

## BAB IV

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 4.1. Tinjauan Kota Malang

Kota Malang secara geografis terletak antara 112,06 ° - 112,07 ° Bujur Timur dan 7,06° – 8,02° Lintang Selatan. Luas Kota Malang adalah 11.006 ha, Kota Malang yang letaknya pada pusat Kabupaten Malang mempunyai batas administrasi adalah sebagai berikut :

Sebelah Utara	: Kecamatan Singosari dan Kecamatan Karang Ploso
Sebelah Timur	: Kecamatan Pakis dan Kecamatan Tumpang
Sebelah Selatan	: Kecamatan Tajinan dan Kecamatan Pakisaji
Sebelah Barat	: Kecamatan Wagir dan Kecamatan Dau

Kondisi iklim Kota Malang selama tahun 2008 tercatat rata-rata suhu udara berkisar antara 22,7°C - 25,1°C. Sedangkan suhu maksimum mencapai 32,7°C dan suhu minimum 18,4°C . Rata kelembaban udara berkisar 79% - 86%. Dengan kelembaban maksimum 99% dan minimum mencapai 40%. Seperti umumnya daerah lain di Indonesia, Kota Malang mengikuti perubahan putaran 2 iklim, musim hujan, dan musim kemarau. Dari hasil pengamatan Stasiun Klimatologi Karangploso curah hujan yang relatif tinggi terjadi pada bulan Februari, November, Desember. Sedangkan pada bulan Juni dan September curah hujan relatif rendah. Kecepatan angin maksimum terjadi di bulan Mei, September, dan Juli. Kota Malang juga dikelilingi oleh beberapa gunung, yakni gunung Arjuno di sebelah Utara, gunung Semeru di sebelah Timur, gunung Kelud di sebelah Selatan, gunung Kawi dan gunung Panderman di sebelah Barat. Keadaan tanah di kota Malang, yakni :

- Bagian selatan termasuk dataran tinggi yang cukup luas, cocok untuk industri.
- Bagian utara termasuk dataran tinggi yang subur, cocok untuk pertanian .
- Bagian timur merupakan dataran tinggi dengan keadaan kurang subur
- Bagian barat merupakan dataran tinggi yang amat luas menjadi daerah pendidikan .

Wilayah administratif Kota Malang terbagi menjadi 5 (lima) kecamatan dan 57 (lima puluh tujuh) kelurahan, kelima kecamatan tersebut yaitu: Klojen, Kedungkandang, Blimbing, Lowokwaru dan Sukun. Perkembangan kota ini tidak

hanya dari jumlah penduduk, tetapi juga dari muncul dan berkembangnya fasilitas-fasilitas lainnya. Hal ini disebabkan kegiatan penduduk. Kegiatan tersebut mempengaruhi perubahan fisik (perkembangan tata guna lahan). Intensitas penggunaan dan pengembangan ruang kota Malang dipengaruhi oleh aspek penduduk. Hal tersebut dikarenakan penduduk merupakan sasaran pemenuhan kebutuhan baik secara fisik maupun psikis dalam pembangunan.

Saat ini perkembangan fasilitas olahraga di kota Malang dirasa sangat kurang. Faktanya, peningkatan kebutuhan masyarakat di bidang olahraga setiap tahun di kota Malang tidak diiringi dengan peningkatan fasilitas olahraga. Hal ini dapat dilihat dari penyediaan area olahraga di kota Malang yang masih sangat terbatas. Kendala – kendala yang dihadapi adalah prasarana olahraga sering dikalahkan oleh kepentingan lain yang umumnya mempunyai nilai komersial yang tinggi sehingga berubah fungsi. Misalnya menjadi fasilitas – fasilitas yang lebih menguntungkan (pertokoan, perkantoran, pasar, dan lainnya).

Saat ini perkembangan fasilitas olahraga di kota Malang masih kurang untuk memenuhi kebutuhan masyarakat yang terus meningkat dari tahun ke tahun. Rencana pengembangan dan penyediaan fasilitas olahraga di kota Malang khususnya di kecamatan Kedungkandang didasarkan atas skala pelayanannya, meliputi pelayanan lingkungan, pelayanan kota dan untuk pelayanan even-even regional, nasional maupun internasional. Dalam skala pelayanan perlu adanya pengembangan fasilitas – fasilitas olahraga pada daerah pengembangan baru seperti Kecamatan Kedungkandang yang merupakan daerah pengembangan kota. Fasilitas olahraga yang dikembangkan meliputi fasilitas olahraga terbuka dan tertutup (berupa bangunan). Pengembangan fasilitas olahraga pada kecamatan Kedungkandang meliputi sirkuit gokart, pacuan kuda, golf, kolam pancing, *motor cross*, dan olahraga air. Rencana pengembangan ini tertuang dalam Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Malang tahun 2009 – 2029. Namun fasilitas – fasilitas yang direncanakan pemerintah ini perlu dianalisa ulang.

Untuk pengembangan fasilitas olahraga lebih diprioritaskan pada daerah/ kawasan pengembangan kota seperti pada kecamatan Kedungkandang. Walaupun pada kawasan Kedungkandang ini telah terdapat fasilitas olahraga yang sering digunakan untuk even-even olahraga skala regional maupun nasional, namun kapasitas, kualitas dan fasilitas yang tersedia tidaklah memenuhi. Dengan demikian pengembangan fasilitas olahraga untuk skala pelayanan regional, nasional dan internasional di kota



Malang sangat diperlukan, mengingat banyaknya even olahraga yang diselenggarakan di kota Malang serta dapat mendukung penjangkaran dan pendidikan atlit di kota Malang dalam berbagai cabang olahraga.

#### 4.1.1. Malang dan Perkembangan Olahraga

Kota Malang merupakan kota di Jawa Timur yang mempunyai perkembangan di bidang olahraga yang cukup pesat. Banyak even yang dilaksanakan, baik even bertaraf lokal maupun skala nasional . Di kota Malang kepengurusan fasilitas olahraga dibagi menjadi 2 (dua) secara umum, yakni untuk olahraga masyarakat dibawah oleh Dispora dan olahraga prestasi dibawah oleh KONI.

Pengembangan fasilitas olahraga pada kecamatan Kedungkandang meliputi sirkuit gokart, pacuan kuda, golf, kolam pancing, *motor cross*, dan olahraga air. Rencana pengembangan ini tertuang dalam Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Malang tahun 2009 – 2029. Namun fasilitas – fasilitas yang direncanakan pemerintah ini perlu dianalisa ulang. Perlunya dianalisa ulang ini adalah mengetahui olahraga yang diperlukan oleh masyarakat, karena disesuaikan dengan potensi olahraga di kota Malang. Dari KONI kota Malang memunculkan beberapa fasilitas yang memang diperlukan oleh kota Malang yakni olahraga bulutangkis, senam, panjat tebing, jogging *Track*, sepatu roda.

Selain perencanaan pengembangan fasilitas kota Malang untuk menunjang pengembangan kota dan olahraga, yang perlu diperhatikan juga adalah pelestarian ruang terbuka hijau (RTH). Dewasa ini, lahan ruang terbuka hijau kota Malang semakin menipis, karena tergusur oleh kebutuhan ekonomi. Kebutuhan ekonomi disini maksudnya adalah banyak lahan kosong yang digunakan sebagai ruang terbuka hijau diganti atau digusur untuk peruntukan lahan yang dapat menghasilkan keuntungan (profit), misalnya lahan RTH sebelah stadion Gayajana dialihfungsikan menjadi Mall Olympic Garden (MOG), dan banyak lagi contoh kasusnya. Maka dalam rancangan Sport Center ini juga memasukkan unsur hijau pada rancangannya, dan membantu melestarikan RTH yang penting buat keseimbangan kota.

Perkembangan olahraga di kota Malang sangat pesat dan mendapat dukungan animo masyarakat dan SDM yang menunjang. Banyak atlit berkualitas dan mengharumkan kota Malang di berbagai even (baik lokal, nasional, maupun internasional). Untuk keterangan dan tabel mengenai keolahragaan di kota Malang dapat dilihat pada lembar lampiran.

Olahraga bulutangkis adalah cabang olahraga yang sudah memberikan kontribusi yang besar bagi negara. Para atlet bulutangkis berhasil merebut kemenangan diberbagai kejuaraan profesional tingkat dunia dan telah mengharumkan nama bangsa Indonesia di mata dunia. Di kota Malang terdapat 30 klub bulutangkis yakni Pemenang, Citra, Panorama, Hang Tuah, Binter, RW 13, PDAM, Saxon, Bentoel, Tunas Harapan, Abadi, Fajar Indah, Unibraw, Gemilang Sakti, Saga, Garuda, Rajawali, St. Maria, Truna, Tunas Muda, Matra Mandiri, Nasional City, Tri Tunggal, Nine, Auto 2000, ABM, SLTPN 16, Poltek Dan Harapan. Dari angka tersebut dapat dilihat besarnya animo masyarakat terhadap olahraga bulutangkis. Banyaknya peminat olahraga bulutangkis, menyebabkan seringnya digelar berbagai ajang bulutangkis di kota Malang baik yang berskala lokal maupun nasional.

Senam merupakan aktivitas jasmani yang efektif untuk mengoptimalkan pertumbuhan dan perkembangan anak. Selain itu, senam juga berpotensi mengembangkan keterampilan gerak dasar, sebagai landasan penting bagi penguasaan keterampilan teknik suatu cabang olah raga.

Banyaknya peminat olahraga panjat tebing buatan di kota Malang, animo dan apresiasi masyarakat kota Malang ( khususnya anak – anak muda ) terhadap panjat tebing buatan cukup tinggi, hampir setiap sekolah umum dan perguruan tinggi di Malang mempunyai unit kegiatan pecinta alam. Malang telah menjadi salah satu barometer kegaiatn panjat tebing nasional. Hal ini dibuktikan dengan masuknya sejumlah atlit baik putra maupun putri asal daerah Malang ke daftar peringkat kompetisi daerah dan nasional. Di kota Malang terdapat banyak klub panjat tebing, antara lain AVOS VAN MACUMBA, DIMPA Univ. Muhammadiyah Malang, EDELWIJS STIBA-Malang, ESPEEL Klub Speleo Malang, GANENDRA GIRI Politeknik Negeri Malang, IMAPAL Mahasiswa Pecinta Alam Atie Jayanegara Malang, IMPALA Univ. Brawijaya, MAHAPALA Malang Sti Administrasi, MAPALA Unmer, V. CARTENSZ MOUNTAINEER Club, WIGAPALA Univ. Widya Gama Malang, MPA Joggring Salaka Univ. Negeri Malang, The Adventure And Explorer Kingdom, OPA DIAZ MALANG.



**Tabel 4.1.** Lokasi Dinding Panjat Tebing Buatan di Malang

No.	Organisasi	Lokasi
1.	Bhawikarsu X4	SMU Negeri 3 Malang
2.	Wisnu Citra	IKIP PGRI Malang
3.	IMPALA	Universitas Brawijaya Malang
4.	IMAPALA	Universitas Merdeka Malang
5.	KAPA '85	Universitas Gajayana Malang
6.	Ranti Ranger Aji	Universitas Islam Malang
7.	Wigapala	Universitas Widya Gama Malang
8.	VIGNECVARA	STIE Malangkucecwara
9.	DIMPA	Universitas Muhammadiyah Malang
10.	PARADISODA	STIE Indonesia d/h STIMI
11.	MAPAWIKA	Universitas Katolik Widya Karya Malang
12.	Mahapala	Sekolah Tinggi Ilmu Administrasi
13.	Ganendra Giri	Politeknik Universitas Brawijaya Malang
14.	Jonggring Saloka	Universitas Negeri Malang

Sumber : FPTI Pengurus Cabang Malang

**Tabel 4.2.** Lokasi Panjat Tebing Alam di Malang dan Sekitarnya

No.	Nama Tebing	Lokasi
1.	Pranggas	Pranggas
2.	Watu Pecah	Semeru
3.	Lembah Kera	Pagak
4.	Gunung Kendeng	Pagak
5.	Watu Limo	Trenggalek
6.	Gunung Linggo	Trenggalek

Sumber : FPTI Pengurus Cabang Malang

**Tabel 4.3.** Lokasi Panjat Tebing Alam di Malang dan Sekitarnya

No.	Penyelenggara	Kegiatan	Keterangan
1.	IMPA Sekolah Tinggi Ilmu Bahasa Asing	EDELWEIS Wall Climbing	Tahunan
2.	HIMPAS STIE Malangkucecwara	HIMPAS VIGNECVARA Wall Climbing	Tahunan
3.	DIMPA Univ. Muhammadiyah Malang	DIMPA Wall Climbing Competition	Tahunan
4.	JONGGRING SALAKA Universitas Negeri Malang	Spedd Competition	Tahunan
5.	IMPALA Univ. Brawijaya	Pesta Panjat Dinding dan Musik	Tahunan
6.	WIGAPALA Univ. Widya Gama	Open Wall Climbing	Tahunan
7.	DIMPA Univ. Muhammadiyah	Open Prusik Competition	Tahunan
8.	MAPALA TURSINA STAIN	MACCO Wall Climbing (Malang Climbing Competition)	Tahunan
9.	MAPAWIKA Unika Widya Karya	MACCO Wall Climbing (Malang Climbing Competition)	Tahunan
10.	GANENDRA GIRI Poltek Univ. Brawijaya	Nasional Ganendra Giri Wall Climbing Competition	Tahunan
11.	IMAPALA Univ. Merdeka	Wall Climbing Competition Djarum 76	Tahunan
12.	PARADISODA STIE Indonesia d/h STIMI	Speed Competition	Tahunan
13.	WISNU CITRA IKIP PGRI	Open Wall Climbing	Tahunan
14.	FPTI Malang	Kompetisi Reguler	6 bulan sekali

Sumber : FPTI Pengurus Cabang Malang

Merupakan olahraga yang paling murah dan dapat dilakukan oleh siapa saja, serta sangat digemari masyarakat. Kurangnya fasilitas jogging *Track* yang dapat digunakan secara layak dan nyaman digunakan, serta berdampingan dengan fasilitas olahraga lain.

Prestasi cabang sepatu roda Indonesia di tingkat Asia Tenggara, masih menduduki peringkat pertama (Perserosi, 2010). Banyaknya peminat olahraga sepatu roda di kota Malang, animo dan apresiasi masyarakat kota Malang (khususnya anak – anak muda) terhadap sepatu roda cukup tinggi. Di kota Malang, lintasan yang biasa dipakai untuk sepatu roda, hanyalah lapangan rampal, dan mungkin lintasan – lintasan

olahraga lain yang dapat digunakan untuk berlatih. Sehingga belum terdapat lintasan yang khusus digunakan untuk sepatu roda.

Berbagai even olahraga yang pernah digelar yang pernah diikuti oleh atlit dari kota Malang tahun 2009 diantaranya adalah:

**Tabel 4.4.** Data Hasil Cabang Olahraga Kota Malang tahun 2009

<b>BULUTANGKIS</b>	
<b>Kompetisi Daerah</b>	<b>Kompetisi Nasional</b>
<p><b>PORPROV Jatim II /2009 tanggal 5-10 Oktober 2009 di Kota Malang.</b>                      Rio Arie F. : 1 perak – Tunggal Putra                      Rahmad/Setyo Widi: 1 emas – Ganda putra                      Rio Arie /Oktavianus :1 perunggu –G.Putra                      Delis Yuliana : 1 perunggu – Tunggal Putri                      Rahmad /Delis : 1 emas-Ganda Campuran                      Delis/Marrisa : Ganda Putri</p>	
<b>SENAM</b>	
<b>Kompetisi Daerah</b>	<b>Kompetisi Nasional</b>
<p><b>PORPROV Jatim II /2009 tanggal 5-10 Oktober 2009 di Kota Malang.</b>                      2 perak :                      - Beragu Putra                      - Irvine: Floor Exercise (artistik)                      - Ermawan : Aerobic single putra                      5 perunggu :                      - Irvine : All Round Artistik                      - Bebyta Eka:Ritmik all round putri                      - Bebyta Eka:Tali Ritmik                      - Rifky A.F: Artistik tali Putra                      - Wyans Sasya: Aerobic single</p>	<p><b>Kejurnas Senam Junior Terbuka antar Club                      Tanggal 5-8 Juni 2009 di Surabaya</b>                      2 emas :                      - Double mix/KU10 : Galang Rey                      - Double mix/KU10 : Erna Karina                      2 perak :                      - Double mix/KU14 : Galih E.                      - Double mix/KU14 : Wyans Sasya                      1 perak : single putra : Galih Ermawan                      1 perunggu : single putra : Galang Rey                      1 perunggu : single putri : Wyans Sasya                      1 perak : Artistic all round KU8: Ramadhan                      1 perak : Artistic meja lompat : ramadhan                      1 perak : Artistic perorangan lantai : irfin                      1 perunggu : Artistic beregu putra Ku14: Lucky                      1 perunggu : Artistic beregu Ku10:Adi                      1 perunggu : Artistic perorangan lantai: Adi                      1 perak : Ritmik perorangan bola : Ajeng</p>
<b>PANJAT TEBING</b>	
<b>Kompetisi Daerah</b>	<b>Kompetisi Nasional</b>
<p><b>PORPROV Jatim II /2009 tanggal 5-10 Oktober 2009 di Kota Malang.</b>                      Fahrizal Fahmi : 1 emas – Perorangan speed</p>	



**SEPATU RODA**

Kompetisi Daerah	Kompetisi Nasional
<p><b>Kejuraan Sepatu Roda Piala Walikota Surabaya tanggal 5 Maret 2009 di Lapangan Makodam V Brawijaya</b>            1 emas : standar 500 meter : Mandasari            1 perak : standar 1000 meter : Mandasari</p> <p><b>Kejuaraan Sepatu Roda Piala KONI VI 2009 tanggal 29 November 2009 di Surabaya.</b>  <b>Putri :</b>            Juara I : KU-A 500 m standar : Linda            Juara I : KU-B 500m standar : Putri Ayu            Juara II : KU-B 500m standar : Audrey Lukman            Juara III : KU-A 500m speed : Aninda            Juara II: KU-B 500m speed : Mandasari            Juara III: KU-B 500 speed : Yossy Aditya            Juara I : KU-A 1000m standar : Linda            Juara III: KU-A 1000m standar : Mariska            Juara II: KU-B 1000m standar : Putri Ayu            Juara III: KU-B 5000m speed : Aninda            Juara II: KU-B 5000m speed : Mandasari</p> <p><b>Putra :</b>            Juara I : KU-A 500 m standar : Abdi            Juara II : KU-A 500m standar : Krisna            Juara III : KU-B 500m standar : Rico            Juara III : KU-B 500m speed : Yossy Aditya            Juara I : KU-A 1000m standar : Abdi            Juara II : KU-A 1000m standar : Winston            Juara III: KU-B 5000m speed : Yossy Aditya</p>	

Sumber : data KONI kota Malang

**Tabel 4.5.** Data Fasilitas / Sarana Olahraga Tahun 2009

No	Cabang Olah Raga & Nama Tempat	Alamat	Klasifikasi	Kepemilikan
1	2	3	4	5
1	<b>Cabang Karate / FORKI</b>			
1	Aula Taman Rekreasi Senaputra	Jl. Kahuripan	Lokal	Swasta
2	<b>Cabang Panjat Tebing / FPTI</b>			
1	Vignecvara CW	STIE Malang Kucecwara	Nasional	Sewa
2	Wigapala CW Imapala CW	Univ. Widya Gama	Nasional	Sewa
3	Ganendra Giri CW	Univ. Brawijaya	Nasional	Sewa
4	IKIP PGRI	Jl. S.Supriadi	Lokal	Sewa



4	Tursina CW	Politeknik Negeri	Nasional	Sewa
<b>3</b>	<b><i>Cabang Bridge / GBM</i></b>			
	Bridge	Jl. Dr. Cipto 18	Lokal	Pribadi
<b>4</b>	<b><i>Cabang Sepeda / ISSI</i></b>			
1	Vellodrome	Jl. Danau Jonge Sawojajar	Internasional	Pemkot Malang
2	Gunung Buring	Buring Hill Side	Internasional	Swasta
3	Gunung Banyak Pujon	Pujon Batu Malang	Internasional	Pemkab Malang
4	Malang, Karangates, Sendang Biru, Lumajang, Probolinggo, Bromo, Gempol, Kediri, Blitar	Malang, Blitar, Kediri, Lumajang, Probolinggo, Gempol	-	Pemprov Jatim
<b>5</b>	<b><i>Cabang Angkat Besi &amp; Berat / PABBSI</i></b>			
<b>1</b>	Sanggar Pramuka / Angkat Besi	Jl. Teluk Cendrawasih 523	Lokal	Atlit - Sendiri
	Sanggar Pramuka / Angkat Berat	Jl. MT Haryono X/1140 C	Lokal	Pelatih - Sendiri
2	Gajayana	Jl. Gelanggang	-	Pemkot Malang
<b>6</b>	<b><i>Cabang Atletik / PASI</i></b>			
	Gajayana	Jl. Gelanggang	-	Pemkot Malang
<b>7</b>	<b><i>Cabang Bulu Tangkis / PBSI</i></b>			
1	SAXON	Jl. Lely	Nasional	Sewa
2	Araya	Pondok Blimbing Indah	Lokal	Sewa
3	Budi Mulya	Janti	Lokal	Sewa
4	RW 13	Jl. Ciujung 17	Lokal	Sewa
5	Grafika	Jl. Tumenggung Suryo (Bgwn Solo)	Lokal	Sewa
6	Kel. Plaosan	Jl. Plaosan	Lokal	Sewa
7	Samantha Krida	Kompl. Unibraw	Lokal	Sewa
8	Tawang Gede	Jl. Tawang Gede	Lokal	Sewa
9	Bengkulu	Jl. Bengkulu	Lokal	Sewa
10	SMU Tugu	Jl. Tugu	Lokal	Sewa
11	SMU 9	Jl. Ters. Borobudur	Lokal	Sewa
12	Citra	Jl. Akasia	Lokal	Sewa
13	Bentoel	Jl. Rangsang	Lokal	Sewa
14	IKIP PGRI	Jl. Klayatan	Lokal	Sewa
15	Polowijen	Jl. Polowijen	Lokal	Sewa
16	STIKI	Jl. Tidar	Lokal	Sewa
<b>8</b>	<b><i>Cabang Bola Voli / PBVSI</i></b>			
1	Gajayana	Jl. Gelanggang	Lokal	Pemkot Malang

2	Armada	Jl. Sampo	Lokal	Pemkot Malang
3	Taman Gayam	Jl. Taman Gayam	Lokal	Pemkot Malang
4	GOR Ken Arok	Jl. Mayjen Sungkono	Nasional	Pemkot Malang
5	STIMI	Jl. Megamendung 22	Lokal	Sewa
<b>9</b>	<b><i>Cabang Drum Band / PDBI</i></b>			
1	APDN	Jl. Kawi 25	-	Pemkot Malang
2	Unmer Malang	Jl. Dieng	-	Yayasan
<b>10</b>	<b><i>Cabang Tenis / PELTI</i></b>			
1	Gajayana	Jl. Tenes	Nasional	Pemkot Malang
2	Surabaya	Jl. Surabaya	-	Pemkot Malang
3	Jasa Tirta	Jl. Surabaya	Lokal	Perum Jasa Tirta
4	Buring	Buring	Lokal	Swasta
<b>11</b>	<b><i>Cabang Menembak / PERBAKIN</i></b>			
1	Lapangan Tembak Brawijaya	Bedali Lawang Malang	-	Kodam V / Braw.
2	Lapangan Tembak Condomayit	Amdul Rahman Saleh	-	TNI AU
<b>12</b>	<b><i>PERBASASI</i></b>			
1	Lapangan SMKN 1 Malang	Jl. Sono Kembang Janti	-	SMKN 1 Malang
<b>13</b>	<b><i>Cabang Basket / PERBASI</i></b>			
1	GOR Ken Arok	Jl. Mayjen Wiyono	-	Pemkot Malang
2	Anggur	Jl. Anggur	-	Pemkot Malang
3	Lapangan UM	Jl. Surabaya 6	Lokal	UM
4	Lapangan Brawijaya	Jl. Veteran	Lokal	Unibraw
<b>14</b>	<b><i>Cabang Catur / PERCASI</i></b>			
1	Club Gajah Mada	Jl. Gajah Mada	-	Sewa
2	Gedung FKPPi	Jl. Pang. Sudirman 104	-	Sewa
3	Pion 12	Jl. Danau Atas	-	Sewa
4	SDN Gading Kasri	Jl. Galunggung	-	Sewa
5	Gajah Mada	Jl. Gajah Mada	Lokal	Sewa
6	Santo Yusuf	Jl. Borobudur	Lokal	Sewa
7	Tenaga Jaya	Jl. Tenaga	Lokal	Sewa
<b>15</b>	<b><i>Cabang Kempo / PERKEMI</i></b>			



1	Museum Brawijaya	Jl. Ijen 25	Regional, Tempat Lat. Cabang	Sewa
2	Universitas Brawijaya	Jl. Veteran	Tempat Lat. Dojo Ranting Unibraw	UKM Univ. Brawijaya
3	Universitas Merdeka	Jl. Ters. Dieng	Tempat Lat. Dojo Ranting Unmer	UKM Univ. Merdeka
4	Universitas Widya Gama	Jl. Borobudur	Tempat Lat. Dojo Ranting Unwig	UKM Unwig
5	ITN Malang	Jl. Bend. Sigura- gura 2	Tempat Lat. Dojo Ranting ITN	UKM ITN
<b>16</b>	<b><i>Cabang Senam / PERSANI</i></b>			
1	Aula CPM	Jl. Kesatrian	Regional	Sewa
<b>17</b>	<b><i>Cabang Sepak Bola / PERSEMA</i></b>			
1	Gajayana Dalam	Jl. Gelanggang	-	Pemkot Malang
2	Blimbing	Jl. Karya Timur	-	Pemkot Malang
3	Blimbing	Jl. LA Sucipto	-	Pemkot Malang
4	Armada	Jl. Sampo	-	Pemkot Malang
5	Taman Gayam	Jl. Taman Gayam	-	Pemkot Malang
6	Tembalangan	Jl. Tembalangan	-	Pemkot Malang
7	Dinoyo	Jl. Dinoyo	-	Pemkot Malang
<b>18</b>	<b><i>Cabang Tinju / PERTINA</i></b>			
1	Yon Bekang BC 2 Kostrad	Jl. Pang. Sudirman 14	Lokal	Sendiri
<b>19</b>	<b><i>Cabang Gulat / PGSI</i></b>			
1	Rahman Wrestling Camp	Jl. Watu Dakon Gg. Langsep 165	Lokal	Pengcab
<b>20</b>	<b><i>Cabang Judo / PJSI</i></b>			
1	Bentoel	Jl. Rangsang	Lokal	Sendiri
<b>21</b>	<b><i>PERSEROSI</i></b>		-	

<b>1</b>	<b>Rampal</b>	Jl. Panglima Sudirman	Lokal	Kodim
<b>22</b>	<b>Cabang Renang / PRSI</b>			
1	Kolam Renang Gajayana	Jl. Tangkuban Perahu	Nasional	Pemkot Malang
2	Kolam Renang Jesdam	Jl. Pemandian	Sedang	Kodam V / Braw.
	Kolam Renang Dieng	Jl. Dieng	Nasional	Swasta
<b>23</b>	<b>Cabang Tenis Meja / PTMSI</b>			
1	Yayasan Tri Dharma	Jl. Martadinata	-	Yayasan
2	Unibraw	Jl. MT. Haryono	-	Unibraw
3	Bukit Barisan	Jl. Indragiri	-	Sendiri
4	Ciputra	Jl. LA. Sucipto 153	-	Sendiri
5	Spoor	Jl. Polowijen VI	-	Sendiri
<b>24</b>	<b>TAE KWON DO</b>			
1	Sasana Samantha Krida	Jl. MT. Haryono	Regional	Unibraw
<b>25</b>	<b>PENCAK SILAT / IPSI</b>			
1	Universitas Negeri Malang	Jl. Surabaya 6	Lokal	UM
2	UIN	Jl. Gajah Yana	Lokal	UIN
<b>26</b>	<b>WUSHU</b>			
1	Gedung pengcab Wushu	Jl. Terusan raya candi V gasek	Lokal	Pengcab Wushu
<b>27</b>	<b>SELAM / POSSI</b>			
	Kolam Renang Gajayana	Jl. Tangkuban Perahu	Nasional	Pemkot Malang
	Kolam Renang Jesdam	Jl. Pemandian	Sedang	Kodam V / Braw.
	Kolam Renang Dieng	Jl. Dieng	Nasional	Swasta
<b>28</b>	<b>BILLAIRD / POBSI</b>			
1	Billiar o2	Jl. Sukarno Hatta A-4	Lokal	Swasta
2	Billiar H9	Jl. Letjend Sutoyo 2	Lokal	Swasta
3	Billiar Istana Dieng	Club House Istana Dieng	Lokal	Swasta
4	Matos	Jl. Veteran	Lokal	Swasta
<b>29</b>	<b>PARALAYANG / FASI</b>			



1	Gunung Banyak	Kota Batu	Nasional	Perhutani
2	Taman Dayu	Pandaan	Nasional	Taman dayu
<b>30</b>	<b>DANSA / IODI</b>			
1	Hotel Palem 2	Jl. Thamrim 15	Lokal	Swasta
2	Jona's Home Stay	Jl. dr.Sutomo 4	Lokal	Swasta
3	Aula moseum Brawijaya	Jl. Ijen Malang	Lokal	Swasta
<b>31</b>	<b>SEPAK TAKRAW / PSTI</b>			
1	Lapangan SMPN 12	Jl. S.Supriadi	Lokal	SMPN12
<b>32</b>	<b>ANGGAR / IKASI</b>			
1	Gedung SMAN 5	Jl. Tanibar	Lokal	SMAN 5
<b>33</b>	<b>PERWOSI</b>			
1	Tareko	Jl. Simp. Majapahit	-	Pemkot Malang
<b>34</b>	<b>Cabang Panahan / PERPANI</b>			
1	Lap. Eks SPMA Tanjung	Jl. Ir. Rais	-	Sewa
2	Probist	Jl. Surabaya 16	-	Sewa
<b>35</b>	<b>Atlet Veteran / PAVI</b>			
1	Gedung Bela Negara	Jl. Pang. Sudirman	-	Kodam V / Braw.
<b>36</b>	<b>OLAHRAGA CACAT / BPOC</b>			
1	Lapangan PSBN	Jl. Janti 1	Lokal	sewa
2	Lapangan SLB	Jl. Brigjen s Riadi	Lokal	Sekolah
3	Lapangan SLB Kedungkandang	Jl. Ki Ageng Gribig	Lokal	Sekolah
<b>37</b>	<b>ARUNG JERAM / FAJI</b>			
1	Sungai Amprong	Jl. Ki Ageng Gribig	Lokal	Swasta

Sumber : data KONI kota Malang

Setiap ajang atau event yang dilakukan di Malang, selalu mendapatkan apresiasi yang positif dari berbagai kalangan masyarakat. Selain karena tim – tim dari Malang telah banyak menjuarai event – event yang diadakan. Data dapat dilihat pada **Tabel 4.5** Data Hasil Cabang Olahraga Kota Malang tahun 2009. Dari kalangan masyarakat sendiri, masyarakat kota Malang mempunyai apresiasi yang besar untuk selalu mendukung tim/ kotanya dalam segala bidang.

Untuk fasilitas – fasilitas yang ada, sangat disayangkan jika animo yang besar dari masyarakat dan kualitas bibit unggul olahraga ini tidak setara dengan tersedianya fasilitas yang ada. Jika olahraga bola basket telah mempunyai GOR Ken Arok, GOR Bimasakti untuk melakukan even internasional dan juga diasanya digunakan untuk even bola voli. Gelanggang olahraga tersebut biasa digunakan untuk ajang beskala besar, sedangkan ajang dengan skala kecil biasanya diadakan di lapangan terbuka pada kampus maupun sekolah. Namun untuk olahraga setenar bulutangkis, di kota Malang belum mempunyai tempat yang layak dan memenuhi standart untuk terselenggaranya even. Begitu juga olahraga senam (merupakan landasan penting bagi penguasaan keterampilan teknik suatu cabang olah raga), panjat tebing (merupakan olahraga yang digandrungi remaja, mahasiswa), sepatu roda (olahraga yang berkembang dan telah menjuarai banyak even).

GOR Ken Arok sebagai gelanggang olahraga terbesar dan mencakup beberapa cabang olahraga di kota Malang dengan berbagai fasilitas pendukungnya, saat ini dirasa telah cukup memadai. Walaupun demikian tetap dirasakan adanya beberapa hal yang kurang pada fasilitas GOR tersebut. Kekurangan yang dirasakan terutama berkaitan dengan penataan ruang yang terkesan seadanya tanpa memperhatikan faktor kenyamanan. Akustik bangunan sangat buruk, hal ini dapat dilihat pada saat terdapat even, ataupun pada saat diguyur hujan deras. Suara bising yang dihasilkan sangat mengganggu. Para pemain seringkali merasa tidak nyaman dengan banyaknya lorong yang berkesan seram, karena kurangnya pencahayaan dan ketinggian ruangnya rendah hanya sekitar 2,5 meter saja. Kurangnya ruang – ruang privat yang dapat digunakan pemain untuk mempersiapkan diri. Kondisi tempat parkir sebenarnya sangat memadai karena kapasitasnya sangat luas dan memadai, namun ketidaknyamanan dirasa dari vegetasi peneduh. Banyaknya pedagang kaki lima yang terdapat di depan gerbang GOR, sangat mengganggu dan memberi kesan kumuh, karena pedagang – pedagang ini tidak disediakan lahan/ tempat yang layak dan dapat mendukung kegiatan.

Dengan pertimbangan berbagai fakta tersebut dan melihat banyaknya potensi serta pesatnya perkembangan olahraga di kota ini, maka dipandang perlu adanya sebuah fasilitas lain yang lebih representatif. Hal ini juga didukung oleh rencana pihak KONI kota Malang yang merencanakan fasilitas olahraga baru untuk menunjang perkembangan olahraga di kota Malang. Wadah repsentatif sebagai sarana pengembangan olahraga (bulutangkis, senam, panjat tebing, sepatu roda) di kota Malang ini dapat direalisasikan dalam wujud Sport Center kota Malang, karena



selain mendukung bidang olahraga juga mendukung pengadaan RTH (ruang terbuka hijau) kota. Sport Center kota Malang yang dimaksud disini adalah sebuah fasilitas olahraga yang merupakan wadah penyelenggaraan even, pembinaan, pengelolaan, serta pengembangan beberapa cabang olahraga (bulutangkis, senam, panjat tebing, sepatu roda) yang dilengkapi dengan fasilitas penunjang, dan ditunjang dengan pengadaan ruang terbuka hijau kota.

#### **4.1.2. Kebutuhan Perkembangan Fasilitas Olahraga**

Dari pembahasan sebelumnya diketahui bahwa kota Malang menyimpan potensi yang bagus dalam bidang olahraga. Namun potensi besar tanpa didukung fasilitas yang memadai untuk pengembangan serta pelatihannya tentu tidak dapat dioptimalkan. Untuk itu dibutuhkan sebuah sarana representatif berupa gelanggang olahraga terpadu yang mampu memwadahi segala aktifitas latihan, pertandingan, maupun aktifitas lain yang menunjang perkembangan olahraga ini.

Dahulu even – even olahraga yang dilaksanakan di kota Malang hanya dilakukan di pusat kota, misalnya di stadion Gajayana Malang, sehingga dalam perkembangannya Stadion Gajayana Malang merupakan pusat dari segala kegiatan maupun event olahraga di kota Malang. Dalam kurun waktu beberapa tahun ini, even – even olahraga besar di Malang tidak hanya digelar di Stadion Gajayana saja, tetapi sudah merata di daerah – daerah yang dulunya merupakan daerah pendidikan. Banyak pengembangan fasilitas pendidikan, sehingga tidak terpusat hanya di stadion Gajayana saja. Namun walaupun banyak pengembangan fasilitas olahraga, namun belum tersedia fasilitas yang tepat untuk even – even olahraga dalam skala besar di kota Malang. Yang ada hanyalah stadion Gajayana, GOR Ken Arok, GOR Bimasakti, yang terbaru GOR Pertamina UB (2010) itupun hanya untuk olahraga – olahraga tertentu saja, misalnya sepakbola, bola basket, bola volly, bulu tangkis.

Adanya pengembangan fasilitas olahraga sebenarnya juga telah direncanakan dalam RTRW kota Malang. Fasilitas olahraga yang akan dikembangkan pada kecamatan Kedungkandang meliputi sirkuit gokart, pacuan kuda, golf, kolam pancing, *motor cross*, dan olahraga air. Rencana pengembangan ini tertuang dalam Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Malang tahun 2009 – 2029. Namun pengembangan fasilitas – fasilitas ini harus dikaji ulang, sehingga kebutuhan mengenai kebutuhan fasilitas yang dibutuhkan dapat segera diwujudkan. Karena kebutuhan disini bukan hanya

kebutuhan pemerintah saja, namun juga kebutuhan pengguna (atlet dan perangkatnya serta masyarakat).

Kegiatan yang akan diwadahi dalam Sport Center ini adalah olahraga bulutangkis, senam, panjat tebing, jogging *Track* dan sepatu roda. Pemilihan olahraga

– olahraga ini dengan beberapa alasan, yakni :

– Bulutangkis :

- Bulutangkis merupakan cabang olahraga yang sudah memberikan kontribusi yang besar bagi negara. Para atlet bulutangkis berhasil merebut kemenangan diberbagai kejuaraan profesional tingkat dunia dan telah mengharumkan nama bangsa Indonesia di mata dunia.
- Pembinaan terhadap olah raga cabang bulutangkis tetap dikembangkan, namun masih belum optimal.

– Senam :

- Senam merupakan aktivitas jasmani yang efektif untuk mengoptimalkan pertumbuhan dan perkembangan anak. Selain itu, senam juga berpotensi mengembangkan keterampilan gerak dasar, sebagai landasan penting bagi penguasaan keterampilan teknik suatu cabang olah raga.

– Panjat tebing :

- Banyaknya peminat olahraga panjat tebing buatan di kota Malang, animo dan apresiasi masyarakat kota Malang ( khususnya anak – anak muda ) terhadap panjat tebing buatan cukup tinggi, hampir setiap sekolah umum dan perguruan tinggi di Malang mempunyai unit kegiatan pecinta alam.
- Malang telah menjadi salah satu barometer kegiaiatn panjat tebing nasional. Hal ini dibuktikan dengan masuknya sejumlah atlit baik putra maupun putri asal daerah Malang ke daftar peringkat kompetisi daerah dan nasional.
- Belum adanya fasilitas panjat tebing buatan yang sesuai standart dan dapat digunakan untuk terselenggarakan even lokal, nasional dan internasional.

– Jogging *Track* :

- Merupakan olahraga yang paling murah dan dapat dilakukan oleh siapa saja, serta sangat digemari masyarakat.
- Kurangnya fasilitas jogging *Track* yang dapat digunakan secara layak dan nyaman digunakan, serta berdampingan dengan fasilitas olahraga lain.

– Sepatu roda :



- Prestasi cabang sepatu roda Indonesia di tingkat Asia Tenggara, masih menduduki peringkat pertama (Perserosi, 2010).
- Banyaknya peminat olahraga sepatu roda di kota Malang, animo dan apresiasi masyarakat kota Malang (khususnya anak – anak muda) terhadap sepatu roda cukup tinggi.
- Di kota Malang, lintasan yang biasa dipakai untuk sepatu roda, hanyalah lapangan rampal, dan mungkin lintasan – lintasan olahraga lain yang dapat digunakan untuk berlatih. Sehingga belum terdapat lintasan yang khusus digunakan untuk sepatu roda.

Kegiatan utama yang ingin diwadahi dalam Sport Center ini adalah pengadaan even, pelatihan, pembinaan olahraga dalam berbagai cabang dan adanya bangunan utama yang merupakan bangunan yang dipergunakan untuk even serta menampung penonton dalam jumlah yang banyak. Penyediaan sarana dan prasarana yang memadai juga tersedia. Sarana yang menunjang juga tersedia seperti fitness center, ruang pengelola, dan sebagainya. Karenanya penyediaan sarana dan prasarana untuk pemenuhan latihan-latihan tersebut harus dapat mengikuti perkembangan teknologi dan aktifitas sekarang ini. Beberapa perkembangan yang terjadi diantaranya adalah semakin beragamnya alat-alat fitness, yang mempengaruhi penyediaan ruang sebagai sarana penunjang latihan untuk menjaga kebugaran pemain.

Titik fokus perencanaan Sport Center di kota Malang ini adalah aspek pemusatan aktifitas dan pembinaan dengan pengembangan sarana dan prasarana beserta fasilitas pendukungnya yang berbasis modern. Rencana tersebut didukung oleh ketersediaan berbagai fasilitas penunjang olahraga berbasis modern yang telah direncanakan melengkapi Sport Center ini, seperti rencana pengembangan fasilitas olahraga ini diarahkan di Kedungkandang yang dilengkapi dengan sirkuit gokart, pacuan kuda, golf, kolam pancing, *motor cross*, dan olahraga air (RTRW 2009 – 2029). Ketersediaan Sport Center ini, tentunya akan membuat kota ini mampu menerima kunjungan maupun menjadi penyelenggara berbagai pertandingan internasional dan kota Malang semakin terkenal di nasional dan internasional.

Dengan demikian makna terpadu disini selain dari aspek fasilitas namun juga secara aktifitas yaitu untuk umum, amatir-profesional, lokal-daerah, dan nasional-internasional. Selain itu dalam usaha mewujudkan hal tersebut tentunya dengan

adanya banyak sasaran obyek pengguna, permasalahan yang ada terletak pada pola penataan fungsi massa maupun ruang sehingga aktifitas dapat berjalan dengan baik tanpa saling mengganggu aktifitas yang lain.

## **4.2. Tinjauan Kawasan**

### **4.2.1. Tinjauan Kawasan Jl. Mayor Jenderal Sungkono**

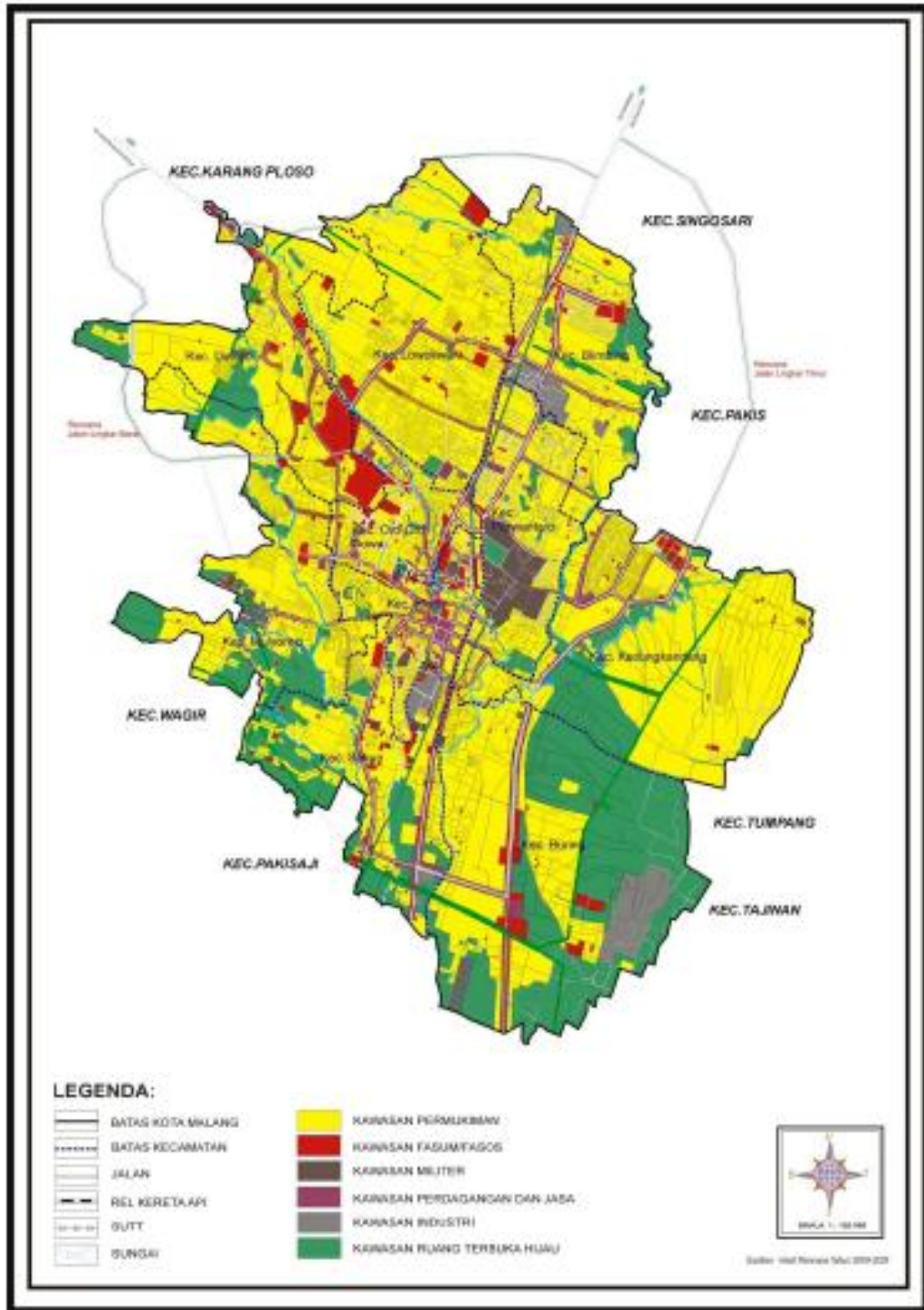
Pengembangan fasilitas saat ini lebih diprioritaskan pada pemerataan distribusinya yaitu penyebaran fasilitas olahraga pada bagian wilayah tengah (wilayah kecamatan Klojen), timur (wilayah kecamatan kedungkandang) dan tenggara kota (wilayah kecamatan sukun dan sebagian kecamatan Kedungkandang). Pengembangan diprioritaskan wilayah di sekitar pusat kota, supaya dapat meratakan pengembangan wilayah dan memajukan wilayah sekitar pusat kota. Dengan demikian pengembangan fasilitas olah raga untuk skala pelayanan regional, nasional maupun internasional di kota Malang sangat diperlukan mengingat banyaknya potensi olahraga, prestasi yang ditorehkan kota Malang dalam bidang olahraga serta mendukung pengembangan kota Malang.

Jl. Mayjen Sungkono merupakan jalan poros dan merupakan akses utama dari arah kota Malang menuju ke Bululawang, Lumajang, Turen. Pada sekitar poros Jl. Majyen Sungkono ini sudah dikembangkan, seperti adanya kantor sewa, terminal Hamid Rusdi, GOR Ken Arok, fasilitas olahraga motorcross, telah banyak perumahan – perumahan warga, dan fasilitas – fasilitas umum lainnya. Penggunaan lahan di kawasan Mayjen Sungkono adalah untuk perdagangan dan jasa, fasilitas umum (seperti fasilitas olahraga), Gedung Convention Center, Industri, dan perumahan. Jenis kegiatannya antara lain : kantor pemerintah dan swasta, gelanggang olah raga, perdagangan, pertokoan, terminal, ruang terbuka hijau dan sebagainya dengan ketentuan Koefisien Dasar Bangunan (KDB) 20%.

Jl. Majyen Sungkono cukup ramai dengan banyaknya fasilitas yang telah ada dengan banyak fasilitas pelayanan umum yang ada, serta didukung juga dengan Jl. Mayjen Sungkono merupakan poros jalan utama menuju pusat kota Malang. Sehingga arus lalu lintas di Jl. Mayjen Sungkono ramai, didominasi oleh bus (karena dekat dengan terminal dan jalan utama), truck, angkutan barang, kendaraan pribadi, dan motor. Mayjen Sungkono cukup ramai dengan banyak terjadinya kumpulan aktifitas publik disekitarnya. Hal ini sesuai dengan konsep dari Sport Center sebagai pusat aktivitas dan pembinaan olahraga serta pelestarian RTH (ruang terbuka hijau).



Karena selain lokasi yang memadai, sesuai juga dengan rencana pengembangan wilayahnya.



**PETA RENCANA TATA GUNA LAHAN KOTA MALANG  
TAHUN 2009 - 2029**

**Gambar 4.1.** Peta Rencana Tata Guna Lahan Kota Malang  
Sumber: RTRW 2009 - 2029



Keberadaan kawasan Mayjen Sungkono ini dikelilingi oleh pemukiman, baik berupa perumahan maupun dibangun sendiri oleh masyarakat. Pemukimannya diarahkan bagi pengembangan permukiman kota. Sesuai dengan arahan pengembangan Kawasan Gunung Buring sebagai Kota Satelit Malang, maka Kecamatan Kedungkandang diarahkan bagi pengembangan pemukiman kota dengan mengikuti pola 1 : 3 : 6 yaitu pengembangan jenis rumah besar, sedang, dan kecil di kawasan Gunung Buring Sedangkan di luar kawasan Gunung Buring perigeinbangan perumahan diarahkan sesuai dengan hirarki dan penataan jalan. Rencana penggunaan tanah tersebut meliputi areal seluas 2.213,65 Ha.

### **4.3. Analisa Mikro Perancangan**

#### **4.3.1. Analisa Fungsi**

Analisis fungsi merupakan analisis terhadap aktifitas dalam bangunan, dengan mengorganisasikan segala aktifitas dan hubungan antar aktifitas yang tertampung di dalam Sport Center kota Malang agar dapat menentukan tujuan yang spesifik sehingga memudahkan kebutuhan ruang.

Dalam perancangan Sport Center kota Malang terdapat 2 macam fungsi utama (primer) aktifitas yang akan diwadahi, antara lain :

1. Pelatihan dan pembinaan atlit, baik profesional maupun junior dan siswa yang ikut dalam program pembinaan berupa sekolah olahraga yang terdiri dari beberapa cabang olahraga yang ditentukan (bulutangkis, senam, panjat tebing, sepatu roda) yang akan diwadahi. Dengan adanya pelatihan dan pembinaan yang berkelanjutan dengan sistem pendidikan non-formal yang ditunjang dengan fasilitas yang cukup lengkap dan memadai diharapkan mampu menghasilkan potensi-potensi yang berkualitas di masa mendatang sebagai sumber pemain untuk daerah maupun nasional dan tentunya dapat menunjang prestasi pula.
2. Pertandingan, dengan adanya fasilitas yang lengkap dan memadai diharapkan dapat menjadi wadah penyelenggaraan pertandingan bulutangkis, senam, panjat tebing, sepatu roda yang representatif baik untuk skala lokal, nasional maupun internasional.

Selain fungsi primer tersebut di atas, terdapat pula fungsi sekunder yang merupakan unsur pendukung, antara lain :

1. Sarana olahraga masyarakat, ditujukan untuk fasilitas umum bagi masyarakat untuk melakukan aktifitas olahraga bulutangkis, senam, panjat tebing, sepatu roda dan terdapat juga jogging *Track*, serta terdapat juga ruang terbuka umum.
2. Pertemuan, sebagai sarana untuk tempat perjamuan atau fasilitas pertemuan besar berkaitan dengan olahraga, misalnya pertemuan atlit atau pengurus, pelantikan pengurus, musyawarah besar dan lain sebagainya.
3. Tempat tinggal, sebagai tempat tinggal sementara pemain dan pelatih dari luar kota maupun untuk pemain dan pelatih tamu.
4. Administrasi, pengelolaan dan manajemen dalam mengatur aktifitas dalam Sport Center kota Malang agar berjalan dengan baik.

Fungsi tersier juga ada untuk mendukung fungsi primer maupun sekunder serta penunjang bagi kelancaran aktifitas yang ditampung, antara lain :

1. Pelayanan kesehatan dan terapi fisik pemain, dngan adanya fungsi ini diharapkan mampu menjaga kondisi fisik dan kesehatan pemain agar selalu dalam kondisi sehat, bugar dan prima.
2. Penyediaan *merchandise* dan *equipment*, untuk memenuhi kebutuhan souvenir dan perlengkapan olahraga untuk umum.
3. Fasilitas olahraga yang menunjang (*fitness center*).

Keseluruhan fungsi beserta unit aktifitas tersebut di atas dapat dikelompokkan melalui tabel sebagai berikut :

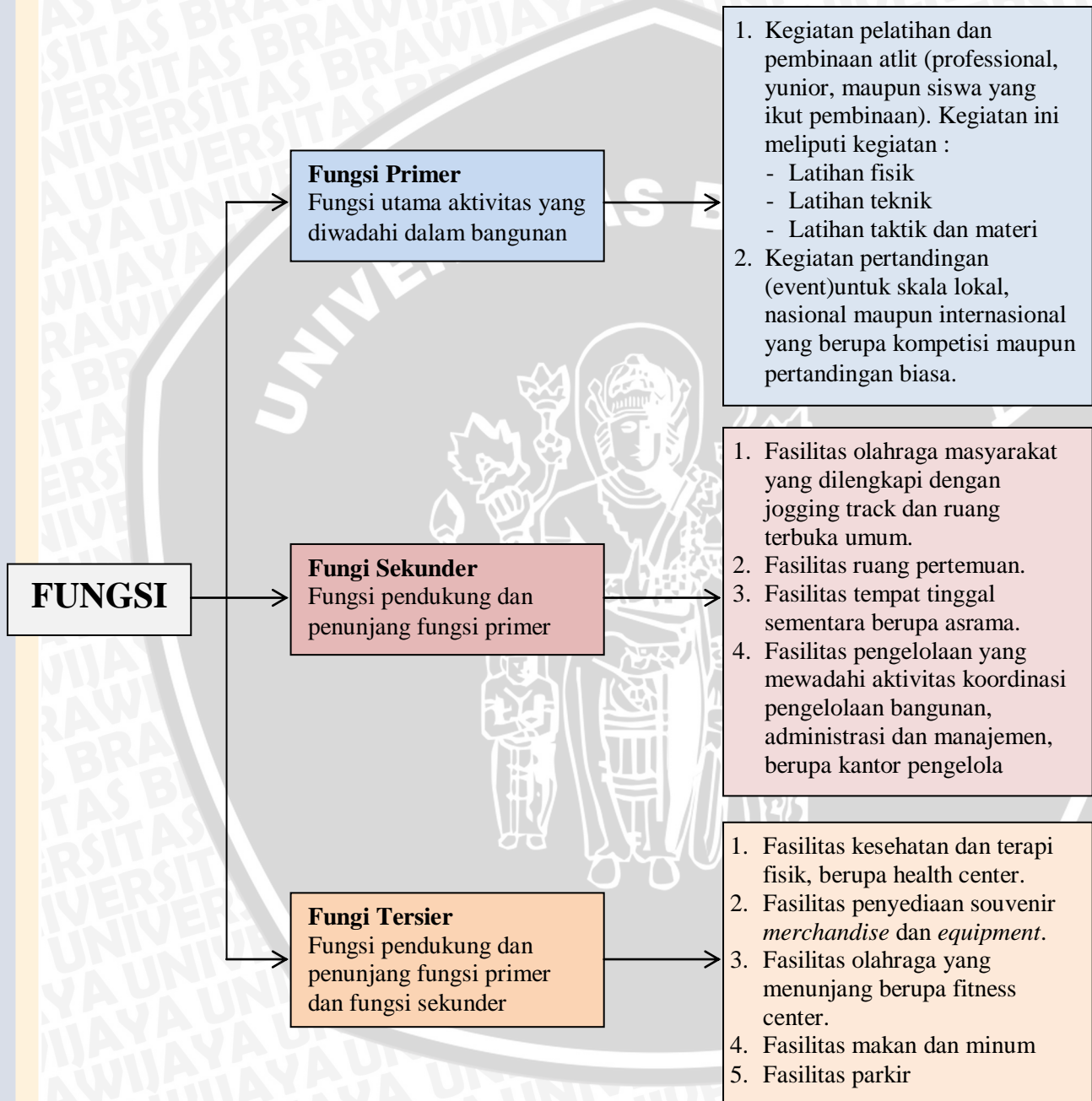
**Tabel 4.6.** Pengelompokan Fungsi

<b>Fungsi Primer</b>	<b>Fungsi Sekunder</b>	<b>Fungsi Tersier</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Wadah pelatihan dan pembinaan atlit, baik profesional maupun junior dan siswa yang ikut dalam program pembinaan.</li> <li>- Wadah pertandingan baik lokal, nasional maupun internasional.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Wadah sarana olahraga masyarakat (fasilitas umum).</li> <li>- Wadah pertemuan.</li> <li>- Tempat tinggal sementara pemain dan pelatih dari luar kota maupun untuk pemain dan pelatih tamu.</li> <li>- Wadah administrasi, pengelolaan dan manajemen aktivitas olahraga yang diwadahi.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pelayanan kesehatan dan terapi fisik pemain.</li> <li>- Penyediaan souvenir berupa <i>merchandise</i> dan <i>equipment</i>.</li> <li>- Fasilitas olahraga yang menunjang</li> </ul>

Sumber : analisis 2011



Tiap-tiap unit aktifitas yang dikelompokkan tersebut di atas, terdiri atas berbagai aktifitas yang dilakukan pengguna obyek rancangan. Sebelum menganalisis kebutuhan ruang, perlu diteliti lebih lanjut aktifitas apa saja yang akan ditampung berdasarkan fungsi-fungsi yang telah dikelompokkan tersebut. Berikut diagram pengelompokan fungsi beserta hubungannya dengan aktifitas.



**Diagram 4. 1.** Diagram Kelompok Fungsi  
 Sumber : Analisis, 2011



### 4.3.2. Analisa Pelaku

Untuk mengetahui aktifitas dan kebutuhan ruang, maka perlu dianalisa terlebih dahulu pelaku dalam Sport Center kota Malang. Secara garis besar, pelaku aktifitas bangunan dibagi menjadi 3 kelompok besar, antara lain :

- Atlit klub beserta pelatih  
Atlit disini adalah atlit secara keseluruhan, baik itu tim senior maupun junior.
- Siswa pembinaan  
Siswa disini merupakan siswa yang mengikuti dan terdaftar menjadi siswa sekolah olahraga yang tersedia di Sport Center kota Malang.
- pengunjung, dibedakan menjadi tigayakni yang pertama adalah
  1. masyarakat yang ingin melihat pertandingan,
  2. masyarakat yang ingin beraktifitas olahraga,
  3. atlit tamu beserta official pertandingan yang datang saat ada even pertandingan.
- Pengelola, yaitu pihak yang menangani dan mengatur segala fungsi kegiatan yang berlangsung dalam Sport Center Kota Malang ini. Kegiatannya mencakup pengelolaan dan perawatan.

Tiap-tiap pelaku aktifitas yang ada di Sport Center kota Malang lebih jelasnya adalah :

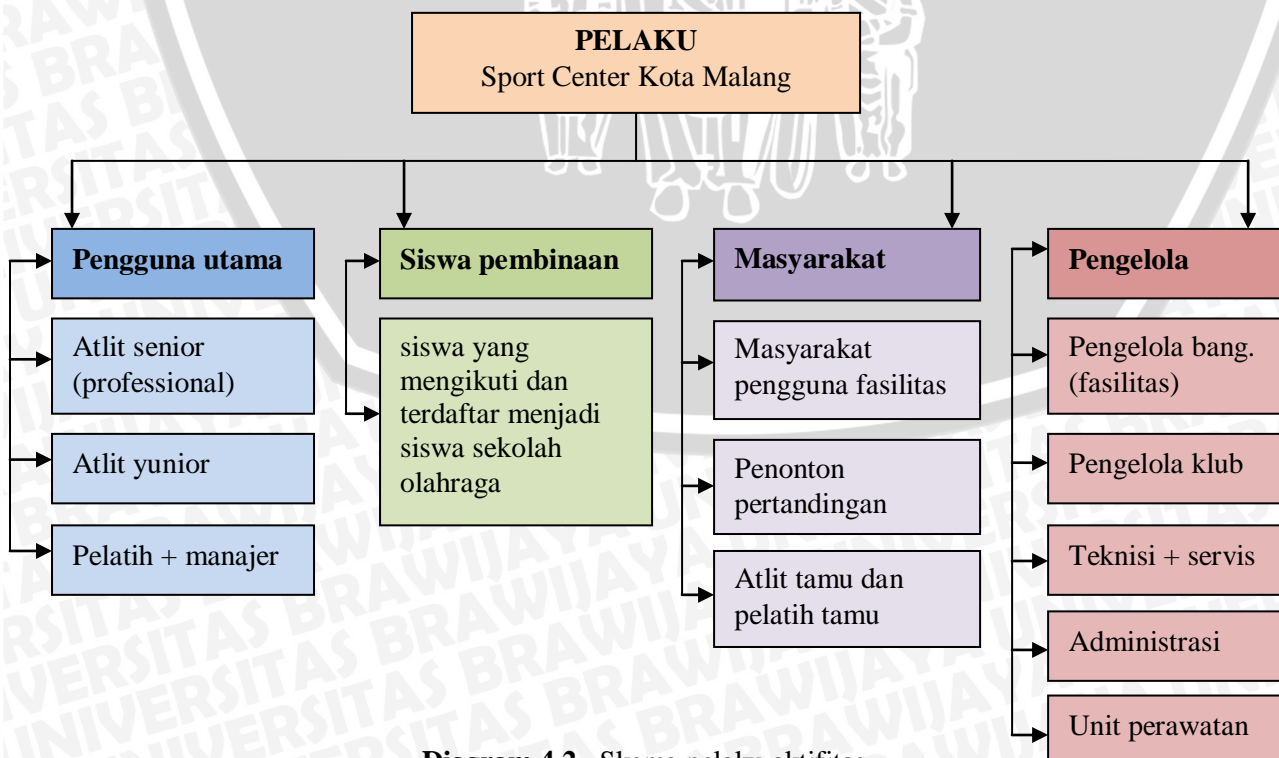


Diagram 4.2.. Skema pelaku aktifitas

Sumber : Analisis, 2011

### 4.3.3. Analisa Aktifitas

Berdasarkan pelaku-pelaku yang ada di Sport Center kota Malang, dapat ditentukan aktifitas apa saja yang akan dilakukan di dalam obyek bangunan

**Tabel 4.7** Analisis Pelaku dan Aktifitas

Kelompok Fungsi	Pelaku		Aktifitas
Fungsi Primer	Aktifitas <i>indoor</i>	Bulutangkis, Senam, Panjat tebing	
	Pelaku intern	Pemain	<p><i>Aktifitas rutin :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- latihan fisik</li> <li>- latihan teknik</li> <li>- latihan taktik dan materi</li> <li>- istirahat</li> <li>- mandi / bilas</li> <li>- kegiatan lavatory</li> </ul> <p><i>Aktifitas pertandingan :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- mengambil / menyimpan peralatan</li> <li>- ganti kostum</li> <li>- pemanasan</li> <li>- briefing</li> <li>- bertanding</li> <li>- istirahat</li> <li>- mandi / bilas</li> <li>- kegiatan lavatory</li> </ul>
		Pelatih	<p><i>Aktifitas rutin :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- melatih</li> <li>- menyampaikan materi teknik dan taktik</li> <li>- menyusun jadwal dan strategi latihan.</li> <li>- istirahat</li> <li>- kegiatan lavatory</li> </ul> <p><i>Aktifitas pertandingan :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- mengambil / menyimpan peralatan</li> <li>- diskusi dengan official</li> <li>- briefing pemain</li> <li>- mendampingi saat pertandingan</li> <li>- istirahat</li> <li>- kegiatan lavatory</li> </ul>
		Official Team	
	Asisten Pelatih	<p><i>Aktifitas rutin :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- membantu pelatih dalam latihan dan materi</li> <li>- diskusi dengan pelatih tentang jadwal dan strategi</li> <li>- menggantikan posisi pelatih jika berhalangan</li> <li>- kegiatan lavatory</li> </ul> <p><i>Aktifitas pertandingan :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- mengambil / menyimpan peralatan kepelatihan</li> <li>- diskusi dengan pelatih</li> <li>- diskusi dengan official lainnya</li> <li>- mengecek kesiapan pemain</li> <li>- mendampingi saat pertandingan</li> <li>- istirahat</li> <li>- kegiatan lavatory</li> </ul>	

	Manajer	<p><i>Aktifitas rutin dan pertandingan :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- mengatur jadwal latihan dan latih tanding</li> <li>- mengontrol dan mempersiapkan perlengkapan latihan</li> <li>- mempersiapkan kebutuhan sarana dan prasarana tim</li> <li>- menyediakan perlengkapan tim</li> <li>- mengatur dan mempersiapkan kebutuhan logistik pemain</li> <li>- istirahat</li> <li>- kegiatan lavatory</li> </ul>
	Medis	<p><i>Aktifitas rutin :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- mengontrol kesehatan pemain</li> <li>- mengontrol gizi pemain</li> <li>- melakukan terapi fisik terhadap pemain</li> <li>- memberikan rekomendasi medis</li> <li>- kegiatan lavatory</li> </ul> <p><i>Aktifitas pertandingan :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- mengambil / menyimpan peralatan</li> <li>- mendampingi saat pertandingan</li> <li>- melakukan pertolongan terhadap pemain yang cedera</li> <li>- memberikan rekomendasi medis</li> <li>- kegiatan lavatory</li> </ul>
Masyarakat	Penonton pertandingan	<ul style="list-style-type: none"> <li>- datang dan memarkir kendaraan</li> <li>- menonton pertandingan</li> <li>- membeli makanan kecil/snack</li> <li>- berinteraksi dengan pemain</li> <li>- kegiatan lavatory</li> </ul>
Team tamu	Pemain	<ul style="list-style-type: none"> <li>- datang dan memarkir kendaraan</li> <li>- ganti pakaian</li> <li>- diberi pengarahan pelatih (briefing)</li> <li>- pemanasan</li> <li>- bertanding</li> <li>- istirahat</li> <li>- menginap (optional)</li> </ul>
	Pelatih	<ul style="list-style-type: none"> <li>- datang dan memarkir kendaraan</li> <li>- ganti pakaian</li> <li>- diskusi dengan official tim</li> <li>- memberi pengarahan pada pemain (briefing)</li> <li>- mendampingi pemain bertanding</li> <li>- istirahat</li> <li>- menginap (optional)</li> </ul>
	Official Team	
	Asisten Pelatih	<ul style="list-style-type: none"> <li>- mengambil / menyimpan peralatan kepelatihan</li> <li>- diskusi dengan pelatih</li> <li>- mengecek kesiapan pemain</li> <li>- mendampingi saat pertandingan</li> <li>- istirahat</li> <li>- kegiatan lavatory</li> </ul>
	Manajer	<ul style="list-style-type: none"> <li>- mengontrol dan mempersiapkan perlengkapan tim</li> <li>- mempersiapkan kebutuhan sarana dan prasarana tim</li> </ul>



		<ul style="list-style-type: none"> <li>- menyediakan perlengkapan tim</li> <li>- mengatur dan mempersiapkan kebutuhan logistik pemain</li> <li>- istirahat</li> <li>- kegiatan lavatory</li> </ul>
	Medis	<ul style="list-style-type: none"> <li>- mengambil / menyimpan peralatan</li> <li>- mendampingi saat pertandingan</li> <li>- melakukan pertolongan terhadap pemain yang cedera</li> <li>- memberikan rekomendasi medis</li> <li>- kegiatan lavatory</li> </ul>
	Aktifitas <i>Outdoor</i>	Sepatu Roda, Panjat Tebing
Pelaku intern	Pemain	<p><i>Aktifitas rutin :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- latihan fisik</li> <li>- latihan teknik</li> <li>- latihan taktik dan materi</li> <li>- istirahat</li> <li>- mandi / bilas</li> <li>- kegiatan lavatory</li> </ul> <p><i>Aktifitas pertandingan :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- mengambil / menyimpan peralatan</li> <li>- ganti kostum</li> <li>- pemanasan</li> <li>- briefing</li> <li>- bertanding</li> <li>- istirahat</li> <li>- mandi / bilas</li> <li>- kegiatan lavatory</li> </ul>
	Pelatih	<p><i>Aktifitas rutin :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- melatih</li> <li>- menyampaikan materi teknik dan taktik</li> <li>- menyusun jadwal dan strategi latihan.</li> <li>- istirahat</li> <li>- kegiatan lavatory</li> </ul> <p><i>Aktifitas pertandingan :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- mengambil / menyimpan peralatan</li> <li>- diskusi dengan official</li> <li>- briefing pemain</li> <li>- mendampingi saat pertandingan</li> <li>- istirahat</li> <li>- kegiatan lavatory</li> </ul>
	Official Team	
	Asisten Pelatih	<p><i>Aktifitas rutin :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- membantu pelatih dalam latihan dan materi</li> <li>- diskusi dengan pelatih tentang jadwal dan strategi</li> <li>- menggantikan posisi pelatih jika berhalangan</li> <li>- kegiatan lavatory</li> </ul> <p><i>Aktifitas pertandingan :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- mengambil / menyimpan peralatan kepelatihan</li> <li>- diskusi dengan pelatih</li> <li>- diskusi dengan official lainnya</li> <li>- mengecek kesiapan pemain</li> <li>- mendampingi saat pertandingan</li> <li>- istirahat</li> <li>- kegiatan lavatory</li> </ul>

	Manajer	<p><i>Aktifitas rutin dan pertandingan :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- mengatur jadwal latihan dan latih tanding</li> <li>- mengontrol dan mempersiapkan perlengkapan latihan</li> <li>- mempersiapkan kebutuhan sarana dan prasarana tim</li> <li>- menyediakan perlengkapan tim</li> <li>- mengatur dan mempersiapkan kebutuhan logistik pemain</li> <li>- istirahat</li> <li>- kegiatan lavatory</li> </ul>
	Medis	<p><i>Aktifitas rutin :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- mengontrol kesehatan pemain</li> <li>- mengontrol gizi pemain</li> <li>- melakukan terapi fisik terhadap pemain</li> <li>- memberikan rekomendasi medis</li> <li>- kegiatan lavatory</li> </ul> <p><i>Aktifitas pertandingan :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- mengambil / menyimpan peralatan</li> <li>- mendampingi saat pertandingan</li> <li>- melakukan pertolongan terhadap pemain yang cedera</li> <li>- memberikan rekomendasi medis</li> <li>- kegiatan lavatory</li> </ul>
Masyarakat	Penonton pertandingan	<ul style="list-style-type: none"> <li>- datang dan memarkir kendaraan</li> <li>- menonton pertandingan</li> <li>- membeli makanan kecil/snack</li> <li>- berinteraksi dengan pemain</li> <li>- kegiatan lavatory</li> </ul>
Team tamu	Pemain	<ul style="list-style-type: none"> <li>- datang dan memarkir kendaraan</li> <li>- ganti pakaian</li> <li>- diberi pengarahan pelatih (briefing)</li> <li>- pemanasan</li> <li>- bertanding</li> <li>- istirahat</li> <li>- menginap (optional)</li> </ul>
	Pelatih	<ul style="list-style-type: none"> <li>- datang dan memarkir kendaraan</li> <li>- ganti pakaian</li> <li>- diskusi dengan official tim</li> <li>- memberi pengarahan pada pemain (briefing)</li> <li>- mendampingi pemain bertanding</li> <li>- istirahat</li> <li>- menginap</li> </ul>
	Official Team	
	Asisten Pelatih	<ul style="list-style-type: none"> <li>- mengambil / menyimpan peralatan kepelatihan</li> <li>- diskusi dengan pelatih</li> <li>- mengecek kesiapan pemain</li> <li>- mendampingi saat pertandingan</li> <li>- istirahat</li> <li>- kegiatan lavatory</li> </ul>
	Manajer	<ul style="list-style-type: none"> <li>- mengontrol dan mempersiapkan perlengkapan tim</li> <li>- mempersiapkan kebutuhan sarana dan prasarana tim</li> </ul>



			<ul style="list-style-type: none"> <li>- menyediakan perlengkapan tim</li> <li>- mengatur dan mempersiapkan kebutuhan logistik pemain</li> <li>- istirahat</li> <li>- kegiatan lavatory</li> </ul>	
		Medis	<ul style="list-style-type: none"> <li>- mengambil / menyimpan peralatan</li> <li>- mendampingi saat pertandingan</li> <li>- melakukan pertolongan terhadap pemain yang cedera</li> <li>- memberikan rekomendasi medis</li> <li>- kegiatan lavatory</li> </ul>	
Fungsi Sekunder	Asrama			
	Pelaku utama + team tamu	Pemain	<ul style="list-style-type: none"> <li>- istirahat</li> <li>- makan</li> <li>- tidur</li> <li>- mandi</li> <li>- berinteraksi dan diskusi</li> <li>- ibadah</li> <li>- kegiatan lavatory</li> </ul>	
		Pelatih + official team	<ul style="list-style-type: none"> <li>- istirahat</li> <li>- makan</li> <li>- tidur</li> <li>- mandi</li> <li>- berinteraksi dan diskusi</li> <li>- ibadah</li> <li>- kegiatan lavatory</li> </ul>	
	Pengelola	Koordinator asrama	<ul style="list-style-type: none"> <li>- bertanggungjawab terhadap asrama</li> <li>- mengkoordinasi staff</li> <li>- memimpin rapat staff</li> </ul>	
		Receptionist	<ul style="list-style-type: none"> <li>- menerima tamu</li> <li>- mencatat penghuni asrama</li> <li>- menyimpan kunci kamar</li> </ul>	
		Keamanan	<ul style="list-style-type: none"> <li>- bertanggungjawab terhadap keamanan asrama</li> <li>- mengontrol kondisi keamanan asrama</li> </ul>	
		Kebersihan	<ul style="list-style-type: none"> <li>- bertanggungjawab terhadap kebersihan asrama</li> <li>- membersihkan asrama secara rutin</li> </ul>	
		Dapur	<ul style="list-style-type: none"> <li>- bertanggungjawab terhadap kebutuhan logistik penghuni asrama</li> </ul>	
		Bagian Laundry	<ul style="list-style-type: none"> <li>- bertanggungjawab terhadap masalah laundry</li> <li>- mengontrol peralatan laundry</li> </ul>	
	Fasilitas olahraga masyarakat dan ruang terbuka umum			
		Bulutangkis	Masyarakat	<ul style="list-style-type: none"> <li>- datang dan memarkir kendaraan</li> <li>- jogging</li> <li>- berolahraga bulutangkis outdoor</li> <li>- istirahat</li> <li>- berinteraksi</li> <li>- kegiatan lavatory</li> </ul>

	Perawatan	<ul style="list-style-type: none"> <li>- bertanggungjawab terhadap perawatan lapangan bulutangkis</li> <li>- melakukan perbaikan terhadap kerusakan fasilitas</li> </ul>
	Kebersihan	bertanggungjawab terhadap kebersihan
Jogging Track	Masyarakat	<ul style="list-style-type: none"> <li>- datang dan memarkir kendaraan</li> <li>- jogging</li> <li>- istirahat</li> <li>- berinteraksi</li> <li>- kegiatan lavatory</li> </ul>
	Perawatan	<ul style="list-style-type: none"> <li>- bertanggungjawab terhadap perawatan jogging Track</li> <li>- melakukan perbaikan terhadap kerusakan fasilitas</li> </ul>
	Kebersihan	bertanggungjawab terhadap kebersihan
Ruang terbuka	Masyarakat	<ul style="list-style-type: none"> <li>- datang dan memarkir kendaraan</li> <li>- jalan - jalan</li> <li>- istirahat</li> <li>- berinteraksi</li> <li>- kegiatan lavatory</li> </ul>
	Kebersihan	<ul style="list-style-type: none"> <li>- bertanggungjawab terhadap kebersihan</li> <li>- bertanggungjawab terhadap keasrian vegetasi yang ada.</li> </ul>
Pengelolaan		
Pengelola	Ketua Umum	<ul style="list-style-type: none"> <li>- bertanggung jawab atas berjalannya kegiatan pelatihan, pembinaan dan pertandingan</li> <li>- merencanakan metode dan strategi pengelolaan</li> <li>- bekerjasama dengan pihak luar</li> <li>- mengkoordinir karyawan</li> <li>- memimpin rapat</li> <li>- mengevaluasi kinerja karyawan</li> <li>- menerima tamu</li> </ul>
	Wakil Ketua	<ul style="list-style-type: none"> <li>- membantu tugas ketua</li> <li>- mengatur rumah tangga internal</li> <li>- mengatur jadwal kerja dan evaluasi karyawan</li> <li>- menggantikan posisi ketua bila berhalangan</li> <li>- mengikuti rapat</li> </ul>
	Sekretaris	<ul style="list-style-type: none"> <li>- bertanggungjawab pada administrasi</li> <li>- membuat, mengatur dan mengarsip administratif</li> <li>- mengikuti rapat staff</li> </ul>
	Keuangan	<ul style="list-style-type: none"> <li>- bertanggungjawab pada masalah keuangan</li> <li>- menyimpan dan mencatat kondisi keuangan</li> <li>- membuat laporan keuangan secara berkala</li> <li>- mengikuti rapat staff</li> </ul>
	Staff Tata Usaha	<ul style="list-style-type: none"> <li>- mengatur masalah administrasi</li> <li>- membuat dan menerima surat-surat/proposal perijinan, publikasi dll</li> <li>- membuat pembukuan</li> <li>- mengikuti rapat staff</li> </ul>



	Bagian Kompetisi	<ul style="list-style-type: none"> <li>- bertanggungjawab mengenai kompetisi dalam maupun luar Sport Center</li> <li>- mengatur dan merencanakan kegiatan kompetisi</li> <li>- mengikuti rapat staff</li> </ul>	
	Perlengkapan dan akomodasi	<ul style="list-style-type: none"> <li>- bertanggungjawab mengenai masalah perlengkapan dan akomodasi</li> <li>- menangani masalah peralatan lapangan dan gedung</li> <li>- menangani masalah penyediaan akomodasi tim</li> <li>- mengikuti rapat staff</li> </ul>	
	Bagian Teknis	<ul style="list-style-type: none"> <li>- bertanggungjawab mengenai masalah teknis</li> <li>- menangani pemeliharaan bangunan beserta lansekap</li> <li>- menangani masalah utilitas bangunan dan lansekap</li> <li>- mengontrol peralatan dan perlengkapan teknis</li> <li>- mengikuti rapat staff</li> </ul>	
	Humas	<ul style="list-style-type: none"> <li>- bertanggungjawab pada masalah publikasi dan hubungan dengan pihak eksternal</li> <li>- membuat dan mengatur publikasi</li> <li>- mencari dan mengadakan kerjasama dengan pihak eksternal maupun sponsor</li> <li>- menangani masalah perijinan, sewa dan acara dalam Sport Center</li> <li>- mengikuti rapat staff</li> </ul>	
	Konsumsi	<ul style="list-style-type: none"> <li>- bertanggungjawab mengenai masalah konsumsi</li> <li>- menangani masalah konsumsi dan gizi pemain</li> <li>- mengikuti rapat staff</li> </ul>	
	Bagian Litbang dan Pembinaan	<ul style="list-style-type: none"> <li>- bertanggungjawab mengenai masalah penelitian pengembangan dan pembinaan klub</li> <li>- menangani masalah peningkatan dan pengembangan kegiatan serta program pembinaan</li> <li>- menangani masalah pembinaan dan regenerasi pemain</li> <li>- menangani sekolah olahraga</li> <li>- mengikuti rapat staff</li> </ul>	
	Office Boy	<ul style="list-style-type: none"> <li>- bertanggungjawab mengenai masalah logistik pengelola</li> <li>- melayani kebutuhan makan dan minum karyawan</li> <li>- membersihkan ruangan pengelola</li> <li>- menyiapkan keperluan kantor</li> </ul>	
	Semua Karyawan	<ul style="list-style-type: none"> <li>- mengikuti rapat pengelola</li> <li>- istirahat</li> <li>- ibadah</li> <li>- kegiatan lavatory</li> </ul>	
	Perjamuan (Hall)		
	Pelaku intern dan team tamu	Pemain, pelatih dan official	<ul style="list-style-type: none"> <li>- makan dan minum</li> <li>- berinteraksi</li> </ul>

	Pelaku eksternal	Undangan	<ul style="list-style-type: none"> <li>- mengikuti acara perjamuan</li> <li>- makan dan minum</li> <li>- berinteraksi</li> </ul>	
	Karyawan dapur	Pelayan dan koki	<ul style="list-style-type: none"> <li>- bertanggungjawab terhadap penyediaan makanan</li> <li>- membeli bahan</li> <li>- memasak dan menyiapkan makanan</li> </ul>	
	Semua pelaku		<ul style="list-style-type: none"> <li>- cuci tangan</li> <li>- kegiatan lavatory</li> </ul>	
Fungsi Tersier	Health Center			
	Pelaku intern	Atlit	<ul style="list-style-type: none"> <li>- datang</li> <li>- cek kesehatan</li> <li>- terapi fisik (fitness, berenang, akupuntur, pijat refleksi, hydrotherapy)</li> </ul>	
		Dokter jaga	<ul style="list-style-type: none"> <li>- mengecek kondisi kesehatan</li> <li>- melakukan terapi fisik</li> <li>- memberikan rekomendasi kesehatan</li> <li>- mengontrol kondisi fisik</li> <li>- mencatat hasil terapi fisik</li> </ul>	
		Terapist	<ul style="list-style-type: none"> <li>- mengecek kondisi kesehatan</li> <li>- melakukan terapi fisik</li> <li>- memberikan rekomendasi kesehatan</li> <li>- mengontrol kondisi fisik</li> <li>- mencatat hasil terapi fisik</li> </ul>	
		Suster	<ul style="list-style-type: none"> <li>- membantu dokter dan terapist</li> <li>- mengkondisikan pasien</li> </ul>	
		Administrasi	<ul style="list-style-type: none"> <li>- membuat, mengatur dan mengarsip kartu pasien</li> <li>- bertanggungjawab pada administrasi dan keuangan</li> </ul>	
		Kebersihan	bertanggungjawab mengenai masalah kebersihan	
		Semua pelaku	<ul style="list-style-type: none"> <li>- istirahat</li> <li>- beribadah</li> <li>- kegiatan lavatory</li> </ul>	
		Fitness Center		
		Pelaku utama	Atlit	<ul style="list-style-type: none"> <li>- datang</li> <li>- menyerahkan kartu anggota kepada receptionist</li> <li>- ganti baju</li> <li>- persiapan</li> <li>- pemanasan (stretching)</li> <li>- latihan inti</li> <li>- pendinginan</li> </ul>
			Intrukstur	<ul style="list-style-type: none"> <li>- datang</li> <li>- ganti baju (locker room)</li> <li>- memberi arahan dan masukan kepada atlit</li> <li>- mendampingi atlit pada saat menggunakan peralatan fitness</li> <li>- mencatat perkembangan fisik dan berat atlit</li> </ul>



	Masyarakat	<ul style="list-style-type: none"> <li>- datang</li> <li>- menyerahkan kartu anggota kepada receptionist</li> <li>- ganti baju (locker room)</li> <li>- persiapan</li> <li>- pemanasan (stretching)</li> <li>- latihan inti</li> <li>- pendinginan</li> </ul>
Pengelola	Receptionist	<ul style="list-style-type: none"> <li>- membuat, mengatur dan mengarsip kartu anggota</li> <li>- mengarsip data kondisi kesehatan atlet.</li> <li>- bertanggungjawab pada administrasi dan keuangan</li> <li>- mencatat dan mengontrol kondisi peralatan fitness yang ada.</li> </ul>
	Kebersihan	bertanggungjawab mengenai masalah kebersihan
Semua pelaku		<ul style="list-style-type: none"> <li>- istirahat</li> <li>- beribadah</li> <li>- kegiatan lavatory</li> </ul>
Merchandise and Equipment store		
Masyarakat (pengunjung)		<ul style="list-style-type: none"> <li>- melihat-lihat barang-barang</li> <li>- membeli barang-barang</li> <li>- membayar barang yang telah dibeli</li> </ul>
Pengelola	Kepala Toko	<ul style="list-style-type: none"> <li>- bertanggungjawab terhadap masalah toko</li> <li>- memberikan laporan berkala</li> </ul>
	Kasir	<ul style="list-style-type: none"> <li>- melayani transaksi</li> <li>- mencatat transaksi dan menyimpan uang</li> <li>- berinteraksi</li> </ul>
	Karyawan	<ul style="list-style-type: none"> <li>- melayani pembeli</li> <li>- merapikan barang-barang</li> </ul>
	Gudang	<ul style="list-style-type: none"> <li>- bertanggungjawab masalah penyediaan barang</li> <li>- menjaga dan menyimpan barang stok</li> <li>- membeli barang-barang stok</li> </ul>
	Kebersihan	bertanggungjawab terhadap masalah kebersihan
Semua pelaku		<ul style="list-style-type: none"> <li>- istirahat</li> <li>- beribadah</li> <li>- kegiatan lavatory</li> </ul>
Fasilitas makan dan minum (restaurant)		
Semua pelaku		<ul style="list-style-type: none"> <li>- datang dan memesan makanan/minuman</li> <li>- makan dan minum</li> <li>- berinteraksi</li> </ul>
Pengelola	Kasir	<ul style="list-style-type: none"> <li>- melayani transaksi</li> <li>- mencatat transaksi dan menyimpan uang</li> <li>- berinteraksi</li> </ul>
	Waiter	<ul style="list-style-type: none"> <li>- melayani pemesanan makanan/minuman</li> <li>- mengantarkan makanan/minuman</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- merapikan dan membereskan peralatan makanan/minuman</li> <li>- berinteraksi</li> </ul>
	Bagian Dapur	<ul style="list-style-type: none"> <li>- membeli dan menyiapkan bahan</li> <li>- memasak</li> <li>- menyiapkan pesanan</li> <li>- mencuci peralatan makanan.minuman</li> <li>- berinteraksi</li> </ul>
	Kebersihan	bertanggungjawab terhadap masalah kebersihan restaurant
Semua pelaku		<ul style="list-style-type: none"> <li>- beribadah</li> <li>- istirahat</li> <li>- kegiatan lavatory</li> </ul>
Fasilitas parkir		
Pengguna parkir		<ul style="list-style-type: none"> <li>- datang dan mengambil karcis parkir</li> <li>- memarkir kendaraan</li> <li>- pulang dan menyerahkan karcis parkir</li> </ul>
Penjaga parkir		<ul style="list-style-type: none"> <li>- mencatat nomor kendaraan</li> <li>- memberikan karcis parkir</li> <li>- mengecek karcis parkir saat keluar</li> <li>- mengatur dan menjaga parkir</li> <li>- istirahat</li> <li>- kegiatan lavatory</li> </ul>

Sumber : analisis 2011

#### 4.4. Analisis Perencanaan Ruang

##### 4.5.1. Analisis Kebutuhan Fasilitas dan Ruang

Proses selanjutnya adalah menentukan kebutuhan ruang berdasarkan aktifitas pelaku agar dapat terwadahi dengan baik. Aktifitas yang dilakukan di dalam Sport Center ini dikelompokkan menjadi 12, yaitu latihan rutin 4 (cabang) olahraga, kegiatan sekolah olahraga (pembinaan), pertandingan indoor (bulutangkis, senam, panjat tebing), pertandingan outdoor (panjat tebingsepatu roda), kegiatan pengelolaan, beristirahat, kesehatan dan fisik kegiatan komersial dan umum, serta kegiatan penunjang. Dari pengelompokkan aktifitas tersebut, maka didapat kebutuhan ruang sebagai berikut :



**Tabel 4.8** Analisis Kebutuhan Ruang

Kelompok Aktivitas	Pelaku	Macam Kegiatan		Kebutuhan Ruang
Latihan Rutin I C.O. Bulutangkis	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Atlit</li> <li>- Pelatih</li> <li>- Official team</li> </ul>	Persiapan	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ganti pakaian</li> <li>- Mandi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Toilet/kamar mandi</li> <li>- Ruang ganti</li> <li>- Ruang locker</li> </ul>
		Latihan fisik	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lari</li> <li>- Peregangan otot</li> <li>- Fitness</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Jogging Track</li> <li>- Ruang fitness</li> </ul>
		Latihan teknik	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Stepping</li> <li>- Netting</li> <li>- Smashing</li> <li>- Tunggal putra</li> <li>- Tunggal putri</li> <li>- Ganda putra</li> <li>- Ganda putri</li> <li>- Ganda campuran</li> </ul>	Lapangan bulutangkis ( <i>indoor</i> )
		Latihan taktik dan materi	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Praktek teknik permainan</li> <li>- Studi pertandingan</li> <li>- Studi kepustakaan</li> <li>- Studi taktik/teknik</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lapangan bulutangkis (<i>indoor</i>)</li> <li>- Ruang video</li> <li>- Perpustakaan</li> <li>- Ruang kelas</li> </ul>
Latihan Rutin II C.O. Senam	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Atlit</li> <li>- Pelatih</li> <li>- Official team</li> </ul>	Persiapan	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ganti pakaian</li> <li>- Mandi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Toilet/kamar mandi</li> <li>- Ruang ganti</li> <li>- Ruang locker</li> </ul>
		Latihan fisik	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lari</li> <li>- Peregangan otot</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Jogging Track</li> <li>- Studio peregangan</li> </ul>

			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fitness</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ruang fitness</li> </ul>
		Latihan teknik	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Senam lantai (floor exercise).</li> <li>- Kuda lompat (vaulting horse).</li> <li>- Kuda pelana (pammeld horse).</li> <li>- Palang tunggal (horizontal bars).</li> <li>- Palang sejajar (parallel bars).</li> <li>- Gelang-gelang (rings atau still ring).</li> <li>- Palang bertingkat (uneren bars).</li> <li>- Balok titihan (balance beam).</li> </ul>	Hall senam utama yang dilengkapi dengan alat – alatnya.
		Latihan taktik dan materi	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Praktek teknik permainan</li> <li>- Studi pertandingan</li> <li>- Studi kepustakaan</li> <li>- Studi taktik/ teknik</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hall senam utama</li> <li>- Ruang video</li> <li>- Perpustakaan</li> <li>- Ruang kelas</li> </ul>
Latihan Rutin III C.O. Panjat Tebing	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Atlit</li> <li>- Pelatih</li> <li>- Official team</li> </ul>	Persiapan	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ganti pakaian</li> <li>- Mandi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Toilet/kamar mandi</li> <li>- Ruang ganti</li> <li>- Ruang locker</li> </ul>
		Latihan fisik	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lari</li> <li>- Peregangan otot</li> <li>- Fitness</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Jogging Track</li> <li>- Ruang fitness</li> </ul>
		Latihan teknik	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Latihan dinding bouldering</li> <li>- Latihan dinding leading</li> <li>- Latihan dinding top rope</li> <li>- Latihan dinding bnetuk netural</li> <li>- Latihan dinding bentuk modular</li> <li>- Pemolesan dan peningkatan teknik</li> </ul>	<i>Indoor Wall Climbing Studio</i>



		Latihan taktik dan materi	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Praktek teknik</li> <li>- Studi kepustakaan</li> <li>- Studi taktik/teknik</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Indoor Wall Climbing Studio</i></li> <li>- Ruang video</li> <li>- Perpustakaan</li> <li>- Ruang kelas</li> </ul>
Latihan Rutin IV C.O. Sepatu Roda	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Atlit</li> <li>- Pelatih</li> <li>- Official team</li> </ul>	Persiapan	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ganti pakaian</li> <li>- Mandi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Toilet/kamar mandi</li> <li>- Ruang ganti</li> <li>- Ruang locker</li> </ul>
		Latihan fisik	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lari</li> <li>- Peregangan otot</li> <li>- Fitness</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Jogging Track</i></li> <li>- Ruang fitness</li> </ul>
		Latihan teknik	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Standar</li> <li>- Speed</li> </ul>	<i>Track sepatu roda (outdoor)</i>
		Latihan taktik dan materi	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Praktek teknik permainan</li> <li>- Studi pertandingan</li> <li>- Studi kepustakaan</li> <li>- Studi taktik/teknik</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Track sepatu roda (outdoor)</i></li> <li>- Ruang video</li> <li>- Perpustakaan</li> <li>- Ruang kelas</li> </ul>
Kegiatan Sekolah Olahraga (pembinaan)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Siswa</li> <li>- Pelatih</li> </ul>	Latihan fisik	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lari</li> <li>- Peregangan otot</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Jogging Track</i></li> </ul>
		Latihan teknik	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Teknik O.C. Bulutangkis</li> <li>- Teknik O.C. Senam</li> <li>- Teknik O.C. Panjat Tebing</li> <li>- Teknik O.C. Sepatu Roda</li> <li>* (<i>penjabaran yang diajarkan sama dengan di atas namun tingkatnya advance/ pemula</i>)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lapangan bulutangkis (<i>outdoor + indoor</i>)</li> <li>- Hall senam</li> <li>- Dinding wall climbing</li> <li>- <i>Track sepatu roda</i></li> </ul>

		Latihan taktik dan materi	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Praktek teknik permainan</li> <li>- Studi pertandingan</li> <li>- Studi kepustakaan</li> <li>- Studi taktik</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lapangan</li> <li>- Ruang video</li> <li>- Perpustakaan</li> <li>- Ruang kelas</li> </ul>
Pertandingan Indoor (bulutangkis, senam, panjat tebing)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pemain</li> <li>- Pelatih</li> <li>- Official</li> <li>- Penonton</li> <li>- Pers dan reporter</li> <li>- Keamanan</li> <li>- Kebersihan</li> </ul>	Persiapan	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Persiapan pertandingan</li> <li>- Mandi</li> <li>- Ganti pakaian</li> <li>- Penonton datang</li> <li>- Penerimaan</li> <li>- Memberi informasi pertandingan</li> <li>- Beli tiket</li> <li>- Beli makanan minuman</li> <li>- Cek lighting, audio, video dan elektrikal</li> <li>- Keamanan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gudang kebersihan</li> <li>- Toilet untuk pemain</li> <li>- Ruang ganti</li> <li>- Locker</li> <li>- Parkir kendaraan</li> <li>- <i>Hall/lobby area</i></li> <li>- Ruang informasi</li> <li>- Loket tiket</li> <li>- Toilet untuk penonton</li> <li>- Minimarket</li> <li>- Ruang kontrol lighting</li> <li>- Ruang kontrol audio dan video</li> <li>- Ruang kontrol elektrikal</li> <li>- Ruang keamanan</li> <li>- Ruang utilitas</li> </ul>
		Pertandingan	Pertandingan	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Arena pertandingan (bulutangkis, senam, panjat tebing)</li> <li>- Tribun penonton</li> </ul>
		Perawatan kesehatan	Perawatan cedera	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ruang kesehatan</li> </ul>
		Kegiatan pers dan reporter	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Meliput pertandingan</li> <li>- Diskusi</li> <li>- Melakukan wawancara</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ruang pers dan reporter</li> <li>- Studio TV</li> <li>- Ruang jumpa pers</li> </ul>
Pertandingan Outdoor	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pemain</li> </ul>	Persiapan	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Persiapan pertandingan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gudang kebersihan</li> </ul>



( panjat tebing, sepatu roda)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pelatih</li> <li>- Official</li> <li>- Penonton</li> <li>- Pers dan reporter</li> <li>- keamanan</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mandi</li> <li>- Ganti pakaian</li> <li>- Penonton datang</li> <li>- Penerimaan</li> <li>- Memberi informasi pertandingan</li> <li>- Beli tiket</li> <li>- Beli makanan minuman</li> <li>- Cek lighting, audio, video dan elektrikal</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Toilet untuk pemain</li> <li>- Ruang ganti</li> <li>- Locker</li> <li>- Parkir kendaraan</li> <li>- Hall/lobby area</li> <li>- Ruang informasi</li> <li>- Loker tiket</li> <li>- Toilet untuk penonton</li> <li>- Minimarket</li> <li>- Ruang kontrol lighting</li> <li>- Ruang kontrol audio dan video</li> <li>- Ruang kontrol elektrikal</li> <li>- Ruang keamanan</li> <li>- Ruang utilitas</li> </ul>
		Pertandingan	Pertandingan	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lokasi pertandingan ( wall climbing (outdoor, lokasi <i>Track</i> sepatu roda)</li> <li>- Tribun penonton</li> </ul>
		Perawatan kesehatan	Perawatan cedera	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ruang kesehatan</li> </ul>
		Kegiatan pers dan reporter	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Meliput pertandingan</li> <li>- Diskusi</li> <li>- Melakukan wawancara</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ruang pers dan reporter</li> <li>- Studio TV</li> <li>- Ruang jumpa pers</li> </ul>
Kegiatan pengelolaan	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pengelola dan administrasi</li> </ul>	Mengelola Sport Center kota Malang	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Menunggu dan menerima tamu</li> <li>- Bertanggung jawab atas jalannya klub yang terdaftar</li> <li>- Rapat</li> <li>- Mengatur dan mengelola administrasi</li> <li>- Menyimpan perlengkapan dan peralatan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ruang tamu</li> <li>- Ruang ketua</li> <li>- Ruang wakil</li> <li>- Ruang sekretaris</li> <li>- Ruang bendahara</li> <li>- Ruang rapat</li> <li>- Ruang tata usaha</li> <li>- Gudang kebersihan</li> </ul>

			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Menyimpan arsip dan dokumentasi klub</li> <li>- Menyimpan arsip data kesehatan atlet</li> <li>- Mengurus masalah gizi dan kesehatan pemain</li> <li>- Mengurus masalah akomodasi klub</li> <li>- Mengurus keamanan gedung</li> <li>- Mengatur masalah teknis</li> <li>- Mengatur masalah humas</li> <li>- Mengurus masalah jadwal dan persiapan kompetisi</li> <li>- Mengurusi masalah penggunaan lapangan</li> <li>- Mengurusi masalah konsumsi</li> <li>- Menyimpan peralatan dan perlengkapan serta pemeliharaan gedung</li> <li>- Kegiatan lavatory</li> <li>- Istirahat, makan, minum</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gudang</li> <li>- Ruang litbang dan pembinaan</li> <li>- Ruang seksi akomodasi dan perlengkapan</li> <li>- Ruang bagian teknis</li> <li>- Ruang seksi humas</li> <li>- Ruang seksi kompetisi</li> <li>- Ruang seksi konsumsi</li> <li>- Gudang pemeliharaan</li> <li>- Toilet</li> <li>- Pantry</li> <li>- <i>Restaurant</i></li> </ul>
Beristirahat	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pemain</li> <li>- Pelatih</li> <li>- Official</li> </ul>	Menginap	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tidur</li> <li>- Kegiatan lavatory</li> <li>- Makan/minum</li> <li>- Istirahat</li> <li>- Menerima tamu</li> <li>- Kumpul-kumpul</li> <li>- Beribadah</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kamar tidur</li> <li>- Toilet</li> <li>- Ruang makan</li> <li>- Dapur</li> <li>- Lobby/ruang TV</li> <li>- Mushalla</li> </ul>
Kesehatan dan fisik	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pemain</li> <li>- Pelatih</li> </ul>	Terapi fisik	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Terapi fisik</li> <li>- Cek kesehatan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Health Center</li> <li>- Ruang akupuntur</li> </ul>

				<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ruang pijat</li> <li>- Ruang kontrol kesehatan</li> <li>- Ruang fitness</li> </ul>
Kegiatan komersial/umum	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pengunjung</li> <li>- Tim tamu (atlit, pelatih, official)</li> </ul>	Hiburan	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Olahraga santai</li> <li>- Jalan-jalan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lapangan bulutangkis <i>outdoor</i></li> <li>- <i>Outdoor Wall Climbing</i></li> <li>- <i>Track</i> sepatu roda</li> <li>- Kolam renang</li> <li>- Taman/ruang luar</li> <li>- Tempat istirahat</li> </ul>
		Istirahat ( tim tamu)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tidur</li> <li>- Kegiatan lavatory</li> <li>- Makan/minum</li> <li>- Istirahat</li> <li>- Menerima tamu</li> <li>- Kumpul-kumpul</li> <li>- Telekomunikasi</li> <li>- Beribadah</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kamar tidur</li> <li>- Toilet</li> <li>- Ruang makan</li> <li>- Dapur</li> <li>- Lobby/ruang TV</li> <li>- Wartel</li> <li>- Mushalla</li> </ul>
Kegiatan penunjang	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pengelola dining hall</li> <li>- Pengunjung</li> <li>- Pemain</li> </ul>	Makan dan minum ( <i>restaurant</i> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Memesan makanan/minuman</li> <li>- Makan/minum</li> <li>- Berinteraksi</li> <li>- Membayar</li> <li>- Mengatur makanan dan minuman</li> <li>- Memasak</li> <li>- Mencuci peralatan makan/minum</li> <li>- Menerima pembayaran</li> <li>- Menyimpan bahan makanan dan minuman</li> <li>- Kegiatan lavatory</li> <li>- Menyimpan perlengkapan dan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kasir dan tempat pesan</li> <li>- Ruang makan dan minum</li> <li>- Pantry</li> <li>- Ruang kasir</li> <li>- Dapur</li> <li>- Ruang cuci</li> <li>- Toilet</li> <li>- Gudang</li> </ul>



		<ul style="list-style-type: none"> <li>peralatan</li> <li>- Penerimaan barang</li> <li>- Istirahat</li> </ul>	
	Pertemuan dan perjamuan	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Diskusi/musyawarah besar</li> <li>- Berinteraksi</li> <li>- Makan/minum</li> <li>- Mengatur makanan dan minuman</li> <li>- Memasak</li> <li>- Mencuci peralatan makan/minum</li> <li>- Menyimpan bahan makanan dan minuman</li> <li>- Menyimpan perlengkapan dan peralatan</li> <li>- Kegiatan lavatory</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ruang makan dan minum sekaligus pertemuan dan perjamuan (area dining hall)</li> <li>- Pantry</li> <li>- Dapur</li> <li>- Ruang cuci</li> <li>- Toilet</li> <li>- Gudang</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pengelola</li> <li>- Pengunjung</li> <li>- Pemain</li> </ul>	Jual beli <i>merchandise</i> dan perlengkapan olahraga	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Melihat dan membeli barang</li> <li>- Penyimpanan barang</li> <li>- Mengurus manajemen toko</li> <li>- Penerimaan barang</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ruang / area display</li> <li>- Gudang</li> <li>- Kantor pegawai</li> <li>- Kasir</li> </ul>

Sumber : Analisis, 2011

Dari hasil analisis kebutuhan ruang berdasarkan pengelompokan aktifitas tersebut, maka dapat dikerucutkan menjadi beberapa fasilitas untuk memwadhahi kebutuhan ruang tersebut yang dijabarkan sebagai berikut :

#### A. Fasilitas Utama

##### 1) Arena senam gymnastic

Merupakan sarana latihan resmi sesuai dengan standart yang digunakan juga untuk pertandingan resmi cabang senam. Arena ini juga dilengkapi dengan tribun penonton dan perlengkapan pertandingan.

##### 2) Arena bulutangkis indoor

Merupakan sarana latihan resmi sesuai dengan standart yang digunakan juga untuk pertandingan resmi cabang bulutangkis. Arena ini juga dilengkapi dengan tribun penonton dan perlengkapan pertandingan.

##### 3) Arena *indoor wall climbing*

Merupakan sarana latihan resmi sesuai dengan standart yang digunakan juga untuk pertandingan resmi panjat tebing buatan.

##### 4) Asrama

Sarana penginapan yang dapat digunakan untuk atlit, pelatih dan official serta tim tamu yang bertandang ke Malang.

##### 5) Hall pertemuan

Merupakan ruang pertemuan bersama yang dapat digunakan untuk pertemuan olahraga dalam skala besar, serta sarana ini juga disewakan untuk umum untuk berbagai kepentingan publik (misalnya : pernikahan, pertemuan partai politik, dan lain sebagainya).

##### 6) Kantor pengelola

Merupakan sarana untuk mengelola Sport Center kota Malang ini. Kegiatan yang diwadahi yakni administrasi, pengelolaan dan manajemen untuk para atlit dan seluruh fasilitas yang ada di Sport Center ini.

##### 7) *Health center*

Suatu sarana yang disediakan untuk atlit ataupun siswa pembinaan untuk terapi fisik dan cek kesehatan, disediakan juga dokter jaga dan teraphist.

#### B. Fasilitas Penunjang

##### 1) Fasilitas umum :

###### a. Lapangan Bulutangkis Outdoor

Merupakan sarana olahraga bulutangkis untuk masyarakat umum dan bisa juga digunakan untuk latihan outdoor bagi siswa pembinaan.

b. Outdoor Wall Climbing

Merupakan sarana olahraga *wallclimbing* untuk masyarakat umum dan bisa juga digunakan untuk latihan outdoor bagi siswa pembinaan. Fasilitas *wallclimbing* ini selain untuk dewasa juga disediakan untuk anak – anak. Sehingga dapat memenuhi kebutuhan masyarakat dari anak – anak hingga dewasa.

c. Arena Track Sepatu Roda

Sarana lintasan sepatu roda yang dapat digunakan untuk umum.

d. Fitness Center

Sarana *fitness center* yang dapat digunakan untuk umum.

- 2) *Restaurant* : fasilitas penyedia kebutuhan makan dan minum.
- 3) *Merchandise And Equipment Store* : fasilitas penjualan alat – alat olahraga dan *Merchandise*.
- 4) Ruang Terbuka Umum (Taman) : merupakan suatu ruang bersama (elemen ruang luar) yang menunjang fasilitas outdoor dan juga penyedia ruang terbuka hijau (RTH).
- 5) Area Parkir : fasilitas parkir untuk pengguna Sport Center Kota Malang.

Fasilitas-fasilitas tersebut tentunya yang akan mewadahi kebutuhan ruang yang telah dijabarkan melalui pengelompokan aktifitas. Berikut merupakan uraian masing – masing fasilitas beserta ruang yang diwadahi.

**Tabel 4.9.** Analisis Fasilitas Dan Ruang Yang Diwadahi

A. FASILITAS UTAMA

No.	Fasilitas	Ruang yang Diwadahi
1.	Arena Senam Gymnastic	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tribun penonton</li> <li>- Hall/Lobby area</li> <li>- Ruang informasi</li> <li>- Toilet untuk penonton</li> <li>- Ruang video</li> <li>- Perpustakaan</li> <li>- Ruang kelas</li> <li>- Toilet untuk pemain</li> <li>- Kamar mandi</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ruang ganti</li> <li>- <i>Locker Room</i></li> <li>- Area Senam               <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Senam lantai (<i>floor exercise</i>).</li> <li>2. Kuda lompat (<i>vaulting horse</i>).</li> <li>3. Kuda pelana (<i>pammeld horse</i>).</li> <li>4. Palang tunggal (<i>horizontal bars</i>).</li> <li>5. Palang sejajar (<i>parallel bars</i>).</li> <li>6. Gelang-gelang (<i>rings atau still ring</i>).</li> <li>7. Palang bertingkat (<i>uneren bars</i>).</li> <li>8. Balok titihan (<i>balance beam</i>).</li> </ol> </li> <li>- Ruang kontrol lighting</li> <li>- Ruang kontrol audio dan video</li> <li>- Ruang kontrol elektrik</li> <li>- Ruang pers</li> <li>- Studio TV</li> <li>- Ruang jumpa pers</li> <li>- Ruang keamanan</li> <li>- Ruang kesehatan</li> <li>- Ruang wasit</li> <li>- Minimarket</li> <li>- Gudang</li> </ul>
<p>2. Arena Bulutangkis Indoor</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tribun penonton</li> <li>- Hall/Lobby area</li> <li>- Ruang informasi</li> <li>- Toilet untuk penonton</li> <li>- Ruang video</li> <li>- Perpustakaan</li> <li>- Ruang kelas</li> <li>- Toilet untuk pemain</li> <li>- Kamar mandi</li> <li>- Ruang ganti</li> <li>- Locker Room</li> <li>- Lapangan bulutangkis</li> <li>- Ruang kontrol lighting</li> <li>- Ruang kontrol audio dan video</li> <li>- Ruang kontrol elektrik</li> <li>- Ruang pers</li> <li>- Studio TV</li> <li>- Ruang jumpa pers</li> <li>- Ruang keamanan</li> <li>- Ruang kesehatan</li> <li>- Ruang wasit</li> <li>- Minimarket</li> <li>- Gudang</li> </ul>
<p>3. Arena Indoor Wall Climbing</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hall/Lobby area</li> <li>- Ruang informasi</li> <li>- Ruang kelas</li> <li>- Toilet untuk pemain</li> <li>- Kamar mandi</li> <li>- Ruang ganti</li> <li>- Locker Room</li> <li>- Dinding bouldering</li> <li>- Dinding leading</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dinding top rope</li> <li>- Dinding bentuk natural</li> <li>- Dinding bentuk modular</li> <li>- Ruang keamanan</li> <li>- Ruang kesehatan</li> <li>- Gudang</li> </ul>
4. Asrama	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kamar tidur</li> <li>- Lobby/ruang TV</li> <li>- Pengelola</li> <li>- Resepsionist</li> <li>- Musholla</li> <li>- Pantry</li> <li>- Laundry</li> <li>- Gudang</li> <li>- Toilet</li> </ul>
5. Hall Pertemuan	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lobby hall (penerima)</li> <li>- Ruang makan dan minum, ruang pertemuan</li> <li>- Dapur</li> <li>- Pantry</li> <li>- Gudang</li> <li>- Toilet</li> </ul>
6. Kantor Pengelola	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ruang tamu</li> <li>- Ruang ketua</li> <li>- Ruang wakil</li> <li>- Ruang sekretaris</li> <li>- Ruang keuangan</li> <li>- Ruang rapat</li> <li>- Ruang tata usaha</li> <li>- Ruang perlengkapan dan akomodasi</li> <li>- Ruang bagian teknis</li> <li>- Ruang seksi humas</li> <li>- Ruang litbang dan pembinaan</li> <li>- Ruang seksi kompetisi</li> <li>- Ruang seksi konsumsi</li> <li>- Musholla</li> <li>- Gudang</li> <li>- Toilet</li> <li>- Pantry</li> </ul>
7. Health Center	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ruang tunggu</li> <li>- Ruang suster</li> <li>- Ruang periksa dokter</li> <li>- Ruang akupuntur</li> <li>- Ruang pijat</li> <li>- Ruang kontrol kesehatan</li> <li>- Toilet</li> </ul>

## B. FASILITAS PENUNJANG

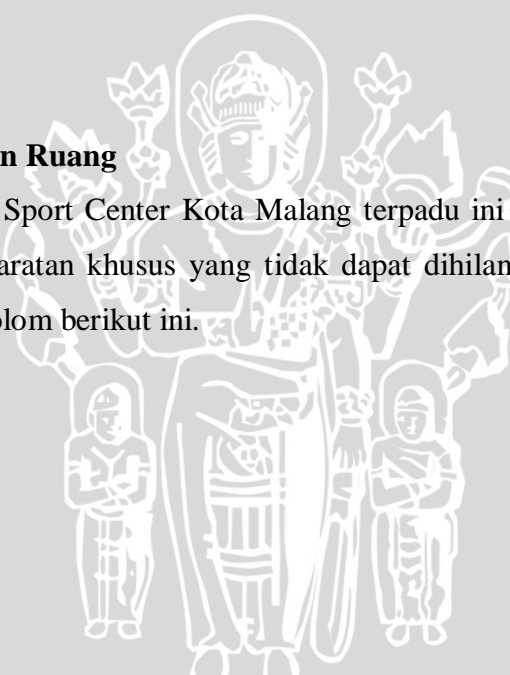
No.	Fasilitas	Ruang yang Diwadahi
1.	Fasilitas Umum	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lapangan bulutangkis outdoor</li> <li>- Outdoor wallclimbing</li> <li>- Arena track sepatu roda</li> <li>- Fitness center</li> </ul>

2. Restaurant	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ruang makan dan minum</li> <li>- Toilet dan wastafel</li> <li>- Ruang saji dan kasir</li> <li>- Dapur</li> <li>- Gudang</li> </ul>
3. <i>Merchandise and equipment store</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Area display</li> <li>- Gudang</li> <li>- Kantor pegawai</li> <li>- Kasir</li> <li>- Toilet</li> </ul>
4. Ruang Terbuka Umum (taman)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Taman</li> <li>- Sclupture</li> </ul>
5. Area Parkir	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lahan parkir</li> <li>- Pos satpam</li> <li>- Gerbang penerima</li> </ul>

Sumber : Analisis, 2011

#### 4.5.2. Analisis Persyaratan Ruang

Dalam perancangan Sport Center Kota Malang terpadu ini terdapat beberapa ruang yang memiliki persyaratan khusus yang tidak dapat dihilangkan. Persyaratan tersebut dijelaskan dalam kolom berikut ini.





Tabel 4.10. Analisis persyaratan ruang

No.	Jenis ruang	Persyaratan ruang										
		Fisiologis						Psikologis				
		Penghawaan Alami	Penghawaan Buatan	Pencahayaan Alami	Pencahayaan Buatan	Sirkulasi lencer	View	Formal	Cerah	Familiar	Santai	Rekreatif
<b>1.</b>	<b>Arena senam gymnastic</b>											
	Tribun penonton	v	-	v	v	v	-	-	v	v	v	v
	Hall/ lobby penerima	v	-	v	v	v	-	-	v	v	v	v
	Ruang informasi	v	-	v	v	v	-	-	v	v	v	v
	Toilet untuk penonton	v	-	v	v	v	-	-	-	v	-	-
	R. video	v	v	v	v	v	-	-	-	v	v	v
	Perpustakaan	v	v	v	v	v	-	-	v	v	v	v
	R. Kelas	v	v	v	v	v	-	-	v	v	v	v
	Toilet untuk atlet	v	-	v	v	v	-	-	-	v	-	-
	Kamar mandi	v	-	v	v	v	-	-	-	v	-	-
	R. Ganti	v	-	v	v	v	-	-	-	v	-	-
	Locker room	v	-	v	v	v	-	-	-	v	-	-
	Area senam											
	1. Floor exercises	v	-	v	v	v	-	-	v	v	v	v
	2. Vaulting horse	v	-	v	v	v	-	-	v	v	v	v
	3. Pammeld horse	v	-	v	v	v	-	-	v	v	v	v
	4. Horizontal bars	v	-	v	v	v	-	-	v	v	v	v
	5. Parallel bars	v	-	v	v	v	-	-	v	v	v	v
	6. Ring atau still ring	v	-	v	v	v	-	-	v	v	v	v
	7. Uneren bars	v	-	v	v	v	-	-	v	v	v	v
	8. Balane beam	v	-	v	v	v	-	-	v	v	v	v
	R. Kontrol lighting	v	-	v	v	v	-	-	-	-	-	-
	R. Kontrol audio + video	v	-	v	v	v	-	-	-	-	-	-
	R. Kontrol elektrik	v	-	v	v	v	-	-	-	-	-	-
	R. Press	v	v	-	v	v	-	v	-	-	-	-
	Studio TV	v	v	-	v	v	-	v	-	-	-	-
	R. jumpa press	v	v	-	v	v	-	v	-	-	-	-
	R. Keamanan	v	-	v	v	v	-	v	v	-	-	-
	R. Kesehatan	v	-	v	v	v	-	-	v	v	v	v

	Minimarket	v	-	v	v	v	v	-	v	v	v	v
	Gudang	v	-	-	v	v	-	-	-	v	-	-
<b>2.</b>	<b>Arena Bulutangkis Indoor</b>											
	Tribun penonton	v	-	v	v	-	-	v	v	v	v	v
	Hall/ lobby penerima	v	-	v	v	-	-	v	v	v	v	v
	Ruang informasi	v	-	v	v	-	-	v	v	v	v	v
	Toilet untuk penonton	v	-	v	v	-	-	-	v	-	-	-
	R. video	v	v	v	v	-	-	-	v	v	v	v
	Perpustakaan	v	v	v	v	-	-	v	v	v	v	v
	R. Kelas	v	v	v	v	-	-	v	v	v	v	v
	Toilet untuk atlet	v	-	v	v	-	-	-	v	-	-	-
	Kamar mandi	v	-	v	v	-	-	-	v	-	-	-
	R. Ganti	v	-	v	v	-	-	-	v	-	-	-
	Locker Room	v	-	v	v	-	-	-	v	-	-	-
	Lapangan bulutangkis	v	-	v	v	-	-	v	v	v	v	v
	R. Kontrol lighting	v	-	v	v	-	-	-	-	-	-	-
	R. Kontrol audio + video	v	-	v	v	-	-	-	-	-	-	-
	R. Kontrol elektrikal	v	-	v	v	-	-	-	-	-	-	-
	R. Press	v	v	-	v	-	v	-	-	-	-	-
	Studio TV	v	v	-	v	-	v	-	-	-	-	-
	R. jumpa press	v	v	-	v	-	v	-	-	-	-	-
	R. Keamanan	v	-	v	v	-	v	v	-	-	-	-
	R. Kesehatan	v	-	v	v	-	-	v	v	v	v	v
	Minimarket	v	-	v	v	v	-	v	v	v	v	v
	Gudang	v	-	-	v	-	-	-	v	-	-	-
<b>3.</b>	<b>Arena Indoor Wall Climbing</b>											
	Hall/ lobby area	v	-	v	v	-	-	v	v	v	v	v
	Ruang informasi	v	-	v	v	-	-	v	v	v	v	v
	Toilet + kamar mandi	v	-	v	v	-	-	-	v	-	-	-
	Ruang ganti	v	-	v	v	-	-	-	v	-	-	-
	Locker Room	v	-	v	v	-	-	-	v	-	-	-
	Area Wall Climbing :					-						

	1. Dinding bouldering	v	-	v	v	v	-	-	v	v	v	v
	2. Dinding leading	v	-	v	v	v	-	-	v	v	v	v
	3. Dinding top rope	v	-	v	v	v	-	-	v	v	v	v
	4. Dinding bentuk natural	v	-	v	v	v	-	-	v	v	v	v
	5. Dinding bentuk modular	v	-	v	v	v	-	-	v	v	v	v
	R. Kontrol lighting	v	-	v	v	v	-	-	-	-	-	-
	R. Kontrol audio + video	v	-	v	v	v	-	-	-	-	-	-
	R. Kontrol elektrikal	v	-	v	v	v	-	-	-	-	-	-
	R. Keamanan	v	-	v	v	v	-	v	v	-	-	-
	R. Perlengkapan	v	-	-	v	v	-	-	-	v	-	-
	Gudang	v	-	-	v	v	-	-	-	v	-	-
<b>4.</b>	<b>Arsrama/ penginapan</b>											
	Kamar Tidur	v	v	v	v	-	v	-	v	v	v	v
	Lobby/ Ruang TV	v	-	v	v	v	-	-	v	-	-	-
	R. pengelola	v	v	v	v	v	v	v	-	v	-	-
	Musholla	v	-	v	v	v	-	-	v	-	-	-
	Pantry	v	-	v	v	v	-	-	-	-	-	-
	Laundry	v	-	v	v	v	-	-	-	-	-	-
	Gudang	v	-	-	v	v	-	-	-	-	-	-
	Toilet						-					
<b>5.</b>	<b>Hall Pertemuan</b>											
	Lobby Hall (penerima)	v	-	v	v	v	v	v	v	v	v	v
	R. makan minum (R. pertemuan)	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v
	Dapur	v	-	v	v	v	-	-	-	-	-	-
	Pantry	v	-	v	v	v	-	-	-	-	-	-
	Gudang	v	-	-	v	v	-	-	-	v	-	-
	Toilet	v	-	v	v	v	-	-	-	-	-	-
<b>6.</b>	<b>Kantor Pengelola</b>											
	R. tamu	v	v	v	v	v	-	v	v	v	-	-
	R. ketua	v	v	v	v	v	-	v	v	v	-	-



	R. wakil	v	v	v	v	v	-	v	v	v	-	-
	R. sekretaris	v	v	v	v	v	-	v	v	v	-	-
	R. keuangan	v	v	v	v	v	-	v	v	v	-	-
	R. rapat	v	v	v	v	v	-	v	v	v	-	-
	R. tata usaha	v	v	v	v	v	-	v	v	v	-	-
	R. perlengkapan+ akomodasi	v	v	v	v	v	-	v	v	v	-	-
	R.bag.teknis	v	v	v	v	v	-	v	v	v	-	-
	R. seksi humas	v	v	v	v	v	-	v	v	v	-	-
	R. Litbang + pembinaan	v	v	v	v	v	-	v	v	v	-	-
	R. seksi kompetisi	v	v	v	v	v	-	v	v	v	-	-
	R. seksi konsumsi	v	v	v	v	v	-	v	v	v	-	-
	Musholla	v	-	v	v	v	-	-	v	-	-	-
	Gudang	v	-	-	v	v	-	-	-	v	-	-
	Toilet	v	-	v	v	v	-	-	-	-	-	-
	Pantry	v	-	v	v	v	-	-	-	-	-	-
<b>7.</b>	<b>Health Center</b>											
	R. tunggu	v	-	v	v	v	-	-	v	v	v	-
	R. suster	v	v	v	v	v	-	-	v	v	v	-
	R. periksa dokter	v	v	v	v	v	-	-	v	v	v	-
	R. akupuntur	v	v	v	v	v	-	-	v	v	v	-
	R. pijat	v	v	v	v	-	-	-	v	v	v	-
	R. kontrol kesehatan	v	v	v	v	-	-	-	v	v	v	-
	Toilet	v	-	v	v	v	-	-	-	-	-	-
<b>8.</b>	<b>Fasilitas umum</b>											
	Lap. Bulutangkis outdoor	v	-	v	v	v	v	-	v	v	v	v
	Outdoor wallclimbing	v	-	v	v	v	v	-	v	v	v	v
	Arena track sepatu roda	v	-	v	v	v	v	-	v	v	v	v
	Jogging track	v	-	v	v	v	v	-	v	v	v	v
	Fitness center	v	v	v	v	v	-	-	-	v	v	-
<b>9.</b>	<b>Restaurant</b>											
	R. makan minum	v	v	v	v	v	v	-	v	v	v	v

	Toilet + wastafel	v	-	v	v	v	-	-	-	-	-	-
	R.saji + kasir	v	v	v	v	v	v	-	v	v	v	v
	Dapur	v	-	v	v	v	-	-	-	-	-	-
	Gudang	v	-	-	v	v	-	-	-	v	-	-
<b>10.</b>	<b>Merchandise &amp; equipment store</b>											
	Area display	v	v	v	v	v	v	-	v	-	v	v
	Gudang	v	-	-	v	v	-	-	-	v	-	-
	Kantor pegawai	v	v	v	v	v	-	-	v	v	-	-
	Kasir	v	-	v	v	v	-	-	v	-	-	-
	Toilet	v	-	v	v	v	-	-	-	-	-	-
<b>11.</b>	<b>Ruang terbuka umum (taman)</b>											
	Taman	v	-	-	v	v	v	v	v	v	v	v
	Sculpture	v	-	-	v	v	v	v	v	v	v	v
<b>12.</b>	<b>Area parkir</b>											
	Lahan parker	v	-	v	v	v	-	-	-	-	-	-
	Pos satpam	v	-	v	v	v	v	v	v	v	-	-
	Gerbang penerima	-	-	v	v	v	v	v	v	v	-	v

Sumber : Analisis, 2011

### 4.5.3. Kapasitas dan Besaran Ruang

Hasil dari analisis kebutuhan fasilitas dan ruang tersebut selanjutnya akan ditentukan kapasitas pelaku aktifitas dalam ruang beserta besaran ruang yang dibutuhkan. Diharapkan dari hasil analisis ini, ruangan yang dirancang dapat menampung pengguna bangunan sesuai dengan kebutuhan. Dasar dari penentuan kapasitas dan besaran ruang ini adalah standar-standar yang berlaku, studi komparasi dan hasil analisis.

Adapun perhitungan umum untuk jenis ruang tertentu adalah :

#### 1. Fasilitas Arena Bulutangkis (*indoor*)

- Lapangan tunggal, ukuran lapangan = 13,40 x 5,18m dengan penambahan 1m disekelilingnya dan 5m jarak ke penonton sesi lebarnya. Total luas lapangan basket indoor + sirkulasi =  $(13,40 \times 5,18m) + (1m \times 4) + (5m \times 2) = 83,412m^2$ .
- Lapangan ganda, ukuran lapangan = 13,40 x 6,10m dengan penambahan 1m disekelilingnya dan 5m jarak ke penonton sesi lebarnya. Total luas lapangan basket indoor + sirkulasi =  $(13,40 \times 6,10m) + (1m \times 4) + (5m \times 2) = 95,740m^2$ .
- Jumlah lapangan + sirkulasi 30%  
 $= (2 \times \text{tunggal} + 2 \times \text{ganda}) + \text{sirkulasi } 30\%$   
 $= (2 \times 83,412m^2 + 2 \times 95,740m^2) + 108,39 m^2 = 469,694 m^2$

#### 2. Fasilitas Arena Bulutangkis (*outdoor*)

- Lapangan tunggal, ukuran lapangan = 13,40 x 5,18m dengan penambahan 1m disekelilingnya dan 5m jarak ke penonton sesi lebarnya. Total luas lapangan basket indoor + sirkulasi =  $(13,40 \times 5,18m) + (1m \times 4) + (5m \times 2) = 83,412m^2$ .
- Jumlah lapangan + sirkulasi 30%  
 $= (3 \times \text{tunggal}) + \text{sirkulasi } 30\%$   
 $= (3 \times 83,412m^2) + 75,672 m^2 = 327,912 m^2$

#### 3. Fasilitas Arena Senam Gymnastic

**Tabel 4.11.** Ukuran Arena Senam Gymnastic

Perlengkapan	P x L x T (m)	Luas (m <sup>2</sup> )	Jarak keamanan (m)				Luas Total
			Samping	Depan	Belakang	Satu sama lain	
Senam lantai	14 x 14 x 4,5	196	-	-	-	-	196
Palang berkuda	4 x 4 x 4,5	16	-	-	-	-	16



Kuda – kuda lompat	36 x 2 x 5,5	72	-	-	-	-	72
Cincin bergantung	8 x 6 x 5,5	48	-	-	-	-	48
Palang sejajar	6 x 9,5 x 4,5	57	4,5	4	3	4,5	73
Kuda – kuda kaki palang sejajar	12 x 6 x 7,5	72	1,5	6	6	-	85,5
Palang sejajar	12 x 6 x 5,5	72	1,5	6	6	-	85,5
Balok titian	12 x 6 x 4,5	72	-	-	-	-	72
Ayunan cincin	18 x 4 x 5,5	72	1,5	10,5	7,5	1,5	93
Tali tambang	-	-	1,5	4,5	4,5	1,5	10,5
Bandul kepala bola	-	-	4,5	4,5	4,5	7	13,5
Dinding – dinding anak tangga, dipamerkan	-	-	-	4,5	4,5	4,5	9
<b>TOTAL</b>							<b>793m<sup>2</sup></b> <b>≈ 820 m<sup>2</sup></b>

Sumber : Analisis, 2011

Jumlah lahan yang dibutuhkan =

= kebutuhan arena lapangan + sirkulasi 30%

=  $793\text{m}^2 + 237,9\text{ m}^2 = \mathbf{1030,9\text{ m}^2}$

#### 4. Fasilitas Arena Panjat Tebing (*indoor + outdoor*)

- Dinding Bouldering (jalur pendek)

Dinding climbing ini mempunyai ketinggian  $\pm 4\text{m}$ , kebanyakan bertekstur alam bebatuan. Lebarnya dinding tergantung banyak modulnya.

1 modul =  $240 \times 120\text{ cm}$

Luas ( $\text{m}^2$ ) (asumsi) + Sirkulasi 30% =  **$375\text{ m}^2$**

- Dinding Top Rope

Dinding climbing ini dilengkapi tali pengaman terletak pada bagian overhang (menggantung) pada puncak dinding. Pemanjat dinding ini ditahan dari bawah oleh belayer (penahan). Ketinggian ideal dinding top rope 12 – 14 m, lebar tergantung banyak modulnya.

1 modul =  $240 \times 120\text{ cm}$

Luas ( $\text{m}^2$ ) (asumsi) + Sirkulasi 30% =  **$375\text{ m}^2$**

- Dinding Leading

Dinding climbing yang terdapat beberapa point protection (titik pengaman) untuk menggantungkan tali pengaman yang dibawa climber dari bawah.

Ketinggian dinding leading = 14 – 15m, lebar tergantung banyak modulnya.

1 modul = 240 x 120 cm

Luas ( $m^2$ ) (asumsi) + Sirkulasi 30% = **375  $m^2$**

- Dinding Climbing Bentuk Natural

Dinding climbing dengan celah, lekuk alur yang mengadopsi tebing alam.

Menggunakan point – point yang dibentuk menyesuaikan tekstur tebing natural. Ketinggian dan overhang dinding climbing natural ini bervariasi antara 10 – 15m.

lebar tergantung banyak modulnya.

1 modul = 240 x 120 cm

Luas ( $m^2$ ) (asumsi) + Sirkulasi 30% = **375  $m^2$**

- Dinding Climbing Modular

Dinding climbing dengan panel dan konstruksi yang bersifat semi permanen (ketinggian disesuaikan kebutuhan).

1 modul = 240 x 120 cm

Luas ( $m^2$ ) (asumsi) + Sirkulasi 30% = **375  $m^2$**

Jumlah total kebutuhan luas untuk arena wallclimbing = 5 x 375  $m^2$  = **1875  $m^2$**

#### 5. Fasilitas Arena Sepatu Roda

- 1 jalur sepatu roda = **800  $m^2$**  (neufert)
- Pada Sport Center ini direncanakan ada 2 jalur dengan 1 jalur mempunyai lebar 2m. Luas track = (2 x 800 $m^2$ ) = **1600  $m^2$** .
- Jumlah total kebutuhan luas untuk arena sepatu roda =  
= Luas track + Sirkulasi 30%  
= 1600  $m^2$  + 480  $m^2$  = **2080  $m^2$**

#### 6. Tribun penonton

Tempat duduk 0.4m x 0.5m / orang = 0.2  $m^2$

Kapasitas penonton ± 6000 orang yang dapat menampung pertandingan tingkat nasional maupun internasional.

Luas total tribun penonton :

= (0,2  $m^2$  x 6000) + sirkulasi 30% = 1200  $m^2$  + sirkulasi 30% = **1560  $m^2$**

#### 7. Asrama

Satu kamar tidur berkapasitas 2 orang dengan asumsi atlet, pelatih, official dan tim tamu sekitar 60 orang.

##### a) Kamar tidur

- 2 tempat tidur 1m x 2m = 4  $m^2$

- meja 0.6m x 0.9m = 0.54 m<sup>2</sup>
  - 1 lemari 0.6m x 1.2m = 0,72 m<sup>2</sup>
  - 2 meja barang 0.45m x 0.5m = 0.45 m<sup>2</sup>
  - 2 kursi 0.45m x 0.5m = 0.45 m<sup>2</sup>
- Jumlah = 6,14 m<sup>2</sup> + sirkulasi 100% = 12,25 m<sup>2</sup> ≈ **15 m<sup>2</sup>**
- Jumlah kamar = 30 x 15m<sup>2</sup> = **450m<sup>2</sup>**

b) Kamar mandi

Kapasitas pemain 60 orang dengan asumsi kamar mandi untuk 4 orang sehingga kebutuhan kamar mandi minimal 15 kamar mandi dengan kebutuhan laki – laki 8 kamar mandi dan 7 kamar mandi untuk perempuan.

- 15 WC @1.2 m<sup>2</sup> = 18 m<sup>2</sup>
  - 15 wastafel @0.38x0.5 = 2,85 m<sup>2</sup>
  - 8 urinoir @ 0.2 m<sup>2</sup> = 1,6 m<sup>2</sup>
  - 15 pancuran/shower @1.2 m<sup>2</sup> = 18 m<sup>2</sup>
  - 15 loker@0.3x0.3 = 1,38 m<sup>2</sup>
- Jumlah = 41,8 m<sup>2</sup> + sirkulasi 30% = 54,34 m<sup>2</sup> ≈ 60 m<sup>2</sup>

8. Toilet

a) Toilet penonton

*Putra*

- 5 WC @1.2 m<sup>2</sup> = 6 m<sup>2</sup>
  - 3 wastafel @0.38x0.5 = 0.57 m<sup>2</sup>
  - 5 urinoir @ 0.2 m<sup>2</sup> = 1 m<sup>2</sup>
- Jumlah = 7.57 m<sup>2</sup> + sirkulasi 200% = 22.71 m<sup>2</sup> ≈ 25 m<sup>2</sup>

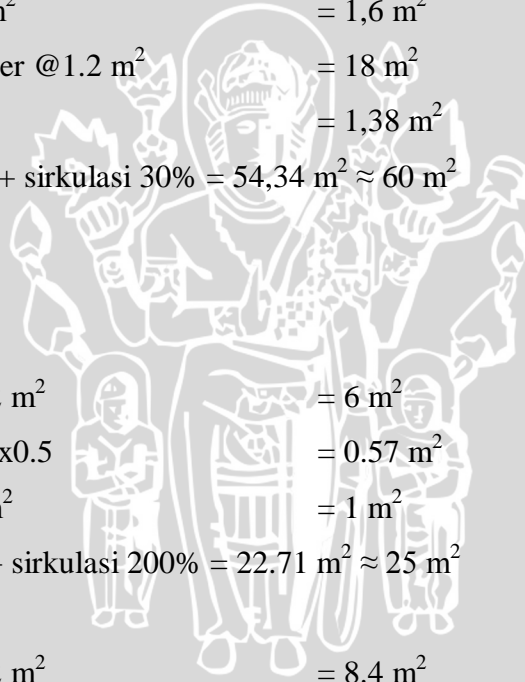
*Putri*

- 7 WC @1.2 m<sup>2</sup> = 8.4 m<sup>2</sup>
  - 3 wastafel @0.38x0.5 = 0.57 m<sup>2</sup>
- Jumlah = 8.57 m<sup>2</sup> + sirkulasi 150% = 21.425 m<sup>2</sup> ≈ 25 m<sup>2</sup>

b) Toilet umum

*Putra*

- 2WC @1.2 m<sup>2</sup> = 2.4 m<sup>2</sup>
  - 2 wastafel @0.38x0.5 = 0.38 m<sup>2</sup>
  - 5 urinoir @ 0.2 m<sup>2</sup> = 1 m<sup>2</sup>
- Jumlah = 3.78 m<sup>2</sup> + sirkulasi 100% = 7.56 m<sup>2</sup> ≈ 8 m<sup>2</sup>





Putri

- 3WC @1.2 m<sup>2</sup> = 3.6 m<sup>2</sup>
  - 3 wastafel @0.38x0.5 = 0.57 m<sup>2</sup>
- Jumlah = 4.17 m<sup>2</sup> + sirkulasi 80% = 7.506 m<sup>2</sup> ≈ 8 m<sup>2</sup>

#### 9. Parkir

Pengunjung ± 6000 orang, dengan asumsi 50% mobil, 40% motor, 10% bus (10 bus)

##### a) Parkir mobil

Kapasitas 50 % penonton (kapasitas GOR 6000 orang) yaitu 3000 orang

Diasumsikan setiap mobil mengangkut 4 orang, jadi ada 750 mobil.

1 mobil = 3m x 5m = 15 m<sup>2</sup>

Luas lahan parkir mobil = 750 mobil x 15 m<sup>2</sup> = **11250 m<sup>2</sup>**

##### b) Parkir motor

Kapasitas 2400 orang, diasumsikan dari 40% penonton.

Diasumsikan 1 motor mengangkut 2 orang, jadi ada 1200 kendaraan roda 2

1 sepeda motor 0.9m x 1.5m = 1.35 m<sup>2</sup>

1200 motor x 1.35 m<sup>2</sup> = **1620 m<sup>2</sup>**

##### c) Parkir bus

Kapasitas 10 bus ; 1 bus = 11m x 3.5m = 38.5 m<sup>2</sup>

10 bus = **385 m<sup>2</sup>**

Dari perhitungan tersebut maka didapat total :

- Parkir mobil dan motor = 11250 + 1620 = 12870 m<sup>2</sup>
- Parkir bus = 385 m<sup>2</sup>
- Jumlah lahan parkir total = (12870 m<sup>2</sup> + 385 m<sup>2</sup>) + sirkulasi 20%  
= 13255 m<sup>2</sup> + 2651 m<sup>2</sup> = **15906 m<sup>2</sup>**

Kapasitas dan besaran ruang semua unit fungsi dalam Sport Center Kota Malang dapat dilihat pada tabel berikut :

**Tabel 4.12.** Kapasitas dan Besaran Ruang

1. Fasilitas Arena Olahraga Indoor

Ruang	Kapasitas	Standar	Jumlah ruang	Luas (m <sup>2</sup> )	Total (m <sup>2</sup> )	Keterangan
Lobby/hall	10%kapasitas = 600	0,7m <sup>2</sup> /org	1	420	420	Neufert
R.informasi	1 unit	16 m <sup>2</sup>	1	16	16	Asumsi
Loket karcis	2 org	2 m <sup>2</sup> /org	4	4	16	Asumsi
Arena Senam Gymnastic	-	<i>perhitungan</i>	1	1030,9	1030,9	Neufert
Lapangan bulutangkis	-	<i>perhitungan</i>	1	469,694	469,694	Neufert
Arena Wallclimbing	-	<i>perhitungan</i>	1	1875	1875	Neufert
Ruang ganti	60 orang	2,25 m <sup>2</sup> /org	2	67,5	135	Asumsi
Ruang loker	60 unit	0.24m <sup>2</sup> /loker	2	7,2	14,4	Asumsi
Kamar mandi	60 orang	<i>perhitungan</i>	15	4	60	Asumsi
R.pemanasan		100	2	100	200	Asumsi
R.wasit	8 orang	-	1	37.5	37.5	Asumsi
R. P3K	1-5	2,5m <sup>2</sup> /org	1	12,5	12,5	Asumsi
Tribun penonton	6000 orang	-	-	-	1560	Neufert
Toilet penonton	1-10 orang		8	25	200	Neufert
Minimarket	2 orang	16	3	48	48	Asumsi
R. video	25 orang	1m <sup>2</sup> /org	1	25	25	Asumsi
R. kelas	25 orang	1m <sup>2</sup> /org	1	25	25	Neufert
R.perpustakaan	25 orang	1m <sup>2</sup> /org	1	25	25	Neufert
Ruang pers	8 orang	-	1	25	25	Asumsi
Studio TV	6 orang	-	2	25	25	Asumsi
Ruang jumpa pers	20 orang	-	1	100	100	Asumsi
Ruang kontrol lighting	5 org	20m <sup>2</sup>	1	20	20	Neufert
Ruang kontrol audio dan video	5 org	20m <sup>2</sup>	1	20	20	Neufert
Ruang kontrol elektrik	5 org	20m <sup>2</sup>	1	20	20	Neufert
Gudang	5 org	20m <sup>2</sup>	1	30	30	Asumsi
<b>Total + sirkulasi 20%</b>				(1414+282,8)+4995,59	<b>6692,39</b>	Asumsi

## 2. Fasilitas Asrama

Ruang	Kapasitas	Standar	Jumlah ruang	Luas (m <sup>2</sup> )	Total (m <sup>2</sup> )	Keterangan
Hall/lobby	60 orang	16	1	25	25	Neufert
Kamar tidur	2 orang	3 x 5	30	15	450	Neufert
R.laundry	3 orang	12	2	12	24	Neufert
R.bersama	30 orang	0.7 m <sup>2</sup> /orang	1	21	21	Neufert
Pantry	4 orang	7.2	2	25	50	Neufert
Pengelola & karyawan	8 orang	1m <sup>2</sup> /orang	1	25	25	Asumsi
Mushola	20 orang	0.7	1	14	25	Asumsi
Gudang	3 orang	-	2	12	24	Asumsi
R.wudlu	20 orang	-	1	12	12	Asumsi
Kamar mandi	60 orang	-	15	60	60	Neufert
<b>Total + sirkulasi 20%</b>				(206+41, 2)+510	<b>757,20</b>	

## 3. Fasilitas Hall Pertemuan

Ruang	Kapasitas	Standar	Jumlah ruang	Luas (m <sup>2</sup> )	Total (m <sup>2</sup> )	Keterangan
R.makan & perjamuan ( <i>area dining hall</i> )	200 orang	-	1	20 x 20	400	Asumsi
Pantry	3 orang	1.6	1	2 x 2	4	TSS
Dapur	5 orang	30	1	25	25	TSS
Stage	6 orang	-	1	12	18.75	Asumsi
Gudang	3 orang	-	1	6.25	6.25	Asumsi
Toilet	1-5 orang	-	2	12.5	25	Neufert
<b>Total + sirkulasi 30%</b>				479 + 143,70	<b>622,70</b>	

## 4. Fasilitas Kantor Pengelola

Ruang	Kapasitas	Standar	Jumlah ruang	Luas (m <sup>2</sup> )	Total (m <sup>2</sup> )	Keterangan
R. tamu	4 orang	-	1	16	16	
R. ketua	3 orang	25	1	25	25	Neufert
R. wakil	2 orang	-	1	12.5	12.5	Asumsi
R. sekretaris	2 orang	-	1	17.5	17.5	Asumsi
R. bendahara	2 orang	-	1	17.5	17.5	Asumsi
R. rapat	25 orang	-	1	43.75	43.75	Asumsi
R. tata usaha	5 orang	-	1	10	10	Asumsi
R.litbang dan pembinaan	5 orang	-	1	18.75	18.75	Asumsi
R.perengkapan dan akomodasi	5 orang	-	1	18.75	18.75	Asumsi
R humas	4 orang	-	1	12.5	12.5	Asumsi



R. kompetisi	5 orang	-	1	25	25	Asumsi
R. konsumsi	4 orang	-	1	12.5	12.5	Asumsi
R.bagian teknis	5 orang	-	1	18.75	18.75	Asumsi
Musholla	6 orang	-	1	18.75	18.75	Asumsi
Area wudhu & wastafel	6 orang	-	1	9.375	9.375	Asumsi
Gudang servis	2 orang	-	1	9.375	9.375	Asumsi
Pantry	4 orang	7.2	1	25	25	Neufert
Toilet	1-5 orang		2	9.375	18.75	Neufert
<b>Total + sirkulasi 20%</b>				329.75 + 65,95	<b>395,7</b>	

### 5. Health Center

Ruang	Kapasitas	Standar	Jumlah ruang	Luas (m <sup>2</sup> )	Total (m <sup>2</sup> )	Keterangan
R. Tunggu	20 orang	1.2	1	24	24	Asumsi
R. Suster	1 orang	1	1	2	2	Asumsi
R. Periksa dokter	3 orang	6	1	6	6	Neufert
R.cek kesehatan	6 orang		1	37.5	37.5	Asumsi
R.Akupuntur	6 orang	-	1	30	30	Asumsi
R.Pijat	6 orang	-	1	37.5	37.5	Asumsi
Toilet	1-5 orang	-	2	12.5	25	Neufert
<b>Total + sirkulasi 20%</b>				162 + 32,4	<b>194,4</b>	

### 6. Fasilitas umum

Ruang	Kapasitas	Standar	Jumlah ruang	Luas (m <sup>2</sup> )	Total (m <sup>2</sup> )	Keterangan
<b>R.Fitness</b>	20 orang	-	1	75	75	Asumsi
<b>Total + sirkulasi 50%</b>				75 + 37,5	<b>112,5</b>	
<b>Restaurant</b>						
R.makan & minum	120 orang	-	1	10 x 15	150	Asumsi
Pantry	3 orang	1.6	1	2 x 3	6	TSS
Dapur	8 orang	30	1	37.5	37.5	TSS
Kasir dan tempat pesan	3 orang	1.6	1	4.8	6	TSS
Gudang	2 orang	-	1	12	12	Asumsi
Toilet	1-5 orang	-	2	12.5	25	Neufert
<b>Total + sirkulasi 30%</b>				236,5+ 70,95	<b>307,45</b>	
<b>Fasilitas merchandise and equipment store</b>						
R. display	75	-	1	150	150	Asumsi

R.pegawai	6	-	1	10	10	Asumsi
Gudang barang	3	-	1	25	25	Asumsi
Toilet	1-5 orang	-	2	12.5	25	Neufert
<b>Total + sirkulasi 20%</b>				210 + 42	<b>252</b>	
<b>Fasilitas olahraga outdoor</b>						
Lapangan bulutangkis	3 lapangan	<i>perhitungan</i>	-	-	327,912	Neufert
Wallclimbing	-	-	-	-	1875	Asumsi + standart
Track sepatu roda	2 jalur	Perhitungan	-	-	2080	Neufert
<b>Total</b>					<b>4282,91</b>	
<b>Parkir</b>						
Lahan parkir					15906	
Gudang	6 orang	-	1	49	49	Asumsi
R.karyawan	6 orang	-	1	20	20	Asumsi
Musholla	6 orang	-	1	30	30	Asumsi
Loading dock	4 mobil	3 x 5	-	15	60	Neufert
Toilet	1-5 orang	-	2	12.5	25	Neufert
<b>Total + sirkulasi 20%</b>				(184+36,8)+15906	<b>16126,8</b>	
<b>Keamanan</b>						
Pos Jaga/Keamanan	2 orang	-	5 unit	4.5	<b>22.55</b>	
<b>Utilitas</b>						
M.E.E	4 orang	-	1	96	<b>96</b>	
<i>Jumlah luas total unit fasilitas</i>					<b>29862,60 m<sup>2</sup> ≈ 29900 m<sup>2</sup></b>	

Sumber : Analisis, 2011

Luas bangunan Sport Center Kota Malang yang diperkirakan adalah **29900m<sup>2</sup>**. Luas lahan yang tersedia  $\pm$  **28.492,82 m<sup>2</sup>**. Namun kondisi lahan tersebut harus disesuaikan lagi dengan perbandingan antara lahan terbangun dengan area hijau maupun sirkulasi. Karena luas tapak terbatas, maka perlu adanya membuat massa bertingkat pada lahan serta pengelompokan fungsi pada satu massa.

#### 1. Massa utama :

Unit arena senam gymnastic digabung dengan arena bulutangkis indoor dan indoor wallclimbing, yang dilengkapi dengan unit kantor pengelola serta fasilitas pendukung lainnya.

- Fasilitas pendukung olahraga indoor	3631,80
- Kantor pengelola	395,7
- Health center	194,4
- Ruang Fitness	112,5
- Merchandice And Equipment Store	252
Total luas	5343,60 m <sup>2</sup>

Terdiri dari 2 lantai =  $5343,60 \text{ m}^2 / 2 = \mathbf{2671,80 \text{ m}^2}$

Luas massa utama = Luas fasilitas olahraga +  $2671,80 \text{ m}^2$   
 = (senam gymnastics + bulutangkis + wall climbing) +  $2671,80 \text{ m}^2$   
 = ( 1030,9 + 469,694 + 1560 ) +  $2671,80 \text{ m}^2 = \mathbf{5732,39 \text{ m}^2}$

2. Massa II :

Unit fasilitas Hall Pertemuan digabung dengan unit *restaurant*.

Luas =  $622,70 \text{ m}^2 + 307,45 \text{ m}^2 = \mathbf{930,15 \text{ m}^2}$

Dari hasil perhitungan tersebut di atas, maka bisa didapatkan jumlah total luas bangunan seluruh unit aktifitas adalah :

Massa utama	5732,39 m <sup>2</sup>
Massa II	930,15 m <sup>2</sup>
Unit keamanan	22,55 m <sup>2</sup>
Unit MEE	96 m <sup>2</sup>
Jumlah unit terbangun	<b>6781,09 m<sup>2</sup></b>

Lahan parkir :

a) Parkir mobil, dibagi indoor dan outdoor

- Indoor : 500 mobil (*basement*)  
 =  $(500 \times 15\text{m}^2) + \text{sirkulasi } 20\% = 7500 + \text{sirkulasi } 20\%$   
 =  $7500 \text{ m}^2 + 1500 \text{ m}^2 = 9000 \text{ m}^2$

- Outdoor : 250 mobil  
 =  $(250 \times 15\text{m}^2) + \text{sirkulasi } 20\% = 3750 + \text{sirkulasi } 20\%$   
 =  $3750 \text{ m}^2 + 750 \text{ m}^2 = 4500 \text{ m}^2$

b) Parkir motor = 1944 m<sup>2</sup> (*outdoor*)

c) Parkir bus = 462 m<sup>2</sup> (*outdoor*)

Lahan tersisa sebanyak =  $28.492,82\text{m}^2 - 6781,09 \text{ m}^2 = \mathbf{21711,73 \text{ m}^2}$  , digunakan untuk unit aktifitas olahraga *outdoor* (*track* sepatu roda, lapangan bulutangkis, dan *outdoor wallclimbing*), ruang terbuka umum (taman), dan parkir.

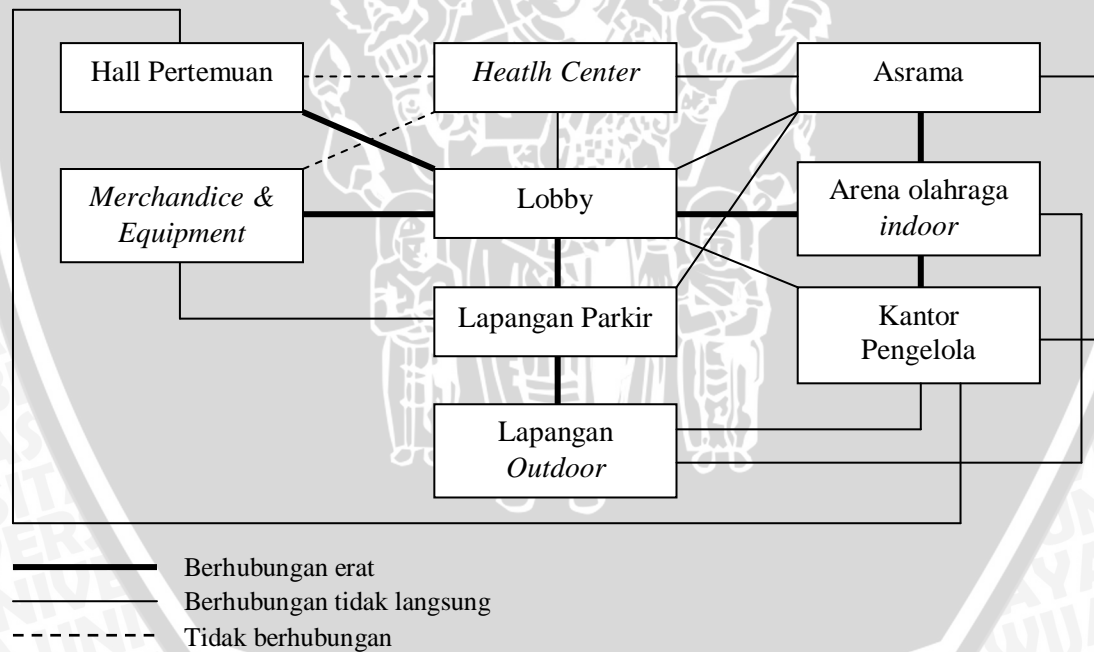


Fasilitas olahraga <i>outdoor</i>	4282,91 m <sup>2</sup>
Lahan parkir <i>outdoor</i>	6906 m <sup>2</sup>
Jumlah lahan	11.188,91 m <sup>2</sup>
Sisa lahan digunakan untuk ruang terbuka umum (taman) dan juga sirkulasi luar :	
= (21.711,73 m <sup>2</sup> – 11.188,91 m <sup>2</sup> ) = <b>10522,82m<sup>2</sup></b>	

#### 4.5.4. Organisasi Ruang

Organisasi ruang digunakan untuk menunjukkan arah desain layout melalui hubungan ruang yang terjalin. Organisasi ruang ini dibagi menjadi organisasi ruang makro dan organisasi ruang mikro. Organisasi ruang makro menunjukkan hubungan ruang-ruang antar fasilitas sedangkan organisasi ruang mikro menunjukkan hubungan antar ruang masing-masing fasilitas.

##### A. Organisasi Ruang Makro

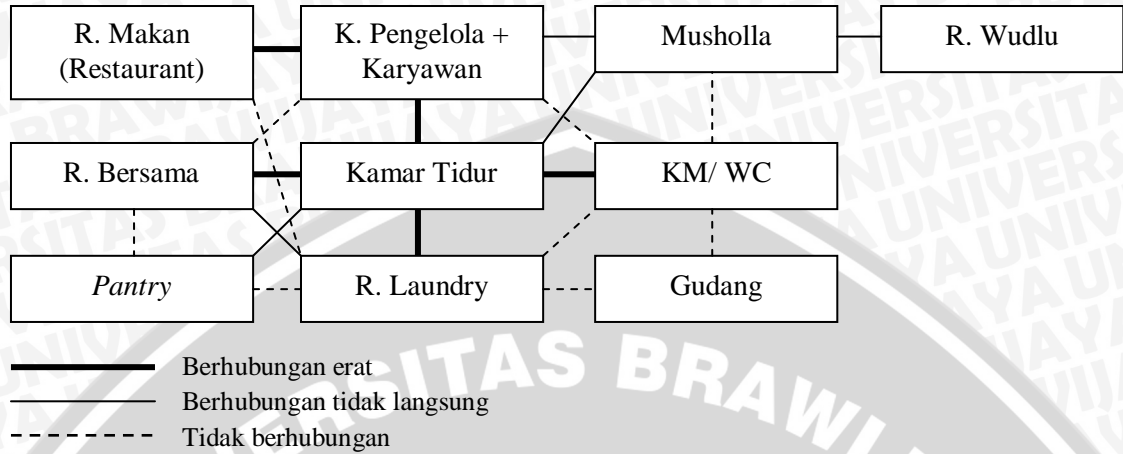


**Diagram 4.3** Organisasi Ruang Makro

Sumber : Analisis, 2011

## B. Organisasi Ruang Mikro

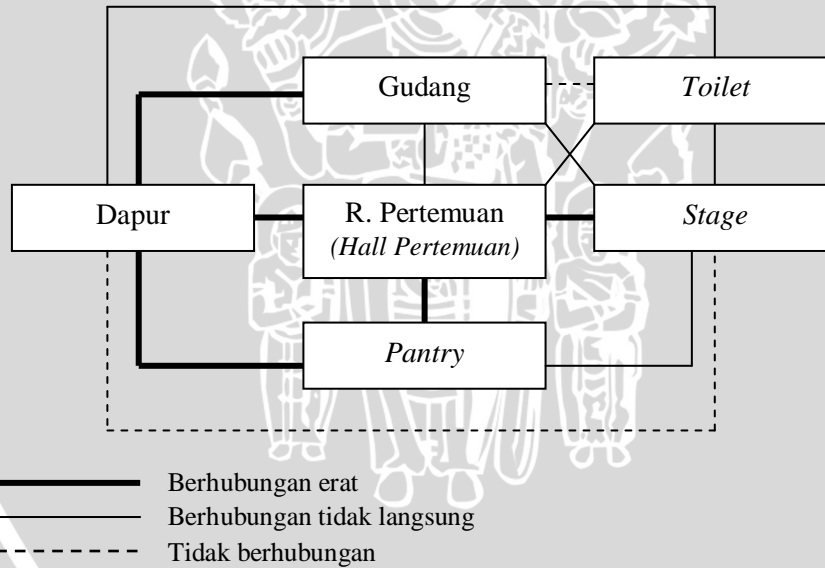
### 1. Asrama



**Diagram 4.4.** Organisasi Ruang Asrama

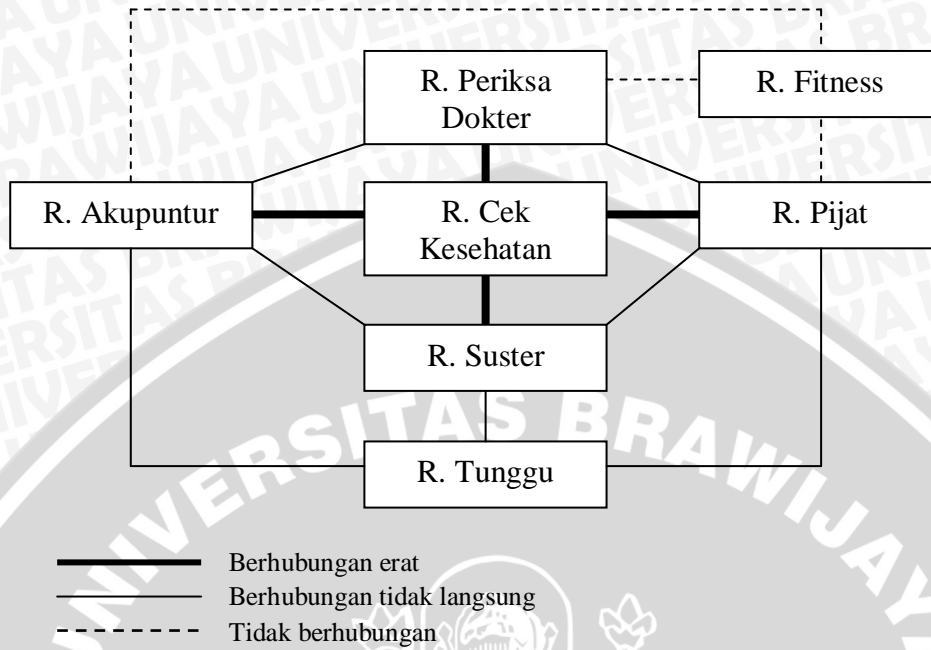
Sumber : Analisis, 2011

### 2. Hall Pertemuan



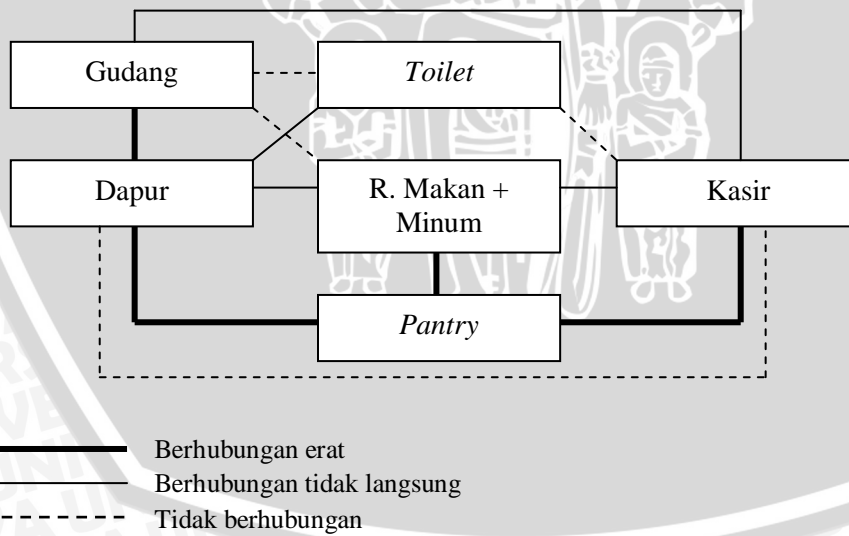
**Diagram 4.5.** Organisasi ruang Hall Pertemuan

### 3. Health Center



**Diagram 4.6.** Organisasi Ruang Health Center  
Sumber : Analisis, 2011

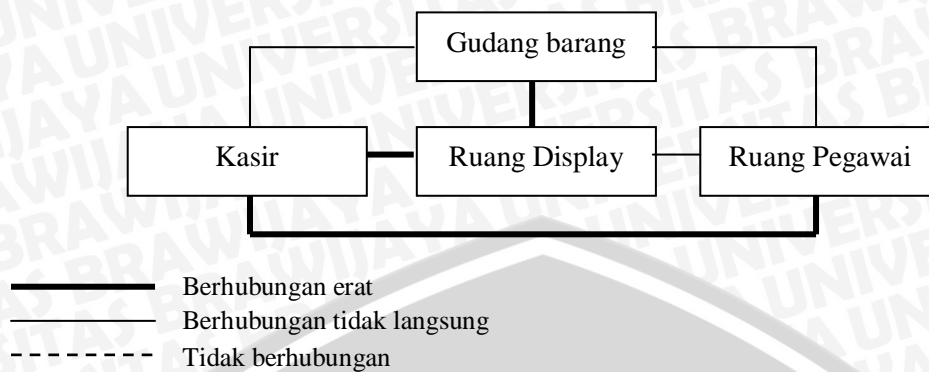
### 4. Restaurant



**Diagram 4.7.** Organisasi Ruang Restaurant  
Sumber : Analisis, 2011



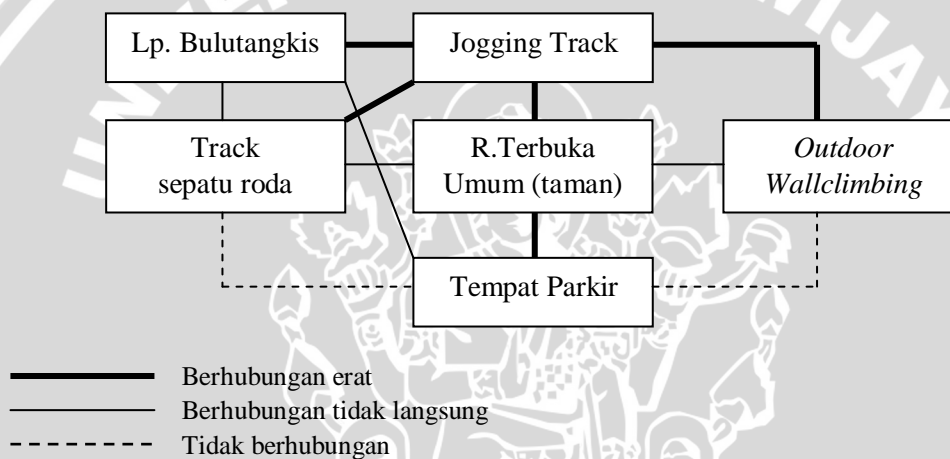
## 5. Merchandice & Equipment Store



**Diagram 4. 8.** Organisasi Ruang *Merchandice & Equipment Store*

Sumber : Analisis, 2011

## 6. Fasilitas Outdoor



**Gambar 4.9.** Organisasi Fasilitas *Outdoor*

Sumber : Analisis, 2011

### 4.5. Penentuan Tapak

#### 4.5.1. Kriteria Pemilihan Tapak

Lokasi lahan yang dipilih di daerah pinggir kota Malang yakni di kecamatan Kedungkandang, yang merupakan daerah pengembangan kota Malang. Lokasi lahan tepanya terletak di daerah Jl. Mayjen Sungkono. Jl. Mayjen Sungkono merupakan jalan poros dan merupakan akses utama dari arah kota Malang menuju ke Bululawang, Lumajang, Turen. Pada sekitar poros Jl. Mayjen Sungkono ini sudah dikembangkan, seperti adanya kantor sewa, terminal Hamid Rusdi, GOR Ken Arok, fasilitas olahraga motorcross, telah banyak perumahan – perumahan warga, dan fasilitas – fasilitas umum lainnya. Penggunaan lahan di kawasan Mayjen Sungkono adalah untuk perdagangan dan jasa, fasilitas umum (seperti fasilitas olahraga), Gedung Convention Center, Industri, dan perumahan. Jenis kegiatannya antara lain :

kantor pemerintah dan swasta, gelanggang olah raga, perdagangan, pertokoan, terminal, ruang terbuka hijau dan sebagainya dengan ketentuan Koefisien Dasar Bangunan (KDB) 20%.

Lokasi dipilih berada di wilayah kecamatan Kedungkandang karena beberapa pertimbangan, yakni :

1. Kebijakan Pemerintah

Menurut RDTRK dan RTRW kota Malang peruntukan lahan di kawasan Jl. Mayjen Sungkono adalah perdagangan dan jasa, fasilitas umum (seperti fasilitas olahraga), Gedung Convention Center, Industri, dan perumahan. Jenis kegiatannya antara lain : kantor pemerintah dan swasta, gelanggang olah raga, perdagangan, pertokoan, terminal, ruang terbuka hijau dan sebagainya dengan ketentuan Koefisien Dasar Bangunan (KDB) 20%.

2. Pencapaian

Lokasi dapat dicapai dengan mudah, karena lokasi tapak terletak pada jalan arteri utama yakni Jl. Mayjen Sungkono. Dimana Jl. Mayjen Sungkono merupakan jalan poros dan merupakan akses utama dari arah kota Malang menuju ke Bululawang, Lumajang, Turen. Pada sekitar poros Jl. Mayjen Sungkono ini sudah dikembangkan, seperti adanya kantor sewa, terminal Hamid Rusdi, GOR Ken Arok, fasilitas olahraga motorcross, telah banyak perumahan – perumahan warga, dan fasilitas – fasilitas umum lainnya. Kondisi jalan cukup baik, memiliki 2 jalur kendaraan dan dapat dilalui oleh semua kendaraan. Sehingga arus lalu lintas di Jl. Mayjen Sungkono ramai, didominasi oleh bus (karena dekat dengan terminal dan jalan utama), truck, angkutan barang, kendaraan pribadi, dan motor. Kemudahan pencapaian ini tentunya sangat bermanfaat bagi pengunjung baik masyarakat umum maupun pemain/atlit dari dalam maupun luar kota untuk beraktifitas.

3. Daerah pengembangan

Melihat banyaknya potensi serta pesatnya perkembangan olahraga di kota ini, maka dipandang perlu adanya sebuah fasilitas lain yang lebih representatif. Hal ini juga didukung oleh rencana pihak KONI kota Malang yang merencanakan fasilitas olahraga baru untuk menunjang perkembangan olahraga di kota Malang. Daerah Mayjen Sungkono merupakan wilayah pengembangan fasilitas olahraga.

4. Sarana dan prasarana teknis menunjang yang telah ada

Jaringan Lingkungan Bangunan

- Jaringan jalan



Lokasi dapat dicapai dengan mudah, karena lokasi tapak terletak pada jalan arteri utama yakni Jl. Mayjen Sungkono. Dimana Jl. Mayjen Sungkono merupakan jalan poros dan merupakan akses utama dari arah kota Malang menuju ke Bululawang, Lumajang, Turen. Untuk jaringan jalan luar kota sehingga aksesibilitas menuju site ini sangat mudah dan tersedia dengan baik. Sehingga atlit tamu yang bertandang dapat dengan mudah menuju dan menemukan lokasi ini.

- Jaringan air kotor dan buangan

Sebagian besar jalan di wilayah studi sudah dilengkapi utilitas drainase pada masing-masing sisinya, dengan perkerasan tanah maupun semen. Saluran drainase yang terdapat di Jl. Mayjen Sungkono berupa saluran tertutup dengan lebar  $\pm 150\text{cm}$ , dengan kedalaman  $\pm 1\text{m}$ . Sedangkan untuk wilayah Jl. Mayjen Sungkono secara keseluruhan terdapat area resapan air hujan untuk menanggulangi banjir.



**Gambar 4.2.** Drainase terbuka serta area resapan  
Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2011

- Jaringan air bersih

Untuk jaringan air bersih di lokasi menggunakan jaringan air dari PDAM yang dialirkan melalui pipa-pipa.

- Jaringan listrik dan telepon

Secara keseluruhan wilayah studi sudah terlayani oleh jaringan listrik dan telepon, yang tampak dari terdapatnya tiang listrik di sepanjang jalan di wilayah studi.





**Gambar 4.3.** Jaringan Listrik  
Sumber: Dokumentasi Pribadi,2011

Dengan tersedianya jaringan - jaringan utilitas lingkungan yang telah tersedia maka dapat mendukung perancangan Sport Center Kota Malang ini menjadi lebih baik.

#### 5. Arsitektural

Perancangan Sport Center kota Malang ini tentunya tidak terlepas dari tautan dengan lingkungan. Dengan keberadaan tapak yang berada di kawasan fasilitas umum (seperti: kantor sewa, terminal Hamid Rusdi, GOR Ken Arok, fasilitas olahraga motorcross) ini tentunya secara arsitektural harus disesuaikan agar tema dari perancangan, agar dapat bersinergi dengan lingkungan yang ada. Arsitektur dari bangunan sekitar, kebanyakan merupakan bangunan baru yang mempunyai bentuk yang cenderung modern dan menarik. Pemakaian warna – warna yang atraktif juga terlihat. Hal tersebut bertujuan untuk menarik pengunjung dan menonjolkan fungsi bangunan tersebut agar mudah dikenal serta ingin mengeksistensikan bangunannya menjadi daya tarik lingkungan yang pada akhirnya adalah untuk menarik perhatian masyarakat untuk mengunjungi tempat tersebut. Rata-rata bangunan yang ada memang demikian sehingga secara lingkungan dapat diambil sebuah tema yaitu modern dan atraktif.

Dengan kondisi tersebut maka secara arsitektural, lingkungan di kawasan sekitar site sangat mendukung perancangan Sport Center Kota Malang yang nantinya memang menggunakan tema modern dan atraktif sebagai simbol kedinamisan dan

repository.ub.ac.id

sportifitas dalam olahraga sehingga keberadaan Sport Center Kota Malang dapat bersinergi dengan lingkungan.

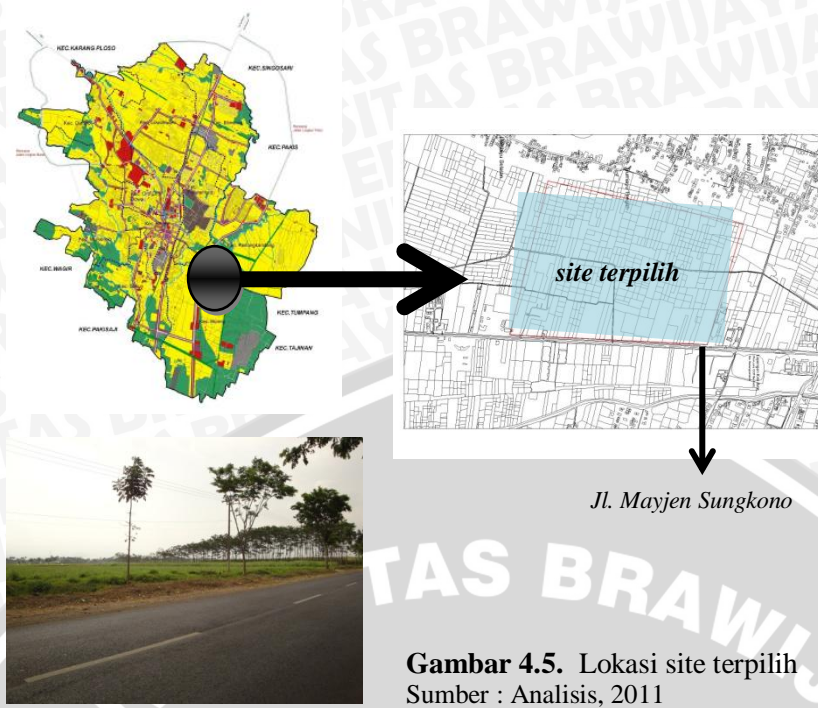


**Gambar 4.4.** Bangunan Sekitar Tapak  
(Ki:Perkantoran Terpadu, Ka:Terminal Hamid Rusdi)  
Sumber: Dokumentasi Pribadi,2011

#### 4.6.1. Penentuan Tapak

Lokasi tapak disini merupakan salah satu bagian yang sangat penting dalam sebuah perancangan. Berdasarkan kriteria yang sudah dipaparkan diatas, maka dipilihlah lokasi tapak yang berada di Jl. Mayjen Sungkono. Tapak ini dinilai strategis karena terletak di jalan poros utama. Sehingga pencapaian sangat mudah, dan ditunjang dengan lokasi tapak ekat dengan GOR Ken Arok yang telah dikenal terlebih dahulu di kalangan pecinta olahraga. Lokasi tersebut strategis karena secara visual catching, tapak ini dapat dilihat dari berbagai arah dan secara orientasi juga sangat memungkinkan banyak alternatif orientasi, berarti mempunyai nilai lingkungan yang baik dan dapat dikembangkan menjadi landmark kawasan. Dengan lokasi tersebut maka diharapkan mampu mengundang banyak pengunjung untuk dapat memanfaatkan fasilitas ini, sehingga pengembangan kawasan ini dapat berjalan dengan baik.





**Gambar 4.5.** Lokasi site terpilih  
 Sumber : Analisis, 2011

**Foto Eksisting Tapak**



Batas- batas geografis tapak adalah sebagai berikut:

- Batas sebelah utara : GOR Ken Arok, *restaurant* Azaria.
- Batas sebelah Selatan : lahan kosong, pabrik, perkantoran terpadu
- Batas sebelah Barat : pemukiman Bumiayu Tengah, Mergosono.
- Batas sebelah timur : pabrik, terminal Hamid Rusdi, Telecenter Daragati, Masjid Besar Buring Nurul Falach.





Ki – ka : Terminal Hamid Rusdi, Telecenter Daragati, Masjid Besar Buring Nurul Falach,

**Gambar 4. 6.** Batas tapak terpilih  
 Sumber : Analisis dan dokumentasi pribadi, 2011

#### 4.6.2. Penentuan Tapak



**Gambar 4.7.** Kondisi/ keadaan tapak terpilih  
 Sumber : Dokumentasi Pribadi, 2011

Rencana site yang akan digunakan berada di Jl. Mayjen Sungkono, di dekat GOR Ken Arok. Yang melalu site hanyalah Jl. Mayjen Sungkono (jalan arteri primer). Site tersebut terpilih karena terletak di daerah pengembangan kawasan kota Malang dan berada di daerah pengembangan fasilitas umum dan olahraga. Memang untuk aksesibilitas, daerah ini agak jauh dari pusat kota, namun ununtuk pencapaian



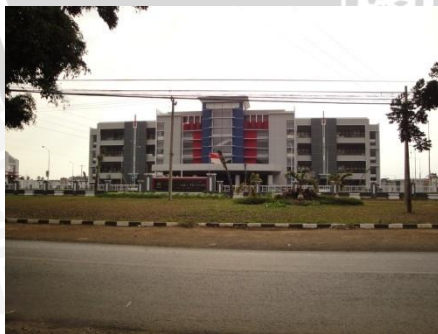
sangat mudah, karena hanya melalui satu jalan utama yakni Jl. Mayjen Sungkono. Di sekitar tapak terdapat fasilitas – fasilitas umum, yakni GOR Ken Arok, sirkuit Motor Cross, pabrik, terminal Hamid Rusdi, Telecenter Daragati, Masjid Besar Buring Nurul Falach, restaurant, pabrik, perkantoran terpadu, dan perumahan warga (Bumiayu Tengah, Buniayu Selatan, Mergosono). Orientasi utama menghadap Jl. Mayjen Sungkono. Site dipenuhi rumput ilalang dan beberapa vegetasi seperti pohon peneduh.



**Gambar 4.8.** Kondisi ruas Jl. Mayjen Sungkono

Sumber : Dokumentasi Pribadi, 2011

Kondisi site yang terletak pada jalur perdagangan dan pabrik Mayjen Sungkono yang berbatasan dengan pertokoan, fasilitas umum dan kantor yang mendukung dari fungsi kawasan tersebut yaitu area perdagangan dan fasilitas umum serta dekat dengan wilayah permukiman penduduk.



**Gambar 4.9.** Batas sebelah selatan, Pertokoan Terpadu

Sumber : Dokumentasi Pribadi, 2011



**Gambar 4.10.** Batas sebelah timur, Terminal Hamid Rusdi

Sumber : Dokumentasi Pribadi, 2011



**Gambar 4.11.** Batas sebelah utara, Restaurant Azaria  
 Sumber : Dokumentasi Pribadi, 2011



**Gambar 4. 12.** Batas sebelah utara, GOR Ken Arok  
 Sumber : Dokumentasi Pribadi, 2011

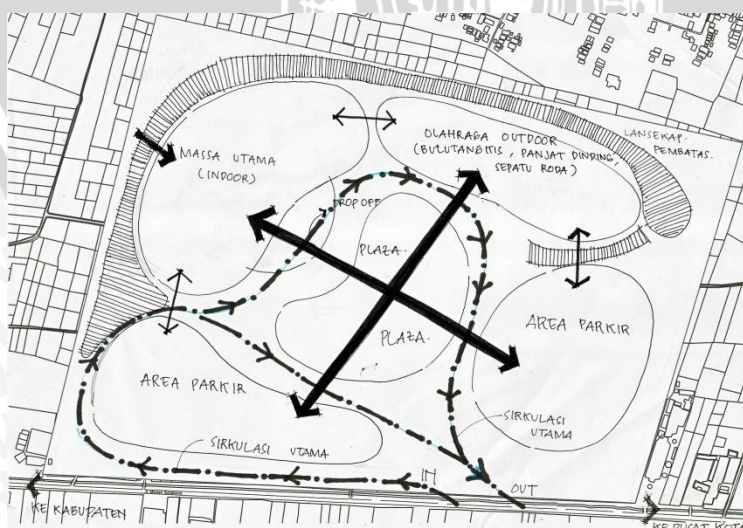
**4.7. Analisis Arsitektural**

**4.7.1. Analisis Tapak**

**A. Analisis Kontur**

Pada site terpilih kondisi tanah tidak memiliki kontur atau dapat dikatakan landai. Kondisi kontur seperti ini tidak mempunyai masalah dalam pelandaiannya. Sehingga proses pemerataannya tidak memerlukan waktu lama dalam pemerataannya dan dapat membantu proses kontruksi.

**B. Analisis Pencapaian dan Sirkulasi**



**Gambar 4.13.** Analisis Sirkulasi dan Pencapaian  
 Sumber : analisa, 2011





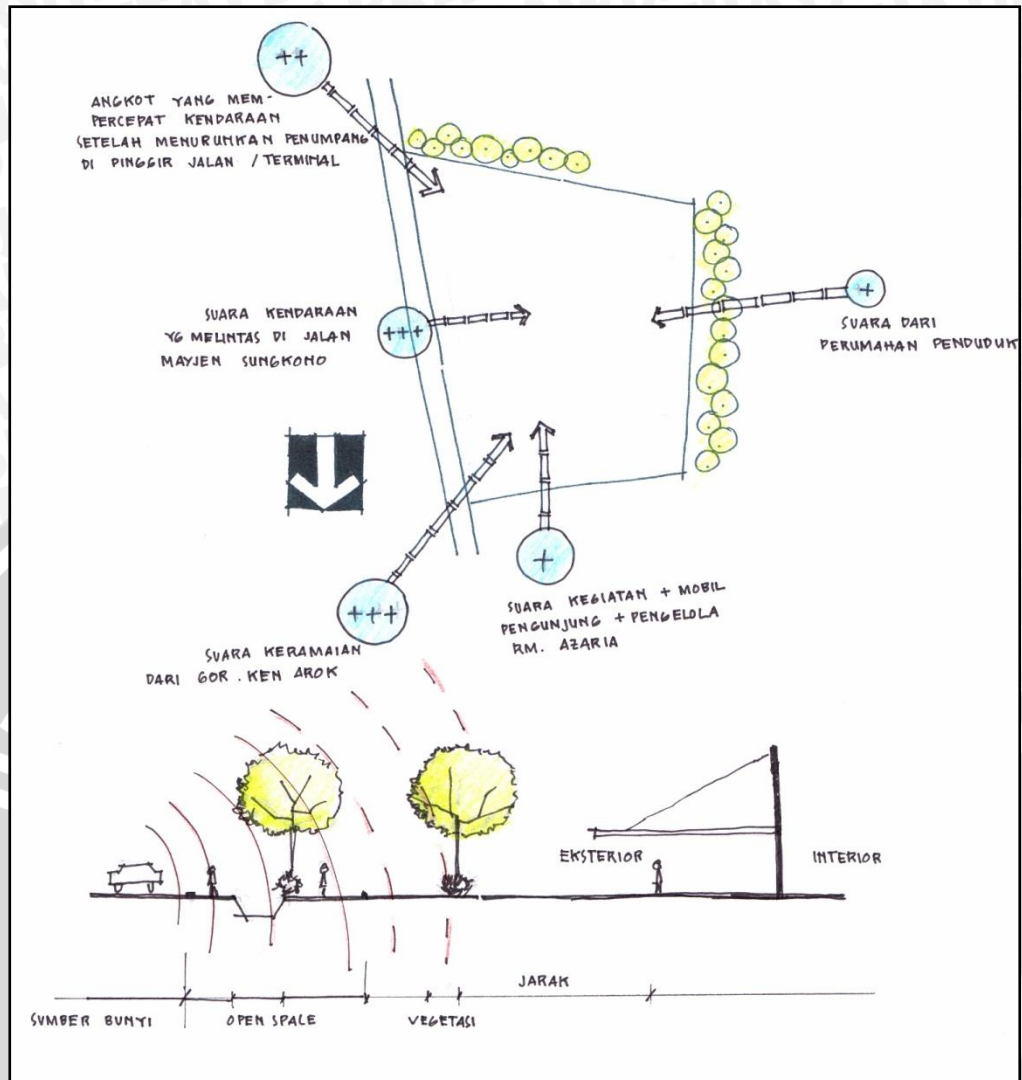
Tapak berada di sebelah selatan dari GOR Ken Arok. Lokasi ini selain strategis namun juga mudah diketahui keberadaannya, karena lokasi tapak terletak pada jalan arteri utama yakni Jl. Mayjen Sungkono. Dimana Jl. Mayjen Sungkono merupakan jalan poros dan merupakan akses utama dari arah kota Malang menuju ke Bululawang, Lumajang, Turen. Untuk jaringan jalan luar kota sehingga aksesibilitas menuju site ini sangat mudah dan tersedia dengan baik.

Sirkulasi pada tapak ini mempunyai sirkulasi yang khusus dikarenakan lokasi ini merupakan kawasan yang relatif cukup sibuk dengan kondisi jalannya merupakan jalan arteri utama yang selain menghubungkan jalan kota juga menghubungkan dengan jalan ke luar kota.

Sirkulasi arus lalu lintas di Jl. Mayjen Sungkono ramai, didominasi oleh bus (karena dekat dengan terminal dan jalan utama), truck, angkutan barang, kendaraan pribadi, dan motor. Para pengguna sepeda motor sangat mendominasi, sehingga kenyamanan dan keamanan bagi kendaraan bermotor harus dipertimbangkan secara baik dengan disediakannya jalur-jalur jalan raya utama hingga masuk dalam setiap fasilitas di dalam kawasan. Sirkulasi kendaraan bermotor, mobil dan bus juga harus disediakan pada area kawasan. Karena pada lokasi yang terdapat 1 jalan utama yakni Jl. Mayjen Sungkono, yang terletak di depan tapak, maka kondisi ini mempengaruhi orientasi bangunan dan posisi pintu masuk dan keluar, sehingga tidak mengganggu sirkulasi lingkungan secara umum.

### **C. Analisis kebisingan**

Faktor yang mempengaruhi dalam perencanaan dan perancangan bangunan Sport Center Kota Malang ini salah satunya adalah kebisingan. Sumber kebisingan yang terjadi pada lahan dibagi menjadi 3 (tiga) kategori berdasarkan intensitasnya, yakni intensitas rendah, sedang dan tinggi.



**Gambar 4.14.** Analisis Kebisingan dan penyelesaian

Sumber : analisa, 2011

1. Intensitas Tinggi

Kebisingan dengan intensitas tinggi terutama disebabkan oleh adanya aktifitas jalan dan publik di area fasilitas umum di daerah ini sehingga menjadi salah satu pembentuk suasana didalam kawasan ini.

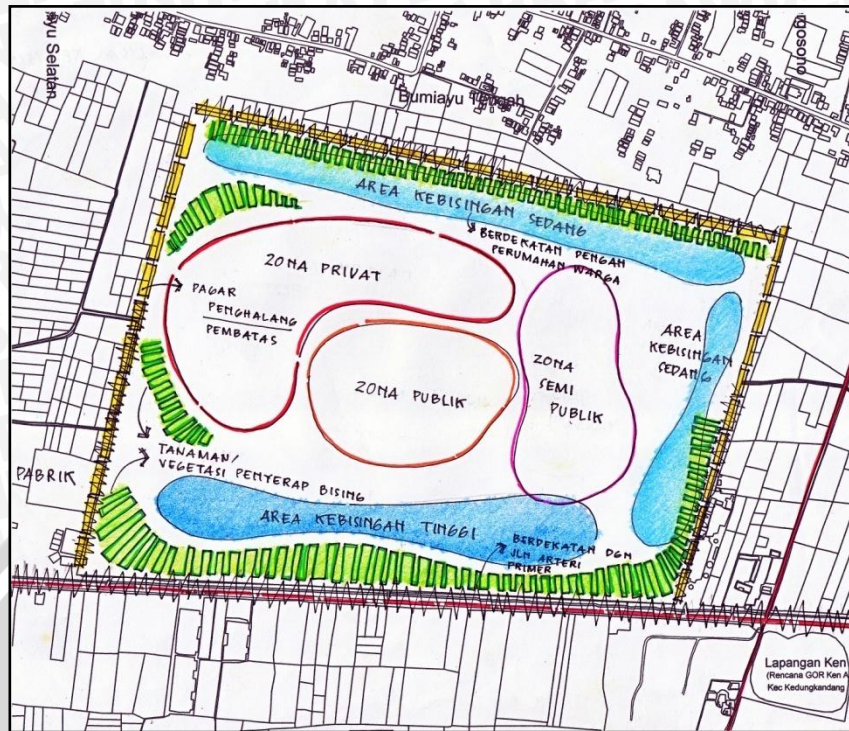
2. Intensitas Sedang

Berada pada bagian Barat tapak yang berasal dari pemukiman di belakang tapak dan fasilitas umum di utara tapak (*restaurant azaria* dan GOR Ken Arok, jika ada even olahraga).

3. Intensitas Rendah

Kebisingan dengan intensitas rendah terjadi sisi Selatan tapak terpilih yang merupakan lahan kosong (masih berupa ladang dan sawah).





**Gambar 4.15.** Analisa Kebisingan

Sumber : Analisa, 2011

#### D. Analisis View dan Orientasi

Untuk orientasi menekankan kepada arah datangnya sinar matahari dan arah angin. Sedangkan arah view terpilih ditekankan pada poros sumbu utama lokasi site terhadap jalan utama (Jl. Mayjen Sungkono). Hal tersebut juga sebagai respon terhadap posisi site, sehingga posisi yang terbaik adalah posisi dimana sebuah bangunan itu bisa dilihat dari berbagai macam arah dengan baik.

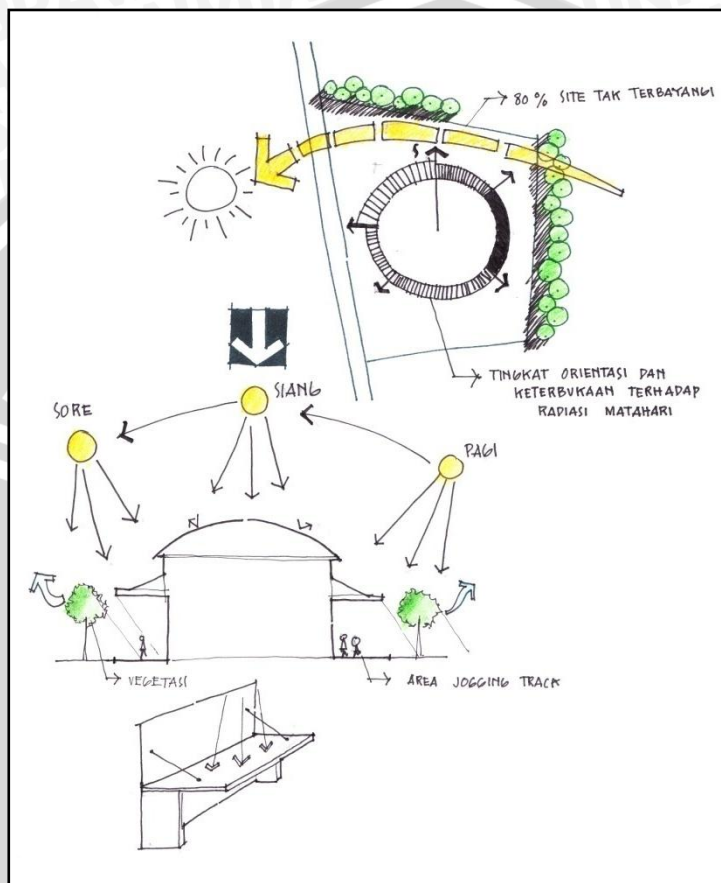
Selain karena alasan di atas, kebutuhan view juga merupakan salah satu pertimbangan. View dengan arah hadap menghadap poros sumbu jalan sangat bagus yaitu melihat aktifitas jalan raya dan dapat mendapat tangkapan view yang bagus. Orientasi dan view yang ada harapannya juga akan memberikan sebuah kesan dan pengalaman visual yang baik sehingga dapat mendukung bangunan yang ada di dalamnya.

#### E. Analisis Sinar Matahari

Peredaran matahari dari Timur ke Barat. Yang perlu diperhatikan adalah letak dan orientasi fungsi – fungsi utamanya, arah datangnya sinar matahari juga diperhitungkan, sehingga tidak mengganggu kegiatan pelaku. Selain



orientasi bangunan, posisi peredaran sinar matahari nantinya akan mempengaruhi bukaan-bukaan yang ada dan solusi pembayangan sinar matahari sehingga pemanfaatan pencahayaan alami dapat optimal dan kondisi panas yang terik dapat terbayangi dengan baik. Hal tersebut akan meminimalisir penggunaan pencahayaan buatan serta akan memberikan kenyamanan yang optimal terhadap aktifitas yang ada.

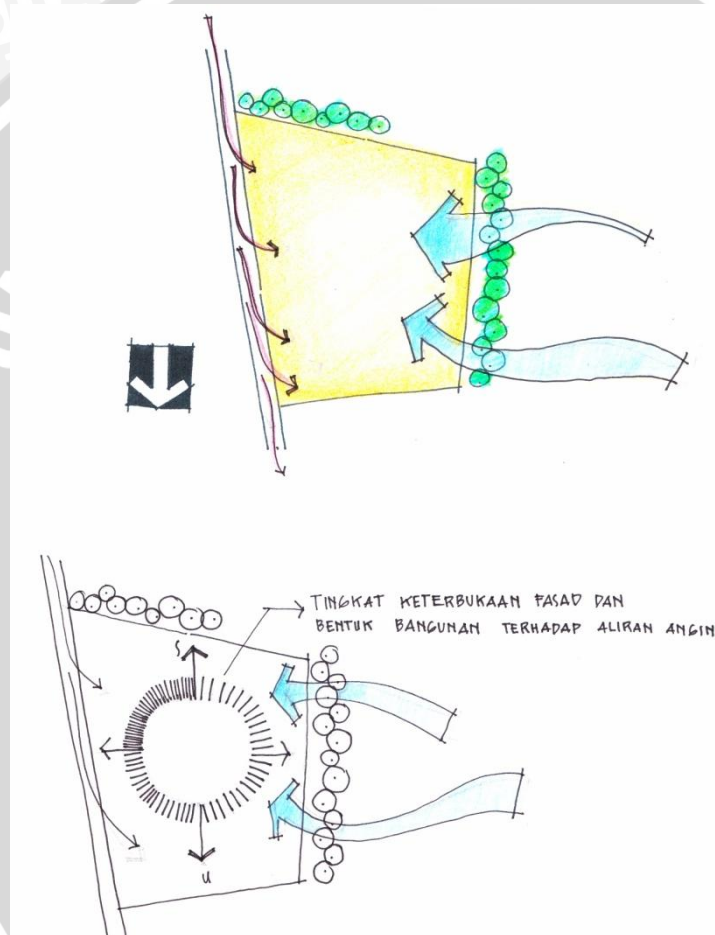


**Gambar 4.16.** Analisis Orientasi Matahari dan Penyelesaian  
Sumber : analisa, 2011

## F. Analisis Angin

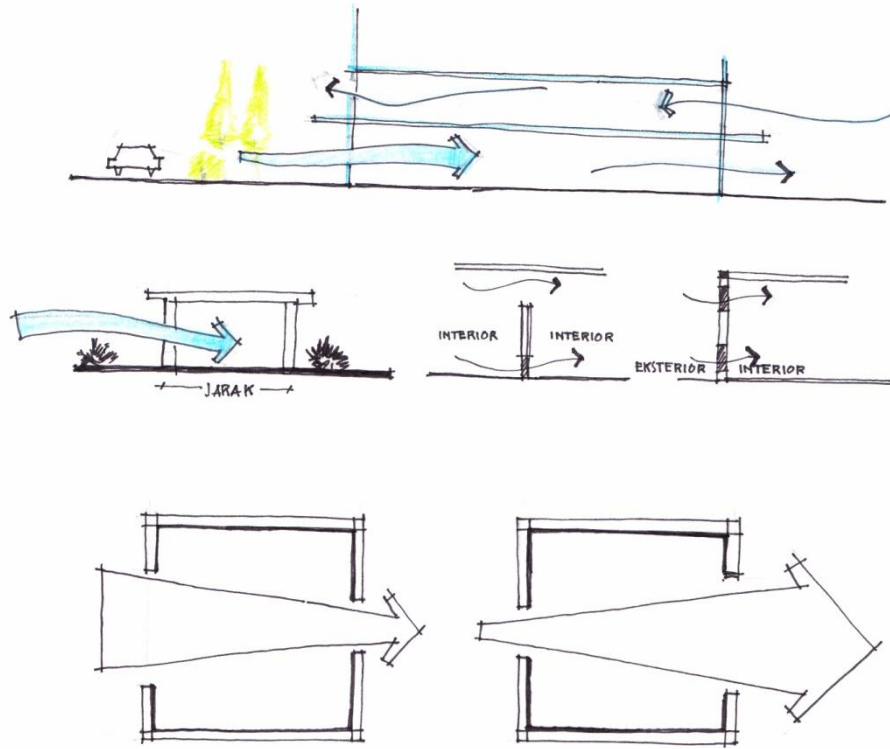
Angin berhembus pada kawasan Mayjen Sungkono mengikuti dari arah utara ke selatan. Angin yang berhembus pada lokasi site relatif tidak terlalu kencang sehingga beban angin dalam konstruksi dapat diperkirakan relatif cukup rendah. Untuk penghawaan alami perlu penanganan yang lebih agar kondisi penghawaan alami dalam bangunan dapat secara maksimal dimanfaatkan sehingga mampu menghasilkan suasana yang sejuk dan nyaman.

Potensi angin tersebut juga dapat dimanfaatkan pada penggunaan bukaan-bukaan pada area sisi-sisi bangunan. Tentu saja, kenyamanan sirkulasi udara dalam ruangan terutama pada arena olahraga indoor yang sangat membutuhkan kesejukan dikarenakan banyaknya penonton yang ada dan aktivitas yang ada didalamnya. Sirkulasi udara yang lancar, akan dapat menambah nilai tambah bagi bangunan ini serta dapat meminimalisir penggunaan penghawaan buatan sehingga dapat menghemat energi.



**Gambar 4.17.** Analisis Angin

Sumber : analisa, 2011



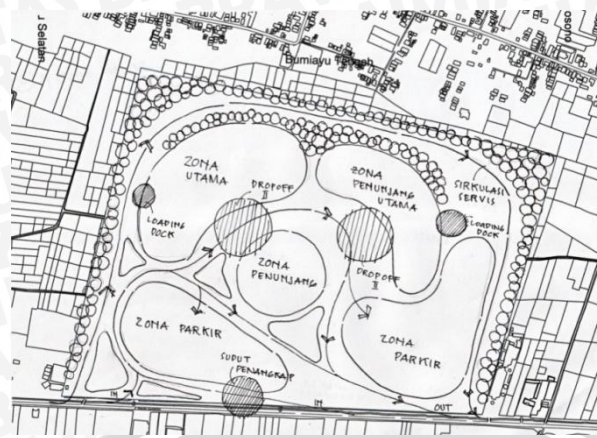
**Gambar 4.18.** Analisis Angin dan penyelesaian  
Sumber : analisa, 2011

#### 4.7.2. Analisis Tataan Massa dan Sirkulasi Ruang

##### A. Analisis Tataan Massa

Analisis ini merupakan hasil analisis kebutuhan ruang, sehingga diperoleh tatanan massa dan pengolahan ruang luar. Secara garis besar, tatanan massa yang ingin dipilih diharapkan mempunyai satu orientasi utama dalam tapak maupun dalam site yaitu bangunan utama, arena fasilitas olahraga indoor. Selain itu, distribusi massa yang ada diharapkan mampu mengakomodir kenyamanan beraktifitas antar obyek pelaku tanpa mengganggu aktifitas obyek pelaku yang lainnya.





**Gambar 4.19.** Analisa Tatahan Massa dan Sirkulasi Kendaraan

Sumber : Analisa, 2011

## B. Sirkulasi Kendaraan

Sirkulasi ruang luar merupakan elemen penting yang harus diperhatikan untuk kenyamanan baik pencapaian menuju bangunan, efektivitas alur aktifitas maupun sekuen estetik yang ingin dicapai. Oleh karena itu diperlukan berbagai pertimbangan untuk mengatur sirkulasi agar tujuan tersebut dapat tercapai. Pertimbangan – pertimbangan tersebut antara lain adalah :

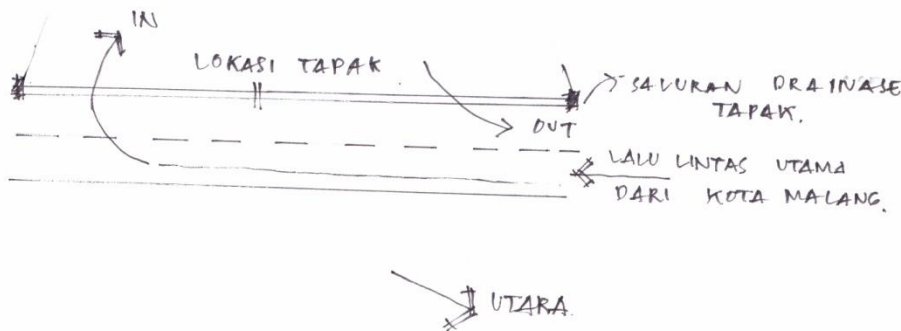
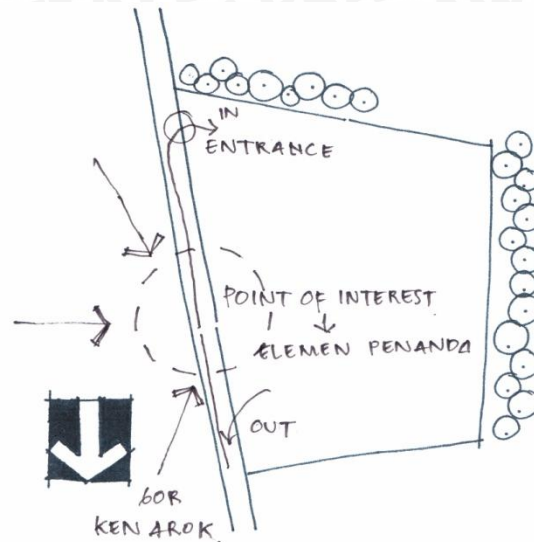
1. Pemecahan rancangan sirkulasi kendaraan yang harmonis dan dapat memenuhi efektivitas fungsi maupun estetika harus dibuat dalam beberapa alternatif. Hal yang harus diperhatikan adalah obyek pelaku yang ada dalam obyek perancangan, perkiraan jumlah serta penggunaan kendaraan dalam tapak. Pengguna tapak adalah penonton dengan kapasitas maksimal 6000 orang, masyarakat umum, atlet, pelatih, official tim, pengelola dan karyawan dengan penggunaan kendaraan mobil, motor, bus, pejalan kaki serta angkutan barang.
2. Pada arah menuju tapak, pemandangan pintu masuk (entrance) harus terlihat jelas serta tidak ada penghalang dari arah manapun di jalan raya serta terdapat adanya bidang atau ruang pengarah maupun pembentuk entrance sebagai penangkap visual pengunjung, dapat berupa pohon, bidang pengarah, *sculpture*.
3. Analisis sirkulasi tapak diperlukan untuk menentukan kemungkinan penempatan pintu masuk yang efektif serta tidak mengganggu jalur sirkulasi tapak yang sudah ada.

4. Sequence bangunan utama sebaiknya bisa secara langsung dilihat oleh pengunjung secara langsung sebagai obyek tangkap pengunjung dari arah jalan utama.
5. Jalur lintasan menuju parkir sebaiknya tidak terlalu jauh dengan entrance serta melalui jalur yang mudah, serta dilengkapi dengan elemen penanda. Demikian dengan area parkir diupayakan tidak ditempatkan pada area yang dapat menghalangi pandangan terhadap bangunan utama serta berhubungan langsung dengan jalan pencapaian menuju bangunan.
6. Tempat tamu datang serta tempat memutar kendaraan hendaknya dirancang dengan memperhatikan cara penurunan penumpang. Untuk kebutuhan memutar mobil dan tempat penurunan penumpang, diperlukan lingkaran putar yang cukup.
7. Jalur mobil barang juga perlu diperhatikan, sehingga tidak mengganggu sirkulasi kendaraan utama. Dan hendaknya langsung menuju *loading dock*.
8. Terdapat jalur evakuasi dan keamanan bangunan untuk ambulans dan kendaraan pemadam kebakaran.

Alternatif material yang digunakan adalah aspal dan beton karena karakteristiknya yang keras, hal ini dipertimbangkan karena kendaraan yang masuk ke tapak beraneka ragam, hingga bus. Jadi pemakaian aspal/ beton menjadi pilihan utama karena tingkat keawetan.







**Gambar 4.20.** Analisis Pencapaian Tapak

Sumber : analisa, 2011

### C. Sirkulasi Pejalan Kaki ( manusia )

Sirkulasi pedestrian untuk pejalan kaki mempunyai peranan yang penting. Membentuk suatu prasarana penghubung yang penting dalam menghubungkan kegiatan dalam tapak. Sirkulasi pedestrian juga menjadi elemen utama pembentuk pola dasar suatu tapak, khususnya pada obyek perancangan yang mewadahi aktifitas olahraga yang dapat difungsikan sebagai lintasan jogging.

Pada sistem sirkulasi pedestrian, lebarnya bergantung pada daya tampung, skala bangunan yaitu besarnya bangunan yang ada dan hubungannya dengan elemen bangunan yang lain. Jalur pedestrian juga dibedakan menjadi :

- jalur utama, merupakan pencapaian menuju bangunan utama



- jalur sekunder sekunder, merupakan pencapaian menuju bangunan penunjang.

Pada jalur pedestrian umum menggunakan lebar yang cukup sedangkan jalur utama menggunakan lebar yang lebih dikarenakan adanya titik capai utama yang ingin ditonjolkan serta ada beberapa titik kumpul berupa plaza sebagai pemecah suasana. Selain itu terdapat area jogging track sebagai area untuk lari santai sekaligus untuk jalur evakuasi dan keamanan bangunan.

Alternatif material yang digunakan adalah menggunakan material batu alam dan beton rabat dengan karakteristiknya yang sederhana dan dapat dibentuk dengan pola tertentu.

#### 4.7.3. Analisa Bentuk dan Tampilan Bangunan

##### A. Bentuk Dasar Bangunan

Bentuk dasar massa bangunan didominasi pada bentuk gedung fasilitas olahraga tertutup yang direncanakan. Massa bangunan diharapkan mampu memwadahi aktifitas olahraga yang penuh dengan gerak, sehingga bentuk dasar bangunan yang memwadahi aktifitas tersebut harus dihindarkan dari tekukan yang tajam. Untuk bentukan massa yang lain disesuaikan dengan karakter yang ingin ditonjolkan namun tetap efektif. Bentuk yang dipakai dapat berupa bentuk dasar maupun kombinasi dari beberapa bentuk. Berikut pertimbangan-pertimbangan bentuk dasar geometris yang dapat digunakan sebagai bentuk dasar bangunan.

**Tabel 4.** Analisis bentuk dasar bangunan. Bentuk dasar bangunan juga dapat disesuaikan dengan bentuk dasar tapak sehingga selaras. Bentuk yang ada diupayakan ada kesan perulangan dengan satu bentukan yang kontras sebagai *point of interest* sehingga ada kesinambungan bentuk dan orientasi visual utama. Bentuk tersebut tentunya juga harus memperhatikan pembentukan ruang-ruang di dalamnya sehingga dapat terjalin dengan efektif.

**Tabel 4.13.** Analisis bentuk dasar bangunan

Bentuk Dasar	Karakteristik	Analisis
Lingkaran	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mewadahi aktifitas dengan banyak pergerakan</li> <li>- Sifat : Keceriaan dan kedinamisan</li> <li>- Penempatan perabot dalam ruang kurang fleksibel</li> <li>- Orientasi dapat diarahkan ke segala arah</li> <li>- Bentuk perulangan akan terasa ramai dan membingungkan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bentuk ini efektif untuk aktifitas dengan banyak pergerakan</li> <li>- Kesan dinamis yang terbentuk sesuai dengan karakter dan jiwa olahraga</li> <li>- Dapat sebagai orientasi utama dalam tapak karena sifatnya yang dapat diorientasikan ke segala arah.</li> </ul>
Persegi empat	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Memberi kesan stabil, tegas, tenang</li> <li>- Mewadahi aktifitas dengan sedikit pergerakan</li> <li>- Penataan perabot dalam ruang lebih fleksibel</li> <li>- Orientasi ke arah-arah tertentu</li> <li>- pengulangan bentuk terlalu banyak akan memberi kesan monoton dan membosankan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ruang-ruang yang dihasilkan lebih efektif</li> <li>- Penonjolan karakter dan tampilan lebih bervariasi</li> </ul>
Segitiga	<ul style="list-style-type: none"> <li>- keras, tegas dan dinamis</li> <li>- kurang fungsional</li> <li>- orientasi ke arah tertentu ( ke arah sudutnya )</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Adanya bagian yang bersudut tidak untuk fungsi yang mewadahi aktifitas pergerakan yang lebih</li> <li>- Baik digunakan sebagai bentuk kombinasi</li> </ul>

Sumber : Analisis,2011

Bentukan massa disesuaikan dengan kebutuhan akan ruang bebas kolom dan fungsional dari bangunan sport center. Adanya bentukan melengkung dan persegi empat dimana selain bentukan ini mengesankan kedinamisan dari bangunan dan Dapat sebagai orientasi utama dalam tapak karena sifatnya yang dapat diorientasikan ke segala arah. Namun ada bentukan persegiempatnya, karena mengingat bentukan melengkung jika terlalu banyak perulangan akan terasa ramai dan membingungkan. Bentukan persegi disini bukan kaku namun tegas dan stabil sesuai dengan jiwa olahraga juga. Ruang – ruang dihasilkan juga lebih efektif dan fungsional.

### **B. Tampilan Bangunan**

Dalam obyek perancangan, tampilan bangunan secara umum dapat mencerminkan jenis kegiatan, sifat, identitas dan pengguna bangunan serta memiliki makna. Tampilan bangunan tersebut juga merupakan sebuah ritme berupa proporsi,



harmonisasi bentuk melalui pengulangan, kontras maupun berkelanjutan dan keseimbangan sehingga mampu mendapatkan sebuah sekuen bangunan yang harmonis, berkarakter serta tampilan yang indah. Sedangkan implementasi makna yang ingin disampaikan dalam tampilan bangunan dapat diaplikasikan melalui garis, bidang dan filosofi dasar.

1. Garis

Mengacu pada aktifitas yang terjadi di dalam bangunan, yaitu aktifitas berolahraga, maka tampilan bangunan dapat mencerminkan sifat yang sportif. Yang dimaksud dengan sportif disini adalah adanya peraturan tegas dan adil serta permainan yang jujur dengan semangat kesatuan. Sifat tersebut diwujudkan dengan bentukan dengan garis-garis tegas tanpa ada kesan rumit serta mampu mencerminkan sebuah pergerakan sebagai simbol olahraga. Berbagai macam garis dapat menimbulkan kesan serta efek psikologis yang berbeda pula. Berikut berbagai macam garis dan kesan yang ditimbulkan.

**Tabel 4.14.** Analisis garis

Macam Garis	Kesan yang ditimbulkan	Analisis
Vertikal	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kekuatan</li> <li>- Keagungan</li> <li>- Kejantanan</li> <li>- Sifat resmi dan tegas</li> </ul>	Dapat digunakan dengan kesan kekuatan, kejantanan dan keagungan namun kesan resmi tidak sesuai.
Horisontal	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tenang</li> <li>- Istirahat</li> <li>- Bersifat informal</li> </ul>	Kesan informal sesuai dengan karakter yang ingin ditampilkan sedangkan kesan tenang, tidak
Diagonal	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gerak, membuat mata terus mengikutinya</li> <li>- Hidup</li> <li>- Tidak tenang</li> </ul>	Garis diagonal dapat digunakan karena kegiatan dalam obyek terus bergerak dengan suasana hidup yang ditimbulkan.
Patah-patah	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rajutan keanekaan</li> <li>- Ramai</li> </ul>	Bisa diaplikasikan untuk penyesuaian bentuk.
Lengkung	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Riang</li> <li>- Gembira</li> <li>- Dinamis</li> </ul>	Dapat digunakan untuk memperoleh kesan dinamis dan riang sebagai kontras.

Sumber : Analisis,2011

**4.7.4. Analisa Tata Massa dan Ruang Luar**

Massa bangunan pada Sport Center Kota Malang ini terdiri dari 1 massa utama dan beberapa massa pendukung. Tatanan massa dari sport center ini walaupun dinamis tetap tegas dan tidak kaku. Penentuan peletakan massa di tentukan dari analisa tapak. Peletakaan massa ini juga disesuaikan dengan



kebutuhan terhadap pencapaian dan kebutuhan terhadap pandangan dari arah jalan utama dan dari arah GOR Ken Arok.

Menyesuaian dengan iklim, massa diorientasikan tidak menghadap sinar matahari langsung pada pagi hari dan orientasi viewnya tidak mengarah ke arah matahari sore hari yang cenderung menyilaukan.

Keberadaan massa bangunan selalu terkait dengan bagian tapak yang tertutup dengan konstruksi, sehingga elemen ruang luar yang diselesaikan menuntut adanya usaha membatasi dampak yang ditimbulkan saat konstruksi dilakukan.

Ruang luar yang diakomodasi pada Sport Center ini diselesaikan dengan memberikan ruang terbuka (open space), taman, serta beberapa fasilitas olahraga outdoor (rekreasi). Perletakan taman disekitar massa utama dan massa pendukung berfungsi sebagai penghubung. Selain itu juga taman dan open space ini berfungsi juga sebagai tempat bersosialisasinya masyarakat dan juga berkegiatan (olahraga rekreasi). Sehingga kepentingan masyarakat akan kenyamanan dan kemudahan juga harus diperhatikan dengan memikirkan mengenai pencapaian menuju tapak dan berkegiatan di dalam tapak. Entrance bangunan diletakan pada posisi yang mudah terlihat.

Berikut ini merupakan gambar yang menjelaskan peletakan massa dan elemen ruang luar.

#### **4.7.5. Analisis Jaringan Utilitas**

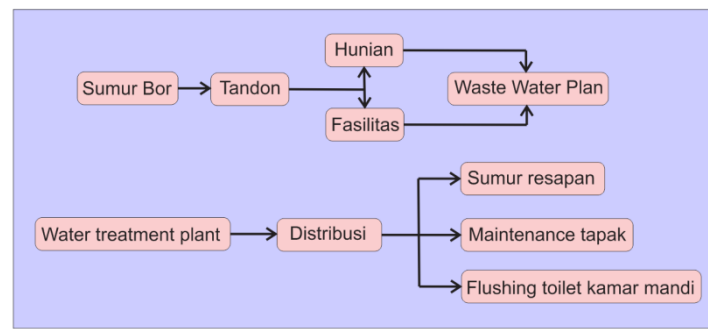
Jaringan utilitas dari kota seperti jaringan listrik, dan telepon telah tersedia dan dapat disalurkan langsung menuju tapak. Selain sumber utama ini, kawasan sport center ini juga dibutuhkan sumber – sumber lain seperti pasokan listrik cadangan dari generator, serta penyimpanan air bersih melalui tandon – tandon air. Karena area tapak yang cukup luas, maka pengadaan listrik dan air dibagi dalam beberapa zona, untuk mengurangi beban.

Untuk sistem drainase yang disediakan oleh kota berupa roil kota yang terletak di sepanjang tapak, yang dirasa kurang memenuhi kebutuhan dari seluruh area sport center sehingga apabila dipaksakan dapat membebani kondisi perairan didekatnya. Oleh karena itu dianjurkan penggunaan bak -bak kontrol untuk sistem drainase buangan air kotor dan limbah dikelola secara mandiri oleh pihak sport

center , dalam *waste water plant*. Hasil dari penyulingan dari air limbah ini nantinya dapat diputar kembali untuk kebutuhan maintenance kawasan sport center.

### 1. Sistem penyediaan air bersih

Sistem air bersih merupakan sumur bor yang sumber berada ada pada tapak. Pemberian *water tower* pada setiap area sebagai distribusi pada area tertentu. Pada desain Sport Center ini karena pertimbangan luas kawasan perlu menambahkan tambahan pompa untuk distribusi air agar merata.



**Diagram 4.10.** Diagram Distribusi Air Bersih

### 2. Drainase

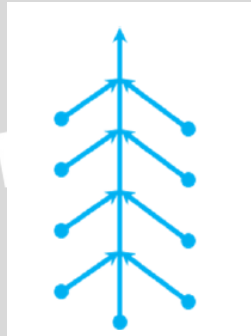
Faktor utama yang harus diperhatikan adalah pengendalian air hujan untuk mencegah timbulnya masalah yang disebabkan oleh erosi atau banjir. Oleh karena itu, harus direncanakan sistem drainase yang baik. Saluran- saluran air permukaan disebut sistem saluran drainase air hujan yang konstruksi sambungan dibuat rapat atau tertutup. Drainase permukaan dapat dibuat dengan menyesuaikan kemiringan tanah untuk memberi kesempatan air hujan mengalir dan masuk ke dalam bak-bak penampung air hujan pada beberapa tempat yang bervariasi.

Ada empat macam tipe drainase yang dipergunakan dalam suatu perencanaan lansekap, yaitu:

- Alamiah**, dipergunakan di daerah yang tidak terlalu membutuhkan drainase seutuhnya.
- Duri ikan (herringbone)**, digunakan di daerah yang bentuk lahannya cekung dengan lereng di kedua sisinya. Sistem ini tidak boleh memiliki sudut yang lebih besar dari 45°.



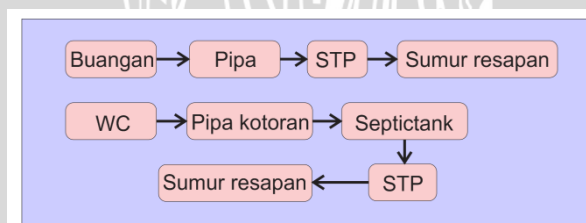
Pipa pembuangan harus dapat menyalurkan arus tanpa menimbulkan erosi dan mencegah banjir apabila pipa ditanam di dalam tanah. Pipa harus ditempatkan 0,75 – 1,50 meter di bawah muka tanah. Kemiringan pipa dapat bervariasi dari kemiringan maksimum 2 % - 3 % untuk pipa induk sampai kemiringan minimum 0,2 % untuk pipa cabang tegak. Ukuran pipa juga bervariasi dengan Ø (diameter) pipa minimum 10 cm, namun yang sering digunakan adalah pipa dengan garis tengah atau diameter 12 – 15 centimeter.



**Gambar 4.21 .** Sistem Drainase *HerringBone*

### 3. Sistem pembuangan air kotor

Air kotor terdiri dari air bekas dari *floordrain* kamar mandi, kloset, dapur, dan wastafel. Pada dasarnya air kotor ini dibuang ke dalam sumur resapan, karena tidak ada aliran riol kota yang melewati tapak. Untuk air kotor yang berasal dari kloset dialirkan kedalam septic tank dan setelah itu diolah pada *Sewage Treatment Plant (STP)*/ bak kontrol , kemudian dialirkan menuju sumur resapan. Karena merupakan bangunan dengan massa banyak, maka terdapat sumur resapan di beberapa titik pada tapak.



**Diagram 4.11.** Sistem Pembuangan Air Kotor



#### 4. Pengolahan sampah

Sampah terdapat pada beberapa titik, terutama pada jalur sirkulasi utama diletakkan unit-unit bak sampah, yang kemudian dipindahkan menuju tempat pembuangan akhir tapak. Di pembuangan akhir tapak sampah dibedakan menjadi sampah organik dan anorganik. Sampah organik diolah menjadi pupuk kompos, sedangkan sampah anorganik dikirim ke Tempat Penampungan Akhir yang terdekat dari tapak terpilih.

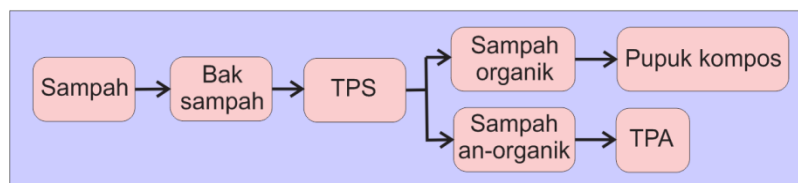


Diagram 4.12. Sistem Distribusi Sampah

#### 5. Sistem distribusi listrik

Tenaga listrik utama pada tapak dengan menggunakan *generator set* dan dari *solar sel* yang ditempatkan di beberapa titik. Kemudian disalurkan ke bagian-bagian lain yang membutuhkan pasokan listrik untuk penerangan.

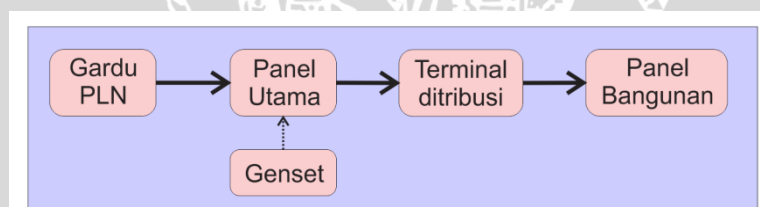
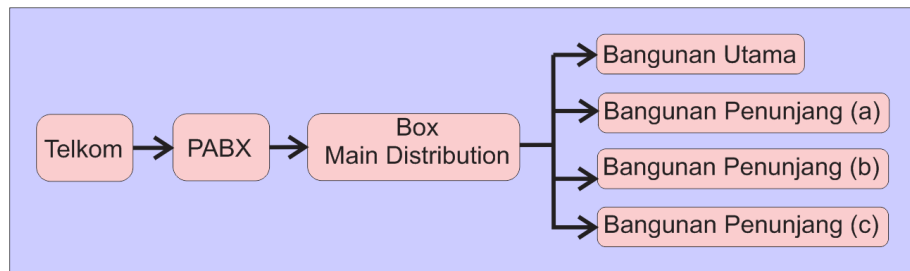


Diagram 4.13. Sistem Tenaga Listrik

Untuk pencahayaan buatan dapat dilakukan dengan pemilihan lampu hemat energi yang ada saat ini dengan watt yang lebih kecil tetapi memiliki intensitas cahaya yang sama. Dengan perhitungan keperluan cahaya buatan dari masing-masing ruang dengan didukung dengan penggunaan lampu hemat energi.

## 6. Sistem komunikasi

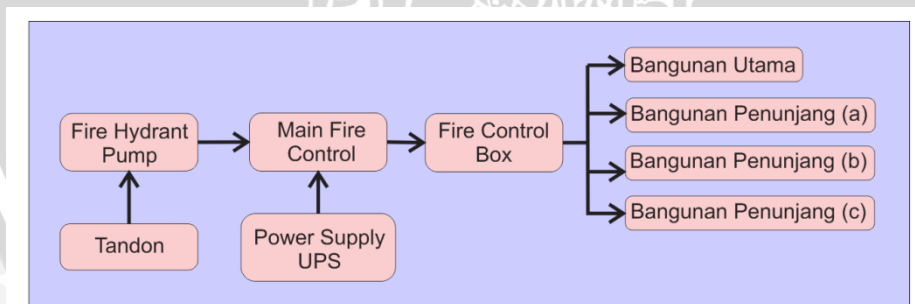


**Diagram 4.14.** Sistem Telekomunikasi dalam Tapak

Sistem komunikasi yang terdapat pada kawasan ini, dibedakan menjadi dua yaitu sistem komunikasi keluar dan sistem komunikasi ke dalam. Sistem komunikasi keluar menggunakan jaringan Telkom dengan panel induk yang berada di sekitar lokasi tapak. Sistem komunikasi ke dalam dibagi menjadi dua yaitu pada unit pengelola dan unit bangunan.

## 7. Sistem pemadam kebakaran

Sistem pencegah kebakaran yang digunakan pada kawasan ini menggunakan sistem aktif, dengan memasang *Fire Detector* pada setiap bangunan dengan kontrol terpusat yang signal akan diteruskan dengan penyemprotan melalui *splinker*.



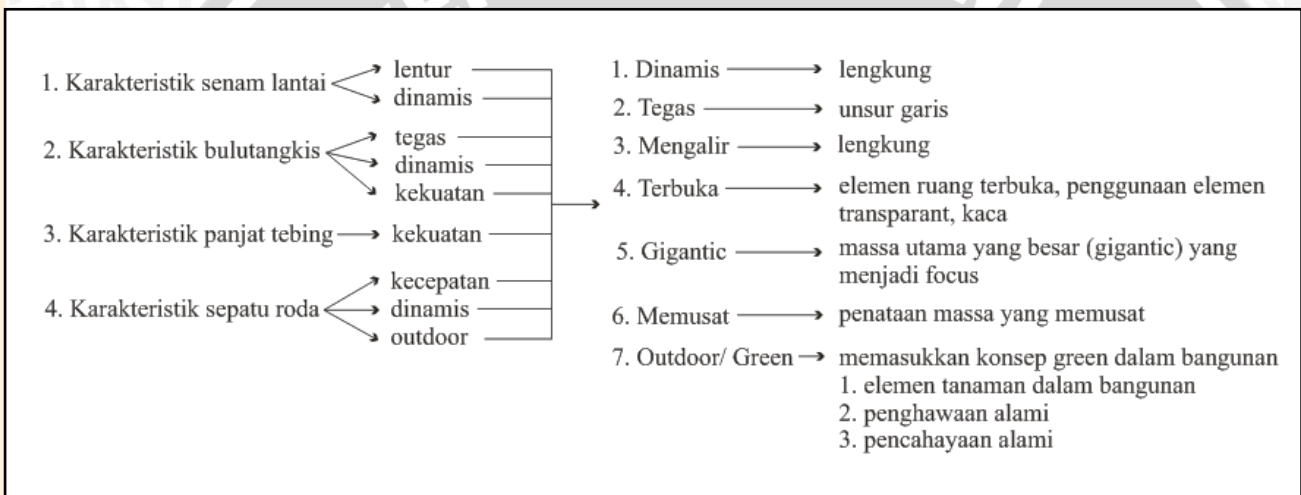
### 4.8. Konsep Perancangan

#### 4.8.1. Konsep Dasar

Konsep dasar dari perancangan Sport Center berawal dari kebutuhan rumusan masalah yang mengetengahkan masalah permasalahan integrasi massa dengan ruang luar serta di dalamnya terdapat berbagai jenis aktivitas utama. Pada intinya adalah bagaimana merancang Sport Center yang didalamnya terdapat

beberapa jenis aktivitas utama yang mempunyai bentukan terintegrasi dengan ruang luar (landscape) nya.

Dari rumusan masalah juga digarisbawahi, rancangan ini dengan metode pragmatic semiotic. Dengan mengacu pada ini, maka dimunculkan suatu bangunan utama yang berfungsi sebagai gedung pertandingan. Bangunan utama itu sendiri ditonjolkan dengan massa yang gigantic karena ingin menjadikannya daya tarik lingkungan dan focus. Massa yang gigantic ada mengintegrasikan sebuah kekuatan dan sportifitas dalam berolahraga. Tema perancangan yang diambil sebagai "dinamis, lentur, tegas, ramah lingkungan dan kekuatan ". Tema tersebut diambil dari sifat umum yang terbentuk dari karakteristik olahraga yang dinaungi (yakni : senam lantai, bulutangkis, panjat tebing, dan sepatu roda), yakni :



**Gambar 4.21** Skematik konsep dasar  
 Sumber : Analisis, 2011

Kesimpulan sifat karakteristik tersebut menjadi acuan dasar dalam merancang Sport Center ini.

#### 4.8.2. Konsep Fungsi

Fungsi yang akan diwadahi disini dari hasil analisis dan studi komparasi dibagi menjadi 3 fungsi, yaitu :

1. Fungsi Utama :
  - Sebagai wadah arena pertandingan untuk even-even lokal, daerah, nasional maupun internasional.
  - Sebagai wadah aktifitas pembinaan dan pelatihan.
2. Fungsi Penunjang Utama :



- Sebagai tempat tinggal sementara bagi pemain dan pelatih yang berasal dari luar kota maupun pemain dan pelatih tamu.
- Sebagai wadah aktifitas olahraga masyarakat (olahraga outdoor : bulutangkis, panjat tebing, jogging track, sepatu roda).
- Sebagai sarana pengelola yang mewadahi aktifitas koordinasi pengelolaan gedung, administrasi dan manajemen.
- Sebagai sarana untuk pertemuan dan perjamuan.

### 3. Fungsi Penunjang :

- Sebagai sarana retail penyediaan *merchandise* dan *equipment* .
- Sebagai tempat pelayanan kesehatan dan terapi fisik pemain (health center dan fitness center).
- Sebagai sarana makan dan minum
- Sebagai sarana parkir
- Sebagai area terbuka yang dapat digunakan oleh masyarakat merefresh diri berupa taman, panggung terbuka, gazebo.

#### 4.8.3. Konsep Ruang dan Perilaku

##### 1. Zona Publik

Zona publik berada di area depan yang letaknya paling dekat dengan jalur lintas utama / keramaian. Pada zona publik ini terdapat bangunan – bangunan dengan fungsi fasilitas umum penunjang sport center, seperti tempat parkir pengunjung, dan fungsi operasional seperti ruang penerima, ruang pengelola. Gerbang utama (*main entrance*) menuju ke dalam tapak sport center serta *EXIT* juga berada pada zona publik.

##### 2. Zona Semi Publik

Zona semi publik pada bagian tengah tapak dengan tingkat kesibukan aktivitas yang lebih rendah dari zona publik, serta sistem keamanan yang lebih ketat. Zona semi publik mewadahi beberapa fungsi, yaitu fungsi pendukung tapak berupa jogging track, track sepatu roda, lobby penerima, area informasi, restaurant, dan *Merchandise and equipment store*. Zona semi publik juga berperan sebagai pemisah antara zona publik dan zona privat (gelanggang olahraga/ kefungsiian utama).

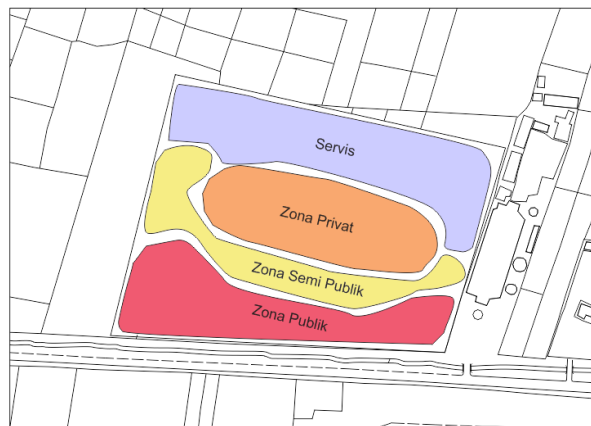
### 3. Zona Privat

Zona privat ini mewadahi fungsi utama daripada sport center ini, yakni fasilitas olahraga indoor, asrama/ mess, hall pertemuan, health center dan fitness center. Zona privat terletak pada bagian tapak dengan jangkauan lebih jauh dari keramaian.

### 4. Zona Servis

Zona servis merupakan area penunjang sistem tapak sport center, seperti jalur *emergency*, jalur servis, hingga kebutuhan utilitas tapak. Zona ini berada pada bagian samping kiri dan kanan bangunan sport center (melingkupi).

#### A. Alternatif Zoning 1



Gambar 4.22. Alternatif Zoning 1

Dasar pertimbangan alternatif zoning ini adalah sifat aktivitas dan fungsi yang terjadi, akses pencapaian pengunjung, orientasi view. Zona publik diletakkan di bagian depan dengan pertimbangan bahwa zona ini merupakan zona yang mewadahi aktivitas-aktivitas yang bersifat umum dan diperuntukkan bagi semua pelaku tanpa terkecuali supaya penangkapan lebih maksimal.

Zona semi publik diletakkan pada sisi tengah antara publik dan privat sebagai zona transisi dimana pada zona ini aktifitas yang terjadi dibatasi aktivitas penunjang utama. Kecepatan angin dan kebisingan akibat lalu lintas direduksi oleh vegetasi yang terdapat di area publik.

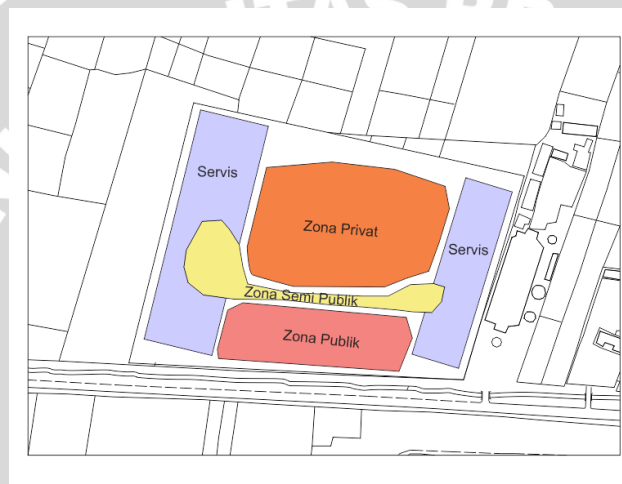
Pada zona privat diletakkan setelah zona semi publik untuk menjaga privasi pelaku aktifitas di dalamnya. Akses sirkulasi pengunjung harus melewati publik dan zona semi publik. Karena pada zona privat / utama mempunyai ketinggian bangunan



yang gigantic, peletakan ditengah kawasan tapak ini bagus supaya pemakai jalan pada lalu lintas utama dapat memandangi ke bangunan utama.

Zona servis sebagai zona pelayanan diletakkan pada bagian dalam tapak setelah zona publik, semi publik dan privat. Pertimbangannya adalah untuk mempermudah pengontrolan atau pengawasan dari zona utama/privat dan dapat menjangkau zona semi publik juga. Letak zona ini berada pada bagian dalam tapak dan jauh dari rencana entrance yang berada pada bagian depan tapak sehingga akses servis (loading dock dan karyawan) menjadi lebih jauh.

## B. Alternatif Zoning 2



Gambar 4.23. Alternatif Zoning 2

Zona publik diletakkan di bagian depan sebelah kanan dengan pertimbangan bahwa zona ini merupakan zona yang langsung menghadap arah datangnya pengunjung sehingga akses pengunjung langsung menuju ke dalam zona publik. Orientasi view dapat menghadap GOR Ken Arok serta menghadap tapak itu sendiri. Orientasi view ke arah dalam bangunan utama yang terdapat pada zona privat.

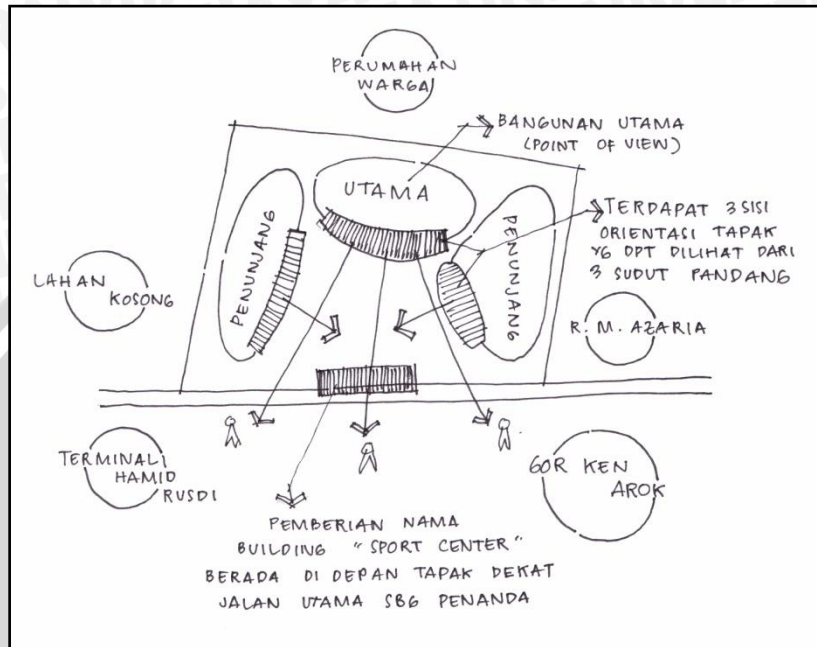
Zona semi publik diletakkan pada sisi tengah antara publik dan privat sebagai zona transisi dimana pada zona ini aktifitas yang terjadi dibatasi aktivitas penunjang utama. Kecepatan angin dan kebisingan akibat lalu lintas direduksi oleh vegetasi yang terdapat di area publik.

Zona privat diletakkan setelah zona semi publik letaknya tetap ditengah tapak seperti alternatif (1). Akses sirkulasi pengunjung harus melewati zona semi public. Zona servis sebagai zona pelayanan diletakkan disamping kiri, kanan tapak sehingga letaknya berdekatan dengan zona public, semi public dan privat. Karena letaknya di



samping tapak, selain mempermudah akses loading juga mengganggu aktifitas public dan kenyamanan pengunjung.

#### 4.8.4. Konsep Tapak



Gambar 4.24. Konsep Orientasi Massa

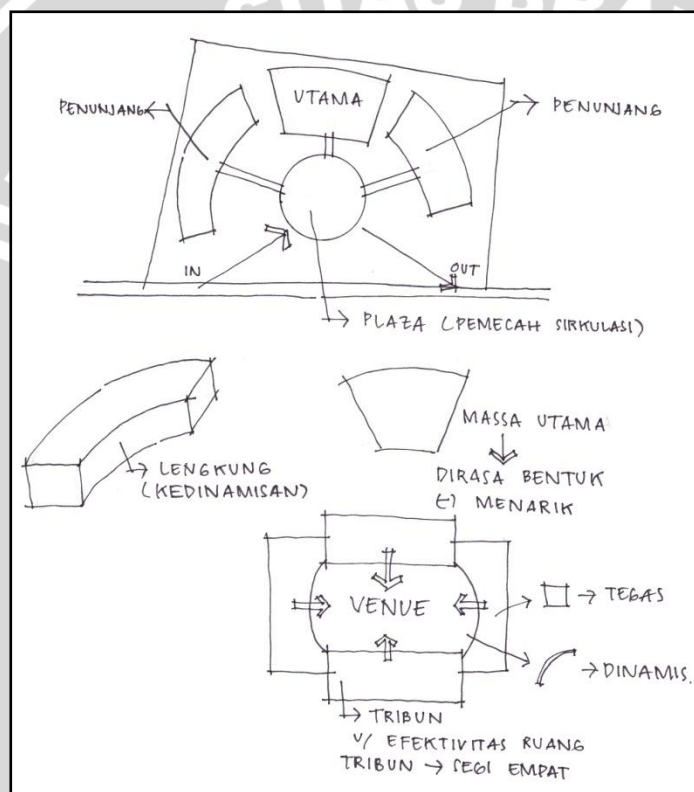
Entrance tapak diletakkan pada bagian depan kanan tapak dengan pemikiran supaya pengunjung mendapatkan pandangan mengenali bangunan dahulu dan memedahkan memasuki tapak bari pengunjung dari arah kota Malang (karena harus menyeberang / memotong lalu lintas sebaliknya). Pada bagian depan bangunan terdapat penyelesaian taman dan lahan parker sebagai ruang transisi antara bangunan dan lingkungan. Pohon yang terletak di depan tapak dimaksudkan selain melindungi pengunjung yang berjalan kaki memasuki tapak juga untuk mereduksi kebisingan serta polusi yang berasal dari lalu lintas depan tapak.

Pada tapak terdapat elemen hijau yang dapat dipertahankan antara lain bagian tepian bangunan. Vegetasi yang telah ada dipertahankan untyk meminimalkan dampak yang ditimbulkan pada lahan yang tidak terbangun.

#### 4.8.5. Konsep Bangunan

##### A. Bentuk

Bentuk bangunan yang digunakan berasal dari gubahan dan pergeseran bentuk dasar yang lingkaran menuju semi persegi untuk memaksimalkan efisiensi ruang pada bangunan. Bentuk dasar lingkaran melambangkan kedinamisan dari gerak olahraga, perubahan bentuk ini tidak langsung mengubah kesan yang ditampilkan bangunan, karena pola penataan lansekap dan massa pendukung ditata sedemikian rupa sehingga konsep dinamis ini masih ada namun efisien dan fungsional. Sudut pandang bangunan mengarah pada jalan utama (yakni, Jl. Mayjen Sungkono) dan sedikit mengarah GOR Ken Arok .



Gambar 4.25. Konsep Bentuk Bangunan

Bentuk bangunan utama longspan (bebas kolom) dan dikelilinginya menggunakan system grid kolom memudahkan pengaturan ruang dan memiliki fleksibilitas tinggi dalam perubahan. Pada massa utama terdapat bukaan yang dapat memudahkan terjadinya cross ventilation dalam ruang sehingga dapat memaksimalkan penghawaan alami dalam bangunan.



Pada penyelesaian luar bangunan terdapat perlindungan terhadap radiasi matahari terhadap pengguna Sport Center dengan perlindungan langsung ataupun pembayangan.

## **B. Tampilan Bangunan**

Tampilan yang ingin dihadirkan pada sport center ini yakni dinamis modern yang dicapai melalui pemilihan material dan penggunaan elemen garis dan bidang. Kombinasi pemilihan bahan dan material dapat memberikan satu tampilan yang dinamis dan modern, kesan high- tech sedikit dimasukkan untuk member kesan pribadi yang aktif, dinamis, dan berpikiran maju kedepan. Elemen elemen garis tegas yang didapatkan dari kolom struktur pada selubung bangunan memunculkan kesan tegas. Kesan modern hi-tech dapat ditimbulkan melalui penggunaan bahan dan material seperti kaca, baja, membrane.

### **4.8.6. Konsep Tata Massa dan Ruang Luar**

Massa bangunan terdiri dari 1 massa utama dan 3 massa pendukung. Perletakan massa ditekankan pada adaptasi orientasi view. Pintu utama (penerima) diletakan pada bidang yang bertolakbelakang letaknya dengan arah datangnya angin. Letak dari bangunan sport center ini terhadap jalan diberi jarak (jalur pedestrian, jalur pejalan kaki, taman , area parker) yang dimaksudkan untuk menghindari kebisingan dari jalan dan potensi polusi dan debu yang dapat masuk ke dalam bangunan, sehingga factor negative dapat ini perlu direduksi oleh penyelesaian vegetasi dan jarak (span). Penataan massa disini untuk massa utama (kefungsian GOR utama dan elemen penunjang) mempunyai orientasi view mengarah ke Jl. Mayjen Sungkono dan sisi kiri dan kanannya yang berupa massa pendukung (yakni asrama dan restaurant).

Penataan ruang luar dengan banyak terdapat lahan hijau berupa penyelesaian taman ini diarahkan untuk membatasi dampak yang ditimbulkan terhadap tapak dan hidrologi alami serta memulihkan dan mengendalikan kerusakan lahan hijau (RTH). Mempertayhankan kesinambungan antara tapak dan lingkungan dicapai dengan beberapa elemen ruang luar.

Entrance utama menuju tapak terdapat di sisi kanan tapak untuk memudahkan pencapaian dan member kesempatan pengunjung mengenali bangunan ini. Entrance utama ini merupakan jaur pencapaian utama tapak nuntut

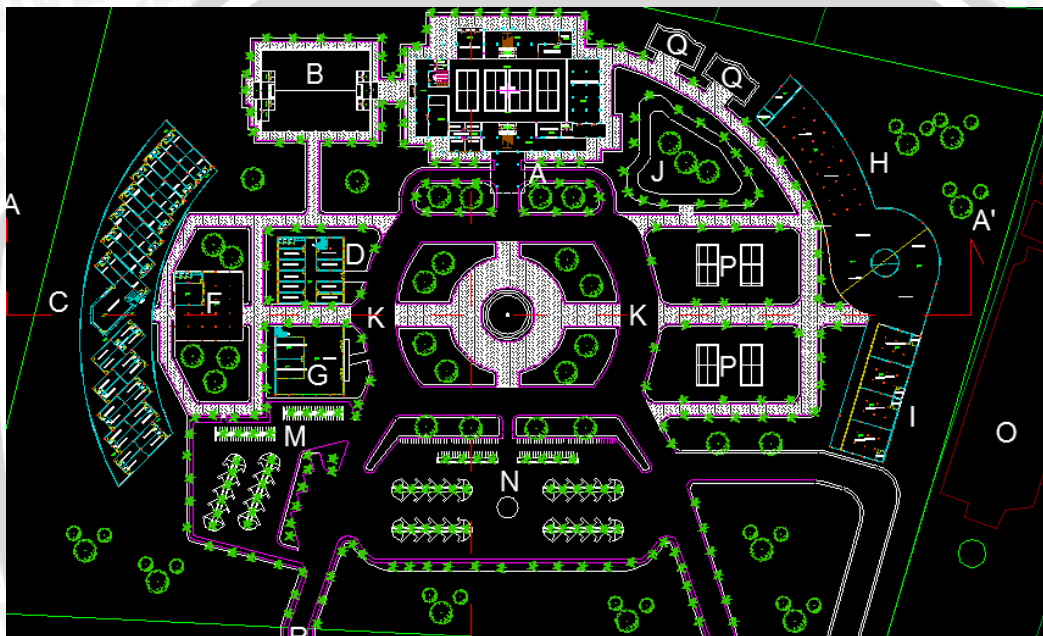


kendaraan bermotor (pengelola, atlit, masyarakat, hingga servis) namun jalur menuju bangunan dipecah ketika memasuki lahan.

Elemen hijau digunakan sebagai peneduh, pengarah dan penyaing polusi udara. Vegetasi peneduh diletakan pada jalur masuk kendaraan, taman, area jogging track (untuk memberikan kenyamanan), area parkir.

## 4.9. Pembahasan Hasil Desain

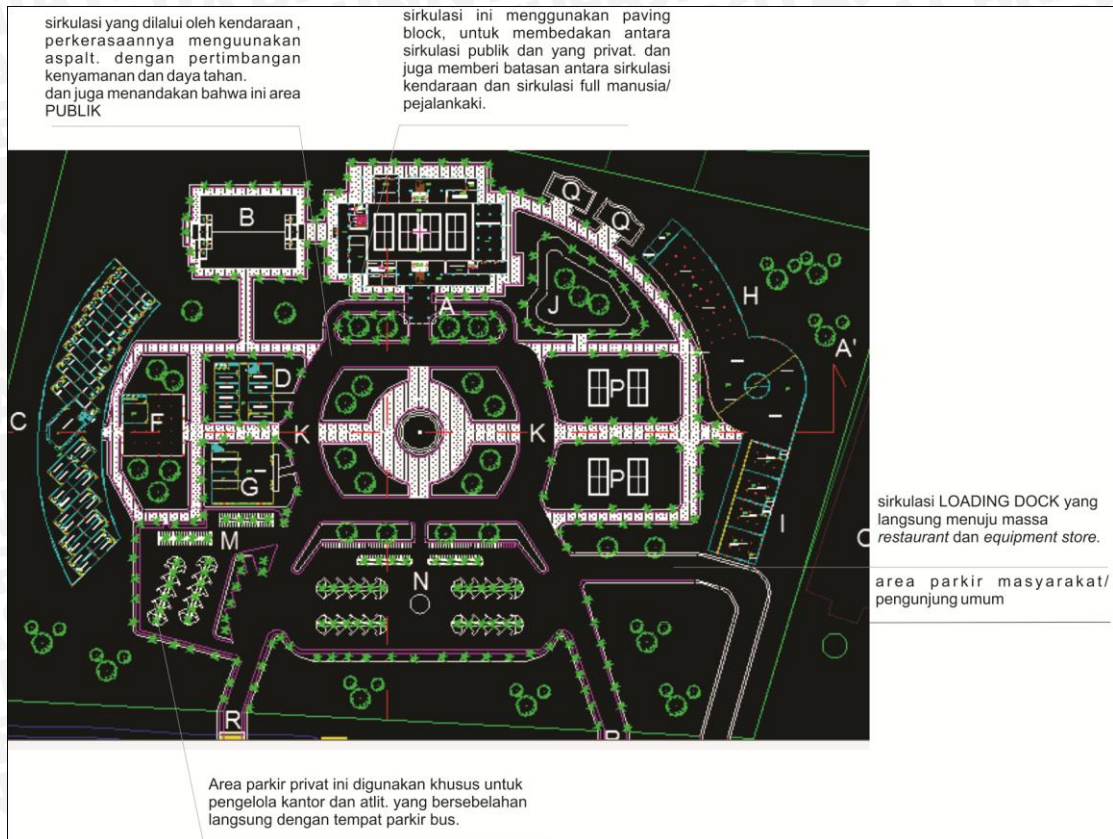
### 4.9.1. Lay Out Plan



Gambar 4.26. Layout Plan

Sport Center Kota Malang ini terletak di Jl. Mayjen Sungkono ini mempunyai main entrance yang berhadapan langsung ke jalan utama. Dimana pintu masuk kendaraan serta keluar kendaraan dibedakan. Hal ini memudahkan pengunjung untuk mendapatkan view dari bangunan dalam menuju tapak dan kemudahan dalam pencapaian. Sport Center ini mempunyai dua lokasi parkir mobil, yakni parkir mobil khusus atlit dan pengelola, dan parkir untuk umum . hal ini dimaksudkan guna untuk memberikan kenyamanan dan privasi bagi atlit itu sendiri serta kemudahan dalam pencapaian menuju asrama atlit dan gelanggang olahraga. Parkir umum dapat digunakan untuk masyarakat ( penonton dan pengguna) dan juga pengunjung dari restaurant n café. Parkiran ini terdiri dari parkir motor, mobil dan juga bis. Setelah memasuki area parkir, pengunjung/ pengguna akan diarahkan menuju plaza untuk

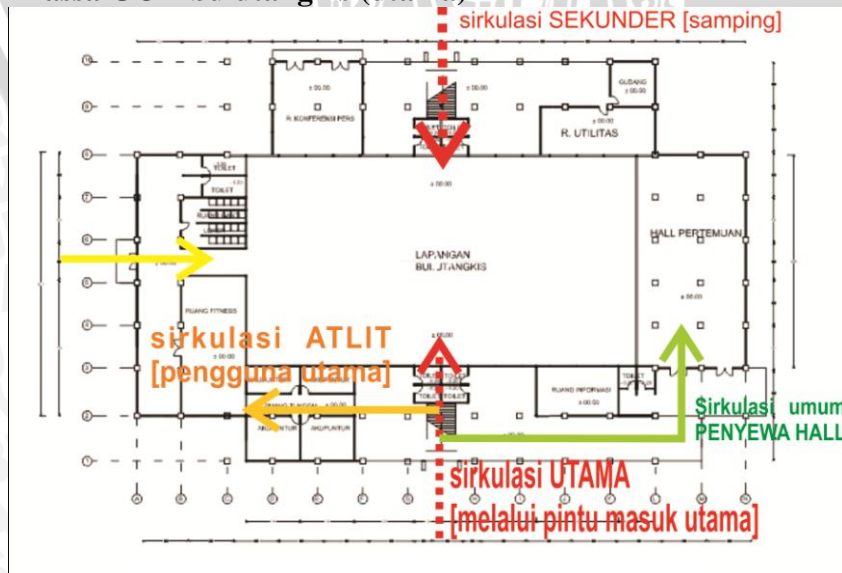
langsung menuju GOR utama atau fungsi penunjang yang lainnya. Plaza ini berfungsi selain pemecah sirkulasi, juga sebagai tempat bersosialisasi bagi masyarakat umum, yang dilengkapi juga dengan jogging track.



Gambar 4.27. Layout Plan dan keterangan

#### 4.9.2. Denah

##### 1. Massa GOR bulutangkis (utama)



Gambar 4.28. Massa GOR lantai 1 dan keterangan sirkulasi





Pada massa GOR ini sirkulasi dibedakan berdasarkan penggunaan dan pemakainya (subyeknya) yakni:

1. Utama

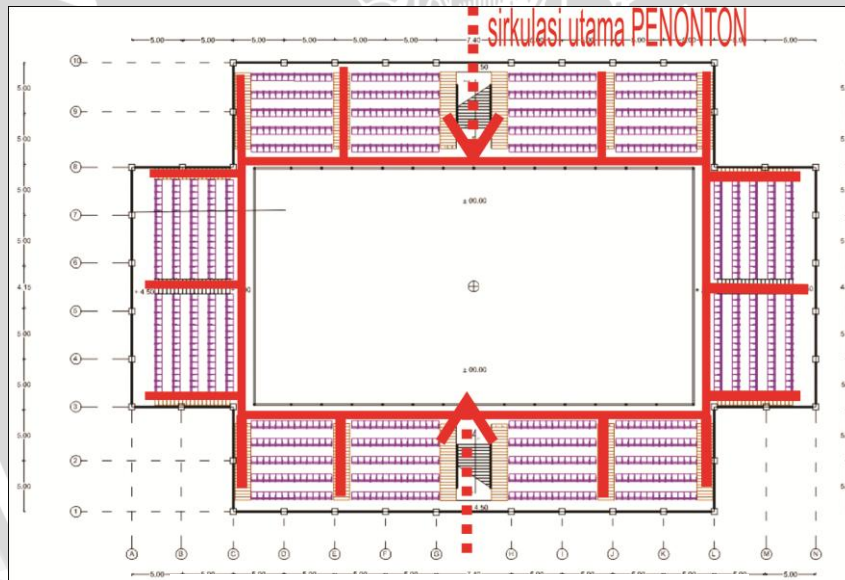
Sirkulasi ini merupakan sirkulasi bersama yang dipecah ketika pengunjung yang langsung menuju tangga yang mengarahkan menuju tribun., dan atlit menuju sirkulasi yang lebih privat.

2. Atlit, pelatih, pengelola

Sirkulasi ini merupakan sirkulasi utama atlit, pelatih, atau pengelola. Umum tidak bias melalui sirkulasi ini.

3. Sirkulasi umum pengguna Hall

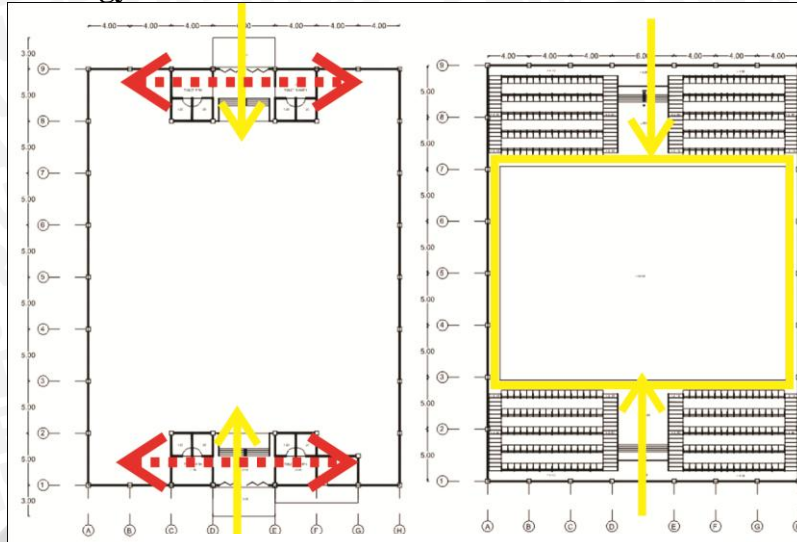
Sirkulasi ini dikhususkan untuk para penyewa hall pertemuan untuk acara – acara.



Gambar 4.28. Massa GOR lantai 2 dan keterangan sirkulasi



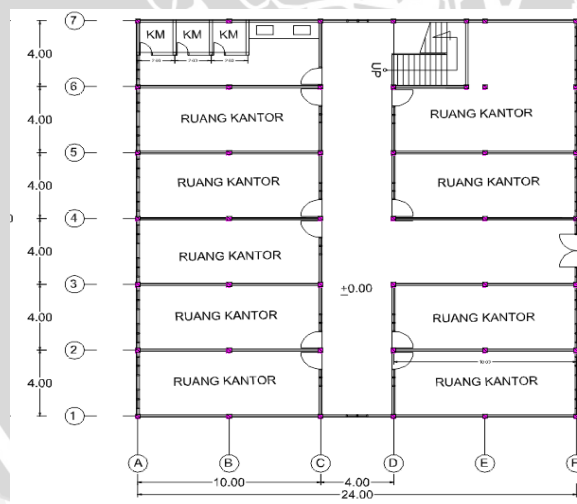
## 2. Massa gymnastic



Gambar 4.28. Massa GOR lantai 2 dan keterangan sirkulasi

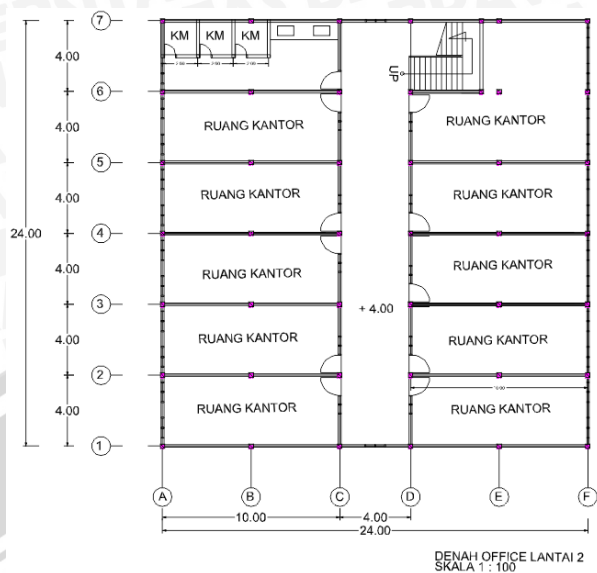
Penggunaan gymnastic ini dipergunakan untuk area lomba senam dan tempat latihan yang disediakan dengan tribun. Sirkulasi untuk atlit dan penonton. Di tengah bangunan terdapat area senam.

## 3. Kantor/ Office

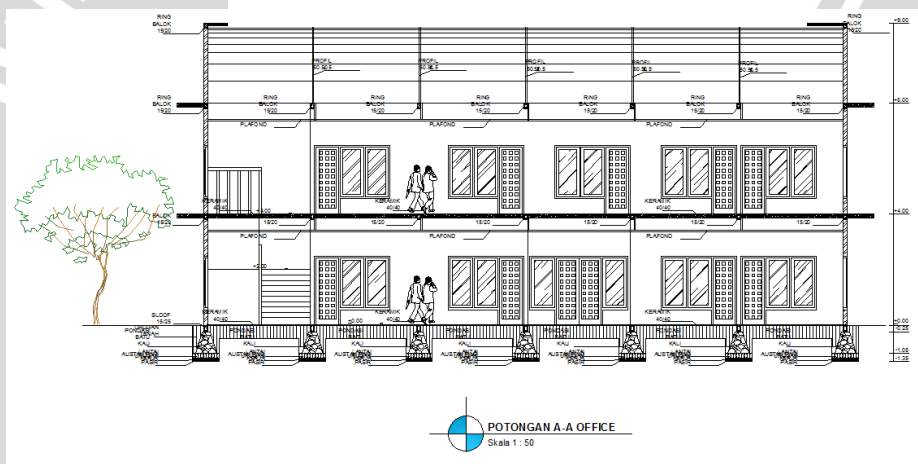


Gambar 4.29. Massa Office Lt. 1

Kantor ini dipergunakan untuk para pengurus olahraga sekota malang yang difasilitasi di massa ini. Untuk kantor office diluar kepengurusan sport center ini. Office ini digunakan untuk kepentingan olahraga secara umum di kota Malang.

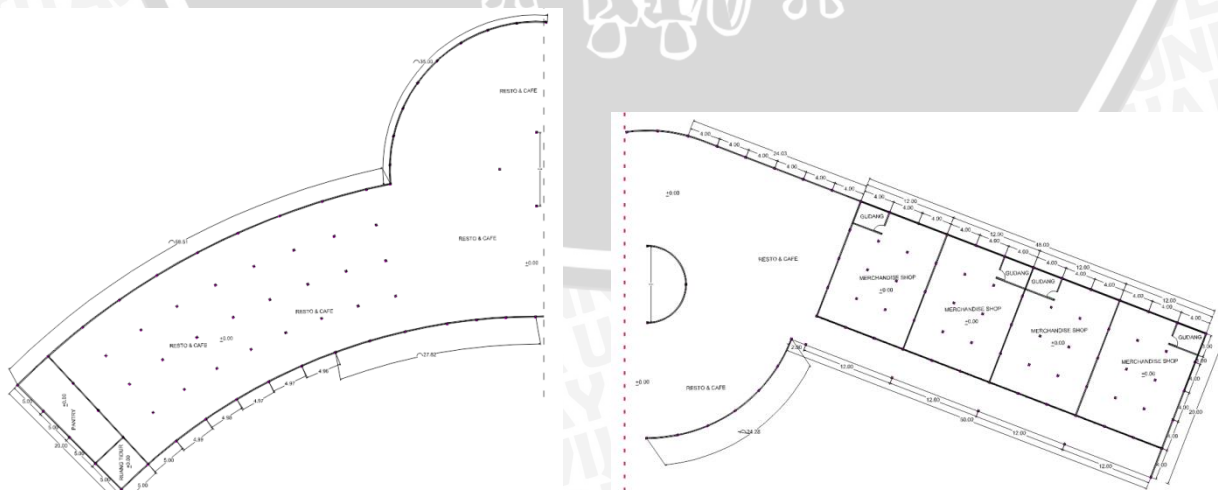


Gambar 4.30. Massa Office Lt.2

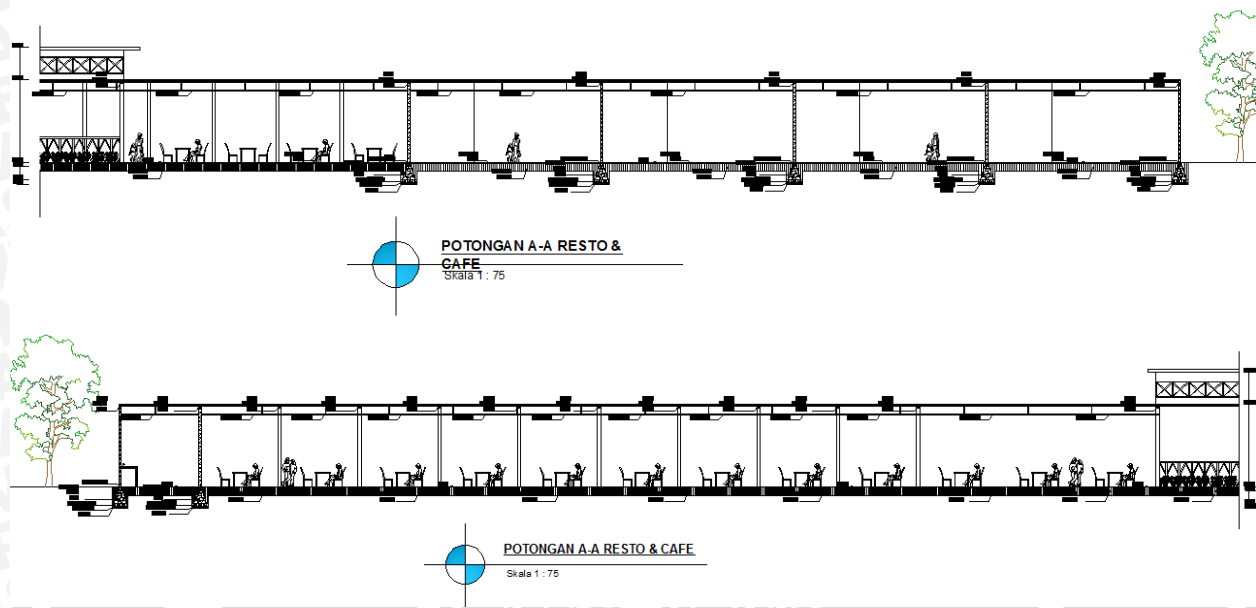


Gambar 4.31. Potongan Office

4. Restaurant dan Equipment Store

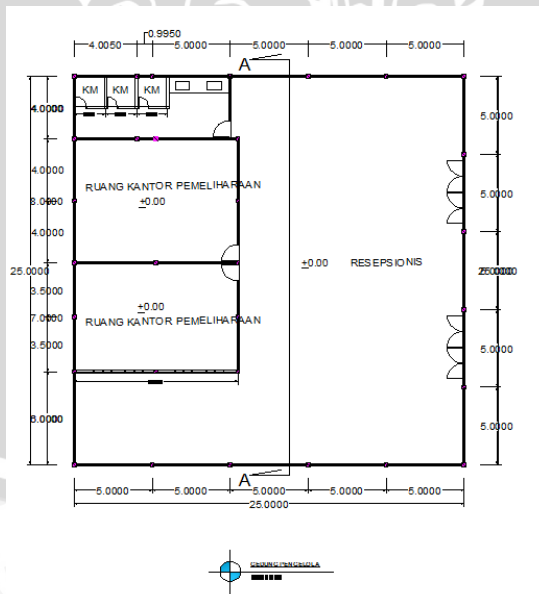


Gambar 4.32. Denah Massa Restaurant dan Equipment Store



Gambar 4.33. Potongan Massa Restaurant dan Equipment Store

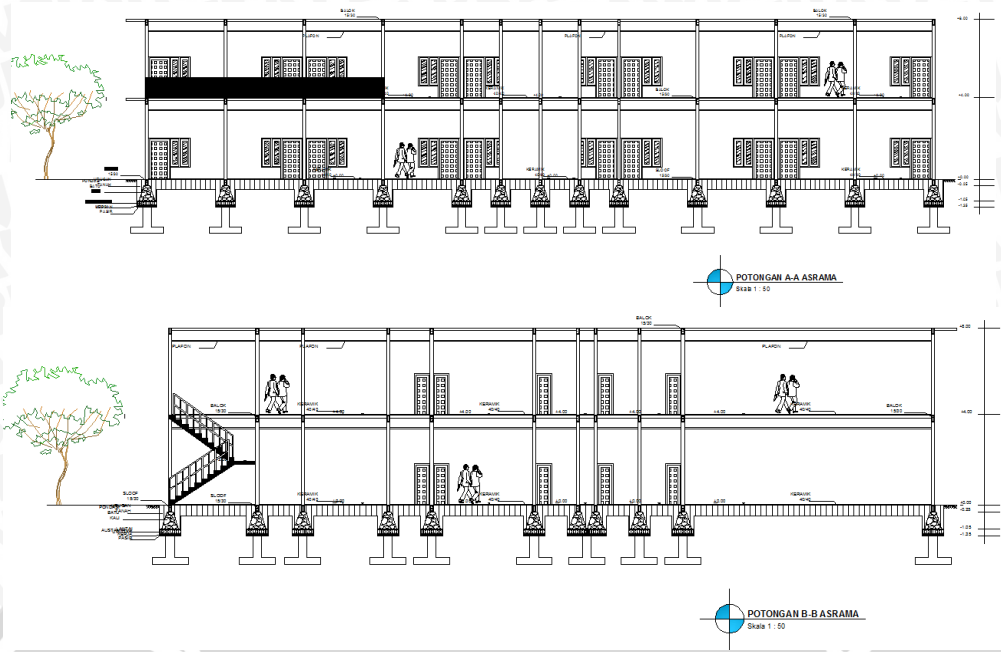
### 5. Kantor Pengelola



Gambar 4.34. Denah Kantor Pengelola







Gambar 4.36. Potongan asrama

