Skematik Sistem Jaringan Air Bersih

b. Analisis Sistem Jaringan Air Kotor

Sistem jaringan air kotor merupakan sistem pembuangan air kotor hasil pemakaian air bersih/air hujan dalam bangunan yang distribusi pembuangannya dirancang sesuai jenis kotoran yang akan dibuang, meliputi: sanitasi dan drainase.

Sanitasi

Sanitasi merupakan sistem jaringan air kotor berupa limbah air kotor pada bangunan, yaitu disposal cair. Jenis limbah disposal cair pada bangunan *Yogyakarta Basketball Arena* di Kabupaten Sleman terdiri dari air kotor cair dan padat (air buangan dari kloset, urinoir) serta air bekas (air buangan *floordrain*, wastafel, bak cuci, dan bak dapur). Limbah air kotor harus cepat disalurkan ke *septic tank* yang melalui bak kontrol kemudian disalurkan ke sumur peresapan yang dilanjutkan ke saluran limbah kota. Air bekas mengandung lemak yang sebelumnya harus melalui pengolahan melewati bak penangkap lemak kemudian melewati bak kontrol menuju ke sumur peresapan dan terakhir ke saluran riol kota.



Bagan 5.26. Skematik Sistem Jaringan Disposal Cair

Drainase

Drainase merupakan sistem jaringan air kotor berupa air hujan. Pembuangan air hujan yang berasal dari atap disalurkan melalui talang

kemudian diturunkan melalui pipa vertikal menuju ke bak kontrol, kemudian ke sumur peresapan. Pembuangan air hujan di luar bangunan (area terbuka) dikumpulkan melalui saluran menuju bak kontrol kemudian ke sumur peresapan maupun roil kota.

Pada *Yogyakarta Basketball Arena* di Kabupaten Sleman, air hujan dari atap akan ditampung di bak penampung air hujan dan dimanfaatkan untuk keperluan penyiraman tanaman, *flushing* KM/WC, guna menghemat penggunaan air bersih. Air hujan bersifat agak bersih dan tidak memerlukan penjernihan terlalu rumit. Penyaringan air hujan menggunakan media seperti: pasir halus, koral, kerikil, ijuk, arang, dan batu.



Bagan 5.27. Skematik Sistem Jaringan Drainase

c. Analisis Sistem Pembuangan Sampah

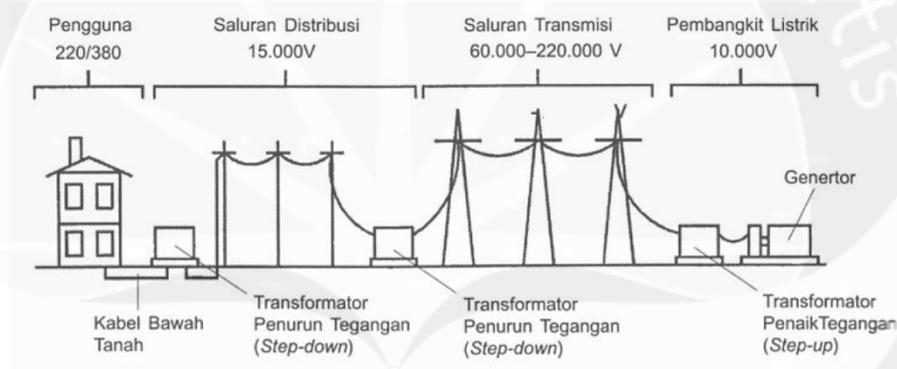
Limbah sampah yang disebut disposal padat berupa kotoran atau sampah limbah kertas, sisa makanan, kaleng, debu, plastik, dan limbah barang-barang sisa terbuang lainnya baik basah maupun kering. Pembuangan sampah dapat dilakukan dengan cara langsung membuang ke lokasi TPS – TPA terdekat. Jika bangunan terletak di daerah yang jauh dari TPS – TPA, maka dapat dilakukan pengolahan sampah dengan *Incineration System*, yaitu sistem pengolahan sampah dengan cara pembakaran sampai menyusut hingga 20% atau dengan *Built in Vacuum Cleaning System*, yaitu sistem pengolahan sampah dengan cara penghancuran kemudian ditekan sampai $\pm 90\%$ kering dan tinggal $\pm 20\%$ nya saja.

Sistem pembuangan sampah di *Yogyakarta Basketball Arena* di Kabupaten Sleman langsung membuang ke lokasi TPS-TPA karena lokasi yang yang tidak jauh dan mudah dijangkau. Dalam bangunan disediakan kotak-kotak sampah yang dibedakan/dikelompokkan menurut jenis sampahnya (organik, anorganik, B3), kemudian sampah-sampah tersebut diletakkan di bak penampungan sampah utama. Kemudian petugas dari Dinas

Kebersihan Kota akan mengangkut sampah dari bak penampungan sampah utama menggunakan truk pengangkut sampah untuk dibuang ke lokasi TPS-TPA.

d. Analisis Sistem Jaringan Listrik

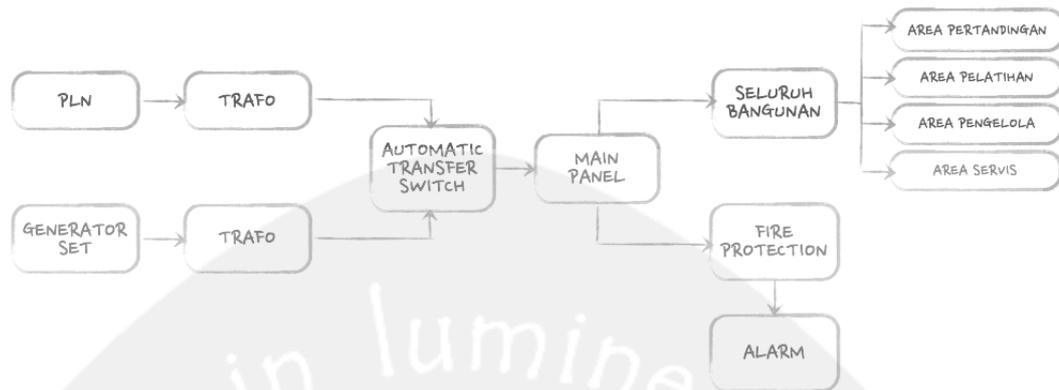
Daya listrik di Indonesia umumnya dipasok dari Pembangkit Listrik yang dikelola oleh pemerintah yaitu Perusahaan Listrik Negara (PLN). Sistem jaringan listrik dari PLN disalurkan dari Pembangkit Tenaga Listrik melalui kabel tegangan tinggi, diturunkan menjadi tegangan menengah dan tegangan rendah oleh transformator (trafo) pada gardu-gardu listrik. Daya listrik dipasok ke dalam bangunan menggunakan kabel bawah tanah untuk bangunan tinggi dan kabel udara dari tiang listrik untuk bangunan rendah/menengah.



Gambar 5.42. Sistem Jaringan Listrik

Sumber : Juwana, Jimmy. 2005. *Panduan Sistem Bangunan Tinggi*. Jakarta: Erlangga, p.214.

Yogyakarta Basketball Arena di Kabupaten Sleman menggunakan jaringan listrik yang bersumber dari PLN melalui kabel bawah tanah dan didistribusikan ke seluruh ruangan melalui plat lantai dan ruang di atas plafond. Selain dari PLN, bangunan ini menggunakan genset (genset) sebagai pembangkit listrik cadangan jika distribusi dari PLN terhenti/mati. Genset akan menyala otomatis jika terjadi pemadaman listrik dari PLN, sehingga daya genset disesuaikan dengan kapasitas daya yang dibutuhkan dalam bangunan.



Bagan 5.28. Skematik Sistem Jaringan Listrik

e. Analisis Sistem Komunikasi

Sistem komunikasi pada *Yogyakarta Basketball Arena* di Kabupaten Sleman dibutuhkan bagi pengunjung maupun pengelola sebagai alat komunikasi di dalam dan keluar bangunan. Sistem komunikasi yang direncanakan meliputi telepon dan internet dengan jaringan terpisah. Telepon memiliki jaringan nomor telepon induk yang diikuti nomor ekstensi di dalamnya dilengkapi dengan *fax*. Jaringan telepon digunakan untuk *komunikasi* ke luar bangunan dan dimungkinkan juga untuk melakukan sambungan antar ruang melalui *intercom (internal communication)*.

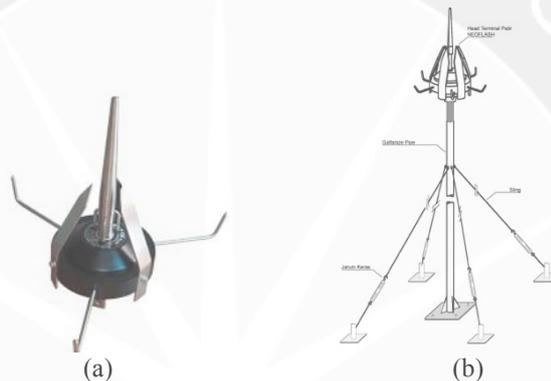
Jaringan internet untuk menunjang kinerja dan kenyamanan menggunakan sistem LAN (*Local Area Network*) untuk menghubungkan komputer pengelola yang diatur melalui komputer *server* yang berperan mengatur pembagian *bandwith* dan memantau jaringan lalu lintas data. Jaringan *wi-fi* dapat digunakan oleh pengelola dan semua pengunjung dengan menggunakan *router* sebagai pemancarnya.

f. Analisis Sistem Penangkal Petir

Sistem penangkal petir dipasang dengan tujuan keamanan dan keselamatan pada sebuah bangunan yang melindungi dari sambaran petir. Sistem ini bekerja bila suatu bangunan tersambar petir, maka energi listrik dari petir disalurkan dan dibuang ke dalam tanah. Terdapat tiga sistem penangkal petir, yaitu sistem konvensional (sistem Franklin dan sistem Faraday), sistem radioaktif/Thomas, dan sistem elektrostatik.

Yogyakarta Basketball Arena di Kabupaten Sleman menggunakan

sistem penangkal petir elektrostatis. Penangkal petir ini merupakan generasi ketiga, penyempurnaan dari sistem konvensional dan sistem radioaktif. Cara kerja penangkal petir elektrostatis bersifat aktif bekerja di awal proses petir, diawali dari suara gemuruh petir. Sistem ini didesain untuk mengarahkan sambaran petir ke dalam satu titik tujuan sambaran dan dapat melindungi area dengan radius cukup luas (radius 50-150m). Penangkal petir ini berupa komponen berujung runcing (*splitzer*) dipasang di bagian atas bangunan dan dihubungkan dengan batang tembaga menuju ke elektroda yang dibumikan.



Gambar 5.43. (a) *Splitzer*, (b) Tiang Penangkal Petir
Sumber : <http://www.antipetir.com/tag/tiang-penangkal-petir/>

g. Analisis Sistem Penanggulangan Kebakaran

Sistem ini merupakan upaya mengantisipasi dan menanggulangi bahaya kebakaran suatu bangunan. Penanggulangan kebakaran pada *Yogyakarta Basketball Arena* di Kabupaten Sleman melalui upaya secara aktif maupun pasif, yaitu:

Penanggulangan Aktif

Penanggulangan aktif terdiri dari:

- *Smoke/fotoelektrik detector*

Smoke detector bekerja otomatis dengan mendeteksi jika terjadi asap dan alarm akan berbunyi. *Smoke detector* akan dipasang di seluruh area kegiatan *Yogyakarta Basketball Arena* di Kabupaten Sleman.

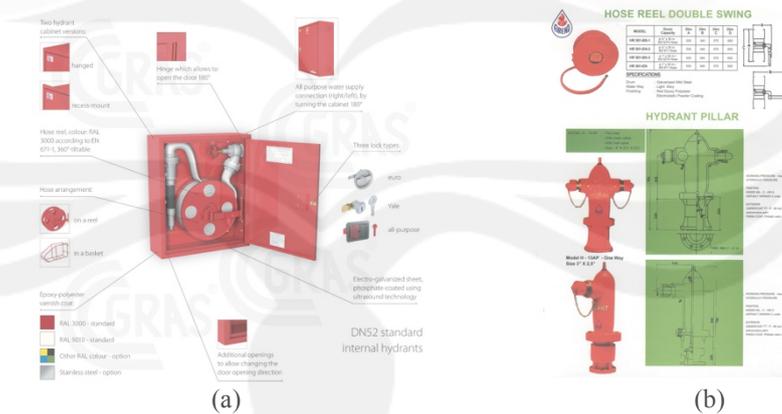


Gambar 5.44. *Smoke Detector*

Sumber : <http://www.systemsensor.com/images/products/large/2WT-B.jpg>

• *Hydrant*

Hydrant terdiri dari *hydrant* dalam bangunan dan *hydrant* luar bangunan. *Hydrant* dalam bangunan dibutuhkan minimal satu buah/800m² dengan jarak maksimal 35m (30m selang dan 5 meter air). *Hydrant* dalam bangunan diletakkan di tempat yang mudah dijangkau, aman, dan terletak di dekat pintu/tangga darurat. *Hydrant* luar bangunan (halaman) sebagai pemasok air bagi penanggulangan kebakaran. Jarak maksimal antar *hydrant* sekitar 200m dan mudah dijangkau oleh mobil pemadam kebakaran. Persediaan air *hydrant* minimum penggunaan selama 30 menit. Diperlukan katup *siamese/stand-pipe* pada luar bangunan untuk menyalurkan air dari *hydrant* luar bangunan ke dalam bangunan.

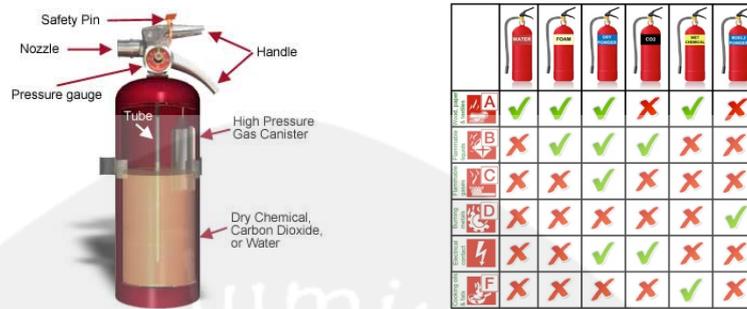


Gambar 5.45. (a) *Hydrant* Dalam Bangunan, (b) *Hydrant* Luar Bangunan

Sumber : http://adhie-allout86.blogspot.com/2012/12/v-behaviorurldefaultvml_o_2438.html

• *Fire extinguisher*

Fire extinguisher merupakan alat untuk memadamkan api dengan skala kecil. Alat ini praktis dan mudah dipindahkan diletakkan di tempat umum yang mudah dijangkau serta ruangan yang rentan menimbulkan kebakaran.



Gambar 5.46. Fire Extinguisher

Sumber : https://www.osha.gov/SLTC/etools/evacuation/portable_about.html

• **Sprinkler**

Sprinkler merupakan alat penanggulangan kebakaran yang menyemburkan air/gas yang bekerja pada suhu 57° C dan air akan memancar pada radius 3.5 m. Pada bangunan bertingkat rendah (dua lantai/maksimal 8m), penggunaan *sprinkler* tidak diwajibkan, tetapi untuk penggunaan gedung dengan frekuensi cukup sering/terus-menerus, *sprinkler* dibutuhkan. Pada *Yogyakarta Basketball Arena*, *sprinkler* digunakan ada ruang-ruang yang berisi peralatan elektronik dan ruang khusus, antara lain: r.mesin, r.panel, dan r.arsip.



Gambar 5.47. Sprinkler

Sumber : <http://www.bcfdm.com/images/news/FireSprinklers%20.jpg>

Penanggulangan Pasif

Penanggulangan pasif terdiri dari:

- Pintu keluar darurat / *emergency exit*

Pintu darurat bertujuan agar pengguna dalam bangunan dapat mencapai

ruang luar dengan cepat yang digunakan saat keadaan darurat. Material pintu darurat terbuat dari material yang tahan api dalam beberapa waktu. Pintu darurat dilengkapi dan ditunjukkan dengan tanda “EXIT” yang menyala (minimal 50 lux) serta tanda panah.



Gambar 5.48. *Emergency Exit*

Sumber : <http://idighardware.com/wordpress/wp-content/uploads/2011/12/Emergency-Exit.jpg>

- Tangga darurat

Material konstruksi tangga darurat dan *ramp* dari beton bertulang yang tahan terhadap api selama 3 jam. Pintu darurat untuk tangga hanya mengarah ke arah tangga darurat. Sedangkan pintu darurat pada lantai satu langsung menuju ke ruang luar bangunan.

- Elemen konstruksi

Struktur utama bangunan harus tahan terhadap api sekurang-kurangnya selama tiga jam.

h. Analisis Sistem Keamanan

Sistem keamanan pada *Yogyakarta Basketball Arena* di Kabupaten Sleman meliputi ruang keamanan dan kamera pengawas (*CCTV*). Ruang keamanan berfungsi untuk menjaga dan mengawasi keamanan di dalam maupun luar bangunan dan juga sebagai ruang *monitor security* dari kamera *CCTV*. Kamera *CCTV* (*Closed Circuit Television*) membantu petugas keamanan dalam memantau kondisi yang terjadi pada bangunan melalui layar *monitor* yang terpusat secara *continue*. *CCTV* dipasang diletakkan di titik-titik pantau yang berbeda agar seluruh aktivitas dapat terpantau dan terekam.



Gambar 5.49. Sistem Keamanan CCTV

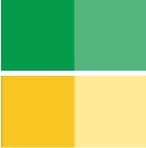
Sumber : <http://www.acesecuritysystems.co.uk/wp-content/uploads/2012/12/CCTV.jpg>

5.4. Analisis Perancangan Penekanan Studi

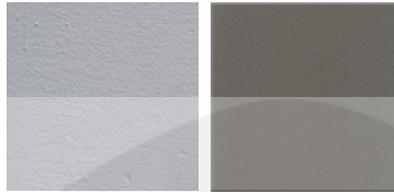
Analisis perancangan penekanan studi mencakup wujud ruang dalam dan ruang luar perancangan *Yogyakarta Basketball Arena* di Kabupaten Sleman yang mngekspresikan karakter sportif dengan pendekatan arsitektur ekspresionisme. Perancangan dalam wujud ruang dianalisis berdasarkan ruang sesuai elemen kunci berdasarkan suprasegmen arsitekturnya, meliputi: bentuk, material, warna, tekstur, dan proporsi skala serta contoh wujud nyata penerapan suprasegmen arsitektur.

5.4.1. Analisis Wujud Konseptual Ruang Dalam

Tabel 5.20. Analisis Wujud Konseptual Ruang Dalam
Wujud Konseptual Ruang Dalam

Elemen Pembantu	Wujud Konseptual Ruang Dalam
<p>Area Pertandingan</p> <p>Ekspresi karakter sportif semangat juang dan sikap ksatria dengan pendekatan arsitektur ekspresionisme</p>	<p>BENTUK Bentuk geometri kuat dari bentuk sederhana persegi panjang dari lapangan dikelilingi tribun penonton.</p>   <p>Tribun dibagi menjadi dua kelompok yang dipisahkan area sirkulasi. penonton dengan penataan membentuk garis diagonal ke atas mengesankan karakter semangat juang.</p>   <p>Elemen vertikal kuat melalui bukaan berupa jendela dengan tatanan yang teratur di atas tribun menguatkan karakter semangat juang. Bukaan untuk memaksimalkan pencahayaan dan pengudaraan alami dengan tritisan sebagai penghalau pencahayaan alami langsung yang dapat menyilaukan.</p> <p>MATERIAL Penggunaan material beton <i>exposed</i> sebagai dinding dan lantai granit yang mengesankan karakter keras dan kuat .</p>   <p>WARNA Suasana akrab didapat dari warna alami dan <i>soft</i> material itu sendiri. Kursi penonton berwarna hijau, oranye, kuning. kuning mengesankan semangat yang tinggi hijau mengesankan ketenangan, suasana aman.</p>  

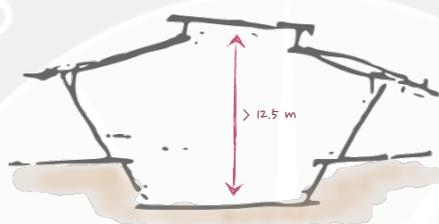
TEKSTUR



Penggunaan tekstur halus dari material untuk elemen pembentuk ruang yang memberi kesan keakraban, hangat, dan tidak menekan.

PROPORSI DAN SKALA

skala ruang dalam area pertandingan memiliki tinggi ≥ 12.5 m, menguatkan kesan monumental. Perubahan skala wajar pada area tribun ke skala monumental pada lapangan pertandingan menggambarkan karakter semangat juang.

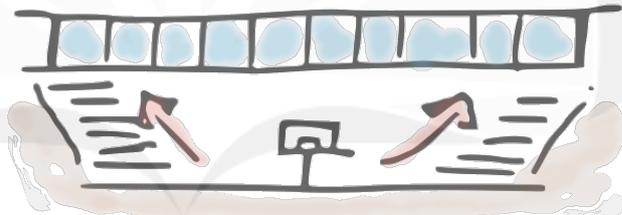


Area Pelatihan

Ekspresi karakter sportif **semangat juang** dan **sikap ksatria** dengan pendekatan arsitektur ekspresionisme

BENTUK

Pengolahan bentuk geometri sederhana persegi panjang pada ruang, meliputi lapangan pelatihan dan tribun penonton.



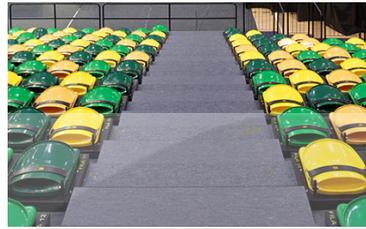
Semangat juang diekspresikan dengan elemen garis vertikal yang kuat pada bukaan berupa jendela dengan tatanan teratur, juga sebagai pencahayaan dan penghawaan alami. Pemberian *shading* pada ruang luar untuk pencahayaan tidak langsung yang dapat menyelaukan. Elemen garis diagonal pada susunan tribun penonton.



Area dengan skala yang lebih kecil dari area pertandingan sehingga penataan tribun penonton dalam satu tingkat. Bentuk elemen plafon horizontal mengesankan ketenangan dalam pengendalian diri, tidak memberi tekanan.

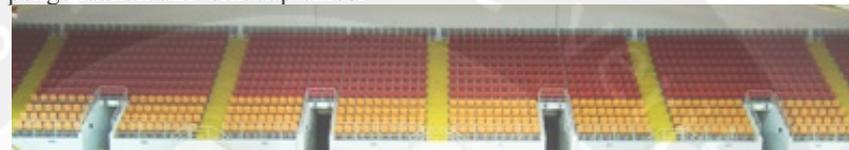
MATERIAL

Penggunaan material yang mempunyai karakter keras dari granit untuk penutup lantai dan beton *Exposed* material menguatkan kesan karakter semangat juang.



WARNA

Penggunaan warna material dengan warna alami material itu sendiri mengungkapkan kesan yang akrab dan hangat yang menggambarkan pengendalian diri terhadap emosi.



Warna pada tribun penonton menggunakan warna merah dan *orange*. Kedua warna itu memberi kesan rangsangan pergerakan aktif dan semangat. Warna orange juga mengesankan kehangatan suasana ruang.



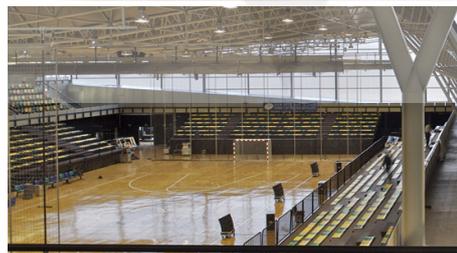
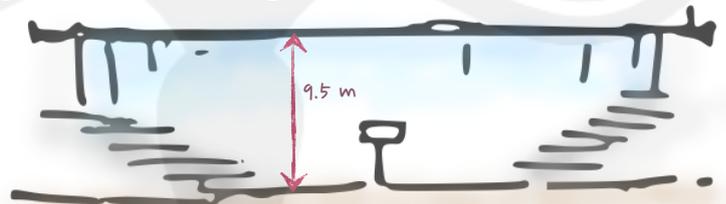
TEKSTUR



Penggunaan tekstur halus dalam material mengesankan kedamaian, akrab. Kombinasi antara material karakter kuat dengan tekstur halus akan mendapatkan karakter semangat juang dan sikap ksatria.

PROPORSI DAN SKALA

Proporsi dan skala ruang area pelatihan sesuai dengan standar bangunan gedung olahraga tipe C, yaitu 9.5 m. Kesan hangat dan akrab dalam pelatihan diwujudkan dalam skala ruang normal.

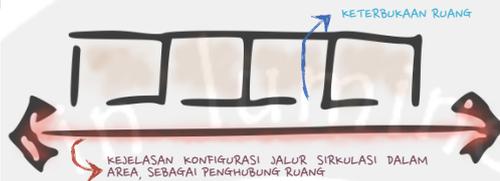


Area Penunjang Pertandingan & Pelatihan

Ekspresi karakter sportif **jujur dan adil** dengan pendekatan arsitektur ekspresionisme

BENTUK

Karakter garis lurus diterapkan dalam jalur sirkulasi dalam area ini. Penataan ruang yang sederhana dan seimbang dihubungkan melalui satu jalur sirkulasi yang mengesankan karakter jujur dan adil.



Karakter jujur ditunjukkan melalui keterbukaan bentuk ruang melalui bukaan berupa jendela maupun pintu sehingga mengesankan ruang yang apa adanya dan tidak ditutup-tutupi. Bukaan sebagai pencahayaan dan penghawaan alami dalam ruang.



MATERIAL,



Karakter jujur pada penggunaan material utama dalam bangunan yaitu dengan mengekspos beton. Material kaca juga digunakan sebagai ungkapan elemen yang transparan dan

terlihat apa adanya, selain itu dapat sebagai pencahayaan alami. Penataan yang teratur dalam penggunaan material sehingga menghadirkan adanya keseimbangan dalam elemen ruang.

WARNA, TEKSTUR



Pengaplikasian warna dan tekstur dalam elemen berasal dari material itu sendiri yang mengekspresikan karakter apa adanya. Warna yang dipilih merupakan warna-warna netral dan *soft*. Terdapat variasi dengan warna yang

menciptakan aksan dalam ruang dengan tatanan yang seimbang.



PROPORSI DAN SKALA



Penggunaan skala normal pada ruang dengan penataan proporsi yang stabil, tidak berubah-ubah (skala tetap).



Area Penunjang Rekreasi & Komersil

Ekspresi Karakter sportif Sikap Ksatria – tegas & Berwibawa dengan pendekatan ekspresionisme

BENTUK

Tatanan bentuk ruang pada *entrance, hall/lobby* mengesankan wibawa dengan penggunaan garis tegas vertikal secara membuat ruang terasa lebih tinggi dan formal. Penggabungan dengan beberapa elemen horizontal sebagai penyeimbang membuat suasana ruang lebih tenang.



Penonjolan elemen garis horizontal dan vertikal dapat dengan cara mengekspos struktur, elemen warna.

MATERIAL, TEKSTUR



Aplikasi material dengan kesan formal, mewah, dan bersih dengan marmer tekstur halus pada penutup lantai untuk mendapatkan karakter wibawa dalam ruang. Material utama berupa beton ekspos dengan tekstur halus, diaplikasikan pada dinding dan plafon menghadirkan kesan kuat, keras, mengesankan karakter tegas dan berwibawa.

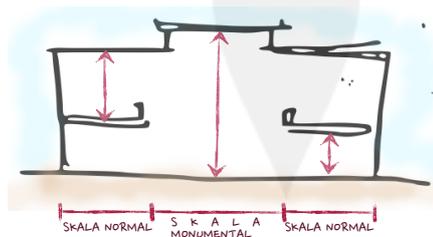
WARNA



Penggunaan warna alami dari material merupakan kesan tegas dalam pengaplikasian material pada elemen ruang. Menggunakan warna *soft* dari material dengan memadukan warna yang memberi kesan hangat untuk mendapatkan kesan netral dan tenang sesuai karakter sikap ksatria. *Monochromatic* warna coklat memberi kesan hangat *monochromatic* warna putih membaeri kesan netral, tenang.



PROPORSI DAN SKALA



Skala ruang monumental area ini, terutama pada *entrance*, *main lobby/hall*. yang memberi kesan wibawa dari sebuah bangunan dan formal. Pada ruang selain *entrance*, *main lobby/hall* dapat menggunakan skala wajar untuk mendapatkan kesan hangat dan akrab sesuai karakter sikap ksatria.

Area Pengelola

Ekspresi
 Karakter sportif
**Tegas &
 Berwibawa**

BENTUK

Ketegasan bentuk dihadirkan melalui kejelasan satu jalur sirkulasi dalam area yang menjadi penghubung antar ruang. Tatanan ruang linear yang mengesankan adanya keteraturan yang jelas.

dengan pendekatan ekspresionisme



Ruang-ruang kerja pengelola berhubungan dengan kejelasan dalam bekerja dibuat terbuka tanpa elemen pembatas masif, kecuali ruang pimpinan.



MATERIAL

Karakter wibawa diwujudkan dalam pemilihan material yang memiliki karakter formal, bersih, mewah, antara lain: keramik, beton, dan kaca. Material kaca diaplikasikan juga sebagai elemen bukaan untuk pencahayaan dan penghawaan alami.



WARNA DAN TEKSTUR

Ekspresi karakter tegas & berwibawa dimunculkan dalam penggunaan warna dan tekstur asli dari material itu sendiri menggambarkan kejelasan karakter. Penggunaan tekstur halus dalam material untuk mendapatkan kesan yang formal.



Warna netral abu-abu dan putih memberi kesan formal, bersih, mewah. (diaplikasikan pada dinding).

Warna coklat memberi kesan stabil dan mantap yang daplikasikan pada elemen pembentuk ruang lainnya.

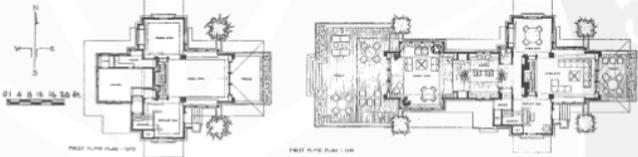
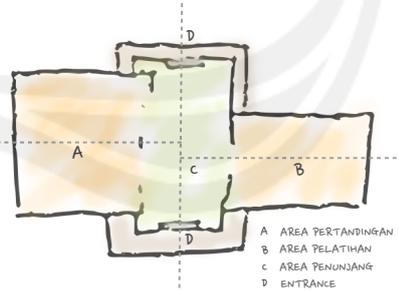
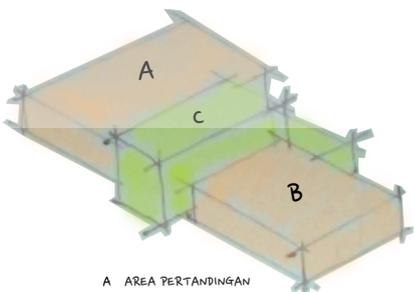
PROPORSI DAN SKALA

Kestabilan skala dalam ruang mengekspresikan karakter tegas. Skala normal yang stabil sebagai wujud skala ruang pada area ini diharapkan dapat menciptakan suasana ruang yang intim, akrab, dan hangat.



5.4.2. Analisis Wujud Konseptual Ruang Luar

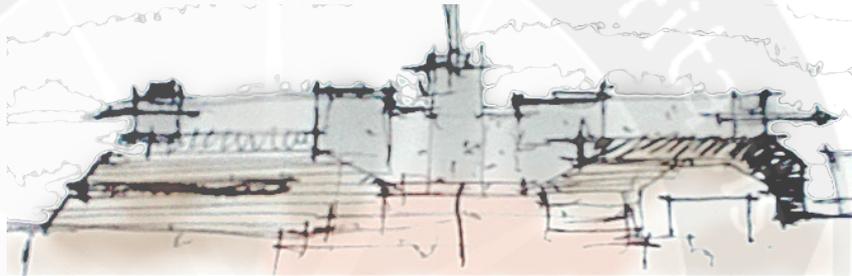
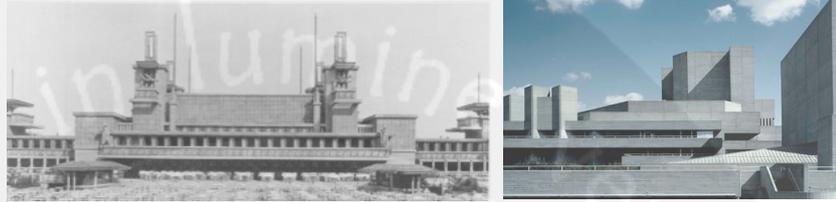
Tabel 5.21. Analisis Wujud Konseptual Ruang Luar

Elemen Pembantu	Wujud Konseptual Ruang Dalam
<p>Wujud Bangunan</p> <p>Ekspresi karakter sportif dengan pendekatan ekspresionisme</p>	<p>BENTUK</p> <p>Didapat karakter arsitektural seluruh elemen kunci dengan mengambil karakter paling dominan dari seluruh elemen kunci dikombinasikan dengan pendekatan karakter arsitektur ekspresionisme.</p> <p>Garis-garis dasar : dominasi garis vertikal dan horizontal, garis diagonal yang tidak dominan.</p>  <p>Bentuk dasar : elemen garis membentuk bidang sebagai bentuk dasar, yaitu segi empat beraturan.</p>  <p>• Bentuk Dasar Bangunan</p>  <p>Bentuk dasar bangunan sebagai denah diwujudkan melalui penggabungan bentuk beraturan segi empat dengan membentuk keteraturan geometri dan keseimbangan dengan sumbu yang kuat.</p> <p>Keseimbangan pada bangunan diatur oleh garis sumbu utama yaitu pada area penunjang yang menghubungkan dua titik <i>entrance</i>. Penggabungan area pertandingan dan area pelatihan serta pengembangan pada bentuk dasar memperhatikan keseimbangan terhadap garis sumbu utama sebagai kekuatan visual bentuk dan tampilan bangunan.</p>  <p>• Massa Bangunan</p> <p>Massa bangunan diperoleh dari peninggian bentuk dasar bangunan. Bangunan merupakan bangunan bentang lebar terdiri dari satu masa. <i>Leveling</i> masa dihadirkan agar tidak mengsankan bentuk massa yang masif. Penyelarasan terhadap lingkungan sekitar</p>  <p>A AREA PERTANDINGAN B AREA PELATIHAN C AREA PENUNJANG</p>

melalui *skyline* massa bangunan yang mengikuti lingkungan sekitar, yaitu membentuk garis horizontal. Sebagian area pertandingan berada di *level basement* agar massa pada area ini tidak terlalu menjulang, tidak terlalu kontras dengan lingkungan sekitar.

• **Tampilan bangunan**

Tampilan bangunan didominasi dengan elemen garis vertikal dan horizontal untuk mendapatkan kesan kuat. Struktur pada gedung olahraga menggunakan rata dalam sehingga struktur dapat menjadi elemen estetika bangunan.



Kesan monumental bangunan ekspresionisme dihadirkan melalui *entrance lobby* dengan tangga mengesankan kewibawaan bangunan dan penonjolan elemen menjulang.

MATERIAL, TEKSTUR, WARNA

Penggunaan material beton dan batu *exposed* pada tampilan bangunan dengan paduan tekstur kasar dan halus menguatkan karakter ekspresionisme dan memberi kesan bangunan yang kuat. Material kaca sebagai penyeimbang material diaplikasikan pada pintu jendela dan bukaan memberi kesan mewah tidak seutuhnya berkesan elitis.



Penggunaan warna-warna netral dan alami dari material untuk menyelaraskan dengan lingkungan sekitar.

PROPORSI DAN SKALA

Proporsi yang seimbang diterapkan pada elemen bangunan pada tampilan juga pada skala bangunan. Penyeimbangan skala bangunan terhadap bangunan lingkungan sekitar mewujudkan karakter rasa hormat dan kerendahan hati.



Tatanan Ruang Luar, Area Latihan Outdoor, Area Parkir,

Ekspresi karakter spotif dengan pendekatan ekspresionisme

BENTUK

Didapat karakter arsitektural seluruh elemen kunci dengan mengambil karakter paling dominan dari seluruh elemen kunci dikombinasikan dengan pendekatan karakter arsitektur ekspresionisme.

Garis-garis dasar : dominasi garis vertikal dan horisontal, garis diagonal yang tidak dominan.

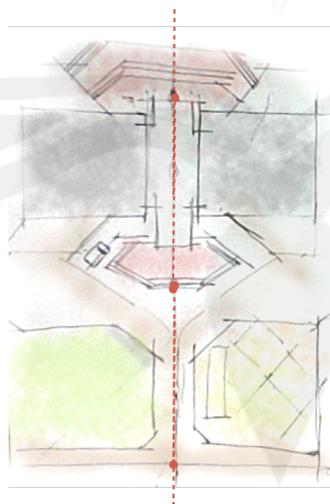


Bentuk dasar : elemen garis membentuk bidang sebagai bentuk dasar, yaitu segi empat beraturan.

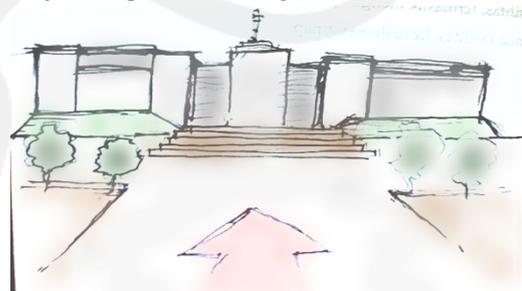


• Tatanan Ruang Luar

Ruang luar sebagai wujud integrasi bangunan dengan lingkungan sekitar. Penempatan bangunan pada bagian belakang tapak memaksimalkan bagian depan tapak sebagai pengolahan tata ruang luar.



Penataan ruang luar berdasarkan sumbu membentuk garis lurus yang jelas antara *entrance site* dengan *entrance* bangunan. Garis sumbu mewujudkan keseimbangan dan kejelasan penataan ruang.



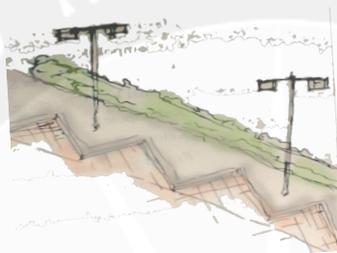
Kejelasan penghubung *entrance site* dengan *entrance* bangunan menciptakan pencapaian langsung ke bangunan dan bangunan menjadi *point of view* dalam tapak.

• **Area Latihan Outdoor**



Merupakan area fungsional latihan olahraga yang juga sebagai fasilitas olahraga publik perwujudan integrasi kegiatan bangunan terhadap lingkungan sekitar yaitu kawasan olahraga.

• **Area Parkir**



Penataan dengan sistem diagonal ruang parkir mobil pada area parkir *outdoor* mewujudkan elemen arsitektur karakter sportif semangat juang melalui bentuk dasar garis *zig-zag*.

MATERIAL, TEKSTUR, WARNA

Penggunaan material lunak berupa tanaman, pepohonan sebagai vegetasi dalam ruang luar dan material keras berupa aspal pada jalur sirkulasi utama, batu alam, *grass block/paving block* pada area parkir. Penggunaan tekstur dan warna alami dari material.



PROPORSI DAN SKALA

Proporsi yang seimbang pada tatanan ruang luar diciptakan dari sumbu garis lurus. Garis sumbu sebagai sirkulasi dalam tapak terletak diantara area parkir *outdoor* dan area olahraga *outdoor* (Lapangan bola basket dan *jogging track*).

