

PROYEK AKHIR SARJANA

**Gelanggang Pelatihan Sepak Bola PSIM Yogyakarta
Penerapan Kinetika Arsitektur sebagai Pendukung Latihan**

***FOOTBALL TRAINING CENTER OF PSIM YOGYAKARTA
Approach of Architecture Kinetic for Training***



Disusun Oleh :

FAISAL AKBAR RAHMADHANY

11 512 219

Dosen Pembimbing :

Dr. Yulianto Purwono Prihatmaji, S.T., M.T.

JURUSAN ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
YOGYAKARTA

2015



LEMBAR PENGESAHAN

Proyek Akhir Sarjana yang berjudul:

Bachelor Final Project entitled:

GELANGGANG PELATIHAN SEPAK BOLA PSIM YOGYAKARTA

Penerapan Kinetika Arsitektur sebagai Pendukung Latihan

FOOTBALL TRAINING OF PSIM YOGYAKARTA

Approach of Architecture Kinetic for Training

Oleh/ By:

Nama Lengkap Mahasiswa : **Faisal Akbar Rahmadhany**

Student's Full name

Nomor Mahasiswa : **11512219**

Student Identifications Number

Telah diuji dan disetujui pada:

Has been evaluated and agreed on:

Yogyakarta, tanggal: _____

Yogyakarta, date:

Pembimbing: Dr. Yulianto Purwono Prihatmaji, S.T., M.T. _____

Supervisor:

Penguji: Ir. Hastuti Saptorini, M.A. _____

Jury:

Diketahui oleh:

Acknowledged by:

Ketua Jurusan Arsitektur

Noor Cholis Idham, S.T., M.Arch, Ph.D, IAI

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Wr. Wb.

Alhamdulillah, segala puji dan syukur penyusun panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan Rahmat dan Karunia-Nya, sehingga penyusun dapat menyelesaikan Laporan Proyek Akhir Sarjana sebagai syaratlulus dari jurusan Arsitektur, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Universitas Islam Indonesia.

Lebih lanjut kami sadar bahwa dalam menyelesaikan laporan ini masih banyak kekurangannya. Oleh karena itu, dalam kesempatan ini, perkenankanlah kami mengucapkanterima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Allah SWT, atas segala limpahan Rahmat dan Karunia-Nya yang tiada henti, serta atas segala kemudahan yang telah diberikan.
2. Orang tua, kakak dan adik yang selalu memberikan dukungan dan doanya bagi penulis.
3. Bapak Dr. Yulianto Purwono Prihatmaji, S.T., M.T. selaku dosen pembimbing Proyek Akhir Sarjana ini yang telah membimbing dan membantu kami dalam penyusunan laporan ini.
4. Ibu Ir. Hastuti Saptorini, M.A. Dosen penguji yang telah memberikan banyak masukan pada setiap evaluasi yang bermanfaat bagi penulis.
5. Ica, Tania, Gofur, Fanji, dan mas Faris yang menjadi teman dari satu bimbingan dan sudah bekerja sama dalam proses pembuatan proposal ini.
6. Jurusan Arsitektur, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Universitas Islam Indonesia yang telah bersedia memfasilitasi dan membantu kami dalam menyelesaikan laporan dan tugas kami.

Semoga laporan ini dapat bermanfaat dan berilmu amaliyah bagi penyusun pada khususnya dan bagi seluruh civitas lainnya. Kami sadar sepenuhnya bahwa masih banyak terdapat kekurangan dalam penyusunan laporan ini yang jauh dari kata sempurna, oleh karena itu kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan dan kemajuan laporan ini di masa mendatang akan senantiasa kami harapkan.

Wassalamualaikum Wr. Wb

Yogyakarta, 03 Agustus 2015

Faisal Akbar Rahmadhany

PERNYATAAN KEASLIAN

Saya menyatakan bahwa seluruh bagian karya ini adalah karya sendiri kecuali karya yang disebut referensinya. Dalam penyusunan karya ini juga tidak ada bantuan dari pihak lain, baik seluruhnya ataupun sebagian. Saya juga memastikan tidak ada konflik hak kepemilikan intelektual atas karya ini dan menyatakan kepada jurudan Arsitektur Universitas Islam Indonesia untuk digunakan bagi kepentingan pendidikan dan publikasi.

Yogyakarta, 03 Agustus 2015

Faisal Akbar Rahmadhany



ABSTRAK

Gelanggang Pelatihan Sepak Bola Psim Yogyakarta

Penerapan Kinetika Arsitektur sebagai Pendukung Latihan

Faisal Akbar Rahmadhany 11 512 219 - Dr. Yulianto Purwono Prihatmaji, S.T., M.T.

Tempat pelatihan klub PSIM Yogyakarta seringkali hanya tergantung pada stadion Mandala Krida, sehingga apabila Mandala Krida digunakan untuk keperluan lain maka kegiatan latihan PSIM akan terganggu. Di sisi lain juga munculnya permasalahan pada tempat pembinaan pemain muda milik PSIM yang telah dibekukan sejak tahun 2012, membuat PSIM kesulitan dalam meregenerasi pemainnya. Untuk mengatasi permasalahan tersebut maka diusulkan untuk membuat sebuah area baru yaitu sebuah gelanggang olahraga yang akan menjadi tempat pelatihan baru bagi klub PSIM dan pemain mudanya.

Metoda awal yang digunakan adalah metoda pengumpulan data yang dilakukan secara primer/ langsung dan sekunder/ tidak langsung. Metoda primer dilakukan dengan cara survey, observasi site, dan wawancara. Kedua, metoda sekunder yang didapatkan melalui literatur dari buku, jurnal, instansi dan internet sesuai dengan tema perancangan yang diangkat. Setelah metoda pengumpulan data, dilakukan metoda pengidentifikasian masalah, dengan pembagian dan pengelompokan sub permasalahan sesuai dengan topik yang ingin diteliti. Setelah itu masuk ke dalam metoda selanjutnya yaitu metoda perumusan konsep. Metoda ini akan merumuskan dan menetapkan beberapa program yang ingin diterapkan, mulai dari program latihan, program ruang, hingga konsep bentukan dari bangunan. Selanjutnya dilakukan metoda pengujian untuk membuktikan rancangan yang telah dibuat. Metoda uji matematis digunakan untuk dapat menentukan kebutuhan udara segar yang dibutuhkan dalam ruangan dengan aktivitas yang cukup tinggi.

Desain tempat pelatihan dibuat dengan mempertimbangkan beberapa aktivitas latihan yang akan dilakukan. Beberapa aktivitas latihan yang dapat dilakukan di area *indoor* akan difasilitasi dan dipindahkan di dalam tempat pelatihan baru yang akan dibuat, yaitu Gelanggang Pelatihan Sepak Bola PSIM Yogyakarta. Tempat ini akan menjadi area latihan baru bagi PSIM Yogyakarta dengan fasilitas yang cukup lengkap. Diantaranya adalah ruang latihan khusus, merupakan ruangan yang dapat memfasilitasi beberapa kegiatan latihan sesuai dengan kebutuhannya. Didukung dengan pendekatan arsitektur kinetik yang memungkinkan beberapa bagian bangunan untuk dapat bergerak dalam membantu proses latihan, menambah jumlah ruang, maupun mengatur *volume* udara dalam ruangan.

Kata kunci : PSIM Yogyakarta, Pemain muda PSIM, Jenis latihan, Ruang latihan, Arsitektur kinetik

ABSTRACT

Football Training Of Psim Yogyakarta

Approach of Architecture Kinetic for Training

Faisal Akbar Rahmadhany 11 512 219 - Dr. YuliantoPurwonoPrihatmaji, S.T., M.T.

Mandala Krida stadium is a place where PSIM Yogyakarta club usually did training, so when there is another activities in Mandala Krida stadium it will directly distracting PSIM club training. Beside, there is another problem raising from PSIM about the place to develop and regenerating the young players, which leads the club found difficulties to regenerate the players. In order to solve the problems, there is an idea to propose a plan to create new stadium which can be use as the new place for PSIM club and the young players to do some exercise.

The first method that being used is collection of data which conducted primary/directly and secondary/indirect. Primary methods could be done through survey, site observation and interview. Secondary methods could be found through book literature, journal, institution and internet based on the theme planning that being implemented. After collection of data methods, the next methods is problem identification through categorize and separating sub problem based on the topic that going to be investigated. The next method is formulating the concept, through decide and formulate several programs that going to be implement such like training program, area program and the shape of the building. After that there is an examination methods to check the appropriate planning for the stadium. Mathematical test method applied in order to determine the need for fresh airin the room with sufficiently high activity.

Design created through several consideration upon the activities inside the building. Some training activities which can be done inside the building or indoor exercise will be facilitated and moved in new training place, namely the Football Training Arena of PSIM Yogyakarta. This place will become a new practice area for PSIM Yogyakarta, powered with complete facilities. There will be a special workout room, a room that can facilitate some training activities in accordance with its needs. Supported by kinetic architectural approach that enables some parts of the building to be engaged in helping the process of exercise, increase the amount of space, as well as adjust the volume of air in the room.

Keyword: PSIM Yogyakarta, PSIM Young Players, Types of exercise, Exercise room, Kinetic architecture

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
PERNYATAAN KEASLIAN	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang Perancangan	1
1.1.1. Seleksi pemain muda	1
1.1.2. Diklat psim.....	2
1.1.3. Kegiatan latihan	2
1.1.4. Tempat dan jadwal latihan	3
1.1.5. Prestasi klub	3
1.2. Rumusan Masalah	3
1.2.1. Permasalahan umum	3
1.2.2. Permasalahan khusus	4
1.3. Tujuan dan Sasaran	4
1.3.1. Tujuan	4
1.3.2. Sasaran	4
1.3.4. Lingkup/ Batasan	4
1.4. Metoda Perancangan	5
1.4.1. Metoda pengumpulan data	5
1.4.2. Metoda pemecahan masalah	5
1.4.3. Metoda penentuan konsep	5
1.4.4. Metoda pengujian desain	5
1.5. Peta Pemecahan Persoalan (Kerangka Berfikir)	6
1.5.1. Peta pemecahan persoalan	6
1.5.2. Kerangka berfikir.....	6
1. 6. Keaslian Penulis	7
1.6.1. Metoda latihan sepak bola	7

1.6.2. Program latihan	7
1.6.3. Fasilitas pendukung latihan	7
BAB II PENELUSURAN PERSOALAN DAN PEMECAHAN	
PERANCANGAN	8
2.1. Konteks Lokasi	8
2.1.1. Peraturan bangunan terkait	8
2.1.2. Data lokasi	10
A. Pertimbangan pemilihan site	8
B. Kondisi lingkungan sekitar wisma PSIM	9
C. Identifikasi pemilihan site	10
2.1.2. Pemilihan site	10
A. Identifikasi site	10
B. Kondisi eksisting site	10
2.1.3. Ringkasan	11
2.2. Kajian Awal Tema Perancangan	12
2.2.1. Paparan teori	13
A. Energi kinetik	13
B. Life kinetik	13
C. Arsitektur kinetik	14
2.2.2. Preseden arsitektur	14
2.2.3. Paparan teori “kurikulum”	15
2.2.4. Tipologi bangunan dengan fungsi yang sejenis	17
A. La masia – Barcelona, Spanyol	17
B. City football academy (CFA)	17
2.3. Kajian Konsep Bangunan	18
2.3.1. Kebutuhan ruang	20
A. Metode pembelajaran dan pelatihan	20
B. Kegiatan latihan berdasarkan fase/ tingkatan umur	22
2.3.2. Intensitas dan kapasitas	22
A. Intensitas kegiatan pada setiap bulan	22
B. Jadwal pertemuan	23
C. Tingkat/ jenjang pelatihan	23
2.4. Kesimpulan	24
BAB III SKEMATIK HASIL RANCANGAN.....	25

3.1. Rencana Skematik Pembagian Ruang Latihan	25
3.2. Rencana Skematik Kebutuhan Ruang	26
3.2.1 Rencana skematik kawasan tapak (site)	27
3.2.2. Rancangan skematik bangunan	27
A. Zonase dan program ruang per lantai	27
B. Ploting	28
C. Program ruang utama sebagai pembentuk denah	29
D. Skematik tampak dan selubung bangunan	30
3.3. Hasil Pembuktian atau Evaluasi Rancangan	30
3.3.1. Metoda uji disain	31
A. Metoda matematis	31
B. Metoda simulasi	32
BAB IV HASIL RANCANGAN.....	33
4.1. Kawasan Tapak (Site)	33
4.2. Bangunan	33
4.2.1. Denah	
A. Denah lantai 1	34
B. Denah lantai 2	34
C. Denah lantai 2,5	35
D. Denah lantai 3	35
4.2.2. Potongan	36
4.2.3. Tampak	36
4.2.4. Sistem struktur	37
4.2.5. Sistem keamanan bangunan	38
4.2.6. Sistem penghawaan dan pencahayaan alami	38
BAB V KESIMPULAN	39
5.1. Kesimpulan Disain	39
5.2. Evaluasi Hasil Rancangan	40
5.2.1. Dosen pembimbing	40
5.2.2. Dosen penguji	40
DAFTAR PUSTAKA	41
DAFTAR LAMPIRAN.....	43

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1: Grafik Antusiasme Suporter Sepak Bola se-Asia.....	1
Gambar 1.2. Skema Batasan/ Lingkup	4
Gambar 1.3. Peta Pemecahan Masalah	6
Gambar 1.4. Peta Kerangka Berfikir	6
Gambar 2.1. Gambar Peta Tata Guna Lahan Baciro, Yogyakarta	8
Gambar 2.2. Peta Lokasi Site dan Area Sekitar Site	9
Gambar 2.3. Peta Analisis Lokasi Site	10
Gambar 2.4. Peta Lokasi Site (A) Foto Site (B)	10
Gambar 2.5. Wisma PSIM Yogyakarta	11
Gambar 2.6. Kondisi Exiting Kawasan	11
Gambar 2.7. Beberapa Tempat dalam Kondisi yang Kurang Baik	12
Gambar 2.8. Prestasi Klub PSIM dari Tahun ke Tahun	13
Gambar 2.9. Fasade Gedung La Masia Baru	17
Gambar 2.10. Kondisi Lingkungan City Football Academy	18
Gambar 2.11. Skematik Konsep Bangunan	19
Gambar 2.12. Jaenis Latihan	20
Gambar 2.13. Skema Penentuan Tempat latihan	21
Gambar 2.14. Tahap Pembelajaran	22
Gambar 2.15. Intensitas Kegiatan	22
Gambar 2.16. Diagram Jadwal Latihan	23
Gambar 2.17. Sekema Pembagian Ruang	24
Gambar 3.1. Peta Penentuan Pembagian Ruang Latihan	25
Gambar 3.2. Peta Penentuan Kebutuhan Ruang	26
Gambar 3.3. Hasil Observasi dan Analisis Site	27
Gambar 3.4. Zonase dan Program	28
Gambar 3.5. Ploting	28
Gambar 3.6. Rencana Skematik Zoning Vertikal.....	29
Gambar 3.7. Skematik Rancangan Tampak	30
Gambar 3.8. Simulasi Lantai 1 dan 2 (A), Lantai 3 (B)	32
Gambar 4.1. Site Plan	33
Gambar 4.2. Site Plan Parsial	33

Gambar 4.3. Kebutuhan Ruang dalam Bangunan	34
Gambar 4.4. Denah Lantai 1	34
Gambar 4.5. Denah Lantai 2	35
Gambar 4.6. Denah Lantai 2,5	35
Gambar 4.7. Denah Lantai 3	36
Gambar 4.8. Potongan Bangunan(Kiri), Potongan Parsial (Kanan)	36
Gambar 4.9. Tampak Bangunan	36
Gambar 4.10. Sistem Struktur Lantai 1 dan 2	37
Gambar 4.11. Sistem Struktur Lantai 2,5 dan 3	37
Gambar 4.12. 3D Sistem Struktur Lantai 2,5 dan 3	37
Gambar 4.13. Sistem Keamanan Bangunan	38
Gambar 4.14. Sistem Penghawaan dan Pencahayaan Alami	38
Gambar 5.1. Kesimpulan Disain	39



DAFTAR TABEL

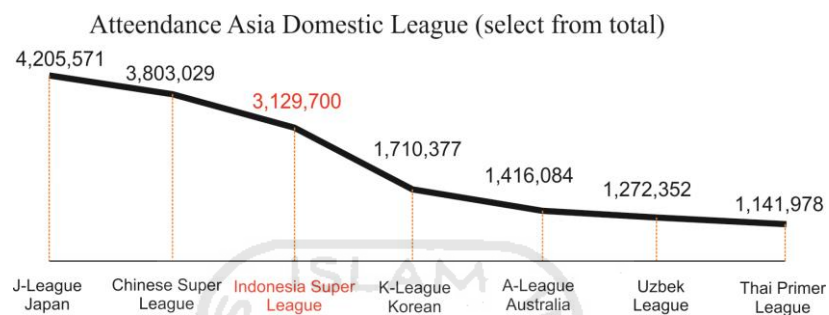
Tabel 1.1. SSB atau Tempat Pelatihan di Yogyakarta)	2
Tabel 2.1. Pertimbangan Pemilihan Site	9
Tabel 2.2. Tabel Study Preseden “Kinetik”	14
Tabel 2.3. Data Pengguna	23



BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Perancangan

Di Indonesia, olahraga sepak bola sangat digemari, karena banyak masyarakat yang cukup antusias untuk mengikuti setiap pertandingan yang diselenggarakan. Hal ini terlihat dari banyaknya pertandingan yang ada di stadion seringkali dipadati oleh penonton. Membuktikan bahwa sebenarnya olahraga sepak bola cukup potensial dikembangkan di negara ini.



Gambar 1.1: Grafik Antusiasme Suporter Sepak Bola se-Asia

(Sumber: Kompasiana, 09 Oktober 2012)

Yogyakarta merupakan salah satu daerah yang memiliki peran yang cukup penting terhadap perkembangan sepak bola di Indonesia. Pada tanggal 19 April 1930 PSSI terbentuk di kota ini, dan menjadi badan tertinggi persepakbolaan Indonesia. Semenjak itu perkembangan sepak bola di Indonesia mulai berkembang dengan cukup pesat, dan klub-klub dari wilayah lain mulai bermunculan.

Beberapa klub profesional seperti PERSIB Bandung, PERSEBAYA Surabaya, atau bahkan PERSIPURA Jayapura mampu tumbuh dengan sangat pesat dan mampu merajai persepakbolaan di Indonesia. Disisi lain PSIM yang merupakan salah satu klub tertua di Indonesia, masih kesulitan dalam mengikuti persaingan.

PSIM Yogyakarta masih memiliki beberapa permasalahan yang membuat klub ini kesulitan untuk berkembang. Beberapa permasalahan itu diantaranya adalah kesulitan dalam seleksi pemain muda, telah dibekukanya tempat pembunaan dan pelatihan junior PSIM kegiatan latihan yang masih sering terganggu, dan jadwal latihan yang masih sering berubah.

A. Seleksi pemain muda

Selain pemain utama, PSIM juga memprioritaskan pemain-pemain muda yang didapatkan dari tim-tim perkumpulan maupun SSB di sekitar Jogja untuk

memperebutkan tempat utama di PSIM. Para pemain yang direkomendasikan oleh sebuah SSB akan diseleksi lagi.

Beberapa SSB atau tempat pelatihan yang ada di Yogyakarta :

Tabel 1.1. SSB atau tempat pelatihan di Yogyakarta)

No	Nama SSB	Lokasi	No	Nama SSB	Lokasi
1	GARUDA	Bantul	15	AMTRI	Sleman
2	MBK	Bantul	16	Gelora Muda	Sleman
3	PATRA	Bantul	17	CMB Berbah	Sleman
4	PERSIBA	Bantul	18	Garuda Timur	Sleman
5	PENDOWO	Bantul	19	KALASAN	Sleman
6	Tunas Melati	Bantul	20	MATRA	Sleman
7	PLAYEN	GK	21	Putra Mataram	Sleman
8	RAJAWALI	GK	22	PERSELO	Sleman
9	HANDYANI	GK	23	GAMA	Yogyakarta
10	HALILINTAR	KP	24	BARATA	Yogyakarta
11	Tugu Muda	KP	25	BROWIJOYO	Yogyakarta
12	AMS	Sleman	26	HW	Yogyakarta
13	AMTRI	Sleman	27	MAS	Yogyakarta
14	BADAI	Sleman	28	Sinar Mataram	Yogyakarta

B. Diklat PSIM (tempat pembinaan pemain muda PSIM)

Diklat PSIM yang menjadi tempat pendidikan dan latihan usia muda PSIM Yogyakarta telah dibekukan sejak tahun 2012 hingga saat ini, karena belum adanya kejelasan status dan pembiayaan. Padahal sebelumnya Diklat PSIM ini telah memiliki sistem pendidikan yang terstruktur, dengan program pembinaan yang berjenjang, mulai dari usia :

- A. 6 – 10 Tahun (*Basic Training*)
- B. 11 – 15 Tahun (*Intermediate Training*)
- C. 16 Tahun Ke atas (*Advanced Training*)

Dengan dibekukannya pusat pelatihan pemain muda ini membuat proses regenerasi pemain muda PSIM semakin lambat, dan klub kesulitan dalam meningkatkan prestasinya.

C. Kegiatan latihan

Tempat latihan dan pelatihan PSIM menempati stadion Mandala Krida karena belum memiliki tempat latihan khusus yang memadai. PSIM masih menyewa stadion Mandala Krida setiap kali latihan dengan biaya yang telah ditentukan Perda DIY No.12/2011 tentang tarif aset Pemerintah DIY. Tarif yang dikenakan untuk biaya sewa stadion Mandala Krida untuk PSIM ditetapkan sebesar Rp 4,5 juta setiap laga, sedangkan untuk latihan Rp 150.000 setiap latihan.

PSIM sempat mengalami beberapa tunggakan, seperti yang terjadi pada tahun 2012 dengan tunggakan biaya mencapai Rp 51,9 juta, Rp 31,5 juta untuk keperluan pertandingan kandang dan Rp 20,4 juta untuk biaya latihan selama beberapa bulan. Akibatnya kegiatan latihan sering kali terhambat karena pihak pengelola stadion membutuhkan dana untuk perawatan stadion dan semacamnya.

D. Tempat dan jadwal latihan

Stadion Mandala Krida menjadi tempat latihan utama PSIM Yogyakarta. Sebuah stadion yang dibangun sejak tahun 1976, dengan kapasitas 20.000 - 25.000 orang. Stadion yang menjadi markas utama PSIM ini juga digunakan untuk menggelar pertandingan sepak bola selain PSIM dan sekarang juga sering kali digunakan sebagai tempat latihan tim PORDA DIY, yang mempengaruhi jadwal latihan PSIM. Selain itu stadion ini juga menggelar beberapa acara besar di kota Yogyakarta, seperti konser *band*, kampanye presiden, dan Sholat Id.

E. Prestasi klub

PSIM yang sekarang berada di divisi 1 satu, setingkat dibawah divisi utama liga Indonesia memiliki grafik prestasi yang masih kurang membanggakan. Karena PSIM hanya pernah menjadi juara Kompetisi Perserikatan dan juara divisi 1 pada tahun 2005.

Di tengah berberapa permasalahan yang sudah ada, timbul lagi permasalahan yang cukup besar yaitu pembekuan PSSI oleh Menpora. Hal ini menyebabkan Indonesia mendapatkan sanksi dari FIFA, karena dianggap tidak mampu dalam menyelesaikan permasalahan internalnya.

Indonesia tidak diperbolehkan untuk mengikuti pertandingan internasional dan segala pertandingan yang diselenggarakan tidak akan diakui oleh FIFA (dalam jangka waktu yang belum ditentukan). Klub-klub di Indonesia menjadi kesulitan untuk bertahan karena kehilangan banyak sponsor, sehingga banyak klub yang mengalami kesulitan keuangan dan harus memberhentikan para pemainnya dalam jangka waktu yang belum ditentukan.

1.2. Rumusan Masalah

1.2.1. Permasalahan umum

Bagaimana merancang sebuah tempat pelatihan sepak bola yang berorientasi pada sistem serta metoda pelatihan yang khusus dipergunakan bagi klub profesional PSIM dan dapat digunakan untuk pembinaan pemain mudanya.

1.2.2. Permasalahan khusus

1. Bagaimana sistem serta metoda pelatihan berpengaruh terhadap rancangan arsitekrural.
2. Bagaimana perilaku dan aktivitas latihan dapat menentukan kapasitas dan kebutuhan ruang yang diperlukan.
3. Bagaimana pendekatan arsitektur khusus berpengaruh terhadap desain dan fungsi bangunan yang diterapkan.

1.3. Tujuan dan Sasaran

1.3.1. Tujuan

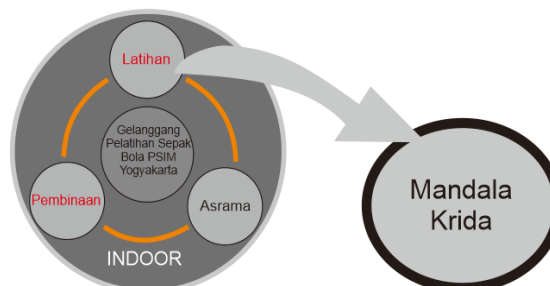
Merancang sebuah tempat pelatihan sepak bola yang berorientasi pada sistem serta metoda pelatihan yang khusus dipergunakan bagi klub profesional PSIM dan dapat digunakan untuk pembinaan pemain mudanya.

1.3.2. Sasaran

1. Sistem serta metoda pelatihan dapat berpengaruh terhadap rancangan arsitekrural.
2. Perilaku dan aktivitas latihan dapat menentukan kapasitas dan kebutuhan ruang yang diperlukan secara lebih efisien.
3. Pendekatan arsitektur khusus yang diterapkan dapat berpengaruh terhadap desain dan fungsi bangunan.

1.3.4. Lingkup/ batasan

Perancangan ini bertujuan untuk menciptakan sebuah area sebagai tempat pembinaan dan pelatihan. Tempat ini mampu menampung beberapa kegiatan latihan yang dilakukan para pemain binaan (pemain muda) sekaligus dapat digunakan untuk mendukung kegiatan latihan tim utama PSIM. Stadion Mandala Krida akan dimanfaatkan untuk menampung kegiatan latihan yang memerlukan tempat yang luas, sedangkan perancangan yang akan dibuat ini akan terbatas pada kegiatan latihan yang tidak membutuhkan ruang yang luas.



Gambar 1.2. Skema Batasan/ Lingkup

1.4. Metoda Perancangan

1.4.1. Metoda pengumpulan data

Metoda pengumpulan data dilakukan dengan beberapa cara diantaranya dengan melalui metoda observasi untuk mendapatkan data secara lebih luas untuk mengetahui beberapa hal pokok, mulai dari karakteristik para pemain sepak bola secara umum, metoda latihan yang relevan untuk digunakan, hingga karakteristik site yang cocok untuk digunakan. Metoda lain yang digunakan adalah metoda wawancara untuk mendapatkan data yang lebih mendalam dan spesifik. Beberapa data yang perlu diketahui seperti permasalahan internal klub PSIM yang meliputi kegiatan latihan, tempat latihan, dan beberapa permasalahan lainnya.

1.4.2. Metoda pemecahan masalah

Metoda pemecahan masalah adalah dengan memecah dua kebutuhan utama yang akan ditampung yaitu tempat pelatihan pemain muda PSIM dan tempat latihan pemain profesional PSIM. Selanjutnya dilakukan pengklasifikasian masalah yang timbul pada masing-masing aspek, kemudian dilakukan analisis tentang simpulan awal yang didapatkan.

1.4.3. Metoda perumusan konsep



1. Munculnya permasalahan tentang kebutuhan ruang, karena dalam satu rangkaian kegiatan latihan akan memerlukan beberapa ruang yang berbeda.
2. Dalam mengatasi kegiatan latihan yang memerlukan perpindahan ruang secara cepat, maka kegiatan latihan akan menghasilkan aktivitas dan mobilitas yang tinggi di dalamnya.
3. Dengan adanya aktivitas secara *continue* yang ada di dalamnya sehingga konsep kinetik diambil untuk merespon banyaknya pergerakan tersebut.

1.4.4. Metoda pengujian desain

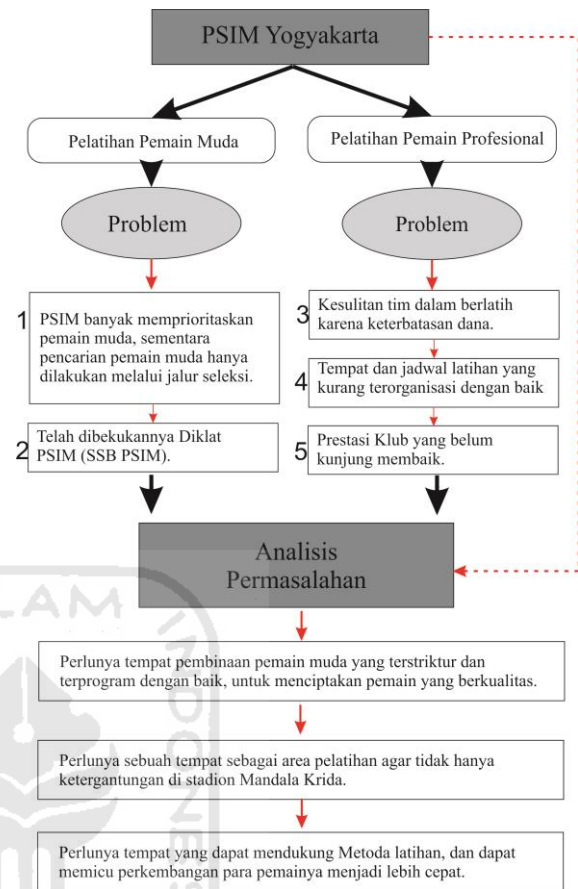
Untuk menguji eektivitas dari desain maka dilakukan beberapa pengujian :

- A. Metoda uji matematis, digunakan untuk menghitung kebutuhan udara segar yang dibutuhkan, dan dapat menentukan luas bukaan maksimal dan minimal yang diperlukan.
- B. Metoda uji simulasi, dilakukan dengan 3D model atau maket untuk menghitung dan memperkirakan kebutuhan ruang yang diperlukan.

1.5. Peta Pemecahan Persoalan dan Kerangka Berpikir

1.5.1. Peta pemecahan persoalan

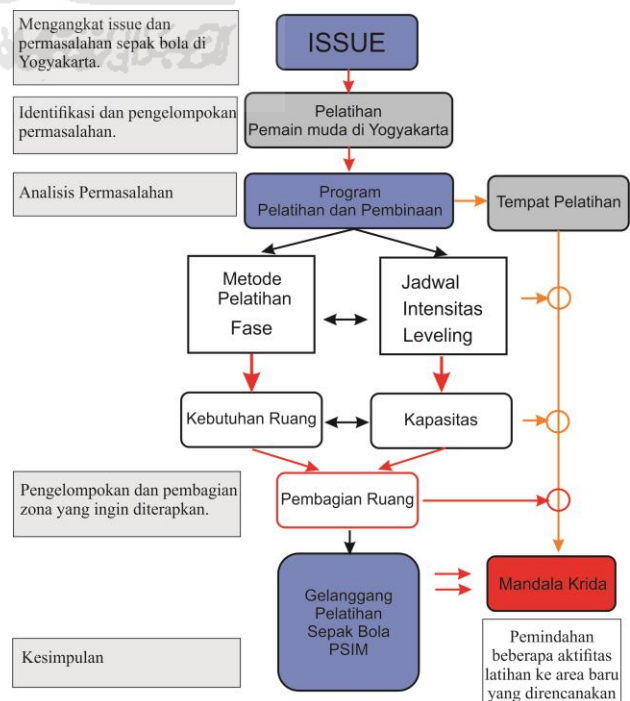
Pemecahan persoalan dilakukan mulai tahapan mencari pengguna yang akan menempati area ini kemudian diklasifikasikan permasalahan dari masing-masing karakteristik pengguna. Permasalahan pemain muda PSIM Yogyakarta dan permasalahan pada kondisi pelatihan klub profesional PSIM. Setelah itu, dilakukan analisis untuk menentukan kebutuhan yang diperlukan.



Gambar 1.3. Peta Pemecahan Masalah

1.5.2. Kerangka Berpikir

Pembagian ruang menjadi aspek yang utama pada perancangan ini, dengan mempertimbangkan kapasitas dan kebutuhan ruang. Beberapa fungsi baru yang ditambahkan akan memanfaatkan site atau area Mandala Krida. Pembagian ruang dilakukan dengan beberapa pertimbangan yaitu latihan yang dapat dilakukan di tempat indoor dan tidak memerlukan tempat luas menjadi fokus perancangan ini.



Gambar 1.4 Peta Kerangka Berpikir

1. 6. Keaslian Penulis

1.6.1. Metoda latihan sepak bola

Metoda latihan sepak bola pernah dikembangkan dalam skripsi Hanief Pitoyo Wicaksana pada tahun 2013, dalam Akademi Nusantara”Pusat pengembangan sepak bola usia dini”. Di dalamnya mengkaji tentang pendekatan psikologi bagi pemain “Football in motion” yang diterapkan dengan memahami sifat dan karakteristik setiap pemain, untuk mengetahui potensi dan bakat dari para pemain. Sehingga setiap pemain dapat diarahkan dan dibina dengan lebih baik.

1.6.2. Program latihan

Penentuan program latihan menjadi salah satu aspek yang cukup penting dalam merancang sebuah tempat latihan, seperti yang ditulis oleh Efva Nonalisa Tahun 2013 dalam skripsinya yang berjudul Sekolah Sepak Bola di Yogyakarta menulis Tentang Penerapan program latihan dengan memperhatikan karakter pemain sepak bola dan karakteristik anak usia dini yang dinamis. Pendekatan pergerakan formasi pemain dalam simulasi permainan sepak bola.

1.6.3. Fasilitas pendukung latihan

Rahmad Hidayat Pada tahun 2010 dalam skripsi yang berjudul Pusat Pelatihan Sepakbola dengan Tema Green Architecture Merancang kompleks pelatihan modern yang dilengkapi fasilitas entertainment dan pendukung lainnya yaitu Green Architecture. Tempat ini selain fokus pada area pelatihan pemain muda juga menjadi tempat yang nyaman untuk bermain anak-anak.

Di dalam Proyek Akhir Sarjana ini terdapat beberapa poin utama yang akan membedakan dengan skripsi atau tulisan yang sudah ada sebelumnya. Diantaranya adalah munculnya konsep serta pendekatan arsitektur kinetik untuk mendukung metoda latihan serta menentukan kebutuhan ruang. Selain itu fungsi arsitektur kinetik yang juga akan berguna dalam mengatur fasilitas pendukung yang akan ditambahkan.

BAB II KAJIAN

2.1. Konteks Lokasi

2.1.1. Peraturan bangunan terkait



Gambar 2.1. Gambar Peta Tata Guna Lahan Baciro, Yogyakarta

(Sumber:Peraturan daerah kota Yogyakarta tahun 2010)

Perancangan merujuk pada Ketentuan Intensitas Pemanfaatan Ruang Dan Tata Bangunan Perwal No. 25 Tahun 2013. Tentang peraturan bangunan untuk fungsi olahraga dan rekreasi di atas tanah dengan luas lebih dari 1001 m², didapatkan :

KDB (Koefisien Dasar Bangunan)	= Max 70%
KLB (Koefisien Lantai Bangunan)	= Max 4,2
RTH (Ruang Terbuka Hijau)	= Min 10%
Ketinggian Bangunan	= Max 24 m


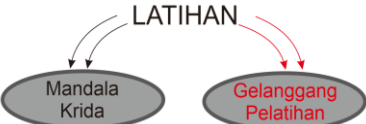
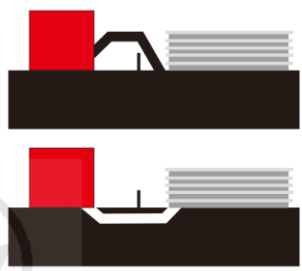
Sementara untuk pengembangan secara umum kawasan ini cukup potensial untuk ditetapkan sebagai kawasan strategis kota. Pengembangan dapat memenuhi beberapa aspek yang ada pada peraturan daerah kota Yogyakarta tahun 2010 pasal 71 tentang simpul (*node*) dan tetenger (*land mark*).

2.1.1. Data lokasi

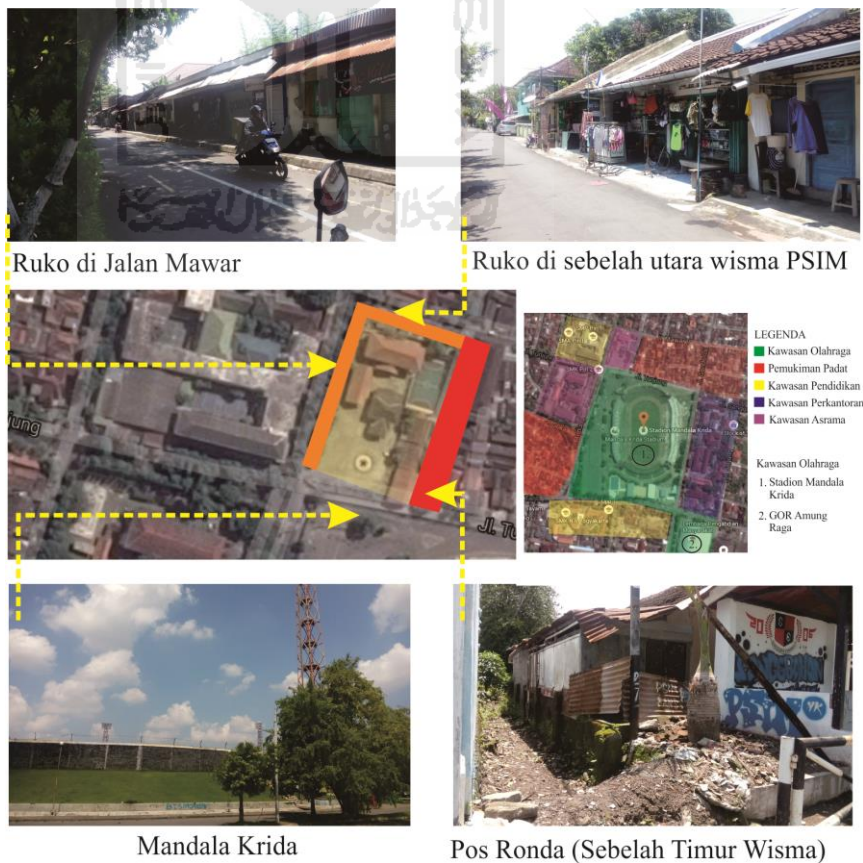
A. Pertimbangan pemilihan site

Area yang akan digunakan sebagai tempat pendukung kegiatan pembinaan dan pelatihan sepak bola PSIM Yogyakarta, dengan beberapa pertimbangan yang dapat dilihat pada tabel 2.1.

Tabel 2.1. Pertimbangan Pemilihan Site

No	Penataan Area	Gambar
1	Area baru sebagai pendukung mandala krida yang dapat membuat segala kegiatan latihan menjadi lebih optimal.	
2	Menempatkan kegiatan latihan sesuai dengan tempat dan kebutuhannya.	
3	Sebuah tempat yang memungkinkan untuk dibangun konektor atau penghubung langsung dengan Stadion Mandala Krida (seperti jembatan ataupun trowongan bawah tanah) Agar transisi saat latihan dapat berlangsung dengan cepat.	

B. Kondisi lingkungan sekitar wisma PSIM

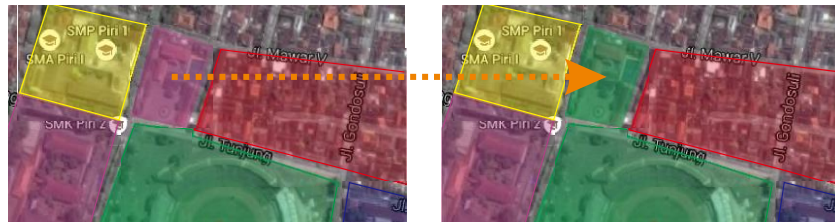


Gambar 2.2. Peta Lokasi Site dan Area Sekitar Site

Kondisi lingkungan sekitar juga akan berpengaruh terhadap area yang ingin dibangun. Pada area yang berwarna *orange* merupakan area pertokoan yang ada di pinggir jalan utama, sedangkan area yang berwarna merah adalah pemukiman yang relatif padat.

C. Identifikasi pemilihan site

Fungsi kawasan awal sebagai asrama atau penginapan dirubah menjadi area penunjang aktivitas olahraga.

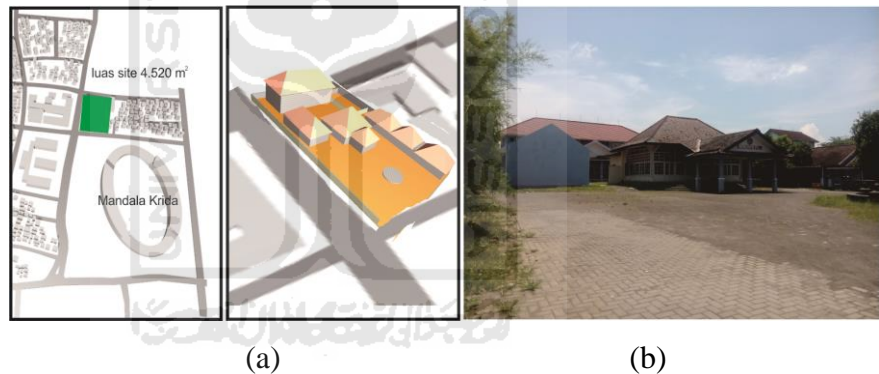


Gambar 2.3: Peta Analisis Lokasi Site

(Sumber:www.googlemap.com/, Modifikasi Penulis,2015)

2.1.2. Pemilihan site

A. Identifikasi site

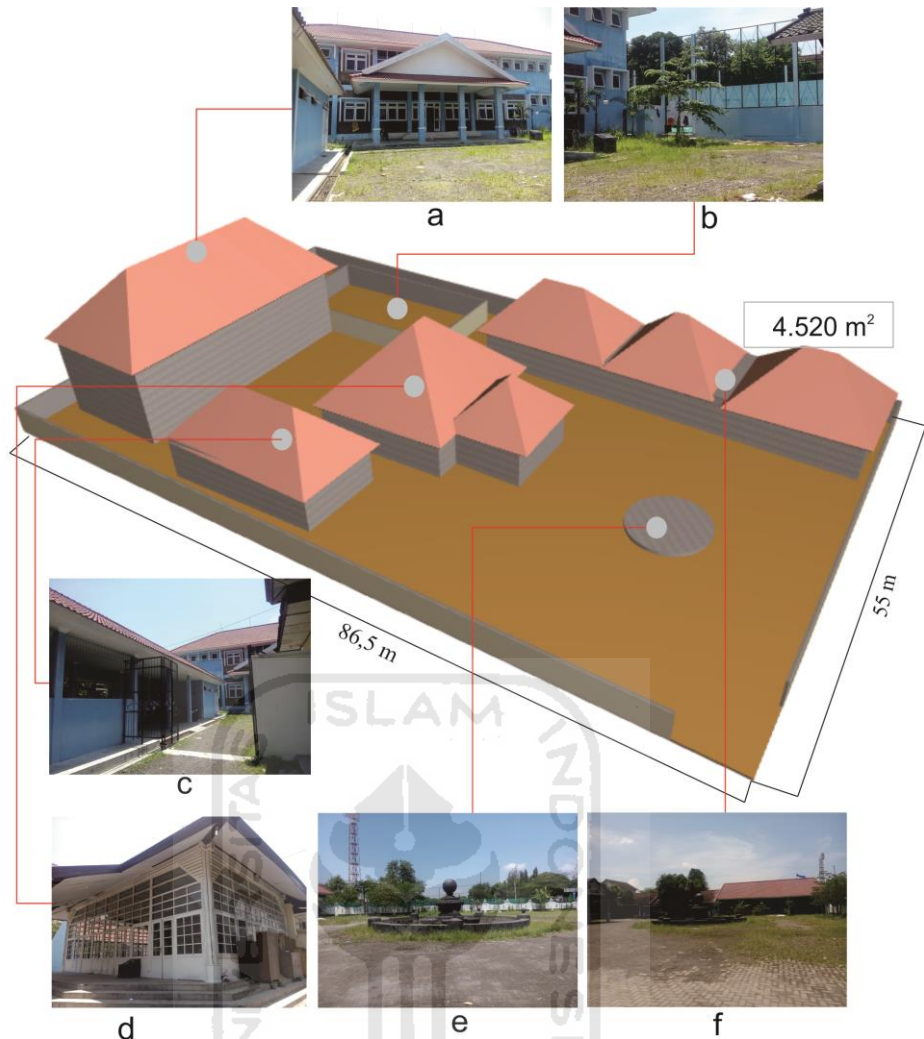


Gambar 2.4. Peta Lokasi Site (a) Foto Site (b)

Lokasi site berada di kelurahan Baciro, kecamatan Gondokusuman, Yogyakarta (sebelah utara stadion Mandala Krida). Berada di sebelah utara stadion Mandala Krida dan menempati area yang sekarang digunakan untuk wisma PSIM Yogyakarta.

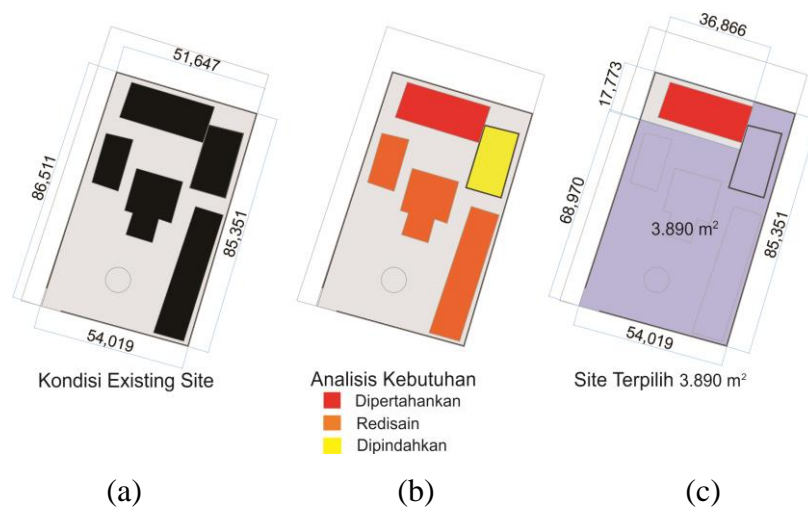
B. Kondisi eksisting site

Wisma PSIM merupakan asrama bagi para pemain PSIM. Wisma ini pernah direnovasi pada bulan Oktober 2013 karena akan didirikan asrama bagi para atlet dan lapangan futsal. Selain wisma, di dalamnya juga terdapat monumen PSSI yang dibangun pada tahun 2009.



Gambar 2.5. Wisma PSIM Yogyakarta, (a) Asrama Atlet, (b) Foto Lapangan Futsal Wisma PSIM, (c), Tempat Parkir Motor, (d) Foto Monumen PSSI, (e) Halaman depan Wisma PSIM, (f) Kantor Sekertariat.

2.1.3. Ringkasan



Gambar 2.6. (a) Kondisi exiting kawasan, (b) Analisis zona potensial untuk dibangun, (c) Site terpilih

Dari observasi yang telah dilakukan terlihat kondisi wisma dari PSIM dimana asrama atlet dan lapangan futsal masih berada dalam kondisi yang cukup baik, karena bangunan ini tergolong baru setelah dilakukan renovasi pada tahun 2013. Sementara pada beberapa bagian seperti monumen PSSI dan halaman dari Wisma PSIM ini berada dalam kondisi yang kurang baik dan masih cenderung terbengkalai. Kondisinya cenderung kurang terawat, pada beberapa area terdapat sampah yang berserakan, sementara fungsinya juga masih belum jelas dipergunakan untuk keperluan apa.



(a)

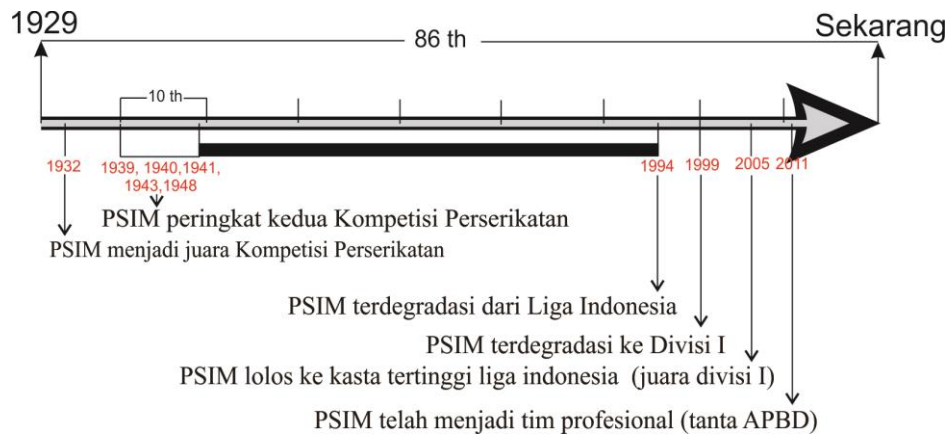
(b)

Gambar 2.7. Beberapa tempat dalam kondisi yang kurang baik. (a) Halaman depan Monumen PSSI, (b) Bagian dalam Monumen PSSI

Fungsi bangunan baru yang ingin ditambahkan yaitu arena pelatihan PSIM dan pembinaan pemain muda Yogyakarta. Diharapkan dapat mendukung dalam pengembangan area ini, sekaligus dapat berintegrasi dengan fungsi lama yang telah ada pada area ini.

2.2. Kajian Awal Tema Perancangan

Tema perancangan untuk Poyek Akhir ini adalah penerapan Arsitektur kinetik sebagai upaya untuk optimalisasi metoda pendidikan dan pelatihan yang akan digunakan. Sebagian besar tempat pembinaan dan pelatihan sepak bola di Yogyakarta masih belum memiliki fasilitas yang lengkap dan hanya menggunakan lapangan sepak bola untuk kegiatan latihannya. Hal ini membuat Klub sepak bola di Yogyakarta seperti PSIM menjadi sulit dalam berkembang. Oleh karena itu, perlu sebuah tempat pelatihan dan pembinaan yang memiliki organisasi dan fasilitas yang baik. Grafik performa PSIM dalam beberapa tahun terakhir dapat dilihat pada gambar 2.8.



Gambar 2.8. Prestasi Klub PSIM dari Tahun ke Tahun

(Sumber: <http://www.goal.com/id-ID/news/1390/pssi/2009/12/29/1715422/profil-divisi-utama-liga-indonesia-200910-psim-yogyakarta>)

Grafik ini memperlihatkan peforma klub yang masih kurang membanggakan, sehingga perlu sebuah tempat pelatihan dan pembinaan yang memiliki organisasi dan fasilitas yang baik.

2.2.1. Paparan teori

A. Energi kinetik

Energi kinetik atau energi gerak didefinisikan sebagai energi yang dibutuhkan untuk menggerakkan sebuah benda dengan massa tertentu dari keadaan diam hingga mencapai kecepatan tertentu.

B. *Life kinetic*

Bentuk dari latihan yang bertujuan untuk melatih dan menyeimbangkan koordinasi gerak dengan otak. Pelatihan otak bersamaan dengan aktivitas fisik, dengan tujuan meningkatkan kinerja fisik dan mental pemain pada waktu yang sama. Program latihan yang dirancang khusus untuk menciptakan koneksi baru di otak. Semakin banyak koneksi yang dibuat, semakin tinggi kinerja latihan yang dipilih kapasitas otak pemain akan meningkat. Hal ini berdampak pada tingkat konsentrasi dan keseimbangan pemain yang akan meningkat.

Otak memiliki sekitar 100 miliar sel otak yang ada pada saat lahir, tetapi kita hanya menggunakan sedikit dari kapasitas otak kita. Life Kinetik menantang tubuh dan pikiran melalui latihan visual dan koordinasi dan tugas-tugas kognitif¹. Tantangan-tantangan ini menyebabkan otak untuk membuat koneksi baru (sinapsis) sebagai hubungan saraf meningkat, kinerja otak meningkatkan dan menyebabkan peningkatan kinerja pemain.



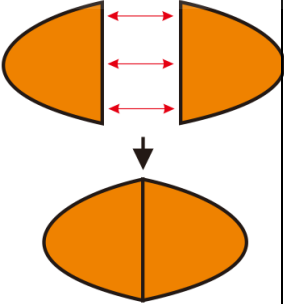


1. Dikutip dalam <http://www.lifekinetik.com.au>

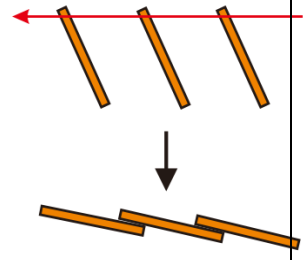

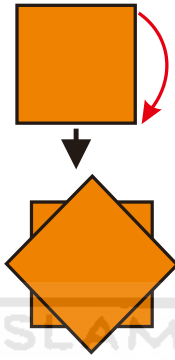
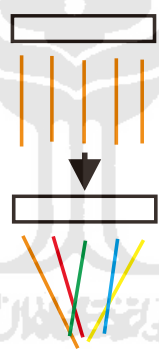


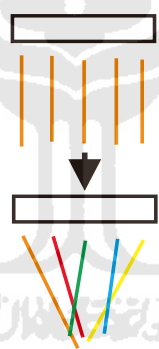


C. Arsitektur kinetik

Arsitektur kinetik adalah sebuah konsep dimana bangunan dirancang untuk memungkinkan bagian dari struktur untuk bergerak, tanpa mengurangi integritas struktural secara keseluruhan. Beberapa tujuan yang ingin dicapai, diantaranya: meningkatkan kualitas estetika, menanggapi kondisi lingkungan dan melakukan fungsi yang tidak mungkin untuk struktur statis. Implementasi praktis arsitektur kinetik ini berkembang pesat pada akhir abad ke-20 karena kemajuan dalam mekanika, elektronika, dan robotika.

2.2.2. Preseden arsitektur

Tabel 2.2. Tabel Study Preseden “Kinetik”

No	Nama	Konsep	Gambar
1	Milwaukee Art Museum - Wisconsin, USA	Kinetic Foam 	 http://www.alandpatpetri.com/2012_06_01_archive.html
2	Oita Stadium- Oita Japan	Kinetic Roof 	 http://www.komnit.com/?option=Catalogues&cate=Exterior&kind=Football%20Stadiums&id
3	Yeosu Expo 2012- Korea Selatan	Kinetic Fasade	

			 <p>http://www.designboom.com/architecture/soma-yeosu-expo-2012/</p>
4	Rotating Tower- Dubai, UAE Wind Shaped Kinetic Pavilion	<p>Kinetik Room</p>  <p>Kinetik Lighting</p> 	 <p>http://www.strangebuildings.com/rotating-tower-dubai-uae/</p>  <p>inhabitat.com</p>
5	LivingSculpture - Building trade fair 2012 in Frankfurt, Jerman	<p>Kinetik Lighting</p> 	  <p>http://www.kinetic-lights.com/portfolio/livingsculpture-philips/</p>

(Sumber: Modifikasi Penulis, 2015)

Pendekatan yang lain adalah kurikulum sepak bola *modern*, yang digunakan untuk mengatur dan menentukan segala aktivitas dan kebutuhan ruang.

2.2.3. Papatan teori “kurikulum”

Istilah kurikulum pertama kali digunakan dalam dunia olahraga pada zaman Yunani kuno. Kurikulum berasal dari kata *curir* dan *curere* yang berarti jarak yang harus ditempuh oleh seorang pelari, mulai dari garis start hingga garis *finish*. Namun sekarang istilah kurikulum juga digunakan dalam bidang pendidikan. Kurikulum berhubungan erat dengan usaha mengembangkan peserta didik sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai.

Berdasarkan UU Republik Indonesia No. 20 tahun 2003 tentang sistem pendidikan nasional (Sisdiknas), pasal 1, butir 19, kurikulum didefinisikan sebagai berikut :

Kurikulum adalah seperangkat rencana dan pengaturan mengenai tujuan, isi, bahan pelajaran serta cara yang digunakan sebagai pedoman penyelenggaraan kegiatan pembelajaran untuk mencapai tujuan pendidikan tertentu.

Menurut McNeil dalam Sanjaya (2010: 12) isi kurikulum memiliki empat fungsi, yaitu:

- 1) Fungsi Pendidikan Umum (*Common and General Education*)
- 2) Fungsi Suplementasi (*Supplementation*)
- 3) Fungsi Eksplorasi (*Exploration*)
- 4) Fungsi Keahlian (*Specialization*)

Dapat disimpulkan bahwa kurikulum merupakan program pendidikan dan pelatihan yang terencana. Dirancang untuk meningkatkan penguasaan ilmu pengetahuan dan kompetensi dari mereka yang terlibat, berdasarkan tujuan, materi, metode dan prosedur yang telah ditetapkan.

Kurikulum dapat menjadi salah satu bagian penting dalam sepak bola, sebuah pembinaan sepak bola mulai dari usia dini hingga pelatihan tim senior. Kurikulum sepak bola dapat diartikan sebuah perencanaan dan pengaturan program latihan serta pendidikan yang telah disesuaikan dengan prosedur yang telah ditetapkan.

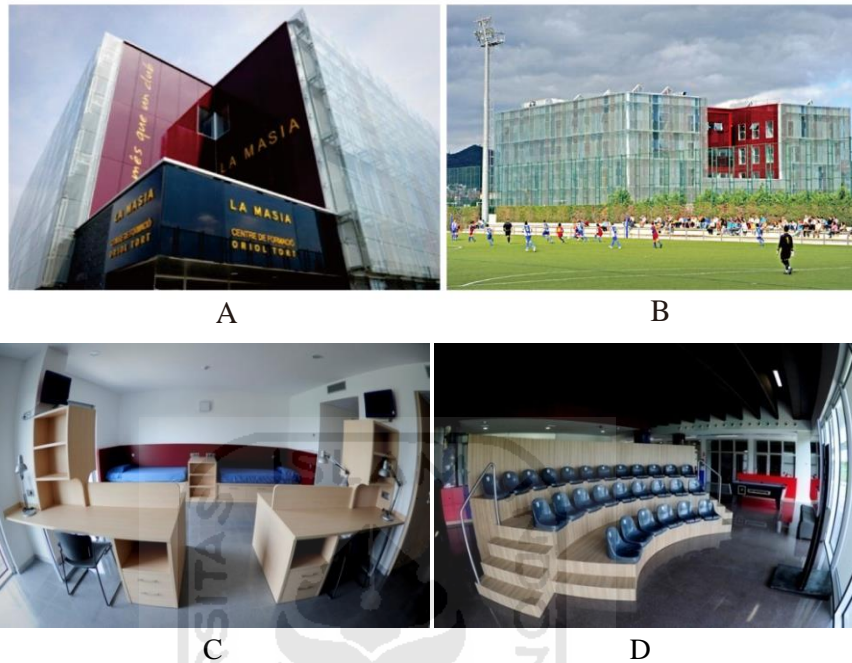
Dalam kurikulum sepak bola tersebut program latihan disesuaikan dengan kelompok umur dan karakteristik masing-masing kelompok umur tersebut. Menurut Scheunemann (2012:59). Umur seseorang menentukan cara ia berhubungan dengan dunia di sekitarnya dan dengan sesamanya. Dalam semua proses belajar, umur adalah kunci dalam memilih materi dan metode apa yang cocok untuk mengajarkan suatu materi.

Hal seperti ini juga sangat berpengaruh dalam persepak bolaan, karena kita tidak dapat menyamakan latihan antara usia 5 hingga 20 tahun. Frekuensi latihan harus disesuaikan dengan usia pemain. Berdasarkan karakteristik dari pertumbuhan manusia dan seorang pemain, sehingga dalam program pendidikan dan pelatihan pemain dapat dibagi dalam empat kelompok umur.

2.2.4. Tipologi bangunan dengan fungsi yang sejenis

A. La Masia – Barcelona, Spanyol

La Masia, terletak di sebelah stadion Camp Nou, yang merupakan rumah bagi skuad muda Barcelona.



Gambar 2.9. Fasade Gedung La Masia Baru (A), Suasana Latihan (B), Suasana Kamar Gedung, La Masia (C), Auditorium Gedung, La Masia (D)
(Sumber: <http://www.fcbarcelona.co.id>)

Sekarang gedung La Masia lama sudah ditinggalkan dan dibangun gedung baru. Pada bagian dalam bangunan penataan ruang akan memperhatikan organisasi ruang yang baik dan efektif. Seperti pada lantai dasar, yang mengintegrasikan dapur, restoran swalayan, kantor admin, kamar pekerjaan tambahan dan ruang bebas bagi anak-anak untuk bersantai. Sementara *hall* digunakan untuk tempat berkumpul bagi anak-anak untuk berinteraksi antara satu dengan yang lain.

Akademi ini menampung lebih dari 300 pemain muda. Sekitar setengah dari mereka berasal dari Catalonia, dan sisanya berasal dari negara-negara lain. Sementara sekarang lulusan dari akademi ini sudah banyak tersebar dan menjadi pemain profesional yang bermain di berbagai macam liga di seluruh dunia.

B. City Football Academy (CFA)

City Football Academy (CFA), pusat pengembangan pemain muda dan pusat latihan tim utama *Manchester City Football Club* yang berlokasi di timur

Manchester. Dibangun diatas area berluas 32 hektar, berdekatan dengan Stadion Etihad dan merupakan bagian dari 80 hektar kompleks *Etihad Campus*.

City Football Academy menetapkan standar lingkungan tertinggi, standar emas di bawah pedoman LEED dengan kadar karbon rendah, kadar air rendah, dan kadar limbah rendah yang digunakan untuk meminimalkan dampak terhadap lingkungan, serta untuk mendorong keanekaragaman hayati lokal. Sebanyak 2000 pohon ditanam di area CFA.



Gambar 2.10. Kondisi Lingkungan City Football Academy

(Sumber: <http://indonesian.mfcfc.com/>)

Dari dua kajian tipologi ini terlihat dua tempat latihan sepak bola dengan penerapan yang berbeda.

Tabel 2.3. Perbedaan La Masia dengan CFA

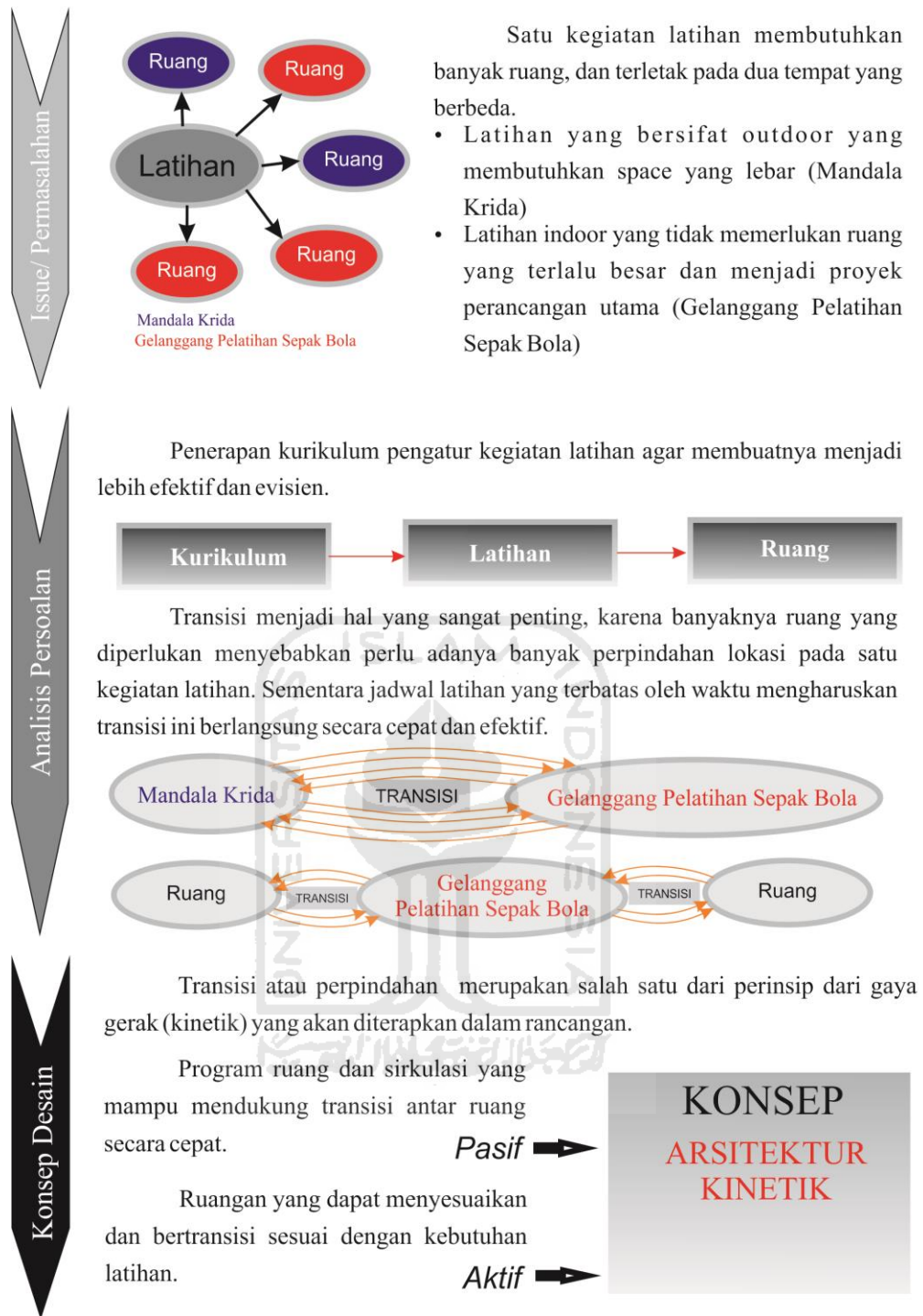
La Masia	City Football Academy
Latihan Berjenjang berdasarkan umur	Latihan Berjenjang berdasarkan kelompok umur
Pengaturan Jadwal latihan dengan rinci	Pembagian lapangan khusus berdasarkan umur
Berada dalam satu kompleks besar dg stadion	Berada dalam satu kompleks besar dg stadion
Penataan organisasi ruang dalam bangunan	Penerapan lingkungan dg standard dan kualitas baik
Pemanfaatan teknologi pendukung kegiatan latihan	Pemanfaatan teknologi pendukung kegiatan latihan

■ Sistem yang diterapkan / diadopsi

Terdapat beberapa aspek yang berpengaruh terhadap keberhasilan sebuah tempat pelatihan sepak bola dalam melatih anak didiknya. Tetapi sistem pembelajaran menjadi aspek yang cukup penting di dalamnya. Sebuah tempat pelatihan sebaiknya memiliki kurikulum yang diorganisasikan dengan baik, untuk mengatur segala kegiatan latihan yang akan diterapkan.

2.3. Kajian Konsep Bangunan

Penentuan konsep berdasarkan pada pengkajian beberapa aspek yang melewati tahap pencarian permasalahan, kemudian dianalisa dalam metoda perancangan. Sehingga menghasilkan konsep desain sebagai tahap penyelesaian.



Gambar 2.11. Skematik Konsep Bangunan

Penentuan konsep berdasarkan pada pengkajian beberapa aspek yang melewati tahapan mencari *issue/ permasalahan*, kemudian dianalisa dalam metoda perancangan. Sehingga menghasilkan konsep desain sebagai tahap penyelesaian.

Desain mempertimbangkan beberapa aspek yang perlu untuk diklasifikasikan terlebih dahulu untuk dapat dilanjutkan kedalam tahap rancangan. Sistem pelatihan (kurikulum) menjadi salah satu aspek yang perlu untuk diuraikan untuk mendapatkan

data yang lebih spesifik. Didapatkan simpulan utama tentang data kebutuhan ruang dan kapasitas yang dibutuhkan.

2.3.1. Kebutuhan ruang

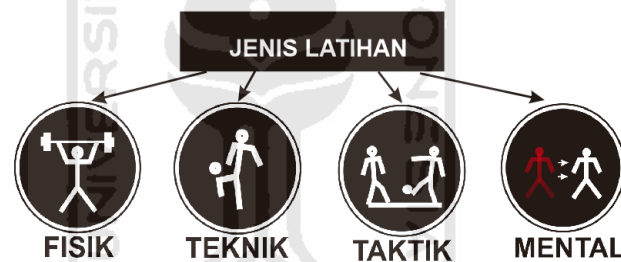
Kebutuhan ruang yang diperlukan akan sangat bergantung terhadap program latihan yang akan diterapkan. Kebutuhannya dilakukan pengklasifikasian tentang metoda pelatihan yang diterapkan dan kebutuhan latihan berdasarkan fase/ tingkatan usia.

A. Metode pembelajaran dan pelatihan

Menetapkan beberapa poin inti yang akan digunakan dan dijadikan acuan dalam proses pembelajaran dan pelatihan yang ingin diterapkan. Metoda latihan ini dibedakan menjadi 2, yaitu metoda latihan utama dan metoda latihan tambahan.

a. Metoda pembelajaran dan pelatihan utama

Merupakan program pembelajaran dan pelatihan utama yang secara umum diberikan. Program ini sudah diterapkan PSIM dan menjadi pedoman bagi para pemainnya. Diantaranya adalah :



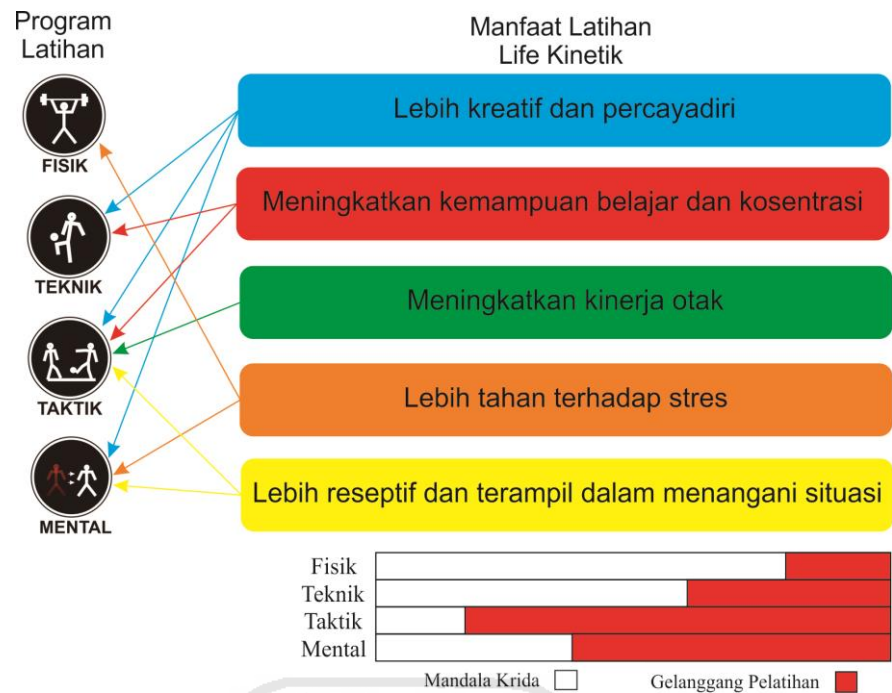
Gambar 2.12. Jenis Latihan

Kalifikasi tentang metoda pembelajaran utama yang diterapkan secara lebih lengkap terdapat pada lampiran 1

b. Metoda pelatihan dan pembinaan tambahan

Program pembelajaran dan pelatihan tambahan yang diberikan kepada pemain agar permainan dapat menjadi lebih terorganisir dan mampu bermain lebih cerdas, baik bermain secara individu maupun secara grup. Metode latihan yang diterapkan adalah *life kinetik*, merupakan metoda latihan yang tergolong baru dan sedang berkembang di Jerman.

Metode latihan *life kinetik* ini akan menuntut pemain untuk dapat lebih berkonsentrasi dalam situasi seperti apapun. Selain itu program latihan yang ada di dalamnya lebih mengutamakan *game* atau permainan ringan dan santai. Beberapa hal yang dapat diperoleh dari penerapan metoda latihan ini, seperti :



2.13. Skema Penentuan Tempat latihan

Metoda pelatihan serta *fese/* tingkatan usia pemain menjadi aspek yang dominan dalam menentukan kebutuhan ruang yang diperlukan. Akademi PSIM Yogyakarta merupakan tempat baru yang diharapkan dapat menampung kurang lebih 50% dari seluruh kegiatan pelatihan.

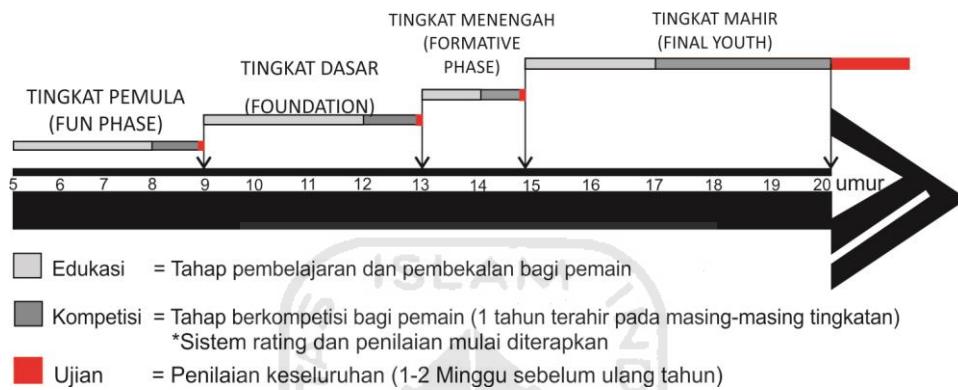
Untuk beberapa kegiatan lainnya akan dilakukan di area stadion Mandala Krida, dengan rincian sebagai berikut.

1. Program pendidikan dan pelatihan fisik. Tujuan utama untuk melatih kekuatan. Lokasi 80% di Mandala Krida dan 20% di Gelanggang Pelatihan
2. Program pendidikan dan pelatihan teknik. Tujuan utama untuk melatih keahlian atau ketangkasan. Lokasi 60% di Mandala Mrida dan 40% di Gelanggang Pelatihan.
3. Program pendidikan dan pelatihan taktik. Tujuan utama untuk melatih kecerdasan dan kerjasama tim. Lokasi 20% di Mandala Krida dan 80% di Gelanggang Pelatihan.
4. Program pendidikan dan pelatihan mental. Tujuan utama untuk melatih emosi. Lokasi 40% di Mandala Krida dan 60% di Gelanggang Pelatihan. Dalam melatih emosi maupun kepribadian seorang pemain dapat dilakukan secara bertahap, seperti melalui permainan (*game*), latihan kedisiplinan dll.

B. Kegiatan latihan berdasarkan fase/ tingkatan umur

Sesuai yang di dalam buku Kurikulum dan Pedoman Dasar Sepakbola Indonesia, tahun 2012, yang menyampaikan bahwa usia anak akan menentukan anak tersebut dalam memandang dunia.

Dalam pengolahan data ditambahkan strategi baru yaitu dengan adanya kompetisi dan evaluasi akhir yang berjangka 1 tahun. Hal ini bertujuan untuk menilai kualitas dan perkembangan pemain rata-rata sebelum naik tingkat ke level berikutnya.



Gambar 2.14. Tahap Pembelajaran

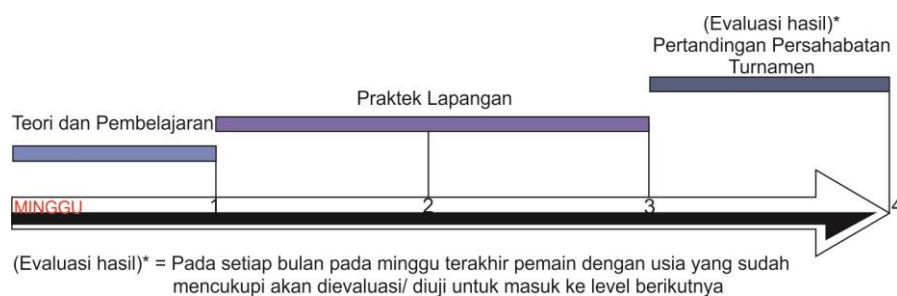
(Sumber: Buku, Kurikulum dan Pedoman Dasar Sepak bola Indonesia, tahun 2012. Modifikasi Penulis, 2015)

Untuk tingkat mahir sedikit berbeda karena tahap kompetisi sudah dimulai dari usia 17 tahun, karena pada usia ini pemain sudah berhak menandatangani kontrak profesional. Detail dari tingkatan/fase serta kegiatan latihan yang dilakukan terdapat pada lampiran 2.

2.3.2. Intensitas dan kapasitas

Intensitas dan kapasitas akan berpengaruh terhadap jadwal latihan maupun kapasitas maksimal pemain yang akan ditampung. Selanjutnya dilakukan beberapa pengklasifikasian berdasarkan :

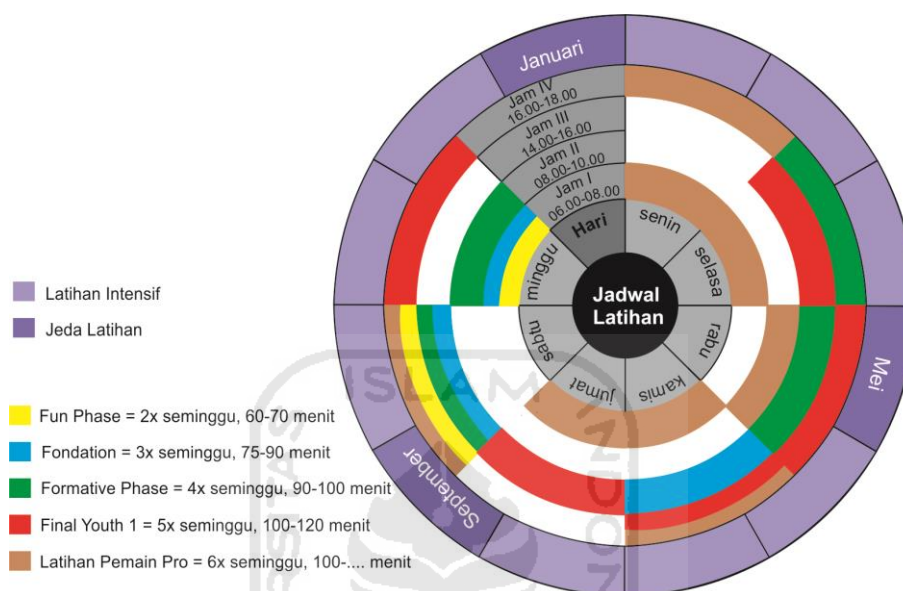
A. Intensitas kegiatan pada setiap bulan



Gambar 2.15. Intensitas Kegiatan

B. Jadwal pertemuan

Jadwal setiap minggunya disusun dengan memperhatikan aspek evektifitas ruang. Beberapa latihan akan perlu dipisahkan dan beberapa dijadikan dalam satu waktu dengan beberapa pertimbangan. Aspek lain yang diperhatikan adalah pendidikan dari para pemain muda sehingga mereka tetap dapat belajar dan bersekolah sesuai dengan semestinya.



Gambar 2.16. Diagram Jadwal Latihan

C. Tingkat/ jenjang pelatihan

Diukur berdasarkan usia dan kualitas pemain untuk masuk kedalam kelas kelas yang telah ditentukan. Kelas A merupakan kelas dengan kualitas pemain yang paling baik, ikuti kelas B kemudian kelas C. Dalam buku” Kurikulum dan Pedoman Dasar Sepak Bola Di Indonesia” dijelaskan bahwa satu orang pelatih paling efektif menangani tidak lebih dari 12 orang.

Tabel 2.3. Data Pengguna

Kelas	A	B	C
Umur			
5- 8 Tahun	24	24	36 = 24 +(12)*
9- 12 Tahun	24 (+-)*	24 (+-)*	36 = 24 +(12)*
13- 14 Tahun	24 (+-)*	24 (+-)*	36 = 24 +(12)*
15- 20 Tahun	24 (+-)*	48= 36 + (12)*	-
Senior	24	24	-

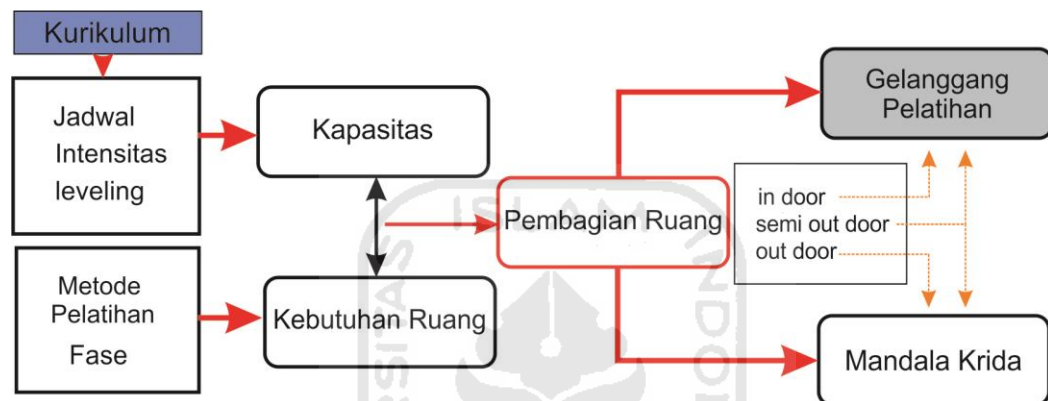
(+)* = Jumlah bisa bertambah dan berkurang kapan saja seiring dengan pertambahan usia pemain.

(12)* = Kampus akan melakukan seleksi tambahan sebanyak 12 pemain pada setiap periode yang telah ditentukan.

Untuk memperketat persaingan perubahan kelas akan terjadi setiap bulannya, dengan evaluasi hasil setiap ahir bulan. Sedangkan jumlah pemain yang akan menempati area ini adalah 372 pemain.

2.4. Kesimpulan

Berpedoman pada kurikulum sepak bola, karena pada setiap tingkatan usia tertentu akan memerlukan perlakuan maupun program latihan yang berbeda. Kurikulumnya akan disesuaikan berdasarkan metode pelatihan, fase atau tingkatan, jadwal latihan, intensitas latihan, dan jumlah pengguna. Sehingga dapat mengetahui kapasitas total, kapasitas penggunaan tiap harinya, serta kebutuhan ruang yang diperlukan.



Gambar 2.17. Skema Pembagian Ruang

(Sumber: Penulis,2015)

Berikut ini adalah skema bagaimana dampak kurikulum terhadap pembagian ruang yang menghasilkan tempat baru yang potensial sebagai pendukung latihan. Selanjutnya dilakukan klasifikasi tentang pengelompokkan kebutuhan latihan dengan pertimbangan aktivitas latihan dan kelompok umur yang terdapat pada lampiran 3, dan tabel kesimpulan desain terdapat pada lampiran 4.

BAB III RENCANA SKEMATIK

3.1. Rencana Skematik Pembagian Ruang Latihan

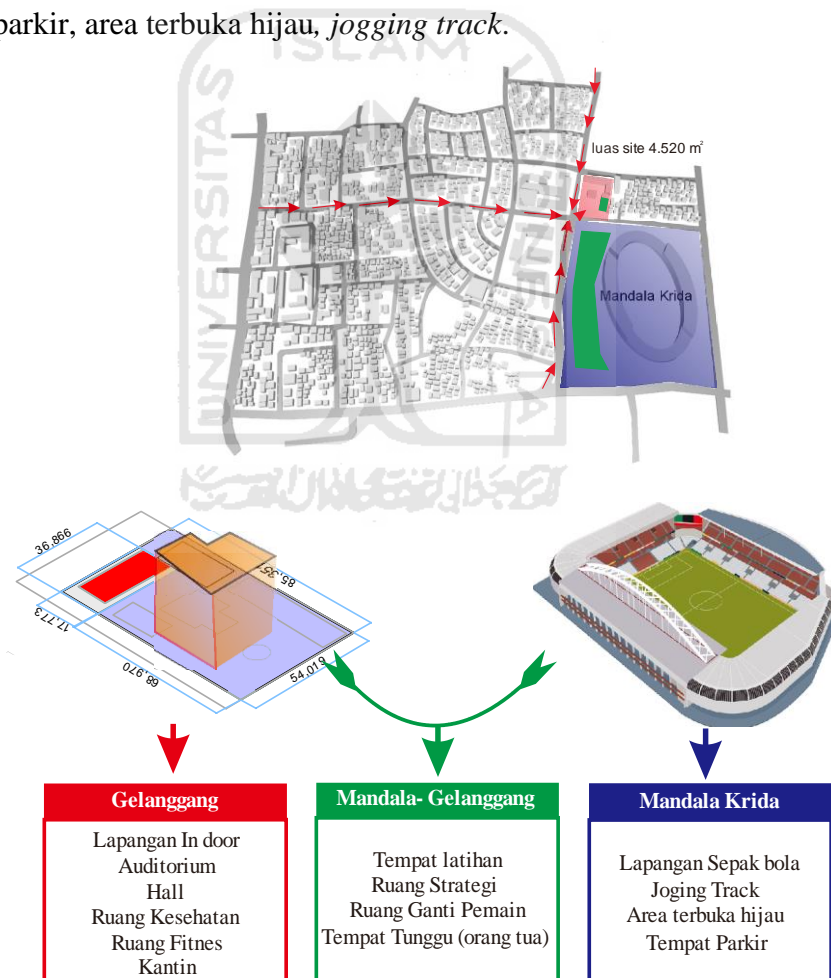
Dari kajian tentang metoda pelatihan dan tingkatan/ fase bagi para pemain diperoleh konsep kebutuhan ruang yang dipertimbangkan berdasarkan kegiatan latihan yang dilakukan. Dibutuhkannya sebuah wadah dan dapat digunakan untuk beberapa kegiatan pelatihan tertentu, agar kegiatannya tidak hanya terpusat dan tergantung pada stadion Mandala Krida saja.

Tempat latihan

Lapangan *In door*, ruang fitnes, ruang strategi, lapangan sepak bola, ruang latihan khusus.

Pendukung

Auditorium, *hall*, ruang kesehatan, kantin, ruang ganti pemain, tempat tunggu (orang tua), tempat parkir, area terbuka hijau, *jogging track*.

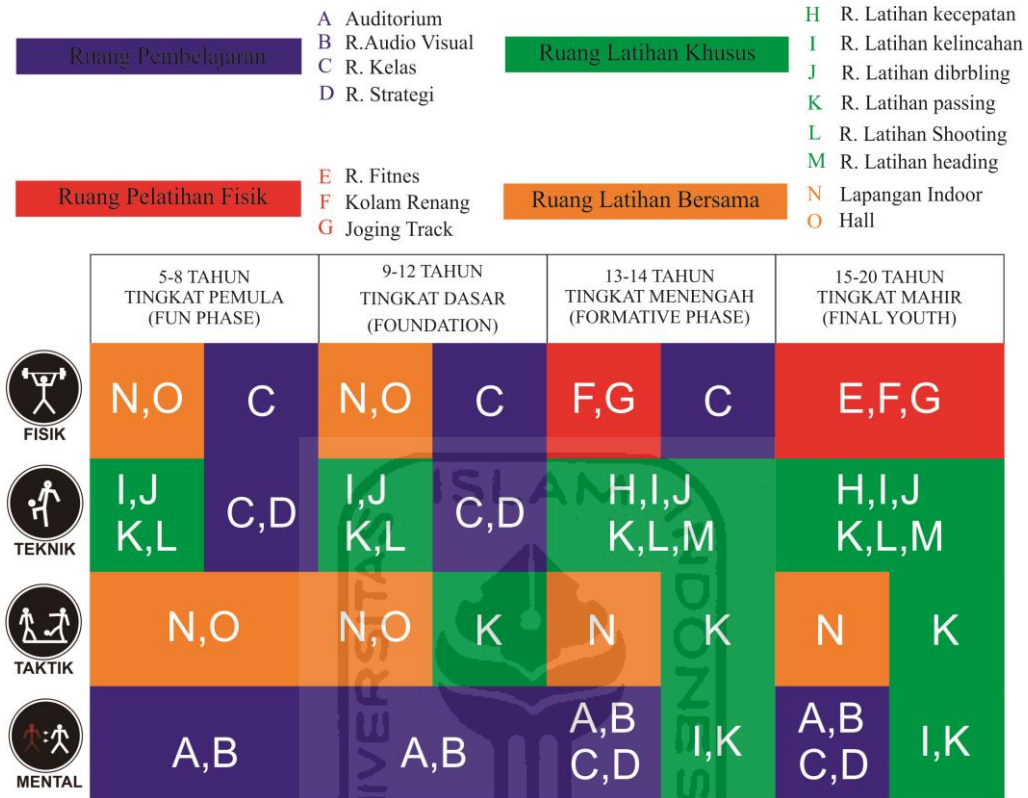


Gambar 3.1. Peta Penentuan Pembagian Ruang Latihan

Desain tetap akan memperhatikan relasi dari kedua bangunan ini, (Gelanggang pelatihan sepak bola-Mandala Krida).

3.2. Rencana Skematik Kebutuhan Ruang

Penentuan kebutuhan ruang disesuaikan dengan tingkatan pengguna dan jenis latihan yang dilakukan. Pengelompokkan digunakan agar seriap kegiatan latihan memiliki kejelasan tentang ruang yang akan digunakan secara lebih spesifik.



Gambar 3.2. Peta Penentuan Kebutuhan Ruang

Fisik

Ruang latihan fisik lebih optimalkan pada pemain tingkat 4, tingkat 3 hanya diberikan latihan fisik sederhana, sementara tingkat 1 dan 2 latihan fisik ringan.

Teknik

Pada tingkat 3 dan 4 latihan teknik sudah dioptimalkan di tempat latihan khusus masih diberikan pembekalan dan pembelajaran di ruang kelas atau ruang strategi.

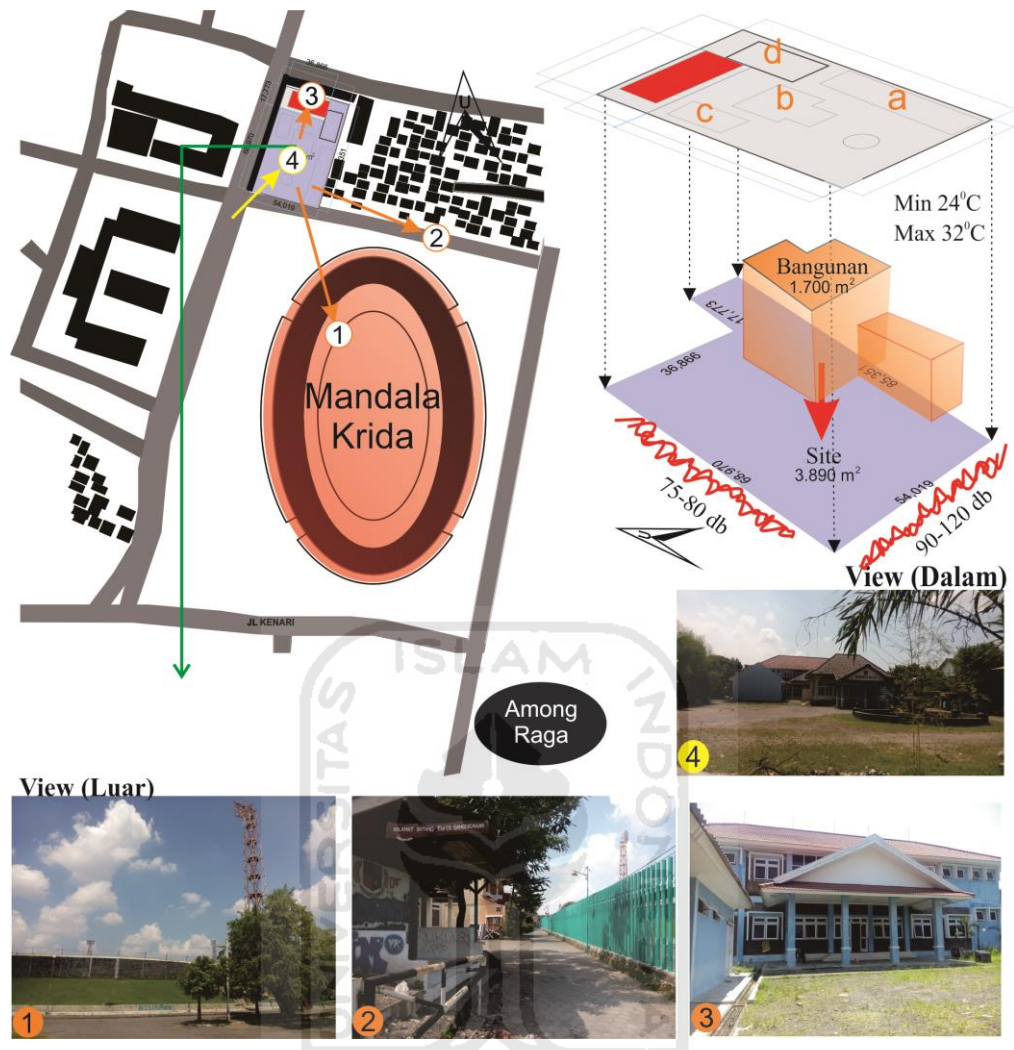
Taktik

Latihan taktik mengoptimalkan kegiatan latihan *passing* yang mengoptimalkan kerjasama antar pemain. (Ruang lapangan *indoor*, ruang latihan khusus, dan pada tingkat awal dapat menggunakan *hall*).

Mental

Pelatihan mental sebagian besar diberikan di ruang pembelajaran dan beberapa akan dipraktekkan langsung di ruang latihan khusus maupun lapangan.

3.2.1 Rencana skematik tapak (site)



Gambar 3.3. Hasil observasi dan analisis site

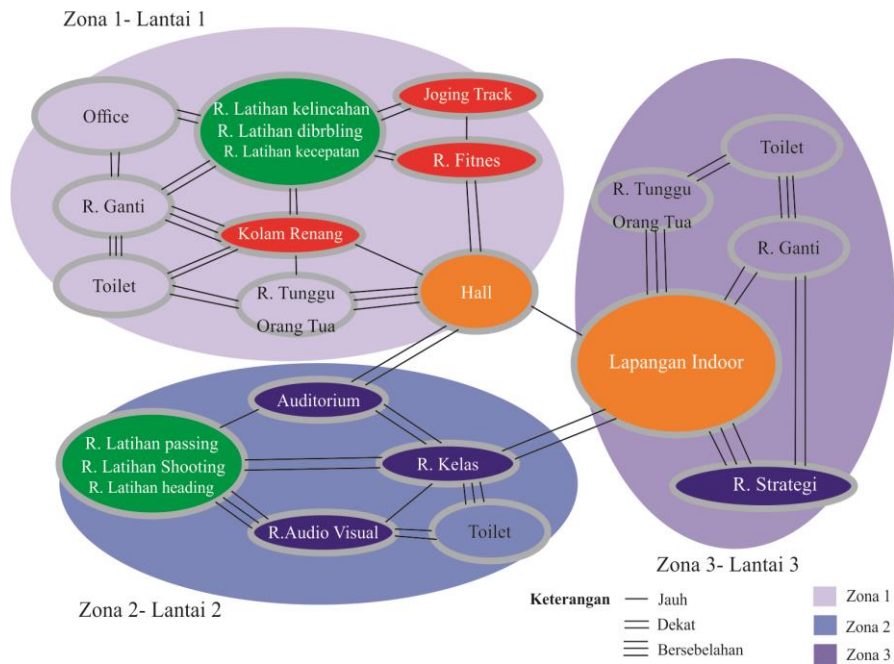
Site merupakan area dengan luas 3.890 m², dengan permukaan tanah yang relatif rata. Bangunan akan diletakkan dalam site dengan merelokasi beberapa bangunan yang telah ada sebelumnya. (a) Tempat pegawai PSIM, (b) Museum PSSI, (c) Tempat parkir motor, (d) Lapangan Futsal.

Lapangan futsal dan tempat pegawai dipindahkan pada bangunan baru, sementara monumen PSSI akan dihilangkan. Digantikan dengan beberapa fungsi baru yang lebih dibutuhkan.

3.2.2. Rancangan skematik bangunan

A. Zonase dan program ruang perlantai

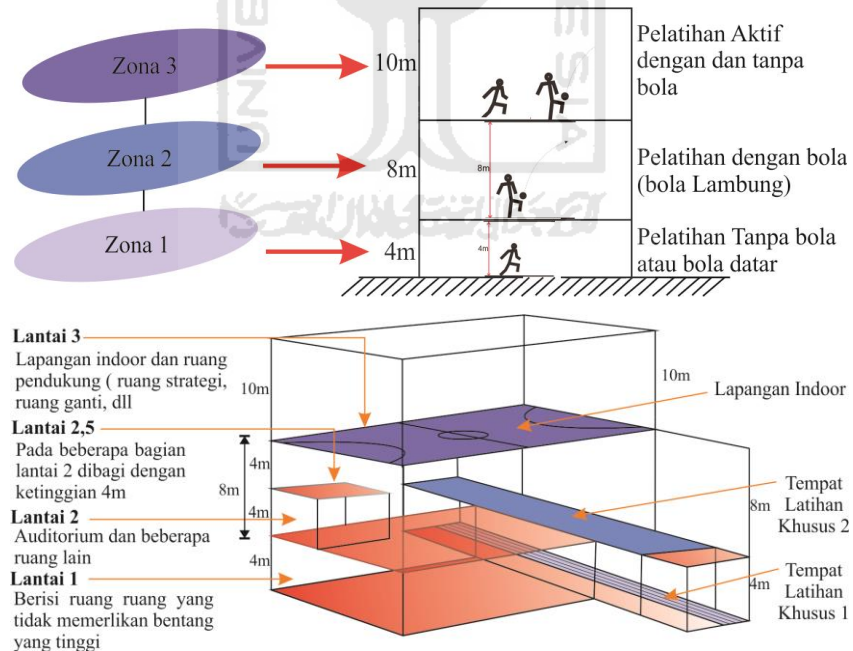
Penentuan zona dipengaruhi oleh pengelompokan ruang berdasarkan jenis latihan yang akan dilakukan dan pertimbangan kedekatan antar ruang. Penentuan zona ini akan membuat kegiatan latihan akan lebih efektif dengan transisi pemain antar ruang yang dapat berlangsung secara cepat.



Gambar 3.4. Zonase dan Program

Pada ruang latihan khusus penentuan ukuran yang dibutuhkan dilakukan dengan menganalisis aktivitas setiap kegiatan latihan dengan ulasan yang lebih detail terdapat pada lampiran 5.

B. Plotting



Gambar 3.5. Plotting

Denah terbentuk dari program ruang utama yang merupakan ruang dengan bentuk dan ukuran yang sudah presisi dan tidak dapat diubah-ubah. Kedua adalah program ruang tambahan dengan bentuk dan ukuran ruang yang dapat disesuaikan dengan kebutuhan.

Zoning secara vertikal untuk menentukan letak dan hubungan antar ruang dengan pertimbangan kebisingan dan efektifitas penggunaan ruang. Kebisingan akan berdampak pada pengaturan letak ruang dan beberapa antisipasi kusus yang dilakukan. Sedangkan efektifitas penggunaan ruang akan dipertimbangkan dari mobilitas yang ada di dalamnya.



Zoning secara vertikal berdasarkan tingkat kebisingan

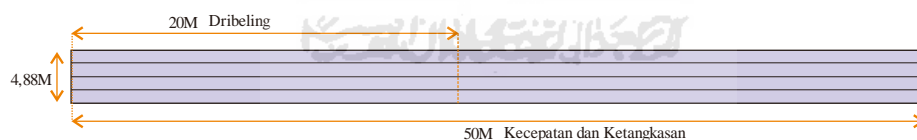
- Zona kebisingan tinggi, Area yang banyak menimbulkan kebisingan karena memiliki aktifitas dan mobilitas yang tinggi.
- Zona kebisingan sedang, Area yang tidak terlalu banyak menimbulkan kebisingan karena aktifitas dan mobilitasnta tidak terlalu besar.
- Zona kebisingan rendah, Area yang hampir tidak menimbulkan kebisingan karena aktifitas dan mobilitasnta cenderung pasif.
- Zona kedap suara, merupakan Area yang diupayakan agar kedap dan suara dari luar tidak dapat masuk.
- Peredam Kebisingan, digunakan pada area-area tertentu untuk menciptakan ketenangan dalam ruangan.

Gambar 3.6. Rencana Skematik Zoning Vertikal

Pertimbangan beberapa hal penting yang perlu diterapkan, diantaranya adalah bagaimana mengambil keputusan untuk menentukan pilihan yang harus diutamakan.

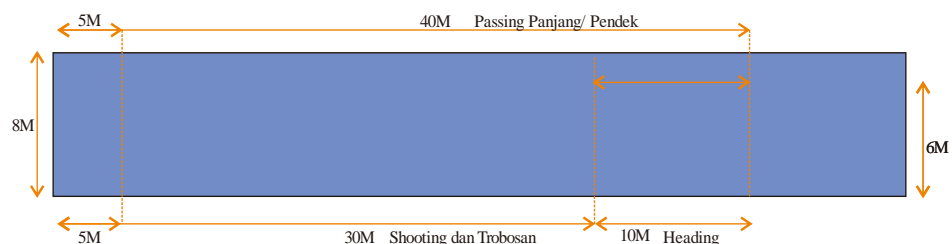
C. Program ruang utama sebagai pembentuk denah

a. Ruang latihan khusus 1



Merupakan ruang latihan dengan tujuan utama untuk pelatihan kecepatan, ketangkasan dan *dribling* (menggiring bola). Selain itu keterbatasan pada ketinggian lantai juga menyebabkan tempat ini menjadi tidak dapat digunakan untuk beberapa pelatihan yang menggunakan bola.

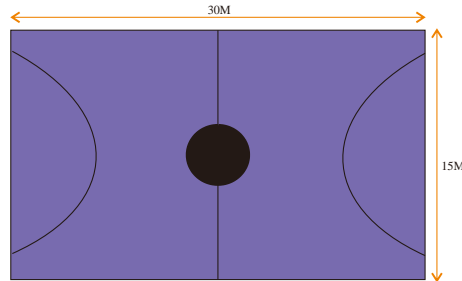
b. Ruang latihan khusus 2



Merupakan ruang latihan yang khusus digunakan dengan bola, karena

ruang ini memiliki ketinggian antar lantai mencapai 8m. Sehingga beberapa latihan seperti mengoper bola lambung ataupun melakukan tendangan jarak jauh memungkinkan untuk dilakukan di ruang ini.

c. Lapangan *indoor*



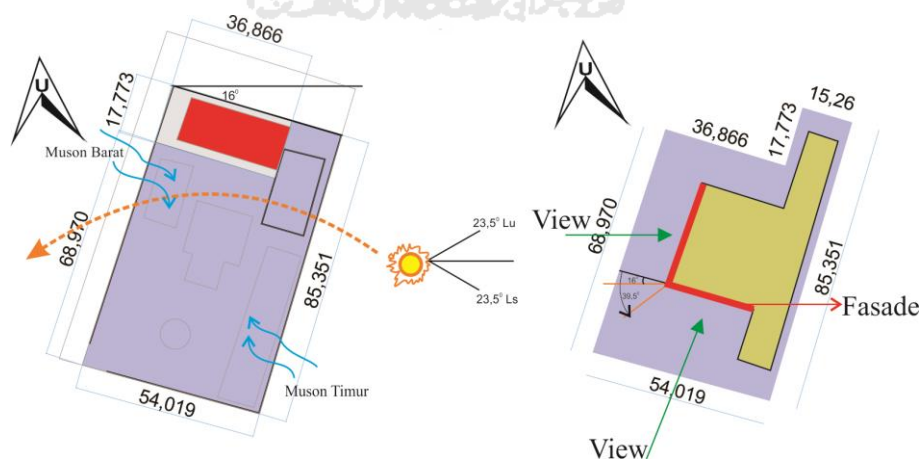
Menjadi tempat untuk latihan tanding bagi para pemain. Tujuan utama pelatihan pada lapangan kecil adalah untuk melatih kecepatan bermain, kecepatan berpikir dan kerjasama antar pemain.

d. Program ruang tambahan

Penentuan bentuk dan kebutuhan ruang memperhatikan kapasitas kapasitas pengguna, kegiatan yang dilakukan, fungsi,dll. Sehingga didapatkan sebuah ruang dengan yang fungsional.

D. Skematik tampak dan selubung bangunan

Selubung bangunan sebagian besar didominasi oleh dinding bata dan pada beberapa area terdapat jendela mati dengan ukuran yang relatif lebar. Hal ini bertujuan untuk memasukkan cahaya dengan intensitas yang cukup banyak agar bagian dalam cukup terang. Sementara pada beberapa sisi lainnya terdapat jendela yang dapat dibuka dan digunakan untuk memasukkan angin dalam jumlah yang relatif besar, karena dalam bangunan ini akan meminimalisir penggunaan AC.



Gambar 3.7. Skematik Rancangan Tampak

3.3. Hasil Pembuktian atau Evaluasi Rancangan

Penerapan konsep kinetik arsitektur membuat desain yang diterapkan menyesuaikan dengan prinsip-prinsip yang ada. Sehingga rancangan yang akan diajukan menjadi

relevan dan memungkinkan untuk di teruskan hingga tahap pembangunan. Untuk itu dilakukan dengan tahap pengujian yang disesuaikan dengan ketentuan dan kebutuhan.

3.3.1. Metoda uji desain

A. Metoda matematis

Pengujian kapasitas penghawaan yang dibutuhkan untuk mencapai kenyamanan termal. Dilakukan perhitungan *volume* udara segar minimal dan kebutuhan pergantian udara perjam, berdasarkan standard dari SNI untuk menentukan luas bukaan maksimal yang diperlukan. Untuk mencapai kenyamanan termal maka dilakukan perhitungan dasar untuk mengetahui kapasitas *volume* udara minimal yang diperlukan dalam ruangan. Maka dilakukan perhitungan berdasarkan kebutuhan udara segar minimum, kebutuhan udara segar perjam dan luas minimal bukaan /ventilasi yang diperlukan yang diperoleh dari standar SNI 03-6572-2001. Perhitungan ini digunakan dua rumus utama untuk memperoleh hasil akhir berupa luas bukaan minimal yang diperlukan.

Perhitungan Kebutuhan Udara Segar

Person Activity	VRP (Ventilation Rates per Person)
Normal	20-25 m ³ /h per person
If smoking is allowed	30-35 m ³ /h per person
Light physical work	45 m ³ /h per person
Greater physical work	60 m ³ /h per person

$Q \text{ (m}^3\text{/h)} = \text{VRP (m}^3\text{/h)} \times \text{Jumlah Orang}$
 $Q = \text{Tingkat Penghawaan alami (m}^3\text{/h)}$

Lantai 1 dan 2

Greater physical work = 60 m³/h per person

Kapasitas = 30 orang

Kecepatan Angin = 0,25/0,5 m/s

$Q \text{ (m}^3\text{/h)} = \text{VRP (m}^3\text{/h)} \times \text{Jumlah Orang}$

$Q = 1800 \text{ (m}^3\text{/h)}$

$Q \text{ (m}^3\text{/h)} = \text{Kec udara (V) m/s} \times \text{Luas bukaan (m}^2 \times 3600)$

$1800 \text{ (m}^3\text{/h)} = 0,25\text{m/s} \times A \text{ (m}^2 \text{)} \times 3600$

$A \text{ (m}^2 \text{)} = 2 \text{ m}^2$

Luas bukaan yang tegak lurus arah angin 2 m², sehingga angin yang datang dari arah tenggara atau barat daya memerlukan bukaan 4 m²

Lantai 3

Greater physical work = 60 m³/h per person

Kapasitas = 30 orang

Kecepatan Angin = 0,25/0,5 m/s

Q (m³/h) = VRP (m³/h) x Jumlah Orang

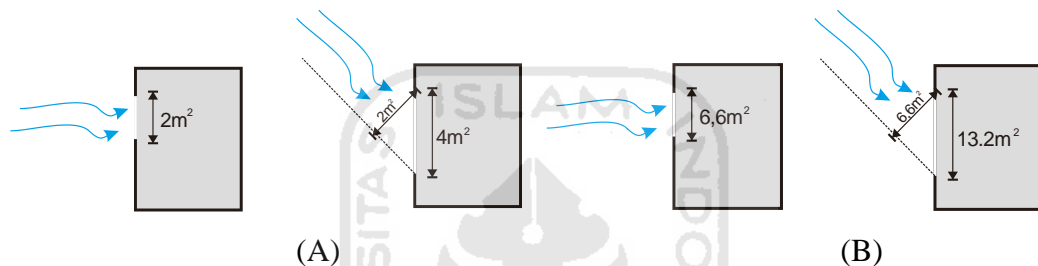
Q = 6000 (m³/h)

Q (m³/h) = Kec udara (V) m/s x Luas bukaan (m x 3600)

1800 (m³/h) = 0,25 m/s x A (m²) x 3600

A (m²) = 6,6 m²

Luas bukaan yang tegak lurus arah angin 6,6 m², sehingga angin yang datang dari arah tenggara atau barat daya memerlukan bukaan 13.2 m².



Gambar 3.8. Simulasi Lantai 1 dan 2 (A), Lantai 3 (B)

Bukaan diatur dan disesuaikan dengan kebutuhan udara segar dalam ruangan. Selain itu pengelolaan bukaan juga dapat digunakan dalam membantu kegiatan latihan, misalnya bukaan dalam suatu ruang dibuat minimal untuk melatih daya tahan pemain dalam menghadapi kondisi oksigen yang tipis. Atau bukaan besar untuk latihan dengan kapasitas yang relatif lama.

Penerapan kinetik pada bangunan ini pada dua poin utama. Pertama adalah kinetik pasif tentang fungsi dari bangunan yang mampu mendukung transisi serta pergerakan dalam bangunan secara lebih efektif. Kedua adalah kinetik aktif tentang fungsi bangunan yang dapat bertransisi atau berubah sesuai dengan kebutuhan.

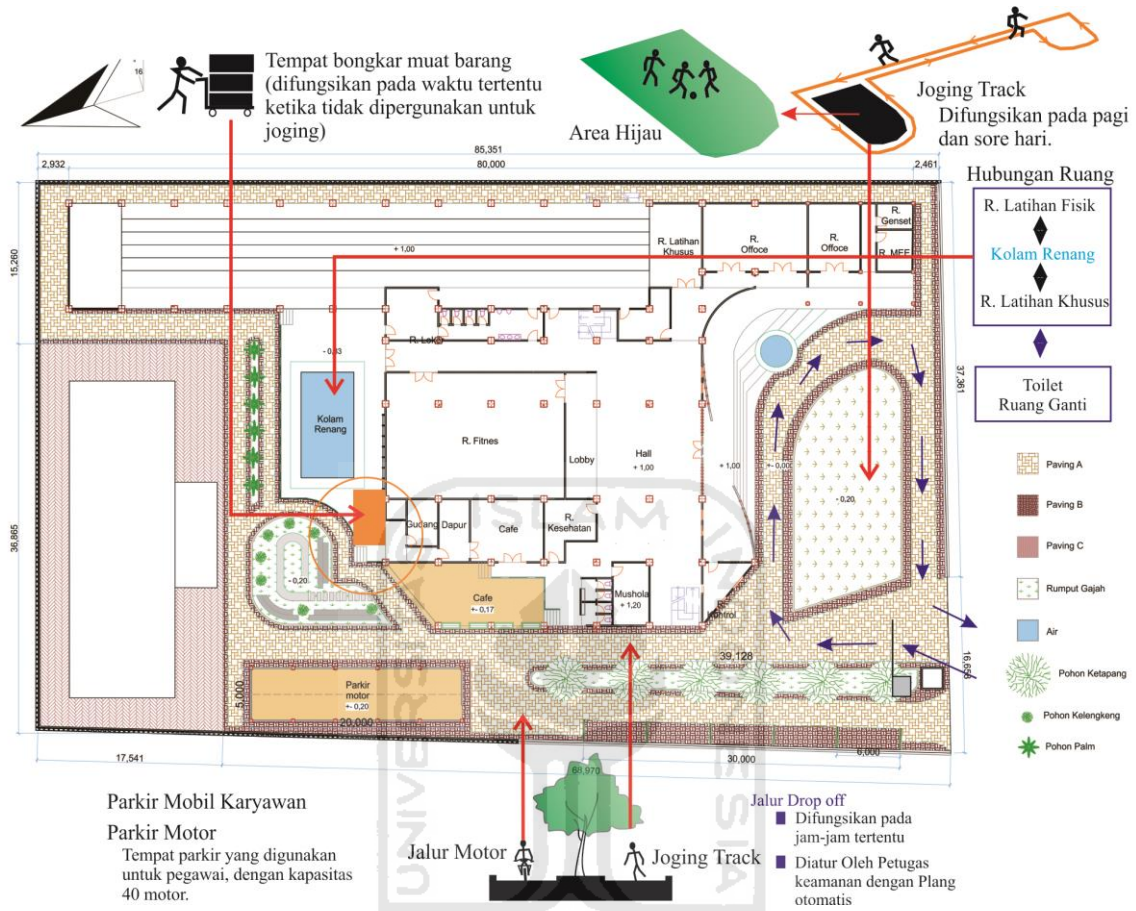
B. Metoda simulasi

Menggunakan 3D model (maket) untuk menjadi bahan simulasi untuk mendapatkan data tentang bagian-bagian dalam bangunan yang memungkinkan untuk dikinetikkan. Metoda ini dilakukan dengan melalui percobaan- percobaan untuk memperoleh data yang diinginkan. Gambar simulasi penggunaan maket terdapat pada lampiran 8.

BAB IV HASIL RANCANGAN

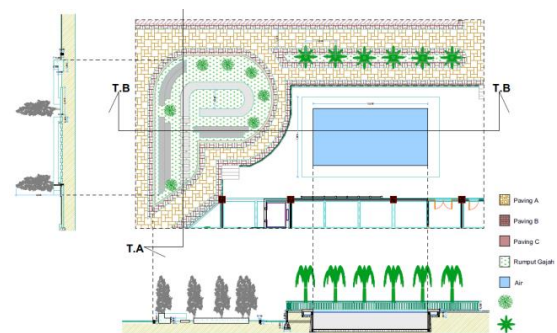
4.1. Rancangan Tapak (Site)

Site merupakan Area dengan luasan 3.890 m² dengan fungsi untuk tempat pelatihan ringan yaitu *jogging* dan berenang.



Gambar 4.1. Site Plan

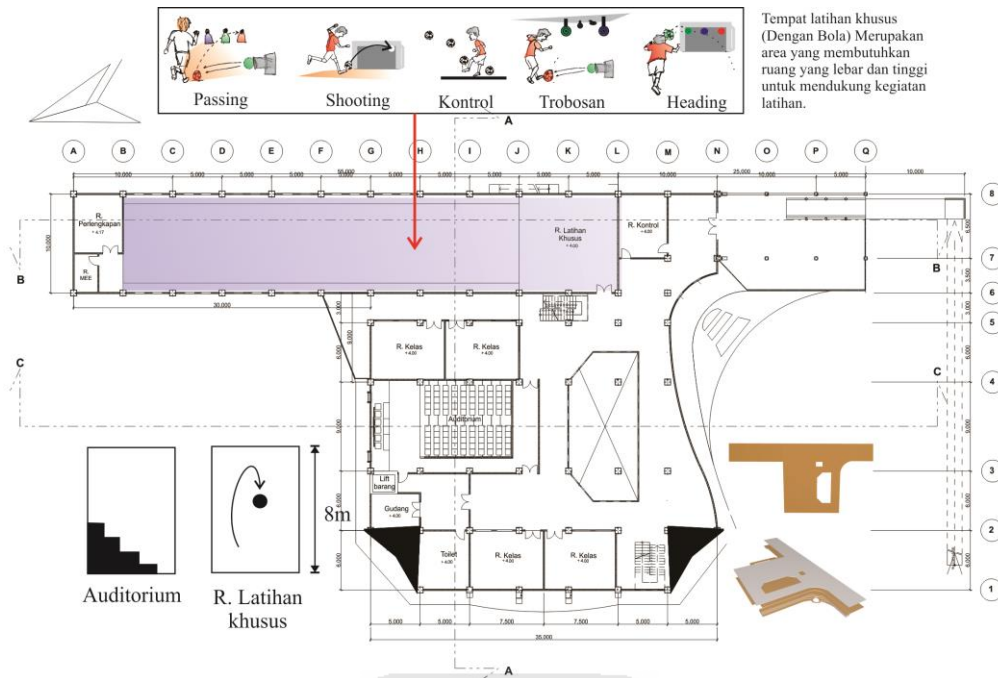
Ukuran site yang terbatas membuat segala kegiatan yang dilakukan harus terjadwal. Kegiatan kegiatan latihan yang lain akan dilakukan di dalam bangunan. Pengolahan site akan diolah secara lebih sederhana. Site merupakan area yang dapat digunakan untuk kegiatan *jogging*, dengan pendukung beberapa area hijau.



Gambar 4.1.2 Site Plan Parsial

4.2. Bangunan

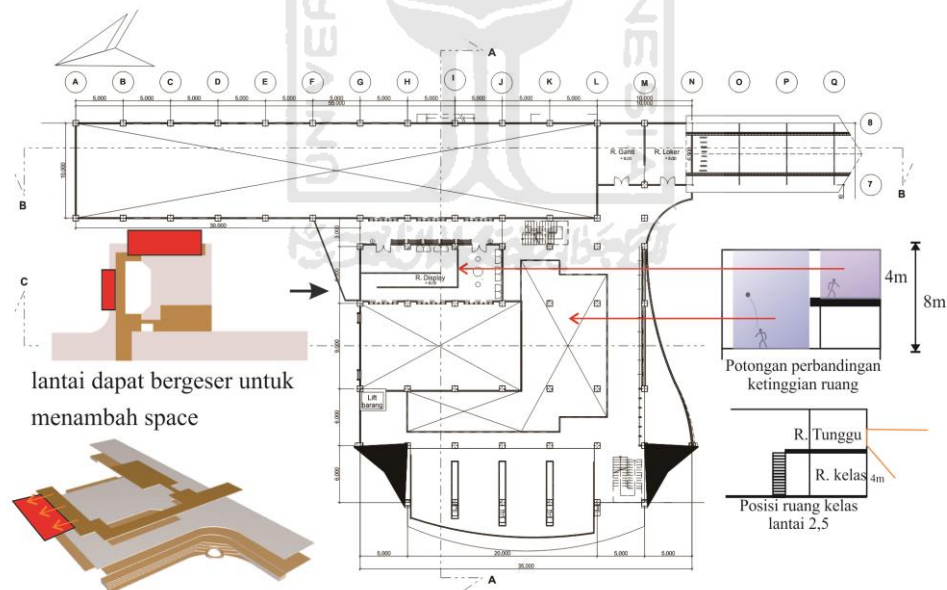
Kebutuhan total ruang yang akan dibangun adalah 2.896m². Bangunan merupakan tempat pelatihan yang didalamnya terdapat pergerakan aktif yang cukup besar. Transisi menjadi hal yang sangat penting karena banyaknya kegiatan latihan yang membuat penghuni harus sering berpindah dari ruang satu ke ruang lainnya.



Gambar 4.5. Denah lantai 2

C. Denah lantai 2,5

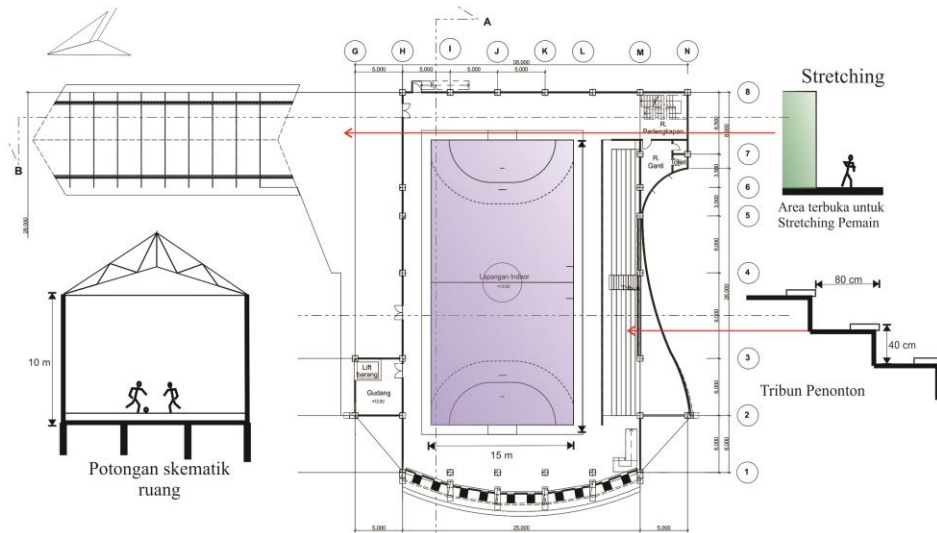
Luas lantai 526 m² dan ketinggian lantai 4 m, terdapat ruang kelas dan beberapa area kosong yang nyaman digunakan untuk beristirahat setelah latihan.



Gambar 4.6. Denah lantai 2,5

D. Denah lantai 3

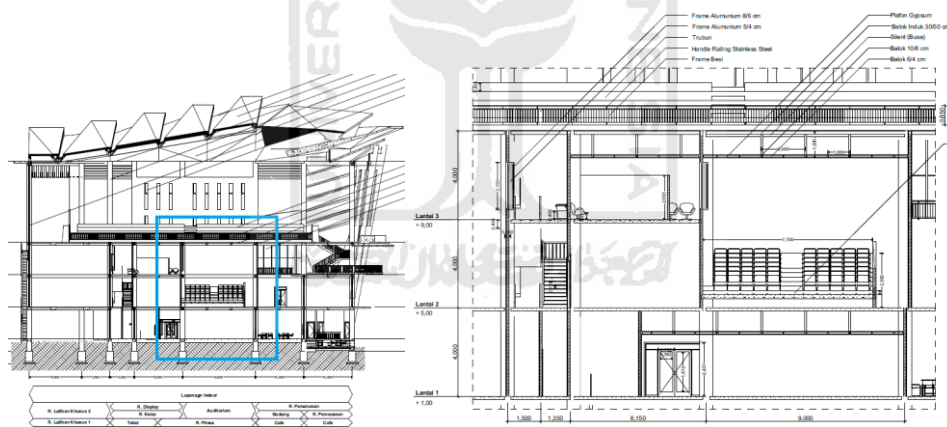
Area dengan luas lantai 1,300 m² dan ketinggian lantai 10m, dan merupakan area dengan bentang yang sangat lebar karena dipergunakan untuk lapangan *indoor*. dengan didukung dengan beberapa ruang tambahan seperti ruang strategi dan ruang ganti pemain.



Gambar : 4.7. Denah lantai 3

4.2.2. Potongan

Bangunan merupakan tempat latihan dengan tingkat kebisingan yang cukup tinggi. Beberapa tempat memerlukan perlakuan khusus untuk memisahkan ruang atau pemasangan peredam suara pada area yang tertentu seperti kelas atau auditorium yang mengharuskan ruangan yang kedap suara.



Gambar 4.8. Potongan Bangunan(Kiri), Potongan Parsial (Kanan)

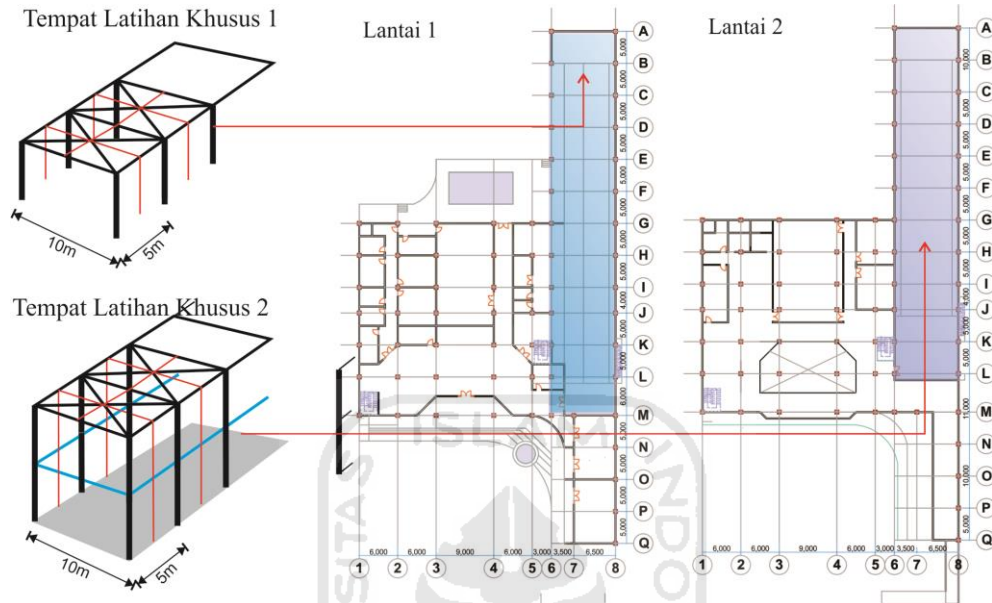
4.2.3. Tampak



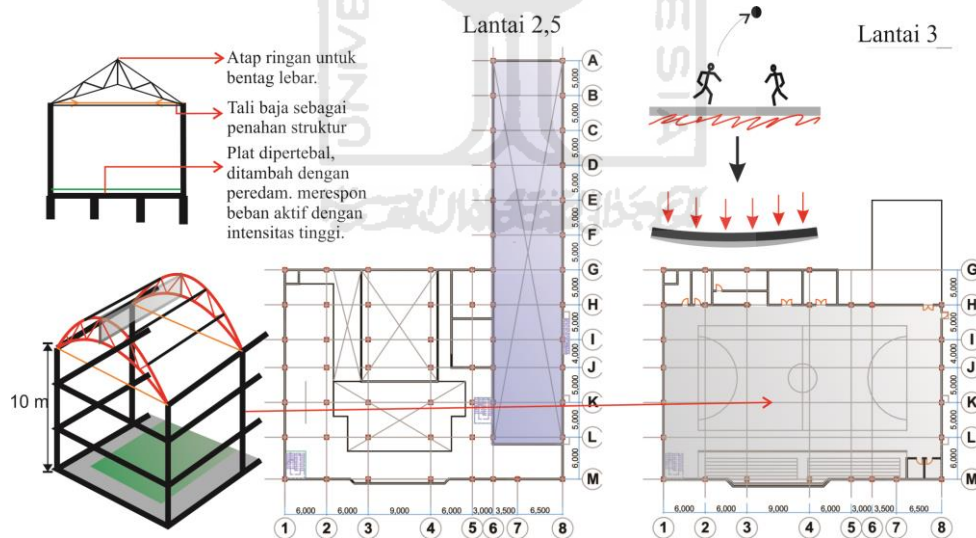
Gambar 4.9. Tampak Bangunan

Penentuan selubung bangunan dipengaruhi oleh beberapa faktor, seperti arah matahari dan arah angin sehingga mempengaruhi arah orientasi bangunan dan *fasade*. Beberapa faktor ini akan berpengaruh dalam penentuan *fasade*, orientasi dan bukaan pada rancangan bangunan ini.

4.2.4. Sistem struktur

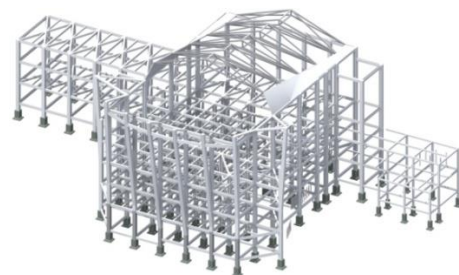


Gambar 4.10. Sistem Struktur lantai 1 dan 2



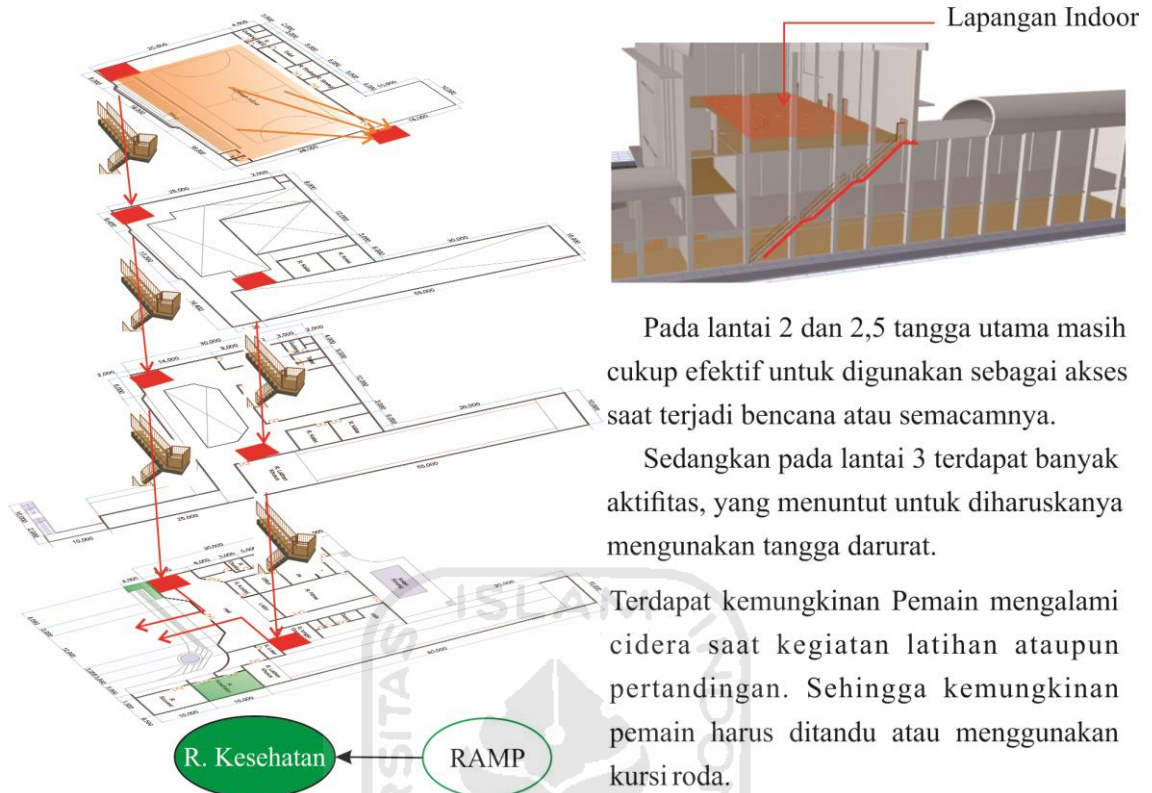
Gambar 4.11. Sistem Struktur lantai 2,5 dan 3

Penambahan kolom dan balok tambahan untuk menjaga keseimbangan struktur. (terutama pada ruang bentang lebar). Penambahan balok tengah pada kolom dengan bentang yang tinggi.



Gambar 4.12. 3D Sistem Struktur

4.2.5. Sistem keamanan bangunan



Pada lantai 2 dan 2,5 tangga utama masih cukup efektif untuk digunakan sebagai akses saat terjadi bencana atau semacamnya.

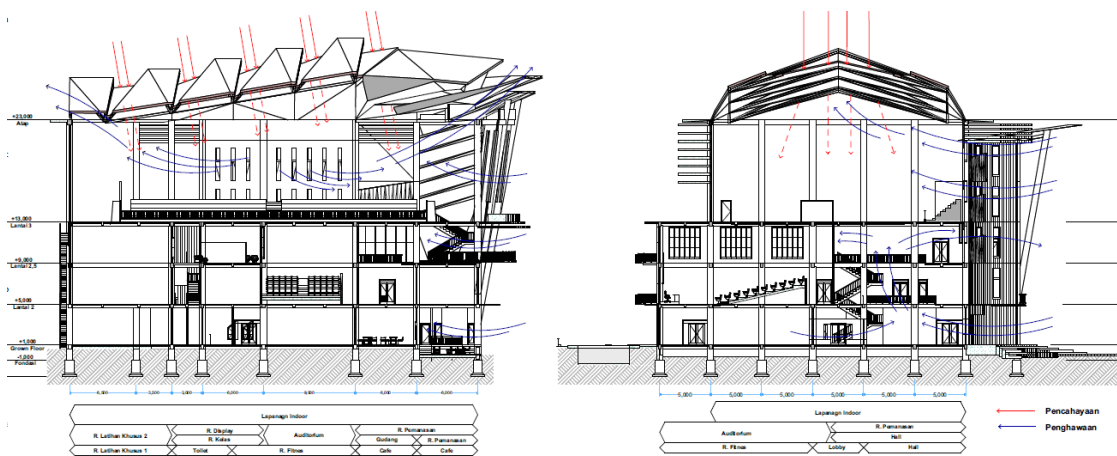
Sedangkan pada lantai 3 terdapat banyak aktifitas, yang menuntut untuk diharuskannya menggunakan tangga darurat.

Terdapat kemungkinan Pemain mengalami cedera saat kegiatan latihan ataupun pertandingan. Sehingga kemungkinan pemain harus ditandu atau menggunakan kursi roda.

Gambar 4.13. Sistem Keamanan Bangunan

4.2.6. Sistem penghawaan dan pencahayaan alami

Sistem penghawaan alami untuk memasukkan udara dengan kapasitas yang cukup banyak, sehingga bangunan memerlukan bukaan yang cukup banyak. Sedangkan untuk pencahayaan alami menggunakan atap transparan pada beberapa sisi dan jendela mati pada bagian dinding.

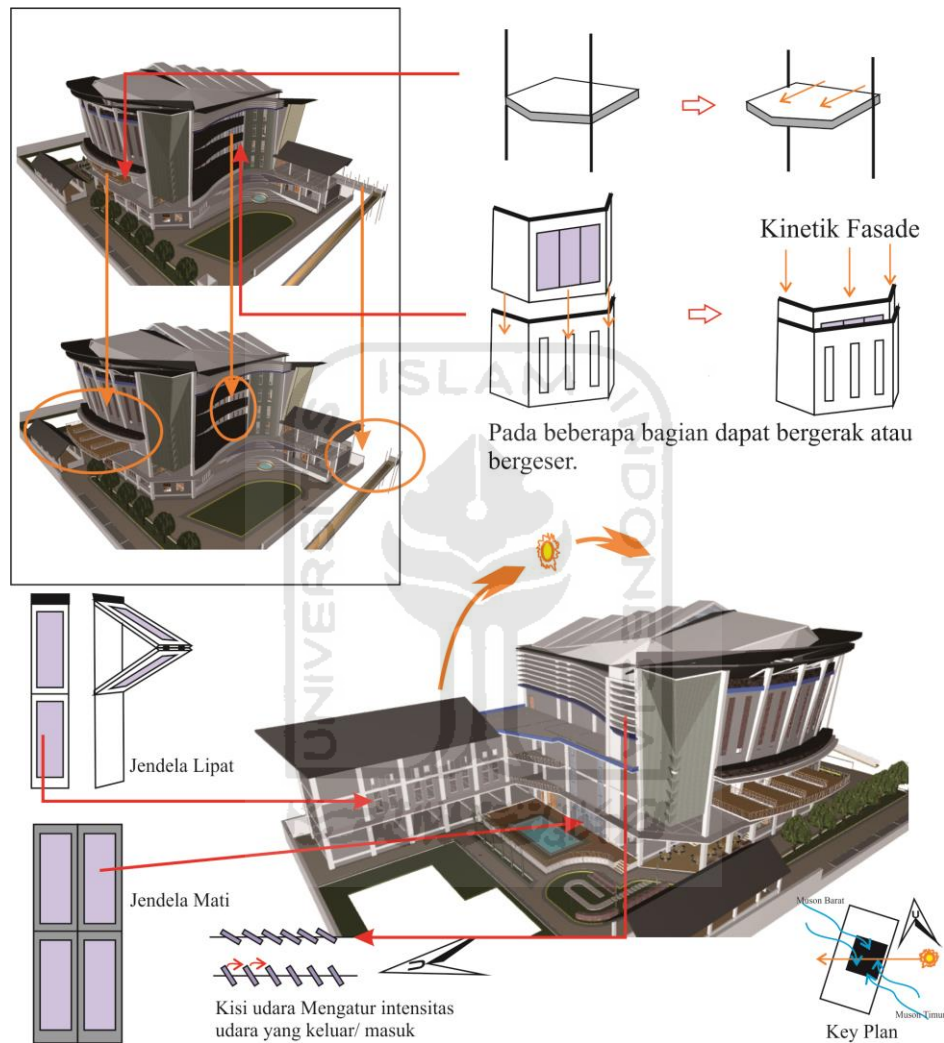


Gambar 4.14. Sistem Penghawaan dan Pencahayaan Alami

BAB V KESIMPULAN

5.1. Kesimpulan Desain

Desain yang diterapkan mengutamakan kenyamanan bagi para pengguna saat kegiatan latihan, sebelum, maupun sesudah latihan. Respon terhadap kapasitas dan kebutuhan O₂ yang tinggi dalam bangunan ini sehingga mengharuskan bukaan dioptimalkan agar sirkulasi udara yang ada didalamnya menjadi baik dan lancar.



Gambar 5.1. Kesimpulan Desain

Dilakukan beberapa penerepan yang disesuaikan dengan konsep desain yaitu dengan menerapkan sistem kinetik. Sistem ini bertujuan untuk memenuhi jumlah min volume O₂ yang dibutuhkan. Dalam pengaplikasian konsep ini dilakukan dengan mempertimbangkan kondisi cuaca, suhu udara dan arah angin. Beberapa Hal tersebut dipilih dengan pertimbangan untuk menciptakan suatu tempat latihan dengan pertimbangan kenyamanan. Selain itu juga untuk dapat memacu para pemain untuk dapat berkembang lebih cepat.

5.2. Evaluasi Hasil Rancangan

5.2.1. Dosen Pembimbing

1. Zoning secara vertikal untuk menentukan letak dan hubungan antar ruang dengan pertimbangan kebisingan dan efektifitas penggunaan ruang. Kebisingan akan berdampak pada pengaturan letak ruang sehingga diperlukan beberapa antisipasi kusus yang dilakukan.
2. Bagaimana mengambil keputusan untuk menentukan pilihan yang harus diutamakan. Pilihan tersebut diantaranya adalah pertimbangan penggunaan *ground floor* dengan fungsi *office* dengan alasan mobilitas, atau digunakan untuk fungsi latihan dengan pertimbangan efektifitas dan komersial.
3. Pemilihan bahan dan sistem struktur yang lebih efisien.

5.2.2. Dosen Penguji

1. Analisis permasalahan ruang yang perlu dikaji dan dipertimbangkan antara bangunan baru dan bangunan lama yang akan didukung dengan adanya bangunan baru ini. Sehingga dapat mempertimbangkan dampak yang akan muncul sebelum dan sesudah adanya bangunan yang akan kita buat.
2. Hubungan antara bangunan baru dengan Stadion Mandala Krida dan Wisma PSIM
3. Mengantisipasi timbulnya jumlah penghuni yang melebihi kapasitas yang direncanakan.
4. Permasalahan parkir kendaraan dan mekanisme drop off.
5. Antisipasi yang dilakukan untuk mengatasi keterbatasan lahan yang dimiliki.
6. Desain bangunan yang terlalu kontras dengan lingkungan yang ada di sekelilingnya.

Daftar Pustaka

Buku

D.K Ching, Francis, 2000, *Arsitektur : Bentuk, Ruang dan Susunanya*, Jakarta : Erlangga.

Rohman, Muhammad, 2012, *Kurikulum Berkarakter*. Jakarta: Prestasi Pustaka.

Neufert, Ernst, 1996, *Data Arsitek Jilid 1*, Trans Sunarto Tjahjadi, Jakarta : Erlangga.

Neufert, Ernst, 2002, *Data Arsitek Jilid 2*, Trans Sunarto Tjahjadi dan Ferryyanto Chaidir, Jakarta : Erlangga.

Sanjaya, Wina, 2008, *Kurikulum dan Pembelajaran*, Bandung: Kencana Prenada Media Group.

Scheunemann, Timo, 2012, *Kurikulum dan Pedoman Dasar Sepak Bola Di Indonesia*, Jakarta: Buku Tidak Diterbitkan.

Schodek,D.L, 1999, *Struktur Edisi Kedua*. Jakarta: Erlangga

Setiawan, Guntur, 2004, *Kurikulum Pendidikan Berkarakter*. Jakarta: Prestasi Pustaka.

Tedjo, Narsoyo R, 2010, *Pengembangan Kurikulum Pendidikan*. Bandung : Refika Aditama.

Institusi

Badan Standarisasi Nasional. 2001. Standar Nasional Indonesia (SNI). SNI-03-6572-2001. Tata cara perancangan sistem ventilasi dan pengkondisian udara pada bangunan gedung. DewanStandarisasi Indonesia. Jakarta.

Pemerintah Kota Yogyakarta. 2010. Peraturan Daerah Kota Yogyakarta Nomor 2 Tahun 2010 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Yogyakarta Tahun 2010-2029. Walikota Yogyakarta.

Undang- Undang Republik Indonesia No. 20 tahun 2003, Tentang Sistem Pendidikan Nasional (Sisdiknas). Jakarta

Undang- Undang Republik Indonesia No. 20, pasal 1, butir 19 tahun 2003, Tentang Devinisi Kurikulum. Jakarta

Skripsi

Wicaksana, Hanief P. 2013. *Akademi Nusantara "Pusat pengembangan sepak bola usia dini"*. Universitas Gadjah Mada.

Nonalisa, Efva. 2013. *Sekolah Sepak Bola di Yogyakarta*. Universitas Atmajaya.

Hidayat, Rahmad. 2013. *Pusat Pelatihan Sepakbola dengan Tema Green Architecture*. Universitas Gadjah Mada.

Internet

Fadilah, Edi E. (2014 31 Desember). PSSI Perlu Cara Baru Dalam Pembinaan Pemain Muda. Diperoleh 12 Matet 2015, dari <http://hariansport.com/read/1404/pssi-perlu-cara-baru-dalam-pembinaan-pemain-muda>

Kisra, Yuslan. (2009, 29 Desember). Profil Divisi Utama Liga Indonesia 2009/10: PSIM Yogyakarta. Diperoleh 03 April 2015, dari <http://www.goal.com/id-ID/news/1390/pssi/2009/12/29/1715422/profil-divisi-utama-liga-indonesia-200910-psim-yogyakarta>.

Lentera Kecil. (2012, 17 Juni). *Keterampilan Menulis Paragraf* . Diperoleh 19 Juni 2012, dari <http://lenterakecil.com/keterampilan-menulis-paragraf/>

@MCFC.(2014 08 Desember). City Football Academy Resmi Dibuka. Diperoleh 14 maret 2015, dari <http://indonesian.mcfc.com/News/Club-news/2014/December/City-Football-Academy-opens-announcement>.

PSIM Sak Modare. (2012 20 Januari). Diklat PSIM Dibekukan. Diperoleh 14 Maret 2015,dari <http://psimsakmodare.blogspot.com.tr/2012/01/diklat-psim-dibekukan.html>

Sugianto, Mahadeva W. (2015 23 Januari) Pelatih PSIM Berhak Coret Pemain Perkumpulan. Diperoleh 17 Maret 2015, dari <http://soccer.sindonews.com/read/954785/58/pelatih-psim-berhak-coret-pemain-perkumpulan-1422001785>

Lampiran 1

Jenis - Jenis Latihan



FISIK

Membentuk pemain yang memiliki daya tahan yang tinggi, dengan menerapkan metode latihan yang dapat meningkatkan VO2 Max, sehingga pemain dapat bermain lebih lama dan tidak mudah kelelahan. Penerapan latihan dengan intensitas yang tinggi dan terjadwal dengan baik, dimbangi dengan pengaturan asupan gizi dan waktu istirahat yang tepat akan sangat berpengaruh dalam peningkatan VO2 Max. Pemain dengan VO2 Max yang lebih tinggi akan memiliki stamina yang lebih kuat, yang membuat daya jelajah pemain akan lebih banyak. Sehingga sebuah tim menjadi lebih efektif dalam menguasai dan mendominasi suatu pertandingan.



TEKNIK

Membentuk pemain yang memiliki visi bermain dan kreativitas yang baik secara individu. Metode pembelajaran dan latihan yang diberikan akan disesuaikan dengan bakat dan minat masing-masing pemain. Posisi pemain akan berpengaruh terhadap jenis latihan yang akan diberikan.



TAKTIK

Metode latihan ini diterapkan agar pemain juga mampu mengatur pergerakannya menjadi lebih efektif, sesuai dengan pola dan formasi yang sedang dipakai.

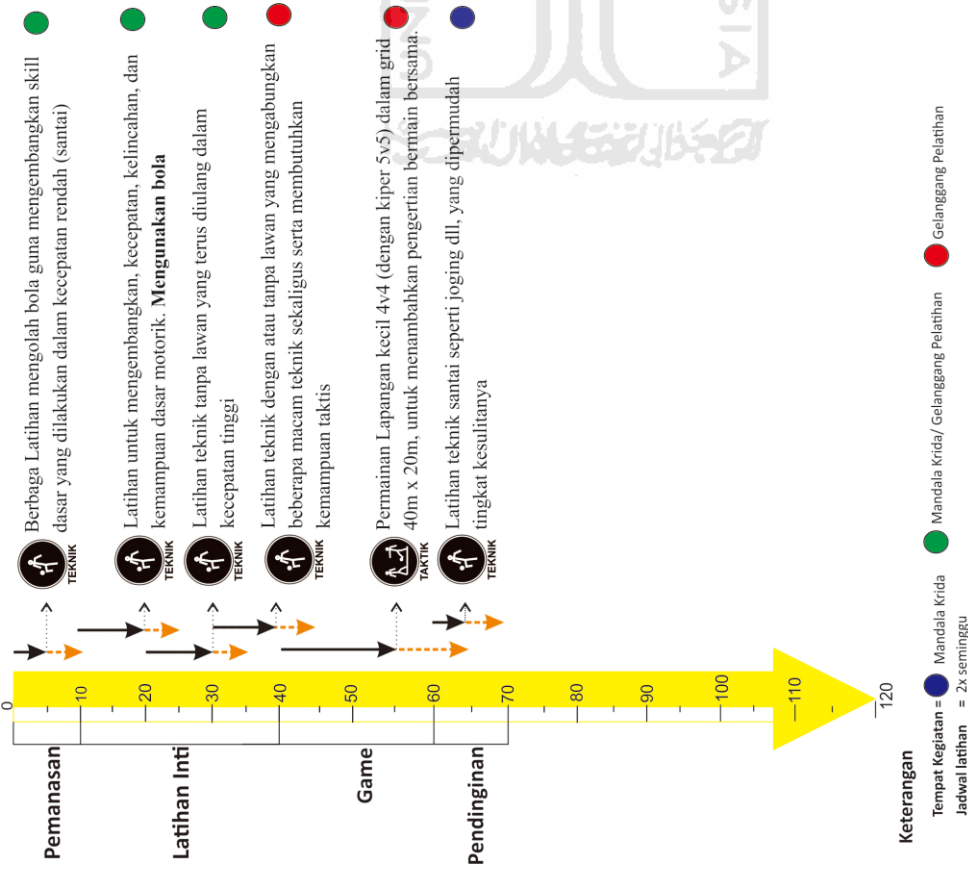


MENTAL

Merupakan program yang lebih diprioritaskan untuk membentuk kepribadian pemain. Metode latihan dan pembelajaran yang akan diterapkan sebagian besar adalah pelatihan kebiasaan dan perilaku pemain secara langsung yang diberikan oleh pelatih, naupun secara tidak langsung maupun program ruang yang menuntut pemain unruk disiplin dan sopan

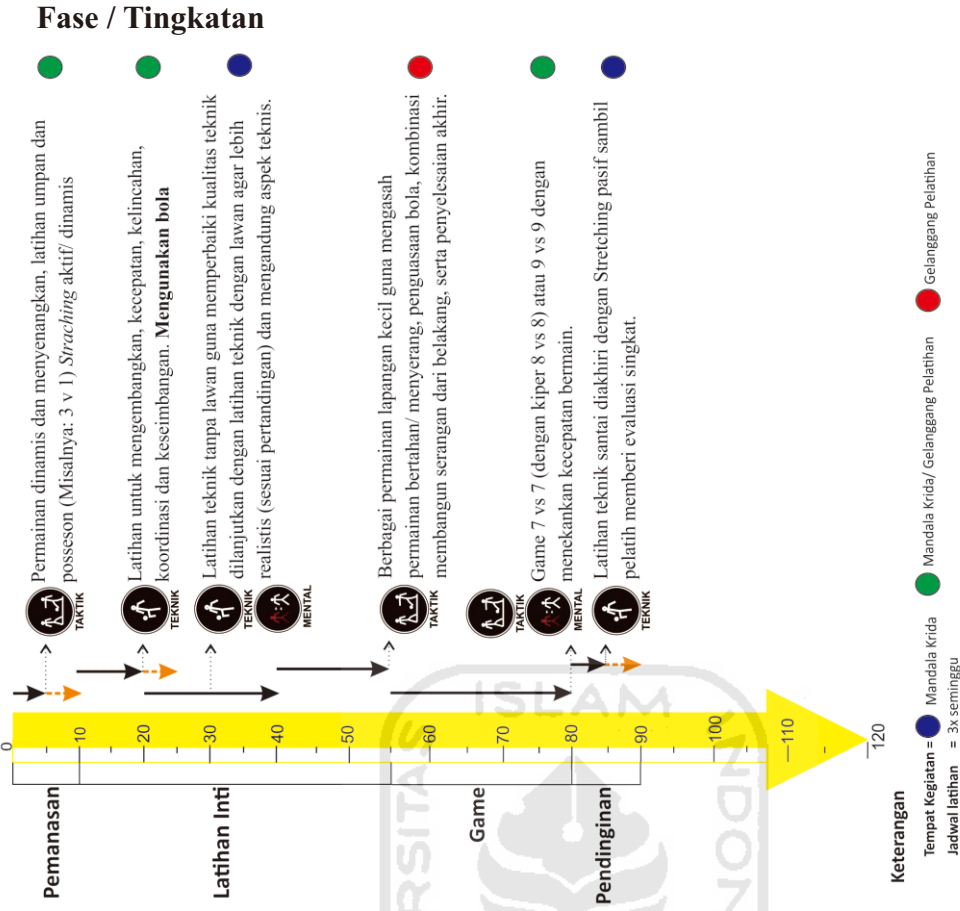
Kegiatan Latihan Berdasarkan Fase/ Tingkatan Umur

1. Tingkat Pemula (Fun Phase) – 5 Sampai 8 Tahun



Tingkat usia ini merupakan tingkatan bagi pemula, anak-anak yang bermain belum memiliki kemampuan yang sama seperti orang dewasa dalam mengamati dan memahami situasi. Bagi anak-anak kebersamaan dan hubungan dengan teman-temannya masih sangat berpengaruh. Selain itu, pengertian tentang perasaan atau pikiran orang lain masih sangat rendah.

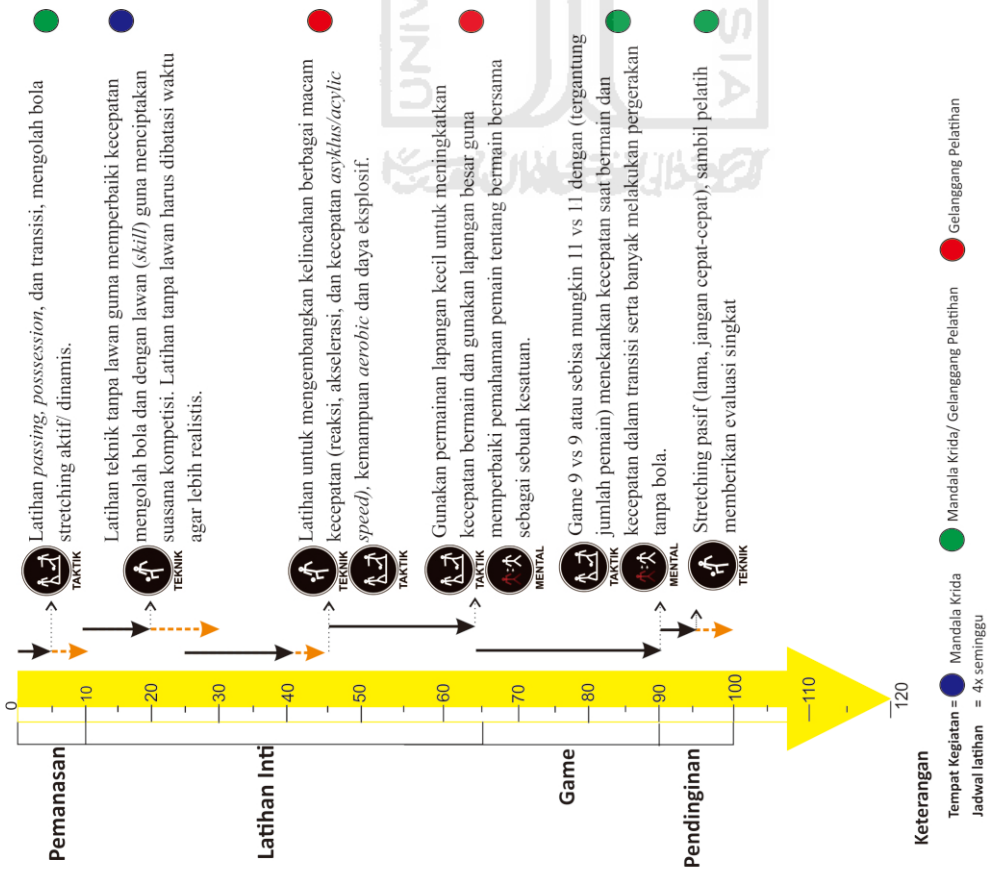
2. Tingkat Dasar (Foundation) – 9 Sampai 12 Tahun



Tingkat usia ini, bagian terpenting latihan adalah yang bersifat teknis. Sangat baik dalam usia ini mengembangkan teknik dan pengertian akan taktik dasar. Kemampuan anak-anak untuk mengatasi masalah akan berkembang dengan pesat. Maka pemain harus mulai diajarkan taktik dasar yang dinamis. Pada tingkat ini, pemain ada pada masa pra puber dan memiliki masalah keterbatasan fisik terutama pada kekuatan dan ketahanannya. Latihan fisik yang diberikan hanya sebatas kecepatan dengan bola, kelincahan (agility) dan koordinasi.

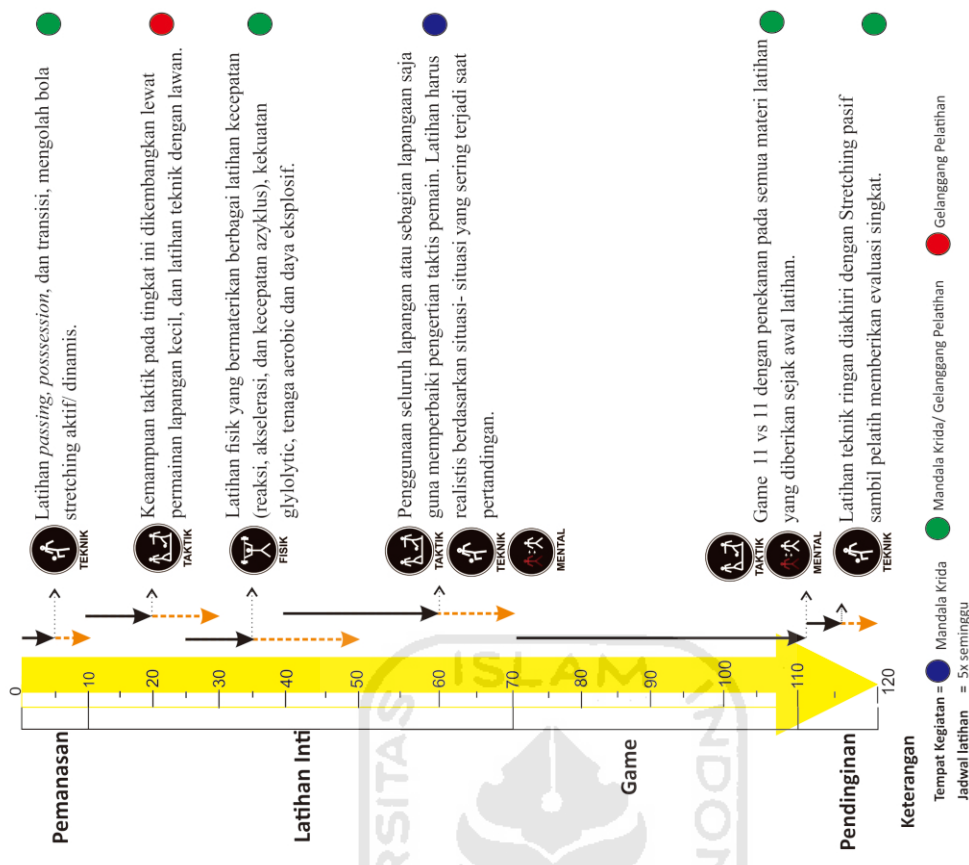
(Sumber: Buku, Kurikulum dan Pedoman Dasar Sepak bola Indonesia, tahun 2012. Modifikasi penulis, 2015)

3. Tingkat Menengah (Formative Phase) – 13 Sampai 14 Tahun



Tingkatan usia ini telah memiliki peningkatan yang baik tentang pengertian permainan. Di lain pihak pada umur ini pemain dibatasi oleh keterbatasan fisik dan perubahan-perubahan fisik yang muncul seiring dengan masa pubertas. Pelatih harus menghindari latihan yang berlebihan dan berfokus pada taktik lebih daripada teknik dan mengurangi aspek fisik. Aspek fisik yang paling diutamakan untuk usia ini adalah latihan koordinasi dan flexibility.

4. Tingkat Mahir (Final Youth) – 15 Sampai 20 Tahun







Tingkat usia ini memiliki pertumbuhan fisik dan mental yang lebih lengkap. Semua bagian dari latihan dapat dikombinasikan dan diorganisasikan dengan tujuan untuk mengembangkan potensi tertinggi dari pemain. Kekuatan otot membantu mereka untuk mengembangkan teknik dengan kecepatan tinggi dan kecepatan ini membantu pemain untuk bereaksi lebih cepat pada situasi taktis.





(Sumber: Buku, Kurikulum dan Pedoman Dasar Sepak bola Indonesia, tahun 2012. Modifikasi penulis, 2015)

Lampiran 3

3. Rencana Skematik Awal

Rencana Kebutuhan Ruang






Tahapan/ Fase Program Latihan	5-8 TAHUN TINGKAT PEMULA (FUN PHASE)	9-12 TAHUN TINGKAT DASAR (FOUNDATION)	13-14 TAHUN TINGKAT MENENGAH (FORMATIVE PHASE)	15-20 TAHUN TINGKAT MAHIR (FINAL YOUTH)
 FISIK	Latihan fisik sederhana, belum diberikan latihan berat karena pada usia ini anak masih belum memiliki hormon testoteron untuk memacu pertumbuhan fisik.	Latihan fisik sederhana, belum diberikan latihan berat karena pada usia ini anak masih belum memiliki hormon testoteron untuk memacu pertumbuhan fisik.	Pengenalan Latihan fisik, belum diberikan latihan berat karena pada usia ini anak masih belum memiliki hormon testoteron untuk memacu pertumbuhan fisik.	Latihan fisik yang bermaterikan berbagai latihan kecepatan (reaksi, akselerasi, dan kecepatan azyklus), kekuatan glyolytic, tenaga aerobic dan daya eksplosif.
 TEKNIK	Latihan skill dasar (santai) Latihan mengembangkan, kecepatan, kelincahan, dan kemampuan dasar motorik. Latihan teknik tanpa lawan dalam kecepatan tinggi	Latihan mengembangkan, kecepatan, kelincahan, koordinasi dan keseimbangan. Latihan tanpa lawan memperbaiki kualitas teknik, dan latihan teknik dengan lawan agar lebih realistis.	Latihan mengembangkan kelincahan berbagai macam kecepatan (reaksi, akselerasi, dan kecepatan <i>azyklus/acylic speed</i>), kemampuan <i>aerobic</i> dan daya eksplosif.	Latihan tanpa lawan memperbaiki kecepatan mengolah bola dan dengan lawan (<i>skill</i>) guna menciptakan suasana kompetisi.
 TAKTIK	Permainan Lapangan kecil untuk memberi pengertian bermain bersama. 4v4 (dengan kiper 5v5) dalam grid 40m x 20m, untuk menambahkan pengertian bermain bersama.	Berbagai permainan lapangan kecil, mengasah permainan bertahan/menyerang, penguasaan bola, kombinasi membangun serangan dari belakang, serta penyelesaian akhir.	Latihan <i>passing, possession</i> , dan transisi, mengolah bola. Latihan di lapangan kecil untuk meningkatkan kecepatan bermain dan pemahaman pemain tentang bermain bersama sebagai sebuah kesatuan.	Latihan <i>passing, possession</i> , dan transisi, mengolah bola stretching aktif/ dinamis.
 MENTAL	Latihan mental sederhana untuk membentuk kohesi dan mengajarkan untuk menghargai sesama.	Latihan tanpa lawan guna mengasah kreatifitas dilanjutkan dengan latihan dengan lawan agar lebih untuk mengasah kecepatan berfikir.	Pemain diajarkan agar memiliki etika yang baik saat bermain, tidak bermain atau berbicara kasar.	Pemain diajarkan dalam menghadapi tekanan atau <i>pressure</i> yang tinggi dalam permainan, sehingga pemain tidak mudah frustrasi.

-  Ruang Pembelajaran = Merupakan ruang dengan fungsi utama adalah pendidikan dan pembelajaran seperti: Auditorium, Ruang Audio Visual, Ruang Kelas, dll
-  Ruang Pelatihan Fisik = Merupakan ruang dengan fungsi utama untuk pelatihan fisik, seperti: Ruang Fimes, Kolam Renang, dll.
-  Ruang Latihan Khusus = Merupakan ruang untuk menampung berbagai latihan khusus pemain, seperti: Latihan kecepatan, kelincahan, dribbling, passing, heading, dll.
-  Ruang Latihan Bersama = Merupakan ruang dengan lapangan kecil untuk mendukung segala kegiatan bermain (secara tim), seperti: Lapangan Indoor

(Sumber: Penulis, 2015)

Lampiran 4

2.5. Kajian dan Konsep Disain

Kurikulum		Ruang	Pola Aktifitas	Klasifikasi	Konsep (Pendekatan Arsitektur Kinetik)	Desain
Target Latihan	Kegiatan Latihan					
Pemahaman, Pembelajaran	Pembekalan dan Teori	<ul style="list-style-type: none"> Kelas Auditorium 	<p>Memusat</p> 	Ruangan memiliki satu titik fokus yang menjadi pusat dari aktifitas.	Ruangan yang dapat menyesuaikan dan bertransisi sesuai dengan kebutuhan latihan. (Kinetik memfasilitasi kegiatan)	Merespon beberapa jenis kegiatan yang dilakukan. Selain itu juga menciptakan area yang nyaman pada saat latihan, sebelum, maupun sesudah latihan.
Pembentukan Fisik	Latihan Fisik	<ul style="list-style-type: none"> R. Fitness 	<p>Sebaran</p> 	Aktifitas yang dilakukan lebih banyak menyebar dan lebih fleksibel.		
Pemahaman bermain bersama dalam tim	Latih Tanding	<ul style="list-style-type: none"> Lapangan Indoor 	<p>Sebaran</p> 			
Mengajarkan kecepatan, ketangkasan, dribling, passing, Shooting Heading,	Latih Khusus	<ul style="list-style-type: none"> Kecepatan Ketangkasan Dribling 	<p>Linier</p> 	Aktifitas dibatasi dengan pola keteraturan yang harus dipatuhi.	Program ruang dan sirkulasi yang mampu mendukung transisi secara cepat dan efektif (Kinetik mengatur kegiatan)	Respon Bangunan dalam mengatur segala jenis latihan yang akan dilakukan.
		<ul style="list-style-type: none"> Passing Shooting Heading 	<p>Linier</p> 			

Arsitektur Kinetik

Respon bangunan secara aktif dengan mendukung atau memfasilitasi kegiatan.

Respon beban aktif dan mengatur beberapa kegiatan latihan





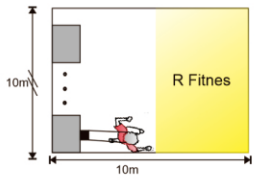
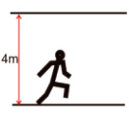

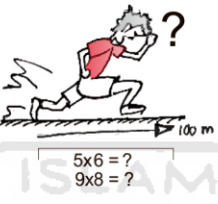
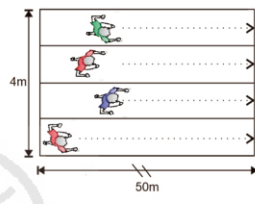

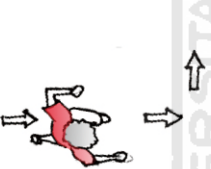
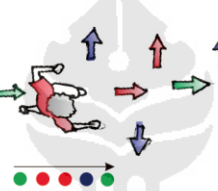
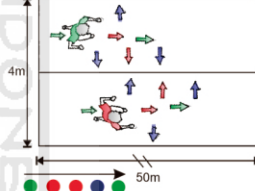
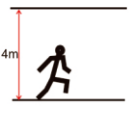

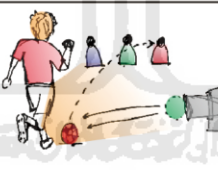
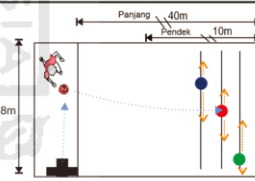



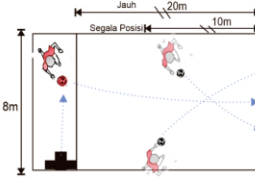



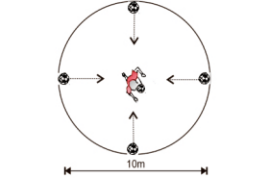


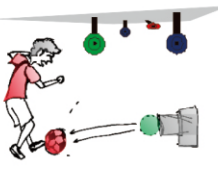
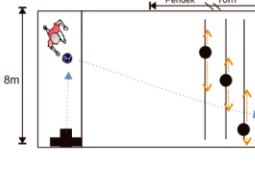

Disain


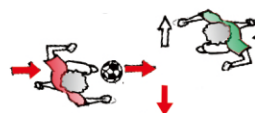
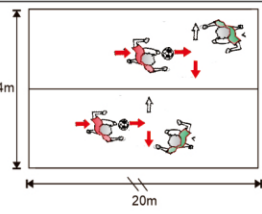



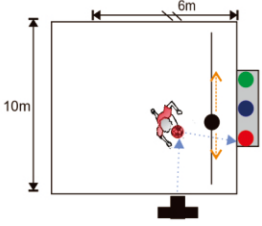

Lampiran 5

Pertimbangan dan Penentuan Ukuran Pada Ruang Latihan Khusus

Metoda latihan menjadi salah satu pertimbangan dalam penentuan ruang, dengan menganalisa bagaimana cara latihan dan seberapa besar ruang yang akan dibutuhkan.

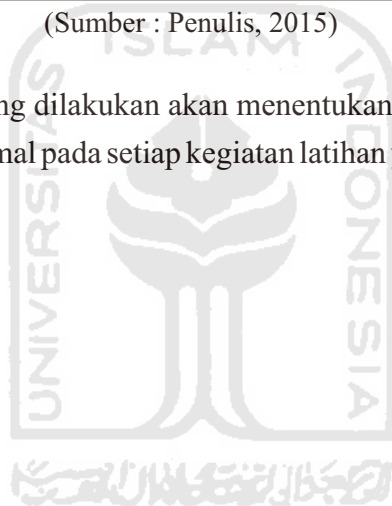
Penentuan Ukuran Ruang

No	Latihan	Metoda latihan umum	Penerapan Metoda Life Kinetic	Denah	Potongan
1	Kekuatan				
2	Kecepatan				
3	Ketangkasan				
4	Passing/ Umpan				
5	Shooting				
6	Kontrol				
7	Terobosan				

No	Latihan	Metoda latihan umum	Penerapan Metoda Life Kinetic	Denah	Potongan
8	Dribeling				
9	Heading				

(Sumber : Penulis, 2015)

Cara latihan yang dilakukan akan menentukan luasan denah yang dibutuhkan dan ketinggian minimal pada setiap kegiatan latihan yang dilakukan.



Lampiran 6

Property Size

Ruang Utama

No	Ruang	Jumlah Ruang	Kapasitas	Tinggi max	Total luas
1	R. Latihan Khusus 1	1	35 org	4M	240M ²
2	R. Latihan Khusus 2	1	35 org	8M	480M ²
3	Lapangan Indoor	1	150 org	10M	720M ²
Total Luas					1,440M ²

Ruang Latihan

No	Ruang	Jumlah Ruang	Kapasitas	Tinggi max	Total luas
1	Auditorium	1	100 org	8M	200M ²
2	Ruang kelas	4	25 org	4M	150M ²
3	Fitnes center	2	50 org	4M	150M ²
4	Kolam renang	1	20 org	4M	60M ²
5	R. Audio visual	1	50 orang	8M	150M ²
6	Ruang strategi	2	15 org	4M	60M ²
7	Ruang ganti pemain	4	25 org	4M	75M ²
8	Ruang kesehatan	5	1 org	4M	15M ²
Total Luas					860 M ²

Ruang untuk pengunjung

No	Ruang	Jumlah Ruang	Kapasitas	Tinggi max	Total luas
1	Lobby	1	20 org	4M	30M ²
2	Restorant/ Kafe	1	50 org	4M	200M ²
3	T. penjualan souvenir	2	10 org	4M	20M ²
4	Mushola	1	20 org	4M	20M ²
5	R. tunggu orang tua	2	30 org	4M	90M ²
6	Toilet	4	5 org	4M	50M ²
Total Luas					410 M ²

Ruang untuk pengelola

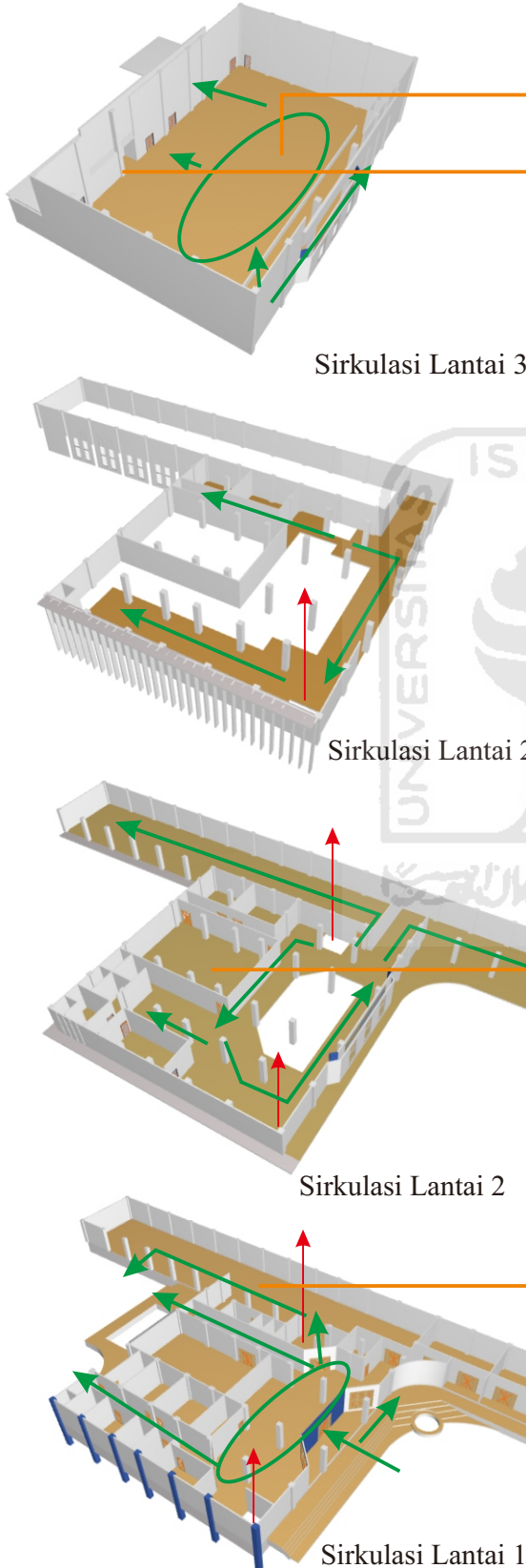
No	Ruang	Jumlah Ruang	Kapasitas	Tinggi max	Total luas
1	R. Pimpinan utama	1	1 org	4M	9M ²
2	R. manager oprasional	4	1 org	4M	16M ²
3	R. administrasi	1	3 org	4M	8M ²
4	R. pegawai/ staff	2	25 org	4M	100M ²
5	R. informasi	1	2 org	4M	8M ²
6	Dapur	1	5 org	4M	20M ²
7	Ruang keamanan	3	2 org	4M	15M ²
8	Pantry	1	5 org	4M	10M ²
Total Luas					186M ²

Lampiran 7

Penataan Interior

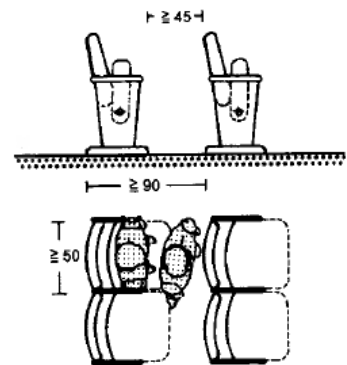
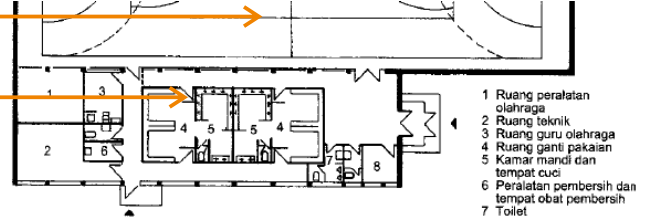
Penataan interior bangunan pada beberapa ruang akan memperhatikan standar yang telah ditentukan.

Jalur Sirkulasi Dalam Bangunan

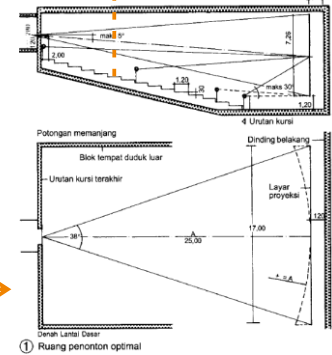


Ruang Khusus

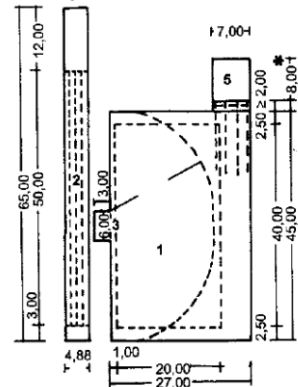
Ruang strategi dan ruang ganti pemain



Auditorium



Lari jarak Pendek



⑤ Kombinasi lapangan perlombaan kecil.

Interior

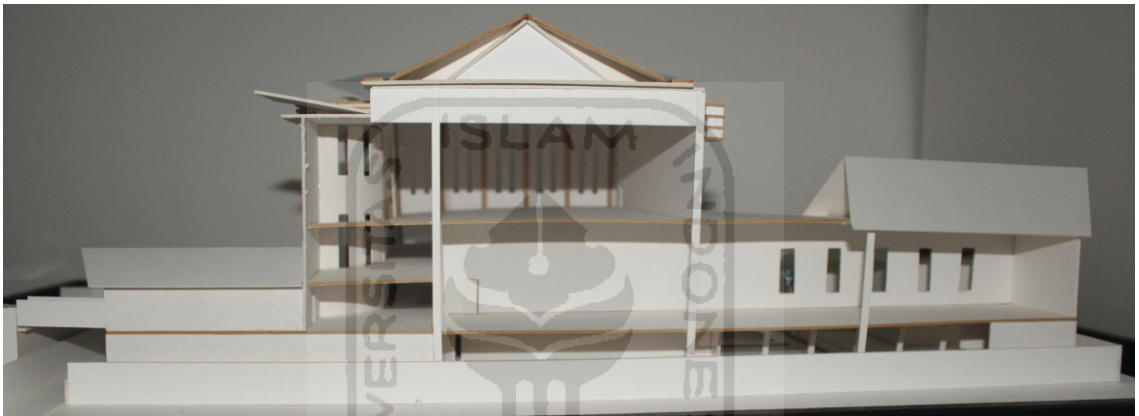
(Sumber; Data arsitek jilid 2, 2002)

Lampiran 8

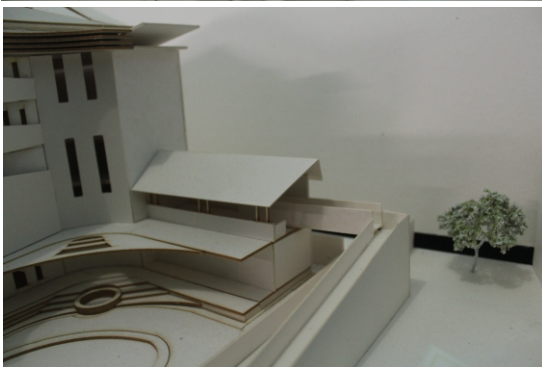
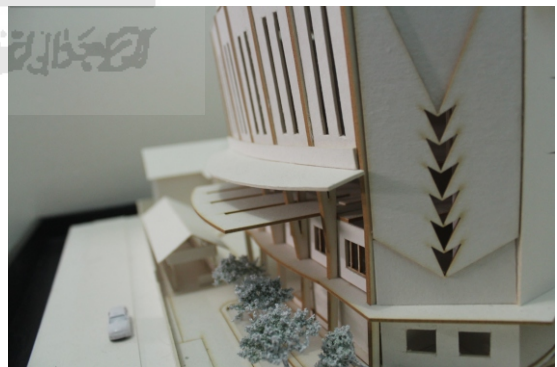
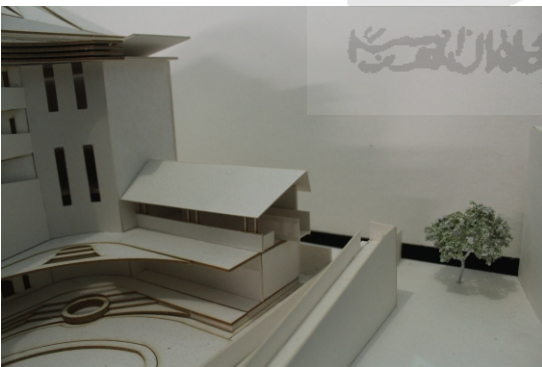
Foto Maket



3D Perspektif



Potongan



Kinetik