

PELAPORAN P...  
HARIAN...  
TGL TERIMA: 8-8-03  
NO. JUDUL: ...  
NO. DWI: 5720061300  
...

**TUGAS AKHIR**

# **FASILITAS OLAH RAGA REKREASI DI JOGJAKARTA**

*Pendekatan Perancangan Melalui Konsep Ciri Fisiologis Manusia*



**Disusun oleh :**

**DADANG PURNAMA ALAM**

**97512080**

**JURUSAN ARSITEKTUR  
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN  
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA  
JOGJAKARTA**

**2002**



**LEMBAR PENGESAHAN**

**TUGAS AKHIR**

**FASILITAS OLAH RAGA REKREASI  
DI JOGJAKARTA**

*Pendekatan Perancangan Melalui Konsep Ciri Fisiologis Manusia*

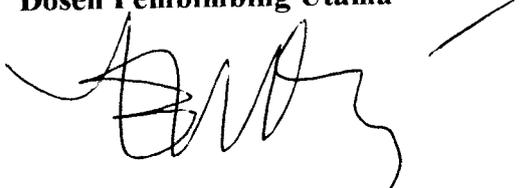
**Disusun oleh :**

**DADANG PURNAMA ALAM**

**97512080**

**Telah disetujui dan disahkan  
di Jogjakarta, Januari 2003**

**Dosen Pembimbing Utama**



**Dr. Ir. Budi Prayitno, M. Eng**

**Dosen Pembimbing Pendamping**



**Inung Putwati, ST, Msi**

**Ketua Jurusan Arsitektur  
FTSP - UII**



**Ir. Revianto Budi Santoso, M. Arch**

**Bismillah, atas ridho-Nya**  
**Kupersembahkan untuk.....**

**Papah – Mamah tercinta**  
**Mas Ajis, Mas Asep, Mas iim,**  
**serta ii tersayang**

**terima kasih atas ketulusan do'a**  
**dan segala dukungannya**

## DAFTAR ISI

<b>BAB</b>	<b>Hlm</b>
<b>JUDUL</b> .....	i
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	ii
<b>LEMBAR PERSEMBAHAN</b> .....	iii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	iv
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	vii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	ix
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	x
<b>ABSTRAKSI</b> .....	xii
<b>I. PENDAHULUAN</b>	
<b>1.1. LATAR BELAKANG</b> .....	1
1.1.1. Rekreasi dan Olah raga sebagai kesatuan fungsi yang diwadahi .....	2
1.1.2. Karakteristik Gerak Olah raga .....	3
<b>1.2. PERMASALAHAN</b>	
1.2.1. Permasalahan Umum.....	4
1.2.2. Permasalahan Khusus.....	4
<b>1.3. TUJUAN dan SASARAN</b>	
1.3.1. Tujuan.....	4
1.3.2. Sasaran.....	4
<b>1.4. LINGKUP PEMBAHASAN</b> .....	4
<b>1.5. METODE PENGUMPULAN DATA DAN PEMBAHASAN</b> .....	4
1.5.1. Metode Pengumpulan Data.....	5
1.5.2. Metode Pembahasan.....	5
<b>1.6. KEASLIAN PENULISAN</b> .....	6
<b>1.7. SISTEMATIKA PENULISAN</b> .....	7
<b>1.8. KERANGKA POLA PIKIR</b> .....	8
<b>II. TINJAUAN UMUM FASILITAS OLAH RAGA REKREASI DAN CIRI FISILOGIS MANUSIA</b>	
<b>2.1. Tinjauan Fasilitas Olah Raga Rekreasi</b>	
2.1.1. Pengertian Olah raga Rekreasi.....	9
2.1.2. Jenis Olah raga Rekreasi.....	10
2.1.3. Kategori Fasilitas Olah raga Rekreasi.....	10
2.1.4. Keanggotaan Perkumpulan Olah raga.....	12
2.1.5. Struktur Organisasi Pelayanan Sport Club.....	13

2.1.6. Karakter Kegiatan Olahraga Rekreasi.....	14
2.1.6.1. Sifat kegiatan olahraga rekreasi.....	14
2.1.6.2. Program kegiatan.....	14
2.1.7. Macam-macam Olahraga Rekreasi.....	15
<b>2.2. TINJAUAN CIRI FISILOGIS MANUSIA.....</b>	<b>21</b>
2.2.1. Jaringan Otot.....	22
2.2.2. Peredaran Darah.....	23
2.2.3. Pernapasan.....	24
<b>2.3. TINJAUAN DAERAH ISTIMEWA JOGJAKARTA.....</b>	<b>24</b>
2.3.1. Kondisi Wilayah.....	24
2.3.1.1. Keadaan Fisik Wilayah.....	24
2.3.1.2. Keadaan Kependudukan.....	24
2.3.2. Kegiatan Olahraga Rekreasi di DIY.....	25
2.3.2.1. Animo Masyarakat.....	25
2.3.2.2. Sarana Olahraga Rekreasi.....	26
<b>III. ANALISA</b>	
<b>3.1. ANALISA PEMILIHAN LOKASI DAN SITE.....</b>	<b>30</b>
3.1.1. Pemilihan Lokasi.....	30
3.1.2. Pemilihan Site.....	32
3.1.2.1. Kriteria Pemilihan Site.....	32
3.1.2.2. Penilaian Terhadap Site.....	33
3.1.2.3. Kondisi Eksisting Site.....	34
3.1.2.4. Analisa Site.....	37
3.1.2.5. Zoning Site.....	38
<b>3.2. ANALISA PROGRAM RUANG.....</b>	<b>38</b>
3.2.1. Sistem Pelayanan Perkumpulan (klub) Olahraga.....	38
3.2.2. Kegiatan dan Pelaku.....	38
3.2.3. Analisa Pelaku, Kegiatan Kebutuhan dan Besaran Ruang.....	38
3.2.4. Alur Kegiatan.....	42
3.2.5. Hubungan Ruang dan Organisasi Ruang.....	43
3.2.5.a. Hubungan Kelompok Ruang.....	43
3.2.5.b. Hubungan Antar Kelompok Ruang.....	45
3.2.5.c. Organisasi Ruang.....	46
<b>3.3. UNGKAPAN CIRI FISILOGIS MANUSIA</b>	
3.3.1. Ungkapan Gerak Pada Fungsi dan Bentuk Ruang.....	47
3.3.1.1. Bentuk Komposisi Ruang.....	47
3.3.1.2. Ungkapan Melalui Simbol.....	50
3.3.1.3. Ungkapan melalui symbol Metaphor.....	50
<b>3.4. TATA ATUR RUANG DALAM.....</b>	<b>52</b>
3.4.1. Analisa Ruang Dalam.....	52
3.4.2. Sirkulasi Dalam Bangunan.....	56
3.4.3. Penataan dan Pola Massa Bangunan.....	58

<b>3.5. ANALISA TATA RUANG LUAR.....</b>	<b>59</b>
3.5.1. Pencapaian ke Site.....	59
3.5.2. Sirkulasi Dalam Site.....	59
3.5.3. Penataan Ruang Luar.....	61
<b>3.6. ANALISA PENAMPILAN BANGUNAN.....</b>	<b>65</b>
3.6.1. Bentuk Fisik Bangunan.....	65
<b>3.7. ANALISA STRUKTUR DAN UTILITAS.....</b>	<b>68</b>
3.7.1. Analisa Struktur.....	68
3.7.2. Analisa Utilitas.....	70
<b>IV. KONSEP PERENCANAAN DAN PERANCANGAN</b>	
<b>4.1. KONSEP PERENCANAAN.....</b>	<b>74</b>
<b>4.2. KONSEP ASPEK LINGKUNGAN.....</b>	<b>74</b>
4.2.1. Lokasi.....	74
4.2.2. Site.....	74
4.2.3. Zoning pada Site.....	76
<b>4.3. KONSEP KEBUTUHAN DAN BESARAN RUANG.....</b>	<b>76</b>
<b>4.4. KONSEP TATA ATUR RUANG DALAM.....</b>	<b>79</b>
4.4.1. Tata Atur Ruang Dalam.....	79
4.4.2. Sirkulasi Dalam Bangunan.....	79
<b>4.5. KONSEP MASSA BANGUNAN.....</b>	<b>80</b>
4.5.1. Pengembangan Bentuk Massa.....	80
4.5.2. Pola Massa Bangunan.....	82
<b>4.6. KONSEP TATA ATUR RUANG LUAR</b>	
4.6.1. Penataan Ruang Luar.....	82
<b>4.7. KONSEP PENAMPILAN BANGUNAN.....</b>	<b>83</b>
<b>4.8. KONSEP STRUKTUR DAN UTILITAS BANGUNAN</b>	
4.8.1. Konsep Struktur.....	84
4.8.2. Konsep Utilitas.....	86
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	: Struktur Organisasi Pelayanan Club.....	13
Gambar 2.1a	: Olah raga Fitness.....	15
Gambar 2.1b	: Standart ruang fitness.....	16
Gambar 2.2	: Standart ruang senam.....	16
Gambar 2.3a	: Kegiatan Renang.....	17
Gambar 2.3b	: Kolam renang terbuka.....	17
Gambar 2.4	: Standart Lapangan bola Basket.....	18
Gambar 2.5a	: Olah raga Tenis.....	18
Gambar 2.5b	: Standart Lapangan Tenis.....	19
Gambar 2.6	: Arena Lapangan Bulutangkis.....	19
Gambar 2.7	: Standart sepatu roda.....	20
Gambar 2.8a	: Olahraga Bilyard.....	21
Gambar 2.8b	: Dimensi ruang bilyard.....	21
Gambar 2.9	: Susunan otot pada tubuh manusia.....	22
Gambar 2.10	: Peredaran darah.....	23
Gambar 3.1	: Peta Perwilayahan Pembangunan Propinsi DIY.....	32
Gambar 3.2	: Alternatif site.....	33
Gambar 3.3	: Ukuran Site.....	35
Gambar 3.4	: Kontur pada Site.....	35
Gambar 3.5	: Kondisi Eksisting Site.....	36
Gambar 3.6	: Penzoningan pada site.....	38
Gambar 3.7	: Alur kegiatan penunjang.....	42
Gambar 3.8	: Alur kegiatan pengelola.....	43
Gambar 3.9	: Kelompok hubungan ruang olah raga.....	43
Gambar 3.10	: Kelompok hubungan ruang pengelola.....	44
Gambar 3.11	: Kelompok hubungan ruang penunjang.....	44
Gambar 3.12	: Hubungan antar Kelompok ruang.....	45
Gambar 3.13	: Organisasi Ruang.....	46
Gambar 3.14	: Prinsip <i>bent, kink, fold</i> .....	48
Gambar 3.15	: Gubahan Massa Indoor Sport.....	49
Gambar 3.16	: Gubahan Massa Gedung Pengelola.....	49
Gambar 3.17	: Gubahan Massa Gedung Penunjang.....	50
Gambar 3.18	: Tansformasi Bentukan Massa dan penempatannya pada site....	52
Gambar 3.19	: Pencahayaan Buatan.....	53
Gambar 3.20	: Pencahayaan Alami pada Indoor Sports.....	54
Gambar 3.21	: Pencahayaan Alami pada Gedung Penunjang dan Pengelola....	54
Gambar 3.22	: Penghawaan Alami pada Sport Hall.....	55
Gambar 3.23	: Sirkulasi pada bangunan penunjang (klub).....	57
Gambar 3.24	: Sirkulasi pada Indoor Sports.....	58
Gambar 3.25	: Penataan Massa Bangunan.....	58
Gambar 3.26	: Pencapaian ke Site.....	59
Gambar 3.27	: Sirkulasi dalam site.....	60
Gambar 3.28	: Area Kolam Renang.....	62
Gambar 3.29	: Area Lapangan Tenis.....	62
Gambar 3.30	: Area Lapangan Basket.....	63

Gambar 3.31	: Area Jogging Track.....	63
Gambar 3.32	: Area Sepatu Roda.....	64
Gambar 3.33	: Area Parkir.....	64
Gambar 3.34	: Perletakan Plaza.....	65
Gambar 3.35	: Penampilan Bangunan Indoor Sports.....	66
Gambar 3.36	: Penampilan Bangunan Penunjang (klub) .....	67
Gambar 3.37	: Penampilan Bangunan Pengelola.....	67
Gambar 3.37	: Sistem Sub Struktur.....	68
Gambar 3.38	: Sistem Super Struktur.....	69
Gambar 3.39	: Struktur Atap Sport Hall.....	69
Gambar 3.40	: Distribusi Jaringan Listrik.....	70
Gambar 3.41	: Skema system Komunikasi dan Instalasi Suara.....	71
Gambar 3.42	: Skema Distribusi Air Bersih.....	72
Gambar 4.1	: Peta Lokasi.....	74
Gambar 4.2	: Site Terpilih.....	75
Gambar 4.3	: Ukuran Site.....	75
Gambar 4.4	: Zoning site.....	76
Gambar 4.8	: Pengembangan Bentuk Massa Bangunan.....	81
Gambar 4.9	: Pola Massa Bangunan.....	82
Gambar 4.10	: Penampilan Bangunan Indoor Sports.....	83
Gambar 4.11	: Penampilan Bangunan Penunjang (klub) .....	84
Gambar 4.12	: Penampilan Bangunan Pengelola.....	84
Gambar 4.13	: Sistem Sub Struktur.....	85
Gambar 4.14	: Sistem Super Struktur.....	85
Gambar 4.15	: Struktur Atap.....	85

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Prosentase penduduk yang melakukan kegiatan sosial budaya di Propinsi DIY.....	25
Tabel 2.2. Prosentase penduduk menurut jenis olah raga yang sering dilakukan.....	26
Tabel 2.3. Lokasi latihan olah raga dan pertandingan olahraga.....	27
Tabel 3.1. Kriteria Pemilihan Lokasi.....	31
Tabel 3.2. Kriteria Pemilihan Site.....	34
Tabel 3.3. Analisa Pelaku, Kegiatan, Kebutuhan dan Besaran Ruang.....	41
Tabel 3.4. Penganalogian sifat gerakan olah raga (pada organ tubuh yang berkontraksi) .....	48
Tabel 3.5. Persyaratan Kualitas Ruang.....	56
Tabel 4.1. Kebutuhan dan Besaran Ruang.....	78
Tabel 4..1 Penganalogian sifat gerakan olah raga (pada organ tubuh yang berkontraksi) .....	80

## KATA PENGANTAR

*Assalamu'alaikum Wr.Wb*

Alhamdulillah, puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan kemudahan dan petunjuk, sehingga Tugas Akhir ini dapat terselesaikan.

Pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sedalam-dalamnya atas segala dukungan dari :

1. Papah – mamah , dan saudara-saudaraku di rumah, yang telah memberikan dukungan materiil dan spirituil.
2. Ir. Revianto B. S, M. Arch, selaku Ketua Jurusan Arsitektur UII.
3. Dr. Ir. Budi Prayitno, M. Eng, selaku dosen pembimbing utama.
4. Inung Purwati, ST, Msi, selaku dosen pembimbing pendamping.
5. Mas Ajis, mba Endah, serta de' Fira manis nun jauh di Jember
6. Mas Asep Tidyanto, SE, atas dukungannya.
7. Mas Imron, mba Jum, serta de' Nika yang selalu tersenyum.
8. Najha Wardani yang selalu setia menemaniku dalam senangku dan susahku, selalu mendukungku.
9. Semua Om dan Tante-ku di Cilacap Bercahaya atas do'anya.
10. Keluarga besar Kayen 135 B, Agung 'kamso' rekan seperjuangan TA-ku, Budi 'q-think' sang penjagal di lapangan hijau, Nasir-Alu 'manusia Makassar' yang begitu polos, Ipunk 'kutul' gitaris dan *bikers* Kayen, Agus 'gendon' ketua pedalangan Indonesia, Ayis atas kagetan-kagetanmu, Q-shoot atas kebisingan ketika tidur, sang IMF Kayen Ali, dan sang pemrogram ' nomor-nomor misterius' .....Nunk.
11. Hoho 'ceper', Weldy 'dalijo' atas persahabatan dari awal kuliah, Tiyoks 'Mr. Bila cinta...', Kotex sang artis, Endro saskia, yang pernah menjadi warga Kayen 135 B.
12. Ade 'copet', Suryawan 'semprik', Cahyo 'jangkar', Regina 'rere' makasih atas perhatian dan saran-saranmu, mbah Jufri kempot.
13. Teman-teman Arsitek Smile yang tidak bisa saya sebutkan satu per satu atas ' warna-warna ' yang diberikan selama kuliah.
14. Teman-teman Persatuan Sepakbola UII.

15. Keluarga besar Jurugsari, yang menjadi keluargaku di Jogjakarta, om Menang, Unank, Uha', Erro", Pencenk, Komandan TTR, Heru 'Mac Gyver', Prapatan FC.
16. Semua pihak yang telah membantu, yang tidak bisa disebutkan satu per satu.

Semoga Allah memberikan balasan yang berlipat atas jasa dan bantuannya, amien.....

Penulis sadari skripsi ini tidak lepas dari kekurangan, maka kritik dan saran guna masukan bagi penulis selalu diharapkan. Semoga bermanfaat bagi rekan-rekan dan masyarakat.

***Wassalamu'alaikum Wr.Wb***

Jogjakarta, Januari 2003

Penulis

**FASILITAS OLAHRAGA REKREASI  
DI JOGJAKARTA**

**JOGJAKARTA SPORTS RECREATION FACILITIES**

**DADANG PURNAMA ALAM  
97512080**

**Dosen Pembimbing I : Dr. Ir. Budi Prayitno, M. Eng  
Dosen Pembimbing II : Inung Putwati, ST, Msi**

**ABSTRAKSI**

*Tugas Akhir ini mengambil lokasi di Kawasan Wisata Alam Kaliurang mengingat peruntukan lokasi dimasukkan kedalam peruntukan sarana pelayanan rekreasi dan wisata, sebab kegiatan olah raga rekreasi membutuhkan tempat yang dapat mendukung suasana rekreasinya dan tidak mengganggu peruntukan yang lainnya.*

*Pendekatan yang digunakan adalah ciri fisiologis yaitu berdasarkan kerja dari organ-organ tubuh pada waktu melakukan suatu gerakan. Gerakan-gerakan dalam olahraga dapat memberikan pengaruh yang baik pada tubuh kita jika gerakan tersebut dilakukan secara teratur.*

*Dalam proses perencanaan dan perancangannya, dilakukan analisa terhadap hal-hal yang terkait dalam fisiologis manusia, dimana terdapat tiga hal penting dalam fisiologis manusia yaitu otot, peredaran darah, dan pernapasan.*

*Dalam perancangan, tiga hal penting dalam fisiologis manusia, sifat gerakan dari jaringan otot, peredaran darah, dan pernapasan (lentur, belok, tekuk) diterapkan pada tiga denah bangunan utama. Sementara keseimbangan dari organ dalam tubuh manusia, diterapkan pada penampilan bangunan. Dan kawasan fasilitas olahraga rekreasi ini menerapkan peredaran darah, dan pernapasan.*

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1. LATAR BELAKANG**

Kesegaran jasmani dengan berolahraga secara fisik diakui merupakan cara bergerak badan yang paling sempurna, paling mudah dan yang paling menarik dilakukan oleh semua orang. Karenanya dianggap paling cocok sebagai *intermezzo* bagi mereka yang sehari-hari bekerja dengan menggunakan otak, terutama bagi pelaku bisnis yang setiap harinya disibukkan dengan kegiatan dan jadwal pekerjaan.

Survey Perrier pada tahun 1978 mengenai Kesegaran Jasmani di Amerika yang dipimpin Louis Harris dan pembantu-pembantunya menunjukkan bahwa pria dan wanita modern yakin betul dengan konsep bangsa Yunani, “pikiran yang sehat dalam tubuh yang sehat”. Menunjukkan bahwa orang yang melakukan pergerakan badan merasa lebih tenang, kurang mengalami kelelahan, lebih berdisiplin, memiliki pandangan yang cerah, memiliki keyakinan diri yang tinggi, produktivitas dalam pekerjaan meningkat, dan pada umumnya memiliki kebersamaan dengan orang lain. Sejalan dengan pernyataan mantan presiden Amerika Serikat, John F. Kennedy yang mengatakan, “kesegaran jasmani tidak saja merupakan kunci penting untuk kesehatan tubuh, ia juga merupakan dasar kegiatan intelek yang dinamis dan kreatif, intelegensi dan keterampilan hanya bisa berfungsi pada puncak kemampuannya bila tubuh itu kuat”<sup>1</sup>.

Masyarakat Jogjakarta merupakan masyarakat heterogen dan majemuk dimana masyarakat asli dan pendatang berbaur dalam satu lingkungan masyarakat, ini dapat dilihat dari data jumlah penduduk propinsi DIY pada tahun 1999 sebesar 25.834.420 orang<sup>2</sup>. Semakin tinggi kepadatan penduduk di Jogjakarta maka akan menimbulkan kesibukan dan keruwetan yang langsung maupun tidak langsung akan mempengaruhi kondisi kesehatan dan kebugaran manusianya.

Jika dilihat dari data statistik mengenai perkembangan jumlah fasilitas untuk olahraga di Jogjakarta tahun 1999<sup>3</sup>, maka sektor olahraga masih relatif sedikit

---

<sup>1</sup> David C. Nieman, Januari 1986, *Gerak Badan Dapat Meningkatkan Kemampuan Mental*, Majalah Rumah Tangga dan Kesehatan, No.1, Tahun ke-73, Yayasan Publishing House, Jakarta, hal.19- menyadur dari TA: Najha Wardani, UII, 2002

<sup>2</sup> data BPS, Kantor Statistik Propinsi DIY 1999

<sup>3</sup> data Sensus ekonomi, BPS, Kantor statistik DIY 1999

yaitu sebanyak 9 buah gelanggang renang, 17 buah tempat fitness dan mandi uap serta 11 buah fasilitas olahraga lainnya. Oleh karena itu sangat perlu diperhatikan adanya penambahan fasilitas olahraga bagi masyarakat Jogjakarta, mengingat olahraga juga dapat dipandang sebagai kegiatan rekreasi yang represif dan sangat besar perannya dalam menetralsir kondisi kebugaran jasmani.

Melihat kecenderungan perkembangan tersebut diatas, maka perlu dipertimbangkan alternatif untuk memenuhi kebutuhan masyarakat akan fasilitas olahraga di Jogjakarta. Pada dasarnya olahraga dibagidalam dua kelompok, yaitu olahraga prestasi dan olahraga rekreasi. Fasilitas tersebut akan berfungsi sebagai sarana rekreasi, latihan, dan untuk kesehatan. Sebagai sarana rekreasi, bentuk rekreasi olahraga dibagi menjadi dua, yaitu<sup>4</sup> :

1. *Big Sport Event*, yaitu peristiwa olahraga besar seperti Olympic Games, Piala Dunia dan lain-lain.
2. *Sport Tourism of Practitioner*, yaitu peristiwa olahraga bagi mereka yang ingin berlatih dan mempraktekkannya sendiri seperti jogging, ski air, berkuda dan lain-lain.

#### **1.1.1. Rekreasi dan Olahraga sebagai kesatuan fungsi yang diwadahi**

Rekreasi dirasakan sebagai suatu bentuk pengalaman, bentuk yang khas sebagai salah satu sikap atau pendapat yang dianut terhadap suatu cara hidup yang khas, rekreasi adalah spirit hidup dan karena itu dianggap sebagai suatu pernyataan jiwa (bersifat psikis).

Rekreasi sudah menjadi kebutuhan yang cukup mendasar bagi warga kota yang selalu disibukan oleh kegiatan-kegiatan rutinnnya, sebagai upaya penyegaran fisik dan mental setelah bekerja dan berpikir.

Rekreasi itu sendiri dibagi menjadi dua, yaitu aktif dan pasif. Rekreasi aktif merupakan suatu bentuk dari kegiatan yang melibatkan langsung gerak anggota tubuh, sedangkan rekreasi pasif lebih pada kejiwaan (psikis).

Suatu kegiatan rekreasi olahraga menjadi alternatif baru sebagai keinginan untuk memenuhi kebutuhan olahraga sekaligus berrekreasi, baik itu dengan permainan-permainan yang disuguhkan maupun tempat-tempat santai dan panorama/lingkungan yang indah. Ruang untuk berolahraga ini dilakukan baik di dalam ruang tertutup maupun di alam terbuka.

---

<sup>4</sup> Karyono, A. Hari, *Kepaiwisataaan*, Gramedia

Dengan fasilitas olahraga yang bersifat rekreasi tersebut diharapkan masyarakat dapat memanfaatkannya sebagai sarana kegiatan latihan, rekreasi, perkumpulan dan sarana untuk mengembalikan kesegaran fisik dan mental.

### **1.1.2. Karakteristik Gerak Olahraga**

Dalam melakukan kegiatan olahraga, kita selalu melakukan gerakan-gerakan fisik yang teratur dan dinamis, dimana anggota tubuh sebagai bagian fisik manusia semuanya melakukan gerakan.

Adapun ciri-ciri olahraga yaitu :

a. Ciri Anatomis

Ciri anatomis kegiatan olahraga rekreasi merupakan kegiatan yang melibatkan seluruh tubuh manusia mulai dari kaki sampai ke kepala bahkan sampai pada jiwa dan raga pelaku kegiatan.

b. Ciri Kinesiologis

Didalam gerakan olahraga terdapat suatu beban gerakan yang dikenakan pada jasmani dan rohani kita. Beban gerakan ini disebut *loading* yaitu suatu bentuk gerak latihan jasmani yang menjadi tuntutan jasmani dan rohani. Beban gerakan ini contohnya *Rythm* (sifat yang berhubungan dengan irama latihan, mengenai tinggi rendahnya tempo gerakan dan berat ringannya latihan).

c. Ciri Fisiologis

Berdasarkan kajian fisiologisnya yaitu berdasarkan kerja dari organ-organ tubuh pada waktu melakukan suatu gerakan. Gerakan-gerakan dalam olahraga dapat memberikan pengaruh yang baik pada tubuh kita jika gerakan tersebut dilakukan secara teratur.

Pengaruh tersebut dapat terjadi pada pertumbuhan ataupun dalam perkembangan serta membawa efisiensi kerja terhadap alat-alat tubuh. Karena olahraga dapat merangsang tubuh, bukan hanya otot yang dirangsangnya, tetapi peredaran darah, dan pernafasan dapat berjalan dengan baik.

## **1.2. PERMASALAHAN**

### **1.2.1 Permasalahan Umum**

Bagaimana menghadirkan suatu alternatif fasilitas olahraga, yang dapat mewadahi kegiatan berolahraga dan berrekreasi.

### **1.2.2. Permasalahan Khusus**

Bagaimana menghadirkan suatu kompleks olahraga yang berkonsep rekreatif melalui kajian ciri fisiologis manusia berdasarkan kerja dari organ-organ tubuh pada waktu melakukan suatu gerakan.

## **1.3. TUJUAN dan SASARAN**

### **1.3.1. TUJUAN**

Membuat suatu desain Fasilitas Olahraga di Jogjakarta sebagai wadah fisik yang dapat mewadahi kegiatan olahraga yang rekreatif sehingga menjadi alternatif baru bagi masyarakat Jogjakarta.

### **1.3.2. SASARAN**

Membuat satu landasan konseptual rancangan Fasilitas Olahraga dengan penganalogian ciri fisiologis manusia.

## **1.4. LINGKUP PEMBAHASAN**

Pembahasan dibatasi pada masalah dalam lingkup disiplin ilmu arsitektur dengan penekanan aspek fisik/visual dan filosofis bangunan yang dapat menghasilkan arahan baru dalam konsep perencanaan dan perancangan.

Pembahasan meliputi :

- a. Mengidentifikasi kebutuhan akan fasilitas olahraga di Jogjakarta.
- b. Mengidentifikasi lokasi dan kondisi site yang mendukung keberadaan Fasilitas Olahraga yang rekreatif.
- c. Mengungkapkan/ menelaah lebih lanjut ciri fisiologis manusia ketika sedang melakukan aktivitas dalam hal ini berolahraga.

## **1.5. METODE PENGUMPULAN DATA DAN PEMBAHASAN**

Secara keseluruhan merupakan cara memperoleh data untuk mendukung pembahsan dan metode yang digunakan dalam menganalisa dan membahas permasalahan untuk mendapatkan pemecahannya.

### **1.5.1. Metode Pengumpulan Data**

1. Studi Lapangan/Pengamatan

Pengamatan terhadap obyek yang terkait dengan sarana olahraga baik itu Gelanggang Mahasiswa, Sport Hall secara langsung maupun studi banding dengan kasus-kasus.

2. Studi Literatur

Mempelajari hal-hal yang berhubungan dengan olahraga, rekreasi, penampilan bangunan, aspek dinamis dan rekreatif, serta penataan tata ruang luar.

3. Wawancara

*Interview* dengan pihak-pihak yang terkait .

### **1.5.2. Metode Pembahasan**

Metode yang digunakan yaitu metode deduksi dengan menguraikan permasalahan ke arah pembahasan yang lebih mendalam yaitu dengan tahapan sebagai berikut :

1. Tahap Identifikasi Masalah

Dalam tahapan ini digunakan metode diskriptif untuk memberikan gambaran secara jelas mengenai latar belakang permasalahan serta mengungkapkan permasalahan tersebut, antara lain yaitu :

- a. Mengidentifikasi keberadaan sebuah Fasilitas Olahraga serta kebutuhan (issue) Fasilitas Olahraga tersebut.
- b. Mengidentifikasikan kebutuhan akan sarana rekreasi sekaligus sarana olahraga.

2. Tahap Identifikasi dan Spesifikasi Data

Metode deduktif dilakukan dalam identifikasi data dan spesifikasi data-data teoritikal maupun data-data factual sehingga diperoleh data yang relevan untuk pemecahan masalah, yaitu dengan langkah :

- a. Menelaah lebih lanjut mengenai dasar keberadaan Fasilitas Olahraga melalui pengertian dan terminologinya, dan dasar pelayanannya.
- b. Membahas tentang aspek-aspek yang berperan dalam penampilan bangunan dan penataan tata ruang luar.
- c. Membahas tentang kebutuhan akan fasilitas olahraga di Jogjakarta dan animo masyarakat akan sarana tersebut.

- d. Meninjau lebih lanjut lokasi dan kondisi site yang mendukung keberadaan bangunan Fasilitas Olahraga tersebut.

### 3. Tahap Analisis dan Sintesis

Pada tahap ini metode analisis dipakai untuk mendapatkan pendekatan-pendekatan konsep perencanaan dan perancangan. Dengan pendekatan-pendekatan ini diperoleh sintesis permasalahan berupa konsep perencanaan dan perancangan. Adapun tahapannya antara lain :

- a. Menganalisa lebih lanjut tentang perencanaan Fasilitas Olahraga serta tinjauannya pada keberadaan Fasilitas Olahraga terhadap kebutuhan dan animo masyarakat, program kegiatan, kebutuhan ruang, sirkulasi dan pencapaian.
- b. Menganalisa kondisi fisik dan keterkaitan masyarakat terhadap lokasi dalam hubungannya dengan arus pengunjung, persepsi dan macam pengunjung.
- c. Menganalisa karakteristik gerak olahraga, pada cirri fisiologis manusia.
- d. Melakukan pendekatan-pendekatan konsep perencanaan dan perancangan dari hasil analisa yang dilakukan.
- e. Merumuskan konsep perencanaan dan perancangan dari hasil pendekatan konsep yang dilakukan.

## 1.6. KEASLIAN PENULISAN

Skripsi pembandingan :

1. Judul : **Fasilitas Olah Raga dan Komunikasi Kebugaran di Yogyakarta**  
Oleh : Bayu Wargo, TGA UGM 1993  
Masalah : Bagaimana menciptakan ruang-ruang yang dapat memberikan suasana nyaman dan relaksasi sehingga kebugaran dapat tercapai
2. Judul : **Taman Rekreasi Olahraga Ekspresi Alam Pada Bangunan**  
Oleh : Fakhtur Rohman W, 95340041 / TGA UII  
Masalah : Bagaimana menciptakan penampilan bangunan berekspresi alam pada fasilitas pendukung kegiatan olahraga dan rekreasi melalui penampilan bentuk, warna dan bahan

Untuk menjaga keaslian penulisan ini, maka judul dan permasalahan skripsi ini adalah :

**JUDUL** : **Fasilitas Olah Raga Rekreasi di Jogjakarta**

**PERMASALAHAN** : Bagaimana menghadirkan Fasilitas Olahraga melalui kajian ciri fisiologis tubuh manusia.

## **1.7.SISTEMATIKA PENULISAN**

### **BAB I : PENDAHULUAN**

Merupakan bab pendahuluan yang berisikan tentang latar belakang, permasalahan, tujuan dan sasaran, metode pengumpulan data dan pembahasan, sistematika penulisan, keaslian penulisan serta kerangka pola pikir.

### **BAB II : TINJAUAN FASILITAS OLAHRAGA REKREASI**

Berisikan tinjauan fasilitas olahraga, tinjauan karakter fisiologis tubuh manusia.

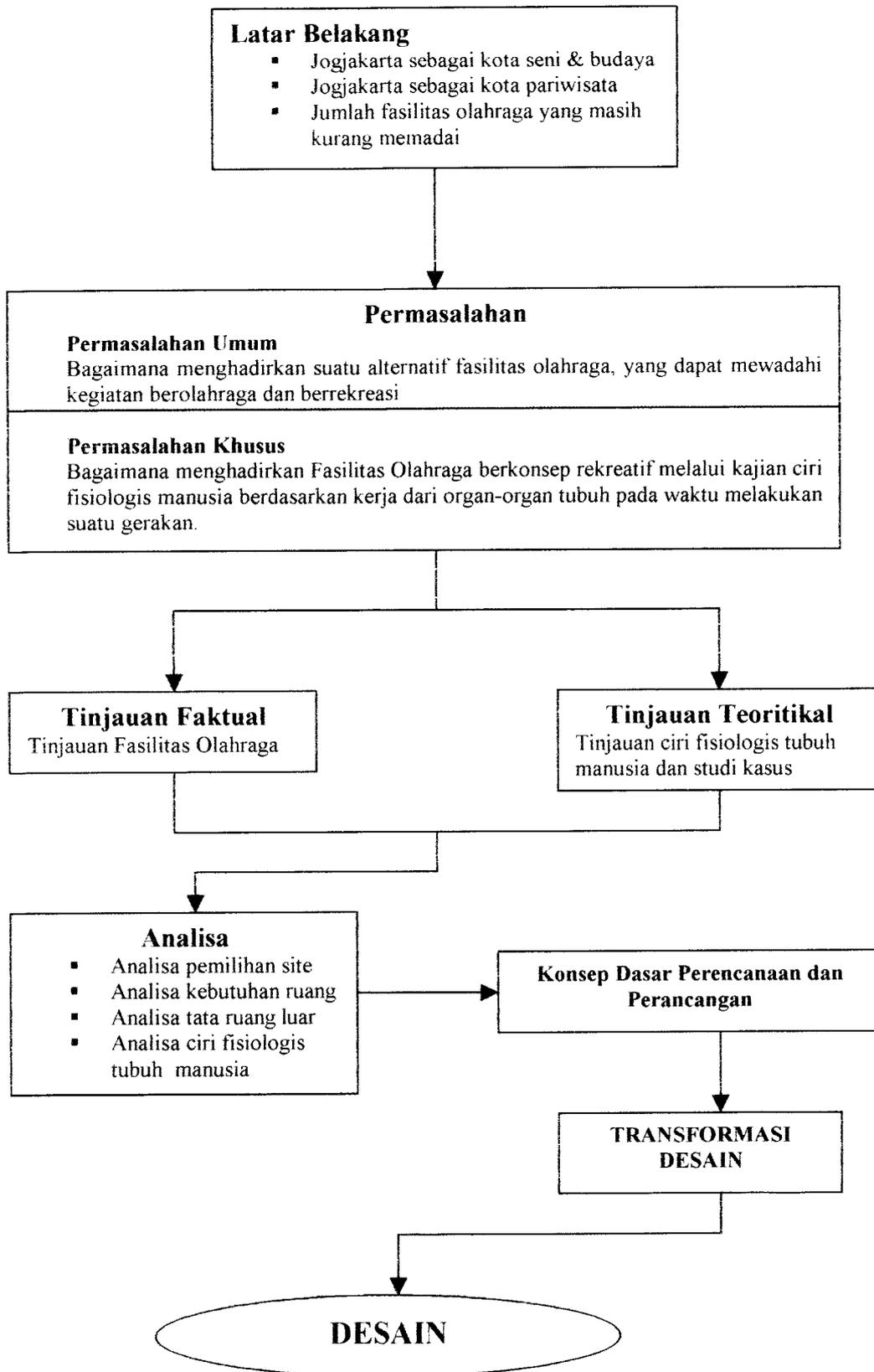
### **BAB III : ANALISA PERENCANAAN DAN PERANCANGAN**

Berisikan analisa pemilihan site, kebutuhan ruang, program fungsi, bentuk massa bangunan dengan pendekatan ciri fisiologis tubuh manusia.

### **BAB IV : KONSEP DASAR PERANCANGAN FASILITAS OLAHRAGA**

Menyusun konsep perencanaan dan perancangan fasilitas olahraga yang mencakup hal-hal yang telah dianalisis untuk dijadikan landasan dalam mengungkapkan ide-ide gagasan dan desain.

1.8. KERANGKA POLA PIKIR



**BAB II**  
**TINJAUAN UMUM FASILITAS OLAH RAGA REKREASI**  
**DAN CIRI FISILOGIS MANUSIA**

**2.1. Tinjauan Fasilitas Olah Raga Rekreasi**

**2.1.1. Pengertian Olah Raga Rekreasi**

Olah raga atau *sport* berasal dari bahasa Latin “disportase” yang artinya menyenangkan atau menghibur untuk bergembira. Dalam arti lain yaitu kesibukan manusia untuk menggembirakan diri sambil memelihara jasmaniah<sup>1</sup>.

Olah raga adalah gerak manusia yang dilakukan secara sadar dengan cara-cara tertentu yang berdaya guna untuk memelihara dan meningkatkan kualitas manusia dengan memandang manusia sebagai satu totalitas sistem psikofisik yang kompleks<sup>2</sup>.

Rekreasi, dalam bahasa Inggris *recreation*, berasal dari kata *re* dan *create*. *Re* berarti kembali, mengembalikan; *create* berarti kreasi, daya cipta. Rekreasi adalah penyegaran kembali badan dan pikiran; sesuatu yang menggembirakan hati dan menyegarkan<sup>3</sup>.

Rekreasi dirasakan sebagai suatu bentuk pengalaman; rekreasi adalah spirit hidup dan karena itu dianggap sebagai pernyataan jiwa, pihak tertentu memandang sebagai lawan dari kerja<sup>4</sup>.

Olahraga rekreasi adalah suatu aktivitas manusia untuk menyegarkan dan mengembalikan kondisi fisik dalam bentuk menikmati pemandangan dan kegiatan fisik<sup>5</sup>.

---

<sup>1</sup> Engkos Kosasih, Olah raga teknik dan program latihan, Akademika Pressindo, 1985

<sup>2</sup> Soepartono, konsep Olah raga sebagai satu disiplin ilmu, Seminar Olahraga Nasional, Institut Keguruan dan Ilmu Pendidikan Yogyakarta, 1991

<sup>3</sup> Kamus Besar Bahasa Indonesia, Depdikbud RI, 1998

<sup>4</sup> Wing Haryono, *Pariwisata Rekreasi dan Entertainmen*, Ilmu Publisher, Bandung, 1988. h.13

<sup>5</sup> Lawson dan Bound Bovy, Swasto 17

### 2.1.2. Jenis Olah raga Rekreasi

Jenis olah raga rekreasi yang sering dilakukan berdasarkan kategorinya, yaitu:

1. Olahraga permainan

Yaitu olah raga yang bersifat hiburan seperti : *billiard, jackpot, bowling*, sepatu roda.

2. Olah raga Teknis<sup>6</sup>

Yaitu olah raga yang bersifat teknis seperti : *tennis, golf, volley, bulutangkis, bola basket, squash*, dan lain-lain.

3. Olah raga Kebugaran

Yaitu olah raga yang bersifat santai untuk kebugaran dan mengembalikan stamina tubuh, seperti : *fitness*, senam kebugaran, meditasi, yoga, renang, dan lain-lain.

4. Olah raga Khusus<sup>7</sup>

Yaitu olah raga yang dilakukn di alam bebas dengan tingkat resiko tinggi atau petualangan. Olah raga ini dibagi menjadi tiga, yaitu :

a. *Land Sports* yaitu olah raga yang dilakukan di darat dan pegunungan seperti : *tracking, horsing, natural climbing, artifical climbing, mountain bike, motor cycle*.

b. *Water Sports* yaitu olah raga yang dilakukan di air, seperti : *kanoeing, rafting, ski*, berlayar, selancar.

c. *Aerosports* yaitu olah raga yang dilakukan di udara, seperti : terjun payung, terjun bebas, terbang layang, dan lain-lain.

### Kesimpulan

Jenis Olah raga rekreasi yang akan diwadahi pada pembangunan fasilitas olah raga rekreasi adalah : *billiard, tennis, bulutangkis, bola basket, fitness, senam, renang, tracking*, sepatu roda.

### 2.1.3. Kategori Fasilitas Olah raga

Fasilitas olah raga dan kebugaran ini ditawarkan oleh satu sarana olah raga. Klub olah raga atau perkumpulan olah raga biasanya menawarkan fasilitas olah raga seperti tennis, squash, bola basket, bulutangkis, biliar,

---

<sup>6</sup> Engkos Kosasih, Olah raga teknik dan program latihan, Akademika Pressindo, 1985

<sup>7</sup> [Http://: www.se\\*ri\\*ous sport.com](http://www.se*ri*ous sport.com)

dan fasilitas kebugaran seperti sauna, kolam renang, restoran, serta ruang pertemuan<sup>8</sup>. Pada proyek ini, klub adalah fasilitas penunjang yang disediakan.

Komponen yang masuk ke dalam klub olah raga adalah :

1. *Pavvilians*

Merupakan bagian sari klub yang mewadahi kegiatan pendukung dan sifatnya pelengkap bangunan seperti ruang ganti pria dan wanita, gudang/locker, bar dan lain sebagainya<sup>9</sup>.

2. *Clubhouse*

Bangunan yang ditempati oleh sebuah klub dan mewadahi kegiatan klub yang lebih sosial sifatnya seperti ruang pertemuan, restoran, fasilitas kebugaran, sauna dan lain-lain<sup>10</sup>.

3. *Mini Sport Center*

Merupakan fasilitas olah raga di dalam dan di luar ruangan (indoor dan outdoor sport) dimana jenis dan sifat fasilitas olah raganya disesuaikan dengan kebutuhan dan ketertarikan masyarakat pengguna seperti tennis, renang, squash, fitness, golf dan lain-lain.

Sarana olah raga yang mewadahi fasilitas klub, dilihat dari system keanggotaan yang dipakai, tujuan dan kelengkapan fasilitasnya, dibedakan menjadi tiga kategori, yaitu<sup>11</sup> :

a). Klub olah raga prestasi

Merupakan klub olah raga yang semata-mata didirikan untuk melatih dan membina serta menciptakan pemain-pemain berprestasi, khususnya dalam cabang olah raga bulutangkis. Contohnya seperti Bimantara Tangkas, Jaya Raya dan sekolah tennis Kemayoran.

b). Klub yang khusus disediakan untuk para eksekutif dan keompok professional tertentu

Klub ini memang dikhususkan untuk para eksekutif lebih-lebih sarana yang tersediapun sangat pekat dengan suasana bisnis

---

<sup>8</sup> Mulya, Dipa, 1996, h.20

<sup>9</sup> Perrin, Gerald A, 1979, h.13

<sup>10</sup> supriyanto, 1995, h.28

<sup>11</sup> Secaatmaja, Deny, 1996, h.30

misalnya ruang rapat, pub, tempat bersantai dan lain-lain. Contoh dari kategori ini adalah Mercantile Athletic Club di lantai 6 Gedung World Trade Center, Jakarta selatan..

c). Klub yang merupakan kombinasi dari kategori (a) dan (b)

Dengan sasaran utama adalah semua anggota keluarga. Konsekuensinya klub ini harus lebih perhatian dalam manajemen dan keharusan lengkapnya fasilitas olah raga dan rekreasi untuk keluarga. Contohnya : Prisma Sport Club di perumahan Taman Kedoya Permai, Billabong Sport Club di pemukiman Bilabong Parung Bogor, dan Lippo Cikarang.

**Kesimpulan :**

Klub yang dipilih sebagai fasilitas penunjang dalam proyek Fasilitas Olah raga dan Rekreasi ini adalah klub dengan kategori campuran (a) dan (b), karena sasaran pembangunan fasilitas olah raga dan rekreasi ini adalah untuk semua masyarakat.

**2.1.4. Keanggotaan Perkumpulan Olahraga**

Keanggotaan sebuah perkumpulan olah raga (klub) dapat dibagi menjadi dua berdasarkan sifat dari keanggotaannya tersebut, yaitu :

1. Keanggotaan tetap (member)

Yaitu keanggotaan dimana para anggotanya dapat memakai fasilitas yang ada setiap saat dan setiap waktu untuk jangka waktu tertentu keanggotaannya. Disini anggotanya diwajibkan untuk membayar iuran pangkal dan iuran bulanan untuk jangka waktu tertentu.

Keanggotaan aktif atau tetap ini dibagi lagi menjadi :

- a. Keanggotaan biasa, dapat berupa perorangan atau keluarga.
- b. Keanggotaan menurut perusahaan, dimana sebuah perusahaan memberikan kesempatan bagi para pegawainya untuk menjadi anggota perkumpulan sebagai bagian dari fasilitas dan kesejahteraan bagi pegawainya ataupun sebuah perkumpulan tertentu mengadakan kerja sama dengan pengelola perkumpulan olah raga untuk memberikan fasilitas bagi anggotanya.
- c. Keanggotaan warga negara asing.

2. Keanggotaan tidak tetap

Yaitu keanggotaan dimana seseorang dapat menggunakan fasilitas di dalam perkumpulan olah raga pada waktu dia datang dan sifatnya sementara sesuai dengan biaya yang dikeluarkan dan jenis olah raga yang akan digunakan.

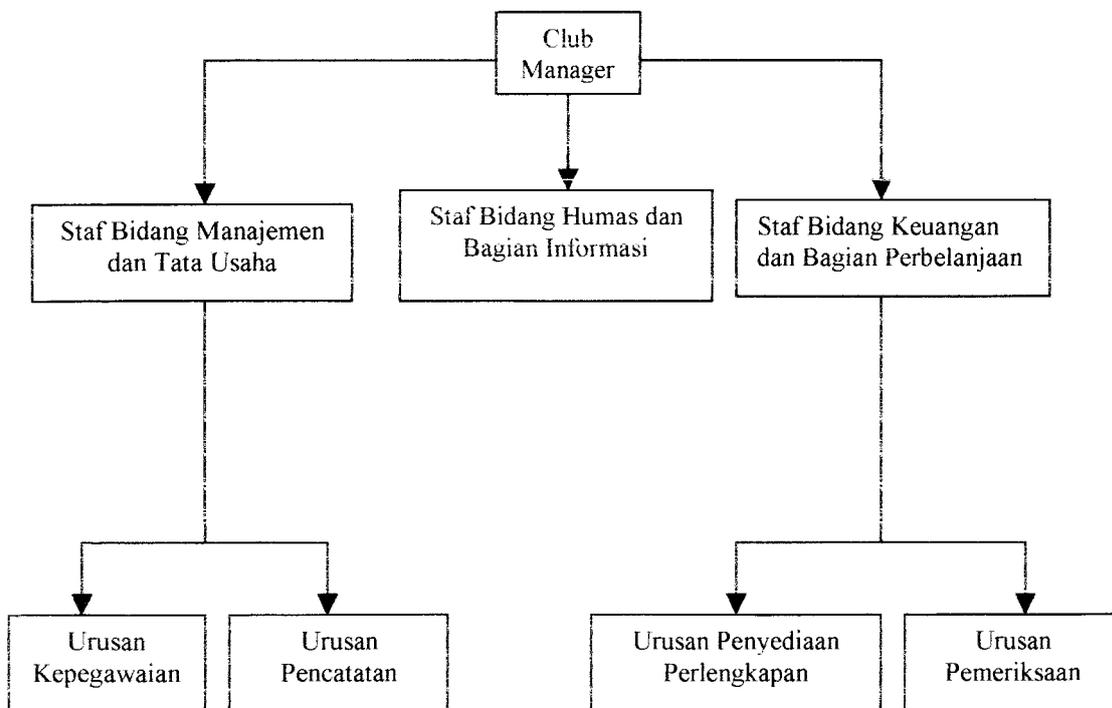
**Kesimpulan**

Jenis keanggotaan pada proyek fasilitas olahraga rekreasi disini adalah jenis keanggotaan aktif dan pasif.

**2.1.5. Struktur Organisasi Pelayanan Sport Club**

Struktur organisasi sebagai bagian dari manajemen sebuah club memiliki peran penting sebagai pengontrol jalannya perkembangan Fasilitas Olahraga ini. Organisasi yang terbentuk merupakan suatu organisasi informal dengan tujuan menyelenggarakan kegiatan rekreasi olahraga. Dalam hal ini sebuah sport club membutuhkan orang-orang yang dapat menangani keberlangsungan program sport club.

Adapun struktur organisasinya adalah sebagai berikut :



**Gambar 2.1** Struktur Organisasi Pelayanan Club

Sumber : Horne John, 1987, Sport, Leisure and social, Recreation, Routledge and Paul, Ltd, New York

## **2.1.5. Karakter Kegiatan Olah raga Rekreasi**

### **2.1.5.1. Sifat Kegiatan Olahraga Rekreasi**

Dilihat dari sifat kegiatan pelaku, kegiatan olah raga rekreasi digolongkan atas :

#### 1. Kegiatan Aktif (obyektif)

Yaitu kegiatan yang dilakukan dengan menggunakan banyak tenaga dan keahlian. Kegiatan ini untuk mengembangkan kemampuan atau untuk menghilangkan rasa jenuh, seperti tennis, bulutangkis, bola basket, dan lain-lain.

#### 2. Kegiatan Pasif (subyektif)

Yaitu kegiatan yang dilakukan tidak banyak memerlukan tenaga besar dan tidak memerlukan keahlian. Kegiatan ini lebih kepada kegiatan penyegaran fisik dan mental yang bersifat santai, yaitu :

- a. Menonton
- b. Menikmati keindahan alam
- c. Makan dan minum
- d. Bersantai

### **2.1.5.2. Program Kegiatan**

Program kegiatan terbagi kedalam kelompok kegiatan, yaitu :

#### 1. Kegiatan utama

- a. Kegiatan Khusus, yaitu berupa kegiatan untuk menambah pengetahuan tentang olah raga berupa latihan, teori, praktek terhadap suatu jenis olah raga tertentu.
- b. Kegiatan umum, yaitu berupa kegiatan kompetisi yang dilakukan oleh pengunjung maupun pengelola.

#### 2. Kegiatan penunjang

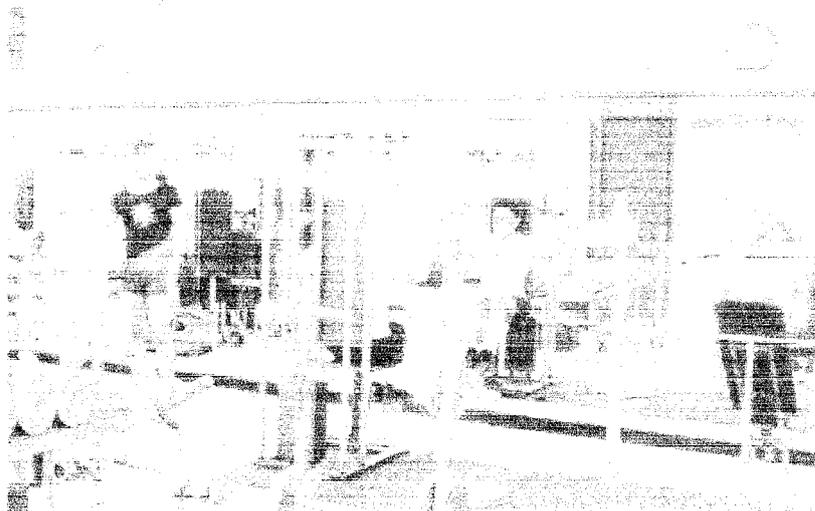
Berupa kegiatan perkumpulan (klub) dengan karakter kegiatan bersantai dan bersenang-senang dengan fasilitas yang ada.

#### 3. Kegiatan pengelola

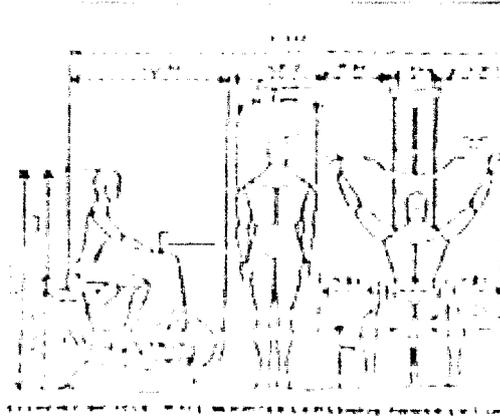
Berupa kegiatan mengatur dan mengelola fasilitas yang ada.

### 2.1.6. Macam-macam Olahraga rekreasi

1. Fitnes
  - a. Dapat dilakukan perorangan dengan bimbingan programmer.
  - b. Olah raga ini dilakukan dengan menggunakan alat-alat Bantu, guna membantu jalannya aktifitas olah raga ini.
  - c. Dilakukan diatas lantai keras (lantai keramik) atau lantai dapat dilapisi karpet untuk memberikan kenyamanan pemakai terhadap lantai vs badan.
  - d. Alat bantu yang digunakan :
    - i. Electric ergometer
    - ii. Proffesional cycle
    - iii. Jogger
    - iv. Chair belt massager
    - v. Portable steam bath
    - vi. Exerbench
    - vii. Triamgym
    - viii. Gangging for health
    - ix. Twin tower
  - e. Dimensi ruang standart fitness :



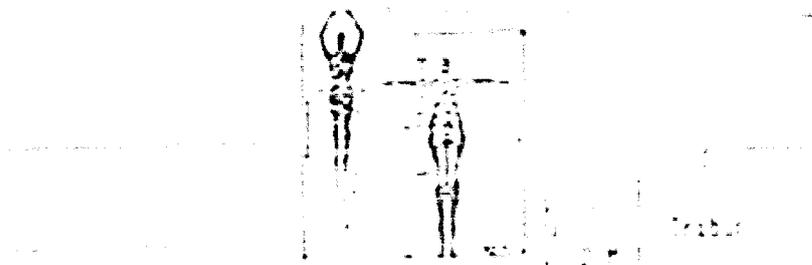
Gambar 2.1a. Olah raga Fitness



**Gambar 2.1b.** Standart ruang fitness  
**Sumber :** Neufert Ernst, 1994 Architec Data

## 2. Senam Kebugaran

- a. Menurut Dr. Walujo Soerjodibroto Ph.D,DSG : Seluruh anggota tubuh harus efektif dipakai, sehingga menghindari rumus bahwa jaringan yang kurang dipakai akan cepat mundur kondisinya. Jika otot dan jaringan terjaga kondisinya, tubuhpun akan selalu terlihat kencang dan tidak keriput. Yang ideal adalah ikut dalam suatu klub kebugaran, sehingga badan bis digerakkan dengan benar. Yang terbaik adalah olahraga aerobik sebab bisa menggerakkan hampir semua organ, dan mampu mambakar lemak secara optimal<sup>12</sup>.
- b. Dilakukan perorangan atau berpasangan secara bersama-sama dibawah bimbingan seorang instruktur.
- c. Olah raga ini dilakukan dengan bebas biasanya diiringi dengan musik sebagai alat untuk memacu pergerakan.
- d. Dilakukan diatas lantai yang dilapisi bahan karpet vynil.
- e. Dimensi ruang standar senam :



**Gambar 2.2.** Standart ruang senam  
**Sumber :** Neufert Ernst, 1994 Architec Data

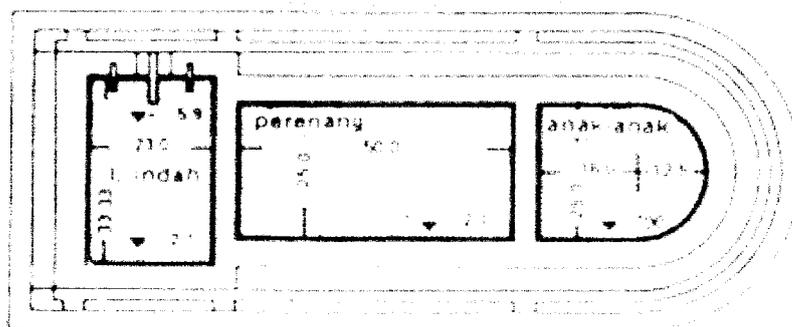
<sup>12</sup> Majalah Sartika, Jakarta, Februari, 1998, h.31

3. Renang

- a. Olah raga ini dapat dilakukan perorangan dari tingkat usia anak-anak hingga orang dewasa (putra-putri).
- b. Arena renang berupa kolam besar
- c. Jenis olah raga yang diwadahi tidak menuntut prestasi sehingga tuntutan ruang bebas dan santai.
- d. Luas kolam berdasarkan tuntutan keamanan.
- e. Dimensi kolam renang terbuka



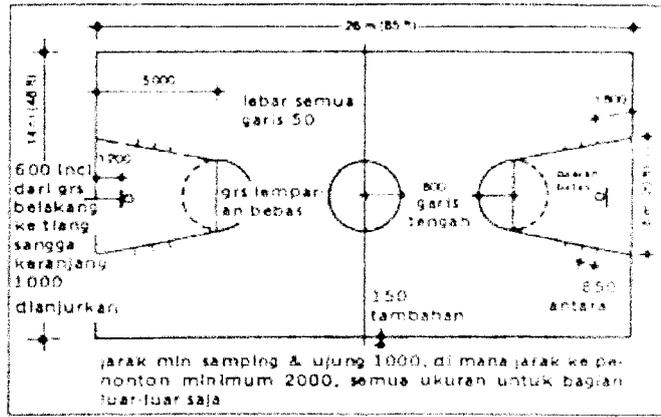
**Gambar 2.3a.** Kegiatan Renang



**Gambar 2.3b.** Kolam renang terbuka  
Sumber : Neufert Ernst, 1994 Architec Data

4. Bola Basket

- a. Olah raga ini dilakukan dua grup dengan satu grup terdiri dari 5 orang pemain.
- b. Lapangan yang digunakan



15 Bola basket

Gambar 2.4. Standart Lapangan bola Basket

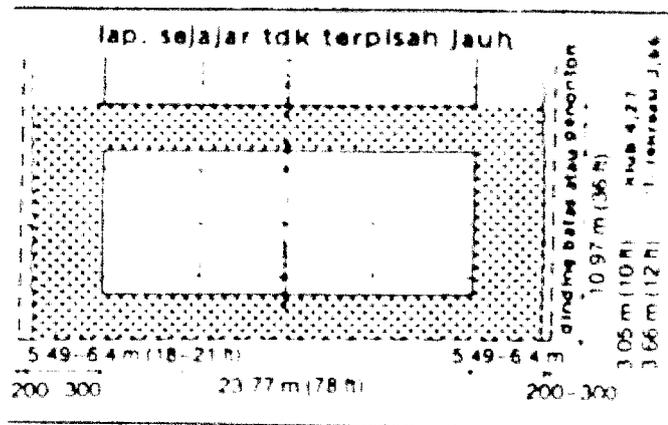
Sumber : Neufert Ernst, 1994 Architec Data

5. Tenis

- a. Olah raga ini dapat dilakukan perorangan maupun pasangan yang terdiri dari dua orang.
- b. Lapangan yang digunakan



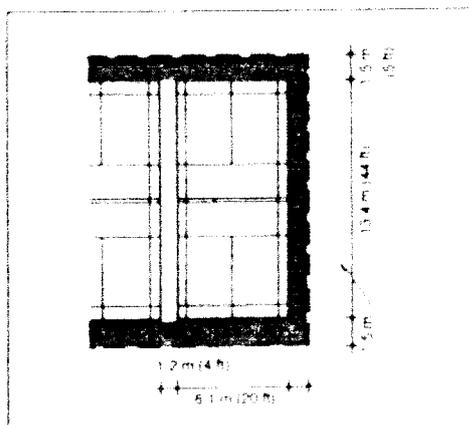
Gambar 2.5a. Olah raga Tenis



Gambar 2.5b. Standart Lapangan Tennis  
Sumber : Neufert Ernst, 1994 Architec Data

6. Bulutangkis

- a. Olah raga ini dapat dilakukan perorangan ataupun ganda
- b. Lapangan yang digunakan

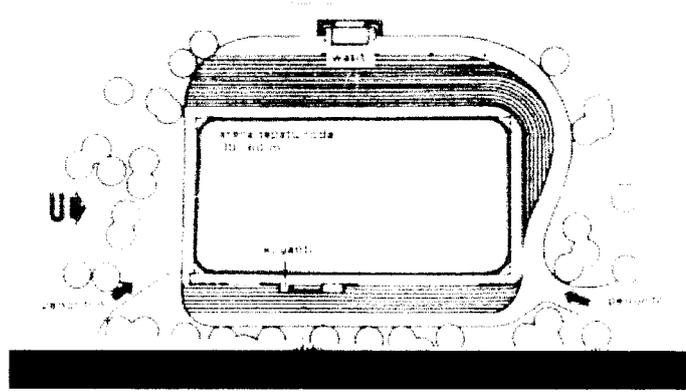


1. Bulutangkis: tinggi min 7.600 (25 ft)

Gambar 2.6. Arena Lapangan Bulutangkis  
Sumber : Neufert Ernst, 1994 Architec Data

7. Sepatu roda

- a. Olahraga ini dapat dilakukan perorangan dari tingkatan usia anak-anak hingga orang dewasa (putra-putri)
- b. Dilakukan dalam suatu arena khusus sepatu roda
- c. Dimensi arena yang digunakan



**Gambar 2.7.** Standart sepatu roda  
**Sumber :** Neufert Ernst, 1994 Architec Data

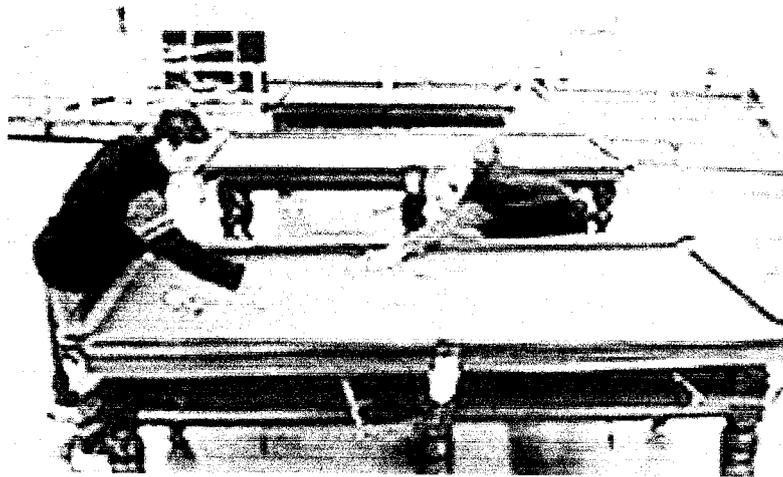
#### 8. Jogging Track

- a. Menurut Dr. Sadoso Sumosardjuno DSKO : Olahraga harus disesuaikan dengan usia dan kemampuan. Salah satu jenis olahraga yang baik dilakukan oleh orang tua dan muda adalah jalan kaki. Manfaatnya menguatkan otot-otot kaki dan jantung<sup>13</sup>.
- b. Merupakan olah raga yang bersifat santai dan bebas tidak dituntut prestasi
- c. Dilakukan pada track dengan bahan konblok
- d. Ukuran track standar : 2m x 200m

#### 9. Bilyard

- a. Permainan ini dapat dilakukan minimal 2 orang
- b. Sistem permainan dengan memasukkan bola dengan menggunakan stik (tongkat sodok) kedalam lubang yang terdapat pada meja.
- c. Menggunakan meja dengan dilapisi bahan sintesis sebagai media permainan
- d. Peralatan yang digunakan berupa :
  - i. Meja billiard standar 225 x 140 cm
  - ii. Scorer board
  - iii. Rak stik
  - iv. Stik (panjang 130 – 150 cm)

<sup>13</sup> Majalah Sartika, Jakarta, Februari, 1998, h.28



**Gambar 2.8a.** Olahraga Bilyard



**Gambar 2.8b.** Dimensi ruang bilyard  
Sumber : Neufert Ernst, 1994 Architec Data

## **2.2. Tinjauan Ciri Fisiologis Manusia**

Berdasarkan kajian fisiologisnya yaitu berdasarkan kerja dari organ-organ tubuh pada waktu melakukan suatu gerakan. Gerakan-gerakan dalam olahraga dapat memberikan pengaruh yang baik pada tubuh kita jika gerakan tersebut dilakukan secara teratur.

Pengaruh tersebut dapat terjadi pada pertumbuhan ataupun dalam perkembangan serta membawa efisiensi kerja terhadap alat-alat tubuh. Karena olahraga dapat merangsang tubuh, bukan hanya otot yang dirangsangnya, tetapi peredaran darah dan pernapasan.

### 2.2.1. Jaringan Otot<sup>14</sup>

Struktur jaringan otot dikhususkan untuk melakukan gerakan, baik oleh badan secara keseluruhan maupun oleh berbagai bagian tubuh yang satu terhadap yang lainnya. Pada jaringan otot, sel-sel dan serabut-serabut otot biasanya bergabung dalam berkas-berkas sehingga jaringan otot tidak hanya terdiri atas serabut-serabut otot saja. Karena otot harus melakukan kerja mekanis, serabut otot memerlukan banyak kapiler darah untuk mendatangkan makanan dan oksigen serta menyangkut produk sisa yang toksik.



**Gambar 2.9.** Susunan otot pada tubuh manusia

**Sumber:** Struktur&Komponen Tubuh manusia, Drs. H Syaifuddin, B.Ac

Berdasarkan strukturnya, otot dibagi menjadi 3 golongan, yaitu :

a. Otot Rangka

Otot rangka merupakan otot lurik yang volunter terikat pada tulang atau fascia dan membentuk daging dari anggota badan dan dinding tubuh. Kekuatan suatu otot tidak bergantung pada panjang serabut otot, tetapi bergantung pada jumlah total serabut-serabut yang ada dalam otot itu. Pada otot dalam keadaan relaksasi, gurat-gurat jelas terlihat pada potongan memanjang.

b. Otot Jantung

Otot jantung yang bersifat lurik dan involunter berkontraksi secara ritmik hanya terdapat pada miokard (lapisan otot jantung) dan dinding pembuluh darah jantung. Berupa serabut-serabut yang jalannya terutama paralel dengan banyak guratan melintang.

---

<sup>14</sup> Drs. H. Syaifuddin, B.Ac, Struktur&Komponen Tubuh Manusia, Widya Medika, Jakarta 2000, h.28

c. Otot Polos

Disebut juga dengan otot volunteer, terdapat di bagian visceral yang membentuk bagian kontraktile pada dinding saluran cerna dari pertengahan esofagus sampai ke anus, system pernafasan, system perkemihan, dan alat reproduksi. Sel otot polos tersebar berkelompok kecil-kecil berhubungan erat dengan jaringan ikat.

**2.2.2 Peredaran Darah<sup>15</sup>**

Sistem peredaran darah pada manusia terdiri atas darah dan alat peredaran darah. Darah terdiri dari bagian yang cair dan yang padat. Alat peredaran darah terdiri dari jantung dan pembuluh-pembuluh darah.

Pembuluh darah adalah prasarana jalan bagi aliran darah ke seluruh tubuh. Saluran darah ini merupakan sistem tertutup dan jantung sebagai pemompanya. Fungsi pembuluh darah adalah mengangkut (transportasi) darah dari jantung ke seluruh bagian tubuh dan mangangkut kembali darah yang sudah dipakai kembali ke jantung.



Gambar 4.2 Struktur dan komponen tubuh manusia.

**Gambar 2.10.** Peredaran darah

Sumber : Struktur&Komponen Tubuh manusia, Drs. H Syaifuddin, B.Ac

<sup>15</sup> Sutarmo Setiadji. V, Dr. Buku Kuliah Anatomi Fisiologi, Jakarta:Fakultas Kedokteran UI, 1990

### **2.2.3. Pernapasan<sup>16</sup>**

Pernapasan atau respirasi adalah suatu peristiwa ketika tubuh kekurangan oksigen ( $O^2$ ) di dalam tubuh, oksigen yang berada di luar tubuh dihirup (inspirasi) melalui organ-organ pernapasan. Pada keadaan tertentu, bila tubuh kelebihan karbon dioksida ( $CO^2$ ) maka tubuh berusaha untuk mengeluarkan kelebihan  $CO^2$  yang ada dalam tubuh tersebut dengan jalan menghembuskan napas (ekspirasi) sehingga terjadi suatu keseimbangan antara oksigendan karbon dioksida dalam tubuh.

## **2.3. Tinjauan daerah Istimewa Jogjakarta**

### **2.3.1. Kondisi Wilayah**

Daerah Istimewa Jogjakarta sebagai salah satu daerah yang diistimewakan karena memiliki berbagai macam sebutan dan kekhususan tertentu antara lain sebagai kota budaya, kota pelajar, kota pariwisata dan lain sebagainya. Sekarang telah mengalami perkembangan yang cukup pesat dengan perluasan wilayah dan pertumbuhan penduduknya.

#### **2.3.1.1 Keadaan Fisik Wilayah**

Daerah Istimewa Jogjakarta dengan luas wilayah 3186,80 m<sup>2</sup> meliputi 4 kabupaten, yaitu Kabupaten Kulon Progo, Kabupaten bantul, Kabupaten Gunung Kidul dan Kabupaten Sleman serta 1 kotamadya yaitu Kotamadya Jogjakarta. Posisi terletak pada arah Selatan dengan topografi yang cenderung berbukit-bukit dan bertemperatur udara berkisar antara 23°C - 30°C.

#### **2.3.1.2 Keadaan Kependudukan**

Dalam hal jumlah penduduk terjadi peningkatan yang cukup besar yaitu pada tahun 1990 dengan jumlah penduduk sebesar 2.999.332 jiwa menjadi 3.178.461 jiwa pada tahun 1994. Kepadatan penduduk terbesar terjadi pada kota Jogjakarta yaitu dari 432.500 menjadi 469.563, hal ini disebabkan karena kota Jogjakarta merupakan pusat pelayanan dan pusat pemerintahan.

Untuk keadaan perekonomian masyarakat, khususnya yang berhubungan dengan pendapatan dan pengeluaran perkapita terjadi

---

<sup>16</sup> Drs. H. Syaifuddin, B.Ac, Struktur&Komponen Tubuh Manusia, Widya Medika, Jakarta 2000, h.109

kenaikan yang cukup berarti, hal ini dapat dilihat dari penurunan prosentase jumlah penduduk yang tergolong miskin.

### **2.3.2. Kegiatan Olahraga Rekreasi di DIY**

Kegiatan olah raga rekreasi sebagai kegiatan rekreasi aktif mendapat perhatian yang cukup besar dari masyarakat sebab selain dapat menjaga kebugaran tubuh juga dapat menyegarkan pikiran dan jiwa rohani yang melakukannya.

#### **2.3.2.1. Animo Masyarakat**

Keinginan masyarakat untuk melakukan olah raga sebagai kegiatan sosial budaya dan rekreasi ternyata cukup tinggi walaupun mendengarkan radio memperoleh prosentase tertinggi namun kegiatan tersebut tidak bersifat aktif dalam artian tidak menyangkut fisik, sehingga untuk kegiatan olah raga mendapat prosentase tertinggi.

<b>Jenis Kegiatan</b>	<b>Prosentase</b>
Mendengarkan radio	81,04
Menonton televisi	72,25
Menonton film	2,35
Membaca surat kabar	28,69
Melakukan olahraga	36,94
Melakukan kesenian	8,23
Menjadi anggota orsos	61,86
Yang melakukan kegiatan	2.281.328

**Tabel 2.1.** Prosentase penduduk yang melakukan kegiatan social budaya di Propinsi DIY

**Sumber ; BPS Yogya**

Sedangkan untuk jenis kegiatan olah raga rekreasi yang sering dilakukan oleh masyarakat terlihat olah raga senam sebagai olah raga kebugaran menempati prosentase tertinggi.

<b>Jenis Olah Raga</b>	<b>Prosentase Penduduk Keseluruhan</b>
Atletik	7,44
Sepak bola	9,77
Bulutangkis	5,30
Bola Voli	23,27
Senam	42,76

Bela diri	1,11
Tenis meja	2,04
Renang	0,53
Lainnya	7,77

**Tabel 2.2.** Prosentase penduduk menurut jenis olah raga yang sering dilakukan  
**Sumber :** BPS Yogya

**2.3.2.2. Sarana Olah raga Rekreasi**

- 1) Dilihat dari yang ada, untuk sarana olahraga rekreasi belum banyak yang memasukkan rekreasi dalam kegiatannya.
- 2) Sarana yang ada lebih ditekankan pada kebugaran tubuh melalui gerakan olahraga maupun sifatnya kompetitifnya yang diutamakan sehingga masyarakat merasa segan dan jarang mengunjungi tempat olahraga untuk tujuan rekreasi dan sosialisasi.
- 3) Kridosono dan Mandala Krida sebagai tempat olahraga yang lebih menekankan pada kompetisi dan prestasi.
- 4) Lokasi kawasan Kridosono dan Mandala Krida pada penetapan status kawasan termasuk dalam kawasan Inti Lindung Hijau Kota atau Alami dalam artian bahwa tidak boleh adanya pengembangan dan perluasan area lagi karena letaknya di pusat kota yang tidak mungkin pemekaran lahannya secara horizontal, dan juga wilayah tersebut merupakan daerah hijau kota yang akan dibiarkan alami karena kegiatan tersebut memiliki ruang terbuka yang cukup luas.
- 5) Arah pengembangan pemekaran wilayah kota Jogjakarta adalah Utara, yaitu wilayah Kabupaten Sleman. Wilayah ini cukup strategis untuk kegiatan apa saja termasuk olahraga. Sarana olahraga yang tersedia cukup banyak berada di daerah tersebut, hal ini dapat dilihat dari tabel berikut :

No.	Cabang Olah Raga	Lokasi
1.	Atletik	Mandala Krida
2.	Menembak	Lapangan Tembak AAU
3.	Kempo	GOR Among Rogo
4.	Pencak Silat	Gedung APMD
5.	Sepak Bola	Mandala Krida & Kridosono

6.	Panahan	Lapangan Trirenggo Bantul
7.	Bola Voli	GOR Among Rogo
8.	Bulu Tangkis	Gedung YKPN
9.	Bola Basket	GOR Among Rogo
10.	Sepak Takraw	Gedung YKPN
11.	Tenis Lapangan	FPOK IKIP Jogjakarta
12.	Senam	IKIP Jogjakarta
13.	Tenis Meja	FPOK IKIP Jogjakarta
14.	Renang	Kolam Renang AAU
15.	Karate	Gelanggang UGM
16.	Judo	SKB Banguntapan
17.	Tae Kwon do	UPN Veteran
18.	Hoki	Lapangan Minggiran
19.	Binaraga	Sasono Hinggil
20.	Balap Sepeda	Lapangan Seturan & Mandala Krida
21.	Golf	Lapangan Golf Cangkringan

**Tabel 2.3.** Lokasi latihan olah raga dan pertandingan olahraga  
**Sumber :** KONI DIY

Pemanfaatan lokasi oleh klub-klub yang mewadahi fasilitas olahraga baik dalam hal latihan rutin maupun pertandingan dengan skala nasional dilakukan pada tempat-tempat tersebut.

Bertambahnya jumlah klub olah raga, hal ini menyebabkan berkurangnya daya tampung arena latihan olahraga. Hal tersebut menyebabkan berkurangnya jadwal latihan klub-klub olahraga tersebut yang pada akhirnya mengakibatkan turunnya prestasi atlet olahraga.

**BAB III  
ANALISA**

**3.1. ANALISA PEMILIHAN LOKASI DAN SITE**

**3.1.1. Pemilihan Lokasi**

Untuk kegiatan olah raga rekreasi di Jogjakarta, peruntukan lokasi dimasukkan kedalam peruntukan sarana pelayanan rekreasi dan wisata, sebab kegiatan olah raga rekreasi membutuhkan tempat yang dapat mendukung suasana rekreasinya dan tidak mengganggu peruntukan yang lainnya.

Dilihat dari wilayah pembangunan di propinsi DIY maka semua kawasan dapat digunakan untuk lokasi kegiatan olah raga rekreasi dan akan lebih ditekankan pada kawasan yang berhubungan dengan wisata alam. Kriteria pemilihan lokasi adalah sebagai berikut :

- a. Rencana Land-use, peruntukan bagi bangunan fasilitas olah raga.
- b. Potensi Alam, potensi alam yang mendukung bangunan fasilitas olah raga rekreasi.
- c. Aksesibilitas, lokasi mudah dicapai dan telah ditunjang oleh system transportasi kota baik prasarana jalan maupun sarana angkutan umum.
- d. Strategis, lokasi dekat dengan kawasan wisata.
- e. Secara teknis, kawasan telah dilengkapi dengan jaringan infrastruktur.

Alternatif pemilihan lokasi, yaitu :

**Alternatif I : Kawasan Pegunungan Kaliurang Jogjakarta (Utara)**

- a. Rencana Land-use, kawasan diperuntukkan bagi bangunan fasilitas olah raga (adanya Merapi Golf Cangkringan).
- b. Potensi Alam, perbukitan yang memiliki potensi alam yang mendukung, perbukitan yang terletak antara Kali Opak dan Kali Kuning.
- c. Aksesibilitas, pencapaian menuju lokasi dapat dicapai dari pusat kota dan merupakan jalur dari tempat-tempat rekreasi, seperti Kaliurang, Agro salak pondoh dan Candi Prambanan yang dapat dicapai dengan transportasi umum.

## FASILITAS OLAH RAGA REKREASI DI JOGJAKARTA

- d. Lokasi sangat strategis, karena dekat dengan kawasan wisata Kaliurang dan kawasan olah raga Merapi Golf.
- e. Kawasan telah dilengkapi dengan jaringan infrastruktur (sarana listrik, telekomunikasi, air bersih, transportasi, drainase).

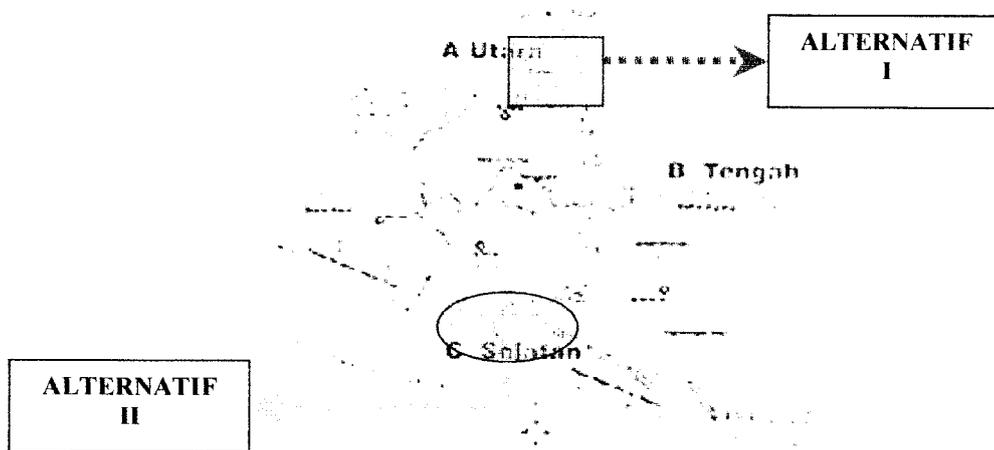
### **Alternatif II: Kawasan Pantai Parangtritis Jogjakarta (Selatan)**

- a. Rencana Land-use, berupa kawasan wisata yang juga diperuntukkan wisata olah raga (belum ada sarana olah raga).
- b. Potensi Alam, memiliki potensi alam yang banyak akan pemandangan keindahan pantai Parangtritis.
- c. Aksesibilitas, pencapaian menuju lokasi dapat dijangkau dari dua arah (dari Jogjakarta dan Gunung Kidul) dan dapat dicapai dengan transportasi umum.
- d. Lokasi dekat dengan kawasan wisata alam, Pantai Parangtritis, Pantai Parang Kusumo.
- e. Kawasan telah dilengkapi dengan jaringan infrastruktur.

KRITERIA	I	II
Rencana Land-use	3	2
Potensi Alam	3	2
Aksesibilitas	2	3
Tingkat Strategis	3	1
Fasilitas penunjang (teknis)	3	2
<b>JUMLAH</b>	14	10

**Tabel 3.1.** Kriteria Pemilihan Lokasi  
**Sumber :** Analisa

Lokasi terpilih : Alternatif I, yaitu **Kawasan Wisata Pegunungan Kaliurang  
Jogjakarta**



**Gambar 3.1.** Peta Perwilayahan Pembangunan Propinsi DIY  
**Sumber :** RUTR Propinsi DIY

### 3.1.2. Pemilihan Site

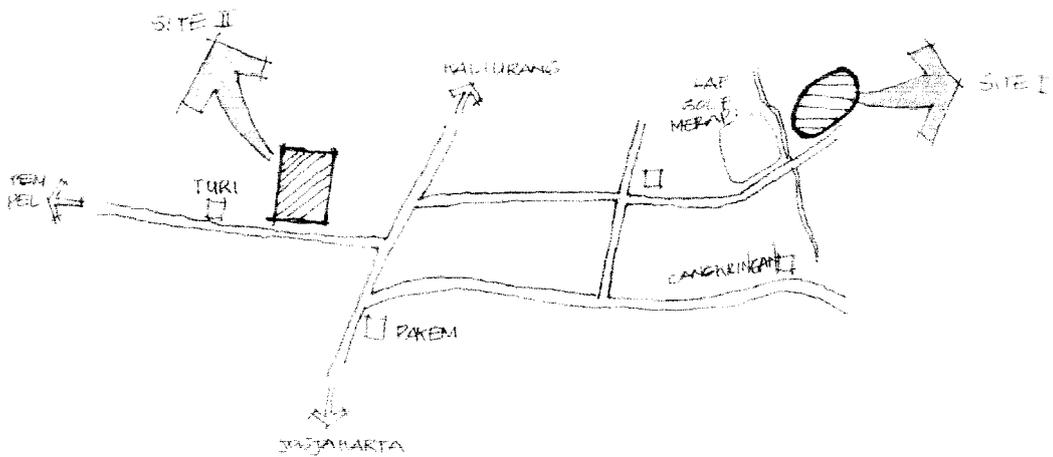
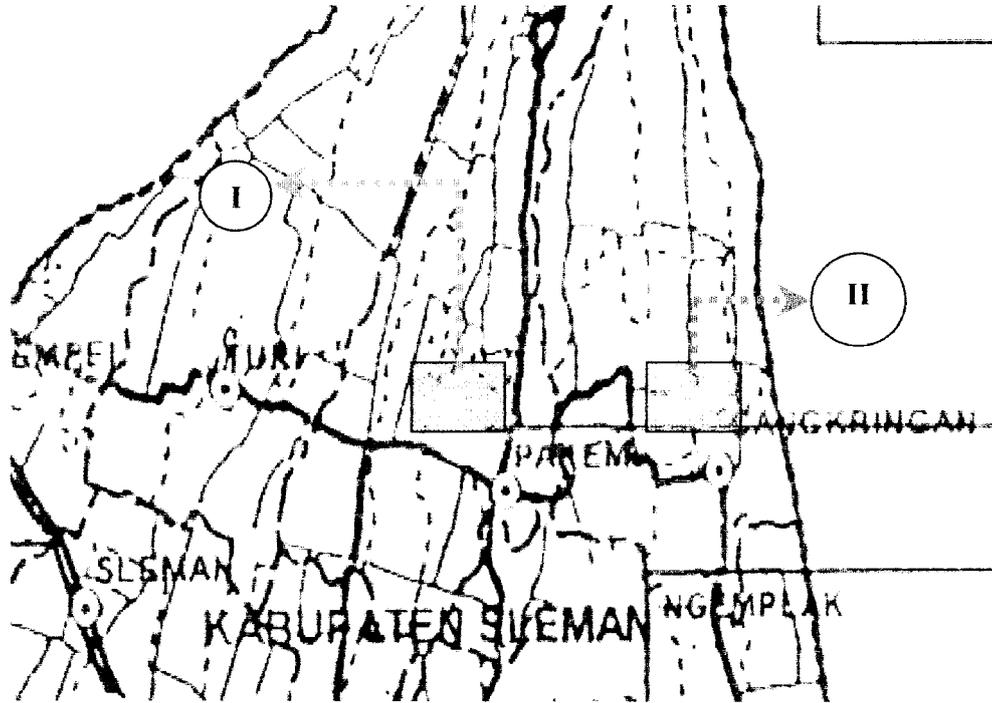
#### 3.1.2.1. Kriteria Pemilihan Site

Dalam pemilihan site, fasilitas olah raga ini harus memenuhi kriteria dasar :

1. Rencana induk
  - a. Peruntukan tanah untuk bangunan fasilitas olah raga.
  - b. Rencana jaringan jalan.
  - c. Mempunyai kemungkinan untuk dikembangkan.
2. Kondisi dan Potensi Site
  - a. Bentuk site yang memungkinkan pemanfaatan tapak secara maksimal dalam perolehan view yang diinginkan.
  - b. Struktur dan kondisi tanah yang memungkinkan untuk struktur yang ekonomis
3. Aksesibilitas
  - a. Jaringan jalan dan transportasi
  - b. Letak site dekat dengan jalur utama (kaliurang) dan dilalui kendaraan umum.
4. Kondisi dan Potensi Lingkungan

Adanya sarana yang mendukung site seperti keberadaan sarana olah raga, atau tempat rekreasi.

3.1.2.2. Penilaian Terhadap Site



Gambar 3.2. Alternatif site

Alternatif I : Daerah perbukitan Cangkringan

Alternatif II : Daerah Pakem

KRITERIA	BOBOT	I		II	
		N	BN	N	BN
Rencana Induk	4	3	12	2	8
Kondisi & Potensi Site	3	3	9	2	6
Pencapaian	3	2	6	3	9
Kondisi & Potensi Lingk.	3	3	9	2	6
			<b>36</b>		<b>29</b>

**Tabel 3.2.** Kriteria Pemilihan Site  
**Sumber :** Analisa

**Kesimpulan :**

Site terpilih adalah I, yaitu kawasan perbukitan antara Kali Bebeng dan Kali Kuning di Cangkringan.

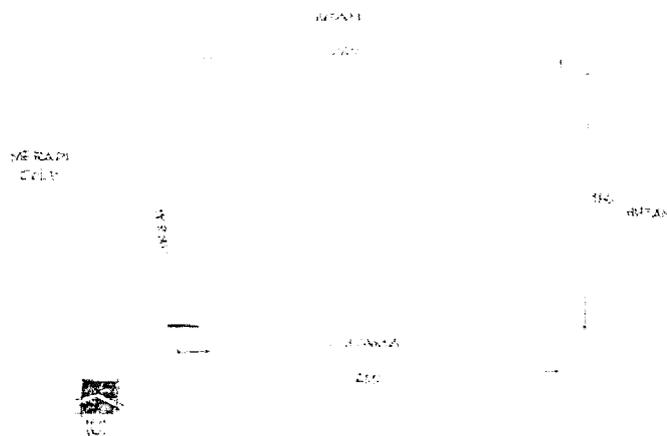
**3.1.2.3. Kondisi Eksisting Site**

a. Batasan Site

Site yang terpilih berbatasan dengan :

1. Sebelah Utara : view gunung Merapi dan hutan
2. Sebelah Timur : view hutan
3. Sebelah Selatan : view hutan dan jalan utama
4. Sebelah Barat : Sungai dan lapangan golf Merapi

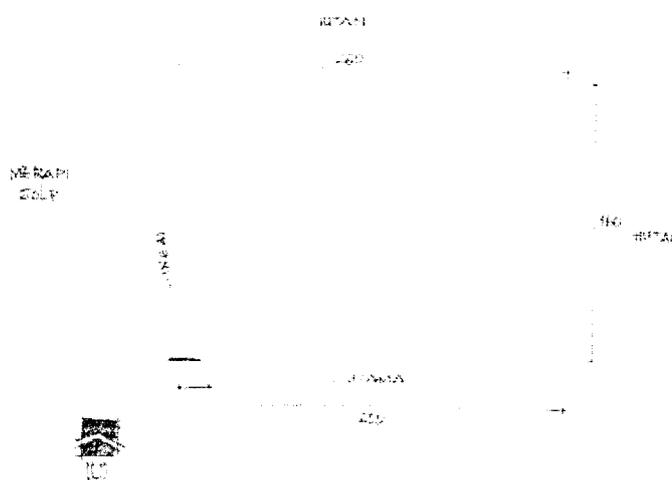
Luas lahan : ± 4,1 Ha



**Gambar 3.3.** Ukuran Site

b. Ukuran Site

1. Luas lahan : 41.000 m<sup>2</sup> atau 4,1 Ha.
2. BC lahan 20% dan FAR 20% dengan pertimbangan tidak membebani lingkungan untuk resapan air.  
BC lahan 20% x 41.000 m<sup>2</sup> = 8.200 m<sup>2</sup>
3. Kontur lahan yang merupakan ciri dari lokasi yang terletak di kawasan perbukitan dengan kemiringan lereng sekitar 30%. Dapat ditunjukkan dalam gambar berikut :



**Gambar 3.4.** Kontur pada Site

## FASILITAS OLAH RAGA REKREASI DI JOGJAKARTA

### c. Jalur Lalu Lintas

1. Jalan menuju site dapat dilalui oleh dua mobil
2. Kualitas jalan menuju site adalah jalan aspal
3. Transportasi umum mudah didapat (jalur Jogja-Kaliurang dan Prambanan-Kaliurang)

### d. View

View utama adalah bagian Utara site, yaitu pemandangan Gunung Merapi dan perbukitan.

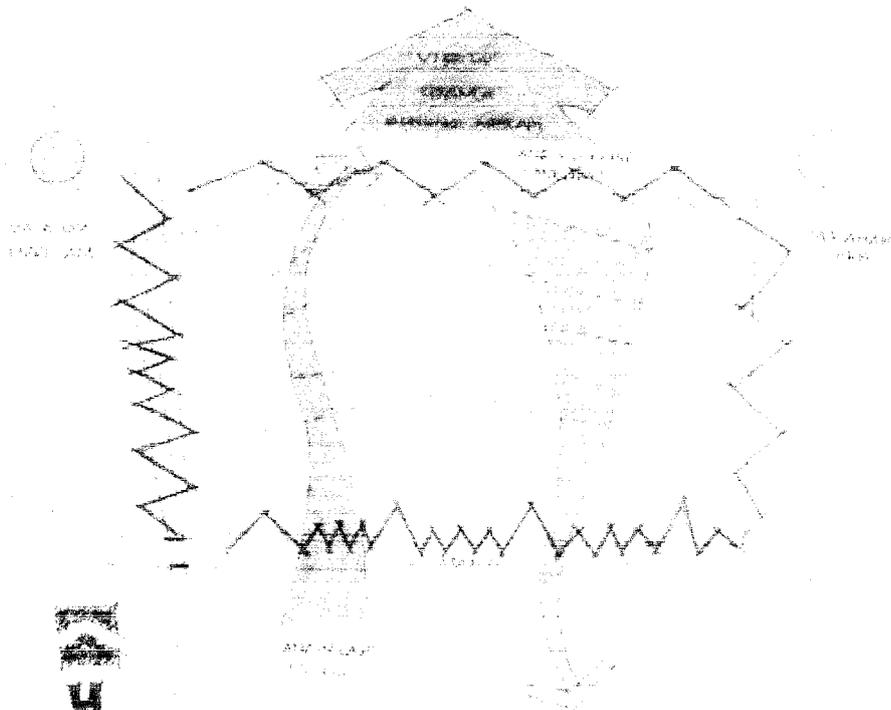
### e. Sanitasi

Dengan site yang berkontur, maka system sanitasi mengarah langsung ke bawah (roil kota).

### f. Kebisingan

Kebisingan cukup, karena site terletak di daerah bukt yang bersebelahan dengan lapangan golf Merapi.

### g. Arah Matahari



Gambar 3.5. Kondisi Eksisting Site

#### 3.1.2.4. Analisis Site

1. Arah Matahari

Menghindari atau meminimalkan bukaan pada arah timur dan barat untuk menghindari silau cahaya matahari.

2. View

View utama ke arah Utara, yaitu Gunung Merapi

3. Arah Agin

Angin pada siang hari bertiup dari arah Selatan ke Utara dan dari Utara ke Selatan pada malam hari, sehingga bukaan dioptimalkan pada arah Selatan untuk memanfaatkan penghawaan alami pada siang hari.

4. Sanitasi

Dengan keadaan site berkontur, maka system sanitasi dialirkan langsung ke bawah (roil kota).

5. Vegetasi

Vegetasi yang ada pada site akan dimanfaatkan semaksimal mungkin dengan penambahan vegetasi lain yang dibutuhkan.

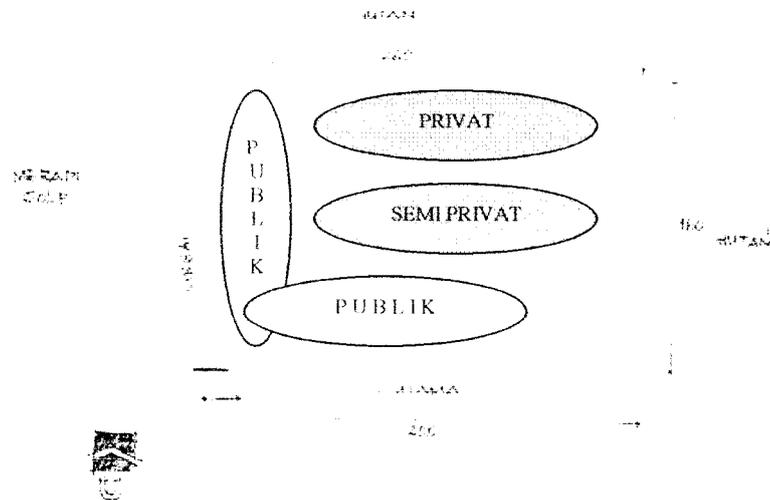
6. Kontur

Kontur akan dipertahankan kecuali pada bagian yang akan dibangun.

7. Kebisingan

Sebelah Utara tingkat kebisingan kurang, karena menghadap hutan, sumber bising adalah dari arah Barat karena bersebelahan dengan lapangan golf dan sebelah Selatan karena bersebelahan dengan jalan utama. Sehingga kegiatan yang membutuhkan privasi tinggi ditempatkan di sebelah Utara site.

### 3.1.2.5. Zoning Site



Gambar 3.6. Penzoningan pada site

## 3.2. ANALISA PROGRAM RUANG

### 3.2.1. Sistem Pelayanan Perkumpulan (klub) Olah raga

Sebagai sebuah sarana olah raga rekreasi dan perkumpulan, sebagai sebuah fasilitas olah raga maka klub ini melayani semua orang yang ingin menjadi anggota klub baik itu keanggotaan tetap (*member*) maupun keanggotaan tidak tetap untuk bergabung dan menikmati fasilitas yang ada.

### 3.2.2. Kegiatan dan Pelaku

Program kegiatan di dalam fasilitas olah raga rekreasi dan perkumpulan ini meliputi :

1. Kegiatan olah raga
2. Kegiatan perkumpulan (klub)
3. Kegiatan mengelola

Berdasar pada pola kegiatan yang berlangsung, yang meliputi baik kegiatan olah raga, pelayanan dan rekreasi maka pelaku kegiatan dapat dibagi secara garis besar, yaitu :

1. Kegiatan olah raga
  - a. Anggota tetap (*member*)
  - b. Anggota tidak tetap (hanya sementara)

**FASILITAS OLAH RAGA REKREASI DI JOGJAKARTA**

2. Kegiatan penunjang
  - a. Eksekutif
  - b. Kelompok professional tertentu
3. Kegiatan mengelola
  - a. Pengelola

**3.2.3. Analisa Pelaku, Kegiatan Kebutuhan dan Besaran Ruang**

Pelaku	Jenis Kegiatan	Kegiatan	Zone	Kebutuhan Ruang	Kapasitas	Standar Ukuran	Sum ber	Luas (m <sup>2</sup> )				
Anggota Tetap (member)	Kegiatan olah raga indoor	- Fitness - Senam -Bulu Tangkis - Billiard	PU BLIK	▪ Fitness Center	27 orang	4m/orang	a)	108 m <sup>2</sup>				
				- R. Fitness	27 orang	4m/orang	a)	108 m <sup>2</sup>				
				- R. Peralatan	27 unit	4m/unit	b)	108 m <sup>2</sup>				
				- R ganti	27 orang	1,75m	b)	47,25 m <sup>2</sup>				
				- R. musik	-	asumsi	d)	9 m <sup>2</sup>				
				- R. penitipan	-	asumsi	b)	6 m <sup>2</sup>				
				- KM / WC	-	0.5m/orang	d)	13,5 m <sup>2</sup>				
				▪ Billiard	10 meja	3,7 x 7,8 m	a)	288,6 m <sup>2</sup>				
				▪ Lap Bulutangkis	2 lapangan	16 x 18,5 m	a)	296 m <sup>2</sup>				
				- Tribun	500 orang	0,4 / orang	a)	200 m <sup>2</sup>				
	- R.ganti / KM/WC	50 orang	1,46 / orang	b)	80 m <sup>2</sup>							
	- R. Operator	-	asumsi	d)	9 m <sup>2</sup>							
	- R. istirahat	50 orang	0,16 / orang	a)	8 m <sup>2</sup>							
	- loket	-	asumsi	d)	6 m <sup>2</sup>							
	- R. Kesehatan	-	asumsi	d)	9 m <sup>2</sup>							
	Kegiatan olah raga outdoor	▪ Renang		PU BLIK	- Kolam renang utama	78 orang	3,7m <sup>2</sup> /orang	a)	292,5 m <sup>2</sup>			
					- Kolam renang anak	20 orang	3,7m <sup>2</sup> /orang	a)	74 m <sup>2</sup>			
					- R.mandi / shower	10 buah	1,5 m <sup>2</sup>	a)	15 m <sup>2</sup>			
					- R.Penitipan	-	asumsi	d)	9 m <sup>2</sup>			
					- Lavatory	-	asumsi	d)	24 m <sup>2</sup>			
▪ Tennis							PU BLIK	- Lapangan	4 buah	10,97x23,7m	a)	1040 m <sup>2</sup>
- R.menonton								16 orang	0,4 m <sup>2</sup>	a)	6,4 m <sup>2</sup>	
- R.ganti								16 orang	1,75 m <sup>2</sup>	b)	28 m <sup>2</sup>	
- Lavatori								-	asumsi	d)	12 m <sup>2</sup>	

**FASILITAS OLAH RAGA REKREASI DI JOGJAKARTA**

		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Jogging</li> <li>▪ Sepatu roda</li> <li>▪ Basket</li> </ul>		Jalan kecil di sekitar bangunan lintasan Lapangan r. menonton	  2 buah 28 orang	2 m x 200 m 8 m x 50 m 26m x 6m 0,4 m <sup>2</sup>	d) d) a) d)	400 m <sup>2</sup> 400 m <sup>2</sup> 312 m <sup>2</sup> 11.2 m <sup>2</sup>
Semua anggota keluarga	Kegiatan Penunjang	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sauna</li> <li>▪ Salon</li> <li>▪ Pertemuan (rapat konvensi)</li> <li>▪ Makan bersama</li> <li>▪ Pesta/ perayaan</li> </ul>	<b>SEMI PRIVAT</b>	SAUNA - R. sauna - R. ganti - R. berangin - R. pendingin - KM / WC - R. Pijat - R. salon	24 orang 24 orang 24 orang 24 orang 24 orang 12 orang	0,5 m <sup>2</sup> /orang 1 m <sup>2</sup> / orang 0,5 m <sup>2</sup> /orang 1 m <sup>2</sup> / orang 0,5 m <sup>2</sup> /orang 6 m <sup>2</sup> /orang	a) b) c) c) b) c)	12 m <sup>2</sup> 24 m <sup>2</sup> 12 m <sup>2</sup> 24 m <sup>2</sup> 12 m <sup>2</sup> 72 m <sup>2</sup>
Para Eksekutif				REKREASI SOSIAL - R. Videogame - R. duduk - Restaurant, bar - R. pertemuan - Dapur - Gudang - Lavatori	20 orang 187 orang 187 orang 50 orang - - -	0,5 m / unit 1,3 m / orang 10 m / 8 krsi 2 m / orang asumsi       	c) c) c) a) d) d) d)	25 m <sup>2</sup> 243,1 m <sup>2</sup> 233,75 m <sup>2</sup> 100 m <sup>2</sup> 40 m <sup>2</sup> 10 m <sup>2</sup> 24 m <sup>2</sup>
Pengelola	Kegiatan Pengelola	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kegiatan manajeria</li> <li>▪ Kegiatan administrasi</li> <li>▪ Kegiatan inventarisasi</li> <li>▪ Kegiatan retail</li> <li>▪ Kegiatan penerima</li> </ul>	<b>PRIVAT</b>	- R. Manager - R. asisten - R. rapat karya - R. tamu - KM / WC  - R. Sekretariat - R. Staf PR -R. Tata Usaha -R. Staf Keuangan - KM / WC  - R. Inventaris - Gudang  - R. Retail  - R. Penerima	1 orang 1 orang 8 - 12orang 2 - 3 orang -  2 orang 1 orang 2 orang 2 orang -  - -  3 buah  3 orang	- 2 m <sup>2</sup> / orang 1,5 m <sup>2</sup> /orang 2 m <sup>2</sup> / orang -  2 m <sup>2</sup> / orang 2 m <sup>2</sup> / orang 2 m <sup>2</sup> / orang 2 m <sup>2</sup> / orang -  asumsi asumsi  5 x 6 m  2,75m <sup>2</sup> /orang	d) b) b) b) b)  b) b) b) b)  d) d)  d)  a)	16 m <sup>2</sup> 12 m <sup>2</sup> 18 m <sup>2</sup> 12 m <sup>2</sup> 8 m <sup>2</sup>  16 m <sup>2</sup> 12 m <sup>2</sup> 16 m <sup>2</sup> 16 m <sup>2</sup> 8 m <sup>2</sup>  9 m <sup>2</sup> 4 m <sup>2</sup>  90 m <sup>2</sup>  10 m <sup>2</sup>
	Kegiatan Service	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kegiatan Mekanikal</li> <li>▪ Elektrikal</li> </ul>		- R. MEE - R. jaga - Gudang	2 orang 2 orang -	2 m <sup>2</sup> / orang 2 m <sup>2</sup> / orang asumsi	b) b) d)	6 m <sup>2</sup> 8 m <sup>2</sup> 10 m <sup>2</sup>

**FASILITAS OLAH RAGA REKREASI DI JOGJAKARTA**

		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kegiatan dapur (pelayanan &amp; masak)</li> <li>▪ Kegiatan jaga (keamanan)</li> <li>▪ Kegiatan perawatan (<i>cleaning service</i>)</li> </ul>	<b>SER VICE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dapur</li> <li>- Musholla</li> <li>- Lavatori</li> <li>- Garasi</li> <li>- Area parkir</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-</li> <li>50 orang</li> <li>-</li> <li>4 mobil</li> <li>30 mobil</li> <li>50 motor</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>asumsi</li> <li>1,25\m<sup>2</sup>/orang</li> <li>asumsi</li> <li>23 m<sup>2</sup>/ mobil</li> <li>23 m<sup>2</sup>/ mobil</li> <li>2 m<sup>2</sup>/ motor</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>d)</li> <li>b)</li> <li>d)</li> <li>b)</li> <li>a)</li> <li>a)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>40 m<sup>2</sup></li> <li>62,5 m<sup>2</sup></li> <li>12 m<sup>2</sup></li> <li>92 m<sup>2</sup></li> <li>690 m<sup>2</sup></li> <li>100 m<sup>2</sup></li> </ul>
--	--	--	---------------------	--	---	--	--	--

**Tabel 3.3.** Analisa Pelaku, Kegiatan, Kebutuhan dan Besaran Ruang

**Sumber :**

- a). Neufert Architec's Data ; Ernst Neufert (NAD)
- b). Building and Planning Design Standart, Harold T. Sleeper (BPD)
- c). Tourism and Recreation Development, A Hard Book for Physical Planning
- d). Asumsi

## FASILITAS OLAH RAGA REKREASI DI JOGJAKARTA

Jadi luas total besaran ruang harus dikurangi jumlah luas arena olah raga yang berada di luar bangunan, yaitu menurut hitungan sebagai berikut :

$$(\text{Luas Total}) - (\text{Luas Keg. Outdoor}) = \text{Luas Bangunan}$$

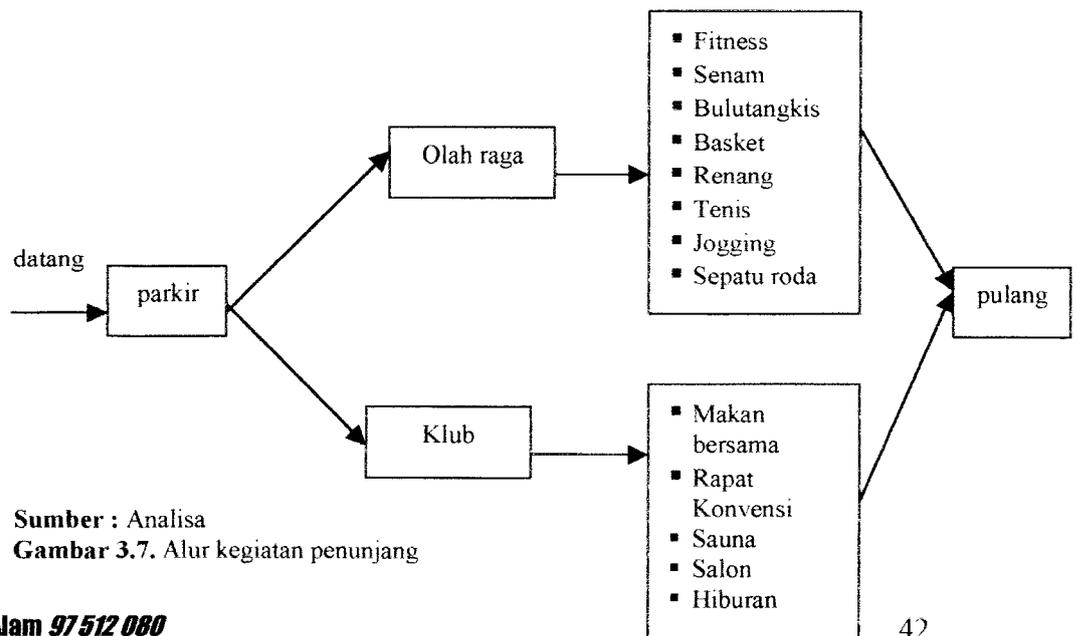
Luas Bangunan Kegiatan Indoor Sport :	1298,35 m <sup>2</sup>
Luas Bangunan Kegiatan Outdoor Sport ;	2624,10 m <sup>2</sup>
Luas Bangunan Kegiatan Penunjang :	831,85 m <sup>2</sup>
Luas Bangunan Kegiatan Pengelola :	247,00 m <sup>2</sup>
Luas Bangunan Kegiatan Service :	1020,50 m <sup>2</sup>
JUMLAH :	6021,80 m <sup>2</sup>
SIRKULASI 20% :	1204,36 m <sup>2</sup>
<b>LUAS TOTAL :</b>	<b>7226,16 m<sup>2</sup></b>

$$\begin{aligned} \text{Luas Bangunan} &: (7226,16) - (2624,1 + 524,82) \\ &: 4077,24 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

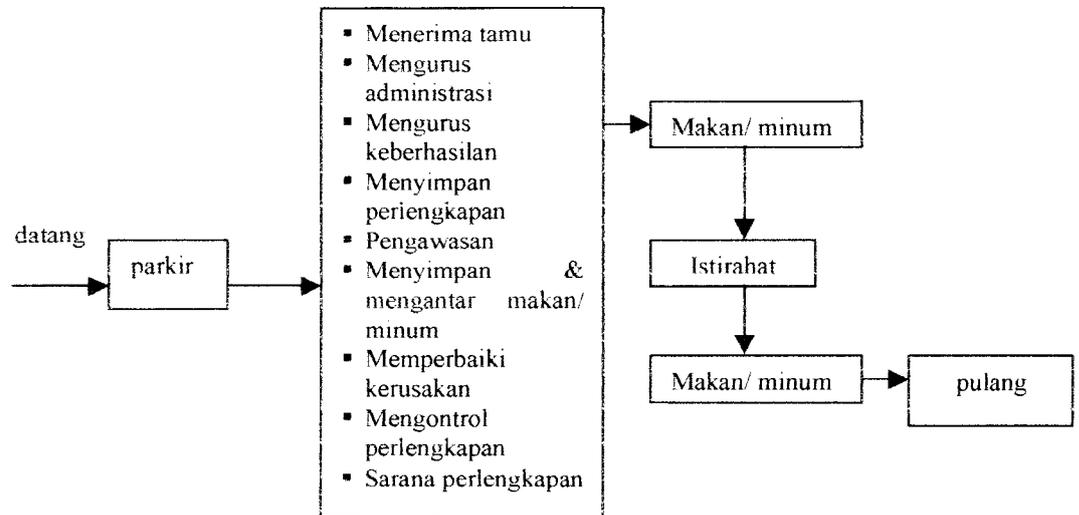
### 3.2.4. Alur Kegiatan

Alur kegiatan dipengaruhi oleh pelaku kegiatan terhadap fasilitas kegiatan, besaran ruang dan pengelompokkan suatu ruang. Alur kegiatan tersebut yaitu :

#### 1) Pengunjung



2) Kegiatan Pengelola



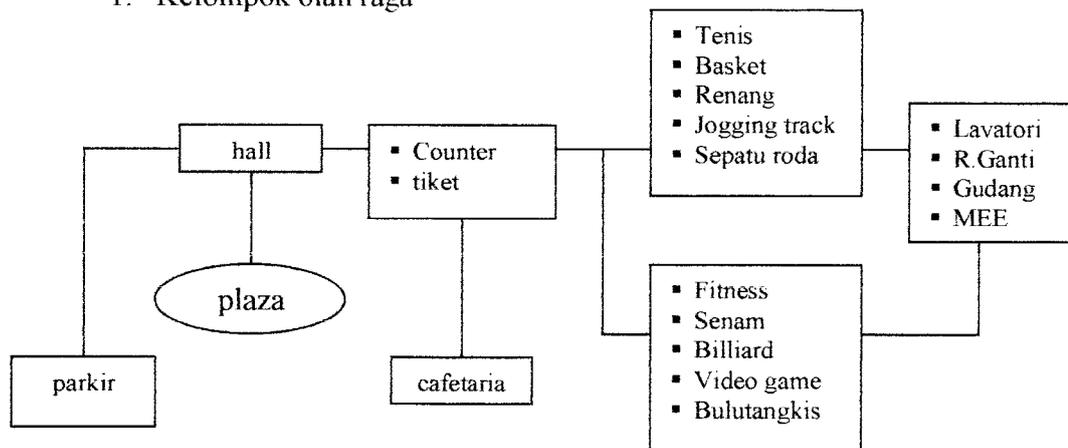
Sumber : Analisa

Gambar 3.8. Alur kegiatan pengelola

3.2.5. Hubungan Ruang dan Organisasi Ruang

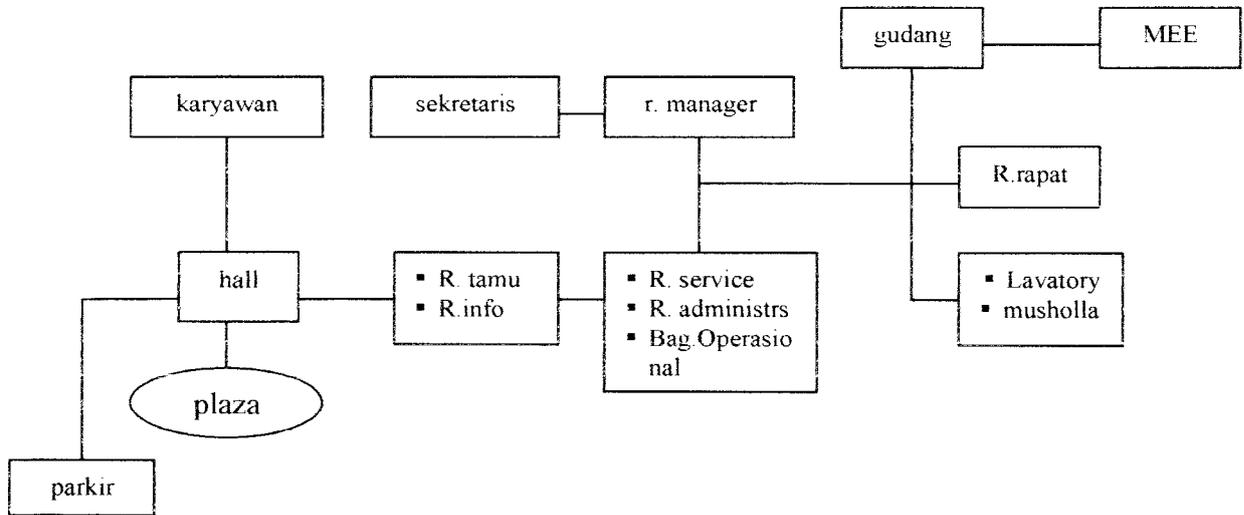
a) Hubungan kelompok ruang

1. Kelompok olah raga



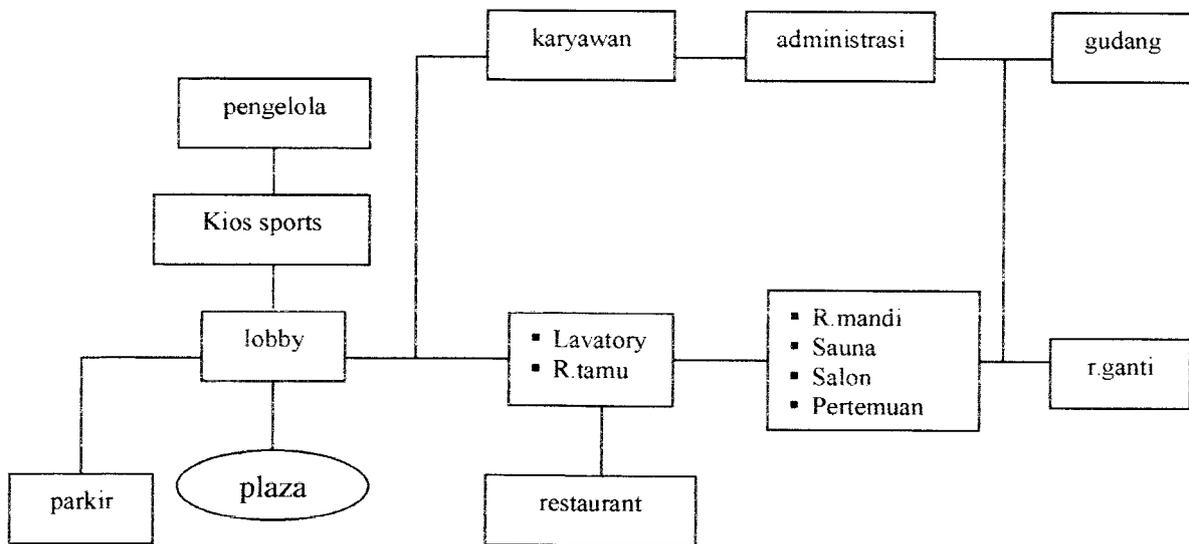
Gambar 3.9. Kelompok hubungan ruang olah raga

2. Kelompok Pengelola



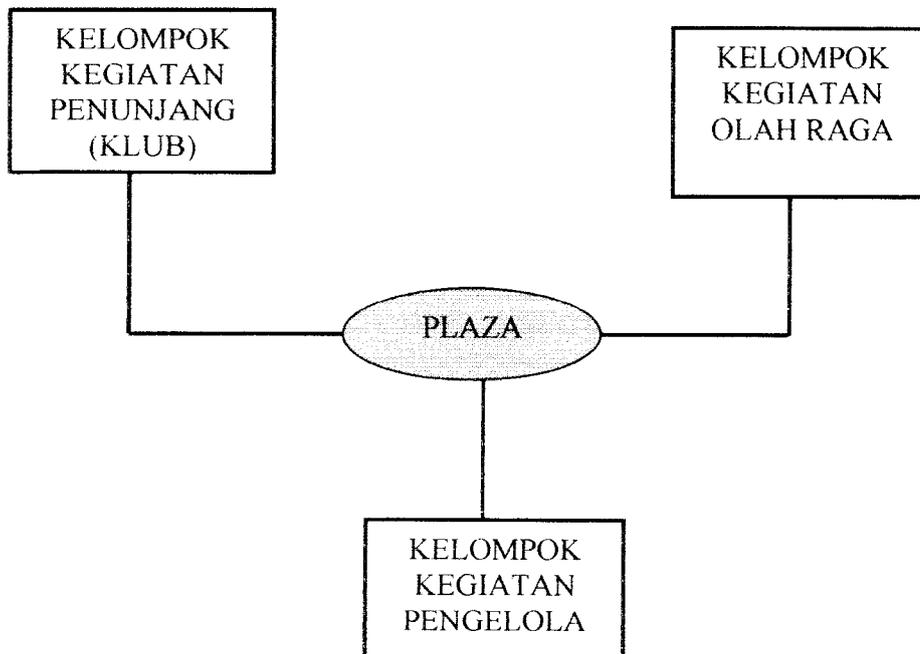
Gambar 3.10. Kelompok hubungan ruang pengelola

3. Kelompok Penunjang (klub)

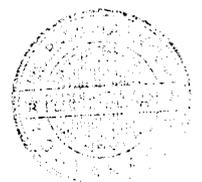


Gambar 3.11. Kelompok hubungan ruang penunjang

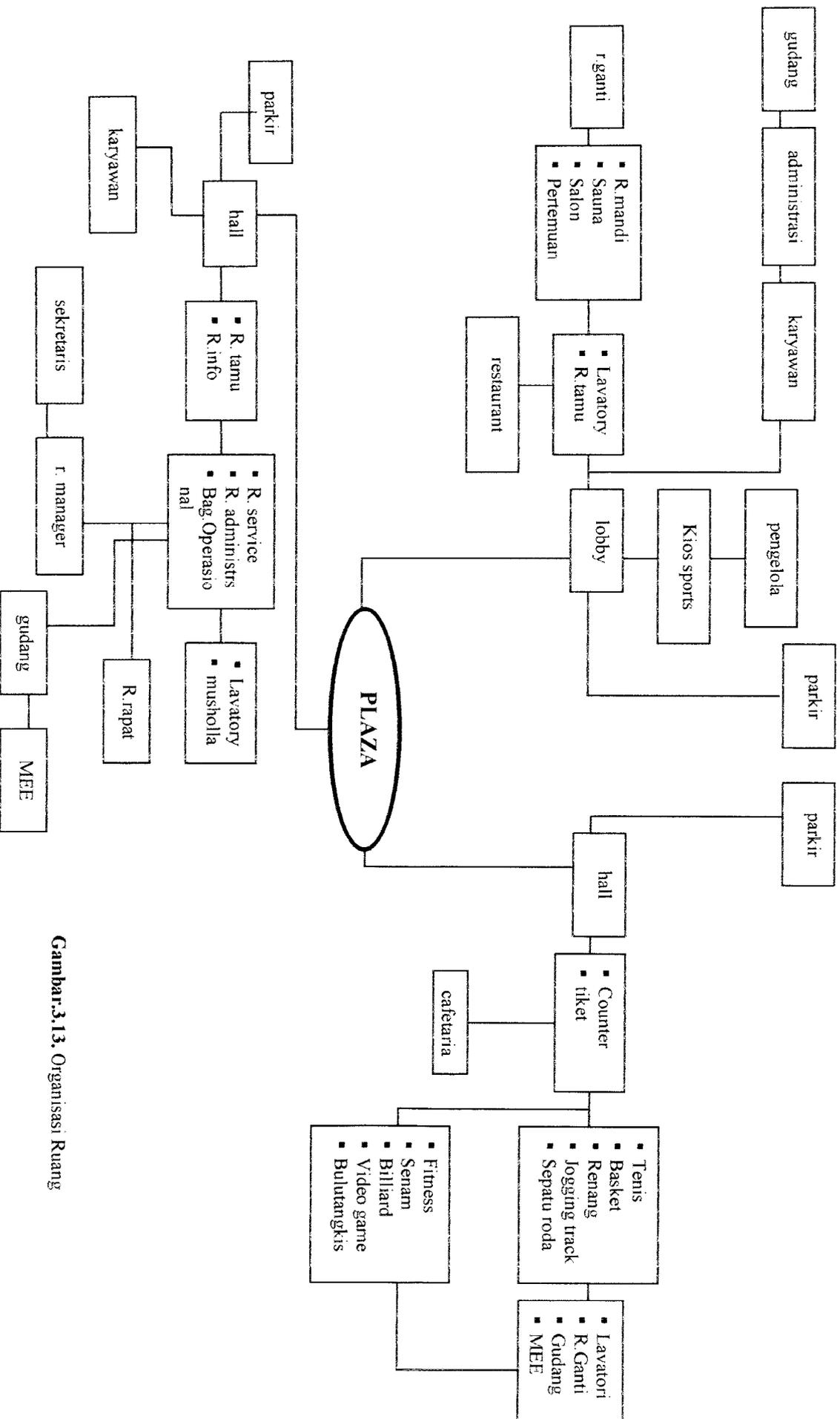
**b) Hubungan antar kelompok ruang**



**Gambar 3.12.** Hubungan antar Kelompok ruang



c) Organisasi Ruang



Gambar.3.13. Organisasi Ruang

### 3.3. UNGKAPAN CIRI FISILOGIS MANUSIA

#### 3.3.1. Ungkapan Gerak Pada Fungsi dan Bentuk Ruang

Penentuan bentuk yang didasarkan pada fungsi atau kegunaan sebenarnya berperan sampai batas dimana bentuk sudah memenuhi fungsinya. Menjadi fungsional tidak selalu diartikan sebagai hal-hal yang sifatnya fisik, melainkan juga diartikan sebagai hal yang sifatnya berkaitan dengan perasaan (rohani). Suatu ungkapan ciri fisiologis manusia yang diwujudkan dalam suatu fungsi bentuk dan ruang tidak dapat langsung begitu saja kita terapkan kedalam bentuk fisik, namun perlu dicermati terlebih dahulu makna yang terkandung didalamnya.

##### 3.3.1.1. Bentuk Komposisi Ruang

Ada tiga bentuk dasar geometri yang dapat dikembangkan kedalam pengolahan ruang dan denah, bentuk-bentuk dasar tersebut yaitu bentuk persegi, segitiga dan lingkaran. Baik itu bentuk yang beraturan (*regular*) maupun bentuk tidak beraturan (*irregular*). Untuk selanjutnya komposisi dari titik (*point*), garis (*line*), dan bidang (*plane*) sebagai bagian dari elemen arsitektural akan mempengaruhi permukaan dalam dan luar dari system bangunan tersebut, seperti contoh :

- a. Dinding, lantai dan *ceiling* mewakili bidang
- b. Balok-balok jendela dan balok lantai merupakan struktur garis
- c. Lampu, titik-titik instalasi membuat pola titik sebagaimana yang dilakukan oleh elemen arsitektural yang lain.

Ruang (*space*), massa (*solid*), bidang (*plane*), garis (*line*), dan titik (*point*) yang merupakan dasar elemen-elemen arsitektural akan mematuhi dan mengikuti semua aturan dalam komposisi ruang, mereka dapat dibuat berubah (*distorted*) dan dimanupulasikan dengan berbagai cara antara lain<sup>17</sup> :

- a. Ditekuk, dilenturkan, dibelokkan (*kink, bent, fold*)
- b. Dibagi dan dipecah (*divided and breaking*)

---

<sup>17</sup> Krier Rob, Erlangga, Jakarta, 1996, hal. 44

- c. Dipotong menjadi bagian-bagian (*segmented partial representation*)
- d. Ditambah (*addition*)
- e. Ditembus (*penetration*)
- f. Penyimpangan/ perubahan secara perspektif (*perspectively distorted*)
- g. Pengasingan/ pemindahan (*alienation*)

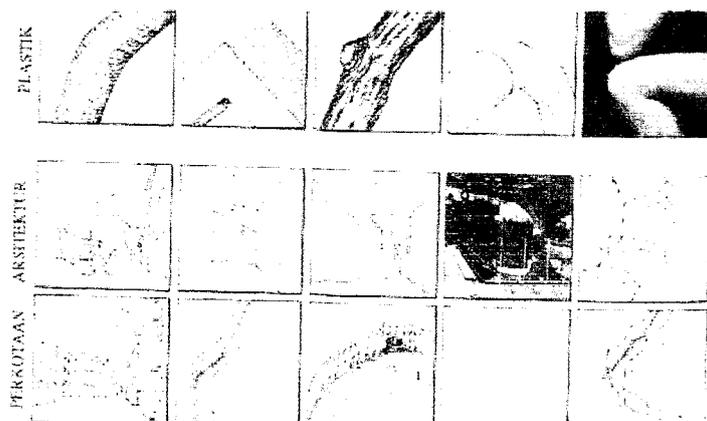
Didalam melakukan gerak olahraga rekreasi, secara anatomi tubuh kita bergerak sesuai dengan arah gerakan dalam olahraga tersebut. Secara tidak langsung organ-organ dalam tubuh kita (*internal*) akan berkontraksi. Adapun hal tersebut dapat dilihat pada tabel analisa berikut ini :

Fisiologis Manusia	Sifat Gerakan
Jaringan otot	Kelenturan, kekuatan,
Peredaran darah	Kecepatan, berbelok-belok
Pernapasan	Kelenturan, kecepatan,

**Tabel 3.4.** Penganalogian sifat gerakan olah raga (pada organ tubuh yang berkontraksi)

**Sumber.** Pemikiran

Dengan berdasarkan hal-hal tersebut diatas, dalam merencanakan komposisi ruang melalui elemen-elemennya kita dapat menggunakan cara/ prinsip komposisi bentuk yang dilenturkan, ditekuk dan dibelokkan (*bent, kink, fold*) sebagai ungkapan ciri fisiologis manusia ketika melakukan gerak olah raga rekreasi.



**Gambar 3.14.** Prinsip *bent, kink, fold*  
**Sumber.** Krier, Rob, 1996, hlm.46

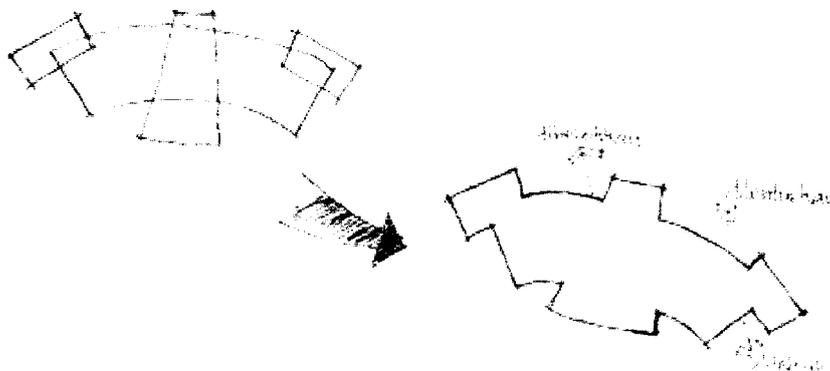
Adapun gubahan massa pada Fasilitas Olah raga rekreasi ini adalah sebagai berikut :

1. Sport Hall/ Indoor sports

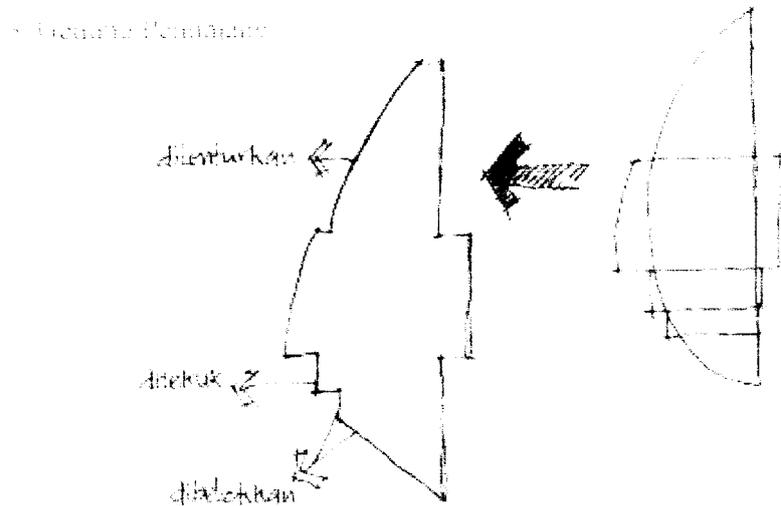


**Gambar 3.15.** Gubahan Massa Indoor Sport  
**Sumber:** Analisa

2. Gedung Pengelola



**Gambar 3.16.** Gubahan Massa Gedung Pengelola  
**Sumber:** Analisa



**Gambar 3.17.** Gubahan Massa Gedung Penunjang  
**Sumber:** Analisa

### 3.3.1.2. Ungkapan Melalui Simbol

Sebuah bangunan menyajikan diri sendiri secara simbolis jika bangunan itu menunjukkan sesuatu yang lebih tinggi dari keadaan bentuk fisiknya. Melalui Methapor kita dapat menunjukkan ekspresi bangunan sesuai dengan yang kita inginkan baik itu dengan metaphor yang langsung nyata dengan bentuknya ataupun tersamar dan tersirat yang mewakili karakteristik dari ciri fisiologis tubuh manusia.

### 3.3.1.3. Ungkapan melalui symbol Metaphor

Melalui metaphor, khususnya jika dicapai dengan teknik transformasi/ perpindahan konsep (displacement of concept), (Schon 1963, 1967), seseorang dapat memakai pengetahuan dan inteprestasinya menjadi dimengerti untuk sesuatu yang ditransformasikannya.

Kita dapat menampilkan bentuk metaphor ketika kita akan :

- a. Mencoba untuk mentransfer suatu referensi dari suatu subjek (konsep atau objek) ke yang lain.

- b. Mencoba untuk ‘melihat’ suatu subjek (konsep atau objek) seolah-olah subjek tersebut merupakan subjek/ bentukan yang lain.
- c. Memindahkan perhatian dari penelitian kita terhadap suatu konsentrasi area atau dari satu penyelidikan ke yang lain (dengan harapan bahwa dengan membandingkan atau melalui perhatian kita dapat menjelaskan objek yang kita renungi kedalam jalan/ bentuk yang baru)

Metaphor dapat membantu dalam menemukan hal yang baru pada banyak point dalam bangunan dan proses desain/ konsep. Bentuk bangunan mungkin akan terlihat dalam pancaran yang baru. Komunikasi arsitek akan ‘perasaan’ dari beberapa tipe bangunan akan menjadi lebih tersirat.

Penampilan bangunan Fasilitas olah raga melalui ungkapan ciri fisiologis tubuh manusia dapat didekati melalui metaphor yang dalam hal ini pengungkapan konsep metaphor pada bangunan bisa didapat dari pemindahan konsep ciri fisiologis manusia tersebut.

Melalui transformasi konsep dari unsur-unsur pembentuk dan ciri fisiologis manusia ke dalam penampilan bangunan, maka secara implisit akan terjadi suatu proses metaphora. Pendekatan yang kita lakukan melalui ciri fisiologis tubuh manusia akan kita transformasikan kedalam bangunan baik itu dari segi visual fisik bangunan maupun kedalam bentuk peruangannya.

Adapun ide/ gagasan bentukan massa secara keseluruhan mentransformasikan dari ciri fisiologis manusia.



**Gambar 3.18.** Transformasi Bentuk Massa dan penempatannya pada site  
**Sumber:** Analisa

### 3.4. TATA ATUR RUANG DALAM

#### 3.4.1. Analisa Ruang Dalam

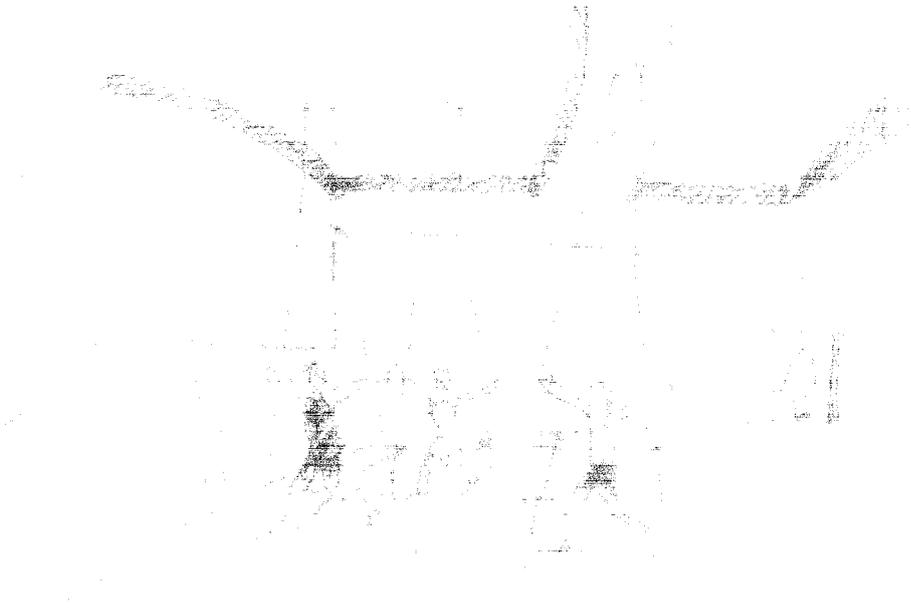
Kualitas suatu ruang dibentuk oleh pencahayaan, penghawaan, akustik dan juga kebiasaan dari kegiatan tersebut.

##### a. Pencahayaan

Pada prinsipnya sistem pencahayaan adalah sebagai berikut :

1. Setiap ruang memiliki dua alternatif pencahayaan yaitu alami dan buatan dengan intensitas yang berbeda-beda.

2. Pencahayaan buatan dibuat sesuai dengan standar pencahayaan ruang. Adapun pada perancangan, untuk pencahayaan buatan pada bangunan sport hall, pengelola maupun penunjang dibuat sama dengan intensitas berbeda-beda menurut standar pencahayaan ruang.



**Gambar 3.19.** Pencahayaan Buatan  
**Sumber:** Analisa

3. Untuk pencahayaan alami harus dapat dimanfaatkan pada waktu siang hari.

- a. Pada sport hall

Untuk pencahayaan buatan pada sport hall memanfaatkan sinar matahari dengan menggunakan bukaan (jendela) yang lebar dengan menggunakan kanopi untuk menghindari cahaya yang berlebihan. Dengan demikian cahaya dapat masuk secara maksimal.. tanpa membuat panas ruangan.



**Gambar 3.20.** Pencahayaan Alami pada Indoor Sports

**Sumber:** Analisa

b. Pada gedung Penunjang dan Pengelola

Untuk pencahayaan pada gedung penunjang dan pengelola sama halnya dengan sport hall yaitu memanfaatkan jendela, hanya saja jendela tidak selebar dan sebesar pada bangunan sport hall.



**Gambar 3.21.** Pencahayaan Alami pada Gedung Penunjang dan Pengelola

**Sumber:** Analisa

4. Pencahayaan pada satu sisi diharapkan tidak memantulkan sinarnya kembali, dan harus dapat mengurangi kontras bayangan yang tidak perlu.

5. Penerangan untuk lapangan terbuka diusahakan cukup merata pada setiap sudut lapangan.

b. Penghawaan

Prinsip penghawaan adalah :

1. Setiap ruang harus dapat memberikan penghawaan alami, kecuali untuk ruang-ruang tertentu dengan penghawaan buatan atau keduanya.
2. Penghawaan alami disesuaikan dengan persyaratan ruangnya.

a. Indoor Sports

Pada arena *Indoor Sports* system penghawaan terutama sirkulasi udara harus diperhatikan dengan baik, karena menyangkut kenyamanan pengguna ruangan tersebut.



**Gambar 3.22.** Penghawaan Alami pada Sport Hall  
**Sumber:** Analisa

3. Penghawaan buatan dari ruang-ruang tertentu berdasarkan pada perhitungan standar.

c. Akustik

Penanggulangan pengaruh suara dari sumber bising dengan menggunakan prinsip-prinsip :

1. Penyelesaian material bahan yang dapat meredam suara.
2. Penyelesaian pada lay out ruang dan perabot.
3. Penyelesaian dengan mengelompokkan kegiatan berdasarkan sifat kegaduhannya.

Dari hal-hal tersebut diatas maka untuk kualitas ruang dari ruang-ruang dalam Fasilitas Olah raga Rekreasi ini dapat dikategorikan sebagai berikut :

<b>Jenis Ruang</b>	<b>Pencahayaan</b>	<b>Penghawaan</b>	<b>Akustik</b>
Kegiatan Olahraga	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pencahayaan alami bukan syarat utama</li> <li>▪ Pencahayaan buatan harus dapat melingkupi setiap sudut ruang dan merata</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Penghawaan alami menjadi persyaratan utama kecuali untuk kegiatan indoor</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Khusus untuk indoor akustik menggunakan bahan yang dapat meredam suara</li> <li>▪ Untuk outdoor dapat dengan mengelompokkan kegiatan-kegiatannya</li> </ul>
Kegiatan Pengelola	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Dengan pencahayaan alami semaksimal mungkin dan buatan yang mengikuti standar perencanaan ruangnya</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Penghawaan alami yang utama pada setiap ruangan, kecuali ruangan tertentu yang menggunakan penghawaan buatan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Dengan menggunakan bahan dan lay out perabot yang dapat meredam suara</li> <li>▪ Menggunakan sound system pada ruang tertentu</li> </ul>
Kegiatan Penunjang	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pencahayaan alami dan buatan yang seimbang</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Penghawaan alami bukan syarat utama</li> <li>▪ Dilengkapi dengan penghawaan buatan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Untuk meredam suara dengan menggunakan bahan dan pengelompokkan kegiatan</li> </ul>

**Tabel 3.5. Persyaratan Kualitas Ruang**  
**Sumber. Analisa**

### **3.4.2. Sirkulasi Dalam Bangunan**

Perlunya menentukan sistem sirkulasi penataan ruang yang mengalir dan dinamis serta menunjang kegiatannya.

Pola sirkulasi horizontal

Kriteria sirkulasi horizontal dalam bangunan :

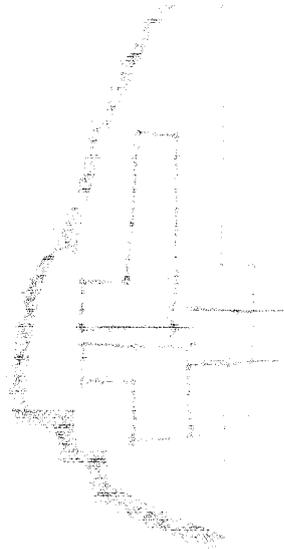
- a. Pertimbangan terhadap pola pergerakan yang dinamis dan mengalir.
- b. Kejelasan dalam mengarahkan pengunjung dalam menuju suatu ruangan.

- c. Kemudahan dalam mencapai ruang-ruang.

Pola sirkulasi yang dipilih :

1. Sirkulasi Linier, dengan kelebihan :
  - a. Fleksibel dalam pengembangan
  - b. Menghubungkan secara kesinambungan

Diterapkan pada bangunan penunjang, yang bersifat santai.



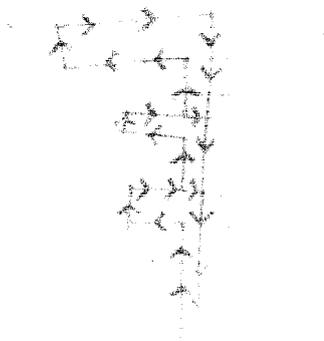
**Gambar 3.23.** Sirkulasi pada bangunan penunjang (klub)

**Sumber.** Analisa

2. Sirkulasi cluster, dengan kelebihan :

- a. Dinamis dalam pergerakannya
- b. Berkesan bebas

Diterapkan pada bangunan indoor sports, sesuai dengan karakter olah raga yang bergerak dinamis dan bebas.



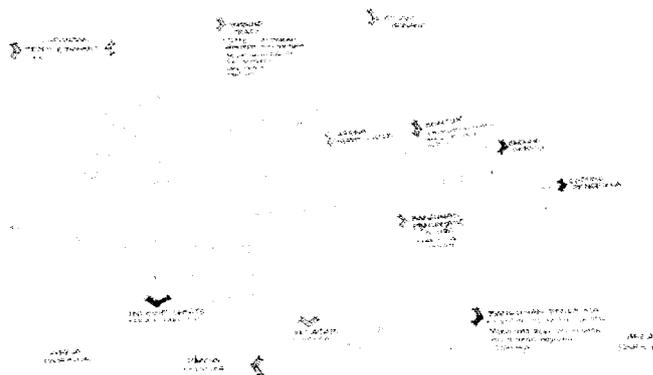
**Gambar 3.24.** Sirkulasi pada Indoor Sports  
**Sumber.** Analisa

### **3.4.3. Penataan dan Pola Massa Bangunan**

Pola massa mengalir dinamis dan meyebar ke segala arah (fasilitas) yang akan disatukan oleh plaza dan selasar.

Pertimbangan pemilihan pola penataan massa bangunan :

- a. Pada bagian Plaza, menggunakan pola radial dengan pertimbangan untuk memisahkan arah tujuan kegiatan.
- b. Pada bagian out door sports, meggunakan pola cluster untuk memanfaatkan best view.
- c. Pada bagian selasar/ sirkulasi menggunakan pola linier, untuk memperjelas dan mempertegas arah.

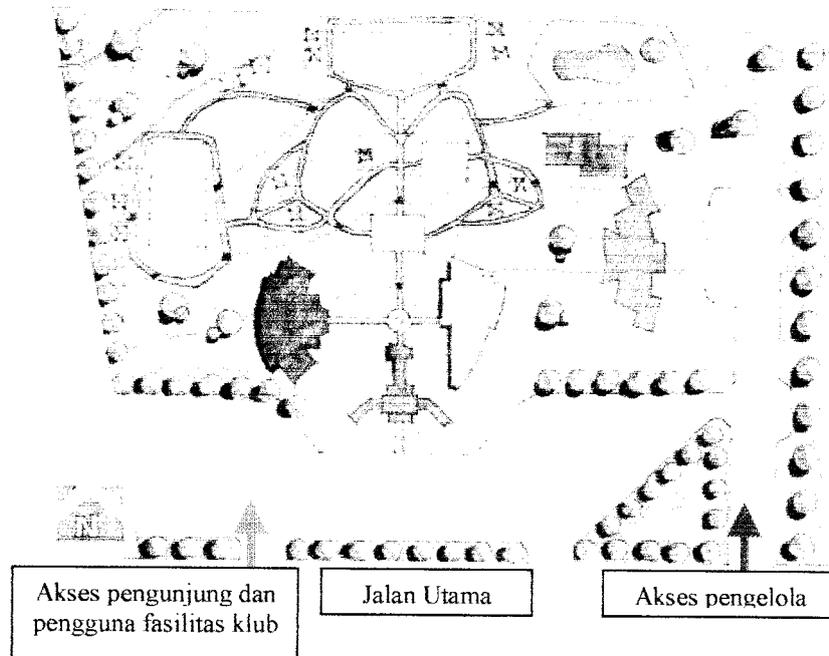


**Gambar 3.25.** Penataan Massa Bangunan  
**Sumber.** Analisa

### 3.5. ANALISA TATA RUANG LUAR

#### 3.5.1. Pencapaian ke Site

Pencapaian ke site ditentukan oleh jalan utama yang menghubungkan antar obyek yaitu Jl. Kaliurang – Jl. Bebeng yang melalui kali Kuning – Bebeng – Merapi Golf. Pencapaian ke tapak melalui sisi Selatan site. Pintu masuk dibedakan antara kendaraan pengunjung yang berolah raga dan yang hendak menggunakan fasilitas penunjang (klub) dengan pengelola.



**Gambar 3.26.** Pencapaian ke Site  
Sumber. Analisa

#### 3.5.2. Sirkulasi Dalam Site

Penentuan pola sirkulasi dalam site mampu menampilkan pola yang berkesan dinamis dan kesan ruang yang mengalir.

Kriteria sirkulasi dalam site :

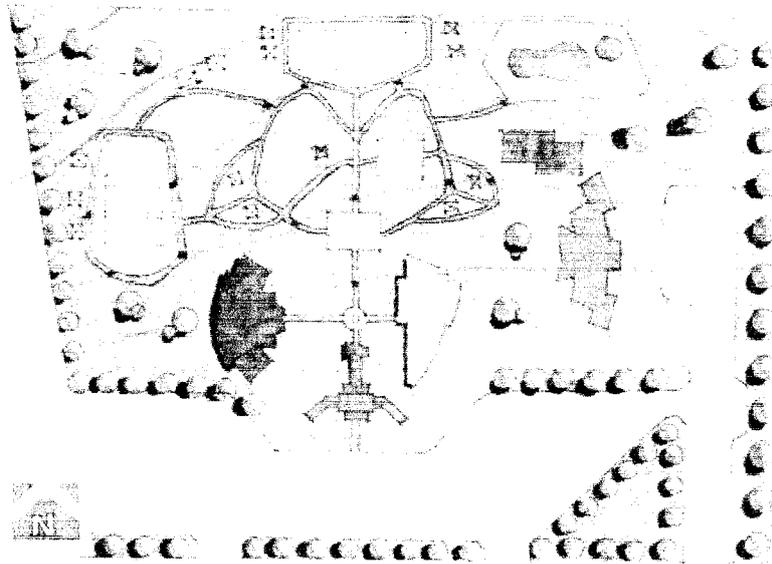
- a. Pemisahan yang jelas antara sirkulasi manusia, kendaraan dan fungsi kegiatan.
- b. Menampilkan pola sirkulasi yang nyaman dalam pola gerak dan natural.

## FASILITAS OLAH RAGA REKREASI DI JOGJAKARTA

- c. Memungkinkan untuk memanfaatkan secara maksimal kondisi site untuk mempertegas aliran sirkulasi.
- d. Kejelasan arah tujuan sirkulasi.
- e. Memenuhi kebutuhan sirkulasi menuju beberapa tempat.

Berdasarkan kriteria diatas, maka sirkulasi yang cocok adalah penggabungan antara sirkulasi linier, cluster, dan radial.

Dalam kaitannya dengan konsep ciri fisiologis manusia, pola sirkulasi mentransformasi dari sistem peredaran darah manusia, dari mulai masuk melalui selasar, menuju ke plaza (sebagai jantung), dari jantung darah dipompa menuju ke seluruh bagian tubuh dan kembali lagi menuju jantung. Begitu halnya dengan pengunjung, dari plaza, pengunjung menuju ke fasilitas olah raga yang dikehendaki, ketika selesai, pengunjung kembali menuju plaza.



**Gambar 3.27.** Sirkulasi dalam site  
**Sumber.** Analisa

### 3.5.3. Penataan Ruang Luar

Dengan mengolah kondisi tapak, dengan melakukan sedikit mungkin perubahan karakter tapak, maka elemen-elemen luar ditata sehingga menarik. Tata atur ruang luar juga berfungsi sebagai transisi antara bangunan dengan lingkungan luar, sehingga mempengaruhi citra lingkungan dalam tapak maupun bangunan.

Perancangan ruang luar pada fasilitas olah raga meliputi out door sports, plaza, selasar, gazebo, pedestrian, elemen dekoratif, sirkulasi area parkir.

Beberapa kriteria yang menjadi pertimbangan di dalam merencanakan penataan ruang luar :

1. Tidak mengubah karakter alam secara berlebihan, untuk menjaga karakter alami, dengan cara meniru sifat alam.
2. Memanfaatkan potensi alam yang ada sebagai pengarah (batu-batuan, vegetasi, air, dsb), pemberi khas dan elemen ruang.

Ruang luar menurut jenisnya, adalah :

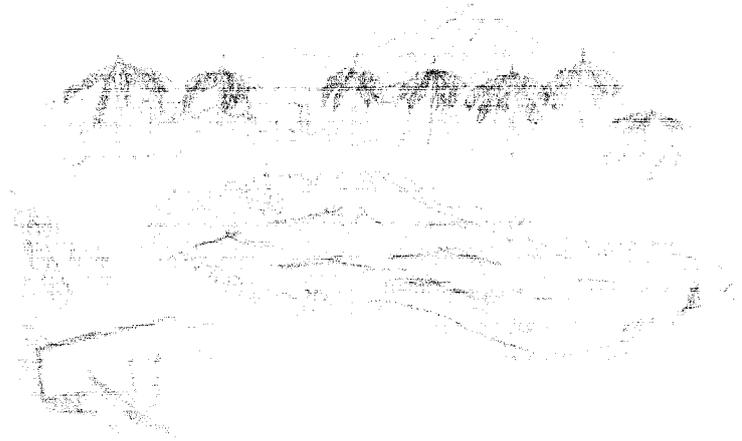
1. Ruang luar Aktif, yaitu ruang luar yang mengandung unsur-unsur kegiatan didalamnya, misalnya outdoor sports, sirkulasi manusia.

- a. Outdoor sports

Perletakan area olah raga di luar bangunan selain bertujuan untuk kenyamanan gerak dan untuk kesegaran alami, juga untuk mengoptimalkan pemanfaatan potensi alam yang ada.

- i. Kolam Renang

Untuk kolam renang diletakkan pada daerah yang view-nya baik untuk menunjang fungsinya sebagai fasilitas olah raga rekreasi. Dengan bentukan tidak simetris untuk menimbulkan kesan alami.



**Gambar 3.28.** Area Kolam Renang  
**Sumber.** Analisa

ii. Lapangan Tenis

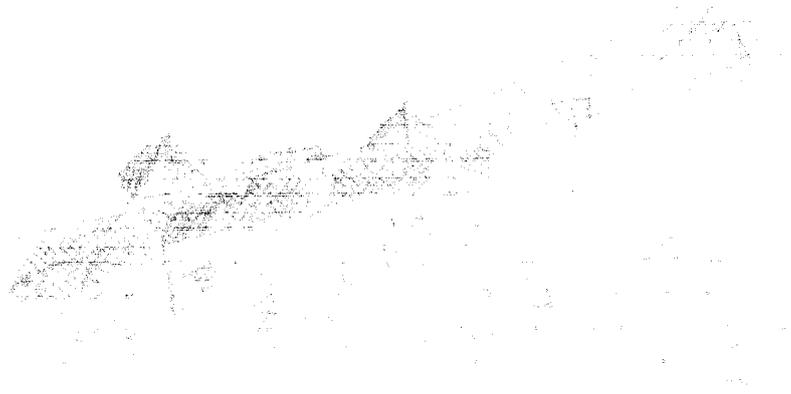
Diletakkan pada daerah yang tenang dan terhindar dari umum serta perletakkannya di bagian tapak yang datar.



**Gambar 3.29.** Area Lapangan Tenis  
**Sumber.** Analisa

iii. Lapangan Basket

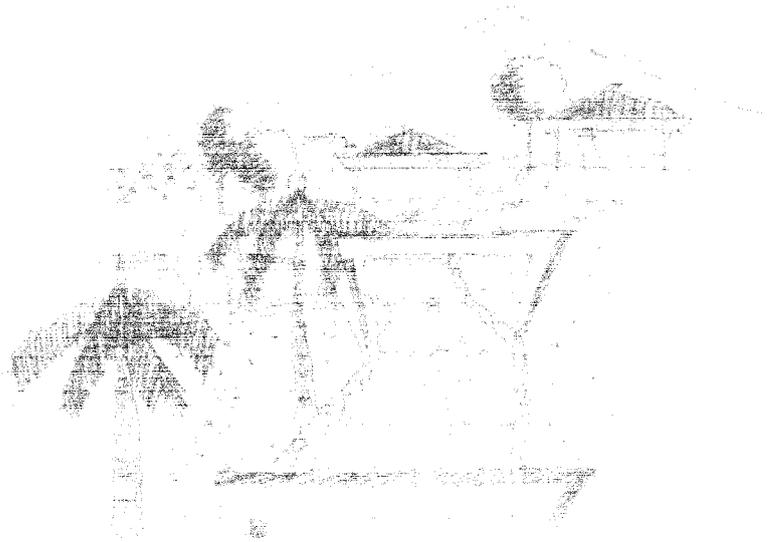
Teknik perletakkannya sama dengan perletakkan lapangan tenis.



**Gambar 3.30.** Area Lapangan Basket  
**Sumber.** Analisa

iv. Jogging Track

Direncanakan untuk memperlihatkan keindahan alam di dalam maupun di luar tapak.



**Gambar 3.31.** Area Jogging Track  
**Sumber.** Analisa

v. Area Sepatu Roda

Teknik perletakan area sepatu roda ini sama dengan perletakkan lapangan tennis dan lapangan basket.

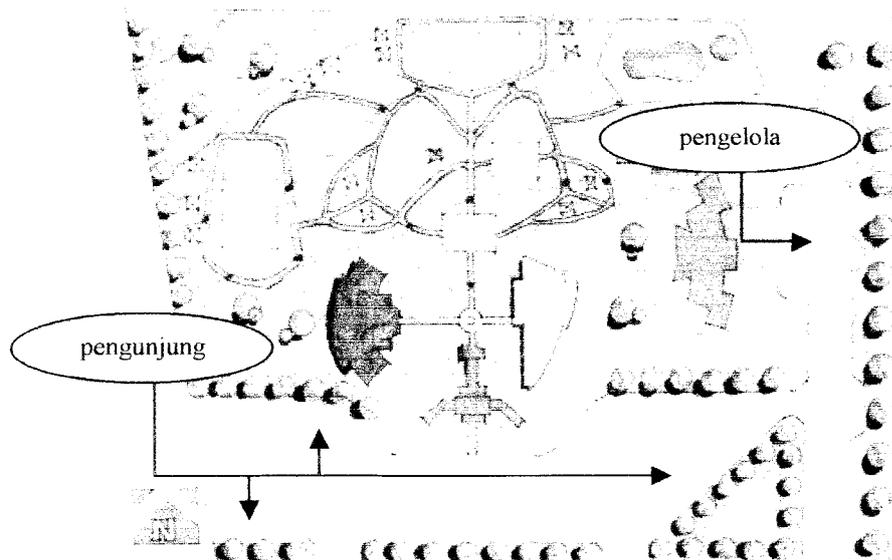


**Gambar 3.32. Area Sepatu Roda**

**Sumber. Analisa**

**b. Parkir**

Parkir dipisah berdasarkan kegiatan yang akan dituju oleh pengunjung, secara umum area parkir dikonsentrasikan depan, sisi Selatan pada site.



**Gambar 3.33. Area Parkir**

**Sumber. Analisa**

c. Plaza

Plaza sebagai usaha untuk memisahkan antara dua atau lebih kegiatan yang berbeda sekaligus sebagai pemersatu dalam artian Plaza bisa digunakan sebagai sarana interaksi antara pelaku kegiatan. Dari situlah Plaza dikatakan sebagai jantung.



**Gambar 3.34.** Perletakan Plaza  
**Sumber.** Analisa

2. Ruang Luar Pasif, yaitu ruang luar yang didalamnya tidak mengandung kegiatan tetapi mempunyai peran yang penting dalam penerapan menyatu dengan alam, seperti :
  - a. Penghijauan
  - b. Kolam dan taman sebagai penyatu antar kegiatan dan tempat berbeda.

### **3.6. ANALISA PENAMPILAN BANGUNAN**

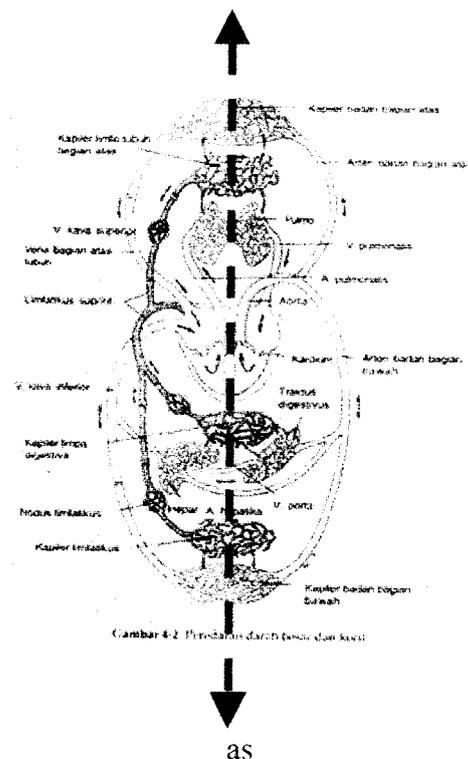
Penampilan bangunan sebagai komunikasi bangunan diungkapkan dari ciri fisiologis manusia melalui bentuk fisik dan filosofis bangunan.

#### **3.6.1. Bentuk Fisik Bangunan**

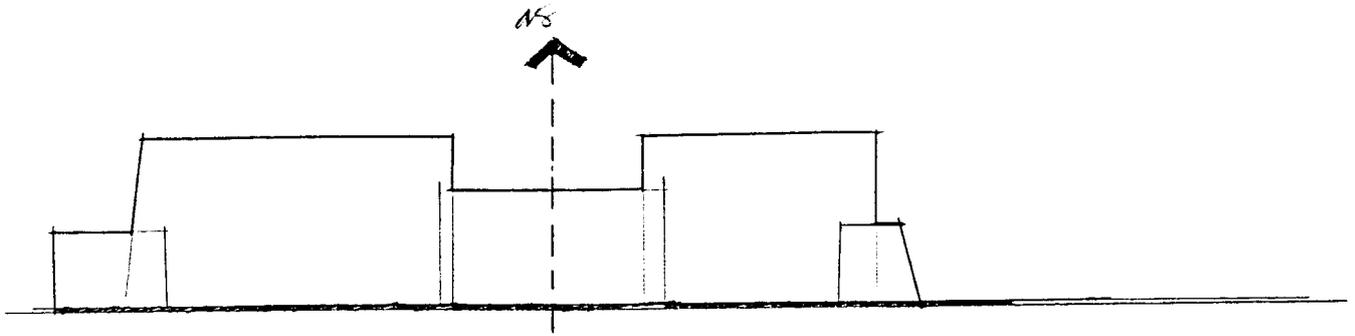
- a. Bentuk bangunan dicapai melalui proses metaphora baik secara nyata ataupun tidak nyata terhadap suatu objek atau konsep pergerakan yang didapat dari ciri fisiologis manusia melalui suatu transformasi konsep.

- b. Bentuk massa bangunan memperlihatkan pergerakan dan kedinamisan melalui permainan komposisi batang, bidang, dan massa yang dapat didekati melalui penggabungan bentuk, penumpukan, pelapisan, pergeseran, dan dirotasi.
- c. Menyesuaikan dengan dengan kondisi alam yang tropis dengan mamaksimalkan overstek dan shading pada permukaan bangunan sebagai pelindung terhadap curah hujan dan cahaya matahari.

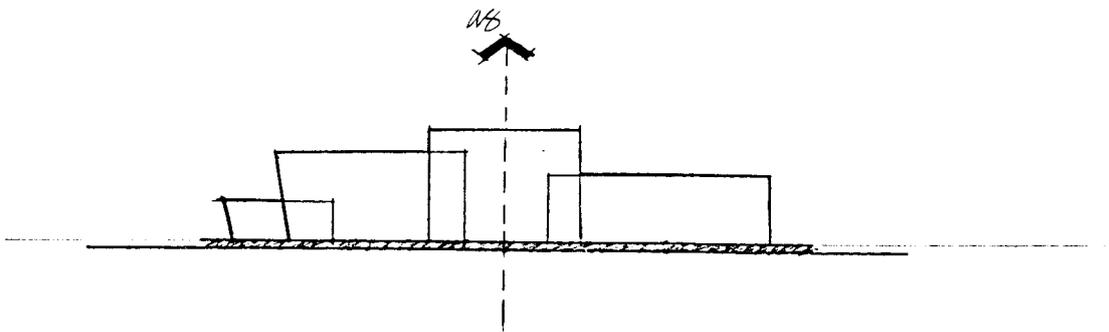
Adapun pada perancangan pesan yang disampaikan melalui transformasi dan filosofis bangunan dari ciri fisiologis manusia. Jika dilihat lebih cermat lagi, organ dalam tubuh manusia dibagi menjadi dua bagian yang simetris.



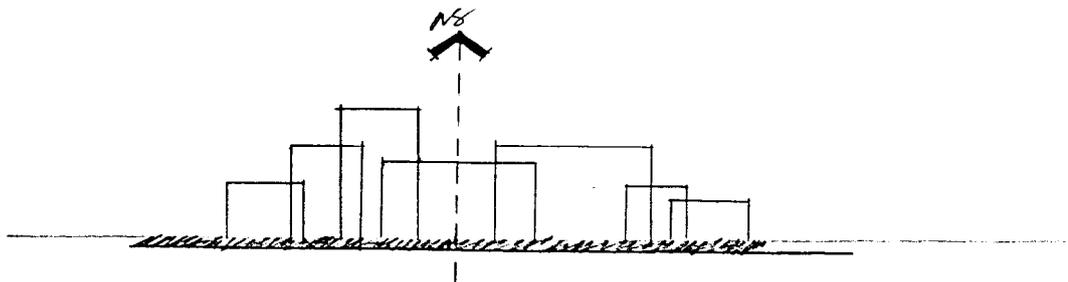
Pada setiap bangunan utama dalam perancangan menggunakan prinsip simetris, dimana terdapat sumbu (as) yang membagi menjadi dua bagian.



Gambar 3.35. Penampilan Bangunan Indoor Sports  
Sumber. Analisa



Gambar 3.36. Penampilan Bangunan Penunjang (klub)  
Sumber. Analisa



Gambar 3.37. Penampilan Bangunan Pengelola  
Sumber. Analisa

### 3.7. ANALISA STRUKTUR DAN UTILITAS

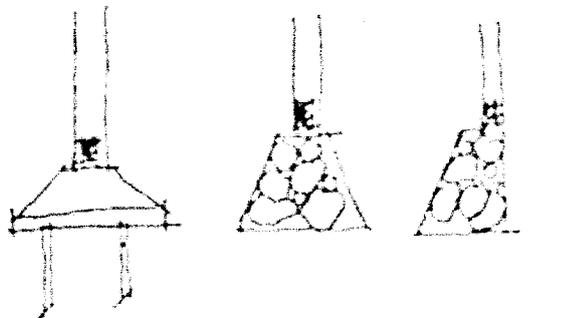
#### 3.7.1. Analisa Struktur

Struktur memegang peranan penting dalam bangunan sebagai suatu nilai estetis dan kekuatan pada bangunan. Pertimbangan dalam penentuan struktur antara lain :

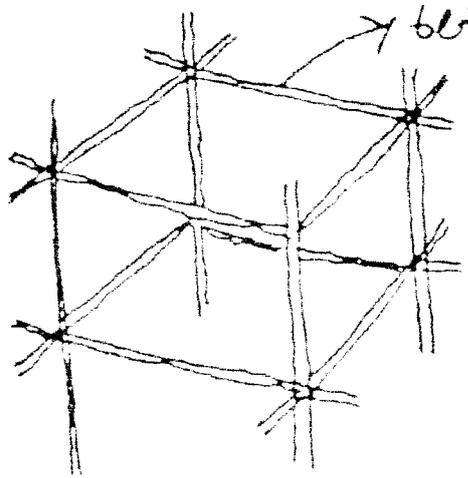
- a. Struktur mampu menjamin keamanan terhadap kegiatan didalamnya.
- b. Struktur mampu memberikan nilai keindahan bangunan melalui penampilannya.
- c. Struktur dapat serasi dan sesuai dengan lingkungannya dan kemudahan pelaksanaan.

Pemilihan struktur , yaitu :

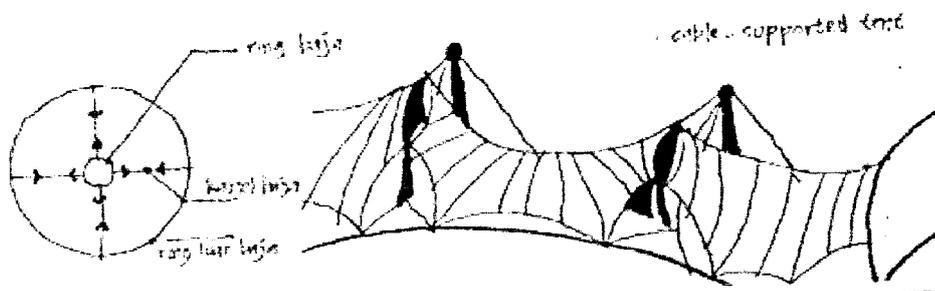
1. Untuk sistem sub struktur menggunakan pondasi menerus dan tiang pancang.
2. Sistem super struktur menggunakan struktur rangka dengan ikatan kolom dan balok yang ditonjolkan sehingga menimbulkan kesan kuat dan kokoh.
3. Sedangkan untuk penutup atap dan ruang yang membutuhkan bentang yang lebar dapat digunakan sistem konstruksi lengkung, gantung, ataupun tenda sehingga selain dapat mewedahi bentang lebar dan juga dapat menimbulkan kesan yang dinamis, ringan, santai.



**Gambar 3.37.** Sistem Sub Struktur  
**Sumber.** Analisa



**Gambar 3.38.** Sistem Super Struktur  
**Sumber.** Analisa



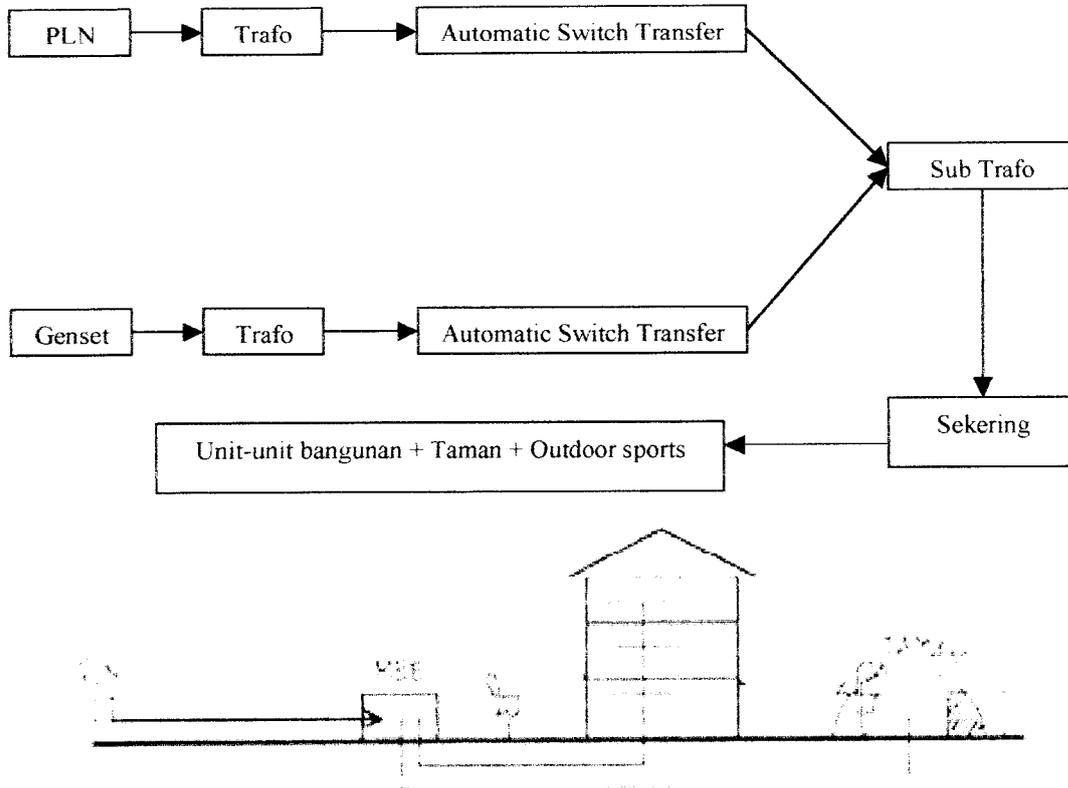
**Gambar 3.39.** Struktur Atap Sport Hall  
**Sumber.** Analisa

### 3.7.2. Analisa Utilitas

Penentuan Jaringan utilitas didasarkan atas pertimbangan lokasi, fungsi dan memanfaatkan potensi alam pegunungan, antara lain :

#### 1. Jaringan Listrik

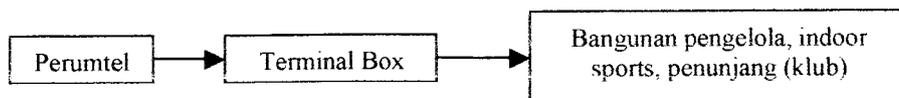
Sumber tenaga listrik diperoleh dari PLN, dan disediakan Genset sebagai cadangan jika aliran listrik dari PLN mendapat gangguan



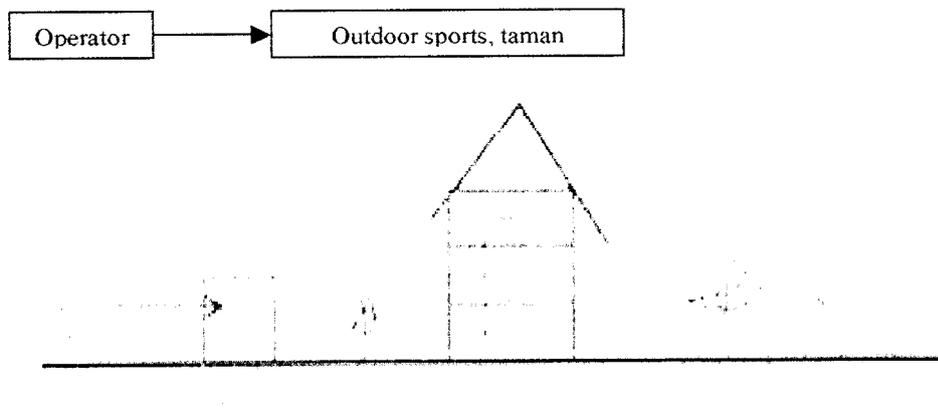
Gambar 3.40. Distribusi Jaringan Listrik  
Sumber. Analisa

#### 2. Komunikasi dan Instalasi suara

- a. Sistem komunikasi diperoleh dari Perumtel yang ditampung dengan terminal box dan dihubungkan ke masing-masing pesawat yang direncanakan.



- b. Penggunaan instalasi suara dimaksudkan untuk mempermudah komunikasi baik dalam keadaan darurat maupun normal dengan pemasangan *ceiling speaker* dan *loud speaker* pada bangunan dan taman yang diatur secara sentral.

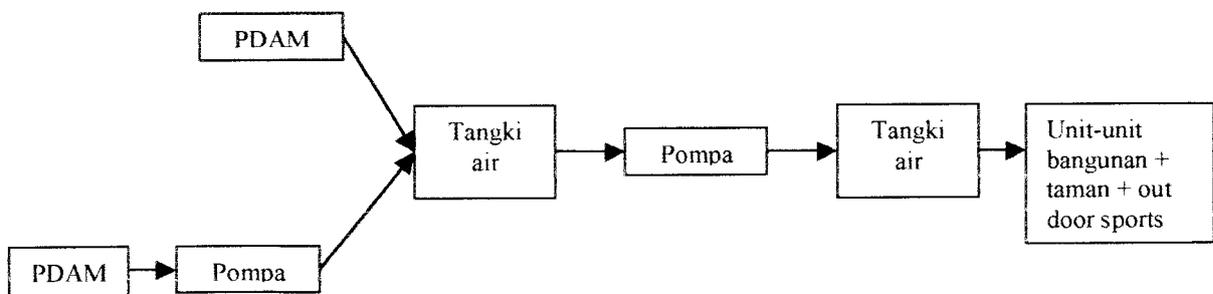


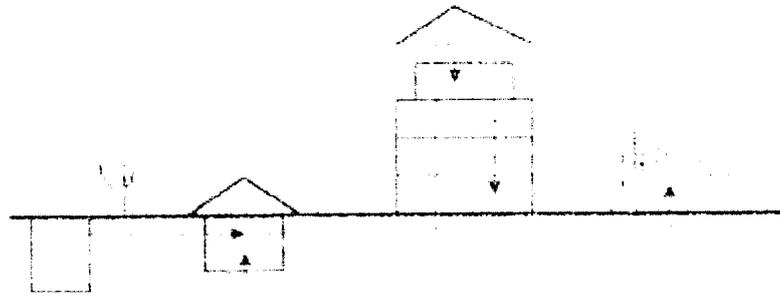
**Gambar 3.41.** Skema system Komunikasi dan Instalasi Suara  
**Sumber.** Analisa

### 3. Instalasi Plumbing

Instalasi sebagai cara untuk mempermudah pengaturan sirkulasi air, baik air bersih maupun kotor. Sistem yang digunakan yaitu :

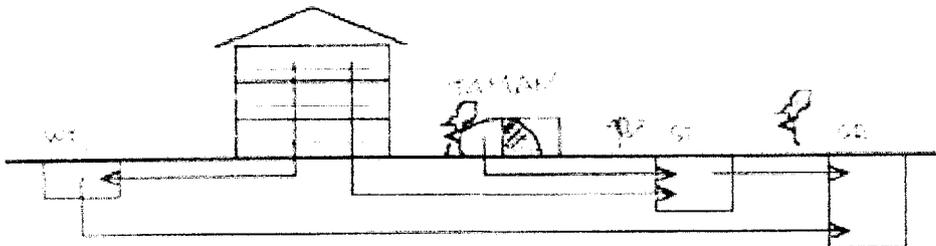
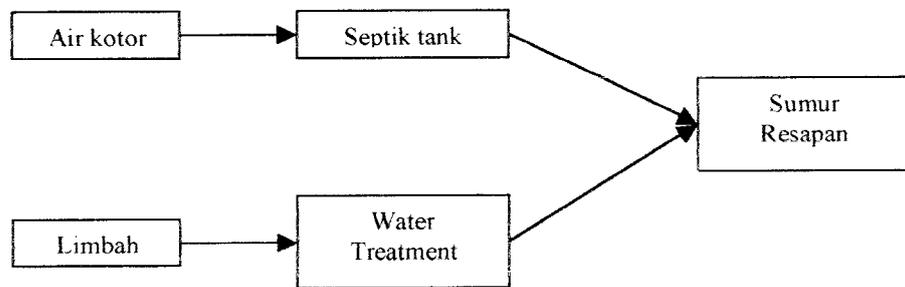
- a. Sistem penyediaan air bersih ke bangunan dengan *down feet* dan diperoleh melalui PDAM dan air tanah dengan bantuan pompa air.





Gambar 3.42. Skema Distribusi Air Bersih  
Sumber. Analisa

- b. Sistem pembuangan air kotor disalurkan ke septictank yang dilengkapi dengan sumur peresapan.



Gambar 3.43. Skema Distribusi Air Kotor  
Sumber. Analisa

4. Sistem Bahaya Kebakaran

Dengan menggunakan dua cara, yaitu :

a. Penggunaan Aktif

1. Smoke detector, mendeteksi adanya asap, radius pelayanan 500 m<sup>2</sup>/ unit.
2. Sprinkler, memadamkan api dengan cara menyembrotkan api secara otomatis pada ruangan yang terbakar, radius pelayanan 25 m<sup>2</sup>/ unit.
3. Fire Hydrant, memadamkan api dengan menyembrotkan manual melalui selang yang tersedia, radius pelayanan 30 m<sup>2</sup>/ unit.
4. Hydrant luar, memadamkan api dengan menyembrotkan manual dari luar bangunan, radius pelayanan setiap 30 m<sup>2</sup>/ unit dari area pelayanan 800 m<sup>2</sup>.
5. Chemical Portable, alat pemadam kebakaran berisi cairan kimia, radius pelayanan jarak unit 25 m pada area seluas 200 m<sup>2</sup>.

b. Pelayanan Pasif

Dengan menyediakan sirkulasi untuk evakuasi kebakaran, seperti tangga darurat dengan jarak maksimum 30 m dan lebar bordes minimum 1,20 m.

**BAB IV**  
**KONSEP PERENCANAAN DAN PERANCANGAN**

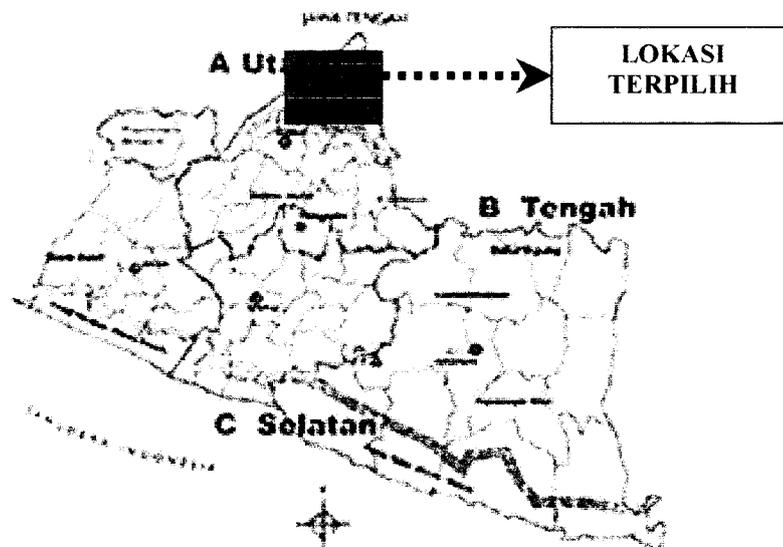
**4.1. KONSEP PERENCANAAN**

Dasar perencanaan pada Fasilitas Olah raga Rekreasi adalah untuk mewujudkan fasilitas olah raga yang rekreatif dengan tema berdasar ciri Fisiologis Manusia, sehingga bangunan tersebut dapat memenuhi kebutuhan pengunjung yang datang untuk berolah raga (jasmani), sekaligus refreshing (menikmati keindahan alam (rohani).

**4.2. KONSEP ASPEK LINGKUNGAN**

**4.2.1. Lokasi**

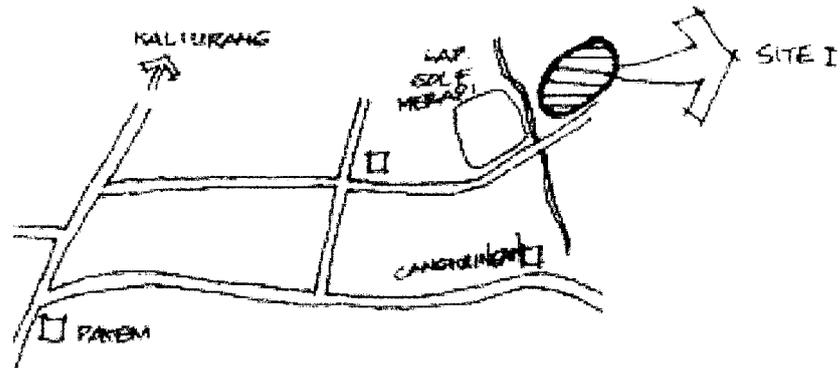
Lokasi yang terpilih adalah di Jogjakarta bagian Utara yaitu pada kawasan Pegunungan Kaliurang.



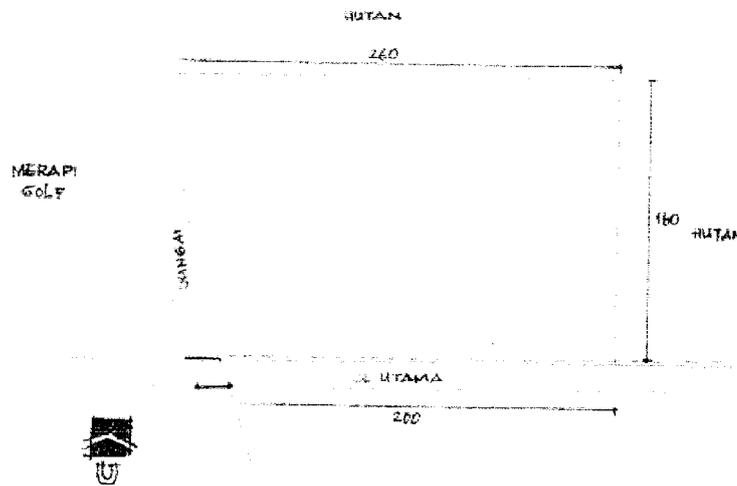
Gambar 4.1. Peta Lokasi

**4.2.2. Site**

Site yang terpilih adalah di daerah Kepuharjo km. 1 Cangkringan, Kaliurang, Sleman, Jogjakarta, tepatnya disebelah Timur lapangan Merapi Golf.

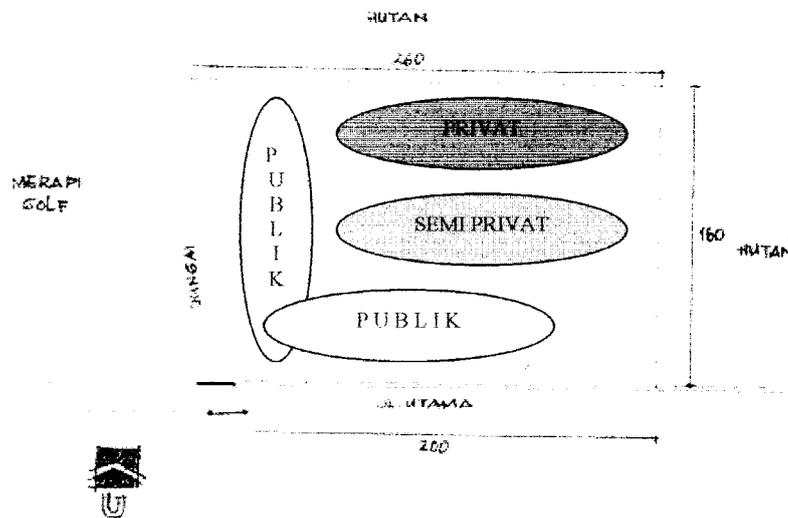


**Gambar 4.2. Site Terpilih**



**Gambar 4.3. Ukuran Site**

4.2.3. Zoning pada Site



Gambar 4.4. Zoning site

4.3. KONSEP KEBUTUHAN DAN BESARAN RUANG

Pelaku	Jenis Kegiatan	Kegiatan	Zone	Kebutuhan Ruang	Kapasitas	Standar Ukuran	Sum ber	Luas (m <sup>2</sup> )	
Anggota Tetap (member)	Kegiatan olah raga indoor	- Fitness - Senam - Bulu Tangkis - Billiard	PU BLIK	▪ Fitness Center					
				- R. Fitness	27 orang	4m/orang	a)	108 m <sup>2</sup>	
				- R. senam	27 orang	4m/orang	a)	108 m <sup>2</sup>	
				- R. Peralatan	27 unit	4m/unit	b)	108 m <sup>2</sup>	
				- R ganti	27 orang	1,75m	b)	47,25 m <sup>2</sup>	
				- R. musik	-	asumsi	d)	9 m <sup>2</sup>	
				- R. penitipan	-	asumsi	b)	6 m <sup>2</sup>	
				- KM / WC	-	0,5m/orang	d)	13,5 m <sup>2</sup>	
				▪ Billiard	10 meja	3,7 x 7,8 m	a)	288,6 m <sup>2</sup>	
				▪ Lap Bulutangkis	2 lapangan	16 x 18,5 m	a)	296 m <sup>2</sup>	
	- Tribun	500 orang		0,4 / orang	a)	200 m <sup>2</sup>			
	- R.ganti / KM/WC	50 orang		1,46 / orang	b)	80 m <sup>2</sup>			
	- R. Operator	-		asumsi	d)	9 m <sup>2</sup>			
	- R. istirahat	50 orang		0,16 / orang	a)	8 m <sup>2</sup>			
- loket	-	asumsi	d)	6 m <sup>2</sup>					
- R. Kesehatan	-	asumsi	d)	9 m <sup>2</sup>					
Kegiatan olah raga outdoor	▪ Renang	- Kolam renang utama	78 orang	3,7m <sup>2</sup> /orang	a)	292,5 m <sup>2</sup>			
		- Kolam renang anak	20 orang	3,7m <sup>2</sup> /orang	a)	74 m <sup>2</sup>			
		- R.mandi / shower	10 buah	1,5 m <sup>2</sup>	a)	15 m <sup>2</sup>			

**FASILITAS OLAH RAGA REKREASI DI JOGJAKARTA**

				- R. Penitipan - Lavatory	- -	asumsi asumsi	d) d)	9 m <sup>2</sup> 24 m <sup>2</sup>
		▪ Tenis	<b>PU BLIK</b>	- Lapangan - R. menonton - R. ganti - Lavatori	4 buah 16 orang 16 orang	10,97x23,7m 0,4 m <sup>2</sup> 1,75 m <sup>2</sup> asumsi	a) a) b) d)	1040 m <sup>2</sup> 6,4 m <sup>2</sup> 28 m <sup>2</sup> 12 m <sup>2</sup>
		▪ Jogging		Jalan kecil di sekitar bangunan		2 m x 200 m	d)	400 m <sup>2</sup>
		▪ Sepatu roda		- lintasan		8 m x 50 m	d)	400 m <sup>2</sup>
		▪ Basket		- Lapangan - r. menonton	2 buah 28 orang	26m x 6m 0,4 m <sup>2</sup>	a) d)	312 m <sup>2</sup> 11,2 m <sup>2</sup>
Semua anggota keluarga  Para Eksekutif	Kegiatan Penunjang	▪ Sauna ▪ Salon  ▪ Pertemuan (rapat konvensi) ▪ Makan bersama ▪ Pesta/ perayaan	<b>SE MI PRI VAT</b>	SAUNA - R. sauna - R. ganti - R. berangin - R. pendingin - KM / WC - R. Pijat - R. salon  REKREASI SOSIAL - R. Videogame - R. duduk - Restaurant, bar - R. pertemuan - Dapur - Gudang - Lavatori	24 orang 24 orang 24 orang 24 orang 24 orang 12 orang	0,5 m <sup>2</sup> /orang 1 m <sup>2</sup> / orang 0,5 m <sup>2</sup> /orang 1 m <sup>2</sup> / orang 0,5 m <sup>2</sup> /orang 6 m <sup>2</sup> /orang	a) b) c) c) b) c)	12 m <sup>2</sup> 24 m <sup>2</sup> 12 m <sup>2</sup> 24 m <sup>2</sup> 12 m <sup>2</sup> 72 m <sup>2</sup>
Pengelola	Kegiatan Pengelola	▪ Kegiatan manajeria  ▪ Kegiatan administrasi	<b>PRI VAT</b>	- R. Manager - R. asisten - R rapat karya - R. tamu - KM / WC  - R. Sekretariat - R. Staf PR -R. Tata Usaha -R. Staf Keuangan - KM / WC	1 orang 1 orang 8 - 12orang 2 - 3 orang -  2 orang 1 orang 2 orang 2 orang -	- 2 m <sup>2</sup> / orang 1,5 m <sup>2</sup> /orang 2 m <sup>2</sup> / orang - -  2 m <sup>2</sup> / orang 2 m <sup>2</sup> / orang 2 m <sup>2</sup> / orang 2 m <sup>2</sup> / orang -	d) b) b) b) b)  b) b) b) b)	16 m <sup>2</sup> 12 m <sup>2</sup> 18 m <sup>2</sup> 12 m <sup>2</sup> 8 m <sup>2</sup>  16 m <sup>2</sup> 12 m <sup>2</sup> 16 m <sup>2</sup> 16 m <sup>2</sup> 8 m <sup>2</sup>

**FASILITAS OLAH RAGA REKREASI DI JOGJAKARTA**

		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kegiatan inventarisasi</li> <li>▪ Kegiatan retail</li> <li>▪ Kegiatan penerima</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- R. Inventaris</li> <li>- Gudang</li> <li>- R. Retail</li> <li>- R. Penerima</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-</li> <li>-</li> <li>3 buah</li> <li>3 orang</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>asumsi</li> <li>asumsi</li> <li>5 x 6 m</li> <li>2,75m<sup>2</sup>/orang</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>d)</li> <li>d)</li> <li>d)</li> <li>a)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>9 m<sup>2</sup></li> <li>4 m<sup>2</sup></li> <li>90 m<sup>2</sup></li> <li>10 m<sup>2</sup></li> </ul>
	Kegiatan Service	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kegiatan Mekanikal Elektrikal</li> <li>▪ Kegiatan dapur (pelayanan &amp; masak)</li> <li>▪ Kegiatan jaga (keamanan)</li> <li>▪ Kegiatan perawatan (<i>cleaning service</i>)</li> <li>-</li> </ul>	<b>SER VICE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- R. MEE</li> <li>- R. jaga</li> <li>- Gudang</li> <li>- Dapur</li> <li>- Musholla</li> <li>- Lavatori</li> <li>- Garasi</li> <li>- Area parkir</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>2 orang</li> <li>2 orang</li> <li>-</li> <li>-</li> <li>50 orang</li> <li>-</li> <li>4 mobil</li> <li>30 mobil</li> <li>50 motor</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>2 m<sup>2</sup>/ orang</li> <li>2 m<sup>2</sup>/ orang</li> <li>asumsi</li> <li>asumsi</li> <li>1,25\m<sup>2</sup>/orang</li> <li>asumsi</li> <li>23 m<sup>2</sup>/ mobil</li> <li>23 m<sup>2</sup>/ mobil</li> <li>2 m<sup>2</sup>/ motor</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>b)</li> <li>b)</li> <li>d)</li> <li>d)</li> <li>b)</li> <li>d)</li> <li>b)</li> <li>a)</li> <li>a)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>6 m<sup>2</sup></li> <li>8 m<sup>2</sup></li> <li>10 m<sup>2</sup></li> <li>40 m<sup>2</sup></li> <li>62,5 m<sup>2</sup></li> <li>12 m<sup>2</sup></li> <li>92 m<sup>2</sup></li> <li>690 m<sup>2</sup></li> <li>100 m<sup>2</sup></li> </ul>

**Tabel 4.1.** Kebutuhan dan Besaran Ruang

#### **4.4. KONSEP TATA ATUR RUANG DALAM**

##### **4.4.1. Tata Atur Ruang Dalam**

###### **A. Pencahayaan**

###### **1. Pada sports hall**

Untuk pencahayaan buatan pada sport hall memanfaatkan sinar matahari dengan menggunakan bukaan (jendela) yang lebar dengan menggunakan kanopi untuk menghindari cahaya yang berlebihan. Dengan demikian cahaya dapat masuk secara maksimal.. tanpa membuat panas ruangan.

###### **2. Pada gedung Pengelola dan Penunjang**

Untuk pencahayaan pada gedung penunjang dan pengelola sama halnya dengan sport hall yaitu memanfaatkan jendela, hanya saja jendela tidak selebar dan sebesar pada bangunan sport hall.

###### **B. Penghawaan**

Pada arena *Indoor Sports* system penghawaan terutama sirkulasi udara harus diperhatikan dengan baik, karena menyangkut kenyamanan pengguna ruangan tersebut.

##### **4.4.2. Sirkulasi Dalam Bangunan**

###### **A. Sirkulasi Horizontal**

1. Bangunan Indoor Sports, menggunakan pola cluster dan menyebar, sesuai dengan karakter olah raga yang dinamis dan bebas.
2. Bangunan Penunjang (klub), Menggunakan pola linier, dengan karakter kegiatan yang terarah, dan sedikit formal.
3. Bangunan Pengelola, Menggunakan pola linier, sesuai dengan karakter kegiatan yang terarah, formal, dengan tingkat privasi yang tinggi.

B. Sirkulasi Vertikal

Tangga, digunakan diseluruh Bangunan dan disediakan juga tangga darurat.

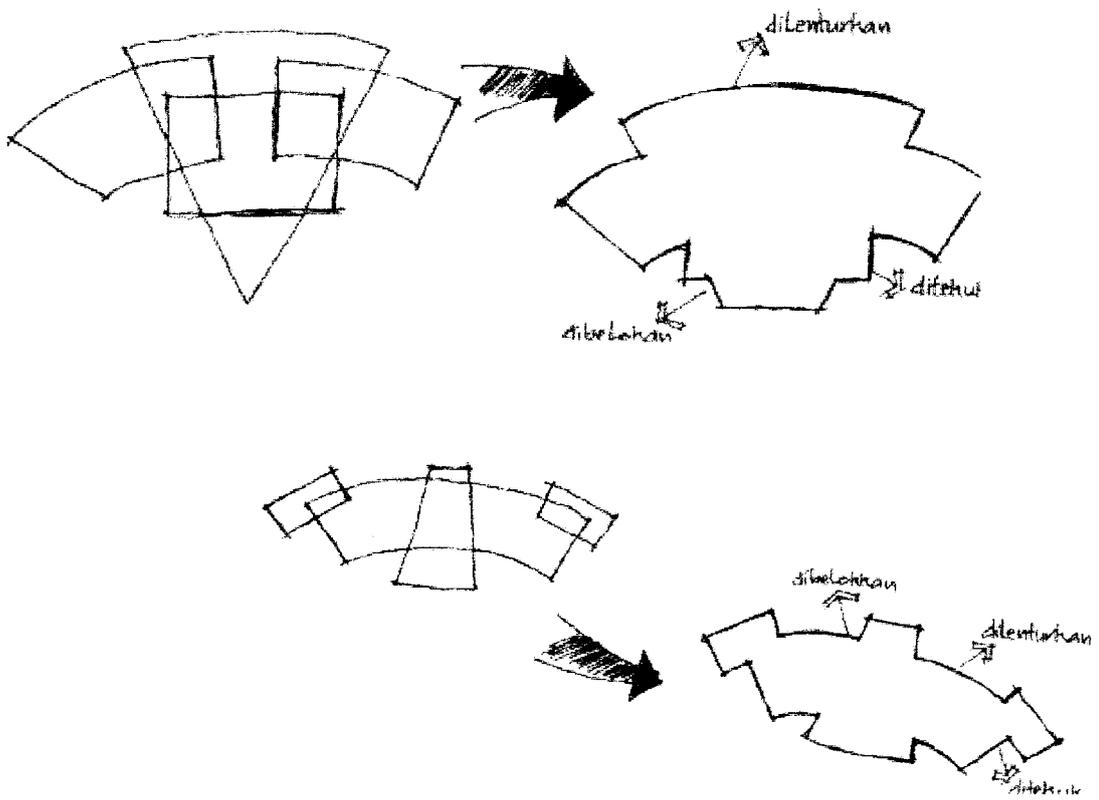
**4.5. KONSEP MASSA BANGUNAN**

**4.5.1. Pengembangan Bentuk Massa**

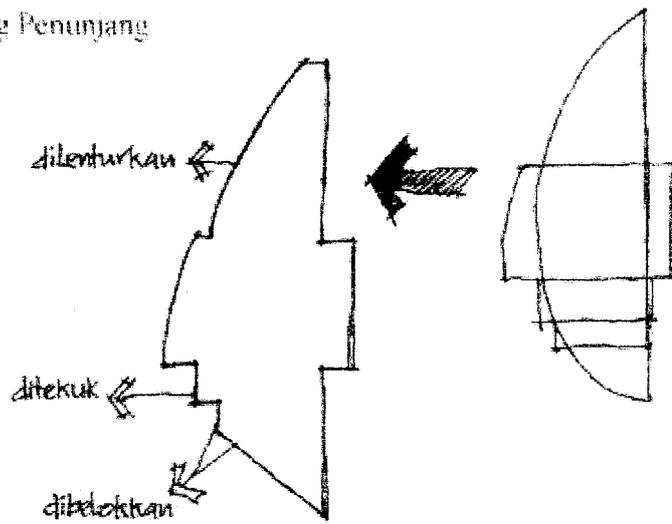
Pengembangan bentuk dasar menggunakan cara/ prinsip komposisi bentuk yang dilenturkan, ditekuk dan dibelokkan (*bent, kink, fold*) sebagai ungkapan ciri fisiologis manusia ketika melakukan gerak olah raga rekreasi.

<b>Fisiologis Manusia</b>	<b>Sifat Gerakan</b>
Jaringan otot	Kelenturan, kekuatan,
Peredaran darah	Kecepatan, berbelok-belok
Pernapasan	Kelenturan, kecepatan,

**Tabel 4..1** Penganalogian sifat gerakan olah raga (pada organ tubuh yang berkontraksi)



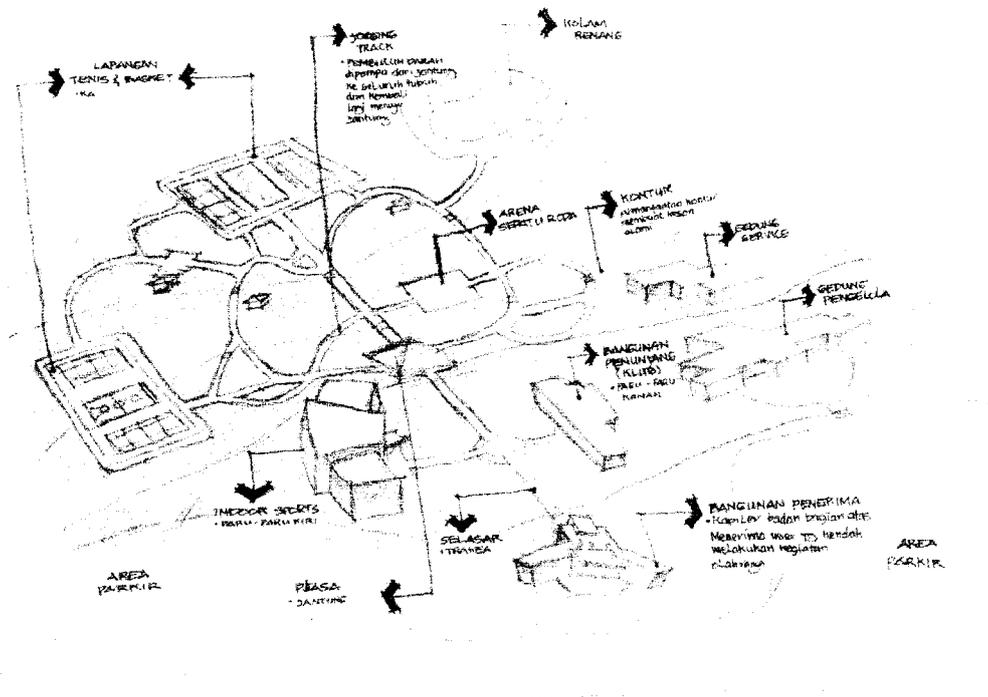
3. Gedung Penunjang



Gambar 4.8. Pengembangan Bentuk Massa Bangunan

#### 4.5.2. Pola Massa Bangunan

Merupakan bangunan Multi massa dengan pola menyebar.



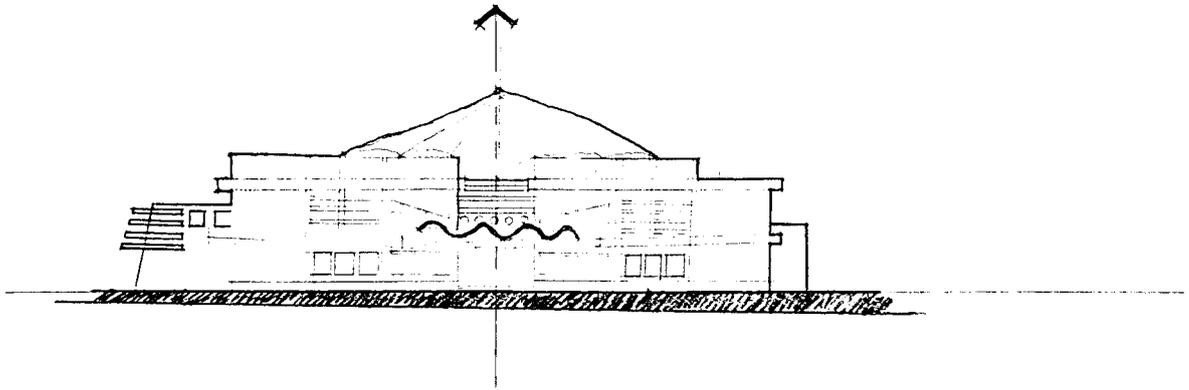
### 4.6. KONSEP TATA ATUR RUANG LUAR

#### 4.6.1. Penataan Ruang Luar

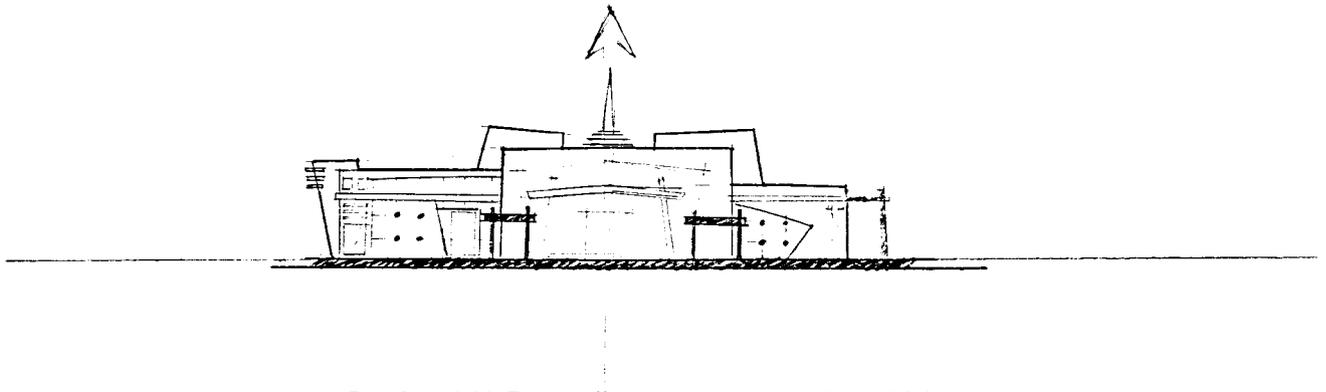
- A. Ruang Luar Aktif
  - a. Outdoor Sports
  - b. Parkir
  - c. Plasa
  - d. Elemen Dekoratif
- B. Ruang Luar Pasif
  - a. Penghijauan
  - b. Taman sebagai penyatu kegiatan

#### 4.7. KONSEP PENAMPILAN BANGUNAN

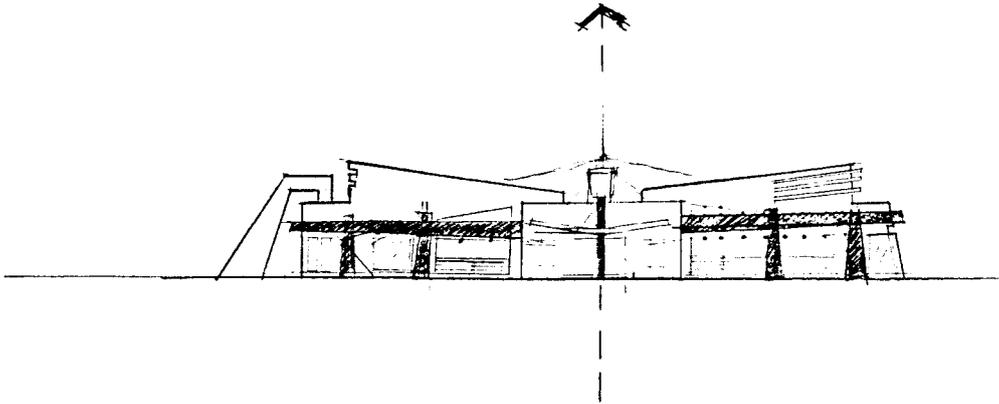
Menggunakan prinsip simetri, baik itu *symmetrical balance* ataupun *asymmetrical balance*, dimana menggambarkan dari ciri organ tubuh manusia yang seimbang terbagi dua. Sumbu sebagai pemisah difungsikan sebagai *entrance*, dimana sumbu tersebut dapat diperkuat dengan ditinggikan ataupun direndahkan.



Gambar 4.10. Penampilan Bangunan Indoor Sports



Gambar 4.11. Penampilan Bangunan Penunjang (klub)



**Gambar 4.12.** Penampilan Bangunan Pengelola

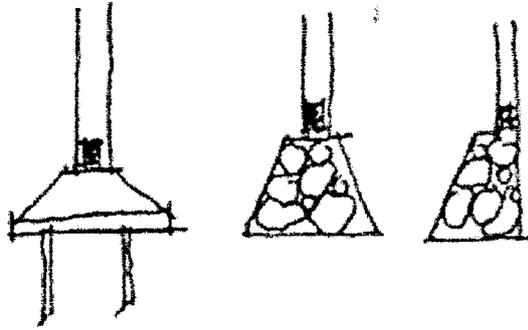
## **4.8. KONSEP STRUKTUR DAN UTILITAS BANGUNAN**

### **4.8.1. Konsep Struktur**

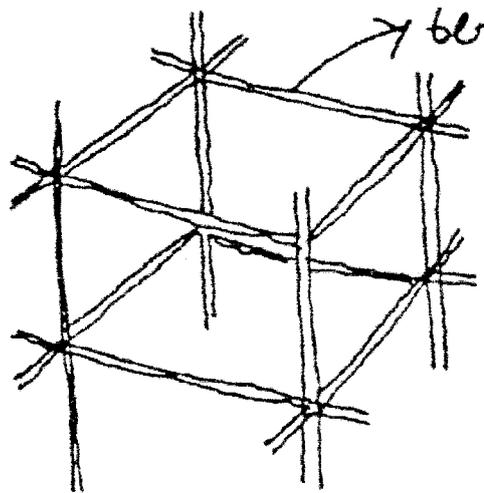
Pemilihan struktur , yaitu :

1. Untuk sistem sub struktur menggunakan pondasi menerus dan tiang pancang.
2. Sistem super struktur menggunakan struktur rangka dengan ikatan kolom dan balok yang ditonjolkan sehingga menimbulkan kesan kuat dan kokoh.
3. Sedangkan untuk penutup atap dan ruang yang membutuhkan bentang yang lebar digunakan sistem konstruksi lengkung, gantung, ataupun tenda sehingga selain dapat mewadahi bentang lebar dan juga dapat menimbulkan kesan yang dinamis, ringan, santai.

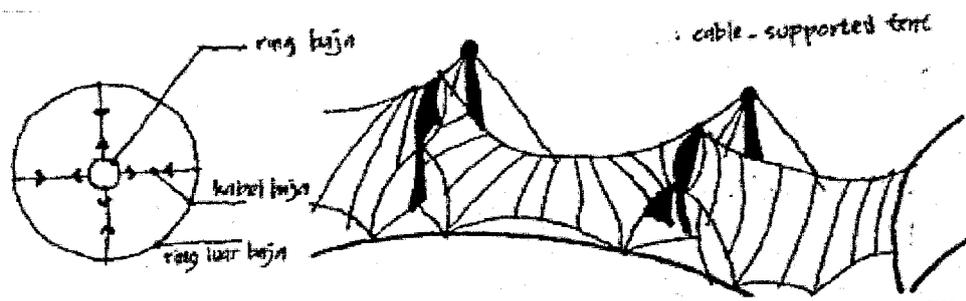
sehingga selain dapat mawadahi bentang lebar dan juga dapat menimbulkan kesan yang dinamis, ringan, santai.



Gambar 4.13. Sistem Sub Struktur



Gambar 4.14. Sistem Super Struktur



Gambar 4.15. Struktur Atap

#### 4.8.2. Konsep Utilitas

- a. Jaringan Listrik
  1. Sumber utama dari PLN
  2. Back up berupa genzet
- b. Komunikasi dan Instalasi Suara
  1. Telepon pada setiap unit Bangunan dan ruang-ruang yang direncanakan.
  2. Intercom pada ruang-ruang kerja.
  3. Audio Video pada ruang rapat dan konvensi.
  4. Ceilling speaker dan loud speaker pada Bangunan dan taman diatur secara sentral.
- c. Pembuangan Air Kotor
  1. Air kotor padat, disalurkan ke STP melalui jaringan pipa tertutup kemudian disalurkan ke roil kota.
  2. Air kotor cair, dialirkan melalui jaringan pipa pembuangan tertutup ke STP yang kemudian disalurkan ke roil kota.
- d. Sistem Bahaya Kebakaran
  1. Pengamanan aktif : *smoke detector, sprinkler, fire hydrant, hydrant luar, dan chemical portable.*
  2. Pengamanan pasif : tangga darurat
- e. Pembuangan Sampah
  1. Sampah berasal dari unit-unit Bangunan (ruang dalam) dan ruang luar bangunan dikumpulkan dimasukkan kantong plastik.
  2. Melalui shaft sampah dikumpulkan pada ruang penampungan kemudian diangkut kendaraan sampah ke tempat pembuangan sampah.

## DAFTAR PUSTAKA

- Biro Pusat Statistik, *D.I. Jogjakarta Dalam Angka 1999*
- David C. Nieman, *Gerak Badan Dapat Meningkatkan Kemampuan Mental*, Majalah Rumah Tangga dan Kesehatan, No.1, Tahun ke-73, Yayasan Publishing House, Jakarta, Januari 1986
- Engkos Kosasih, *Olah raga teknik dan program latihan*, Akademika Pressindo, 1985
- Horne John, *Sport, Leisure and social, Recreation*, Routledge and Paul, Ltd, New York, 1987
- Kamus Besar Bahasa Indonesia, Depdikbud RI, 1998
- Karyono, A. Hari, *Kepariwisata*, Gramedia
- Majalah Sartika, Jakarta, Februari, 1998
- Neufert Ernst, *Architec Data*, 1994
- Soepartono, *konsep Olah raga sebagai satu disiplin ilmu*, Seminar Olahraga Nasional, Institut Keguruan dan Ilmu Pendidikan Yogyakarta, 1991
- Sutarmo Setiadji. V, Dr. *Buku Kuliah Anatomi Fisiologi*, Jakarta:Fakultas Kedokteran UI
- Syaifuddin, B.Ac, Drs. H, *Struktur&Komponen Tubuh Manusia*, Widya Medika, Jakarta, 2000
- Wing Haryono, *Pariwisata Rekreasi dan Entertainmen*, Ilmu Publisher, Bandung, 1988
- Http//: [www.se\\*ri\\*ous sport.com](http://www.se*ri*ous sport.com)