

**PERANCANGAN SEKOLAH SEPAK BOLA DENGAN
PENDEKATAN *HIGH TECH* DI TUBAN**

TUGAS AKHIR

**DIAJUKAN KEPADA UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN) MAULANA
MALIK IBRAHIM MALANG
UNTUK MEMENUHI SALAH SATU PERSYARATAN
MEMPEROLEH GELAR SARJANA (S.Ars)**

**OLEH :
ATTABI' KHOIRIL WARO
15660017**



**JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN) MAULANA MALIK IBRAHIM
MALANG**

2020



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR
Jl. Gajayana No. 50 Malang 65114 Telp./Faks. (0341) 558933

PERNYATAAN ORISINALITAS KARYA

Dengan Hormat,

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Attabi' Khoiril Waro

Nim : 15660017


Judul : Perancangan Sekolah Sepak Bola Dengan Pendekatan *High Tech*
Di Tuban

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa saya bertanggung jawab atas orisinalitas karya ini. Saya bersedia bertanggung jawab dan sanggup menerima sanksi yang ditentukan apabila di kemudian hari ditemukan sebagai bentuk kecurangan, tindakan plagiatisme dan indikasi ketidakjujuran di dalam karya ini.

Malang, 30 Mei 2020

membuat pernyataan




Attabi' Khoiril Waro
15660017



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR
Jl. Gajayana No. 50 Malang 65114 Telp./Faks. (0341) 558933

**LEMBAR KELAYAKAN CETAK
TUGAS AKHIR 2020**

Berdasarkan hasil evaluasi dan Sidang Tugas Akhir 2020, yang bertanda tangan di bawah ini selaku dosen Penguji Utama, Ketua Penguji, Sekretaris Penguji dan Anggota Penguji menyatakan mahasiswa berikut:

Nama Mahasiswa : Attabi' Khoiril Waro
NIM : 15660017
Judul Tugas Akhir : PERANCANGAN SEKOLAH SEPAK BOLA DENGAN
PENDEKATAN *HIGH TECH* DI TUBAN

Telah melakukan revisi sesuai catatan revisi dan dinyatakan **LAYAK** cetak berkas/laporan Tugas Akhir Tahun 2020.

Demikian Kelayakan Cetak Tugas Akhir ini disusun dan untuk dijadikan bukti pengumpulan berkas Tugas Akhir.

Malang, 30 Mei 2020

Mengetahui,

Penguji Utama

Ketua Penguji

Tarranita Kusumadewi, MT.

NIP. 19790913 200604 2 001

M. Imam Faqihuddin, MT.

NIP. 19910121 20180201 1 241

Sekretaris Penguji

Anggota Penguji

Aldrin Yusuf Firmansyah, MT.

NIP. 19770818 200501 1 001

Ach. Gat Gautama, MT.

NIP. 19760418 200801 1 009

**PERANCANGAN SEKOLAH SEPAK BOLA DENGAN PENDEKATAN *HIGH
TECH* DI TUBAN
TUGAS AKHIR**

Oleh:
Attabi' Khoiril Waro
NIM. 15660017

Telah disetujui oleh :

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

Aldrin Yusuf Firmansyah, MT.
NIP. 19770818 200501 1 001

Ach. Gat Gautama, MT.
NIP. 19760418 200801 1 009

Malang, 30 Mei 2020

Mengetahui
Ketua Jurusan Teknik Arsitektur

Tarranita Kusumadewi, M.T.
NIP. 19790913 200604 2 001

PERANCANGAN SEKOLAH SEPAK BOLA DENGAN PENDEKATAN *HIGH TECH* DITUBAN

TUGAS AKHIR

Oleh:
Attabi' Khoiril Waro
15660017

Telah Dipertahankan di Depan Dewan Penguji TUGAS AKHIR dan Dinyatakan
Diterima Sebagai Salah Satu Persyaratan untuk Memperoleh Gelar Sarjana
Arsitektur (S.Ars)

Tanggal, 30 Mei 2020

Menyetujui :
Tim Penguji

| | | | |
|---------------|--|---|---|
| Penguji Utama | : Tarranita Kusumadewi, M.T NIP. 19790913 200604 2 001 | (|) |
| Ketua Penguji | : M. Imam Faqihuddin, M.T. NIP. 19910121 20180201 1 241 | (|) |
| Sekretaris | : Aldrin Yusuf Firmansyah, MT. NIP. 19770818 200501 1 001 | (|) |
| Anggota | : Ach. Gat Gautama NIP. 19760418 200801 1 009 | (|) |

Mengetahui dan Mengesahkan,
Ketua Jurusan Teknik Arsitektur

Tarranita Kusumadewi, M.T.
NIP. 19790913 200604 2 001

ABSTRAK

Waro, Attabi' Khoiril, 2020, Perancangan Sekolah Sepak Bola dengan Pendekatan High Tech di Tuban.

Dosen Pembimbing: Aldrin Yusuf Firmansyah, M.T. Achmad Gat Gautama, M.T.

Sepak bola merupakan olahraga paling populer di dunia. Dalam Perkembangan sepak bola di Indonesia sendiri, Persatuan Sepak bola Seluruh Indonesia (PSSI) sudah memperluas kompetisi sepak bola dalam negeri. Selain itu, usaha pemerintah kota Tuban melalui Komite Olahraga Nasional Indonesia (KONI) juga tidak berhenti untuk memberikan perkembangan tim sepak bola Tuban yang dibuktikan dengan adanya klub baru Bumi Wali FC yang juga berlaga di Liga 3 Indonesia. Banyaknya kemunculan tim-tim sepak bola di Tuban, KONI juga menggelar kompetisi internal yang berada di Tuban. Kompetisi Internal tersebut bertujuan untuk memunculkan pemain yang kompeten dan berbakat. Pada perancangan Sekolah sepak bola ini diharapkan dapat sebagai wadah pembinaan dan pelatihan, tetapi juga menjadi salah satu tempat penyelenggaraan pertandingan sepak bola. Agar pemain yang bermain di kompetisi internal dapat bermain dengan maksimal dan menjadikan pemain-pemain yang berkualitas bagi Tuban dan juga tim Nasional (Timnas) Indonesia. Dalam perencanaan dan perancangannya dengan pendekatan *high tech Architecture*. Dengan adanya pendekatan ini Sekolah Sepak bola di Tuban akan menggambarkan bangunan yang bervisi ke masa yang akan datang dengan kemajuan teknologi dalam struktur bangunan dan juga sesuai dengan kota Tuban sendiri yang sedang menuju *Smart City*. perencanaan ini juga mengacu pada integrasi keislaman yang sebagai filter dan menjadi dasar perancangan. Perencanaan lokasi berada di jalan Tuban-Babat. Lokasi tersebut merupakan area Tuban *sport centre* dimana area tersebut sudah terbangun stadion Bumi Wali kota Tuban. Dalam perancangan sekolah sepak bola di Tuban ini pengaplikasian tema yang mengandung prinsip-prinsip high tech memiliki keterkaitan dengan nilai-nilai islam terhadap rancangan. Pengaplikasian prinsip-prinsip high tech ke dalam bangunan yang berupa struktur bangunan yang kuat serta megah dan juga menghadap ke lapangan sepak bola serta pada bangunan berupa geometri ataupun identitas sekolah sepak bola maupun kota Tuban.

Kata kunci: sekolah sepak bola, *high tech*, islam

ABSTRACT

Waro, Attabi' Khoiril, 2020, Design of Football School with High Tech Architecture Approach in Tuban.

Supervisor: Aldrin Yusuf Firmansyah, M.T, Achmad Gat Gautama, M.T.

Football is the most popular sport in the world. In the development of soccer in Indonesia alone, Indonesia Football Association (PSSI) has expanded domestic soccer competitions. In addition, the efforts of the Tuban city government through the Indonesian National Sports Committee (KONI) also did not stop to provide the development of the Tuban soccer team as evidenced by the new club Bumi Wali FC which also competed in League 3 Indonesia. With the emergence of many soccer teams in Tuban, KONI also held an internal competition in Tuban. The Internal Competition aims to bring up competent and talented players. In the design of this football school. It is expected to be a place for coaching and training, but it also becomes a venue for football matches. So that players who play in internal competitions can play to the maximum and make quality players for Tuban and also the Indonesian National Team. In planning and designing with a high tech Architecture approach. With this approach the Football School in Tuban will describe the building with a vision for the future with technological advances in the structure of the building and also in accordance with the city of Tuban itself that is heading Smart City. This planning also refers to the integration of Islam as a filter and a basis for design. Location planning is on the Tuban-Babat road. The location is the Tuban sports center area where the area has built the Bumi Wali of Tuban stadium. In the design of a football school in Tuban, the application of themes containing high tech principles is related to Islamic values to design. The application of high tech principles into buildings in the form of strong and magnificent building structures and also facing the football field and in buildings in the form of geometry or the identity of the football school or the city of Tuban.

Keywords: football school, high tech, islamic

خلاصة

الورى، ا تبع خير ، ٢٠٢٠, تصميم مدرسة كرة القدم مع اقتراب الفائقة في توبان.

المشرف: ألدرين يوسف فرمانسيا ، م .ت .أشمد غات غوتاما ، م .ت.

كرة القدم هي الرياضة الأكثر شعبية في العالم .في تطوير كرة القدم في إندونيسيا لكرة القدم إندونيسيا تم توسيع مسابقة كرة القدم في البلاد .بالإضافة إلى الجهود التي تبذلها حكومة مدينة توبان عبر الوطنية الإندونيسية اللجنة الرياضية (كوني أيضا لا تتوقف لإعطاء فريق تطوير كرة القدم توبان يتضح الجديدة للنادي الأرض الوصي الذي تنافس أيضا في الدوري إندونيسيا . وظهور العديد من فرق كرة القدم في توبان ، عقد كوني أيضا مسابقة داخلية في توبان .وتهدف المنافسة الداخلية إلى تنشئة لاعبين أكفاء وموهوبين .في تصميم المدارس كرة القدم ومن المتوقع أن تكون وعاء التدريب والتدريب بل أصبح واحدا من نجوم مباراة لكرة القدم .حتى اللاعبين التي تلعب على المنافسة الداخلية يمكن أن تلعب مع أقصى وجعل اللاعبين البقاء توبان و أيضا المنتخب الوطني إندونيسيا .في نهج التخطيط والتصميم مع الهندسة المعمارية التقنية العالية .مع اقتراب مدرسة كرة القدم هذه في توبان سوف يصف بناء رؤية للمستقبل مع تقدم التكنولوجيا في هيكل المبنى وأيضا وفقا لمدينة توبان نفسها نحو مدينة ذكية .ويشير هذا التخطيط أيضا إلى اندماج الإسلام كمرشح ويصبح أساس التصميم .تخطيط موقع هم على الطريق طوبن-بابث. لموقع هو منطقة توبان من مركز الرياضة حيث تم بناء المنطقة ملعب الأرض الوصي مدينة توبان .في تصميم مدرسة كرة القدم في توبان هذا التطبيق للموضوع الذي يحتوي على مبادئ التكنولوجيا العالية له علاقة مع القيم الإسلامية ضد المشروع .تطبيق مبادئ التكنولوجيا العالية في المبنى في شكل بناء هياكل قوية وكذلك الرائعة أيضا التي تواجه كرة القدم وكذلك على المبنى في شكل الهندسة أو هوية كرة القدم في المدرسة و مدينة توبان .

الكلمات الرئيسية: كرة القدم المدرسية ، التقنية العالية ، الإسلامية

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Wr. Wb

Segala puji dan syukur kehadirat Allah SWT atas berkah, rahmat dan hidayah-Nya yang senantiasa dilimpahkan kepada penulis, sehingga bisa menyelesaikan laporan pra tugas akhir ini sebagai persyaratan pengajuan tugas akhir mahasiswa. Sholawat serta salam tetap tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW, yang telah diutus sebagai penyempurna akhlak di dunia.

Penulis menyadari bahwa banyak pihak yang telah berpartisipasi dan bersedia mengulurkan tangan untuk membantu dalam proses penyusunan laporan pra tugas akhir ini. Untuk itu iringan doa dan ucapan terima kasih sebesar-besarnya penulis sampaikan baik kepada Pihak-pihak yang membantu berupa pikiran, waktu, dukungan dan dalam bentuk bantuan lainnya demi terselesaikannya laporan ini. Adapun pihak-pihak tersebut antara lain;

1. Prof. Dr. Abdul Haris, M. Ag, Selaku Rektor Universitas Islam Negeri (UIN) Maulana Malik Ibrahim Malang
2. Dr. Sri Harini, M.Si, selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Maulana Malik Ibrahim Malang
3. Tarranita Kusumadewi, M.T, selaku Ketua Jurusan Arsitektur UIN Maulana Malik Ibrahim Malang
4. Aldrin Yusuf Firmansyah, M.T. Achmad Gat Gautama, M.T, selaku pembimbing yang telah memberikan banyak motivasi, inovasi, arahan serta pengetahuan yang tak ternilai selama masa kuliah terutama dalam proses penyusunan laporan.
5. Seluruh praktisi, dosen dan karyawan Jurusan Teknik Arsitektur UIN Maulana Malik Ibrahim Malang.
6. Orang tua penulis, selaku kedua orang tua penulis yang tiada pernah terputus doanya, tiada henti kasih sayangnya, limpahkan seluruh materi dan kerja kerasnya serta motivasi pada penulis dalam menyelesaikan penyusunan laporan ini.

Penulis menyadari laporan ini jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu kritik yang konstruktif penulis harapkan dari semua pihak. Penulis berharap, semoga Laporan pra tugas akhir ini bisa bermanfaat serta dapat menambah wawasan keilmuan, khususnya bagi penulis dan masyarakat pada umumnya.

Walaikum salam Wr. Wb

Malang,

2020

Attabi' Khoiril Waro

15660017



DAFTAR ISI

| | |
|---|-----|
| HALAMAN JUDUL..... | i |
| PERNYATAAN ORISINALITAS KARYA..... | ii |
| LEMBAR KELAYAKAN CETAK..... | iii |
| LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING..... | iv |
| LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI..... | v |
| ABSTRAK..... | vi |
| KATA PENGANTAR..... | ix |
| DAFTAR ISI..... | ix |
| PENDAHULUAN..... | 1 |
| 1.1 Latar Belakang..... | 1 |
| 1.3 Tujuan..... | 3 |
| 1.5.1 Batasan Obyek..... | 3 |
| BAB II | 5 |
| TINJAUAN PUSTAKA..... | 5 |
| 2.1 Tinjauan obyek rancangan..... | 5 |
| 2.1.1 Definisi judul..... | 5 |
| 2.1.2 Pengguna obyek rancangan..... | 5 |
| 2.1.3 Teori Obyek Rancangan..... | 6 |
| 2.1.4 Arsitektural..... | 14 |
| 2.1.4.1 Fungsi Sekolah Sepak bola..... | 14 |
| 2.1.4.2 Fasilitas Sekolah Sepak bola..... | 15 |
| 2.1.4.3 Utilitas Sekolah sepak bola..... | 20 |
| 2.1.4.4 Struktur sekolah sepak bola..... | 22 |
| 2.1.5 Studi Preseden Obyek..... | 24 |
| 2.1.5.1 Zona dan Tata Ruang..... | 24 |
| 2.1.5.2 Fasilitas..... | 25 |
| 2.2 Tinjauan Pendekatan..... | 26 |
| 2.2.1 Definisi Pendekatan..... | 26 |
| 2.2.2 Studi Preseden Pendekatan..... | 27 |
| 2.3 Tinjauan Nilai Islami..... | 30 |
| BAB III | 35 |
| METODE PERANCANGAN..... | 35 |

| | |
|--|----|
| 3.1 Tahap Programming..... | 35 |
| 3.2 Tahap Desain..... | 35 |
| 3.2.1 Pengumpulan Data..... | 35 |
| 3.2.2 Analisis..... | 36 |
| 3.2.3 Konsep/Sintesa..... | 37 |
| 3.3 Skema Perancangan..... | 39 |
| BAB IV | 41 |
| ANALISIS DAN SKEMATIK RANCANGAN..... | 41 |
| 4.1 Gambaran Umum Lokasi tapak..... | 41 |
| 4.1.1 Geografis..... | 41 |
| 4.1.2 Geologi..... | 41 |
| 4.1.3 Iklim..... | 41 |
| 4.2 Gambaran Sosial Budaya Masyarakat sekitar..... | 42 |
| 4.2.1 Mata Pencaharian Masyarakat..... | 42 |
| 4.3 Peta Lokasi tapak..... | 42 |
| 4.3.1 Kondisi Eksisting tapak..... | 43 |
| 4.4 Analisis Fungsi dan Ruang..... | 49 |
| 4.4.1 Analisis Fungsi..... | 49 |
| 4.4.2 Analisis Aktifitas Dan Pengguna..... | 50 |
| 4.4.3 Analisis Alur Sirkulasi Pengguna..... | 51 |
| 4.4.4 Analisis Kuantitatif Ruang..... | 55 |
| 4.4.5 Analisis Kualitatif Ruang..... | 60 |
| 4.4.6 Analisis Hubungan Ruang..... | 64 |
| 4.4.7 Zoning..... | 70 |
| 4.4.8 Bubble Diagram..... | 71 |
| 4.4.9 Block Plan..... | 72 |
| 4.5 Analisis Tapak..... | 73 |
| 4.5.1 Analisis Aksesibilitas dan Sirkulasi..... | 73 |
| 4.5.2 Analisis Matahari..... | 75 |
| 4.5.3 Analisis Angin..... | 78 |
| 4.5.4 Analisis Hujan..... | 79 |
| 4.5.5 Analisis View in dan View Out..... | 81 |
| 4.5.6 Analisis Struktur..... | 84 |
| 4.5.7 Analisis Utilitas..... | 86 |

| | |
|--|-----|
| BAB V | 87 |
| KONSEP..... | 87 |
| 5.1 Konsep Dasar..... | 87 |
| 5.2 Konsep Tapak..... | 88 |
| 5.3 Konsep Bentuk..... | 90 |
| 5.4 Konsep Ruang..... | 91 |
| 5.5 Konsep Utilitas..... | 92 |
| 5.6 Konsep Struktur..... | 93 |
| BAB VI..... | 95 |
| HASIL PERANCANGAN..... | 95 |
| 6.1 Hasil Rancangan Kawasan..... | 95 |
| 6.1.1 Pola Tata Massa..... | 95 |
| 6.1.2 Fasilitas pada Tapak..... | 97 |
| 6.1.3 Aksesibilitas dan Sirkulasi..... | 107 |
| 6.2 Hasil Rancangan Bangunan..... | 109 |
| 6.2.1 Desain Bentuk dan Tampilan..... | 109 |
| 6.2.2 Desain Struktur Bangunan..... | 118 |
| 6.2.3 Detail Arsitektur..... | 119 |
| 6.3 Eksterior dan Interior..... | 123 |
| BAB VII..... | 137 |
| PENUTUP..... | 137 |
| 7.1 Kesimpulan..... | 137 |
| 7.2 Saran..... | 137 |
| DAFTAR PUSTAKA..... | 139 |

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sepak bola merupakan olahraga paling populer di dunia yang dimainkan oleh dua tim yang beranggotakan 11 orang pemain inti dan beberapa pemain cadangan. Perkembangan sepak bola di Indonesia sendiri, PSSI sudah memperluas kompetisi sepak bola dalam negeri. Selain itu, PSSI juga aktif mengembangkan kompetisi sepak bola wanita dan kompetisi dalam kelompok umur tertentu. Sejarah sepak bola di Tuban provinsi Jawa Timur sendiri yang memiliki klub bernama Persatuan sepak bola Tuban (Persatu) yang sampai saat ini mempunyai prestasi juara Liga Nusantara pada tahun 2014 sekaligus berhasil promosi ke Divisi Utama Liga Indonesia. Namun karena PSSI dibekukan yang disebabkan dualisme Liga, saat ini Persatu turun di Liga 3 Indonesia.

Seiring Persatu berkompetisi di liga, usaha pemerintah kota Tuban melalui Komite Olahraga Nasional Indonesia (KONI) tidak berhenti untuk memberikan perkembangan tim sepak bola Tuban yang dibuktikan dengan adanya klub baru Bumi Wali FC yang juga berlaga di Liga 3 Indonesia. Banyaknya kemunculan tim-tim sepak bola di Tuban, KONI juga menggelar kompetisi internal yang berada di Tuban. Kompetisi Internal tersebut bertujuan untuk memunculkan pemain yang kompeten dan berbakat (Cho, 2018). Kompetisi tersebut juga di dukung oleh PSSI Tuban. Banyak pemain berbakat yang dihasilkan dari kompetisi tersebut. Seperti 5 putra daerah asal Kabupaten Tuban yang mengikuti seleksi pemain tim Nasional (Timnas) Indonesia U-19. Kelima pemain itu adalah Moch Fahrizal Darmawan, Toni Ervianto, Eka Febri Zogi, Nurul Ulum dan Bayu Arfian (Uki, 2017). Salah satu pemain lolos 35 besar nasional yaitu Eka Febri.

Selain pemain berbakat yang mengikuti seleksi, terdapat banyak klub yang mengikuti kompetisi internal. Menurut data dari Komite Olahraga Nasional Indonesia terdapat 47 klub yang mengikuti kompetisi internal. Namun, kompetisi tersebut kurang mendapat fasilitas lapangan yang cukup untuk bertanding. lapangan yang digunakan untuk pertandingan masih banyak kekurangan. Lapangan juga dapat menjadi penyebab cedera. Beberapa hal yang mempengaruhi kualitas lapangan adalah jenis permukaan, kemiringan lapangan, dan kekerasan lapangan. (Orchard J. 2002). Hal ini dapat juga akan mengakibatkan banyak pemain yang meninggalkan Tuban contohnya Hendro Siswanto dan Nasir yang sekarang bermain di Arema FC.

Hal inilah yang mendasari direncanakannya sebuah sekolah sepak bola di Tuban. Dengan adanya sekolah sepak bola di Tuban ini untuk membina atlet-atlet sepak bola daerah Tuban supaya dapat meraih prestasi di tingkat nasional maupun Internasional.

Sekolah sepak bola di Tuban tidak hanya sebagai wadah pembinaan dan pelatihan, tetapi juga menjadi salah satu tempat penyelenggaraan pertandingan sepak bola. Agar pemain yang bermain di kompetisi internal dapat bermain dengan maksimal dan menjadikan pemain-pemain yang berkualitas bagi Tuban dan juga tim Nasional (Timnas) Indonesia.

Penambahan fasilitas pertandingan ini disebabkan oleh minat masyarakat Tuban akan olahraga sepak bola relatif besar. Hal ini dibuktikan dengan adanya kompetisi internal dan klub baru di Tuban yaitu Bumi Wali FC yang sedang mengikuti kompetisi Liga Indonesia. Sekolah sepak bola di Tuban sendiri ini diharapkan dapat menjadi salah satu fasilitas bagi masyarakat Tuban khususnya bagi para pecinta olahraga sepak bola.

Dalam perencanaan dan perancangannya dengan pendekatan *hi-tech Architecture*. Dengan adanya pendekatan ini Sekolah Sepak bola di Tuban akan menggambarkan bangunan yang bervisi ke masa yang akan datang dengan kemajuan teknologi dalam struktur bangunan dan juga sesuai dengan kota Tuban sendiri yang sedang menuju *Smart City* (Wulandari A. 2018). Pada kota Tuban sendiri pengaplikasian *Smart City* yang sampai saat ini dicapai merupakan pada aspek wisata yang berkaitan dengan dapat memberikan identitas kepada Tuban.

Sekolah Sepak bola di Tuban ini berupa bangunan baru yang berada di Kota Tuban yang disesuaikan dengan kebutuhan fasilitas olahraga sepak bola untuk program pelatihan dan pertandingan. Sedangkan perencanaan lokasi berada di jalan Tuban-Babat. Jalan ini merupakan jalan yang strategis yang dilalui untuk menuju ke arah kota maupun keluar kota. Lokasi tersebut merupakan area Tuban *sport centre* dimana area tersebut sudah terbangun stadion Bumi Wali kota Tuban.

Selain perencanaan dan perancangan Sekolah Sepak bola dengan pendekatan *high tech*, perencanaan ini juga mengacu pada integrasi keislaman yang sebagai filter dan menjadi dasar perancangan. Integrasi keislaman dimulai terdapat isu atau potensi yang berada di kota Tuban. Kemudian isu dan potensi tersebut terdapat hadist dari Abu Hurairah yang pengertiannya tentang pembelajaran. Nilai integrasi keislaman tidak hanya sekedar pada nilai pembelajaran dalam rancangan sekolah sepak bola. Namun juga terdapat pada nilai kesehatan atau olahraga. Selain itu agama Islam merupakan agama yang relevan terhadap zaman. Sehingga dasar dari pendekatan yang diambil dalam perancangan ini adalah dengan pendekatan *high tech*.

Konsep dasar yang digunakan dalam perancangan Sekolah Sepak bola ini adalah *espirito de bola*. Konsep ini diambil dari bahasa negeri sepak bola yaitu brazil yang dapat diartikan lagi ke dalam bahasa inggris yaitu *Spirit of Ball*. Maksud dalam konsep ini lebih mangacu pada objek perancangan yang merupakan Sekolah sepak bola.

kata *Spirit* dalam perancangan ini bermaksud untuk menggugah semangat bagi siswa maupun pemain yang bermain di Sekolah Sepak bola Tuban. pengaplikasian ke

dalam bangunan yang berupa struktur bangunan yang kuat serta megah dan juga menghadap ke lapangan sepak bola.

Sedangkan kata *ball* mengarah kepada bentuk-bentuk kulit bola yang merupakan segi enam atau *hexagon*. Pengaplikasian pada bangunan berupa geometri ataupun identitas sekolah sepak bola. Bentuk kulit bola disini mempunyai maksud pada bentuk-bentuk tapak maupun bentuk fasad bangunan.

1.2 Rumusan Masalah

- a. Bagaimana rancangan sekolah sepak bola dengan pendekatan *hi-tech Architecture* di Tuban?
- b. Bagaimana nilai integrasi keislaman dalam perancangan sekolah sepak bola di Tuban?

1.3 Tujuan

- a. Merancang desain sekolah sepak bola.
- b. Merancang sekolah sepak bola dengan pendekatan arsitektur *hi-tech Architecture*.

1.4 Manfaat

- a. Bagi Penulis
Penulis dapat menambah pemahaman tentang rancangan sekolah sepak bola dan pengetahuan mengenai pendekatan *hi-tech Architecture*
- b. Bagi Pembaca
Dapat dijadikan sebagai referensi mengenai sekolah sepak bola
- c. Bagi Masyarakat
Memudahkan masyarakat sebagai referensi untuk sekolah sepak bola dengan baik.
- d. Bagi Pemerintah
Dapat dijadikan sebagai referensi pemerintah untuk meningkatkan dan menjadikan sekolah sepak bola menjadi lebih baik.

1.5 Batasan

1.5.1 Batasan Obyek

Batasan obyek pada rancangan sekolah sepak bola dibagi menjadi 3 fungsi, diantaranya;

- a. Fungsi olahraga
 - Pembinaan dan pelatihan sepak bola.
 - Pertandingan sepak bola.
- b. Fungsi Rekreasi

- Menonton pertandingan dan latihan sepak bola
- c. Fungsi Pegelola
 - Pertemuan antar pelatih dalam bidang pengajaran dan pertemuan

1.5.2 Batasan Subyek

- a. Siswa (U5-U20)
- b. Pengunjung lokal maupun luar kota
- c. Pengelola

1.5.3 Batasan lokasi

Di jalan Tuban-Babat di Desa Tunah, Kecamatan Semanding, Kabupaten Tuban, Provinsi Jawa Timur, Indonesia. Dengan batas Utara berupa permukiman, batas Selatan berupa stadion, batas Timur berupa permukiman dan batas Barat berupa sawah.

1.5.4 Batasan skala layanan

Skala layanan mencakup skala lokal Kabupaten Tuban.

1.6 Keunikan Desain

Keunikan pada sekolah sepak bola ini ada pada segi estetika arsitektur terutama pada tampilan yang merupakan hasil dari pemanfaatan struktur dan konstruksi. Sehingga dapat membuat rasa kemegahan dalam pelatihan dan pembinaan yang dapat menjadikan mental kejujuran seperti yang dimaksud dalam pendekatannya yakni arsitektur *high tech Architecture*.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tinjauan obyek rancangan

Objek Rancangan merupakan sekolah sepak bola. Sekolah sepak bola ini akan digunakan sebagai pusat pelatihan dan penyelenggaraan kompetisi sepak bola di Tuban. Dalam pengembangan potensi untuk pemain, terdapat faktor-faktor yang signifikan dalam sekolah sepak bola. Pertama merupakan Fasilitas atau faktor pendukung yang meliputi lapangan yang memadai, liga dan turnamen yang rapi dan peralatan untuk pelatihan lainnya. Kedua merupakan Pelatih atau faktor pembina yang diharuskan memiliki kualitas standar sertifikasi, kuantitas pelatih yang banyak, dan aspek-aspek lainnya. Terakhir merupakan program pembinaan rutin. (Scheunemann dkk, 2012)

2.1.1 Definisi judul

Menurut Daryanto (1997), sekolah adalah bangunan atau lembaga yang di program untuk belajar serta tempat menerima dan memberi pelajaran. Sedangkan menurut Syamsu Yusuf menyatakan bahwa Sekolah adalah lembaga pendidikan formal yang sistematis dalam melaksanakan program bimbingan, pengajaran, dan latihan yang bertujuan membantu siswa agar mampu mengembangkan potensinya, baik yang menyangkut aspek moral, spiritual, intelektual, emosional, maupun sosial. Sepak bola adalah olahraga permainan bola yang dimainkan oleh dua tim dan beranggotakan sebelas orang setiap timnya. Jadi, maksud dari judul Sekolah Sepak bola adalah perancangan sebuah sekolah yang akan menjadi sarana pengembangan, pembelajaran, pelatihan dan penyelenggaraan kompetisi sepak bola yang berada di Tuban.

2.1.2 Pengguna obyek rancangan

Sekolah sepak bola merupakan tempat yang menampung siswa untuk mengembangkan potensinya. Setiap umur akan berbeda tingkatan pelatihan atau pembinaan dalam programnya. Ada beberapa tingkatan umur dalam program pelatihan atau pembinaan antara lain; (Scheunemann dkk, 2012)

1. Tingkat Pemula/*Fun Phase* (U5-U8 Tahun)

Pada tingkat ini siswa hanya diberikan fasilitas berupa lapangan kecil yang akan dijadikan seperti area bermain.

2. Tingkat Dasar/*Foundation Phase* (U9-U12 Tahun)

Pada tingkatan ini, Berbagai teknik sepak bola diperkenalkan dalam suasana *fun* bermain atau *game*. Maka fasilitas yang diberikan didalamnya dapat berupa lapangan dan juga termasuk kelas sebagai pembelajaran materi. Karena, pada tingkatan ini, pembentukan pemain lebih didahulukan sebelum dilakukan pembentukan tim, tetapi belajar dan meningkatkan keterampilan teknik dasar.

3. Tingkat Menengah/*Formative Phase* (U13-U14 Tahun)

Pada tingkatan ini, boleh dikatakan tingkatan membangun pondasi teknik dasar bermain sepak bola merupakan puncak pembinaan setelah usia 12 tahun. Pada usia ini latihan *drill* atau latihan penekanan dan pengulangan pada setiap bentuk latihan banyak diperkenalkan kepada para pemain usia ini. Maka fasilitas yang perlu diutamakan antara lain seperti tempat fitness, kolam renang dan juga lapangan.

4. Tingkat Mahir/*Final Youth* (U15-U20 Tahun)

Pada tingkatan ini, fasilitas yang diberikan lebih kompleks seperti lapangan besar, kolam renang, tempat *fitness*, dll.

Pada perancangan sekolah sepak bola di Tuban ini semua tingkat umur dari U5-U20 dapat berlatih didalamnya. Sehingga dalam perencanaan terdapat perbedaan lapangan yang akan digunakan oleh masing-masing umur.

2.1.3 Teori Obyek Rancangan

Sepak bola merupakan olahraga permainan bola yang sangat populer dimainkan oleh dua tim, yang masing-masing beranggotakan sebelas orang. Sekolah Sepak bola adalah salah satu sarana yang menampung kegiatan pembelajaran dan pelatihan sepak bola. Sarana yang diberikan di Sekolah Sepak bola ini terdapat mess yang dapat menampung siswa sebagai mess untuk tim yang akan bertanding. Dalam pembelajarannya selain dilakukan di lapangan, terdapat juga kelas untuk pembelajaran yang bersifat materi.

Adapun teori-teori tentang pelatihan sepak bola menurut Fuchs, 1984.

1. Melatih kekuatan kaki. Dalam melatih kekuatan kaki di Sekolah Sepak bola ini terdapat fasilitas utama yaitu lapangan dan juga gym yang dapat digunakan sewaktu-waktu
2. Melatih kekuatan kaki dan kelincahan. Kelincahan dalam hal ini dapat berupa kecepatan maupun kegesitan dalam bermain. Hal itu dapat dilatih dengan fasilitas berupa lapangan dan juga tempat *fitness*.
3. Melatih keterampilan menerima bola dan kelincahan.
4. Melatih pengoperan bola mendarat dan kecepatan lari.
5. Melatih kemahiran menyundul bola serta kelincahan gerak.
6. Melatih keterampilan melewati pemain dengan membawa bola serta meningkatkan ketahanan berlari. Dalam pelatihannya, dapat diberikan dengan alat-alat seperti *cone*, *agility ring*, dll.
7. Melatih kemampuan menendang bola, meningkatkan elastisitas dan kemahiran membawa bola. Latihan yang dapat diberikan dalam hal tersebut dapat berupa lapangan dan tempat *fitness*

8. Melatih lari membebaskan diri dan ketahanan lari cepat. Latihan yang diberikan dalam hal ketahanan dapat berupa tempat *fitness* dan juga diberikan fasilitas kolam renang sebagai latihan untuk ketahanan dalam hal fisik.
9. Melatih kecekatan dan kelincahan penjaga gawang.
10. Melatih Teknik. Pelatihan Teknik dapat berupa latihan dalam lapangan yang bersifat fisik dan juga berupa latihan dalam kelas yang bersifat materi. Maka hal ini fasilitas berupa kelas.

Secara keseluruhan sekolah sepak bola memiliki tingkatan umur-umur tertentu antara lain (Scheunemann dkk, 2012).

1. Tingkat Pemula (U5-U8 tahun)

Penekanan teknik pada tingkat pemula yaitu pemain banyak mendapatkan kesempatan melakukan dribbling dan shooting dengan pelatihan diantaranya;

1. Dribel bola dekat dengan kaki.
2. Shooting menggunakan kaki kura-kura.
3. Posisi kaki tumpuan disebelah bola

Dalam tabel struktur program latihannya sebagai berikut;

| STRUKTUR PROGRAM LATIHAN | | | |
|---|------------------------|----------------------------------|--|
| TINGKAT PEMULA /FUN PHASE (U5 - U8) | | | |
| INFORMASI UMUM | Sesi/minggu | 2 sesi | |
| | Jumlah Pemain per sesi | 12 pemain | |
| | Durasi Latihan | 60 - 70 menit | |
| | Durasi Pertandingan | 30 - 40 menit (2x 15/20 menit) | |
| STRUKTUR PROGRAM LATIHAN | Inisiatif Latihan | Pemanasan (5 - 10 menit) | Berbagai latihan mengolah bola guna mengembangkan <i>skill</i> dasar yang dilakukan dalam kecepatan rendah (santai). |
| | | Latihan Fisik (10-15 menit) | Latihan untuk mengembangkan kecepatan, kelincahan dan kemampuan dasar motorik. Gunakan bola! |
| | | Teknik mudah (10 - 15 menit) | Latihan teknik tanpa lawan yang terus diulang dalam kecepatan tinggi. |
| | | Teknik sulit/kompleks (10 menit) | Latihan teknik dengan atau tanpa lawan yang menggabungkan beberapa macam teknik sekaligus serta membutuhkan kemampuan taktis. |
| | | Game (20 - 25 menit) | Permainan lapangan kecil 4 v 4 (dengan kiper 5 v 5) dalam <i>grid</i> 40 m x 20 m guna menambahkan pengertian bermain bersama. |
| | | Cooling down (5 - 10 menit) | Latihan teknik santai seperti <i>jogling</i> dll, yang dipermudah tingkat kesulitannya. |
| Latihan dibagi dalam 2 kelompok : 1). 5 dan 6 tahun; 2). 7 dan 8 tahun. | | | |

Gambar 1. Struktur program latihan umur 5-8 tahun
(Sumber; Kurikulum dan Pedoman Dasar Sekolah Sepak Bola Indonesia)

- a) Pemanasan

Pemanasan dilakukan selama 5 menit di dalam lapangan berukuran 10x15 meter dengan program masing-masing pemain mengolah 1 bola tanpa keluar dari kotak dan tanpa saling berbenturan. Pemain mengolah bola dengan bebas lalu menghentikan bola secepatnya.

- b) Latihan fisik

Latihan fisik dilakukan selama 10 menit dengan program sama seperti pemanasan. Pemain mengolah bola secara bebas diselingi kode peluit dari pelatih dengan berbagai variasi.

c) Latihan Teknik mudah

Latihan dilakukan selama 10 menit. Pemain mendribel bola secepatnya sejauh kurang lebih 5 m tanpa kehilangan kontrol lalu melakukan *shooting* kearah gawang. Pemain yang mencetak gol berhak jadi penjaga gawang.

d) Latihan Teknik kompleks

Latihan dilakukan selama 10 menit. Pemain melewati 3 *cones* lalu melestatkan tembakan.

e) *Game*

Game dilakukan selama 20 menit. Yang dimainkan 4 v 4 dengan luas lapangan 30x20 meter.

f) *Cooling down*

Cooling Down dilakukan selama 5 menit. Setiap pemain dengan bola masing-masing memantulkan bola lalu menendang keatas kemudian menangkap. Gunakan kaki kiri dan kanan secara bergantian.

2. Tingkat Dasar (U9-U12 tahun)

Penekanan teknik pada tingkat dasar yaitu pemain maupun melakukan kontrol bola dan *passing* secara akurat dengan pelatihan diantaranya;

1. Umpankan bola secara mendarat.
2. Bergerak guna memberi *support* setelah mengumpankan bola.
3. Kontrol bola dekat dengan kaki dan menjauh dari lawan.

Adapun tabel struktur program latihan sebagai berikut;

STRUKTUR PROGRAM LATIHAN

TINGKAT DASAR / FOUNDATION (U9 - U12)

| | | | |
|--|---------------------|-------------------------------------|--|
| INFORMASI UMUM | Sesi/minggu | 3 sesi | |
| | Jumlah Pemain | 14 - 16 pemain* | |
| | Durasi Latihan | 75 - 90 menit | |
| | Durasi Pertandingan | 50 - 60 menit (2x 25/30 menit) | |
| STRUKTUR PROGRAM LATIHAN | Inti Latihan | Pemanasan (5-10 menit) | Permainan dinamis dan menyenangkan, latihan umpan dan possession (Misalnya : 3 v 1), <i>Stretching</i> aktif/dinamis. |
| | | Latihan Fisik (10-15 menit) | Latihan untuk mengembangkan kelincahan, kecepatan, koordinasi dan keseimbangan. Sebanyak mungkin gunakan bola. |
| | | Latihan Teknik (20 menit) | Latihan teknik tanpa lawan guna memperbaiki kualitas teknik dilanjutkan dengan latihan teknik dengan lawan agar lebih <i>realists</i> (sesuai pertandingan) dan mengandung aspek taktis. |
| | | Latihan Taktik (15 menit) | Berbagai permainan lapangan kecil guna mengasah pemahaman bertahan/menyerang, penguasaan bola, kombinasi membangun serangan dari belakang serta penyelesaian akhir. |
| | | <i>Game</i> (25 menit) | <i>Game</i> 7 v 7 (dengan kiper 8 v 8) atau 9 v 9 dengan menekankan kecepatan bermain. |
| | | <i>Cooling down</i> (5-10 menit) | Latihan teknik santai diakhiri <i>stretching</i> pasif sambil pelatih memberi evaluasi singkat. |
| Latihan dibagi dalam 2 kelompok : 1). 9 dan 10 tahun; 2). 11 dan 12 tahun. | | | |

Keterangan:

* Jumlah pemain tidak termasuk kiper yang berlatih sendiri dibawah arahan pelatih kiper dan bergabung dengan tim disaat yang tepat.

Gambar 2. Struktur program latihan umur 9-12 tahun
(Sumber; Kurikulum dan Pedoman Dasar Sekolah Sepak Bola Indonesia)

a) Pemanasan

Pemanasan dilakukan selama 10 menit dengan luas lapangan 20x15 meter. Program yang dilakukan yaitu pemain mengolah bolanya masing masing secara bebas dan kreatif. Setiap kali pelatih meniupkan peluit pemain melakukan berbagai gerakan Samba lalu mengolah bola kembali.

b) Latihan fisik

Latihan dilakukan selama 10 menit dengan luas yang sama dengan pemanasan. Dua bola dikuasai 2 pemain yang mengolah bola secara bebas tanpa bola berhenti. Bola diumpangkan pada pemain lain, dilanjutkan dengan sprint pendek maju. Pemain yang menerima bola lalu mengumpangkan bola dan melakukan sprint mundur. Begitu seterusnya; Pemain yang menerima bola melakukan gerakan yang berbeda dengan gerakan sang pengumpan

c) Latihan Teknik

Latihan dilakukan selama 20 menit dengan variasi diantaranya;

1. Variasi 1 dilakukan 10 menit

Bagi pemain menjadi 3 pemain berkelompok. 2 pemain bagian luar melemparkan bola ke pemain ditengah yang secepatnya mengontrol bola untuk kemudian mengumpan balik secara mendatar. Ganti posisi setiap 1 menit sehingga masing-masing pemain mendapatkan kesempatan berada ditengah. Sedikit perlebar jarak lempar untuk menambah tingkat kesulitan.

2. Variasi 2 dilakukan 10 menit

Pemain A melempar bola ke pemain B lalu bergerak ke sisi kiri atau kanan. Pemain B mengontrol bola lalu mendribel bola. Saat lawan datang menghadang pemain B bisa melakukan umpan one-two dengan pemain A atau mendribel bola melewati lawan.

d) Latihan taktik

Latihan Taktik dilakukan selama 15 menit dengan luas lapangan 20x15 meter dengan program latihan;

3. Bagi dalam 2 kelompok, masing masing kelompok bermain *possession* 3 v 3 + 1 pemain netral. Instruksikan pemain netral sebanyak mungkin melakukan umpan bola atas yang harus dikontrol dan diumpan secara mendatar.

4. Ganti pemain netral setiap 4 menit.

5. Setiap 4 menit berikan 1 menit istirahat.

6. Koreksi pemain bila melakukan kontrol yang salah atau pilihan yang salah antara mengumpan/mendribel bola

e) *Game*

Game dilakukan selama 25 menit dimainkan 8v8.

f) *Cooling down*

Cooling down dilakukan 5 menit dengan melakukan jugling bola dua kali diselingi satu kali bola menyetuh tanah

3. Tingkat Menengah (U13-U14 tahun)

Penekanan Teknik pada tingkat menengah yaitu Pemain mempraktekan beberapa kombinasi permainan dan mendapatkan banyak kesempatan melakukan penyelesaian akhir dengan pelatihan diantaranya;

1. Bergerak setelah mengumpan bola dengan tujuan yang jelas.
2. Cepat tetapi tenang dimuka gawang saat melakukan penyelesaian akhir.

Adapun tabel struktur program latihan sebagai berikut;

| STRUKTUR PROGRAM LATIHAN | | | |
|--|------------------------|------------------------------|--|
| TINGKAT MENENGAH/FORMATIVE PHASE (U13 - U14) | | | |
| INFORMASI UMUM | Sesi/minggu | 3 - 4 sesi | |
| | Jumlah Pemain per sesi | 15 - 20 pemain * | |
| | Durasi Latihan | 90 - 100 menit | |
| | Durasi Pertandingan | 70 menit (2x 35 menit) | |
| STRUKTUR PROGRAM LATIHAN | Inti Latihan | Pemanasan (10 menit) | Latihan <i>passing</i> , <i>possession</i> dan transisi, mengolah bola dan <i>stretching</i> aktif/dinamis. |
| | | Latihan Teknik (10-20 menit) | Latihan teknik tanpa lawan guna memperbaiki kecepatan mengolah bola dan dengan lawan (<i>skill</i>) guna menciptakan suasana kompetisi. Latihan tanpa lawan harus dibatasi waktu agar lebih realistis. |
| | | Latihan Fisik (15-20 menit) | Latihan untuk mengembangkan kelincahan berbagai macam kecepatan (reaksi, akselerasi dan kecepatan <i>osiklus/bicylic speed</i>), kemampuan <i>aerobic</i> dan daya eksplosif. |
| | | Latihan Taktik (20 menit) | Gunakan permainan lapangan kecil untuk meningkatkan kecepatan bermain dan gunakan lapangan besar guna memperbaiki pemahaman pemain tentang bermain bersama sebagai sebuah kesatuan. |
| | | Game (25-0 menit) | Game 9 v 9 atau sebisa mungkin 11 v 11 (tergantung jumlah pemain) menekankan kecepatan bermain dan kecepatan dalam transisi serta banyak melakukan pergerakan tanpa bola. |
| | | Cooling down (5 menit) | <i>Stretching</i> pasif (lama; jangan cepat-cepat), sambil pelatih memberikan evaluasi singkat. |
| Latihan menjadi 1 kelompok. | | | |

Keterangan:

* Jumlah pemain tidak termasuk kiper yang berlatih sendiri dibawah arahan pelatih kiper dan bergabung dengan tim disaat yang tepat.

Gambar 3. Struktur program latihan umur 13-14 tahun
(Sumber; Kurikulum dan Pedoman Dasar Sekolah Sepak Bola Indonesia)

a) Pemanasan

Pemanasan dilakukan selama 10 menit dengan luas lapangan 10x30 meter. Program yang dilakukan yaitu Pemain berpasangan, masing-masing pasangan menguasai satu bola. Arahkan pemain untuk melakukan *overlap run* bekerjasama dengan pasangannya masing -masing secara bergantian (2 menit). Selanjutnya arahkan pemain untuk mencari kesempatan umpan *one-two* diantara pemain lain secara bergantian (2 menit). Selanjutnya arahkan pemain melakukan umpan pantul disusul dengan umpan terobosan (2 menit). Untuk 2 menit terakhir bebaskan setiap pasangan melakukan ketiga kombinasi diatas secara bebas dan tidak beraturan. Diantara kombinasi yang berbeda bebaskan pemain melakukan gerakan-gerakan samba, masing-masing 30 detik.

b) Latihan Teknik

Latihan dilakukan selama 20 menit dengan luas lapangan 40x20meter. Variasi latihan diantaranya

1. Variasi 1 (10 menit)

Bagi pemain dalam 2 kelompok, masing-masing kelompok bermain 4v4 atau 5v5. Kiper A dan B menguasai bola. Kiper A memberikan bola pada tim merah sedangkan kiper B mengumpan bola pada salah satu pemain putih pemain kedua tim menyeberang ke kiper yang lain dengan melakukan berbagai kombinasi pantulan, *overlap*, *one-two*, dan umpan terobosan (*through pass*).

2. Variasi 2 (10 menit)

Majukan salah satu gawang kedepan kotak 16 m. Arahkan pemain (8 -10 pemain per tim) untuk melakukan latihan yang sama seperti variasi 1. Bedanya pemain setelah melakukan berbagai kombinasi berusaha mencetak gol. Pastikan pemain bertindak dengan cepat namun tenang.

c) Latihan fisik

Latihan dilakukan 15 menit dengan program biarkan pemain melakukan berbagai gerakan koordinasi menggunakan 1-2 tangga koordinasi disusul dengan *sprint* pendek 5meter guna mengasah kelincahan dan eksplosifitas.

d) Latihan taktik

Latihan dilakukan 20 menit dengan variasi diantaranya;

3. Variasi 1 (10 menit)

Tim penyerang menempati posisi masing-masing menggunakan formasi 4-3-3 saat bertahan (*compact*). Bola ditendang kiper lawan sejauh mungkin. Tim penyerang secepatnya mengisi posisinya disaat menyerang (membuka) lalu berusaha menciptakan gol melawan 5 pemain lawan yang memakai formasi 4-1-0. Rotasi pemain setelah 5 menit.

4. Variasi 2 (10 menit)

Sama seperti variasi 1 namun jumlah lawan diperbanyak menjadi 7 yang memakai formasi 4-2-1

e) *Game*

Game dilakukan selama 25 menit. 10 menit pertama lakukan pembedaan seperlunya apabila pemain tidak melakukan sesuai coaching points.

f) *Cooling down*

Cooling down dilakukan selama 5 menit. Setiap pemain bebas melakukan Jogling menggunakan bolanya masing-masing (1 menit) disusul dengan *stretching* pasif sesuai arahan pelatih. Lakukan *stretching* dengan benar (tidak asal-asalan atau dengan setengah hati).

4. Tingkat Mahir (U15-U20 tahun) `

Penekanan teknik pada tingkat mahir yaitu menerapkan prinsip-prinsip bertahan khususnya saat melakukan pergeseran 1v1 dan saat mendobel lawan dengan pelatihan diantaranya;

5. *Press* lawan lalu ikut mundur sesuai kecepatan lawan.
6. Delay lawan sampai ada pemain yang datang membantu. Saat terjadi 2v1 berubah agresif tanpa bertindak kasar.
7. Bergeser secara diagonal dan cepat

Adapun tabel struktur program latihan sebagai berikut;

| STRUKTUR PROGRAM LATIHAN | | | |
|---|---------------------|---------------------------------|---|
| TINGKAT MAHIR/FINAL YOUTH ** (U15 - U20) | | | |
| INFORMASI UMUM | Sesi/minggu | 4 - 5 sesi | |
| | Jumlah Pemain | 18 - 20 pemain* | |
| | Durasi Latihan | 90 - 120 menit | |
| | Durasi Pertandingan | 80 - 90 menit (2 x 40/45 menit) | |
| STRUKTUR PROGRAM LATIHAN | Inti Latihan | Pemanasan (10 - 15 menit) | Latihan <i>passing</i> , <i>possession</i> dan transisi, mengolah bola dan <i>stretching</i> aktif/dinamis. |
| | | Latihan Teknik (10 - 20 menit) | Kemampuan teknik pada tingkat ini dikembangkan lewat permainan lapangan kecil dan/atau latihan teknik dengan lawan. |
| | | Latihan Fisk (10 - 25 menit) | Latihan fisik yang bermaterikan berbagai latihan kecepatan (reaksi, akselerasi dan kecepatan siklus), kekuatan <i>glycolytic</i> , tenaga <i>aerobic</i> dan daya eksplosif. |
| | | Latihan Taktik (20 - 30 menit) | Penggunaan seluruh lapangan atau sebagian lapangan saja guna memperbaiki pengertian taktis pemain. Latihan harus realistis berdasarkan situasi-situasi yg sering terjadi saat pertandingan. |
| | | Game (25 - 40 menit) | Game 11 v 11 dengan penekanan pada semua materi latihan yang diberikan sejak awal latihan. |
| | | Cooling down (5 - 10 menit) | Latihan teknik ringan diakhiri dengan <i>stretching</i> pasif sambil pelatih memberi evaluasi singkat. |
| Latihan dibagi dalam 3 kelompok : 1). 15 dan 16 tahun; 2). 17 dan 18 tahun; 3). 19 dan 20 tahun. | | | |
| Keterangan: | | | |
| * Jumlah pemain tidak termasuk kiper yang berlatih sendiri dibawah arahan pelatih kiper dan bergabung dengan tim disaat yang tepat. | | | |
| ** Untuk tingkat ini anda bisa memilih struktur latihan seperti ini atau struktur latihan yang bersifat tematis seperti dijabarkan di halaman berikut ini. | | | |
| Catatan: Jumlah pemain dan durasi latihan bisa diturunkan. Prinsip dasar yang harus diikuti adalah intensitas latihan dan kualitas latihan harus tinggi. | | | |

Gambar 4. Struktur program latihan umur 15-20 tahun
(Sumber; Kurikulum dan Pedoman Dasar Sekolah Sepak Bola Indonesia)

a) Pemanasan

Pemanasan dilakukan selama 10 menit dengan program yakni arahkan pemain bermain 4v2 dengan santai (3 menit). Selanjutnya pemain melakukan berbagai gerakan samba ditempat sesuai arahan pelatih (3 menit). Lanjutkan dengan kembali bermain 4v2 dengan intensitas yang lebih tinggi (4 menit). Berikan arahan bagi pemain A untuk menekan lawan dari sisi kanan dan pemain B menutupi ditengah (sedikit condong ke kiri).

b) Latihan Teknik

Latihan dilakukan selama 20 menit dengan variasi diantaranya;

1. Variasi 1 (10 menit)

Bagi pemain dengan 3 pemain dalam 1 kelompok. Pemain A mendribel bola kearah pemain B. Pemain B bergerak maju lalu disaat yang tepat ikut bergerak mundur agar tidak dilewati pemain B. Selanjutnya gantian pemain B yang mendribel bola kearah pemain C. Begitu seterusnya.

2. Variasi 2 (10 menit)

Pemain A mendribel bola kearah pemain B yang datang mengganggu. Sesaat kemudian datang pemain C membantu mendobel lawan sehingga tercipta situasi 2 v 1. Rotasi posisi pemain.

c) Latihan fisik

Latihan dilakukan selama 10 menit dengan program biarkan pemain melakukan *sprint* tanpa bola disusul dengan *sprint* dengan bola (*speed dribble*).

d) Latihan taktik

Latihan dilakukan selama 20 menit dengan program Lakukan latihan 6 v 6 dengan menggunakan formasi 4-2-0. Taktik tim I. Pemain menyerang selalu memulai serangan dari garis tengah lapangan. Siapkan 3 gawang kecil dari *cones* ukuran 3 m disepanjang garis tengah lapangan. Saat pemain bertahan berhasil merebut bola secepatnya umpangkan bola kesalah satu dari ke tiga gawang kecil tadi.

e) *Game*

Game dilakukan selama 25 menit yang dimainkan 11 v 11. Selama 10 menit pertama lakukan pembedaan-pembedaan singkat seperlunya guna mengingatkan pemain pada coaching points yang telah dijabarkan di awal program latihan ini. Setelah itu biarkan pemain bermain tanpa interupsi.

Menurut Achwani (2013) Standrad minimal lapangan untuk usia dini diantaranya;

1. Lapangan permainan dengan permukaan rata dan berumput hijau berukuran 20x40 meter untuk usia 9-10 tahun dan ukuran 40x60 meter untuk usia 11-12 tahun.
2. Gawang ukuran 1,5x3 meter atau 2x3 meter untuk usia 9-10 tahun dan ukuran 2x5 meter untuk usia 11-12 tahun
3. Lingkaran tiang gawang 8 cm
4. Garis lapangan permainan dicat warna putih, untuk garis gawang dan garis samping dengan lebar 8cm
5. Memiliki daerah gawang 4x 13meter (U11-12) dan tanpa daerah gawang (U9-10) serta daerah penalty 4x13 (U9-10) dan 12x29 meter (U11-12) serta titik penalti 6meter (U9-10) dan 9 meter (U11-12)
6. Khusus untuk U11-12 memiliki garis busur lingkaran daerah penalti, dibuat 5meter masing masing dari titik penalti di luar daerah penalti.

7. Tiang dan bendera sudut ditempatkan di setiap sudut lapangan dengan tinggi tidak kurang dari 1,5meter dengan busur lingkaran 0,50 cm (U9-10) dan 0,75 cm (U11-12).
8. Lingkaran tengah dengan radius 3meter (U9-10) dan 5 meter (U11-12).

Menurut Achwani (2014) pembinaan pemain sepak bola usia dini terdapat dua fase. Fase pertama dalam pembinaan adalah tahap pengenalan bagi usia 8-10 tahun. Berbagai teknik sepak bola diperkenalkan dalam suasana *fun* bermain atau game dalam tahap ini lebih diutamakan. Fase kedua dalam pembinaan adalah tahap membangun pondasi, teknik dasar bermain sepak bola secara sistematis diberikan kepada pemain usia 11-12 tahun. Pembentukan pemain lebih didahulukan sebelum dilakukan pembentukan tim, tetapi belajar dan meningkatkan keterampilan teknik dasar pada usia ini sangat bagus bila banyak melakukan bermain di lahan terbatas, agar sentuhan bola menjadi lebih banyak.

Pemain usia dini seperti U12 melakukan pertandingan di lapangan permainan yang berukuran 40x60 meter atau U10 melakukan pertandingan di lapangan yang berukuran 20x40 meter. Pemain usia 13 tahun adalah masa transisi, boleh dikatakan membangun pondasi teknik dasar bermain sepak bola di usia ini merupakan puncak pembinaan setelah usia 12 tahun. Pada usia ini latihan *drill* atau latihan penekanan dan pengulangan pada setiap bentuk latihan banyak diperkenalkan kepada para pemain usia ini. Pertandingan pada usia ini sudah tidak lagi menggunakan lapangan ukuran kecil. Tetapi sudah mendekati lapangan permainan bagi dewasa. Namun ukuran lebih kecil sedikit yaitu 90x60 meter.

2.1.4 Arsitektural

Dalam segi arsitektural terdapat fasilitas-fasilitas dalam rancangan sekolah sepak bola, diantaranya;

2.1.4.1 Fungsi Sekolah Sepak bola

Sekolah sepak bola memiliki beberapa fungsi utama, diantaranya

a) Sebagai tempat latihan

Fungsi utama sekolah sepak bola adalah sebagai tempat latihan yang dilakukan di lapangan dengan program-program tertentu

b) Sebagai tempat pertandingan

Fungsi dari sekolah sepak bola lainnya adalah sebagai tempat pertandingan tim sepak bola yang mempunyai fasilitas yang memberikan kenyamanan dalam bertanding seperti tribun penonton.

2.1.4.2 Fasilitas Sekolah Sepak bola

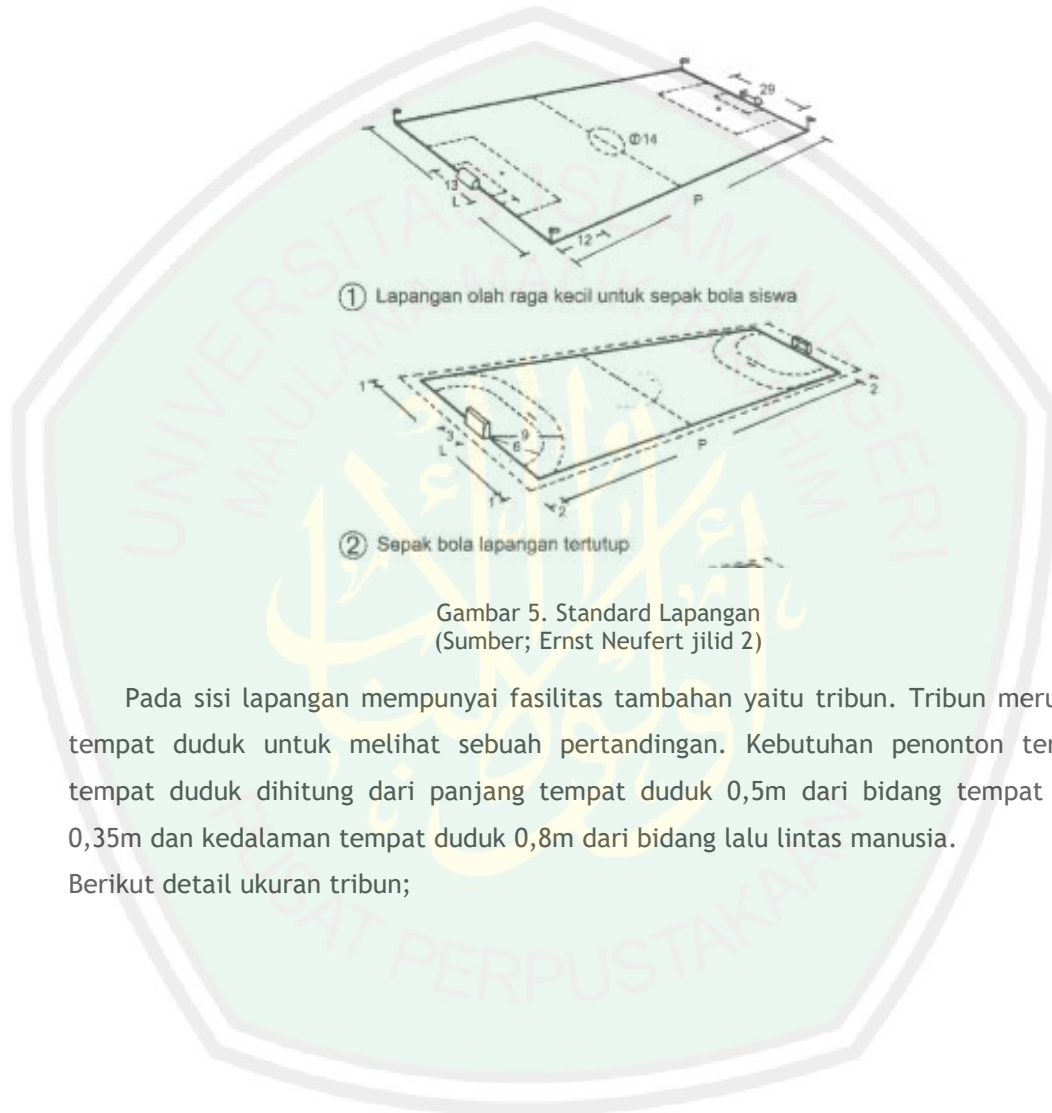
Fasilitas sekolah sepak bola di Tuban ini memiliki 5 fasilitas utama, diantaranya;

1. Hunian/ mess

Mess adalah bangunan yang dihuni oleh banyak orang dengan rata-rata orang per kamar. Fasilitas yang tersedia di dalam kamar adalah kamar mandi, tempat tidur, lemari penyimpanan, dan meja tulis. Fasilitas seperti dapur, ruang berkumpul dan ruang makan digunakan bersama-sama yang bersifat umum bagi penghuni mess.

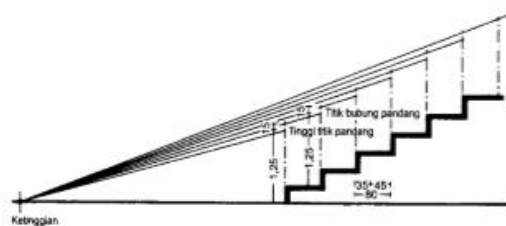
2. Lapangan pertandingan

Lapangan pertandingan sepak bola mempunyai standar dan mempunyai beberapa ukuran diantaranya Lapangan terbuka dan lapangan tertutup.



Gambar 5. Standard Lapangan
(Sumber; Ernst Neufert jilid 2)

Pada sisi lapangan mempunyai fasilitas tambahan yaitu tribun. Tribun merupakan tempat duduk untuk melihat sebuah pertandingan. Kebutuhan penonton terhadap tempat duduk dihitung dari panjang tempat duduk 0,5m dari bidang tempat duduk 0,35m dan kedalaman tempat duduk 0,8m dari bidang lalu lintas manusia. Berikut detail ukuran tribun;



① Konstruksi garis pandang

Tangga berdiri



② Satuan beton yang dapat dipindahkan



③ Tangga sudut

④ Tangga sudut

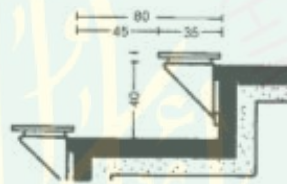


⑤ Beton baja dengan penurunan dan saluran

Gambar 6. Standard Tribun
(Sumber; Ernst Neufert jilid 2)



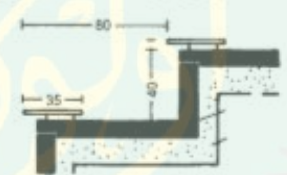
⑥ Bangku kayu dengan tangga duduk papan tebal



⑧ Tempat duduk yang nyaman



⑦ Tempat duduk tinggi di atas dasar tangga



⑨ Tempat duduk dari bagian beton yang sudah disesuaikan

Gambar 7. Standar tempat duduk
(Sumber; Ernst Neufert jilid 2)

3. Ruang indoor

Fasilitas yang terdapat di Sekolah Sepak bola ini tidak hanya berupa lapangan yang sebagai tempat latihan namun juga terdapat pembelajaran yang salah satunya bersifat materi. Fasilitas tersebut antara lain;

a) Ruang kelas

Ruang Kelas yang merupakan sebagai pendidikan formal dan pengembangan karakter pemain, pengurus dan pelatih sadar bahwa tidak semua pemain mereka bisa menjadi pemain profesional. Dalam sekolah sepak bola tidak hanya selalu mengajarkan soal sepak bola di lapangan saja.

Ruang ruang kelas mempunyai standar sendiri, Ketentuan mengenai perlunya tempat duduk, tempat berdiri yang sesuai dengan jumlah murid sekolah komprehensif.

Pemanfaatan secara horisontal dan vertikal menurut aturan sekaligus adanya jalan darurat. Lebar tempat terbuka untuk ialan darurat minimal 1m. Paling sedikit 2m setiap lantai di tempat belajar. Kurang dari 180 orang, lebarnya 1,25 m. Tempat belajar pada umumnya meliputi kelas berdiri dan pinggiran kelas, kelas yang sangat besar ruang kursus, ruang untuk bicara dan ruang rekreasi bersama, ruang peralatan guru.



Gambar 8. Pola tempat duduk ruang kelas
(Sumber; Ernst Neufert jilid 2)

Pada ruang kelas umum seperti kelas-kelas yang normal kira-kira 50-60m persegi, sedangkan kelas kecil kira-kira 45-50m persegi dan kelas sangat besar kira-kira 85m persegi. Kemungkinan ruang kelas besar digunakan sebagai aula yang kira-kira 100-200m persegi. Seperti pada bentuk pusat pendidikan umumnya atau sekolah-sekolah komprehensif. Untuk 5 kelas normal diatur sebuah ruang pertemuan dengan luas kira-kira 20m persegi.



Gambar 9. Pola variasi Ruang kelas
(Sumber; Ernst Neufert jilid 2)

4. Fasilitas pendukung

a) Ruang ganti atau loker

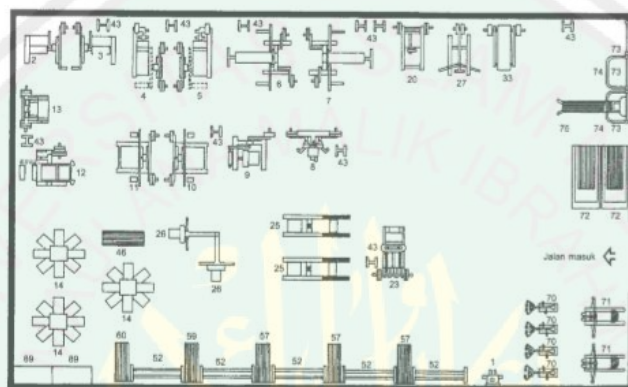
Ruang ganti yang disediakan berupa ruang yang dipergunakan untuk ganti baju dan menyimpan barang-barang pemain atau siswa. Peralatan yang disediakan seperti; Kamar mandi (*shower*) dan toilet, tempat duduk, loker.

b) Ruang medis

Ruang medis merupakan ruang untuk mengontrol kesehatan dan merawat pemain yang cedera akibat pertandingan. Peralatan yang harus disediakan meliputi alat-alat medis, tangki oksigen.

c) Gym

Gym adalah area untuk latihan fisik baik menggunakan alat bantuan maupun angkat beban. Luasan untuk gym area minimal adalah 25m². Namun untuk ukuran optimal adalah 100-200 m². Tinggi atap minimal adalah 2.7 m. Dengan ukuran optimal 3.5-4 m. Bentuk ruangan gym biasanya persegi panjang dengan skala 3:1. Ruangan ukuran terkecil yang luasnya 40m persegi cocok untuk 12 pengguna. Cahaya di dalam gym harus hangat dan lembut.



⑥ Contoh ruangan fitness dengan luas kira-kira 200 m²

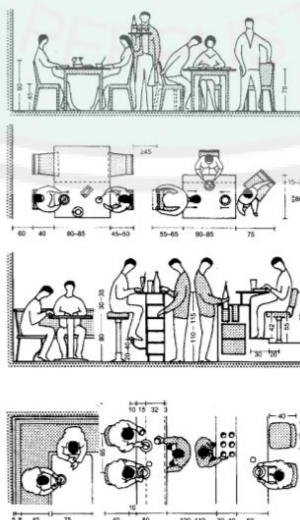
Gambar 10. Standar ruang gym
(Sumber; Ernst Neufert jilid 2)

d) Foodcourt

Foodcourt memiliki definisi sebuah tempat makan, minum dan lainnya.

Adapun di dalam *foodcourt*, sirkulasi dan ukuran standarnya seharusnya:

1. Sirkulasi pengunjung dan karyawan dalam kafe tidak boleh bertabrakan.
2. Sirkulasi dapat ditentukan dengan kegiatan pengunjung masing-masing.
3. Sirkulasi juga dapat mengarahkan dan membimbing arah manusia.



Gambar 11. Standard meja makan
(Sumber; Ernst Neufert jilid 2)

Untuk dapat makan dengan nyaman, seseorang membutuhkan meja dengan lebar rata-rata 60cm dan ketinggian 40cm. Agar cukup jaraknya bagi meja di sebelahnya, di tengah-tengah meja dibutuhkan sebuah alas yang lebarnya 20cm. Secara keseluruhan untuk sebuah meja yang ideal adalah 80-85cm.

Dapur sebagai tempat memasak juga memiliki standar ukuran sabagai berikut;



Gambar 12. Standar dapur
(Sumber; Ernst Neufert jilid 2)

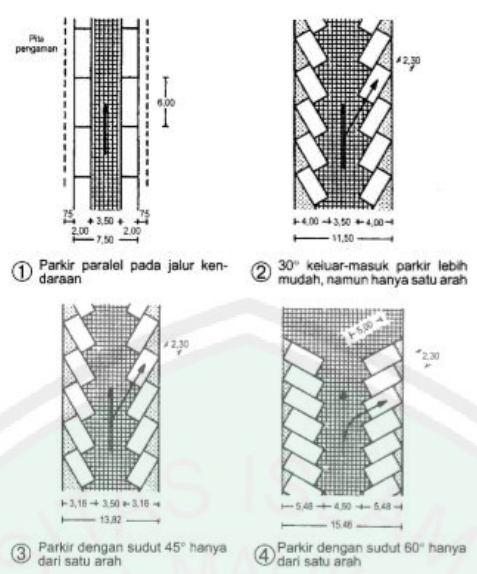
e) Kolam Renang

Kolam renang di Sekolah sepak bola ini merupakan sebagai tempat untuk pelatihan fisik berupa ketahanan dan juga pengaturan nafas dalam sepak bola.

f) Parkir

Parkir merupakan tempat untuk mawadahi kendaraan kecil sampai besar. Tempat parkir sangat dibutuhkan untuk bangunan publik atau fasilitas-fasilitas publik. Tempat parkir pada umumnya dibatasi oleh garis berwarna yang terletak disamping dan di depan dengan lebar antara 12-20cm. Posisinya ditinggikan terhadap dinding sampai 1m agar tampak dengan baik.

Berikut standard ukuran parkir menurut data asitek;



Gambar 13. Standar parkir (Sumber; Ernst Neufert jilid 2)

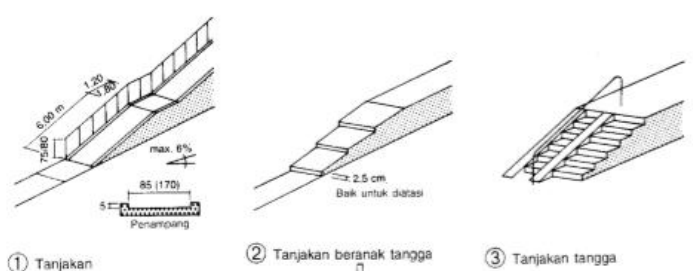
2.1.4.3 Utilitas Sekolah sepak bola

1) Transportasi

Sistem transportasi merupakan sebuah sistem yang digunakan pengguna untuk mengakses suatu tempat dari tingkat satu ke tingkat dua dan seterusnya. Pada bangunan sekolah sepak bola digunakan sistem transportasi berupa tangga dan ramp tangga untuk orang cacat serta lift untuk transportasi vertical. Berikut detail tangga dan bentuk menurut data arsitek;

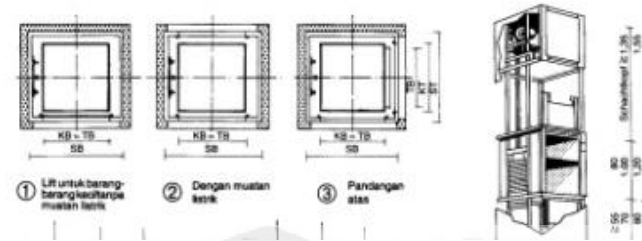


Gambar 14. Standar tangga (Sumber; Ernst Neufert jilid 2)



Gambar 15. Standard ramp

(Sumber; Ernst Neufert jilid 2)



Gambar 16. Standard lift barang
(Sumber; Ernst Neufert jilid 1)

2) Air bersih dan air kotor

Sistem air bersih dan air kotor untuk bangunan sekolah sepak bola umumnya memakai saluran PDAM. Dalam penyalurannya ditampung di dalam tandon dan kemudian disalurkan ke seluruh bangunan. Untuk sistem pembuangannya semua disalurkan ke bak kontrol terlebih dahulu dan diendapkan, setelah itu dibuang ke roil kota. Sedangkan pada air hujan, air yang mengalir disalurkan ke bak penampung air hujan untuk dimanfaatkan kembali.

3) Mekanikal dan Elektrikal

Sistem mekanikal dan elektrikal listrik diperoleh dari PLN dan solar panel, setelah itu dihubungkan ke gardu listrik lalu disalurkan ke system saklar otomatis dan dihubungkan ke panel listrik yang akan mendistribusikan ke seluruh bangunan. Listrik yang digunakan sebagai penerangan lapangan dan ruangan-ruangan dari sekolah sepak bola.

4) Sprinkler

Penggunaan sprinkler untuk penyiraman lapangan dengan tipe "Pop Up". Sprinkle ini dimana kepala sprinkle dapat naik beberapa sentimeter ke atas pada saat penyiraman dan akan turun kembali kebawah jika tidak sedang bekerja. Hal ini dimungkinkan karena adanya tekanan air dari pompa saat sedang penyiraman.



Gambar 17. Sprinkler
(Sumber; <http://www.mssirrigation.com/>)

2.1.4.4 Struktur sekolah sepak bola

Perencanaan sistem struktur padan bangunan akan digunakan dua jenis sistem struktur, diantaranya struktur bentang lebar dan struktur bentang sempit. Struktur bentang lebar digunakan pada ruang berukuran yang sangat luas dimana tidak terdapat kolom di tengah-tengah ruangan tersebut. Contohnya tribun. Sedangkan struktur bentang sempit digunakan pada ruang-ruang lain yang tidak membutuhkan ukuran yang luas contohnya ruang kelas, kantor dan yang lainnya.

a) Struktur bentang lebar

Struktur bentang lebar yaitu struktur dengan menerapkan system bebas kolom.

Berikut contoh dari struktur bentang lebar;

1. Struktur Rangka Batang (*Truss*)

Struktur rangka batang adalah struktur yang terdiri dari elemen-elemen batang yang ujung-ujungnya dihibungkan pada satu titik dengan hubungan sendi dan direncanakan untuk menerima beban yang cukup besar yang bekerja pada titik-titik hubungannya. Bentuk rangka terdiri dari dua unsur yaitu balok, sebagai unsur mendatar yang berfungsi sebagai media pembagian beban dan gaya pada kolom. Tiang atau pilar sebagai unsur vertikal yang berfungsi sebagai penyalur beban dan gaya ke tanah. Berikut contoh struktur rangka batang;

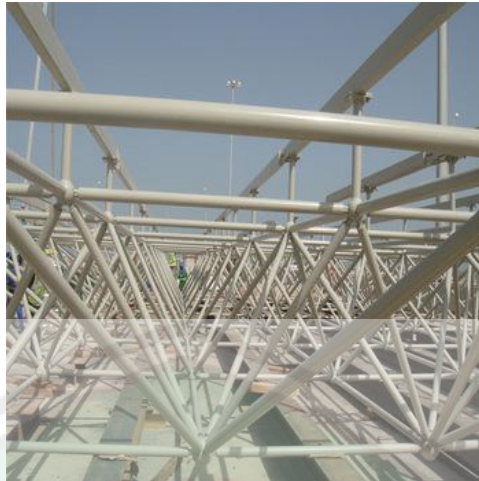


Gambar 18. Bentuk truss frame

(Sumber; <http://image.made-in-china.com/2f0j00EClaySldAVqD/Project-Truss-Screw-truss-.jpg>)

2. Struktur rangka ruang

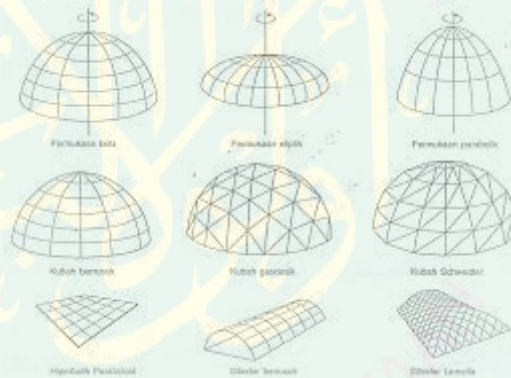
Struktur rangka ruang yaitu sebuah perkembangan dari sistem rangka batang dengan penambahan rangka ke arah tiga dimensinya. Struktur rangka ruang adalah struktur yang terdiri dari batang-batang yang berdiri sendiri-sendiri dan memikul gaya tekan atau tarik yang dikaitkan satu sama lain dengan sistem tiga dimensi. Bentuk rangka dikembangkan dari pola *grid* dengan bentukan batang-batangnya yang menghubungkan titik-titik grid secara tiga dimensi.



Gambar 19. Bentuk space frame
(Sumber; https://www.alibaba.com/product-detail/Large-Span-Bolt-Ball-Joints-Steel_60798965605.html)

3. Struktur cangkang

Struktur cangkang adalah struktur yang mempunyai bentuk lebar tanpa penyangga kolom di tengahnya. Struktur cangkang biasanya digunakan pada atap bangunan dengan bentuk tipis dan melengkung. Struktur ini mempunyai syarat kekakuan dengan bahan yang keras dan mampu menahan tekanan dan tarikan.



Gambar 20. Struktur cangkang
(Sumber; <https://encrypted->

[tbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcTHDDL7EX1Hn5oEO0mOTblDoJSQKw0ya4hk8CSbEjfdLr80G0MeZA](https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcTHDDL7EX1Hn5oEO0mOTblDoJSQKw0ya4hk8CSbEjfdLr80G0MeZA))

b) Struktur bentang sempit

Dalam struktur bentang sempit, penerapan yang sering digunakan adalah sebuah portal, karena struktur bentang sempit digunakan pada bangunan yang tidak luas. Berikut contoh struktur bentang sempit;

1. Struktur rangka kaku

Struktur rangka kaku merupakan rangka struktur yang gaya-gaya lateralnya dipikul oleh sistem struktur dengan sambungannya direncanakan secara kaku dan komponen strukturnya direncanakan sebagai pemikul efek gaya aksial, gaya geser,

lentur dan torsi. Prinsip utama struktur ini adalah kekakuan, kekuatan dan kapasitas dofrmasi.

Untuk pondasi menggunakan jenis pondasi yang sering digunakan bangunan besar yaitu pondasi tiang pancang. Pondasi ini dapat menahan beban yang besar dari struktur dan system di atasnya. Jenis pondasi ini sering digunakan untuk bangunan bentang lebar dimana beban disalurkan melalui strukturnya lalu ke pondasi.

2.1.5 Studi Preseden Obyek

Akademi sepak bola ini dikenal sebagai '*Ciudad Real Madrid*', atau dalam bahasa: Real Madrid 'Kota', terletak sekitar 6 mil timur laut dari pusat kota, dekat Bandara Barajas. Resmi dibuka pada tahun 2005, fasilitas sekolah sepak bola yang mencapai 1.200.000 meter persegi luasnya namun sampai saat ini hanya sekitar sepertiga yang telah selesai dibangun dengan biaya pembangunan 101 juta dolar.



Gambar 21. Bangunan Real Madrid City
(Sumber; Realmadrid.com)

2.1.5.1 Zona dan Tata Ruang

Dalam segi penataan zona pada Real Madrid City, zona parkir berada setelah pintu masuk dengan memberikan penataan lanskap. Kemudian di sampingnya langsung menuju fasilitas tempat latihan dan Jarak lapangan dengan bangunan sekitar 15 meter. Semua pengelola seperti kamar tim di bangunan ini juga terdapat kantor akademi, ruang peralatan, ruang audio visual dan fasilitas medis berada di tengah-tengah lapangan tempat latihan. Serta dalam penataan lanskap pada luar bangunan yang nyaman terhadap bangunan yang dapat juga sebagai suasana view keluar. Dalam penataannya bangunannya sendiri sangat memaksimalkan cahaya langsung untuk menghemat energi.



Gambar 22. Tata massa Real Madrid City
(Sumber; <http://198.61.172.150/en/node/968>)

2.1.5.2 Fasilitas

Fasilitas di dalam Real Madrid City memiliki ukuran lapangan yang berbeda untuk setiap peserta didik. Terdapat dua lapangan dengan rumput alam yang berukuran sama yang berukuran 115x75 meter dan dua lapangan dengan rumput sintetis dengan ukuran 70x45 meter. Kualitas rumput sintetis dan alam sangat baik sehingga peserta didik mudah untuk mengelola bola.

Di tengah-tengah lapangan bola berdiri bangunan yang menjadi pusat Real Madrid City ini, yang berfungsi mengatur segala kegiatan di akademi ini. Valdebebas memiliki segala yang diperlukan untuk mengembangkan seorang pemain. Selain kamar Tim dibangun ini juga terdapat kantor akademi, ruang peralatan, ruang audio visual, kekuatan dan pusat rehabilitasi, dan fasilitas medis.

Pada Real Madrid City area parkir dibuat 10% dari lahan dan sekitar 60% sebagai lapangan tempat latihan. Lapangannya sendiri terdapat rumput alami dan rumput sintetis agar siswa dapat mengelola bola dengan baik. Serta terdapat tribun yang berkapasitas sekitar 6000 penonton.



Gambar 23. Perspektif atas Real Madrid City
(Sumber; Squawka.com)

2.2 Tinjauan Pendekatan

Tema desain yang diterapkan pada bangunan Sekolah sepak bola ini adalah *high tech Architecture*. Desain dari sebuah bangunan harus mampu menampilkan ekspresi

arsitektur yang sesuai dengan fungsi bangunan. Pemilihan tema desain arsitektur *high tech* ini dikarenakan Tuban sendiri yang menuju *Smart City*, sehingga digunakanlah teknologi-teknologi baru yang mungkin diterapkan. Selain itu kebutuhan fungsi bangunan yang lebih mengutamakan pada fungsi bangunan juga sesuai dengan tema desain *high tech Architecture*.

2.2.1 Definisi Pendekatan

Dalam arsitektur istilah *high tech* telah banyak digunakan untuk memaknai sebuah sistem teknologi yang digunakan dalam bangunan. Arsitektur *high tech* terkenal berkat keberhasilan arsitek Renzo Piano dan Richard Rodger pada karya Pusat Georges Pompidou, Paris yang memperlihatkan penggunaan material kaca dan logam dengan mengekspose secara transparan jaringan dalam bangunan dan berbagai utilitas layanan seperti eskalator, dan ornamen-ornamen bangunan.

Menurut Baham dan Hale (2007), kata teknologi memiliki arti berbeda-beda bagi seorang arsitek begitu juga dengan metodenya, Richard Rodger sendiri mengartikan teknologi pada desain arsitektur sebagai *Problem-solver*.

Arsitektur bagi Rodger adalah *problem-solver* yang harus memberi solusi terhadap masalah-masalah penting yang dihadapi manusia melalui bentuk bangunan. Menurut Rodger, tanpa *problem* tidak perlu adanya *process* dan tanpa *process* maka tidak ada arsitektur. Teknologi harus dapat dimanfaatkan semaksimal mungkin untuk memenuhi kebutuhan pengguna bangunan, membuat arsitektur lebih produktif terhadap mereka yang menggunakannya. Oleh karena itu, teknologi sebagai alat pemecahan masalah.

Adapun prinsip-prinsip perancangan Richard Rodger sebagai berikut;

- a. *Legibility* merupakan usaha untuk membuat bangunan menjadi mudah dimengerti, dengan struktur dan elemen-elemen bangunan yang diartikulasikan. Setiap elemen didesain untuk menunjukkan dengan jelas fungsinya masing-masing sehingga bangunan menunjukkan secara jelas ekspresi "*how, why and what*".
- b. *Efficiency* merupakan prinsip yang merefleksikan ambisi Rodger untuk menggunakan desain dalam membuat proses konstruksi lebih cepat, efektif dan mengurangi biaya konstruksi termasuk biaya jangka-panjang sehingga bangunan tersebut efisien dalam operasionalnya, dengan pemanfaatan teknologi.
- c. *Changeability* merupakan kemampuan bangunan yang memiliki struktur yang dapat berubah ataupun beradaptasi untuk memfasilitasi pengguna bangunan sehingga bebas berkinerja di dalam ataupun di luar bangunan serta memenuhi kebutuhan mereka. Prinsip ini dapat disebut juga *impermanency* yaitu kondisi bangunan yang tidak *fixed*, untuk diubah dan disesuaikan dalam mengakomodasi perubahan ruang atau fungsi

- d. *Flexibility* merupakan prinsip ruang-ruang fleksibel yang dapat digunakan untuk berbagai aktifitas dalam jangka pendek, sekaligus juga memiliki banyak alternatif untuk penggunaan jangka panjang yang tergantung pada kebutuhan di masa depan.
- e. *Lightweight* merupakan strategi yang merefleksikan pemilihan material yang tepat. *Lightweight structure* menghilangkan kesan bobot bangunan yang berat, menjadikan bangunan yang ringan dengan pemanfaatan teknologi.
- f. *Low-energy building* merupakan prinsip untuk meminimalkan polusi dan emisi karbon serta penggunaan energi melalui pemanfaatan teknologi.

Adapun tabel pengaplikasian pada perancangan dengan menggunakan prinsip-prinsip high tech sebagai berikut;

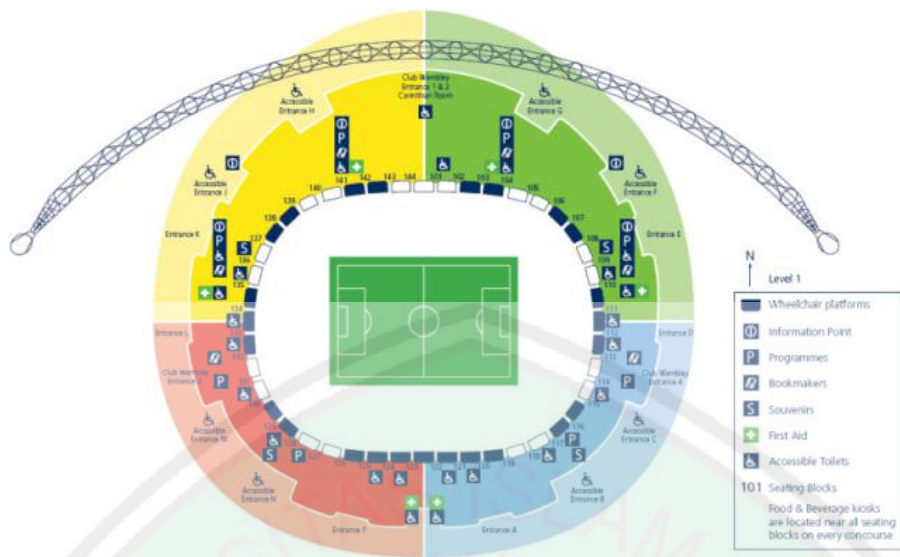
| No. | Prinsip high tech | Aplikasi pada perancangan |
|-----|----------------------------|--|
| 1. | <i>Legibility</i> | Menunjukkan struktur-struktur yang terlihat seperti stadion |
| 2. | <i>Efficiency</i> | Dalam perancangan banyak menggunakan material fabrikasi atau baja |
| 3. | <i>Changeability</i> | Ruang-ruang dalam bangunan dapat dijadikan dua fungsi |
| 4. | <i>Flexibility</i> | Ruang-ruang yang dapat dialihkan atau di ganti fungsinya dalam jangka pendek |
| 5. | <i>Lightweight</i> | Pemilihan material pada bangunan seperti penggunaan <i>tensile</i> atau kabel-kabel struktur |
| 6. | <i>Low-energy building</i> | Pemanfaatan teknologi seperti solar panel pada tapak perancangan atau bangunan |

Tabel 1. Kisi-kisi pengaplikasian prinsip pada perancangan
(Sumber; Dokumentasi pribadi)

2.2.2 Studi Preseden Pendekatan

Stadion Wembley merupakan stadion yang dimiliki oleh federasi sepakbola Inggris (FA). Stadion ini didesain oleh arsitek Norman Foster & partners. Stadion ini memiliki kapasitas 90.000 penonton. Konstruksi membutuhkan 99.000ton baja serta 812.000 kubik beton. Hal menarik dari stadion ini adalah penggunaan struktur lengkung baja dengan tinggi 128meter dan dapat dilihat dari jarak 21 km dari luar stadion.

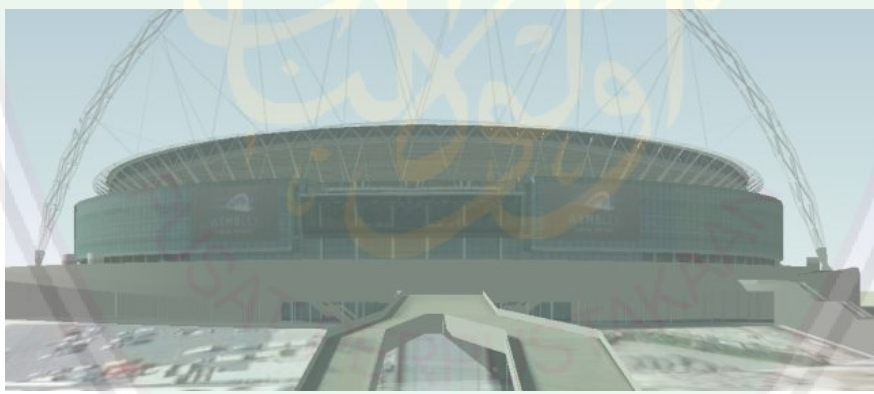
- a. *Flexibility* dan *Changeability*



Gambar 24. Denah stadion Wembley
(Sumber; <https://ae390wembleystadium.wordpress.com/arch/>)

Rencana Lantai bawah dari stadion Wembley. Pandangan ini memperlihatkan banyaknya pintu masuk sekitar bangunan yang membuat sebuah pergerakan melingkar di sekitar titik tengah dari lapangan. Pola ini memberikan pergerakan yang optimal bagi pengguna. Prinsip tersebut mencerminkan karakteristik fleksibilitas ruang dalam arsitektur *high tech*

b. *lightweight*



Gambar 25. Tampak depan stadion Wembley
(Sumber; <https://www.archdaily.com/867281/wembley-national-stadium-foster-plus-partners>)

Tampak dari utara bangunan. Di sini adalah pandangan suporter untuk mendapatkan pintu masuk. Bangunan meninggi diatas landscape dengan lekukan panjang yang menakjubkan. Lengkungan menusuk angin diatas bangunan, sementara kabel-kabel yang merupakan karakteristik dari arsitektur *high tech* dapat membuat mereka lebih ekspresif dalam pemikiran mengenai penyaluran gaya-gaya pada struktur serta membuat sebuah pola yang merupakan mahkota dari negara ini. Lengkungan tersebut juga kesan memperlihatkan pemahaman struktur dari karakteristik *high tech*.

c. *Effeciency*

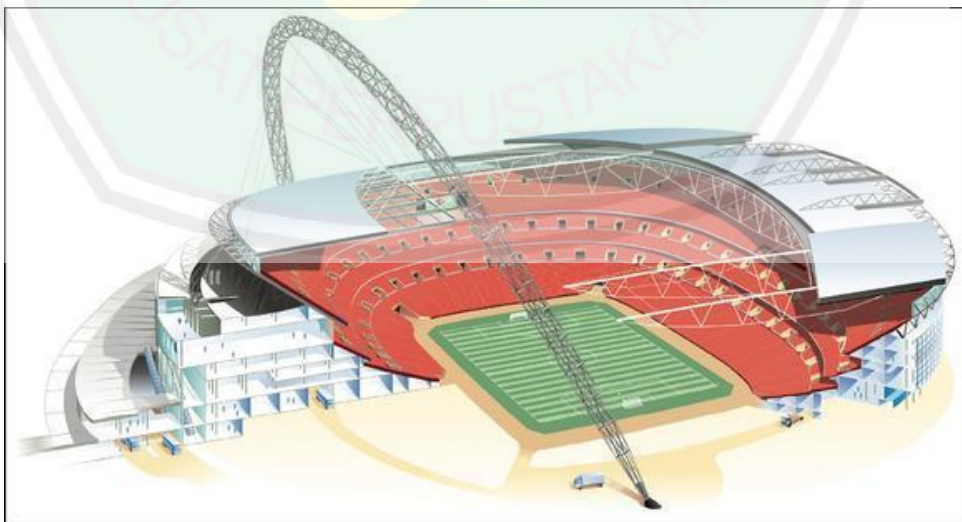


Gambar 26. Interior Stadion Wembley

(Sumber; <https://www.archdaily.com/867281/wembley-national-stadium-foster-plus-partners>)

Pada stadion Wembley banyak menggunakan produk fabrikasi yang kemudian dipasang dan dirakit seperti pada atapnya. Dan juga rangka strukturnya dengan kemajuan teknologi yang dapat terbuka dan tertutup. Pada bagian atap stadion menggunakan teknologi yang modern. Pada atap tersebut dapat membuka dan menutup area tribun. Serta mempunyai sensor terhadap matahari yang mempunyai pergerakan otomatis.

d. *Legibility*



Gambar 27. Potongan perspektif stadion Wembley

(Sumber; <https://ae390wembleystadium.wordpress.com/arch/>)

Keperluan lengkungan pandangan ini, bukan hanya sebagai sebuah ikon tetapi lebih penting sebagai sebuah komponen struktur, hubungan beberapa dari beban atap. Lengkungan tersebut merupakan prinsip dari arsitektur *high tech* yaitu prinsip *Legibility* yang mengeksplorasi teknologi dan pemilihan bentuk struktur serta material seperti baja, pipa, kaca sebagai unsur utama bangunan dalam era struktur modern yang menunjukkan ikatan arsitektur dengan teknologi tinggi yang memiliki fungsi.

2.3 Tinjauan Nilai Islami

Islam merupakan agama yang sempurna dalam segala segi kehidupan yang diatur oleh Allah, tentang olahraga pun juga dijelaskan. Dalam konteks Islam, menjaga kesehatan adalah anjuran agama. Menjaga kesehatan agar menjadi mukmin yang kuat fisik dan imannya.

Adapun skema integrasi Islam dalam rancangan Sekolah Sepak bola sebagai berikut;

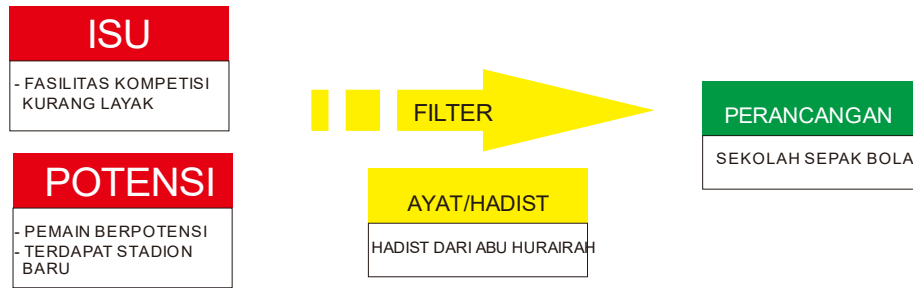


Gambar 28. Skema integrasi keislaman
(Sumber; analisis pribadi)

Pada perancangan sekolah sepak bola di Tuban ini tidak lupa merujuk pada tinjauan dalam nilai Islam. Dimana dimulai dari terdapat isu atau potensi yang berada di Tuban. Kemudian isu dan potensi tersebut dapat diusulkan dengan desain sekolah sepak bola. Lalu dikaitkan dengan nilai Islam yang sebagai filter dari isu tersebut.

1. Tinjauan Islam terhadap objek

Adapun skema integrasi Islam terhadap objek perancangan sebagai berikut;



Gambar 29. Skema integrasi keislaman
(Sumber; analisis pribadi)

Adapun hadist tentang pembelajaran yang sebagaimana rancangan tersebut merupakan sekolah sepak bola. Dari Abu Hurairah, Nabi SAW bersabda “*Semangatlah dalam hal yang bermanfaat untukmu, minta tolonglah pada Allah, dan jangan malas (patah semangat)*”. Allah SWT berfirman,

الْقَوِيُّ اسْتَأْجَرَ مَنْ خَيْرَ إِنَّ ۖ اسْتَأْجِرْهُ أَبَتْ يَا إِحْدَاهُمَا قَالَتْ
الْأَمِينُ

“*Karena sesungguhnya orang yang paling baik yang kamu ambil untuk bekerja (pada kita) ialah orang yang kuat fisiknya lagi dapat dipercaya.*” (Q.S Al-Qashash:26).

Rasulullah SAW bersabda, “*mukmin yang kuat lebih baik dan lebih Allah cintai daripada mukmin yang lemah. Dan pada masing-masingnya terdapat kebaikan. Bersemangatlah terhadap perkara-perkara yang bermanfaat bagimu, dan mohonlah pertolongan kepada Allah, dan janganlah engkau bersikap lemah.*” (H.R Muslim).

Kekuatan yang dimaksud dalam Al-Qur’an dan hadits ini adalah kekuatan iman dan jasmani. Sebagaimana perkara yang bermanfaat bagi kita adalah perkara yang bermanfaat untuk urusan dunia serta akhirat.

Dalam hal perancangan yang merupakan sekolah sepak bola, perkara yang bermanfaat yaitu bermanfaat bagi Negara yang bisa disebut jihad. Dalam artian adanya sekolah sepak bola sebagai peran pembelajaran membela negara Indonesia dalam bidang olahraga sepak bola.

Dari sini dapat diambil pada nilai pembelajaran dalam hal yang bermanfaat sebagaimana potensi dari Tuban sendiri yang sudah mempunyai potensi pemain. Sehingga usulan perancangan berupa sekolah sepak bola sebagai pembelajaran.

Selain terdapat pembelajaran dari manfaat sekolah sepak bola ini. Adapun manfaat-manfaat lain didalamnya, diantaranya;

a. Nilai-nilai sosial

Menurut Adnan Hasan Shalih Baharits, bahwa dalam bidang sosial dan tingkah laku, kegiatan anak bermain dengan kelompok teman-temannya akan menambah proses sosialisasi dirinya dan menerima pendapat orang lain, serta mengutamakan kepentingan kelompok dan terhindar dari sikap egois.

b. Nilai Intelektual

Adnan Hasan Shalih Baharits mengatakan, dalam hasil penelitian menunjukkan bahwa anak-anak kecil yang memiliki kesempatan untuk bermain, pertumbuhan intelektualnya lebih cepat dan lebih berkembang daripada sebaliknya.

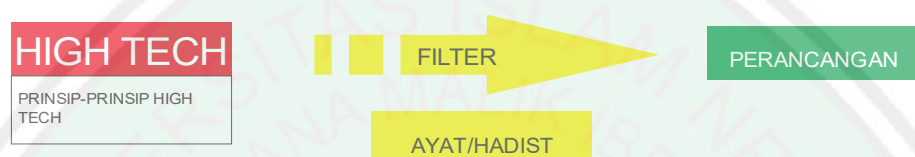
c. Nilai Kuratif

Melalui permainan, seorang anak bisa menghilangkan ketegangan dari dirinya. Serta permainan atau olahraga juga menjadi salah satu sarana terbaik untuk menghilangkan rasa permusuhan.

2. Tinjauan Islam terhadap pendekatan

Nilai integrasi keislaman tidak hanya sekedar pada nilai pembelajaran dalam rancangan sekolah sepak bola. Namun juga terdapat pada nilai kesehatan atau olahraga.

Adapun integrasi islam terhadap tema perancangan sebagai berikut;



Gambar 30. Skema integrasi keislaman
(Sumber; analisis pribadi)

Dari ayat tersebut dapat diambil sebagai filter untuk ke rancangan dengan menggunakan pendekatan *high tech*. dalam pendekatan *high tech* sendiri dalam konteks Islam merupakan hal yang dianjurkan. Dari surat Al-Anbiya' ayat 107 yang menafsirkan *rahmatil lil'aalamiin* yang ditafsirkan sebagai petunjuk untuk makhluk hidup (manusia) di kehidupan dunia maupun akhirat. Disini nilai *rahmatil lil'alaalamiin* inilah nilai rahmat Allah kepada manusia sebagai makhluk yang dinamis dan selalu berhasrat mengembangkan daya intelektualnya. Sehingga agama Islam menjadi agama yang relevan terhadap zaman.

Sedangkan keterkaitan tinjauan islam terhadap prinsip-prinsip high tech pada perancangan dapat dijabarkan sebagai berikut;

a. *Flexibility dan Changeability*

Fungsi pada bangunan tidak hanya terdapat satu fungsi saja, artinya harus dapat dimanfaatkan secara maksimal, menghindari kemubadziran. Sebagaimana terdapat ayat al-Qur'an surat al-A'raaf ayat 31 yang menjelaskan Allah dan Rasulullah membenci tindakan kemubadziran dan berlebih-lebihan, "Hai anak Adam, pakailah pakaianmu yang indah di setiap (memasuki) masjid, makan dan minumlah, dan janganlah berlebih-lebihan. Sesungguhnya allah tidak menyukai orang-orang yang berlebih-lebihan".

b. *Legibility*

Bentuk bangunan mempunyai tampilan bentuk yang bagus namun juga memiliki fungsi didalamnya. Seperti pada ayat 27 surat Shaad yang dicontohkan oleh setiap ciptaan Allah di muka bumi yang mengandung keindahan sekaligus kemanfaatan.

c. Lightweight dan Efficiency

Bangunan mempunyai struktur dan konstruksi yang kuat dan kokoh guna tidak membahayakan manusia yang menggunakannya. Sebagaimana Allah telah menciptakan benda-benda sebagai potensi yang dapat dimanfaatkan oleh manusia dalam mendirikan bangunan yang kuat, seperti contoh baja yang terdapat dalam al-Qur'an surat al-Hadiid ayat 25.

Namun, seiring dengan kemajuan teknologi dan juga kemajuan Teknik dalam bangunan dan struktur, arsitek harus mampu menggunakan material-material ramah lingkungan dan mempunyai pemasangan yang cepat dan dapat diperbarui. Serta mampu mengkombinasi penggunaan material baja.

d. Low-Energy

Bangunan harus efisien. Efisien dalam aspek energi maupun maintenance didalamnya. Sehingga murah terhadap pendanaannya dan menghindari kemubadziran.



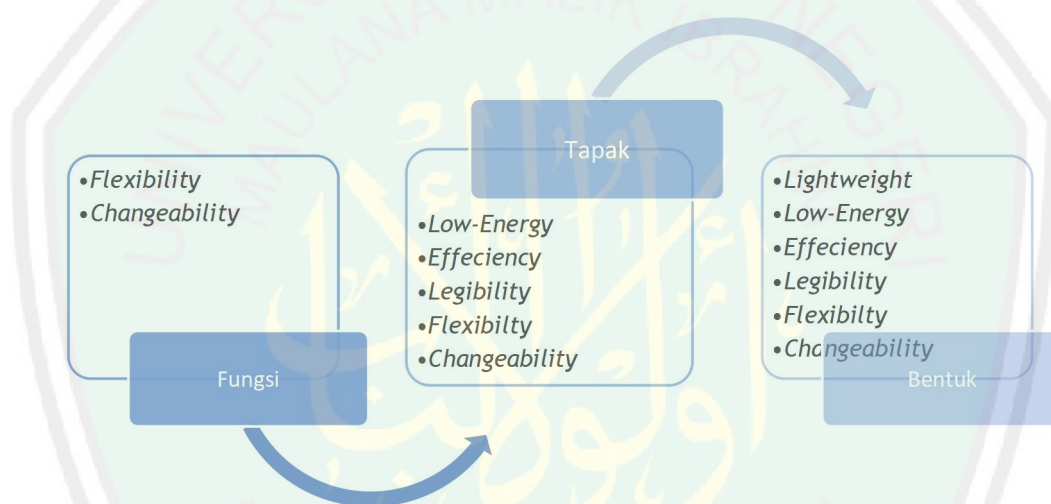


BAB III

METODE PERANCANGAN

3.1 Tahap Programming

Pada 6 prinsip *high tech* Menurut Richard Rodger dapat menjadi acuan terhadap langkah-langkah *programming*. Langkah awal merupakan pengolahan pada analisis fungsi yang terdapat pada prinsip *Flexibility* dan *Changeability*. Kemudian pada prinsip *Low Energy*, *Effeciency*, *Legibility*, *Flexibility* dan *Changeability* merupakan pengolahan pada tapak. Kemudian yang terakhir merupakan pengolahan pada bentuk yang mengacu pada analisis tapak. Dari prinsip-prinsip *high tech* menurut Richard Rodger, Pendekatan perancangan ini dengan metode yang digunakan yaitu metode linier. Adapun skema tahapannya;



Gambar 31. Skema tahapan desain
(Sumber; analisis pribadi)

3.2 Tahap Desain

Berdasarkan dari prinsip-prinsip menurut Richard Rodger, metode yang digunakan dalam desain yaitu linier. Adapun Pendekatan dalam pengumpulan data dengan menggunakan pendekatan kualitatif yang berbentuk penjabaran dan deskripsi maupun diagram. Dalam tahapan analisis desainnya dari sekolah sepak bola sendiri dimulai dari fungsi kemudian masuk pada analisis tapak yang didalamnya termasuk juga analisis bentuk.

Sedangkan pengumpulan data dari studi literatur dan kebijakan pemerintah juga ditunjang dengan observasi di lahan yang akan dirancang.

3.2.1 Pengumpulan Data

Pengumpulan data diklasifikasikan menjadi dua jenis, diantaranya;

- a) Data Primer

Data primer merupakan data yang didapatkan secara langsung. Adapun jenis-jenis data primer;

1. Survey lapangan/Observasi

Survey lapangan/ observasi bertujuan untuk mengetahui kondisi secara langsung di lahan yang akan dirancang. Poin-poin yang diamati saat observasi sebagai berikut;

1. Bentuk tapak
2. Ukuran tapak
3. Keadaan Topoografi
4. Batas-batas tapak
5. Sarana dan prasarana di tapak
6. Utilitas drainase tapak
7. Potensi tapak
8. Sirkulasi dan akses tapak

- b) Data Sekunder

Data Sekunder merupakan data-data yang didapat terkait objek dan tema perancangan melalui studi literatur maupun peraturan pemerintah, diantaranya;

1. Studi Literatur

Studi literatur dilakukan dengan cara menggali informasi dari buku, majalah, Al-Qur'an ataupun jurnal.

2. Kebijakan pemerintah

Hal ini terkait data yang berasal dari pemerintah dan mengenai tata cara aturan Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW)

3.2.2 Analisis

Setelah melakukan pengumpulan data, selanjutnya dilakukan proses Analisis. Dalam perancangan objek, proses Analisis diklasifikasikan sebagai berikut;

- a) Analisis Fungsi

Analisis fungsi dilakukan untuk memudahkan dalam menentukan kebutuhan kebutuhan ruang berdasarkan prinsip *Changeability* maupun *Flexibility* untuk menentukan bagian-bagian yang ditonjolkan keluar dengan material-material transparan.

- b) Analisis Pengguna

Analisis pengguna digunakan untuk mengetahui jenis-jenis serta aktifitas berdasarkan program latihan yang dilakukan oleh pengguna yang menggunakan prinsip dari *flexibility* dan *Changeability*. Sehingga dari hasil Analisa tersebut akan memudahkan untuk menentukan kebutuhan ruang.

- c) Analisis aktifitas

Analisis aktifitas dilakukan untuk dapat mengetahui secara rinci tentang aktifitas dan kebutuhan ruang yang diperlukan pada setiap bangunan yang ada pada sekolah sepak bola.

d) Analisis Tapak

Analisis tapak dilakukan terkait dengan lahan yang dipilih untuk perancangan objek yang dapat digunakan prinsip *Low Energy, Efficiency, Legibility, Flexibility* dan *Changeability*. Analisa tapak berfungsi untuk mengetahui keadaan secara nyata tentang kondisi dan potensi-potensi yang dimiliki oleh lokasi tapak dari aksesibilitas, sirkulasi sampai sistem utilitas.

e) Analisis Bentuk

Analisis bentuk digunakan untuk memunculkan bentuk dan karakter dari bangunan dengan pendekatan high-tech dengan prinsip *Legibility* dan *lightweight*. Dari hasil tersebut akan memuncullkan berbagai macam alternatif dalam bentuk gambar.

f) Analisis Struktur

Hasil dari Analisis struktur yang nantinya dapat menentukan penggunaan struktur serta material yang tepat untuk diaplikasikan ke bangunan dengan terdapat prinsip *lightweight*

g) Analisis Utilitas

Analisis utilitas digunakan untuk memunculkan terkait utilitas yang akan diaplikasikan. Analisis utilitas berisi terkait tentang saluran drainase pada lapangan maupun bangunan yang berupa air bersih maupun kotor, mekanikal, elektrik, sampah, tangga darurat sampai jaringan komunikasi serta penggunaan teknologi pada bangunan.

3.2.3 Konsep/Sintesa

Konsep rancangan sesuai dengan integrasi pendekatan Arsitektur *high tech* dengan objek rancangan sekolah sepak bola yang memiliki identitas kota tuban di dalamnya. Konsep/sintesa diperoleh dari analisis yang kemudian akan didapat konsep/sintesa sehingga dapat dijadikan sebuah desain rancangan. Konsep-konsep tersebut antara lain;

a) Konsep Dasar

Konsep dasar merupakan konsep yang menjadi dasar keseluruhan konsep dalam rancangan sekolah sepak bola yang tentunya juga dengan integrasi pendekatan *high tech* dan kajian Al-Qur'an dan hadist,

b) Konsep Ruang

Konsep Ruang merupakan sebuah ruang yang diciptakan untuk menaungi aktifitas latihan, kompetisi, pembelajaran dan sebagainya dengan memiliki ketentuan rancangan sekolah sepak bola.

c) Konsep Tapak

Konsep tapak merupakan sintesis terhadap tapak dalam rancangan sekolah sepak bola di Tuban. Di dalam konsep tapak juga meliputi program yang terkait dengan fasilitas dan fungsi yang akan disediakan pada tapak.

d) Konsep Bentuk

Konsep Bentuk merupakan konsep yang menghasilkan bentuk bangunan rancangan sekolah sepak bola dengan integrasi pendekatan *high tech* dan kajian Al-Qur'an dan hadist.

e) Konsep Struktur

Konsep struktur merupakan pemilihan struktur yang sesuai dengan standar yang ditetapkan dalam rancangan sekolah sepak bola.

f) Konsep Utilitas

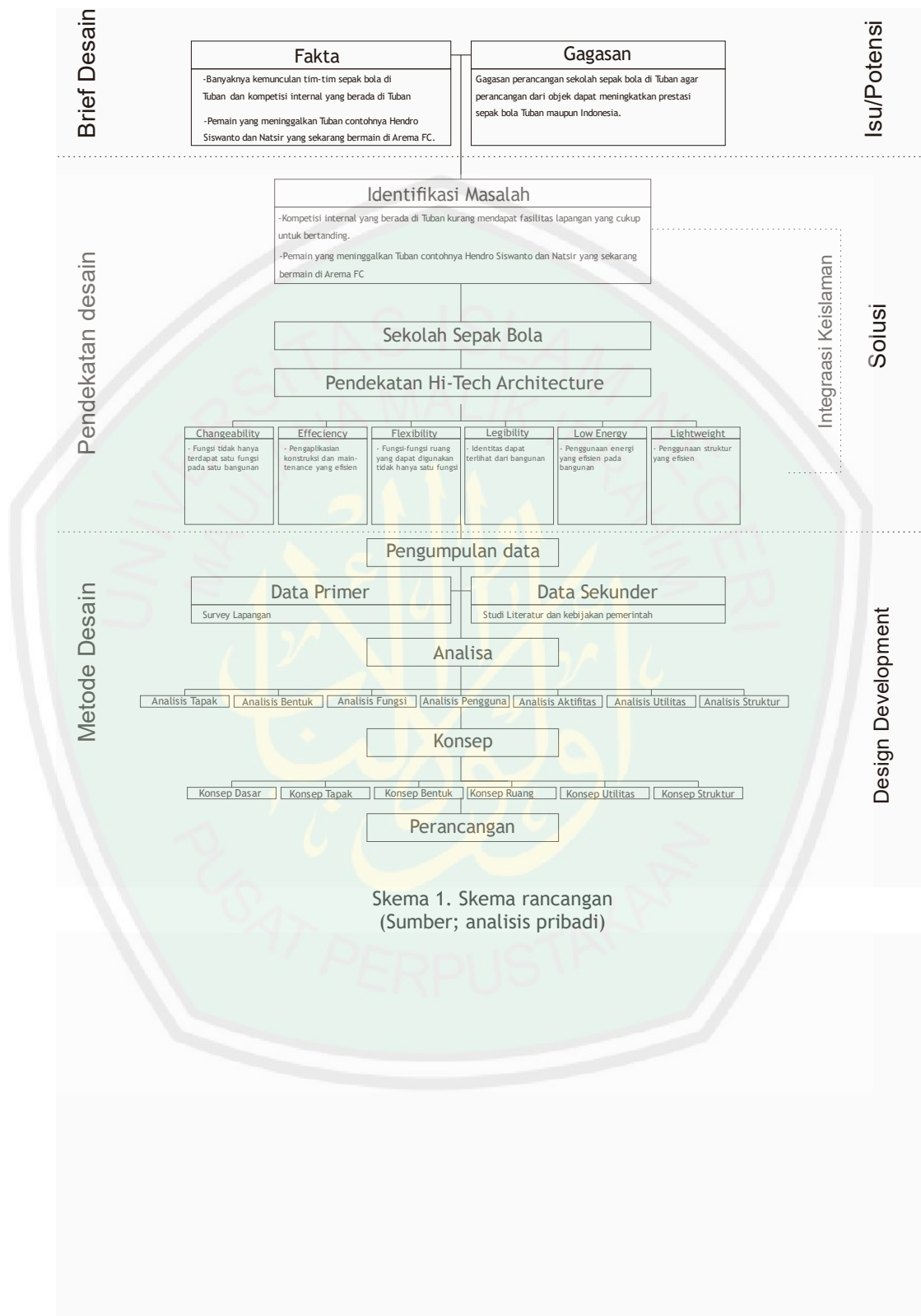
Konsep utilitas merupakan konsep yang di dalamnya terdapat sistem-sistem pemipaan dimulai dari penyiraman dalam perawatan lapangan yang efektif sampai pembuangan air kotor.

Konsep dasar yang digunakan dalam perancangan Sekolah Sepak bola ini adalah *espirito de bola*. Konsep ini diambil dari bahasa negeri sepak bola yaitu Brazil yang dapat diartikan lagi ke dalam bahasa Inggris yaitu *Spirit of Ball*. Maksud dalam konsep ini lebih mengacu pada objek perancangan yang merupakan Sekolah Sepak bola.

Kata *Spirit* dalam perancangan ini bermaksud untuk menggugah semangat bagi siswa maupun pemain yang bermain di Sekolah Sepak bola Tuban. Pengaplikasian ke dalam bangunan yang berupa struktur bangunan yang kuat serta megah dan juga menghadap ke lapangan sepak bola.

Sedangkan kata *ball* mengarah kepada bentuk-bentuk kulit bola yang merupakan segi enam atau hexagon. Pengaplikasian pada bangunan berupa geometri ataupun identitas sekolah sepak bola. Bentuk kulit bola disini mempunyai maksud pada bentuk-bentuk tapak maupun bentuk fasad bangunan.

3.3 Skema Perancangan



Skema 1. Skema rancangan (Sumber; analisis pribadi)



BAB IV

ANALISIS DAN SKEMATIK RANCANGAN

4.1 Gambaran Umum Lokasi tapak

Lokasi tapak berada di jalan Tuban-Babat di Desa Tunah, Kecamatan Semanding, Kabupaten Tuban, Provinsi Jawa Timur yang juga merupakan jalan yang dilalui untuk menuju kearah kota maupun keluar kota.

4.1.1 Geografis

Dilihat dari peta Indonesia, letak geografis kota Tuban pada $111^{\circ}30'$ - $112^{\circ}35'$ BT $6^{\circ}40'$ - $7^{\circ}18'$ LS dengan batas-batas wilayah sebagai berikut

1. Sisi Utara ; Laut jawa
2. Sisi Timur ; Kabupaten Lamongan
3. Sisi Selatan ; Kabupaten Bojonegoro
4. Sisi Barat ; Kabupaten Rembang dan Blora (Jawa Tengah)

Lokasi tapak sendiri merupakan jalan yang dilalui untuk menuju kearah kota maupun keluar kota. Lokasi ini dapat dijadikan sebagai potensi pada segi view ke arah tapak. Pada bangunan dapat diberikan berupa identitas dari Sekolah Sepak bola agar pengunjung dari luar dapat mengetahui langsung rancangan dari identitas tersebut.

4.1.2 Geologi

Keadaan tanah di Kabupaten Tuban terdiri atas;

1. Mediteran merah kuning, berasal dari endapan batu kapur
2. Alluvial, berasal dari endapan
3. Grumosol, berasal dari endapan batuan

Sedangkan pada tapak, merupakan tanah Grumosol. Tanah grumosol adalah jenis tanah yang terbentuk dari material halus yang berlempung. Pada tanah ini perancangan pondasi agak sulit karena tanah menyatu dengan air. Adapun lebih baik menggunakan jenis pondasi dalam sehingga tanah tidak terpengaruh dengan iklim dan kondisi lingkungan.

4.1.3 Iklim

1. Terdapat dua musim, yaitu musim kemarau dan musim hujan
2. Curah hujan rata-rata 3.376 mili meter per tahun
3. Jumlah hari hujan rata-rata 175 per tahun

Dalam menanggapi dua musim yang juga termasuk iklim tropis, pada perancangan dapat dilakukan dengan penghematan energi melalui *natural lighting* pada bangunan. Serta terhadap material yang dipakai di bangunan.

Sedangkan pada lapangan, memberikan drainase yang baik. Karena pada lapangan perlu adanya aliran drainase yang baik untuk menunjang kegiatan latihan, sehingga latihan dapat berjalan tidak ada gangguan banjir saat musim hujan.

4.2 Gambaran Sosial Budaya Masyarakat sekitar

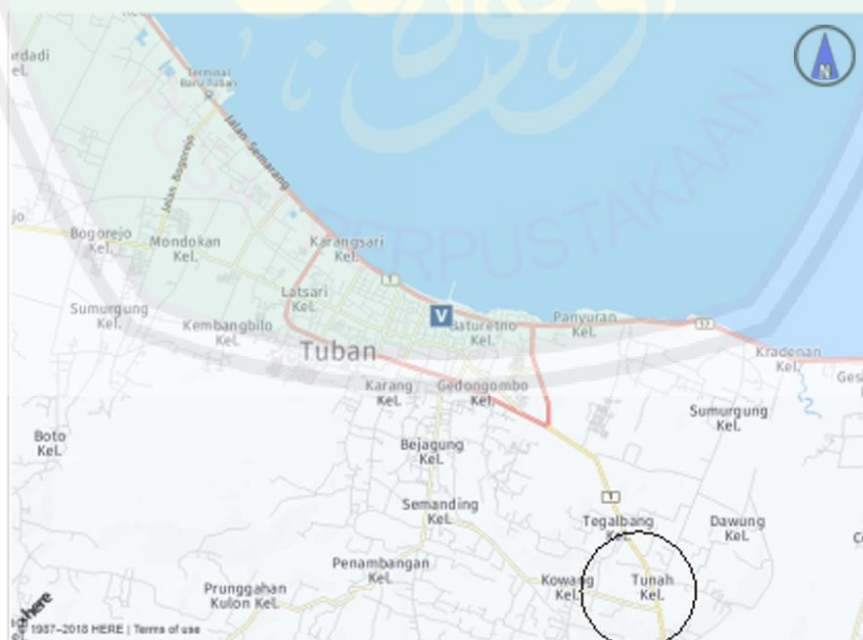
Ditinjau dari segi geografinya dapat kita lihat bahwa kota Tuban selain memiliki laut, pantai dan pertanian yang subur juga memiliki pegunungan kapur. Kota Tuban memiliki sumber daya alam yang cukup baik. Batuan kapur mendominasi dataran wilayah Tuban dan mempengaruhi sosial dan budaya dalam kehidupan masyarakat Tuban.

4.2.1 Mata Pencaharian Masyarakat

Mata Pencaharian masyarakat Kabupaten Tuban umumnya sebagai Nelayan. Banyak penjual ikan dimana-dimana apalagi di pasar besar ikan. Kemudian banyak masyarakat Tuban yang bekerja di pabrik sebagai mata pencahariannya, Dikarenakan banyak pabrik semen dan minyak di kota Tuban. Di desa Tunah, Kecamatan Semanding Kabupaten Tuban sendiri pada umumnya berpenghasilan buah siwalan dari pohon Bogor yang dijual di daerah pinggir jalan Babat-Tuban.

Pada perancangan Sekolah Sepak bola di Tuban sendiri akan memberikan pengaruh. Pengaruh tersebut terhadap pada mata pencaharian masyarakat sekitar tapak dimana masyarakat dapat menjadi pedagang di sekitar tapak yang merupakan dampak dari siswa yang sekolah.

4.3 Peta Lokasi tapak



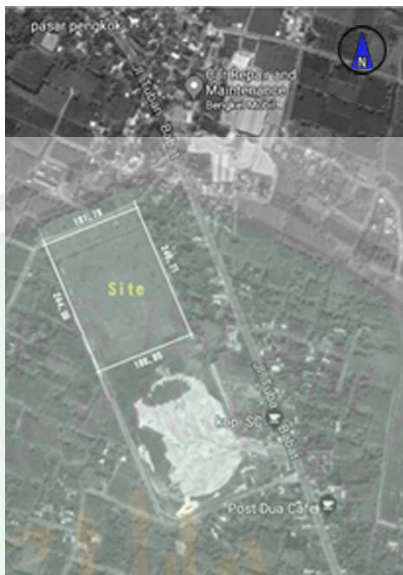
Lokasi Tapak

Gambar 32. Peta lokasi Kabupaten Tuban
(Sumber; http://www.mapnall.com/id/Peta-Kabupaten-Tuban_1131975.html)

4.3.1 Kondisi Eksisting tapak

a. Lokasi Tapak

Lokasi tapak berada di jalan Tuban-Babat Desa Tunah, Kecamatan Semanding, Kabupaten Tuban, Provinsi Jawa Timur. Tapak mempunyai luas 48,599 m²



Gambar 33. Lokasi dan ukuran tapak (Sumber; Google Map)

b. Batas-Batas Tapak

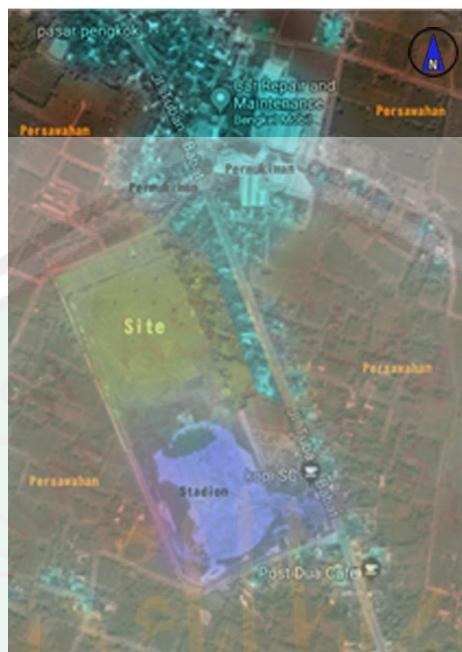
Batas Tapak didominasi berupa permukiman warga di desa Tunah, Kecamatan Semanding, Kabupaten Tuban, Provinsi Jawa Timur. Akses Jalan Utama untuk masuk ke tapak hanya ada satu jalan yang berada di jalan Tuban-Babat.



Gambar 34. Batas-batas tapak (Sumber; dokumentasi pribadi)

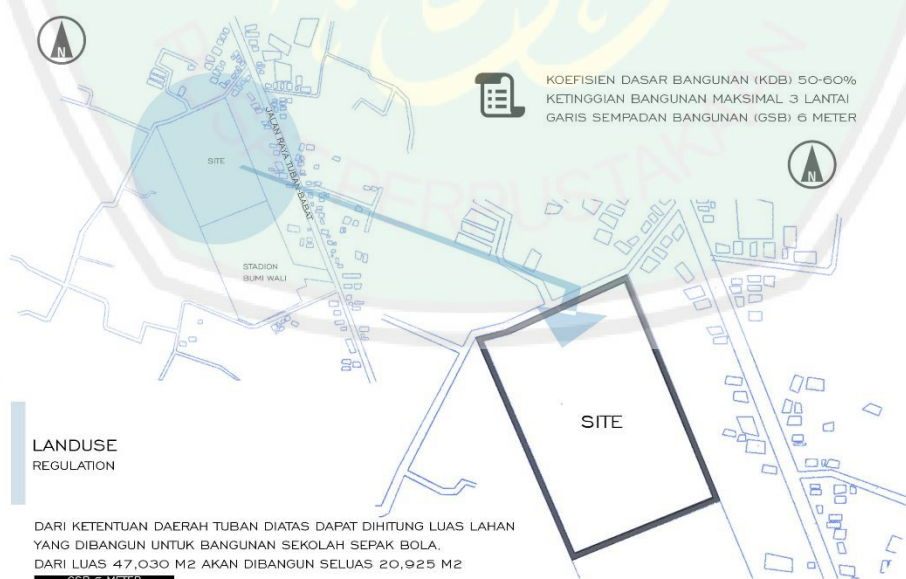
c. Tata guna lahan

Lokasi tapak merupakan area dekat dengan permukiman warga dan persawahan. Area tapak merupakan termasuk area kecamatan Tunah yang cukup dekat dengan kota/Kabupaten Tuban.



Gambar 35. Tata guna lahan sekitar tapak (Sumber; dokumentasi pribadi)

Analisis tata guna lahan pada tapak ini merupakan aturan bangunan yang akan dibangun pada area tapak. Aturan ini merupakan acuan terhadap bangunan yang akan dirancang.

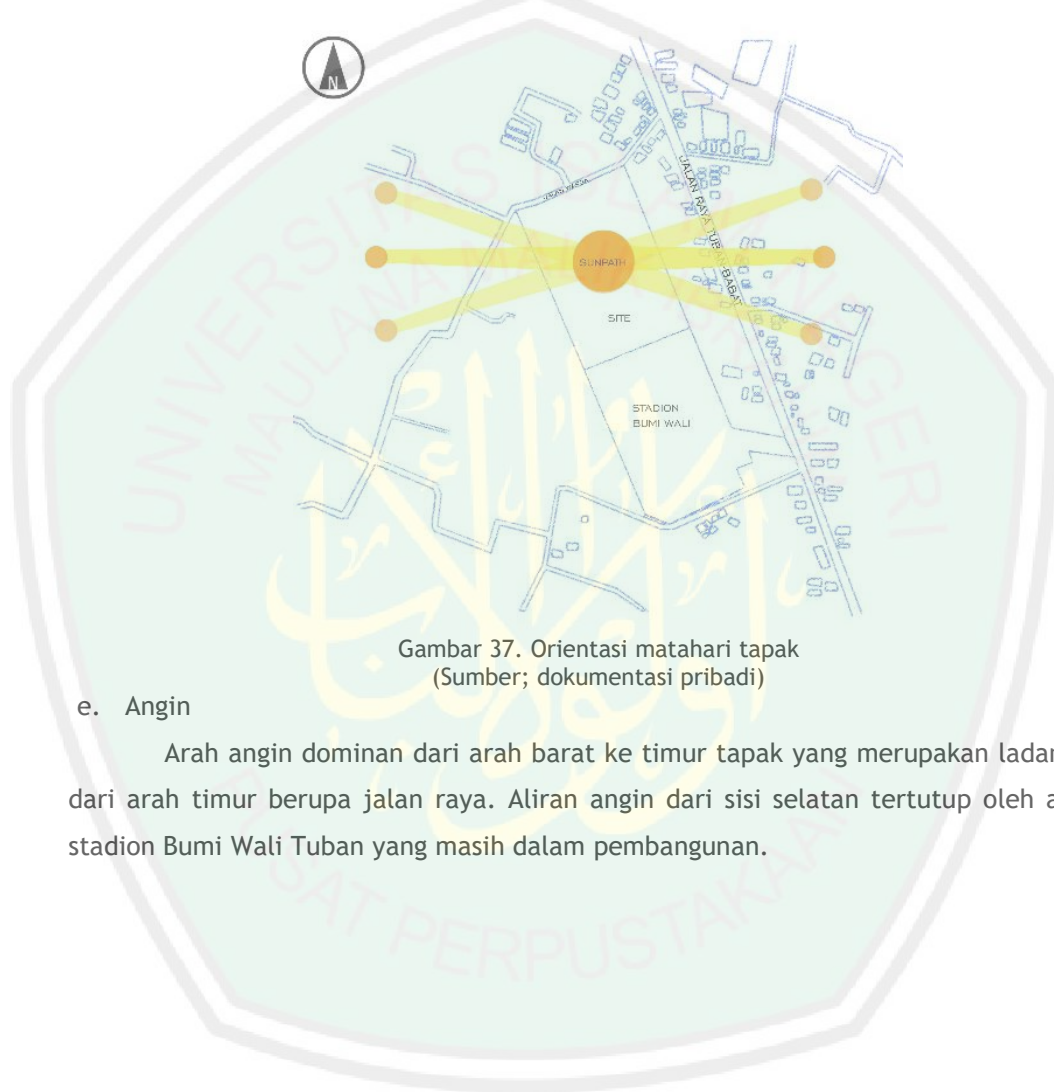


Gambar 36. Aturan tata guna lahan sekitar tapak (Sumber; dokumentasi pribadi)

Ketentuan daerah tuban diatas dapat dihitung luasnya tapak yang dibangun untuk bangunan Sekolah Sepak bola dari luas 47.030 m² dengan ketentuan KDB 50%. Sehingga area yang boleh terbangun seluas 20.925 m².

d. Matahari

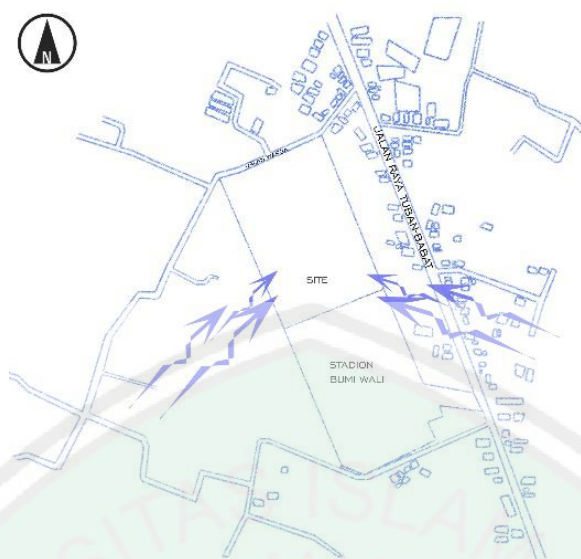
Sinar matahari dapat menyinari tapak mulai jam 06.00-17.00 dari arah timur ke barat. Sinar matahari hanya terhalang bangunan rumah sekitar. Namun tidak mempunyai pengaruh ke dalam tapak dari keberadaan bangunan sekitar.



Gambar 37. Orientasi matahari tapak
(Sumber; dokumentasi pribadi)

e. Angin

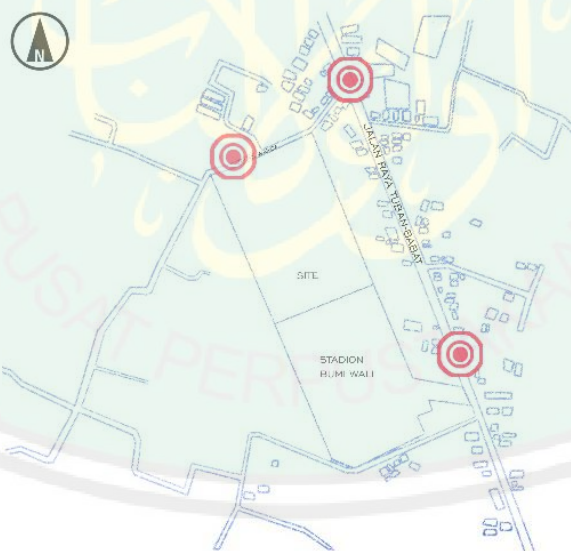
Arah angin dominan dari arah barat ke timur tapak yang merupakan ladang dan dari arah timur berupa jalan raya. Aliran angin dari sisi selatan tertutup oleh adanya stadion Bumi Wali Tuban yang masih dalam pembangunan.



Gambar 38. Aliran arah angin tapak
(Sumber; dokumentasi pribadi)

f. Kebisingan

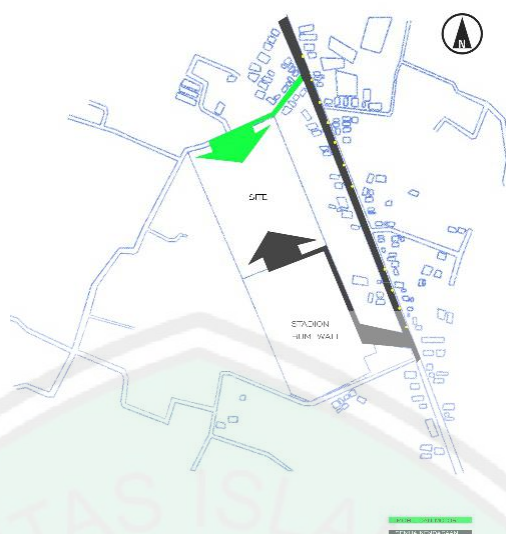
Kebisingan dari tapak dominan hanya berasal dari jalan raya. Terdapat juga nantinya kebisingan berasal dari stadion dan juga jalan di sisi utara tapak dari kendaraan warga.



Gambar 39. Sumber kebisingan tapak
(Sumber; dokumentasi pribadi)

g. Aksesibilitas

Akses untuk menuju tapak terdapat dua jalur. Jalur pertama berada pada sisi utara tapak yang merupakan jalan warga. Kedua berada di pintu masuk stadion Bumi Wali.



Gambar 40. Aksesibilitas tapak
(Sumber; dokumentasi pribadi)

- h. View
- 1. View In

View yang mengarah pada tapak dapat melihat dari jalan yang berada di sisi utara tapak dan jalan raya Babat-Tuban yang merupakan jalan utama untuk mengakses ke tapak.



Gambar 41. View In pada tapak
(Sumber; dokumentasi pribadi)

2. View Out

View yang mengarah ke luar bangunan atau tapak dapat berupa sawah pada sisi barat tapak dan ke arah timur berupa jalan raya. Kemudian ke arah selatan dan Utara berupa permukiman warga sekitar.



Gambar 42. View Out pada tapak
(Sumber; dokumentasi pribadi)

i. Utilitas

Arah drainase dapat dialirkan langsung ke selokan pada sisi timur tapak dan juga masuk ke jalan warga di sisi Utara tapak. Sedangkan aliran listrik dapat langsung dari PLN yang berada pada sisi Timur tapak yang merupakan tiang-tiang listrik samping jalan Tuban-Babat.



Gambar 43. Drainase dan listrik pada tapak
(Sumber; dokumentasi pribadi)

Berdasarkan Analisa diatas dapat disimpulkan bahwa lokasi tapak layak untuk dirancang sehingga dapat menjadikan kota Tuban menjadi bibit-bibit atlet sepak bola yang berkualitas, selain itu juga dapat meningkatkan kesejahteraan penduduk sekitar.

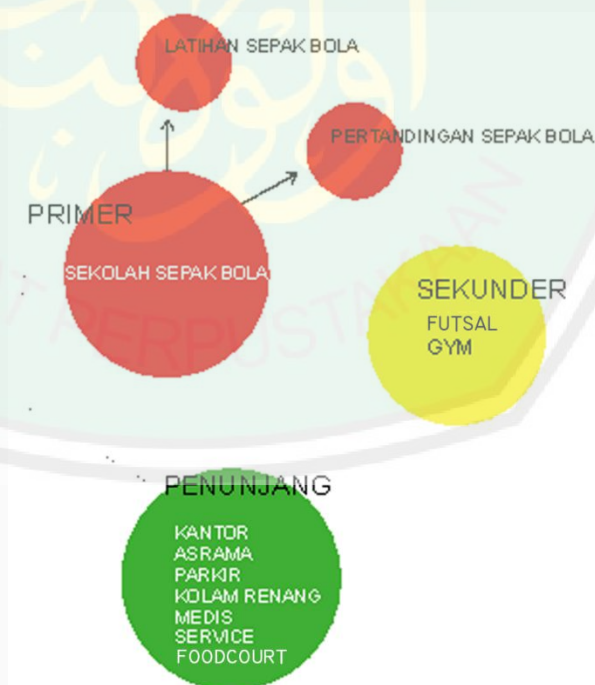
4.4 Analisis Fungsi dan Ruang

Dalam analisis fungsi dan ruang perancangan ini mengacu pada kurikulum PSSI pada aktifitas-aktifitasnya sampai alur sirkulasi pengguna. Selain itu terdapat jug banyak hal yang harus dipertimbangkan, mulai dari pengguna, kebutuhan ruang dan juga kondisi tapak yang akan dirancang. Selain itu tema dan konsep yang diusung dalam penyelesaian bangunan untuk kebutuhan ruangnya dapat ditinjau dari penggunaanya.

Untuk melanjutkan pada analisis selanjutnya hal yang harus diketahui pertama adalah analisis fungsi, kemudian pada penggunaanya dan selanjutnya aktifitas-aktifitas yang memungkinkan terdapat pada rancangan sampai sirkulasi pengguna. Selanjutnya melakukan pemrograman ruang yang dilanjutkan ke diagram keterkaitan, organisasi ruang dan zonasi bangunan.

4.4.1 Analisis Fungsi

Analisis fungsi memiliki tiga bagian utama fungsi. Fungsi Primer, sekunder dan penunjang. Fungsi primer adalah fungsi utama dari perancangan, sebagai tempat latihan dan pertandingan. Fungsi sekunder yaitu menunjang fungsi dari primer. Sedangkan penunjang adalah fungsi untuk melengkapi kebutuhan bangunan.



Gambar 44. Bagian fungsi
(Sumber; dokumentasi pribadi)

4.4.2 Analisis Aktifitas Dan Pengguna

Aktifitas yang memungkinkan dilakukan oleh user diklasifikasikan berdasarkan fungsinya, kemudian dijabarkan mengenai masing-masing aktifitas dan memunculkan ruang-ruang dan perabot yang mungkin dibutuhkan oleh pengguna. Ruang-ruang ini nantinya dapat menjadi acuan awal untuk Analisis kebutuhan ruang dan besaran ruang.

| ANALISIS AKTIFITAS | | | | |
|--------------------|-------------------------|--------------------------------|--|--------------------|
| PRIMER | | | | |
| No. | Fungsi | Aktifitas | Pengguna | Kebutuhan Ruang |
| 1. | Latihan Sepak Bola | Jogging,Stretching dll | Siswa dan Pelatih | Lapangan |
| | | Bermain Bola | Siswa dan Pelatih | Lapangan |
| | | Berkumpul dan Evaluasi | Siswa dan Pelatih | Lapangan dan Kelas |
| | | Buang Hajat | Siswa, Pelatih, Pengunjung dan Pengelola | Toilet |
| | | Perawatan lapangan | Pengelola | Ruang peralatan |
| | | Ganti Baju | Siswa dan Pelatih | Kamar ganti |
| | | Istirahat | Siswa dan Pelatih | Bench |
| 2. | Pertandingan Sepak Bola | Jogging,Stretching dll | Pemain | Lapangan |
| | | Bertanding | Pemain | Lapangan |
| | | Ganti Baju | Pemain dan Pelatih | Kamar ganti |
| | | Berkumpul dan Evaluasi | Pemain dan Pelatih | Kamar ganti |
| | | Buang Hajat | Pemain, Pelatih dan Pengunjung | Toilet |
| | | Perawatan lapangan | Pengelola | Ruang alat |
| | | Menonton pertandingan | Pengunjung | Tribun |
| | | Istirahat | Pemain, Pelatih dan Staff tim | Bench |
| SEKUNDER | | | | |
| 3. | Foodcourt | Makan dan Minum | Pengunjung | Ruang makan |
| | | Berkumpul dan Berbicara | Pengunjung | Ruang makan |
| | | Buang Hajat | Pengunjung | Toilet |
| | | Menyiapkan makanan dan minuman | Pengelola | Dapur |
| | | Servis | Pengelola | Ruang peralatan |
| 4. | Gym | Latihan | Siswa, Pelatih dan Pengunjung | Ruang Gym |
| | | Makan dan Minum | Siswa, Pelatih dan Pengunjung | Kafe |
| | | Ganti Baju | Siswa, Pelatih dan Pengunjung | Kamar ganti |
| | | Buang Hajat | Siswa, Pelatih dan Pengunjung | Toilet |
| | | Servis | Pengelola | Ruang alat |

Lanjutan tabel aktifitas

| PENUNJANG | | | | |
|-----------|--------------|---------------------------|--|------------------------|
| 5. | Kantor | Melayani pengunjung | Pengelola | Kantor dan Kasir |
| | | Mengurus administrasi | Pengunjung dan Pengelola | Kasir |
| | | Menunggu | Pengunjung | Ruang tunggu |
| | | Buang hajat | Pengunjung dan Pengelola | Toilet |
| | | Servis | Pengelola | Ruang peralatan |
| 6. | Parkir | Memarkir kendaraan | Pengunjung | Tempat Parkir |
| | | Menunggu | Pengunjung | Ruang Tunggu |
| | | Buang hajat | Pengunjung | Toilet |
| | | Servis | Pengelola | Ruang peralatan |
| | | | | |
| 7. | Asrama | Berkumpul | Pemain dan Pelatih | Ruang komunal |
| | | Makan dan Minum | Pemain dan Pelatih | Kafe |
| | | Tidur | Pemain dan Pelatih | Kamar Tidur |
| | | Buang Hajat | Pemain dan Pelatih | Toilet |
| | | Servis | Pengelola | Ruang peralatan |
| 8. | Medis | Mengobati orang | Tim Medis | Ruang medis |
| | | Menunggu | Pengunjung | Ruang Tunggu |
| | | Buang hajat | Pengunjung | Toilet |
| | | Servis | Pengelola | Ruang peralatan |
| | | | | |
| 9. | Kolam Renang | Latihan | Siswa dan Pelatih | Kolam |
| | | Ganti Baju | Siswa dan Pelatih | Kamar ganti |
| | | Buang hajat | Siswa dan Pelatih | Toilet |
| | | Servis | Pengelola | Ruang peralatan |
| | | | | |
| 10. | Service | Mengontrol Perawatan lapa | Pengelola | Ruang Kontrol |
| | | Merawat lapangan | Pengelola | Ruang peralatan |
| | | Membersihkan kamar | Pengelola | Laundry |
| | | Menyiapkan alat latihan | Pengelola | Gudang Peralatan latih |
| | | | | |
| 11. | Musholla | Wudhu | Siswa, Pelatih, Pengunjung dan Pengelola | Tempat Wudhu |
| | | Sholat | Siswa, Pelatih, Pengunjung dan Pengelola | Ruang Sholat |
| | | Buang Hajat | Siswa, Pelatih, Pengunjung dan Pengelola | Toilet |
| | | Servis | Pengelola | Ruang peralatan |
| | | | | |

Tabel 2. Analisis Aktifitas
(Sumber; analisis pribadi)

4.4.3 Analisis Alur Sirkulasi Pengguna

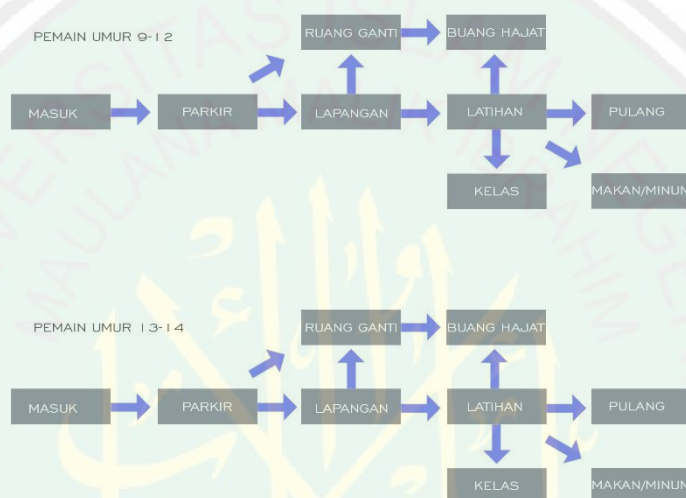
Analisis sirkulasi pengguna ini merupakan penjabaran alur aktifitas pengguna yang mungkin dilakukan di dalam perancangan. Dari analisis tersebut didapatkan alur-alur sirkulasi dari masing-masing pengguna. Analisa itu dapat berdampak pada kebutuhan pencahayaan, penghawaan dan juga kebutuhan sirkulasi. Kedekatan ruang juga dapat dipengaruhi oleh analisis ini.

Pada analisis alur ini, alur pemain atau siswa dibedakan berdasarkan umurnya. Setiap masing-masing umur berbeda dengan lainnya. Perbedaan ini berdasarkan program latihan-latihan kurikulum SSB Indonesia.



Gambar 45. Alur pemain umur 5-6 tahun
(Sumber; dokumentasi pribadi)

Pada alur pemain atau siswa umur 5-8 ini belum terdapat kelas. Latihan yang didapat di SSB ini masih berupa latihan teknik-teknik dasar yang dilakukan di lapangan.



Gambar 46. Alur pemain umur 9-14 tahun
(Sumber; dokumentasi pribadi)

Pada alur untuk pemain atau siswa umur 9-14 ini sudah terdapat kelas untuk latihan taktik. Serta latihan-latihan Teknik yang dilakukan di lapangan.



Gambar 47. Alur pemain umur 15-20 tahun
(Sumber; dokumentasi pribadi)

Pada alur pemain umur 15-20 sudah terdapat kelas untuk evaluasi dan juga latihan taktik. Serta latihan Teknik yang dilakukan di lapangan. Ditambah juga terdapat latihan fisik yang juga terdapat kolam renang.



Gambar 48. Alur pemain kompetisi
(Sumber; dokumentasi pribadi)

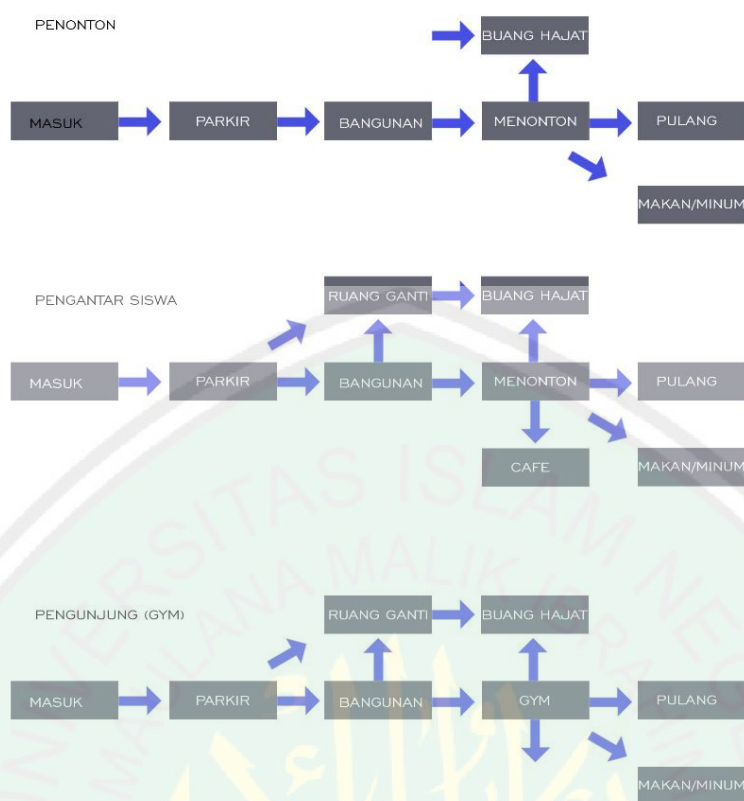
Pada alur pemain kompetisi, pemain dimaksudkan untuk dapat melihat langsung ke lapangan untuk pertama kali. Kemudian masuk ke mess untuk persiapan bertanding.



Gambar 49. Alur pelatih
(Sumber; dokumentasi pribadi)

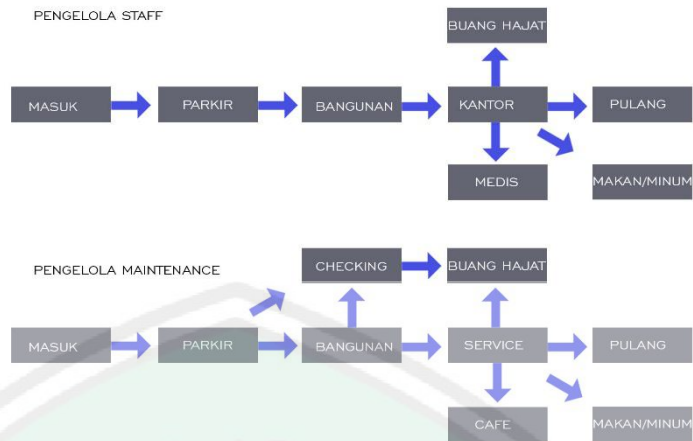
Untuk alur pelatih dalam perancangan ini, pelatih dapat langsung menuju lapangan setelah parkir. Tetapi juga dapat langsung menuju kantor.

Pada alur pengunjung dapat dibedakan menjadi tujuan masing-masing pengunjung antara lain;



Gambar 50. Alur pengunjung
(Sumber; dokumentasi pribadi)

Pada alur penonton, alurnya langsung menuju lapangan pertandingan. serta dioptimalkan dengan view dapat melihat area SSB. kemudian alur pada pengantar siswa SSB dapat menuju ke ruang ganti siswa. Sedangkan untuk alur pengunjung dioptimalkan dapat melihat area SSB dan juga lapangan pertandingan.



Gambar 51. Alur pengelola
(Sumber; dokumentasi pribadi)

Sedangkan untuk alur pengelola dibedakan masing-masing tugas pengelola. Untuk alur staff banyak melakukan pekerjaan di dalam bangunan. Sedangkan pada alur maintenance banyak dilakukan di luar bangunan seperti cek genset maupun utilitas bangunan.





4.4.4 Analisis Kuantitatif Ruang

Dalam perancangan Sekolah Sepak bola sendiri juga terdapat Standard dan juga mengacu pada kurikulum Sekolah Sepak bola Indonesia dalam melakukan analisis sebagai acuan terhadap desain. Adapun tabel analisis kuantitatif sebagai berikut;

Tabel kuantitatif

| NO | FUNGSI | DEPARTMENT (CLUSTER/MASSA) | QUANTITATIVE | | | | SIZE | | | PROTOTYPE |
|----|-------------------------|-------------------------------|-----------------|--|---------------|--------|---------------|-------------------|-----------------------------|-----------|
| | | | FASILITAS | EQUIPMENT/FURNISHING | USER CAPACITY | SUMBER | ROOM QUANTITY | AREA (persegi) | SUB TOTAL AREA (persegi) | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| 2 | SEKOLAH SEPAK BOLA | LATIHAN SEPAK BOLA | LAPANGAN | PERALATAN LATIHAN, BENCH | 210 ORANG | NAD | 3 | 968 | 580,8 | |
| 3 | | | KELAS | MEJA KASIR, KURSI, ETALASE, RAK ALAT TULIS, PERALATAN TAKTIK | 60 ORANG | A | 3 | 100 | 60 | |
| 4 | | | KAMAR GANTI | MEJA, KURSI, LOKER | 50 ORANG | NAD | 1 | 800 | 160 | |
| 5 | | | RUANG PERALATAN | ALAT-ALAT PERAWATAN LAPANGAN, ALAT-ALAT LATIHAN | 6 ORANG | A | 2 | 25 | 10 | |
| 6 | | | TOILET | BAK AIR, CLOSET, URINOIR, WASTAFEL, KACA, DLL | 6 ORANG | NAD | 6 | 3 | 3,6 | |
| 7 | PERTANDINGAN SEPAK BOLA | | LAPANGAN | PERALATAN PERTANDINGAN, MEJA, KURSI, BENCH | 40 ORANG | NAD | 1 | 7350 | 1470 | |
| 8 | | | TRIBUN PENONTON | KURSI TRIBUN | 500 ORANG | A | 1 | 300 | 60 | |
| 9 | | | KAMAR GANTI | MEJA, KURSI, LOKER | 30 ORANG | NAD | 2 | 800 | 320 | |
| 10 | | | RUANG PERALATAN | ALAT-ALAT PERAWATAN LAPANGAN, PERALATAN PERTANDINGAN | 10 ORANG | A | 2 | 50 | 20 | |
| 11 | | | TOILET | BAK AIR, CLOSET, URINOIR, WASTAFEL, KACA, DLL | 10 ORANG | NAD | 10 | 3 | 6 | |

Lanjutan Tabel kuantitatif

| | | | | | | | | | | |
|----|------|------|-----------------|---|-----------|-----|----|-----|-----|---|
| 12 | KAFE | KAFE | RUANG MAKAN | MEJA KASIR, KURSI, ETALASE, RAK | 200 ORANG | NAD | 1 | 900 | 180 |  |
| 13 | | | DAPUR | MEJA KASIR, KURSI, ETALASE, RAK DISPLAY, MEJA MASAK, WASTAFEL, PERALATAN MASAK, KOMPUTER, DLL | 25 ORANG | NAD | 1 | 500 | 100 |  |
| 14 | | | RUANG SANTAI | MEJA KASIR, KURSI, ETALASE | 50 ORANG | A | 3 | 150 | 90 |  |
| 15 | | | RUANG PERALATAN | ALAT-ALAT DAPUR DAN MASAK, MEJA, KURSI, ETALASI/LEMARI, RAK | 10 ORANG | A | 1 | 80 | 16 |  |
| 16 | | | TOILET | BAK AIR, CLOSET, URINOIR, WASTAFEL, KACA, DLL | 10 ORANG | NAD | 10 | 3 | 6 |  |
| 17 | GYM | GYM | RUANG GYM | ALAT-ALAT GYM, KACA, RAK, MEJA, KURSI | 100 ORANG | NAD | 1 | 200 | 40 |  |
| 18 | | | KAFE | MEJA, KURSI, KASIR, KURSI, ETALASE, RAK DISPLAY, MEJA MASAK, WASTAFEL, PERALATAN MASAK, KOMPUTER, DLL | 100 ORANG | NAD | 1 | 200 | 40 |  |
| 19 | | | KAMAR GANTI | MEJA, KURSI, LOKER, KACA | 100 ORANG | A | 1 | 800 | 160 |  |
| 20 | | | RUANG PERALATAN | ALAT-ALAT PERAWATAN, MEJA, KURSI, ETALASI/LEMARI, RAK | 10 ORANG | A | 1 | 40 | 8 |  |
| 21 | | | TOILET | BAK AIR, CLOSET, URINOIR, WASTAFEL, KACA, DLL | 8 ORANG | NAD | 8 | 4 | 6,4 |  |

Lanjutan Tabel kuantitatif

| | | | | | | | | | | |
|----|--------|--------|-----------------|---|----------|-----|----|-----|-----|--|
| 22 | KANTOR | KANTOR | KANTOR | MEJA KASIR, KURSI, ETALASE, RAK DISPLAY, KOMPUTER | 5 ORANG | NAD | 6 | 25 | 30 | |
| 23 | | | KASIR | MEJA KASIR, KURSI, ETALASE, RAK, KOMPUTER, DLL | 8 ORANG | A | 1 | 20 | 4 | |
| 24 | | | RUANG TUNGGU | KURSI, RAK, TV | 40 ORANG | A | 1 | 32 | 6,4 | |
| 25 | | | RUANG PERALATAN | ALAT-ALAT KANTOR, ALAT ALAT PERAWATAN | | 6 A | 2 | 25 | 10 | |
| 26 | | | TOILET | BAK AIR, CLOSET, URINOIR, WASTAFEL, KACA, DLL | 8 ORANG | NAD | 8 | 3 | 4,8 | |
| 27 | ASRAMA | ASRAMA | KAMAR TIDUR | RANJANG, MEJA, KURSI, KACA, RAK, DLL | 50 ORANG | NAD | 25 | 30 | 150 | |
| 28 | | | RUANG KOMUNAL | RAK ETALASE, MEJA, KURSI | 25 ORANG | A | 2 | 100 | 40 | |
| 29 | | | KAFE | MEJA, KURSI, DAPUR, KASIR | 50 ORANG | NAD | 1 | 400 | 80 | |
| 30 | | | RUANG PERALATAN | ALAT-ALAT PERAWATAN, MEJA, KURSI, ETALASI/LEMARI, RAK | 6 ORANG | A | 1 | 25 | 5 | |
| 31 | | | TOILET | BAK AIR, CLOSET, URINOIR, WASTAFEL, KACA, DLL | 8 ORANG | NAD | 8 | 3 | 4,8 | |

Lanjutan Tabel kuantitatif

| | | | | | | | | | | |
|----|--------------|--------------|-----------------|---|-----------|-----|---|-----|-----|--|
| 32 | KOLAM RENANG | KOLAM RENANG | KOLAM | KOLAM, TANGGA, KURSI, RAK | 100 ORANG | NAD | 1 | 200 | 40 | |
| 33 | | | KAMAR GANTI | MEJA, KURSI, LOKER, KACA | 50 ORANG | NAD | 1 | 60 | 12 | |
| 34 | | | RUANG PERALATAN | ALT-ALAT PERAWATAN | 6 ORANG | A | 2 | 50 | 20 | |
| 35 | | | TOILET | BAK AIR, CLOSET, URINOIR, WASTAFEL, KACA, DLL | 8 ORANG | NAD | 8 | 2 | 3,2 | |
| 36 | IBADAH | MUSHOLLA | TEMPAT SHOLAT | RAK ETALASE, MEJA, KURSI | 100 ORANG | A | 1 | 400 | 80 | |
| 37 | | | TEMPAT WUDHU | KACA, KERAN AIR, RAK | 20 ORANG | A | 2 | 60 | 24 | |
| 38 | | | RUANG PERALATAN | ALAT-ALAT BERSIH | 4 ORANG | A | 1 | 40 | 8 | |
| 39 | | | TOILET | BAK AIR, CLOSET, URINOIR, WASTAFEL, KACA, DLL | 6 ORANG | NAD | 6 | 4 | 4,8 | |
| 40 | MEDIS | MEDIS | RUANG MEDIS | RANJANG BERJALAN, MEJA, KURSI, LEHARI, RAK, DLL | 10 ORANG | NAD | 2 | 100 | 40 | |
| 41 | | | RUANG TUNGGU | KURSI, RAK, TV | 10 ORANG | A | 1 | 70 | 14 | |
| 42 | | | RUANG PERALATAN | ALAT-ALAT MEDIS, DAN PERAWATAN | 6 ORANG | A | 1 | 50 | 10 | |
| 43 | | | TOILET | BAK AIR, CLOSET, URINOIR, WASTAFEL, KACA, DLL | 6 ORANG | NAD | 1 | 4 | 0,8 | |

Lanjutan Tabel kuantitatif

| | | | | | | | | | | |
|---------------|-----------|---------|-----------------|---|---------------|-----|---|------|---------------|--|
| 44 | PENGELOLA | SERVICE | RUANG KONTROL | MEJA, KURSI, KOMPUTER, RAK, DLL | 5 ORANG | A | 4 | 50 | 40 | |
| 45 | | | RUANG PERALATAN | ALAT-ALAT PERAWATAN | 8 ORANG | A | 1 | 56 | 11,2 | |
| 46 | | | LAUNDRY | MESIN CUCI, SETRIKA, MEJA, KURSI, RAK, DLL | 10 ORANG | A | 2 | 25 | 10 | |
| 47 | | | GUDANG | ALAT-ALAT SERVIS | 6 ORANG | A | 1 | 50 | 10 | |
| 48 | PARKIR | PARKIR | TEMPAT PARKIR | SIGNAGE, PEMBATAS, GARIS KUNING, | 300 KENDARAAN | NAD | 1 | 1000 | 200 | |
| 49 | | | RUANG TUNGGU | KURSI | 20 ORANG | A | 2 | 200 | 80 | |
| 50 | | | RUANG PERALATAN | ALAT-ALAT PARKIR | 6 ORANG | A | 1 | 50 | 10 | |
| 51 | | | TOILET | BAK AIR, CLOSET, URINOIR, WASTAFEL, KACA, DLL | 8 ORANG | NAD | 1 | 3 | 0,6 | |
| JUMLAH | | | | | | | | | 4290,4 | |

Tabel 3. Analisis Kuantitatif
(Sumber; analisis pribadi)

Keterangan;

NAD = Neufret Architect Data

A = Asumsi

Dari Jumlah luas yang dibutuhkan pada analisis sejumlah 42,484 m². Sedangkan dari total luas tapak yang dapat dibangun sejumlah 20,925. Maka ada terdapat bagian-bagian bangunan yang nantinya merupakan bangunan bertingkat.

4.4.5 Analisis Kualitatif Ruang

Analisis kualitatif merupakan kualitas kebutuhan ruang dimana analisis ini yang akan menjelaskan material sampai suasana ruang. Adapun tabel sebagai berikut;

Tabel Kualitatif Ruang

| QUALITATIVE | | | | | | | | |
|-------------|--------------------|------------------------------------|---|---|--------------------------------|--------------------------|--------------|--|
| NO | FUNGSI | THERMAL | ACOUSTICS | LIGHTING | COLOUR | MATERIALS | SECURITY | SAFETY |
| 1 | 2 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 |
| 2 | SEKOLAH SEPAK BOLA | MEMBERIKAN VEGETASI PADA SISI-SISI | MEMBERIKAN VEGETASI PADA SISI DOMINAN SUARA | LAMPU LED LIGHT (INDIRECT) | DOMINASI WARNA GREY | DINDING BETON | CCTV, SATPAM | HYDRANT DI SISI-SISI LAPANGAN |
| 3 | | MEMBERIKAN BUKAAN KISI-KISI KACA | MEMBERIKAN DOUBLE SKIN PADA SISI LUAR DINDING | LAMPU NEON (INDIRECT), LAMPU HALOGEN (DIRECT) | DOMINASI WARNA GREY DAN COKLAT | DINDING VINIL, WALLPAPER | CCTV, SATPAM | HYDRANT, JALUR AKSES TANGGA DARURAT |
| 4 | | MEMBERIKAN BUKAAN KISI-KISI KACA | MEMBERIKAN SEDIKIT BUKAAN PADA SISI DOMINAN SUARA | LAMPU NEON (INDIRECT), LAMPU HALOGEN (DIRECT) | DOMINASI WARNA COKLAT | DINDING VINIL | CCTV, SATPAM | HYDRANT, JALUR AKSES TANGGA DARURAT |
| 5 | | MEMBERIKAN BUKAAN KISI-KISI KACA | MEMBERIKAN SEDIKIT BUKAAN PADA SISI DOMINAN SUARA | LAMPU NEON (INDIRECT) | DOMINASI WARNA GREY | DINDING BETON | CCTV, SATPAM | HYDRANT, JALUR AKSES TANGGA DARURAT HYDRANT, |
| 6 | | MEMBERIKAN BUKAAN KACA BURAM | MEMBERIKAN SEDIKIT BUKAAN KACA BURAM | LAMPU NEON (INDIRECT) | DOMINASI WARNA GREY | DINDING VINIL, WALLPAPER | CCTV, SATPAM | JALUR AKSES TANGGA DARURAT HYDRANT, |
| 7 | | MEMBERIKAN VEGETASI PADA SISI-SISI | MEMBERIKAN VEGETASI PADA SISI DOMINAN SUARA | LAMPU LED LIGHT (INDIRECT) | DOMINASI WARNA GREY | DINDING BETON | CCTV, SATPAM | JALUR AKSES TANGGA DARURAT HYDRANT, |
| 8 | | MEMBERIKAN VEGETASI PADA SISI-SISI | MEMBERIKAN VEGETASI PADA SISI DOMINAN SUARA | LAMPU LED LIGHT (INDIRECT) | DOMINASI WARNA GREY | DINDING BETON | CCTV, SATPAM | JALUR AKSES TANGGA DARURAT |
| 9 | | MEMBERIKAN BUKAAN KISI-KISI KACA | MEMBERIKAN SEDIKIT BUKAAN PADA SISI DOMINAN SUARA | LAMPU NEON (INDIRECT), LAMPU HALOGEN (DIRECT) | DOMINASI WARNA COKLAT | DINDING VINIL | CCTV, SATPAM | HYDRANT, JALUR AKSES TANGGA DARURAT |
| 10 | | MEMBERIKAN BUKAAN KISI-KISI KACA | MEMBERIKAN SEDIKIT BUKAAN PADA SISI DOMINAN SUARA | LAMPU NEON (INDIRECT), LAMPU HALOGEN (DIRECT) | DOMINASI WARNA GREY | DINDING BETON | CCTV, SATPAM | HYDRANT, JALUR AKSES TANGGA DARURAT HYDRANT, |
| 11 | | MEMBERIKAN BUKAAN KACA BURAM | MEMBERIKAN SEDIKIT BUKAAN KACA BURAM | LAMPU NEON (INDIRECT), LAMPU HALOGEN (DIRECT) | DOMINASI WARNA GREY | DINDING VINIL, WALLPAPER | CCTV, SATPAM | JALUR AKSES TANGGA DARURAT HYDRANT, |
| 12 | FOODCOURT | MEMBERIKAN BUKAAN KISI-KISI KACA | MEMBERIKAN KACA SEBAGAI PEREDAM | LAMPU NEON (INDIRECT), LAMPU HALOGEN (DIRECT) | DOMINASI WARNA COKLAT, GREY | DINDING VINIL, WALLPAPER | CCTV, SATPAM | JALUR AKSES TANGGA DARURAT HYDRANT, |
| 13 | | MEMBERIKAN BUKAAN KISI-KISI KACA | MEMBERIKAN KACA SEBAGAI PEREDAM | LAMPU NEON (INDIRECT), LAMPU HALOGEN (DIRECT) | DOMINASI WARNA COKLAT, GREY | DINDING VINIL, WALLPAPER | CCTV, SATPAM | JALUR AKSES TANGGA DARURAT |
| 14 | | MEMBERIKAN BUKAAN KISI-KISI KACA | MEMBERIKAN VEGETASI PADA SISI DOMINAN SUARA | LAMPU NEON (INDIRECT), LAMPU HALOGEN (DIRECT) | DOMINASI WARNA COKLAT, GREY | DINDING VINIL, WALLPAPER | CCTV, SATPAM | HYDRANT, JALUR AKSES TANGGA DARURAT |
| 15 | | MEMBERIKAN BUKAAN KISI-KISI KACA | MEMBERIKAN SEDIKIT BUKAAN PADA SISI DOMINAN SUARA | LAMPU NEON (INDIRECT) | DOMINASI WARNA GREY | DINDING BETON | CCTV, SATPAM | HYDRANT, JALUR AKSES TANGGA DARURAT |
| 16 | | MEMBERIKAN BUKAAN KACA BURAM | MEMBERIKAN SEDIKIT BUKAAN KACA BURAM | LAMPU NEON (INDIRECT), LAMPU HALOGEN (DIRECT) | DOMINASI WARNA GREY | DINDING BETON | CCTV, SATPAM | HYDRANT, JALUR AKSES TANGGA DARURAT |

Lanjutan Tabel Kualitatif

| | | | | | | | | |
|----|--------|----------------------------------|---|---|-----------------------------|--------------------------|--------------|-------------------------------------|
| 17 | GYM | MEMBERIKAN BUKAAN KISI-KISI KACA | MEMBERIKAN KACA SEBAGAI PEREDAM | LAMPU NEON (INDIRECT), LAMPU HALOGEN (DIRECT) | DOMINASI WARNA COKLAT, GREY | DINDING VINIL, WALLPAPER | CCTV, SATPAM | HYDRANT, JALUR AKSES TANGGA DARURAT |
| 18 | | MEMBERIKAN BUKAAN KISI-KISI KACA | MEMBERIKAN KACA SEBAGAI PEREDAM | LAMPU NEON (INDIRECT), LAMPU HALOGEN (DIRECT) | DOMINASI WARNA COKLAT | DINDING VINIL, WALLPAPER | CCTV, SATPAM | HYDRANT, JALUR AKSES TANGGA DARURAT |
| 19 | | MEMBERIKAN BUKAAN KISI-KISI KACA | MEMBERIKAN SEDIKIT BUKAAN PADA SISI DOMINAN SUARA | LAMPU NEON (INDIRECT), LAMPU HALOGEN (DIRECT) | DOMINASI WARNA GREY | DINDING VINIL, WALLPAPER | CCTV, SATPAM | HYDRANT, JALUR AKSES TANGGA DARURAT |
| 20 | | MEMBERIKAN BUKAAN KISI-KISI KACA | MEMBERIKAN SEDIKIT BUKAAN PADA SISI DOMINAN SUARA | LAMPU NEON (INDIRECT) | DOMINASI WARNA BIRU | DINDING VINIL, WALLPAPER | CCTV, SATPAM | HYDRANT, JALUR AKSES TANGGA DARURAT |
| 21 | | MEMBERIKAN BUKAAN KACA BURAM | MEMBERIKAN SEDIKIT BUKAAN KACA BURAM | LAMPU NEON (INDIRECT) | DOMINASI WARNA GREY | DINDING BETON | CCTV, SATPAM | HYDRANT, JALUR AKSES TANGGA DARURAT |
| 22 | KANTOR | MEMBERIKAN BUKAAN KISI-KISI KACA | MEMBERIKAN KACA SEBAGAI PEREDAM | LAMPU NEON (INDIRECT), LAMPU HALOGEN (DIRECT) | DOMINASI WARNA COKLAT, GREY | DINDING VINIL, WALLPAPER | CCTV, SATPAM | HYDRANT, JALUR AKSES TANGGA DARURAT |
| 23 | | MEMBERIKAN BUKAAN KISI-KISI | MEMBERIKAN KACA SEBAGAI PEREDAM | LAMPU NEON (INDIRECT), LAMPU HALOGEN (DIRECT) | DOMINASI WARNA COKLAT, GREY | DINDING VINIL, WALLPAPER | CCTV, SATPAM | HYDRANT, JALUR AKSES TANGGA DARURAT |
| 24 | | MEMBERIKAN BUKAAN KISI-KISI KACA | MEMBERIKAN KACA SEBAGAI PEREDAM | LAMPU NEON (INDIRECT), LAMPU HALOGEN (DIRECT) | DOMINASI WARNA COKLAT, GREY | DINDING VINIL, WALLPAPER | CCTV, SATPAM | HYDRANT, JALUR AKSES TANGGA DARURAT |
| 25 | | MEMBERIKAN BUKAAN KISI-KISI KACA | MEMBERIKAN SEDIKIT BUKAAN PADA SISI DOMINAN SUARA | LAMPU NEON (INDIRECT) | DOMINASI WARNA GREY | DINDING VINIL, WALLPAPER | CCTV, SATPAM | HYDRANT, JALUR AKSES TANGGA DARURAT |
| 26 | | MEMBERIKAN BUKAAN KACA BURAM | MEMBERIKAN SEDIKIT BUKAAN KACA BURAM | LAMPU NEON (INDIRECT) | DOMINASI WARNA COKLAT, GREY | DINDING VINIL, WALLPAPER | CCTV, SATPAM | HYDRANT, JALUR AKSES TANGGA DARURAT |
| 27 | ASRAMA | MEMBERIKAN BUKAAN KISI-KISI KACA | MEMBERIKAN KACA SEBAGAI PEREDAM | LAMPU NEON (INDIRECT) | DOMINASI WARNA COKLAT, GREY | DINDING VINIL, WALLPAPER | CCTV, SATPAM | HYDRANT, JALUR AKSES TANGGA DARURAT |
| 28 | | MEMBERIKAN BUKAAN KISI-KISI KACA | MEMBERIKAN KACA SEBAGAI PEREDAM | LAMPU NEON (INDIRECT) | DOMINASI WARNA MODERN | DINDING VINIL, WALLPAPER | CCTV, SATPAM | HYDRANT, JALUR AKSES TANGGA DARURAT |
| 29 | | MEMBERIKAN BUKAAN KISI-KISI KACA | MEMBERIKAN KACA SEBAGAI PEREDAM | LAMPU NEON (INDIRECT), LAMPU HALOGEN (DIRECT) | DOMINASI WARNA MODERN | DINDING VINIL, WALLPAPER | CCTV, SATPAM | HYDRANT, JALUR AKSES TANGGA DARURAT |
| 30 | | MEMBERIKAN BUKAAN KISI-KISI KACA | MEMBERIKAN SEDIKIT BUKAAN PADA SISI DOMINAN SUARA | LAMPU NEON (INDIRECT) | DOMINASI WARNA GREY | DINDING VINIL, WALLPAPER | CCTV, SATPAM | HYDRANT, JALUR AKSES TANGGA DARURAT |
| 31 | | MEMBERIKAN BUKAAN KACA BURAM | MEMBERIKAN SEDIKIT BUKAAN KACA BURAM | LAMPU NEON (INDIRECT) | DOMINASI WARNA COKLAT, GREY | DINDING VINIL, WALLPAPER | CCTV, SATPAM | HYDRANT, JALUR AKSES TANGGA DARURAT |

Lanjutan Tabel Kualitatif

| | | | | | | | | |
|----|--------------|----------------------------------|---|---|-----------------------------|--------------------------|--------------|-------------------------------------|
| 32 | KOLAM RENANG | NATURAL VENTILATION | MEMBERIKAN KACA SEBAGAI PEREDAM | LAMPU NEON (INDIRECT) | DOMINASI WARNA MODERN | DINDING VINIL, WALLPAPER | CCTV, SATPAM | HYDRANT, JALUR AKSES TANGGA |
| 33 | | MEMBERIKAN BUKAAN KISI-KISI KACA | MEMBERIKAN BUKAAN PADA SISI DOMINAN | LAMPU NEON (INDIRECT), LAMPU HALOGEN | DOMINASI WARNA GREY | DINDING VINIL, WALLPAPER | CCTV, SATPAM | TANGGA DARURAT |
| 34 | | MEMBERIKAN BUKAAN KISI-KISI KACA | MEMBERIKAN SEDIKIT BUKAAN PADA SISI DOMINAN SUARA | LAMPU NEON (INDIRECT) | DOMINASI WARNA GREY | DINDING VINIL, WALLPAPER | CCTV, SATPAM | HYDRANT, JALUR AKSES TANGGA DARURAT |
| 35 | | MEMBERIKAN BUKAAN KACA BURAM | MEMBERIKAN SEDIKIT BUKAAN KACA BURAM | LAMPU NEON (INDIRECT) | DOMINASI WARNA COKLAT, GREY | DINDING VINIL, WALLPAPER | CCTV, SATPAM | HYDRANT, JALUR AKSES TANGGA DARURAT |
| 36 | IBADAH | MEMBERIKAN BUKAAN KISI-KISI KACA | MEMBERIKAN BUKAAN PADA SISI DOMINAN SUARA | LAMPU NEON (INDIRECT), LAMPU HALOGEN (DIRECT) | DOMINASI WARNA COKLAT | DINDING VINIL, WALLPAPER | CCTV, SATPAM | HYDRANT, JALUR AKSES TANGGA DARURAT |
| 37 | | NATURAL VENTILATION | MEMBERIKAN VEGETASI PADA SISI DOMINAN SUARA | LAMPU NEON (INDIRECT), LAMPU HALOGEN (DIRECT) | DOMINASI WARNA PUTIH | DINDING VINIL, WALLPAPER | CCTV, SATPAM | HYDRANT, JALUR AKSES TANGGA DARURAT |
| 38 | | MEMBERIKAN BUKAAN KISI-KISI KACA | MEMBERIKAN SEDIKIT BUKAAN PADA SISI DOMINAN SUARA | LAMPU NEON (INDIRECT) | DOMINASI WARNA GREY | DINDING VINIL, WALLPAPER | CCTV, SATPAM | HYDRANT, JALUR AKSES TANGGA DARURAT |
| 39 | | MEMBERIKAN BUKAAN KACA BURAM | MEMBERIKAN SEDIKIT BUKAAN KACA BURAM | LAMPU NEON (INDIRECT) | DOMINASI WARNA COKLAT, GREY | DINDING VINIL, WALLPAPER | CCTV, SATPAM | HYDRANT, JALUR AKSES TANGGA DARURAT |
| 40 | MEDIS | MEMBERIKAN BUKAAN KISI-KISI KACA | MEMBERIKAN VEGETASI PADA SISI DOMINAN SUARA | LAMPU NEON (INDIRECT) | DOMINASI WARNA GREY | DINDING VINIL, WALLPAPER | CCTV, SATPAM | HYDRANT, JALUR AKSES TANGGA DARURAT |
| 41 | | MEMBERIKAN BUKAAN KISI-KISI KACA | MEMBERIKAN KACA SEBAGAI PEREDAM | LAMPU NEON (INDIRECT), LAMPU HALOGEN | DOMINASI WARNA COKLAT, GREY | DINDING VINIL, WALLPAPER | CCTV, SATPAM | HYDRANT, JALUR AKSES TANGGA DARURAT |
| 42 | | MEMBERIKAN BUKAAN KISI-KISI KACA | MEMBERIKAN SEDIKIT BUKAAN PADA SISI DOMINAN SUARA | LAMPU NEON (INDIRECT) | DOMINASI WARNA GREY | DINDING VINIL, WALLPAPER | CCTV, SATPAM | HYDRANT, JALUR AKSES TANGGA DARURAT |
| 43 | | MEMBERIKAN BUKAAN KACA BURAM | MEMBERIKAN SEDIKIT BUKAAN KACA BURAM | LAMPU NEON (INDIRECT) | DOMINASI WARNA COKLAT, GREY | DINDING VINIL, WALLPAPER | CCTV, SATPAM | HYDRANT, JALUR AKSES TANGGA DARURAT |

Lanjutan Tabel Kualitatif

| | | | | | | | | |
|----|-----------|----------------------------------|---|---|-----------------------------|--------------------------|--------------|-------------------------------------|
| 44 | PENGELOLA | MEMBERIKAN BUKAAN KISI-KISI KACA | MEMBERIKAN SEDIKIT BUKAAN PADA SISI DOMINAN SUARA | LAMPU NEON (INDIRECT) | DOMINASI WARNA GREY | DINDING VINIL, WALLPAPER | CCTV, SATPAM | HYDRANT, JALUR AKSES TANGGA DARURAT |
| 45 | | MEMBERIKAN BUKAAN KISI-KISI KACA | MEMBERIKAN SEDIKIT BUKAAN PADA SISI DOMINAN SUARA | LAMPU NEON (INDIRECT) | DOMINASI WARNA GREY | DINDING VINIL, WALLPAPER | CCTV, SATPAM | HYDRANT, JALUR AKSES TANGGA DARURAT |
| 46 | | NATURAL VENTILATION | MEMBERIKAN SEDIKIT BUKAAN PADA SISI DOMINAN SUARA | LAMPU NEON (INDIRECT), LAMPU HALOGEN (DIRECT) | DOMINASI WARNA PUTIH | DINDING VINIL, WALLPAPER | CCTV, SATPAM | HYDRANT, JALUR AKSES TANGGA DARURAT |
| 47 | | MEMBERIKAN BUKAAN KISI-KISI KACA | MEMBERIKAN SEDIKIT BUKAAN PADA SISI DOMINAN SUARA | LAMPU NEON (INDIRECT) | DOMINASI WARNA GREY | DINDING VINIL, WALLPAPER | CCTV, SATPAM | HYDRANT, JALUR AKSES TANGGA DARURAT |
| 48 | | NATURAL VENTILATION | MEMBERIKAN VEGETASI PADA SISI DOMINAN SUARA | LAMPU LED LIGHT (INDIRECT) | DOMINASI WARNA GREY | DINDING BETON | CCTV, SATPAM | HYDRANT DI SISI-SISI LAPANGAN |
| 49 | PARKIR | NATURAL VENTILATION | MEMBERIKAN VEGETASI PADA SISI DOMINAN SUARA | LAMPU LED LIGHT (INDIRECT) | DOMINASI WARNA GREY | DINDING BETON | CCTV, SATPAM | HYDRANT DI SISI-SISI LAPANGAN |
| 50 | | MEMBERIKAN BUKAAN KISI-KISI KACA | MEMBERIKAN SEDIKIT BUKAAN PADA SISI DOMINAN SUARA | LAMPU NEON (INDIRECT) | DOMINASI WARNA GREY | DINDING VINIL, WALLPAPER | CCTV, SATPAM | HYDRANT, JALUR AKSES TANGGA DARURAT |
| 51 | | MEMBERIKAN BUKAAN KACA BURAM | MEMBERIKAN SEDIKIT BUKAAN KACA BURAM | LAMPU NEON (INDIRECT) | DOMINASI WARNA COKLAT, GREY | DINDING VINIL, WALLPAPER | CCTV, SATPAM | HYDRANT, JALUR AKSES TANGGA DARURAT |

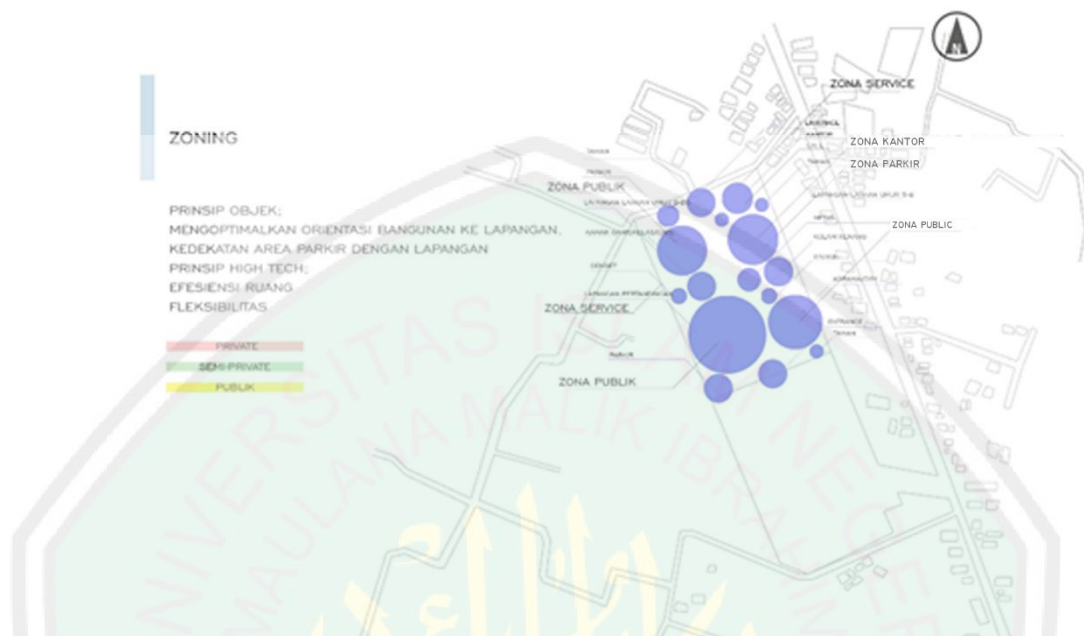
Tabel 4. Analisis Kualitatif
(Sumber; analisis pribadi)

4.4.6 Analisis Hubungan Ruang

Analisis hubungan ruang merupakan analisis tentang bagaimana kedekatan antara ruang satu dengan yang lainnya. Hubungan tersebut memungkinkan pemilihan kedekatan ruang dan zonasi yang baik untuk dimasukkan ke dalam analisis tapak berikutnya. Analisis hubungan ruang diklasifikasikan sebagai berikut;

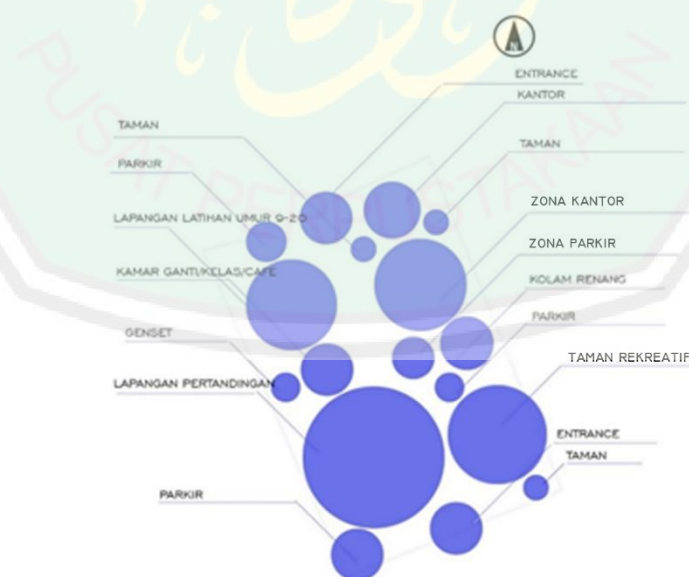
1. Hubungan Makro

Hubungan makro merupakan hubungan kedekatan antar ruang skala dalam tapak.



Gambar 52. Hubungan Makro dalam tapak (Sumber; dokumentasi pribadi)

Pada hubungan makro mengoptimalkan orientasi bangunan ke lapangan latihan dan pertandingan. Sedangkan pada area kolam renang dan gym lebih mengarah pada sisi luar bangunan guna memberikan privasi bagi pengguna.



Gambar 53. Hubungan Makro (Sumber; dokumentasi pribadi)

Pada area lapangan latihan umur dikelilingi oleh bangunan. Kedekatan ini berpacu pada prinsip *flexibility* dan juga bertujuan untuk menjaga keamanan pada saat latihan sehingga tidak terlepas pengawasan dari pandangan. Serta banyak yang menggunakan material kaca pada sisi-sisi bangunan untuk *view out* ke lapangan.

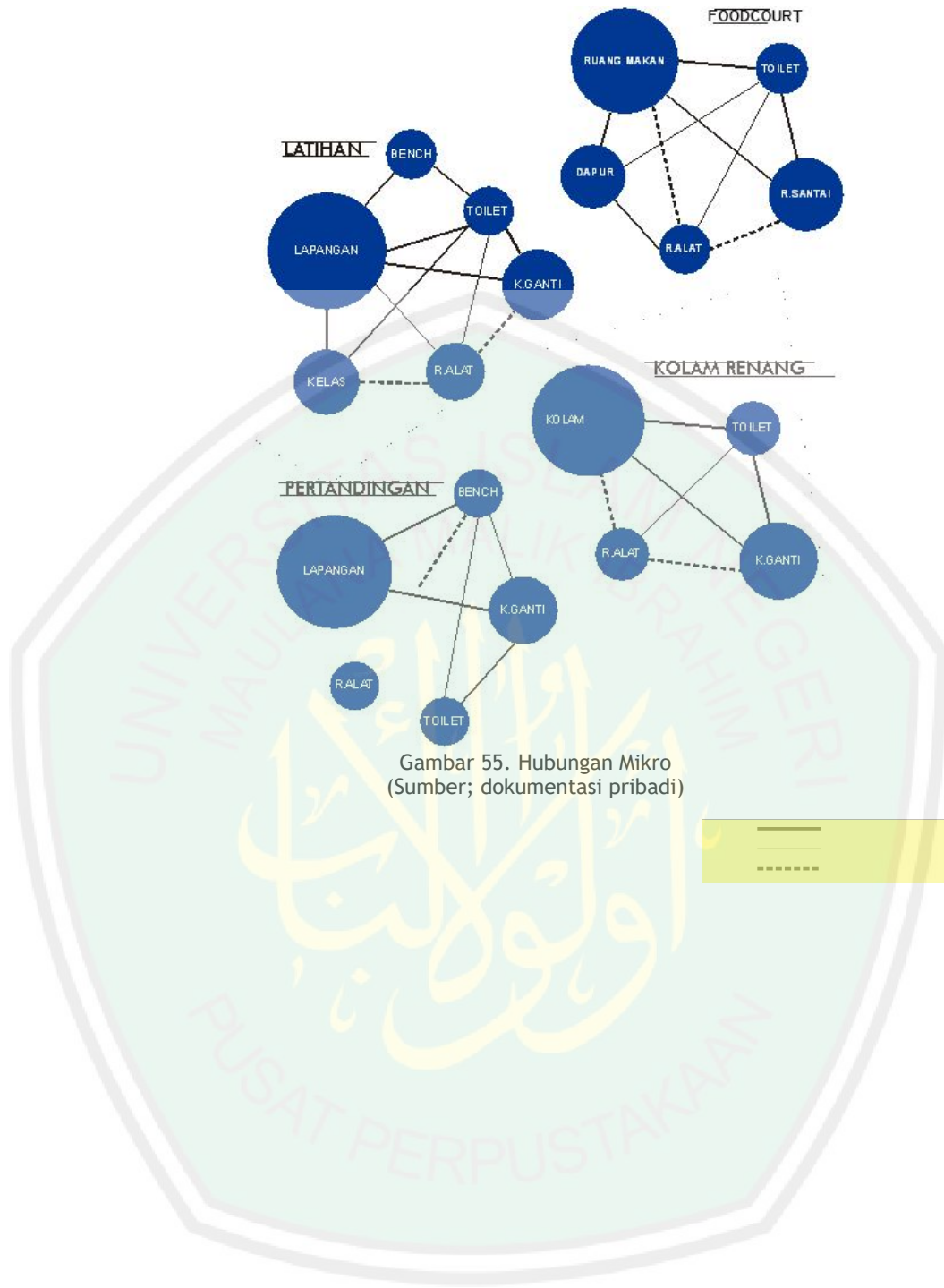


Gambar 54. Hubungan Makro
(Sumber; dokumentasi pribadi)

Pada area bertingkat digunakan fungsi sebagai mess dan kantor. Fungsi ini bertujuan mengoptimalkan *space* dan juga ruang privasi pada bangunan dimana mengacu pada prinsip *flexibility* dan *Changeability*. Kedekatan area bertingkat dengan lapangan sangat dioptimalkan untuk memanfaatkan *view out* ke lapangan.

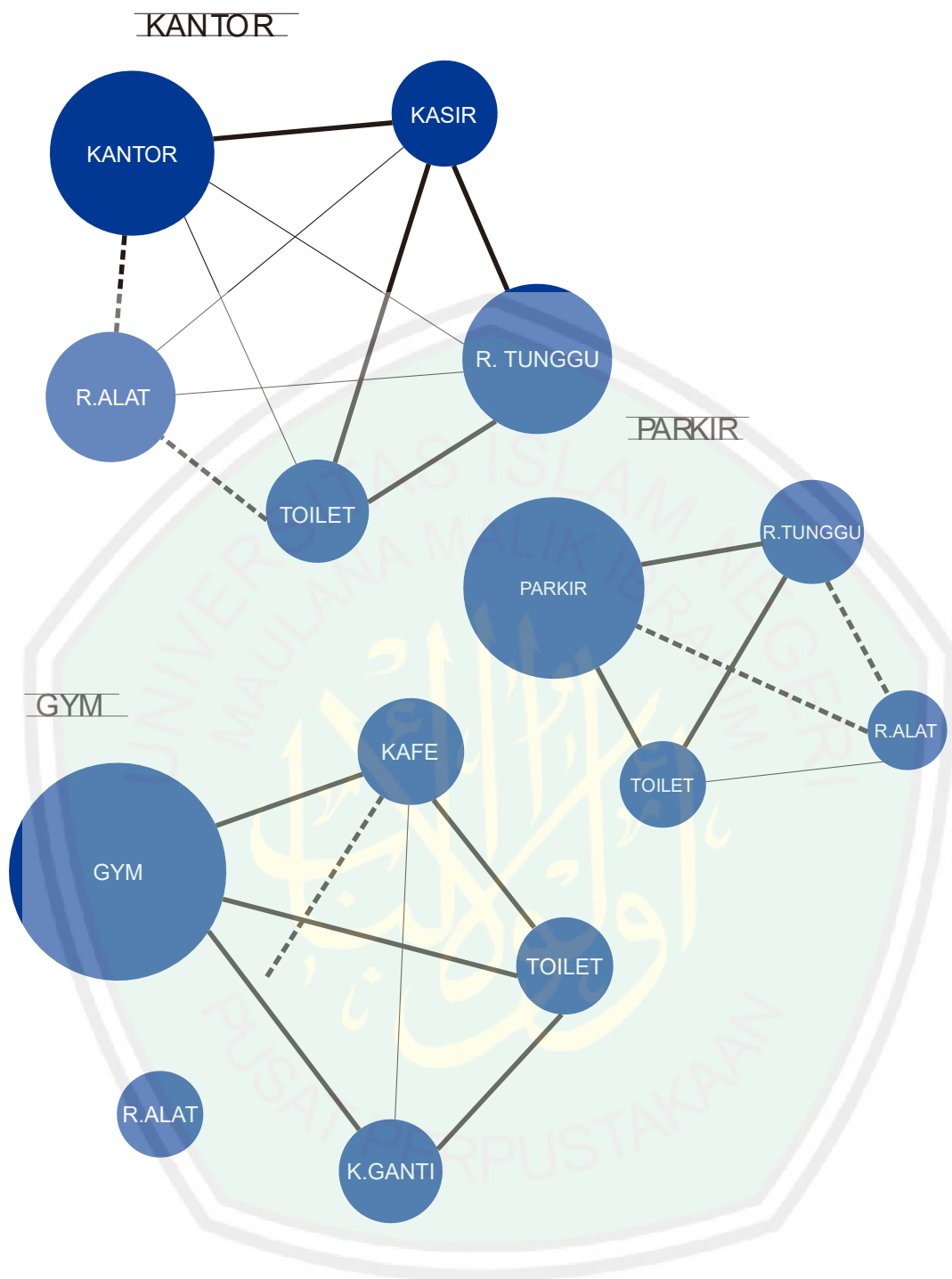
2. Hubungan mikro

Hubungan mikro merupakan hubungan kedekatan antar ruang skala dalam suatu bangunan atau area.



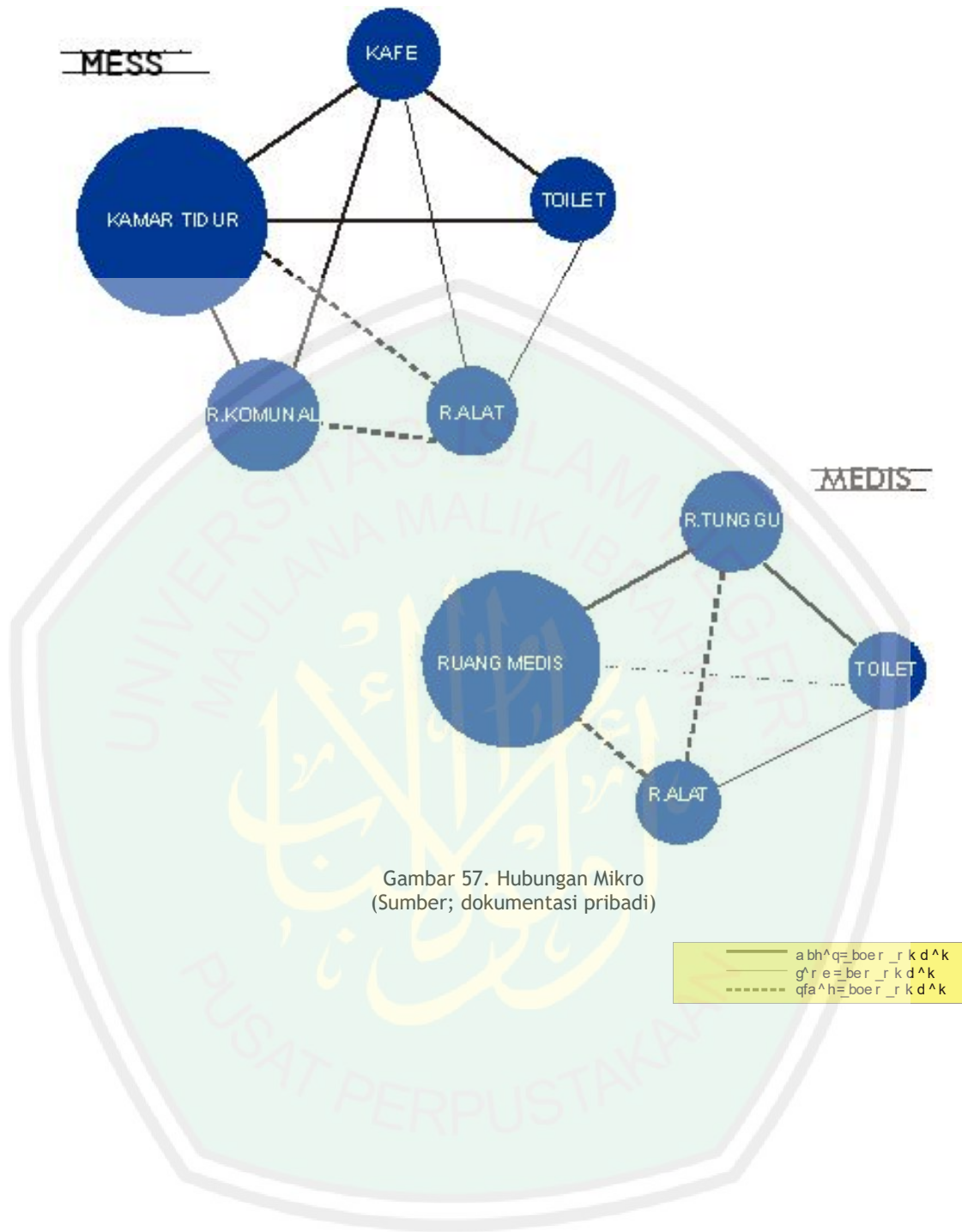
Gambar 55. Hubungan Mikro
(Sumber; dokumentasi pribadi)





Gambar 56. Hubungan Mikro
(Sumber; dokumentasi pribadi)

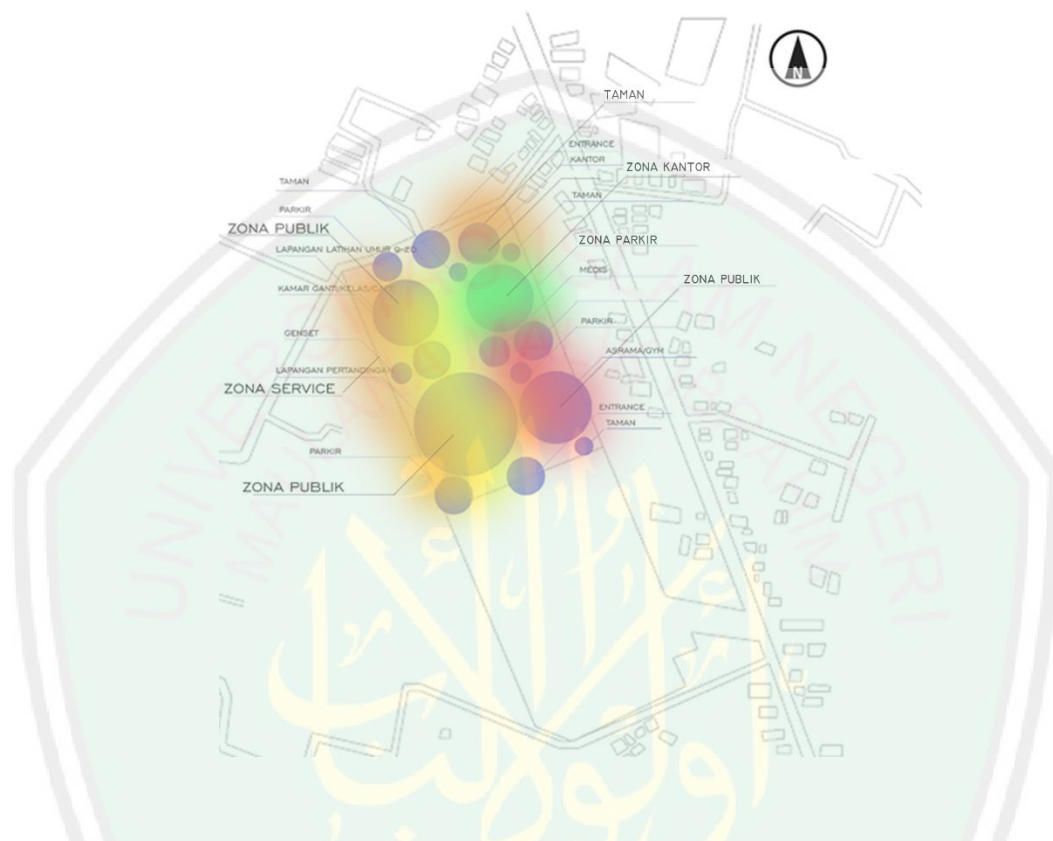
————— a bh^q=boer _r k d ^k
 - - - - - g^r e=ber _r k d ^k
 qfa^h=boer _r k d ^k



Gambar 57. Hubungan Mikro
(Sumber; dokumentasi pribadi)

4.4.7 Zoning

Zoning merupakan perletakan zona area atau bangunan pada tapak yang sebelumnya sudah dijabarkan pada analisis hubungan.



Gambar 58. Zona area tapak
(Sumber; dokumentasi pribadi)

Zoning pada area tapak ini berdasarkan dari analisis sebelumnya yang berdasarkan prinsip-prinsip dari *high tech*. klasifikasi dari bagian-bagian zona bertujuan untuk memberikan kenyamanan dan keamanan bagi pengguna. Pada zona hijau terdapat lapangan untuk umur dimana banyak taman-taman yang berfungsi sebagai pembatas. Pembatas ini bertujuan untuk memberikan keamanan bagi pengguna anak-anak saat latihan agar terhindar dari kendaraan.

Zona pada area publik mengoptimalkan kedekatan area parkir dengan bangunan dan lapangan. Kemudian pada area private yang terdapat bangunan mess dimana dekat dengan gym dan kolam renang yang menghadap ke luar tapak. Zona pada area publik lainnya pada entrance sisi selatan dekat dengan tribun yang bertujuan bagi pengunjung untuk melihat langsung ke arah lapangan latihan dan pertandingan.

Pada bangunan tidak hanya ada satu fungsi saja di dalamnya. Namun terdapat fungsi lain yang dapat dijadikan alternatif untuk lain-lain waktu. Seperti pada area lobby dan kantor merupakan dalam satu bangunan tapi beda fungsi (*Changeability*).



Gambar 59. Zona area tapak lantai atas
(Sumber; dokumentasi pribadi)

Zona kuning yang merupakan area lapangan dekat dengan parkir dan juga *entrance* tapak. Kedekatan area ini agar memberikan kenyamanan saat parkir kendaraan dan menghindari kemacetan pada tapak.

4.4.8 Bubble Diagram

Bubble diagram merupakan lanjutan dari analisis zoning pada tapak sebagai berikut;



Gambar 60. Lantai 1
(Sumber; dokumentasi pribadi)

4.4.9 Block Plan

Block plan merupakan lanjutan analisis sebelumnya yang pada tapak sebagai berikut;



Gambar 61. Lantai 1
(Sumber; dokumentasi pribadi)

4.5 Analisis Tapak

Analisis tapak merupakan analisis area pada perancangan. Pada bagian ini termasuk menelaah hal-hal yang berkaitan terhadap bangunan pada tapak, seperti respon-respon terhadap matahari, angin dan sebagainya. Pada analisis tapak ini termasuk juga lanjutan dari block plan dari analisis sebelumnya yang akan ditelaah pada analisis sirkulasi dan juga akses yang ada pada tapak. Analisis tapak diklasifikasikan menjadi beberapa analisis sebagai berikut;

4.5.1 Analisis Aksesibilitas dan Sirkulasi

Pada analisis ini berupa akses-akses yang dilewati pengguna, pengunjung maupun staff pada bangunan. Selain itu juga pada analisis berpaku pada prinsip-prinsip objek dan juga *high tech* pada desain rancangan.

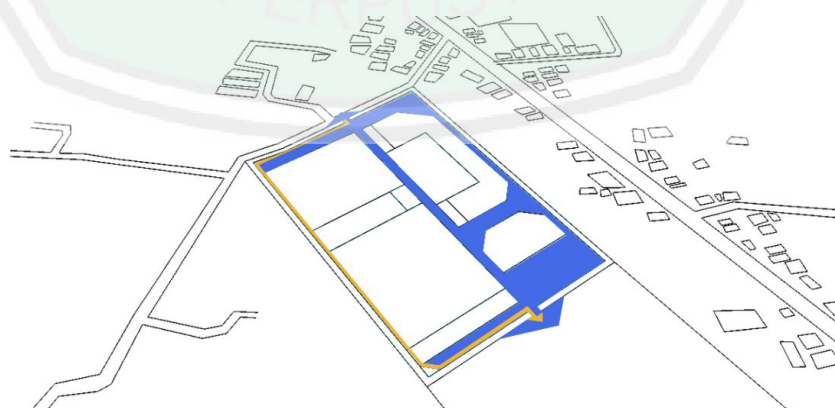
a. Dasar Pertimbangan



Gambar 62. Pertimbangan desain (Sumber; dokumentasi pribadi)

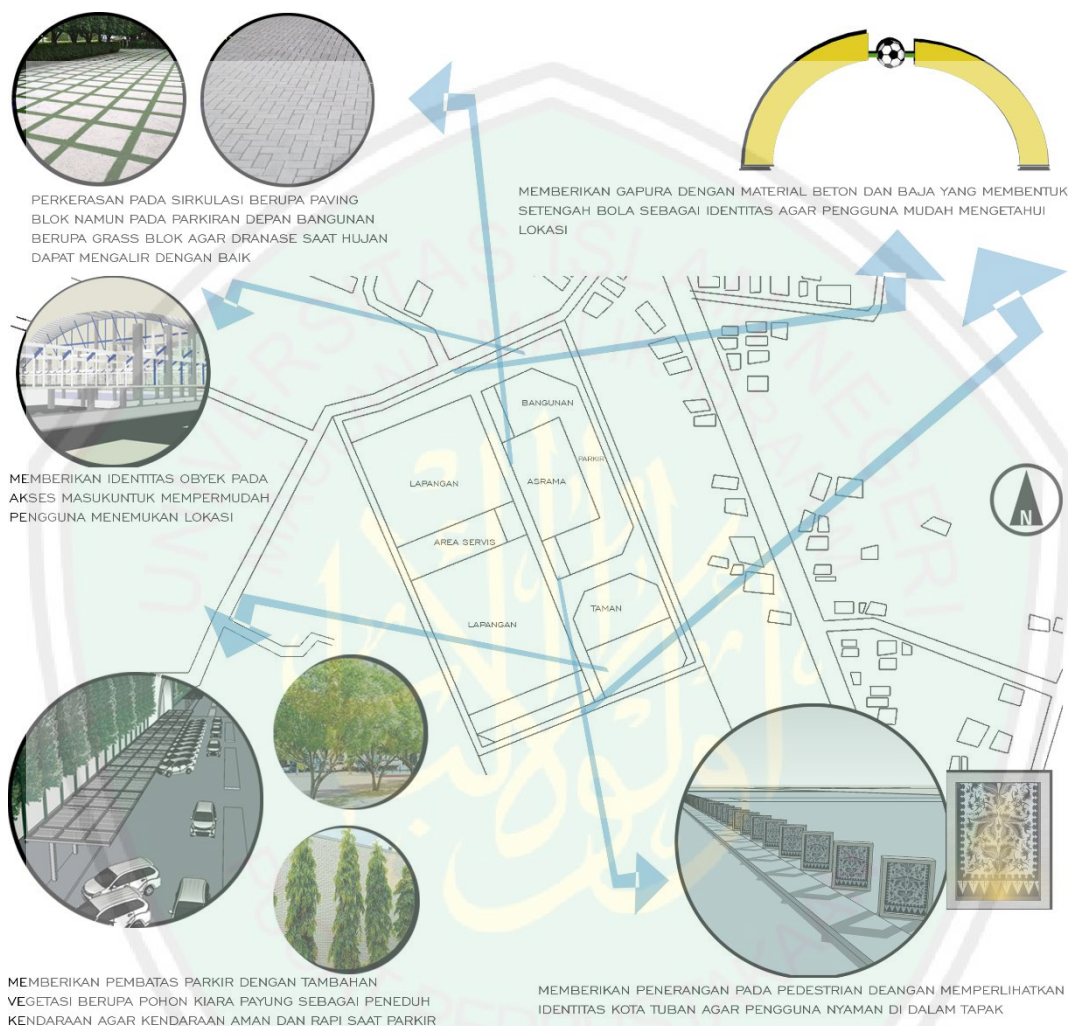
Dasar pertimbangan pada prinsip objek dalam analisis ini terdapat dua akses yang harus dibedakan antara pemain dan pengunjung maupun staff. Sedangkan pada prinsip high tech yaitu *Legibility*.

b. Proses Analisis



Gambar 63. Alur Sirkulasi dalam tapak (Sumber; dokumentasi pribadi)

Pada analisis ini bertujuan untuk menjawab prinsip-prinsip dari objek dan juga high tech. Akses terdapat dua bagian diantaranya di bagian Utara dan Selatan. Saat pertandingan, akses untuk pemain berada di sisi Utara sedangkan penonton di sisi selatan. Akses untuk staff maupun siswa dapat menuju kedua akses tersebut (*flexibility*).



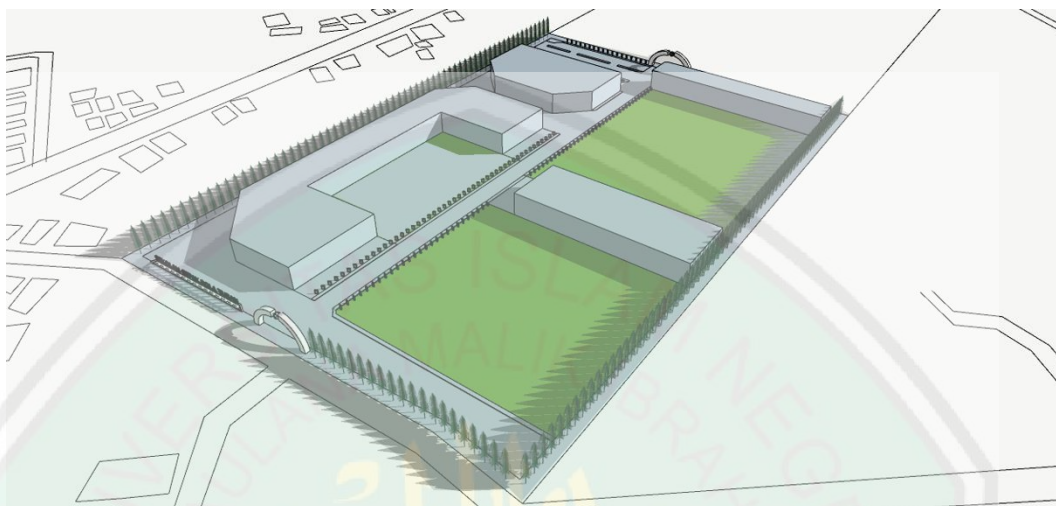
Gambar 64. Proses Analisis
(Sumber; dokumentasi pribadi)

Pada penggunaan desain *entrance* yang mengekspos struktur dan juga bentuk setengah bola merupakan identitas dari sekolah sepak bola (*Legibility*). Selain itu juga memberikan vegetasi glodok tiang untuk memberikan arah untuk menuju ke tapak.

Pada area parkir memberikan pembatas parkir yang terdapat taman yang berguna sebagai peneduh sekaligus pembatas agar pengguna aman dan nyaman saat memarkir kendaraan. Serta pada pedestrian memberikan pengarah bagi pengguna. Kemudian pada area parkir memberikan penutup yang terdapat solar panel sebagai sumber energi untuk mengoptimalkan sinar matahari.

Sirkulasi pada tapak dibedakan setiap masing-masing pengguna. Untuk pengunjung dapat melalui semua jalan pada tapak. Sedangkan untuk pengelola atau staff hanya berada di sisi-sisi tapak agar saat maintenance tidak terlihat oleh pengunjung.

c. Solusi Desain



Gambar 65. Solusi Desain
(Sumber; dokumentasi pribadi)

Area parkir pada tapak mengoptimalkan sinar matahari sebagai energi dan juga sebagai peneduh bagi kendaraan pengguna. Sedangkan vegetasi pada area parkir menggunakan vegetasi yang bersifat peneduh. Selain itu, sirkulasi pada tapak dibedakan setiap masing-masing pengguna.

4.5.2 Analisis Matahari

Pada analisis matahari banyak penggunaan material kaca pada bangunan. serta pada bagian-bagian tertentu terdapat fasad yang berguna meminimalisir panas yang masuk ke bangunan.

b. Dasar Pertimbangan

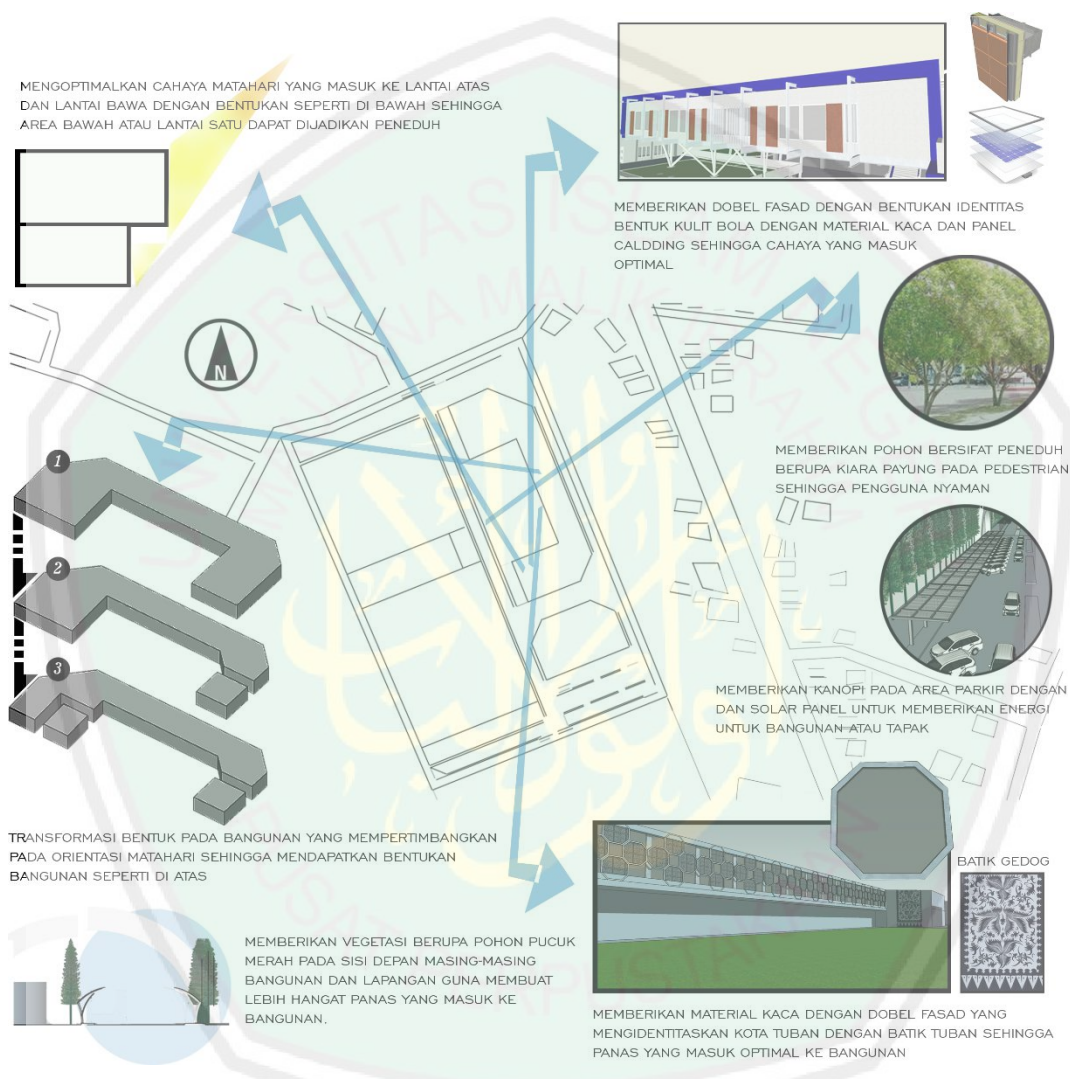


Gambar 66. Pertimbangan Desain

(Sumber; dokumentasi pribadi)

Dasar pertimbangan pada analisis ini mengoptimalkan *natural lighting* pada bangunan. namun dapat meminimalkan panas yang masuk. Pada prinsip *high tech* dalam merespon panas matahari (*Low-Energy*) dengan penggunaan teknologi solar panel dan juga *Efficiency*.

c. Proses Desain



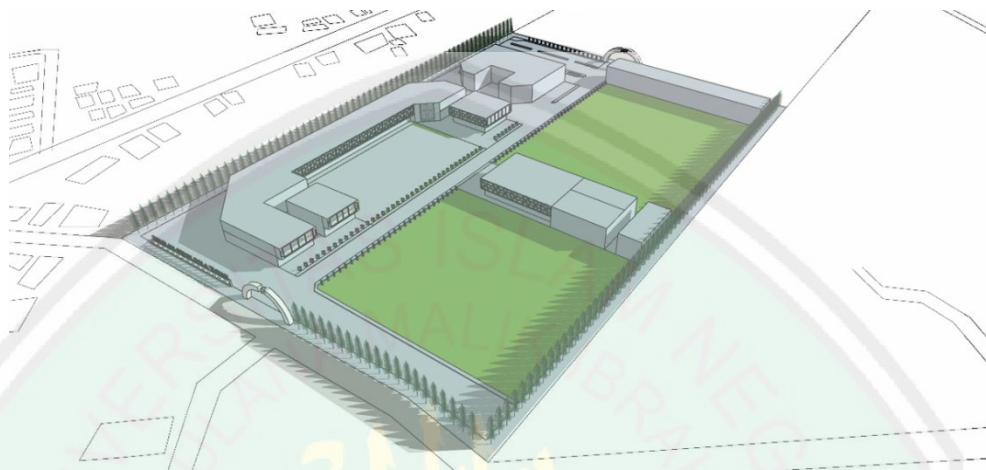
Gambar 67. Proses Analisis
(Sumber; dokumentasi pribadi)

Geometri bentukan pada analisis ini didapatkan dari lanjutan analisis sirkulasi sebelumnya. Bentuk tersebut merupakan *impact* dari alur sirkulasi yang dibedakan masing-masing jenis kendaraan.

Pada bangunan banyak penggunaan material kaca *tempered glass* yang dapat mengurangi panas matahari. Selain itu, tidak hanya penggunaan material kaca pada bangunan. ada beberapa bagian bangunan yang mempunyai dinding dengan *panel*

façade untuk mengurangi panas matahari. Serta banyak menggunakan kisi-kisi dari struktur bangunan yang sebagai *secondary skin* sekaligus mengoptimalkan cahaya yang masuk ke bangunan. Sedangkan area lapangan banyak menggunakan vegetasi berupa glodokan tiang untuk mengurangi panas saat latihan atau bertanding.

d. Solusi Desain



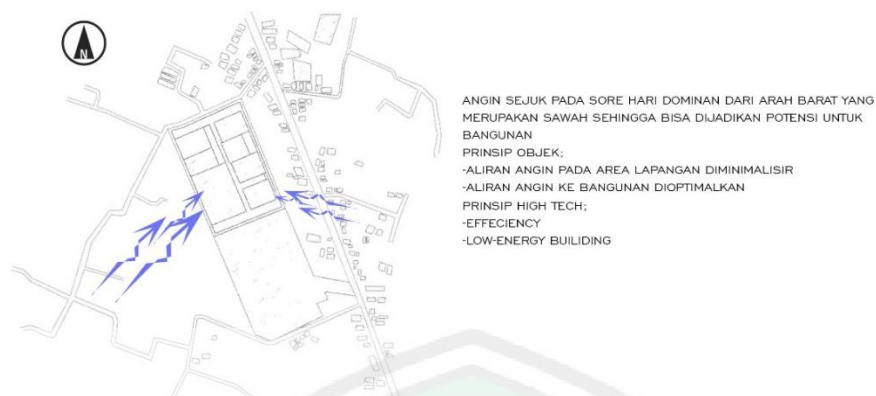
Gambar 68. Solusi Desain
(Sumber; dokumentasi pribadi)

Bentukan ini merupakan geometri bentukan dasar dari segi enam yang merupakan bentuk kulit bola. Bentuk ini mempunyai kemudahan dalam pengolahan bidang dan pembagian ruang. Pada sisi lain juga bangunan kebanyakan mempunyai aktifitas-aktifitas yang bersifat sistematis dan juga dalam pelatihan yang mempunyai karakter luwes dan dinamis. Sehingga bentukan-bentukan segi empat pada bagian kantor dipakai karena memiliki efisiensi ruang yang tinggi.

4.5.3 Analisis Angin

Pada analisis angin ini semaksimal mungkin memasukkan angin masuk ke bangunan dengan memberikan bukaan pada sisi bangunan. Selain itu juga memberikan vegetasi berupa glodokan tiang guna mengoptimalkan angin yang masuk ke bangunan.

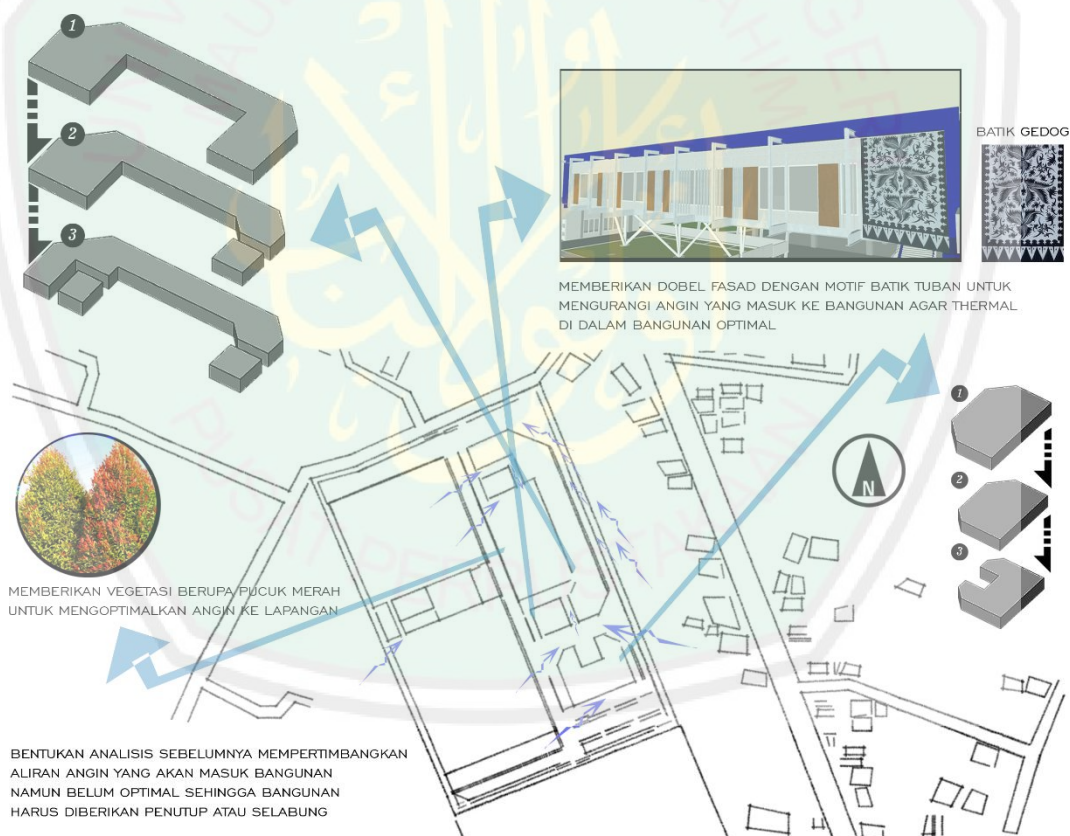
e. Dasar Pertimbangan



Gambar 69. Pertimbangan Desain (Sumber; dokumentasi pribadi)

Angin pada tapak dominan dari arah barat yang merupakan sawah. Sehingga orientasi bangunan ke arah barat banyak diberikan bukaan. Aliran angin pada objek dioptimalkan terhadap pengguna agar nyaman. Kemudian untuk prinsip high tech dalam analisis ini yaitu *Low-Energy*.

f. Proses Desain

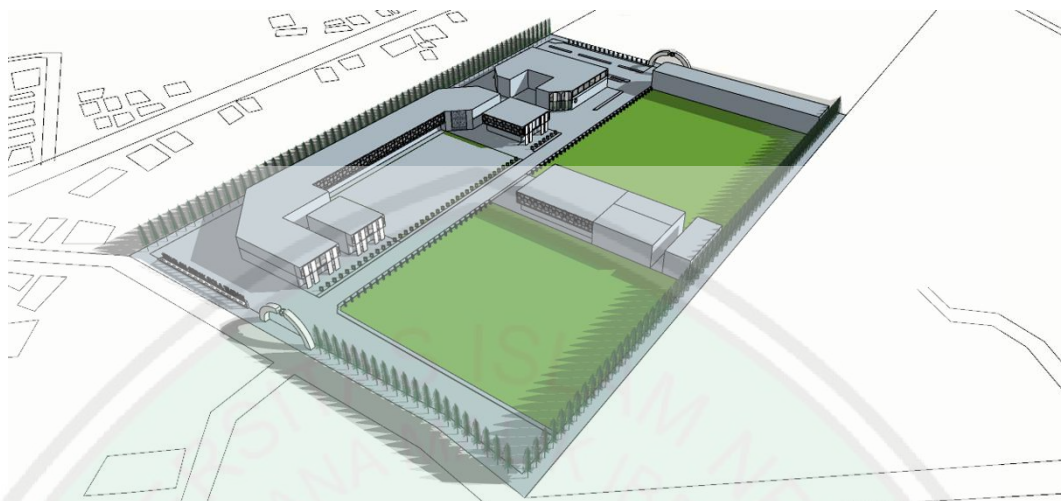


Gambar 70. Proses Analisis (Sumber; dokumentasi pribadi)

Pada bangunan banyak bukaan ruang dengan menggunakan *secondary skin* yang berguna mengoptimalkan angin masuk ke bangunan. Serta memberikan vegetasi berupa

glodokan tiang dan pucuk merah pada sisi-sisi bangunan. Hal itu untuk meminimalisir angin yang masuk.

g. Solusi Desain



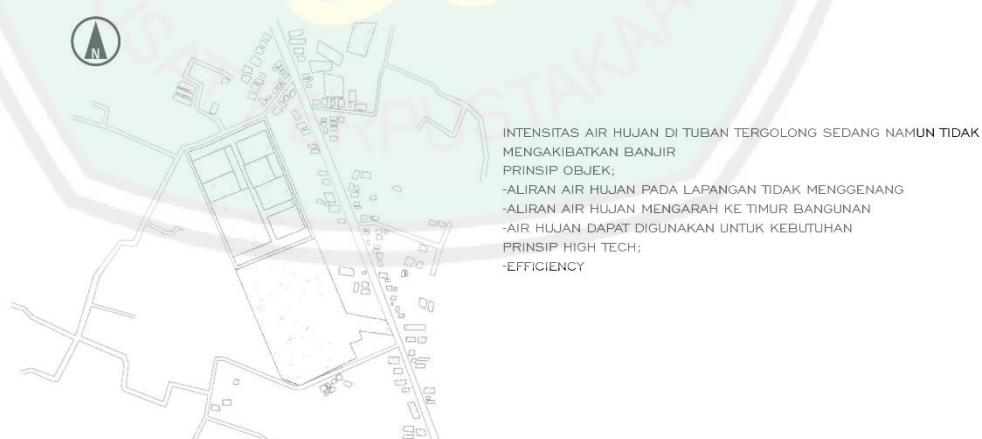
Gambar 71. Solusi Desain
(Sumber; dokumentasi pribadi)

Pada setiap bangunan terdapat vegetasi untuk mengoptimalkan angin yang masuk. Selain itu juga memberikan jarak antara bangunan dan vegetasi sekitar 3 meter dari bangunan untuk memberikan *view out* pada bangunan.

4.5.4 Analisis Hujan

Pada analisis ini sangat mempertimbangkan air hujan agar tidak menggenang pada lapangan.

h. Dasar Pertimbangan

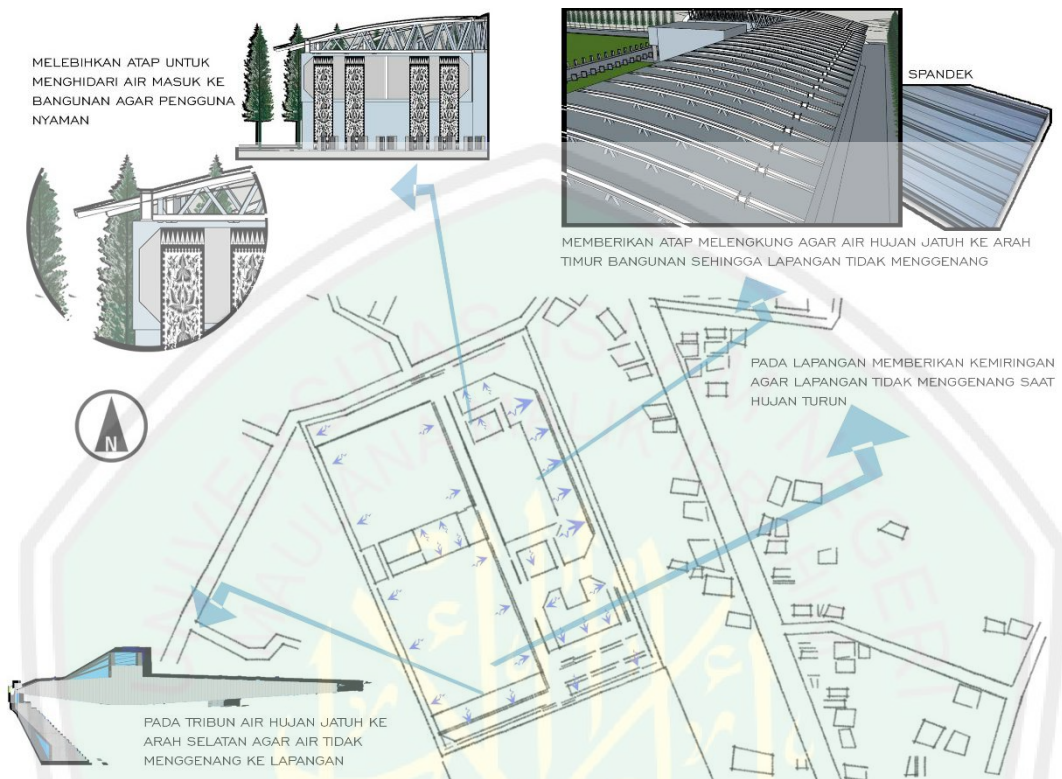


Gambar 72. Pertimbangan Desain
(Sumber; dokumentasi pribadi)

Intensitas air hujan di Tuban tergolong sedang namun tidak membuat banjir. Intensitas ini dapat dijadikan potensi dari aliran air hujan. Pada objek, aliran air hujan

diarahkan ke sisi bangunan. sedangkan pada lapangan tidak terdapat genangan. Prinsip objeknya sendiri menggunakan prinsip *efficiency*.

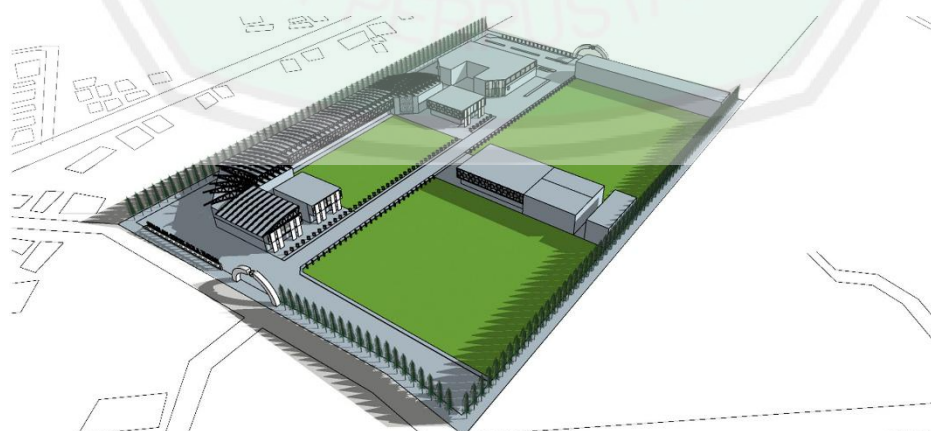
i. Proses Desain



Gambar 73. Proses Analisis (Sumber; dokumentasi pribadi)

Pada area lapangan memberikan kemiringan kearah timur dan barat agar genangan air hujan langsung mengalir ke sisi lapangan. Serta pada bangunan aliran air hujan dialirkan ke sisi timur agar aliran air jatuh ke drainase.

j. Solusi Desain



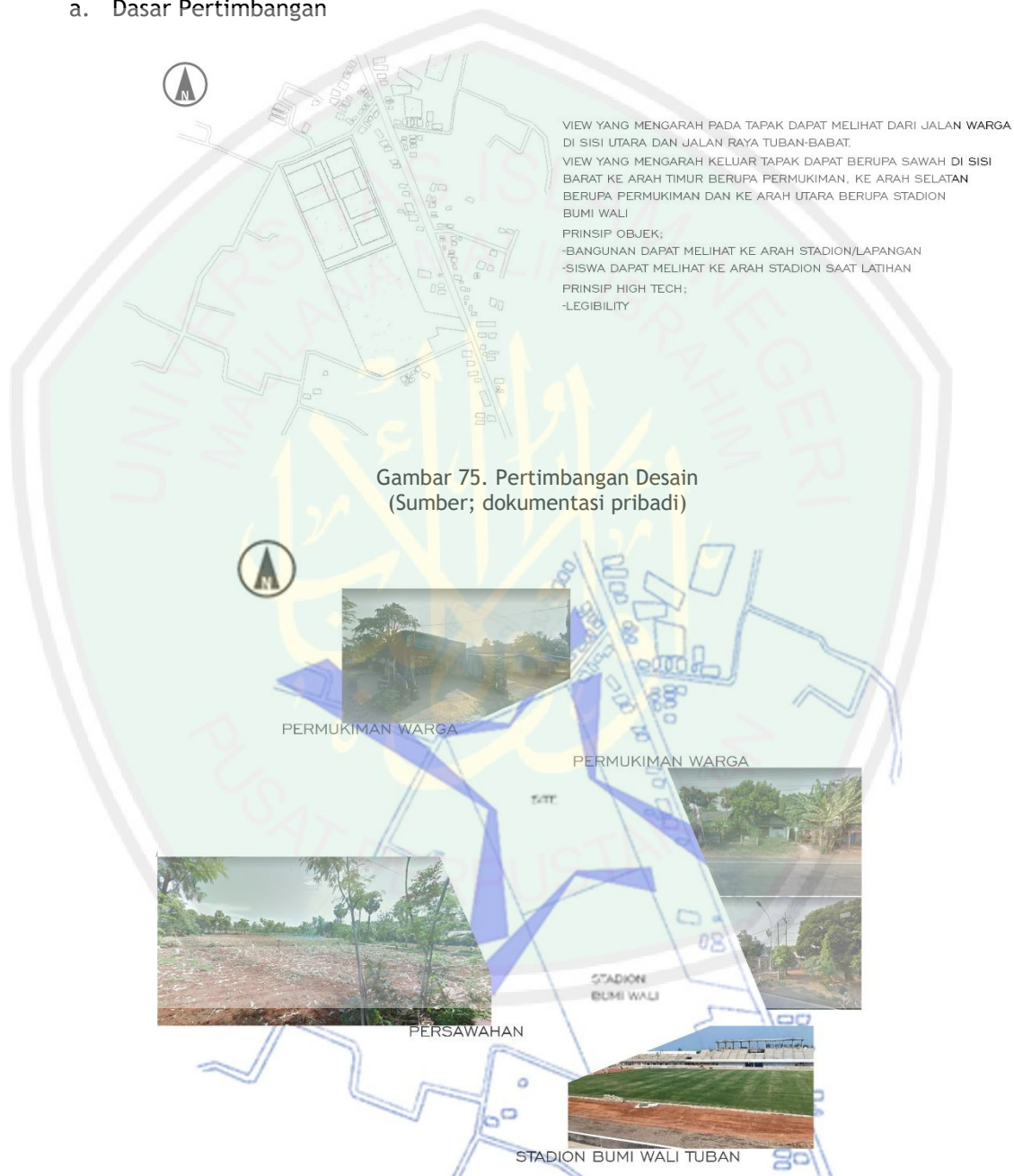
Gambar 74. Solusi Desain (Sumber; dokumentasi pribadi)

Aliran air hujan pada bangunan diarahkan ke belakang bangunan. Selain itu juga pada lapangan dibuat kemiringan guna air tidak menggenang pada lapangan. Serta pada tribun aliran air diarahkan ke belakang tribun.

4.5.5 Analisis View in dan View Out

Pada analisis view sangat mengoptimalkan pandangan ke arah bangunan maupun ke lapangan latihan.

a. Dasar Pertimbangan



Gambar 75. Pertimbangan Desain (Sumber; dokumentasi pribadi)

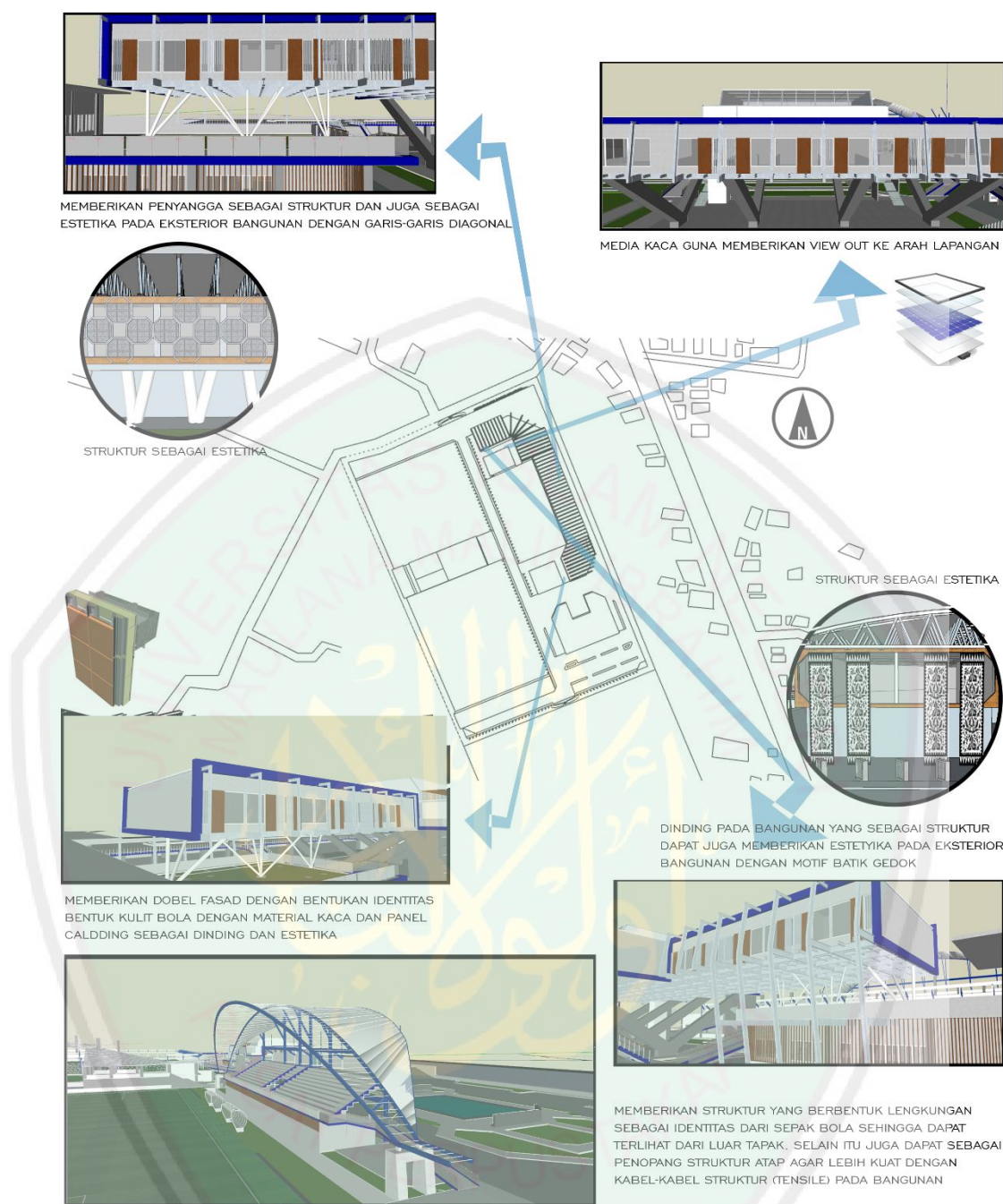
Gambar 76. Data View (Sumber; dokumentasi pribadi)



Gambar 77. Data View
(Sumber; dokumentasi pribadi)

View yang mengarah pada tapak dapat melihat dari jalan warga di sisi utara dan jalan raya Tuban-Babat. Hal ini dapat dijadikan potensi untuk memberikan *sight* di jalan raya. Sedangkan view keluar tapak berupa sawah, permukiman dan juga stadion yang dapat dijadikan *point of view* pada saat latihan atau pertandingan.

b. Proses Desain

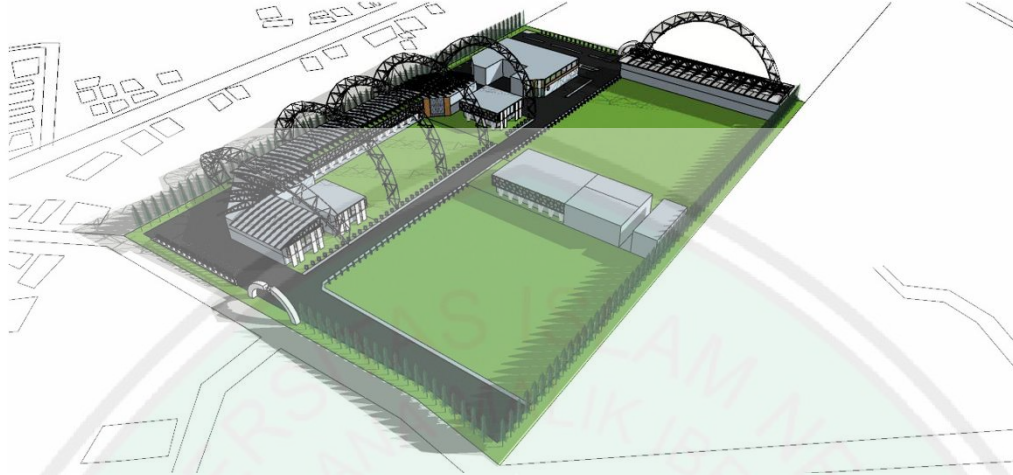


Gambar 78. Proses Analisis
(Sumber; dokumentasi pribadi)

Orientasi pada bangunan mengarah pada lapangan bertujuan untuk memberikan *view in* dan *view out* bagi pengguna dengan memberikan material kaca pada bangunan. Pada muka bangunan berupa struktur kolom yang berupa motif dari batik gedok yang merupakan batik tuban sebagai identitas dalam perancangan. Kemudian memberikan lengkungan struktur pada area latihan guna memberikan *view* pada bangunan dan menopang struktur atap menjadi lebih kuat dengan kabel-kabel struktur (*tensile*). Serta

menggunakan struktur-struktur yang sebagai kolom juga sebagai *view in* pada bangunan dan lapangan.

c. Solusi Desain

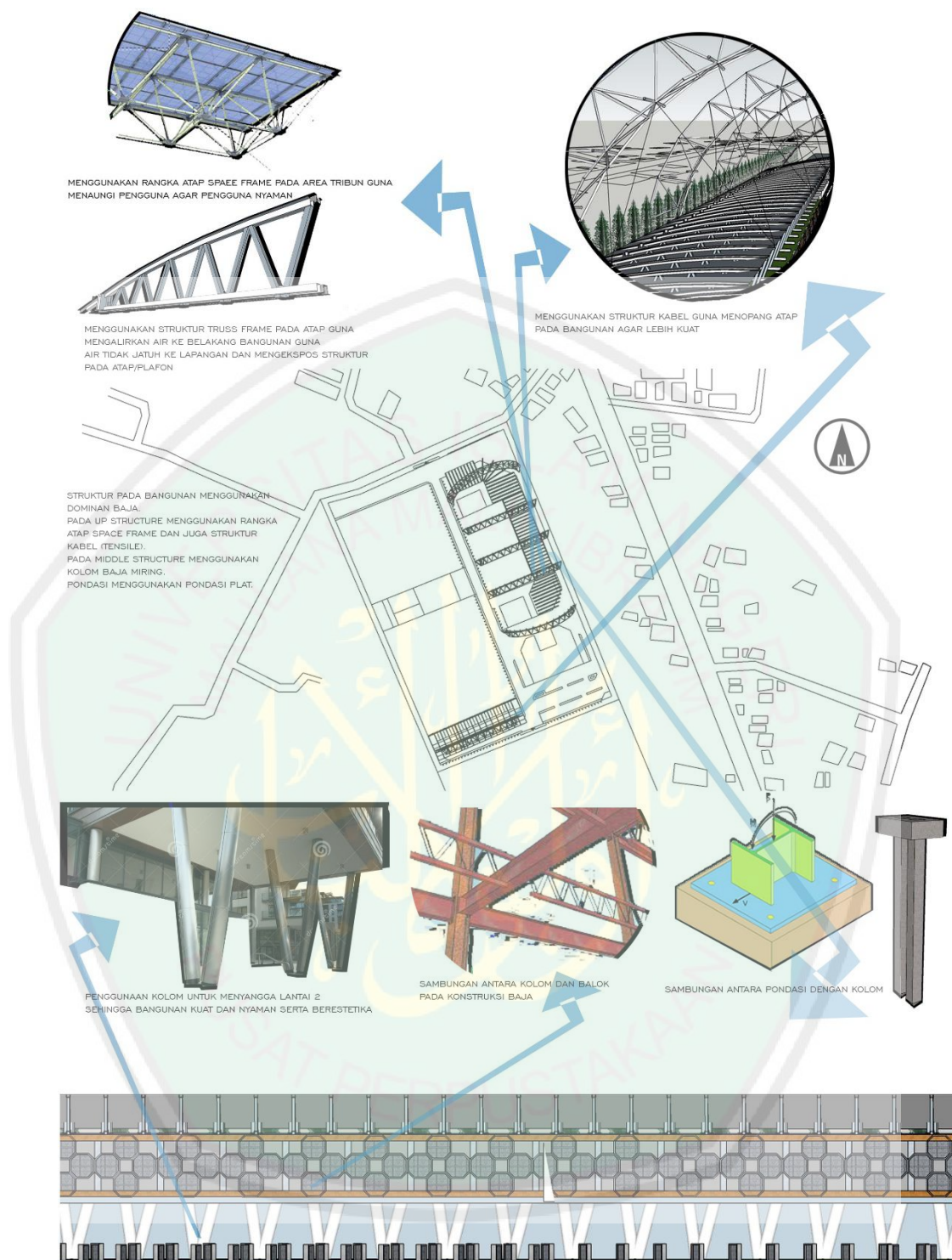


Gambar 79. Solusi Desain
(Sumber; dokumentasi pribadi)

Pada *view in* ke tapak memberikan identitas tapak yang merupakan sekolah sepak bola pada sisi utara guna memudahkan pengguna untuk mengetahui objek. Selain itu memberikan lengkungan struktur yang berguna sebagai *view* pada bangunan juga menopang struktur atap dengan kabel-kabel struktur (*tensile*). Kemudian pada bangunan memberikan garis-garis yang berupa struktur yang vertikal tinggi untuk memberikan identitas bangunan yang berupa stadion dan juga kota Tuban.

4.5.6 Analisis Struktur

Pada analisis ini merupakan penggunaan struktur bangunan berupa struktur baja yang dalam pengaplikasiannya lebih efisien. Selain itu juga terdapat konstruksi beton pada bangunan terutama pondasi.



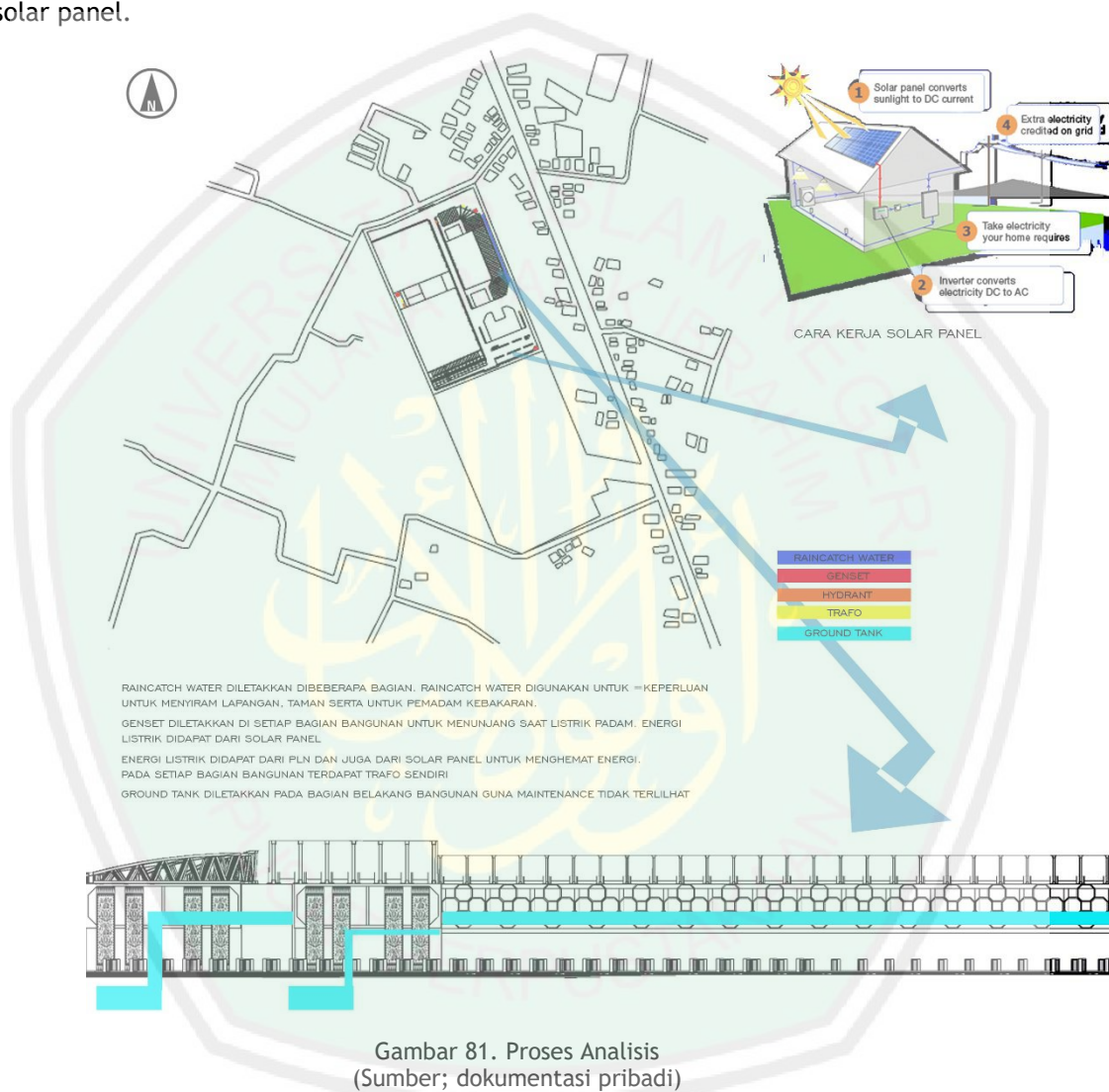
Gambar 80. Proses Analisis
(Sumber; dokumentasi pribadi)

Struktur pada bangunan banyak menggunakan material baja. Penggunaan material baja pada struktur bangunan agar pengerjaan konstruksi lebih efisien. Sedangkan pada atap bangunan banyak menggunakan rangka truss frame guna memberikan space pada bangunan dan mengurangi kolom.

Pada *Up Structure* menggunakan rangka atap truss frame dan juga struktur kabel (*Tensile*). Kemudian *middle structure* menggunakan kolom baja dan beton yang dibuat dengan menggunakan pondasi plat.

4.5.7 Analisis Utilitas

Pada Analisis ini banyak menggunakan potensi dari cuaca yang berada di Tuban. Energi yang didapat dioptimalkan bersumber dari alam sekitar. Seperti penggunaan solar panel.



Pada sisi timur yang merupakan belakang bangunan dimana aliran air hujan mengarah ke timur. Selain itu juga energi didapat dari solar yang berada pada parkir. Sedangkan genset diletakkan pada sisi barat tapak di antara lapangan untuk mengatasi lampu padam.

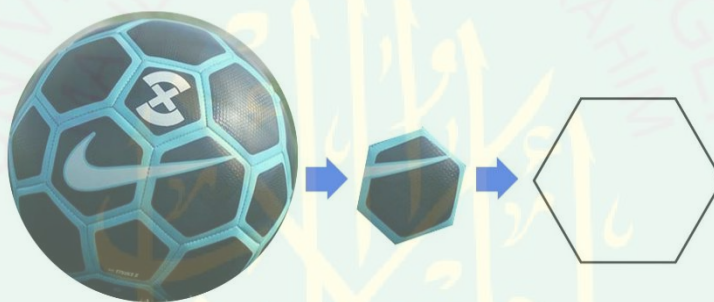
BAB V

KONSEP

5.1 Konsep Dasar

Konsep dasar yang digunakan dalam perancangan Sekolah Sepak bola ini adalah *espírito de bola*. Konsep ini diambil dari bahasa negeri sepak bola yaitu brazil yang dapat diartikan ke dalam bahasa inggris *Spirit of Ball*. Selain lebih mengacu pada objek perancangan yang merupakan Sekolah sepak bola, konsep ini juga mengacu pada isu, potensi serta pendekatan *high tech*.

Kata *Spirit* dalam perancangan ini bermaksud untuk menggugah semangat bagi siswa maupun pemain yang bermain di Sekolah Sepak bola Tuban. pengaplikasian ke dalam bangunan yang berupa struktur bangunan yang kuat serta megah dan juga menghadap ke lapangan sepak bola.



Gambar 82. Proses Analisis
(Sumber; Analisis pribadi)

Sedangkan kata *ball* mengarah kepada bentuk-bentuk kulit bola yang merupakan segi enam atau hexagon. Pengaplikasian pada bangunan berupa geometri ataupun identitas sepak bola. Bentuk kulit bola disini mempunyai maksud pada bentuk-bentuk tapak maupun bentuk fasad bangunan.

Pengaplikasian konsep *Espírito de bola* ke perancangan berupa bentuk bentuk geometri segi enam atau identitas sekolah sepak bola pada fasad eksterior maupun interior. Bentuk-bentuk tersebut diaplikasikan ke dalam konsep tapak sampai pada konsep struktur.

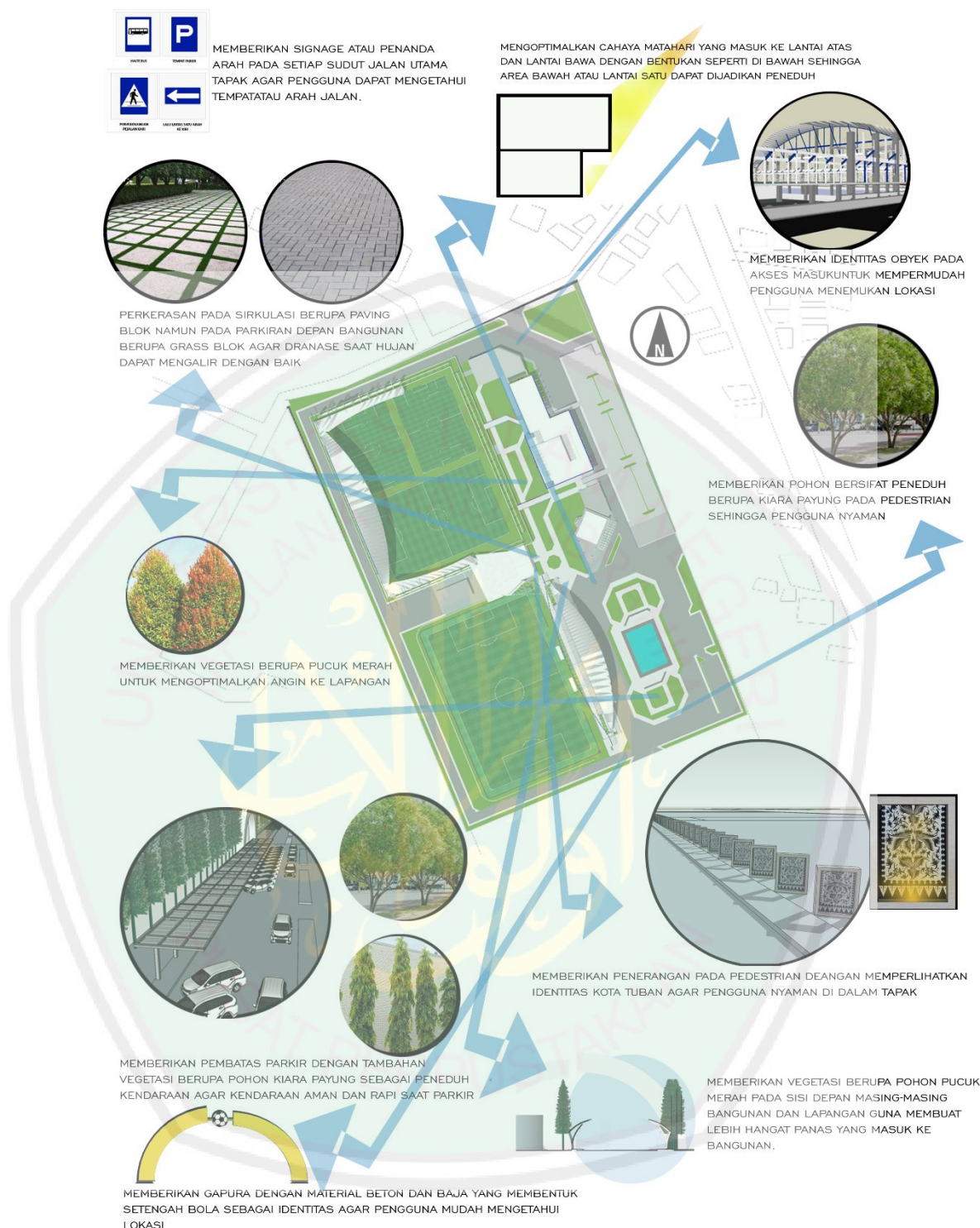
Pada segi interior bangunan, konsep ini lebih mengekspos struktur-struktur atap maupun kolom yang dibiarkan terlihat. Bentukan struktur-struktur tersebut berupa lengkungan ataupun tegak lurus yang dijadikan estetika dari interior bangunan. Sedangkan bentuk-bentuk identitas kulit bola diaplikasikan pada eksterior bangunan

yang berupa fasad-fasad atau *secondary skin* yang berbentuk kulit bola sebagai estetika. Serta pada konsep tapak yang merupakan bentuk-bentuk geometri segi enam.

5.2 Konsep Tapak

Pada konsep tapak pada perancangan mengoptimalkan potensi dari lingkungan yang sangat meminimalkan penggunaan energi listrik. Energi listrik sendiri didapat dari solar panel dan juga PLN. Selain itu juga memperhatikan aliran drainase dan area serapan air terutama pada lapangan agar tidak menggenang dan dapat digunakan kembali.





Gambar 83. Konsep Tapak (Sumber; dokumentasi pribadi)

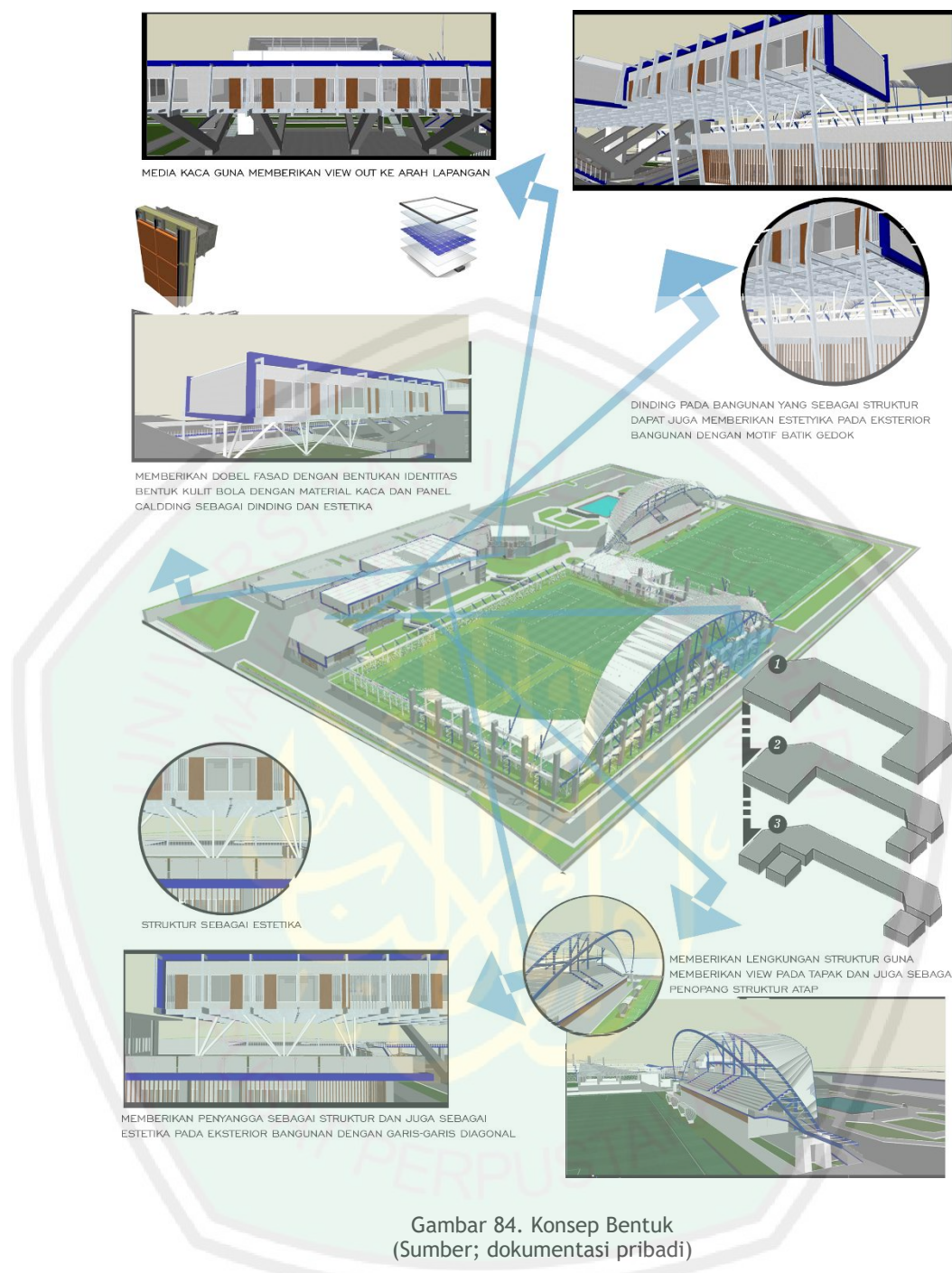
Konsep tapak dalam perancangan ini merupakan pola bentukan dari segi enam/hexagon. Bentuk segi enam ini juga mempertimbangkan arah cahaya yang masuk ke bangunan agar pengguna nyaman di dalam bangunan.

Pada segi sirkulasi terdapat 3 bagian diantaranya Pengurus, staff dan pengunjung atau penonton. Pembagian sirkulasi ini guna memberikan privasi dan juga kenyamanan. serta pada sirkulasi diberikan penerangan saat malam hari yang terdapat motif batik gedok sebagai identitas (*Legibility*) dan vegetasi sebagai peneduh.

Pada segi *entrance* terdapat dua akses masuk. Akses utama terdapat pada sisi selatan tapak yang dekat dengan stadion. Akses kedua pada sisi utara. Pembagian akses pada tapak ini bertujuan untuk memberikan kenyamanan pada pengurus dengan pemain maupun pengunjung sekolah sepak bola.

5.3 Konsep Bentuk

Konsep bentuk disini diambil dari bentukan bola dan juga kulit bola sebagai identitas atau *legibility* dari prinsip high tech. bentukan kuit bola diaplikasikan pada bentuk bangunan yang strukturnya berupa bentukan dari segi enam. Sedangkan pada bentukan bola diaplikasikan pada area tribun lapangan pertandingan dan peneduh lapangan latihan.



Bentuk bangunan merupakan *impact* dari berbagai analisis. Bentuk tersebut mempertimbangkan aliran angin dan cahaya yang masuk ke bangunan. Sedangkan pada fasad bangunan banyak menggunakan dari pemanfaatan struktur baja yang menonjol keluar bangunan untuk memperlihatkan *legibility* dari prinsip *high tech*.

5.4 Konsep Ruang

Pengaplikasian konsep ruang pada rancangan terdapat ruangan yang megah seperti *foodcourt* dan juga banyak material kaca yang sebagai fungsi transparan untuk memperlihatkan dalam ruangan bangunan. Serta pada segi ekspos struktur baja yang

menonjol pada ceiling ruangan sehingga estetika dapat tercipta dan juga nyaman dan kuat. Pada konsep ruang banyak penggunaan kaca yang mengarah ke area lapangan sebagai *view out*.



Gambar 85. Ruang evaluasi mess
(Sumber; dokumentasi pribadi)

Pada ruang interior *foodcourt* memberikan kesan megah dimana ceiling atap dibuat tinggi dengan memperlihatkan struktur atap. Kemudian pada sisi bangunan yang transparan.

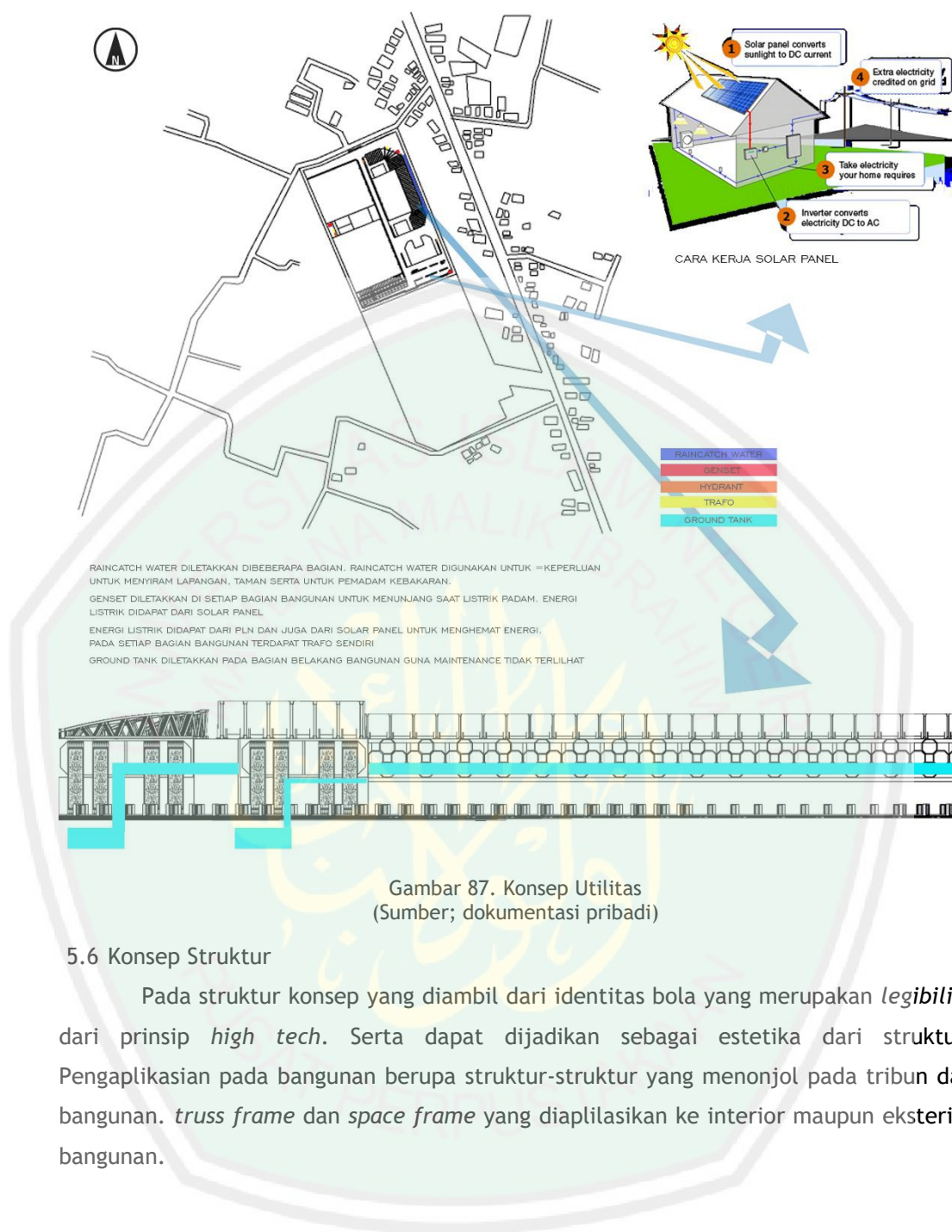


Gambar 86. Lapangan latihan
(Sumber; dokumentasi pribadi)

Pada area lapangan memberikan kesan berupa stadion yang memiliki kolom-kolom besar sebagai penyangga lantai dua. Kemudian memperlihatkan struktur-struktur lengkungan pada atap untuk memperlihatkan *legibility* dari sekolah sepak bola.

5.5 Konsep Utilitas

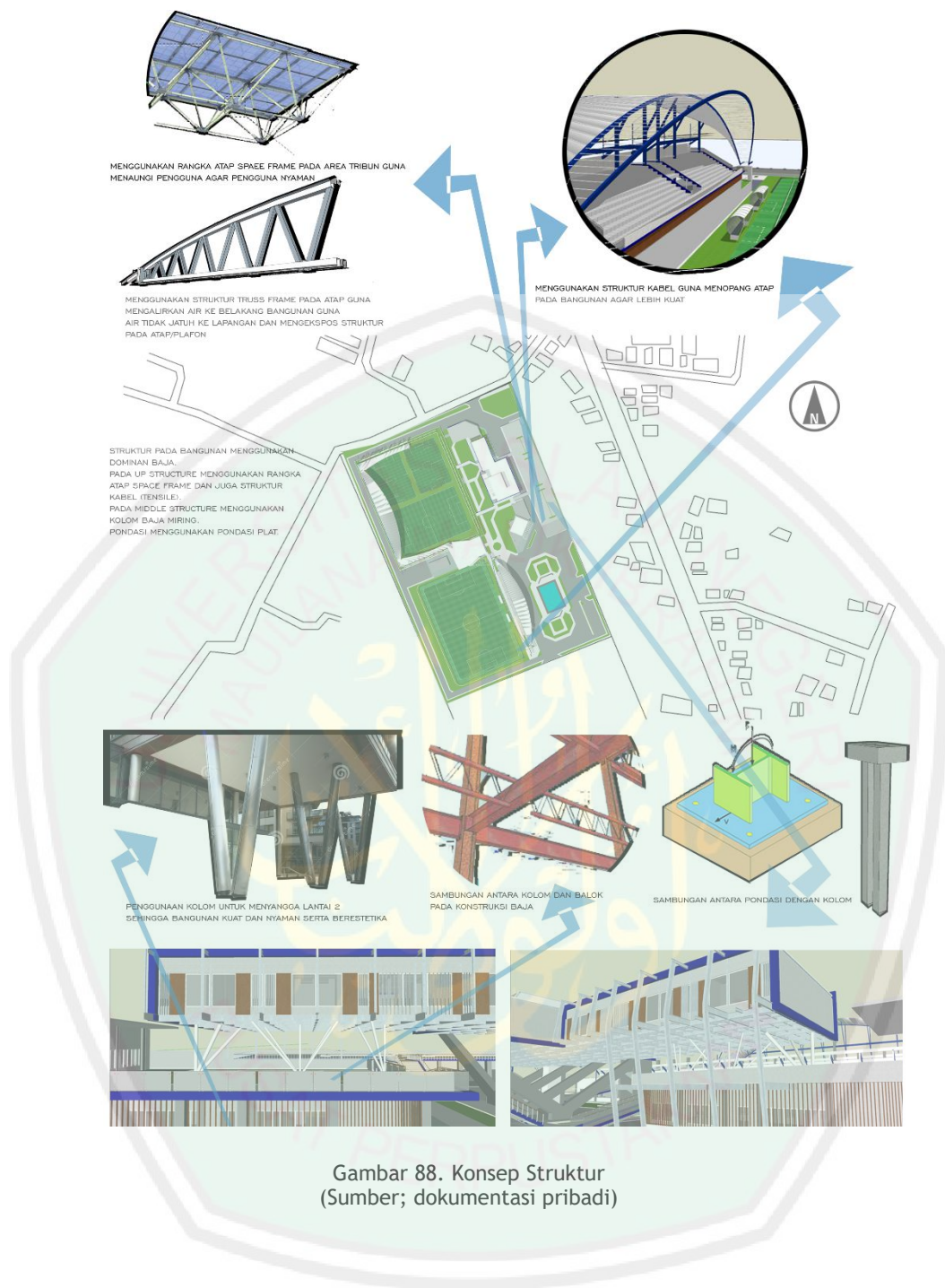
Konsep Utilitas sendiri memperhatikan aliran drainase dari air hujan. Namun aliran air hujan selain tidak menggenang pada area lapangan juga dapat digunakan kembali atau dimanfaatkan seperti penyiraman pada tanaman. Energi yang didapat untuk bangunan dari PLN dan juga solar panel yang digunakan pada area parkir. Selain itu, penggunaan *Sprinkler* pada lapangan yang dapat muncul dari permukaan lapangan untuk menyiram lapangan. Serta terdapat hydrant pada setiap depan bangunan untuk mengantisipasi kebakaran.



Gambar 87. Konsep Utilitas (Sumber; dokumentasi pribadi)

5.6 Konsep Struktur

Pada struktur konsep yang diambil dari identitas bola yang merupakan *legibility* dari prinsip *high tech*. Serta dapat dijadikan sebagai estetika dari struktur. Pengaplikasian pada bangunan berupa struktur-struktur yang menonjol pada tribun dan bangunan. *truss frame* dan *space frame* yang diaplikasikan ke interior maupun eksterior bangunan.



BAB VI

HASIL PERANCANGAN

Sebelum penjabaran pada hasil rancangan, berikut dilampirkan konsep dasar dan juga penerapannya pada rancangan.



Gambar 89. Skema konsep
(Sumber; dokumentasi pribadi)

Konsep dasar yang digunakan dalam perancangan Sekolah Sepak bola ini adalah *espírito de bola*. Konsep ini diambil dari bahasa negeri sepak bola yaitu brazil yang dapat diartikan lagi ke dalam bahasa inggris yaitu *Spirit of Ball*. Maksud dalam konsep ini selain mangacu pada objek perancangan yang merupakan Sekolah sepak bola juga mempertimbangkan isu atau potensi serta pada pendekatan high tech.

kata *Spirit* dalam perancangan ini bermaksud untuk menggugah semangat bagi siswa maupun pemain yang bermain di Sekolah Sepak bola Tuban. Pengaplikasian ke dalam bangunan yang berupa struktur bangunan yang kuat serta megah dan juga menghadap ke lapangan sepak bola.

Sedangkan kata *ball* mengarah kepada bentuk-bentuk bola dan kulit bola yang merupakan segi enam. Pengaplikasian pada bangunan berupa gemotri ataupun identitas sekolah sepak bola. Bentuk kulit bola disini mempunyai maksud pada bentuk-bentuk tapak maupun bentuk fasad bangunan.

Hasil Perancangan Sekolah Sepak bola dengan pendekatan *High Tech* ini meliputi tiga bagian rancangan, yaitu rancangan kawasan, rancangan bangunan, dan rancangan eksterior-interior. Berikut penjelasannya;

6.1 Hasil Rancangan Kawasan

Hasil rancangan kawasan Sekolah Sepak bola dikategorikan dalam tiga aspek rancangan, yaitu pola tatanan massa, fasilitas pada tapak, serta aksesibilitas dan sirkulasi. Berikut uraiannya;

6.1.1 Pola Tata Massa

Tata massa pada rancangan didesain semua bangunan mempunyai arah hadap ke lapangan. Bentukan heksagonal pada tata massa ini dipilih dalam konsep rancangan

sebagaimana telah dijelaskan pada bab sebelumnya. Arah hadap bangunan pada kawasan menghadap ke lapangan dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 90. Layout Plan
(Sumber; dokumentasi pribadi)

Perletakan lapangan pada kawasan ini sebagai view yang menonjol langsung terlihat dari area parkir dengan ketinggian yang berbeda dengan bangunan. Bangunan-bangunan lain seperti musholla dan juga kantor serta mess menyesuaikan dengan bentuk heksagonal.

Pemanfaatan area terbuka pada kawasan ini sebagai ruang terbuka untuk menghindari *crowded* pada saat pertandingan sepak bola. Selain itu, ruang terbuka ini sebagai ruang interaksi bagi sesama pengunjung melalui fasilitas *mini football* untuk

anak-anak yang berkunjung ke sekolah sepak bola. Serta pada area tersebut juga sebagai area resapan air.



Gambar 91. Siteplan
(Sumber; dokumentasi pribadi)

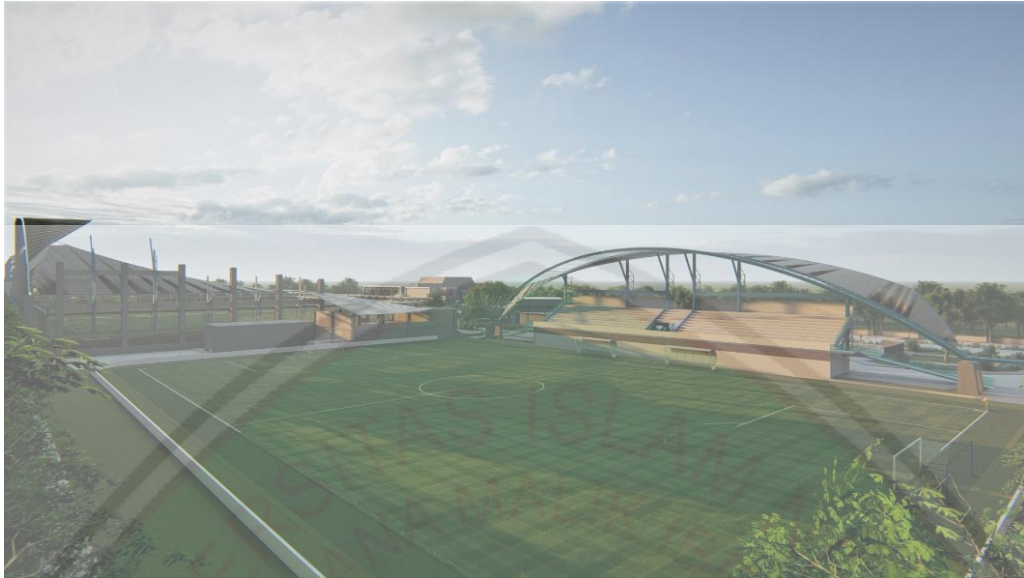
6.1.2 Fasilitas pada Tapak

Fasilitas pada rancangan kawasan diantaranya tribun, taman rekreatif, area parkir dua lantai, musholla, mess, kantor, kolam renang, area lapangan dan kantor KONI. Berikut masing-masing penjelasan setiap fasilitas;

a. Tribun

Tribun pada rancangan kawasan ini sebagai *welcoming area* pada sekolah sepak bola. Bentuk tribun berupa lengkung struktur yang melintang merupakan identitas

dari segi konsep bola. Pada segi struktur tribun ini berupa baja yang berbentuk segi enam yang terlihat menonjol pada *welcoming area*.



Gambar 92. Tribun lapangan pertandingan
(Sumber; dokumentasi pribadi)



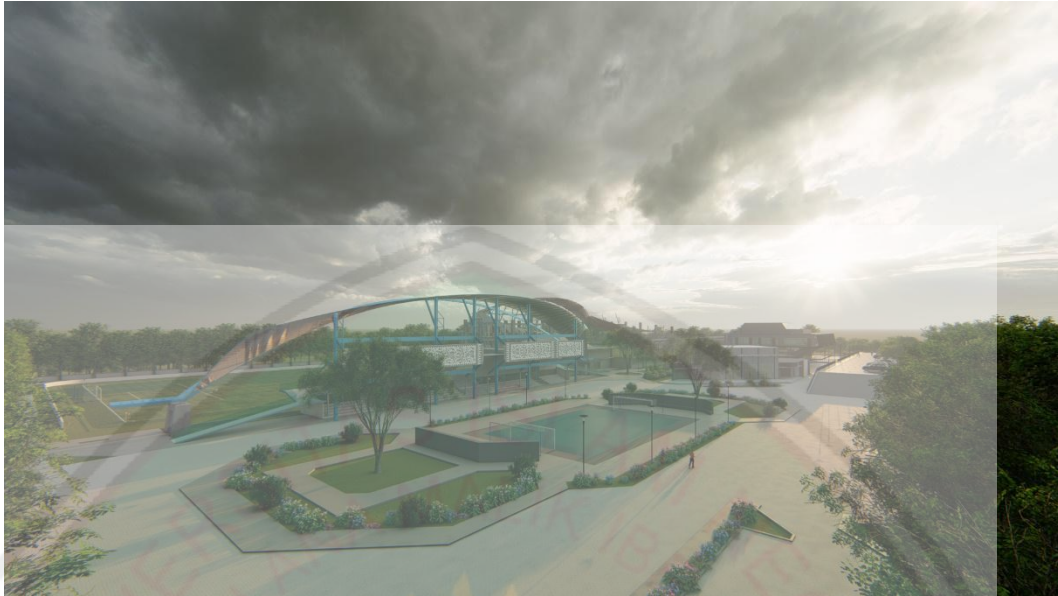
Gambar 93. Tribun lapangan pertandingan
(Sumber; dokumentasi pribadi)

Tribun ini mempunyai dua sisi *view* sebagai fungsi selain untuk menonton pertandingan juga mempunyai fungsi lain melihat arah ke taman yang terdapat fasilitas *mini football*. Tribun yang sebagai menonton pertandingan mempunyai kapasitas 500 orang dan sebagai melihat taman mempunyai kapasitas 200 orang.

b. Taman rekreatif

Pemberian taman pada area *welcoming area* ini sebagai area terbuka untuk menghindari *crowded* pada area tribun. Terdapat fasilitas *mini football* didalam taman

untuk hiburan bagi pengunjung. Selain itu juga sebagai area hijau pada stadion Buwi Wali yang belum terdapat area hijau didalamnya.



Gambar 94. Taman
(Sumber; dokumentasi pribadi)



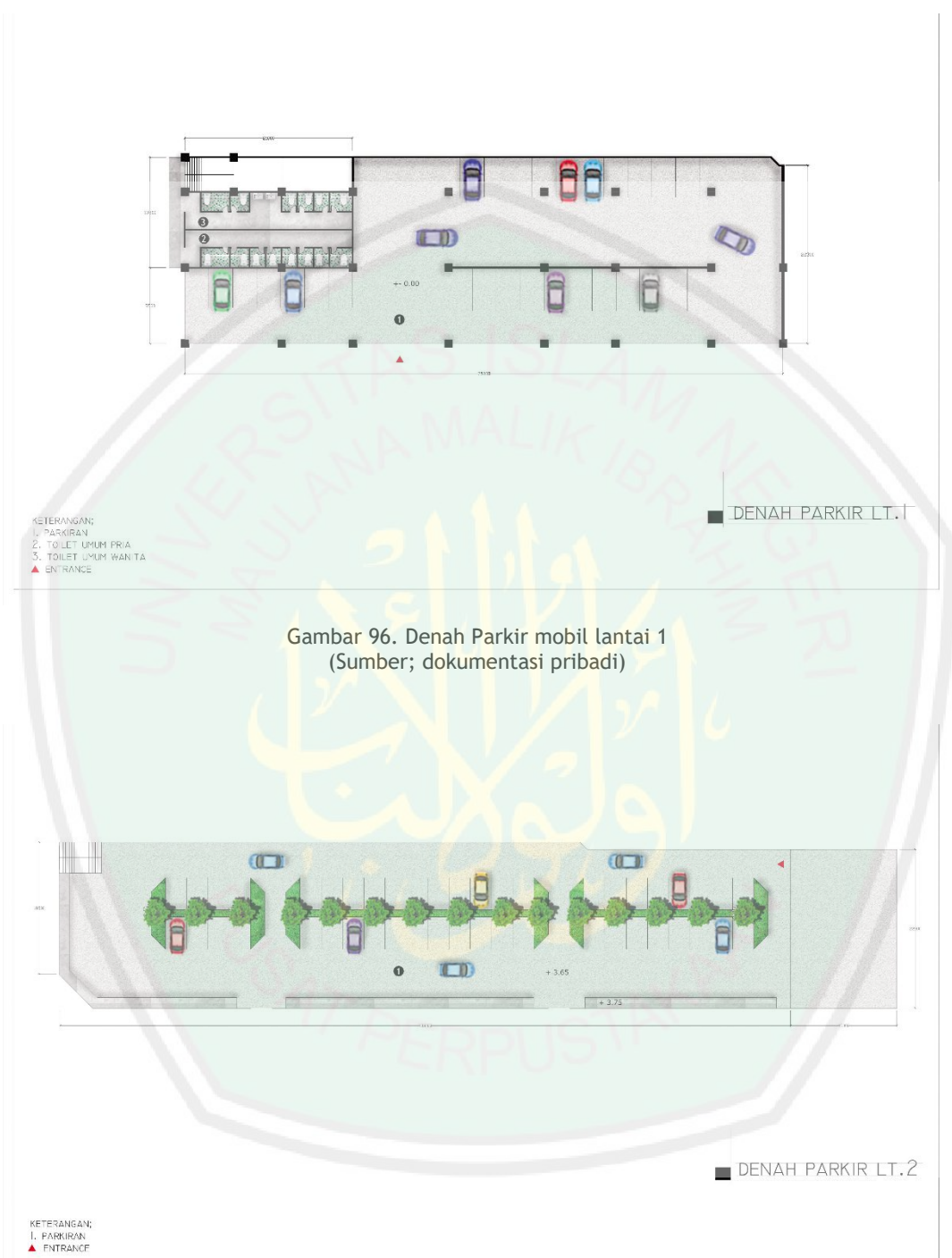
Gambar 95. Mini football
(Sumber; dokumentasi pribadi)

Fungsi dari taman ini yang selain sebagai area hijau juga sebagai pengatur alur sirkulasi pada rancangan kawasan. Bentuk taman ini berupa segi enam untuk memberikan kenyamanan kendaraan di dalam rancangan.

c. Area Parkir

Parkiran pada rancangan terdapat untuk transportasi bus, mobil, sepeda motor. Pada area parkir mobil memiliki dua lantai untuk mengoptimalkan daya tampung

kendaraan. Lantai satu untuk parkir pengelola atau pengurus sekolah sepak bola dan lantai dua untuk pengunjung.



Gambar 96. Denah Parkir mobil lantai 1
(Sumber; dokumentasi pribadi)

Gambar 97. Denah Parkir mobil lantai 2
(Sumber; dokumentasi pribadi)



Gambar 98. Parkir mobil lantai 1
(Sumber; dokumentasi pribadi)

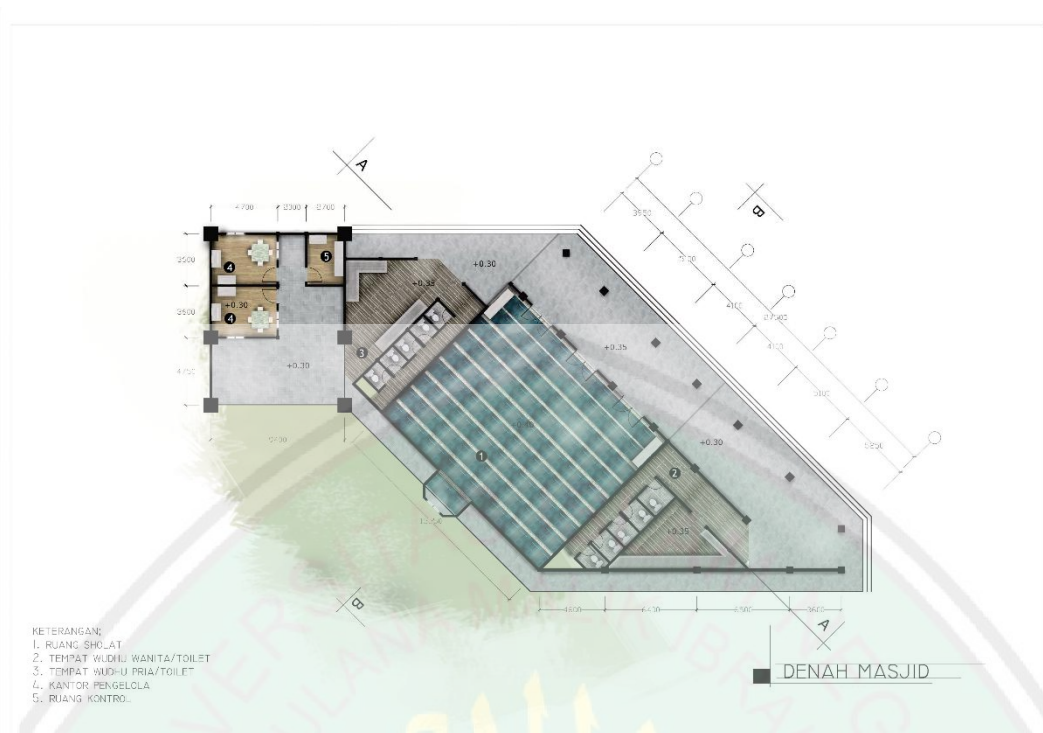


Gambar 99. Parkir mobil lantai 2
(Sumber; dokumentasi pribadi)

Pada parkir lantai dua mempunyai kapasitas 46 kendaraan sedangkan pada lantai satu dengan kapasitas 30 kendaraan.

d. Musholla

Pemberian musholla pada area sekolah sepak bola ini selain menunjang kegiatan pada mess juga melengkapi fasilitas yang belum ada pada stadion bumi wali.



Gambar 100. Denah Musholla
(Sumber; dokumentasi pribadi)



Gambar 101. Tampak depan Musholla
(Sumber; dokumentasi pribadi)

e. Mess

Mess sebagai fungsi penunjang untuk pemain yang akan bertanding memiliki keunikan sendiri dimana bangunannya berada di lantai 3. Mess ini memiliki kapasitas dua tim yang masing-masing memiliki 12 kamar. Serta pada bangunan mess memiliki *foodcourt*.



Gambar 102. Perspektif belakang mess
(Sumber; dokumentasi pribadi)



Gambar 103. Perspektif belakang mess
(Sumber; dokumentasi pribadi)

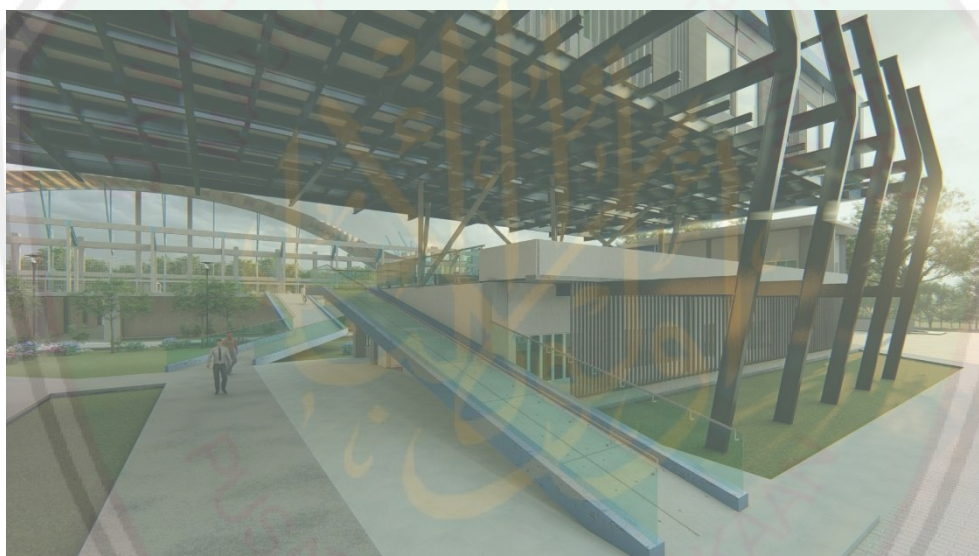
Bangunan mess ini menggunakan prinsip seperti kantilever dengan jarak antar kolom 9 meter. Pada bagian kolom menggunakan kolom miring dengan tebal 1 meter. Pada bagian bawah bangunan merupakan area transisi yang terbuka. Pada bagian fasad bangunan merupakan ekspos dari struktur baja yang dibiarkan menonjol keluar.

f. Kantor

Bangunan kantor merupakan fungsi penunjang dari sekolah sepak bola. Bangunan ini tergabung dengan lobby pendaftaran siswa.



Gambar 104. Perspektif depan kantor dan mess
(Sumber; dokumentasi pribadi)



Gambar 105. Perspektif area kantor
(Sumber; dokumentasi pribadi)

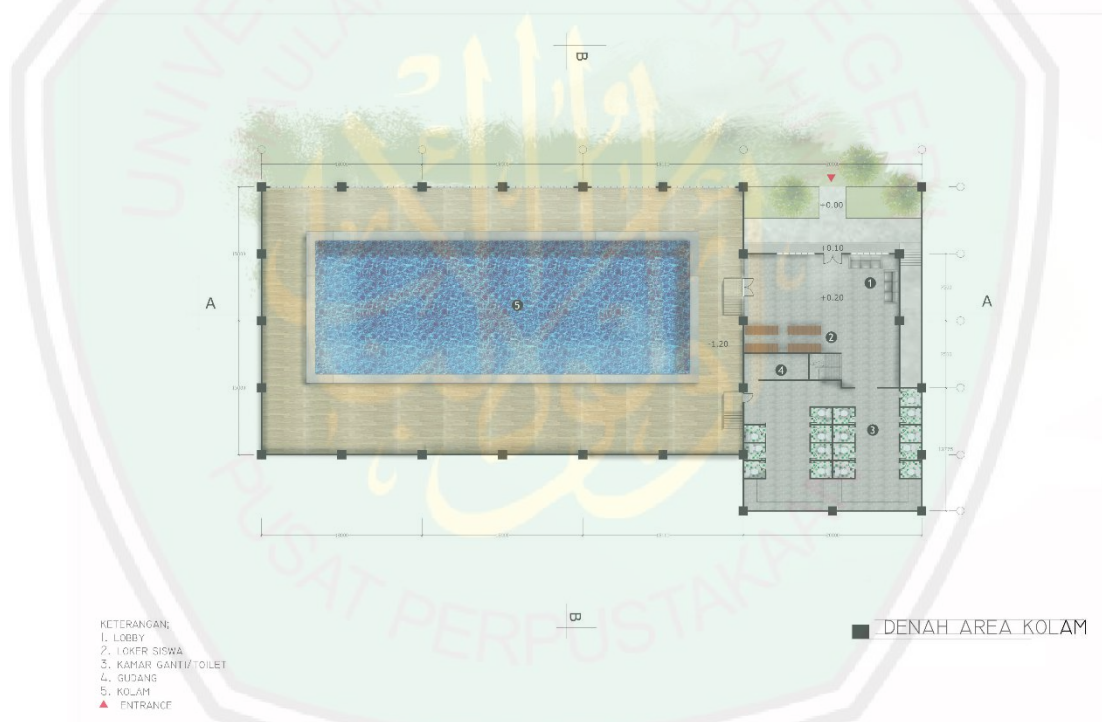
Pada area pendaftaran siswa terdapat pada lantai dua dengan melalui ramp. Pada area tersebut terdapat taman sebagai tempat view mengarah ke lapangan latihan untuk menggugah semangat siswa yang akan berlatih.

g. Kolam Renang

Kolam renang didalam sekolah sepak bola ini sebagai fungsi penunjang. Terdapat loker bagi siswa yang akan berlatih dan juga kamar ganti. Letak kolam renang ini terdapat di bawah area lapangan latihan.



Gambar 106. Perspektif kolam renang
(Sumber; dokumentasi pribadi)



Gambar 107. Denah Kolam dan kamar ganti
(Sumber; dokumentasi pribadi)

h. Area lapangan

Area lapangan terdapat dua fungsi diantaranya fungsi latihan dan pertandingan sepak bola. Pada area latihan mempunyai view dari struktur atap yang seperti tribun pada lapangan.



Gambar 108. Perspektif Kawasan
(Sumber; dokumentasi pribadi)

Struktur atap ini sebagai penutup dan mengurangi panas saat latihan pada siang hari. Selain itu juga memberikan *feel* yang berbeda pada lapangan saat berlatih. Pada area pertandingan, lapangan mempunyai view pada stadion.



Gambar 109. Perspektif lapangan latihan
(Sumber; dokumentasi pribadi)

Pada area bawah lapangan latihan terdapat lapangan futsal yang sebagai fungsi penunjang dalam latihan indoor.

i. Kantor KONI

Kantor KONI diletakkan pada bawah lapangan latihan dengan terdapat ruang pers untuk pertemuan antara klub maupun konferensi pers sebelum dan sesudah pertandingan.



Gambar 110. Denah Kantor KONI dan Pers
(Sumber; dokumentasi pribadi)

6.1.3 Aksesibilitas dan Sirkulasi

Akses menuju sekolah sepak bola terbagi menjadi 2 akses diantaranya akses utama dan akses penunjang. Akses utama terdapat pada sisi selatan yang melewati stadion Bumi Wali. Sementara akses penunjang berada pada sisi utara. Berikut uraian klasifikasi fungsinya;

a. Akses Utama/ *Main Entrance*

Akses ini diperuntukkan bagi seluruh pengunjung, baik itu siswa, pemain maupun penonton (bus, mobil, sepeda motor, sepeda).

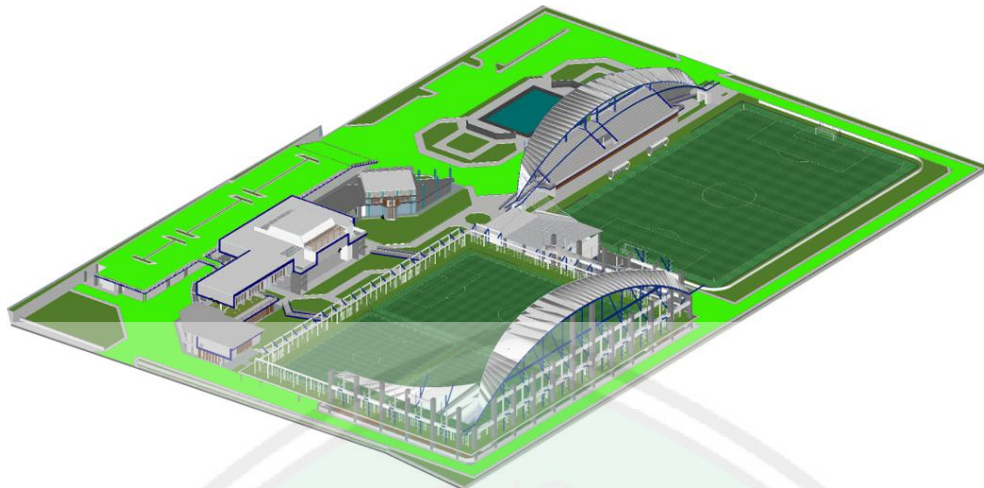
b. Akses Penunjang/ *Secondary Entrance*

Akses ini diperuntukkan bagi pengurus, pengelola, servis maupun pengunjung masyarakat sekitar.

Sirkulasi pada sekolah sepak bola terbagi menjadi beberapa zona diantaranya terdapat zona kendaraan dan zona bebas kendaraan. Alur sirkulasi dijelaskan pada gambar sebagai berikut;

a. Sirkulasi Pejalan Kaki

Pejalan kaki difasilitasi dengan trotoar dengan material *concrete* dengan pohon sebagai peneduh. Zona bebas kendaraan pada pejalan kaki saat setelah memarkir kendaraan. Kemudian menuju kearah area lapangan latihan.



Gambar 111. Alur pejalan kaki
(Sumber; dokumentasi pribadi)

b. Sirkulasi Sepeda Motor

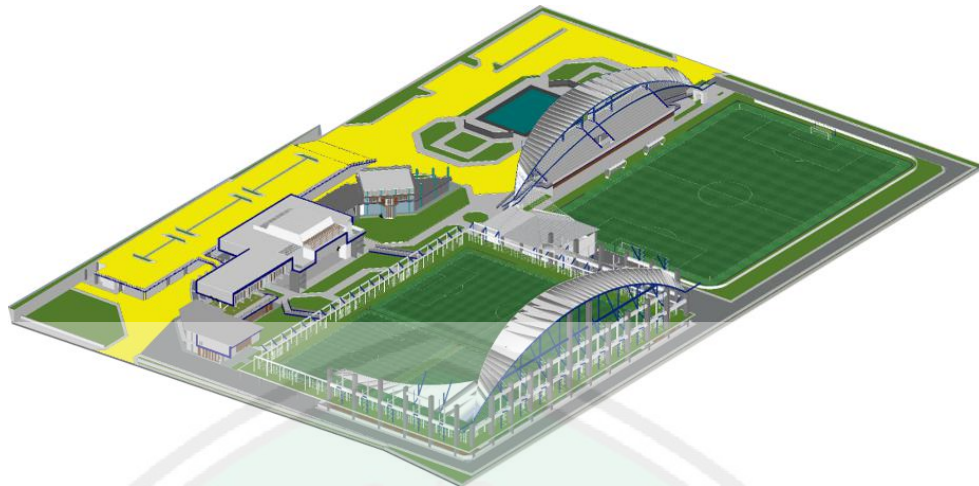
Pengguna sepeda motor memiliki fasilitas dengan area parkir kapasitas 86 motor di sisi selatan. Pengunjung yang bersepeda motor dapat masuk melalui akses utama yang melewati stadion.



Gambar 112. Alur sepeda motor
(Sumber; dokumentasi pribadi)

c. Sirkulasi Mobil

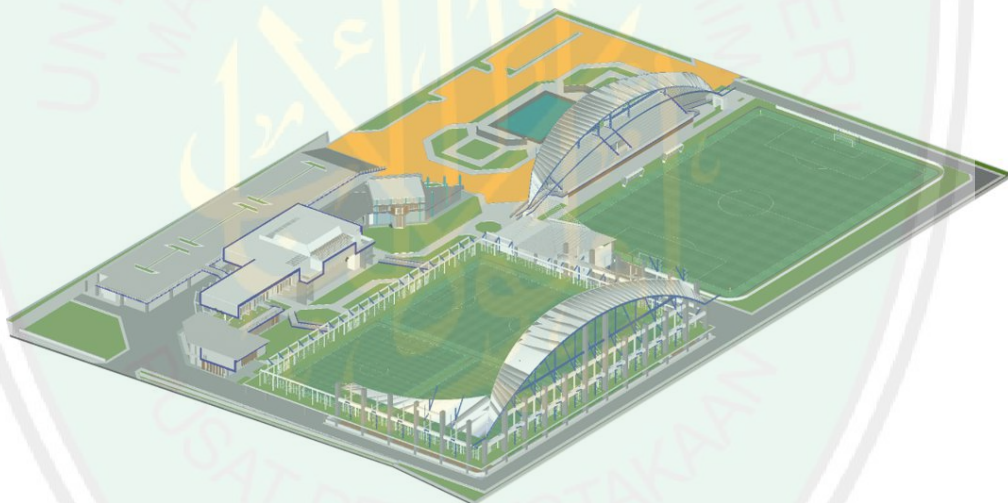
Pengguna mobil difasilitasi dengan parkir dua lantai. Total kapasitas area parkir mobil menampung 30 mobil di lantai satu dan 46 mobil di parkiran lantai dua. Pengunjung yang menggunakan mobil masuk melalui akses utama, kemudian memarkir kendaraan di lantai dua. Sedangkan pengurus, pengelola dan servis masuk melalui akses penunjang maupun akses utama dan memarkir kendaraan di parkiran lantai satu. Berikut sirkulasi parkir pengguna mobil;



Gambar 113. Alur mobil
(Sumber; dokumentasi pribadi)

d. Sirkulasi Bus

Terdapat parkir bus untuk pemain yang akan bertanding dengan kapasitas 4 bus. Akses masuk parkir bus hanya pada akses utama. Kemudian parkir dekat dengan taman rekreatif kemudian keluar memutar taman.



Gambar 114. Alur bus
(Sumber; dokumentasi pribadi)

6.2 Hasil Rancangan Bangunan

Hasil rancangan desain bangunan merupakan pengaplikasian dari konsep bentuk yang menghasilkan output gambar tampak (bentuk dan tampilan), desain struktur dan detail arsitektur. Berikut penjabarannya;

6.2.1 Desain Bentuk dan Tampilan

Bentuk yang dihasilkan merupakan bentukan dari bola maupun kulit bola (*hexagon*). Sedangkan pada fasad bangunan mengimplementasikan ekspos struktur dan efisiensi bangunan dari tribun lapangan. Serta pada atap bangunan menggunakan

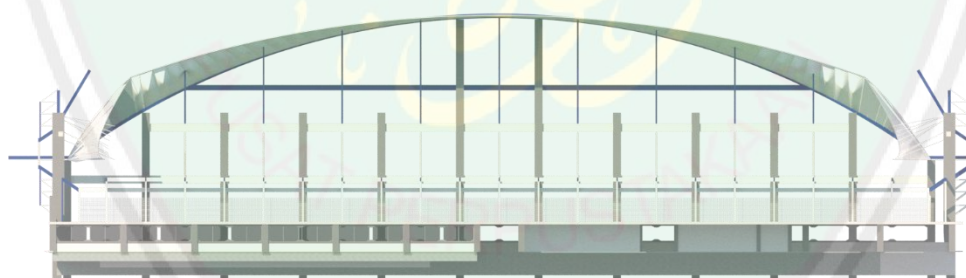
struktur atap cangkang yang efektif dalam mengakomodasi bentuk atap yang melengkung.

a. Lapangan Latihan

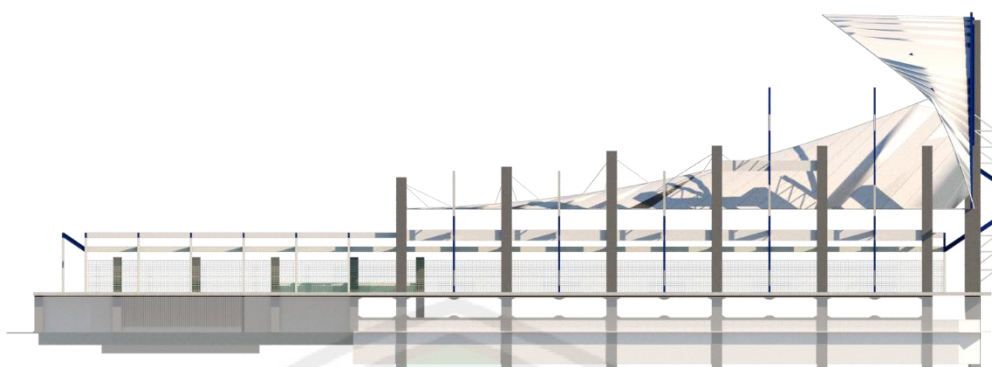
Lapangan ini merupakan fungsi utama pada sekolah sepak bola yang mempunyai atap sebagai perumpamaan tribun. Bentuk atap pada lapangan latihan berbentuk melingkar dengan material baja. Pada segi fasadnya berupa kolom kolom yang menyangga atap dengan material baja berbentuk segi enam.



Gambar 115. Atap lapangan latihan
(Sumber; dokumentasi pribadi)



Gambar 116. Tampak depan lapangan latihan
(Sumber; dokumentasi pribadi)



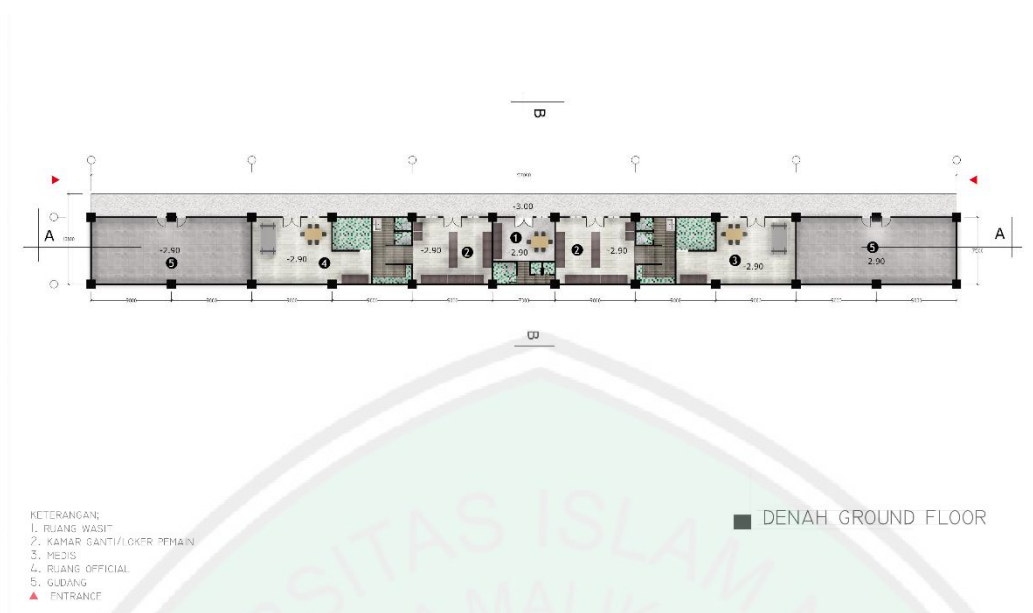
Gambar 117. Tampak samping lapangan latihan
(Sumber; dokumentasi pribadi)

b. Lapangan Pertandingan

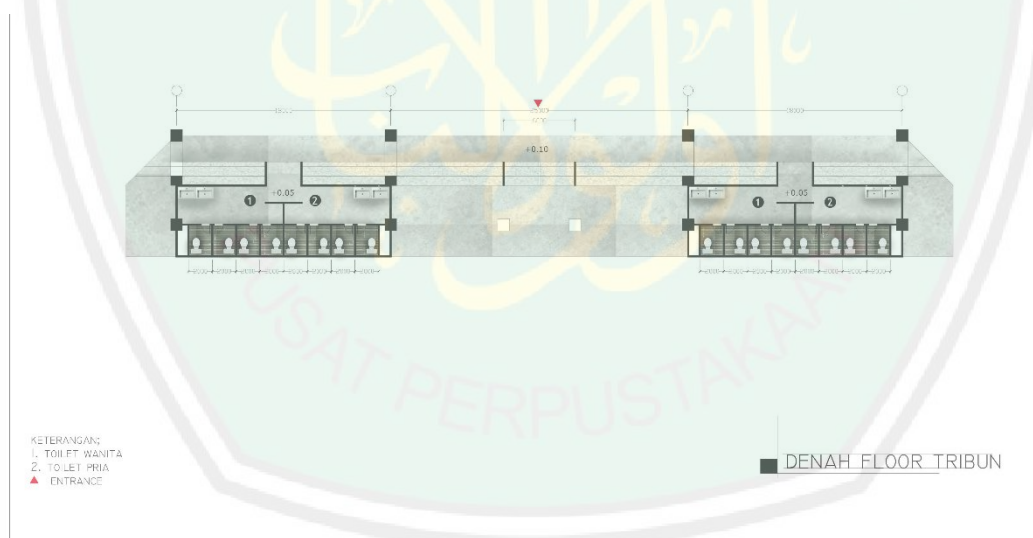
Lapangan ini merupakan bagian dari lapangan latihan namun lebih pada fungsi pertandingan sepak bola. Bentuk tribun ini mengadopsi dari stadion *Wembley* yang mempunyai busur melintang dengan material baja. Pada bagian atap terdapat kisi kisi dari besi *round circle* dan sebagai penguat struktur atap tribun. Kemudian kolom kolom yang berbentuk segi enam pada area belakang tribun sebagai fasad belakang tribun.



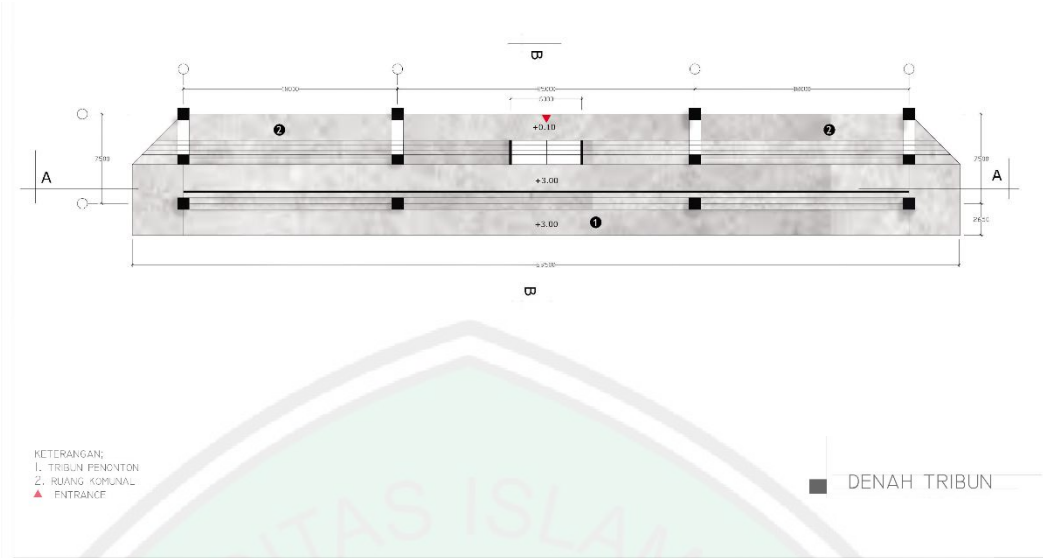
Gambar 118. Perspektif lapangan pertandingan
(Sumber; dokumentasi pribadi)



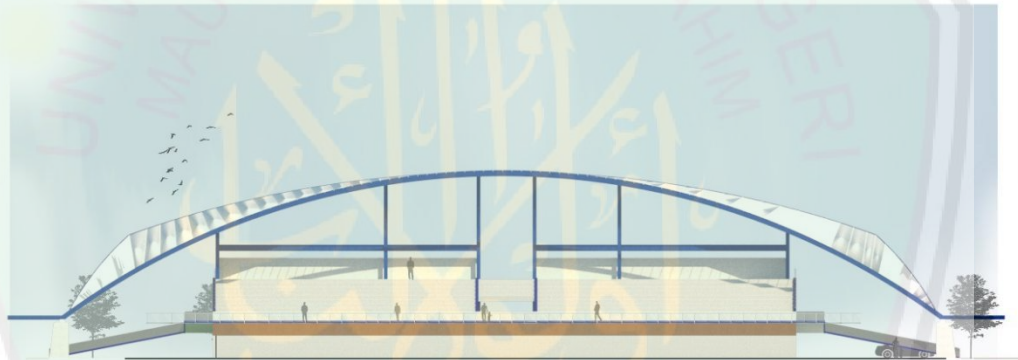
Gambar 119. Denah kamar ganti
 (Sumber; dokumentasi pribadi)



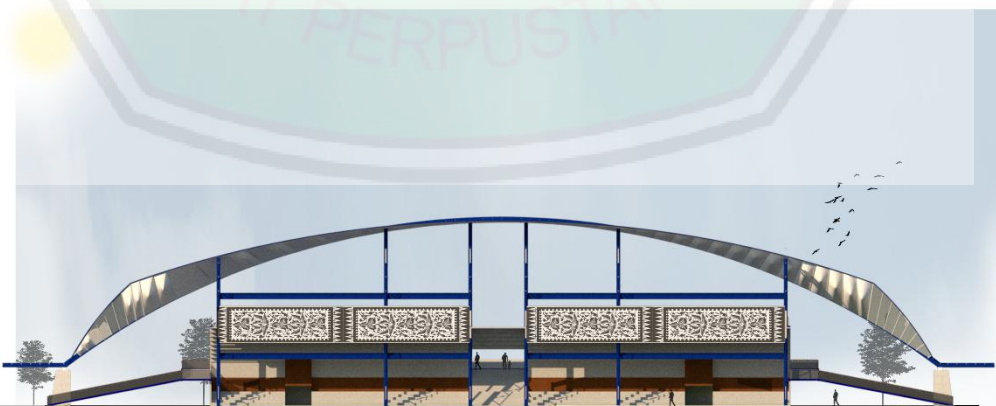
Gambar 120. Denah Tribun lantai 1
 (Sumber; dokumentasi pribadi)



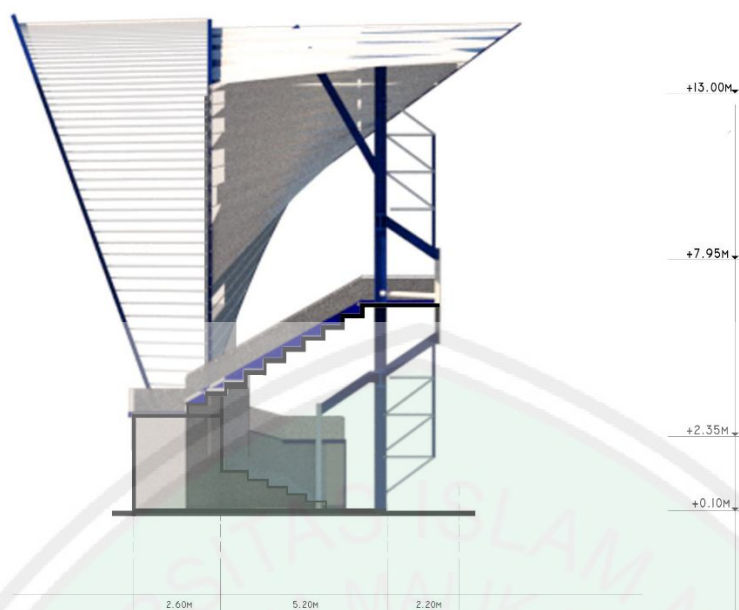
Gambar 121. Denah Tribun lantai 2
 (Sumber; dokumentasi pribadi)



Gambar 122. Tampak depan tribun
 (Sumber; dokumentasi pribadi)



Gambar 123. Tampak belakang tribun
 (Sumber; dokumentasi pribadi)

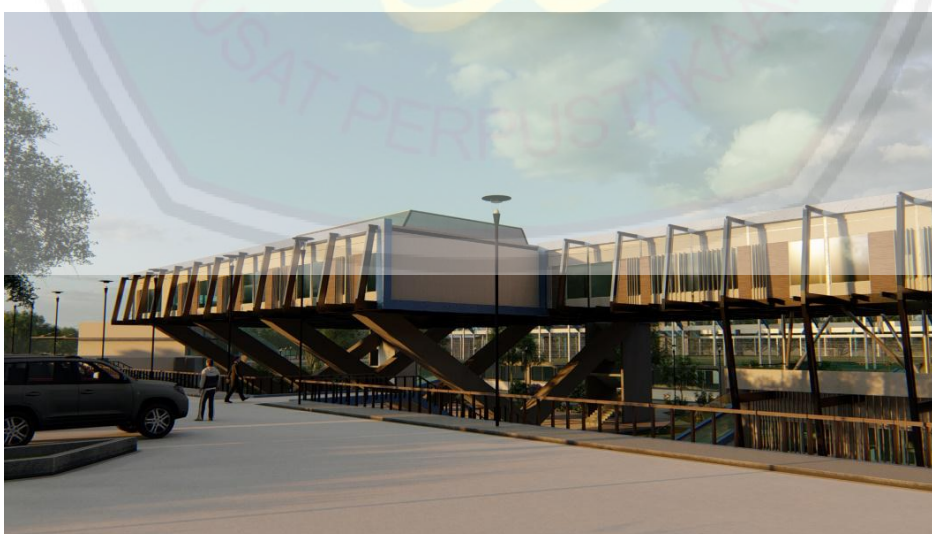


Gambar 124. Potongan tribun
(Sumber; dokumentasi pribadi)

Pada tribun dengan daya tampung 500 orang ini mempunyai struktur yang sebagai fasad tribun sendiri. Sambungan pada kolom yang merupakan besi *round circle* ini membentuk heksa pada tiang-tiang struktur.

c. Bangunan Kantor dan Mess

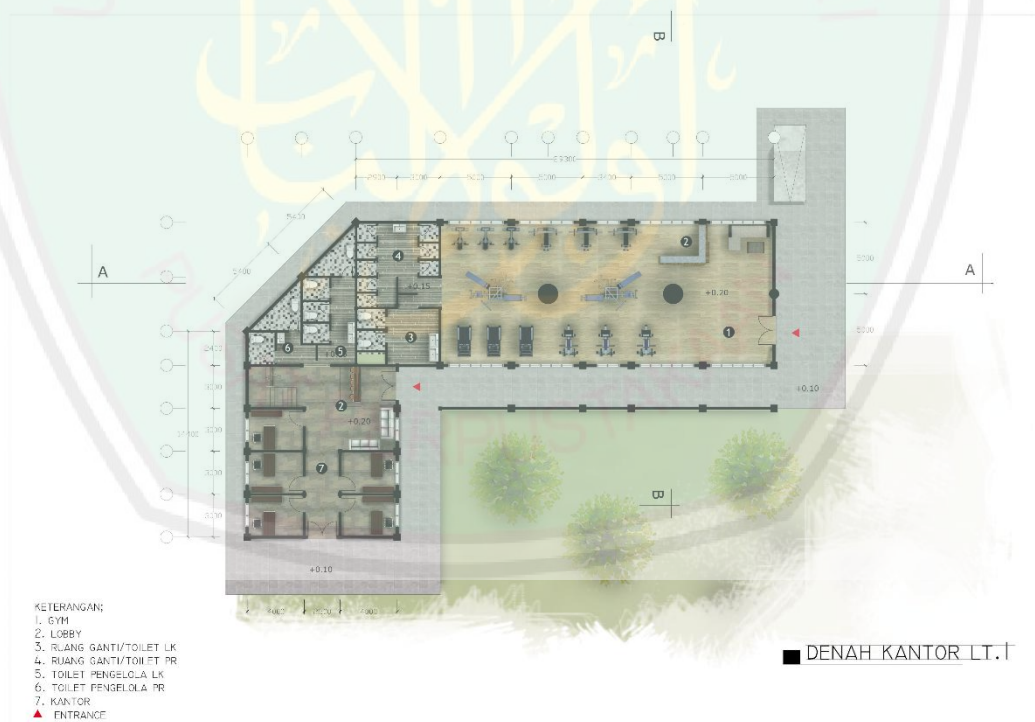
Bangunan kantor dan mess mempunyai fasad yang berupa baja yang menonjol keluar sebagai kisi kisi bangunan. pada bagian lantai 2 yang terdapat lobby pendaftaran mempunyai kolom bercabang yang diekspos sebagai fasad bangunan. Pada bangunan mess sendiri mengekspos kolom miring dengan jarak 9 meter dan mempunyai fasad dari baja yang menonjol keluar bangunan.



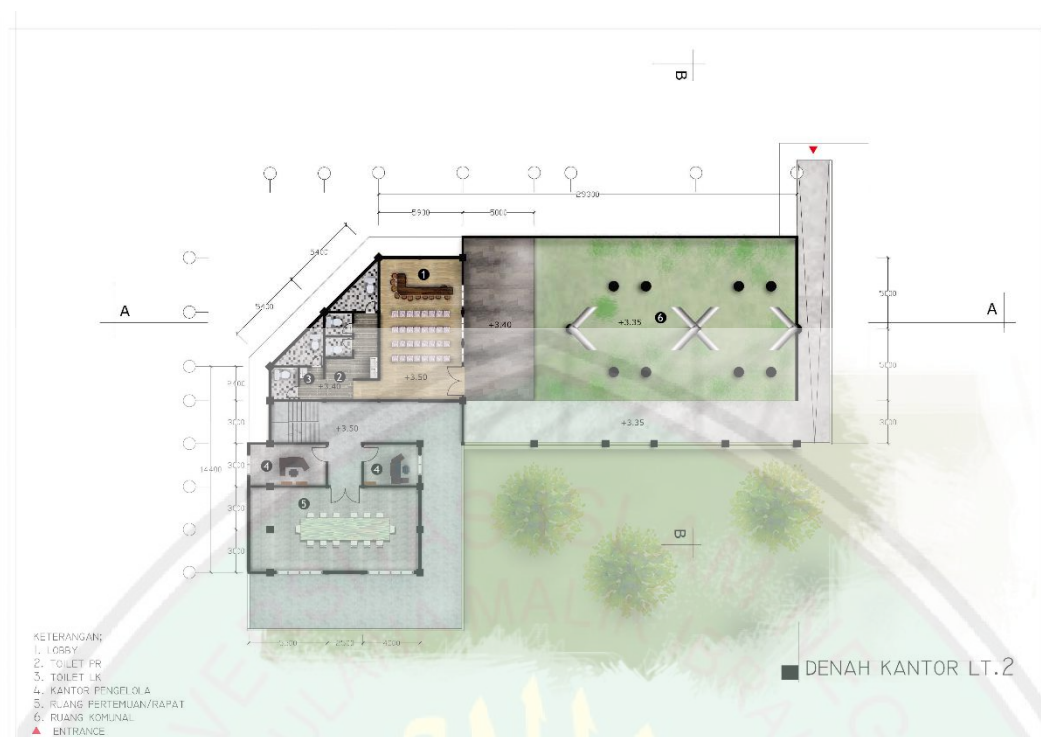
Gambar 125. Perspektif mess
(Sumber; dokumentasi pribadi)



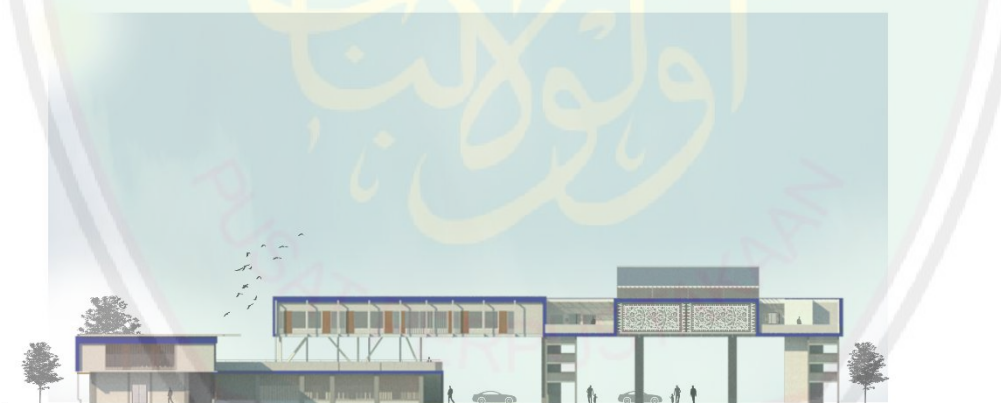
Gambar 126. Denah mess
 (Sumber; dokumentasi pribadi)



Gambar 127. Denah kantor lantai 1
 (Sumber; dokumentasi pribadi)



Gambar 128. Denah kantor lantai 2
 (Sumber; dokumentasi pribadi)



Gambar 129. Tampak depan kantor dan mess
 (Sumber; dokumentasi pribadi)



Gambar 130. Tampak samping kantor dan mess
(Sumber; dokumentasi pribadi)



Gambar 131. Potongan kantor dan mess
(Sumber; dokumentasi pribadi)



Gambar 132. Potongan kantor dan mess
(Sumber; dokumentasi pribadi)



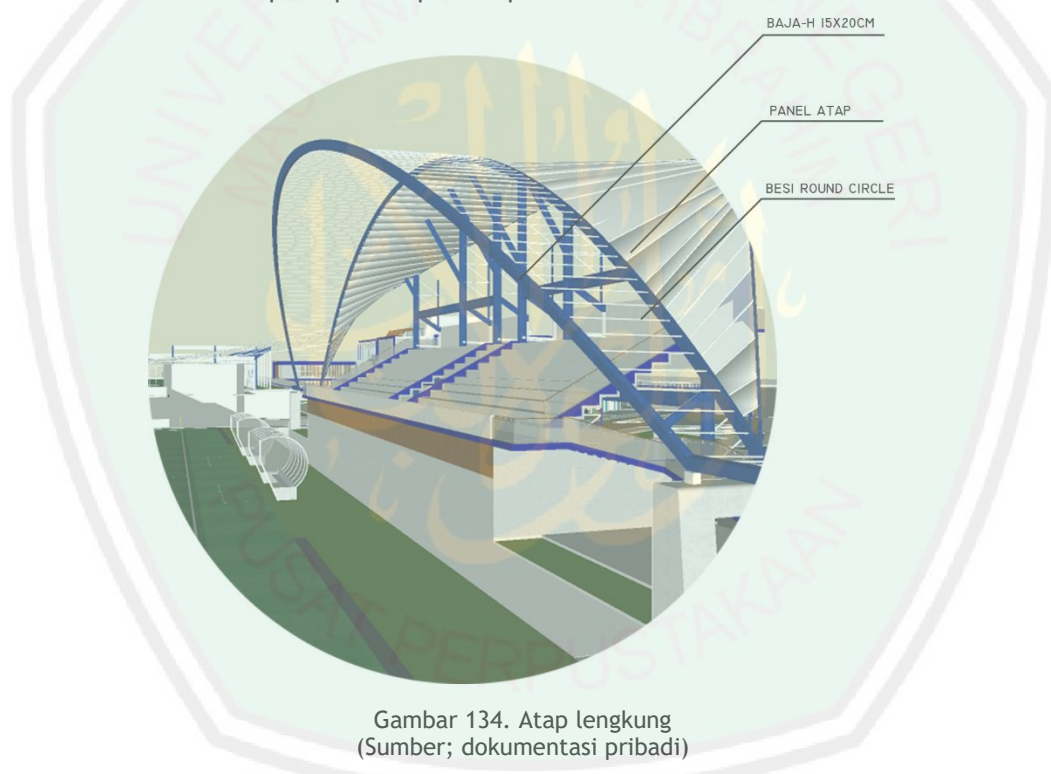
Gambar 133. Potongan kantor dan mess
(Sumber; dokumentasi pribadi)

6.2.2 Desain Struktur Bangunan

Desain struktur bangunan klasifikasikan menjadi 3, diantaranya;

a. Up Structure

Struktur atap pada tribun menggunakan atap bentang lebar yang lebih efisien dalam menopang atap. Penggunaan busur yang melintang dengan material baja membuat lebih efisien pada penerapan atap tribun.

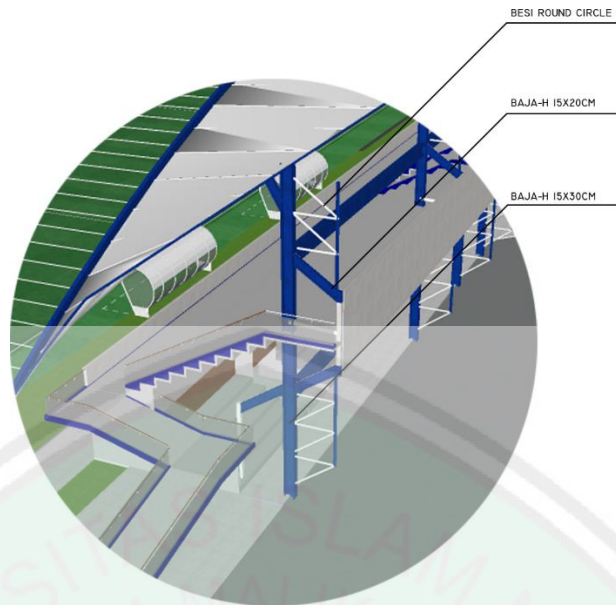


Gambar 134. Atap lengkung
(Sumber; dokumentasi pribadi)

Busur yang melintang dengan material baja-H dengan ukuran tebal 30x15cm busur ini mempunyai fungsi peneduh dan juga sebagai fasad tribun atau identitas sepak bola.

b. Middle Structure

Kolom struktur pada tribun mempunyai sambungan-sambungan yang berbentuk segi enam sebagai penguat atap. Kolom besi-H tersebut mempunyai ukuran 30x15cm.



Gambar 135. Struktur kolom
(Sumber; dokumentasi pribadi)

Sedangkan kolom miring pada bangunan mess mempunyai ukuran 1 meter sebagai kolom struktur yang langsung menopang balok baja di atasnya.

c. Sub Structure

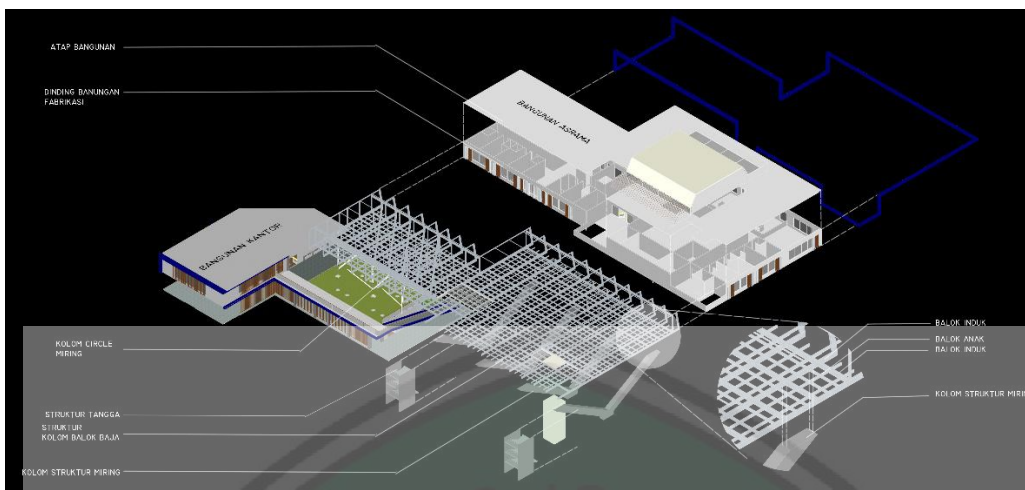
Pondasi yang digunakan pada Tribun berupa tiang pancang. Namun pada bangunan kantor menggunakan pondasi telapak. Pondasi tiang pancang ini digunakan untuk menopang beban atap pada tribun.

6.2.3 Detail Arsitektur

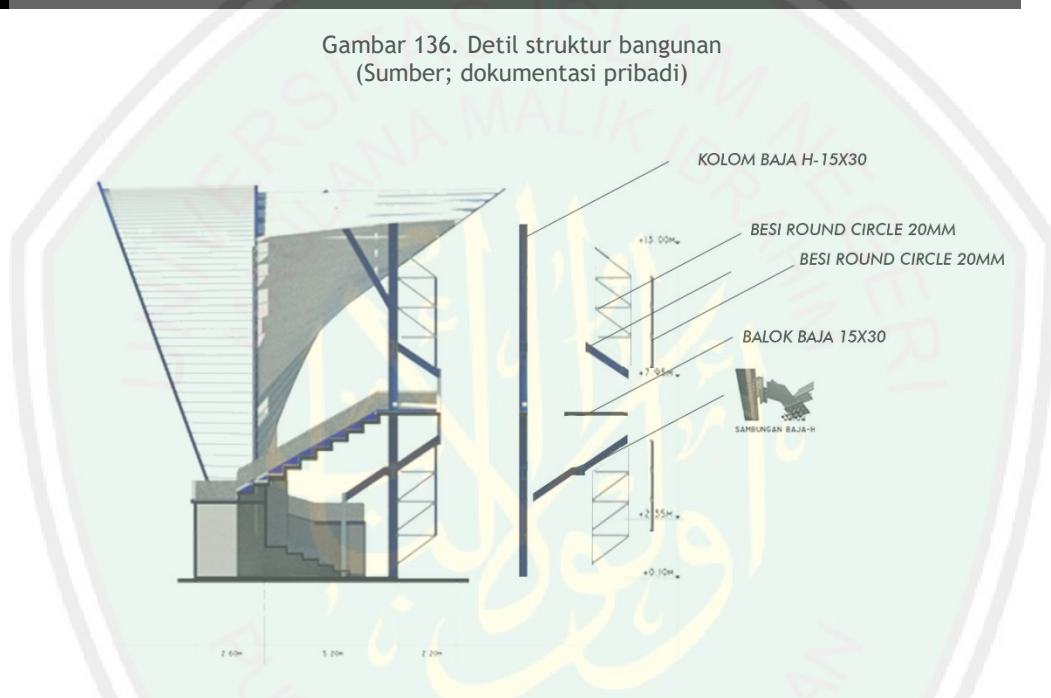
Detail Arsitektur yang ditampilkan yaitu bagian desain atau lanskap yang memiliki kekhasan atau menjadi identitas dari rancangan.

a. Detail Struktur

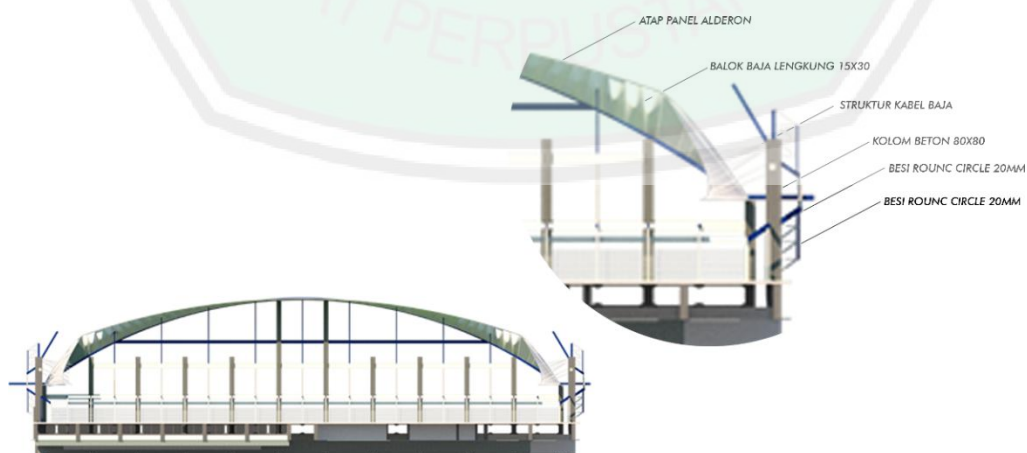
Detail struktur pada sekolah sepak bola ini menjadi keunikan atau khas dalam perancangan ini. Sambungan material baja yang membentuk estetika dari struktur struktur bangunan menjadi ciri khas sendiri.



Gambar 136. Detil struktur bangunan
(Sumber; dokumentasi pribadi)



Gambar 137. Detil struktur tribun
(Sumber; dokumentasi pribadi)



Gambar 138. Detil struktur atap latihan
(Sumber; dokumentasi pribadi)

Pada struktur kolom dengan material baja yang terdapat besi yang membentuk segi enam. Sambungan pada baja-H dengan sistem mur dan baut. Sedangkan pada besi-besi dengan menggunakan las.

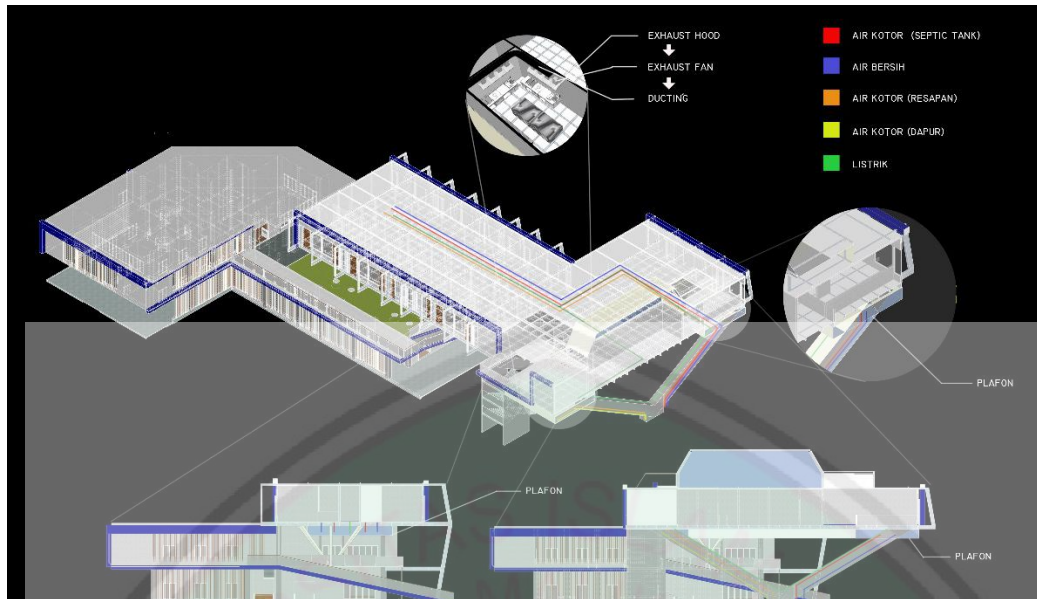
b. Detail Lanskap

Detail Lanskap area taman merupakan area hijau untuk memenuhi kebutuhan pada stadion dan juga sekolah sepak bola.



c. Detail Utilitas

Utilitas pada bangunan terdapat pada bawah bangunan mess. Untuk menutup utilitas dibawahnya dengan adanya permainan plafon sebagian bawah mess. Sehingga estetika dan kenyamanan pada bangunan dapat tercapai. Berikut detil utilitas pada bangunan mess.



Gambar 140. Detail utilitas
(Sumber; dokumentasi pribadi)

Pada area dapur, penggunaan utilitas menggunakan sistem instalasi *Exhaust Hood/Cooker Hood*. Pada *Exhaust hood/Cooker hood* di pasang di atas kompor untuk menangkap dan mengumpulkan asap yang dilengkapi dengan filter. Posisi lubang *hood* pada dapur dipasang tepat diatas kompor agar asap langsung terserap oleh *hood*. Kemudian dihubungkan ke *Exhaust Fan* melalui saluran pembuangan (*ducting*).

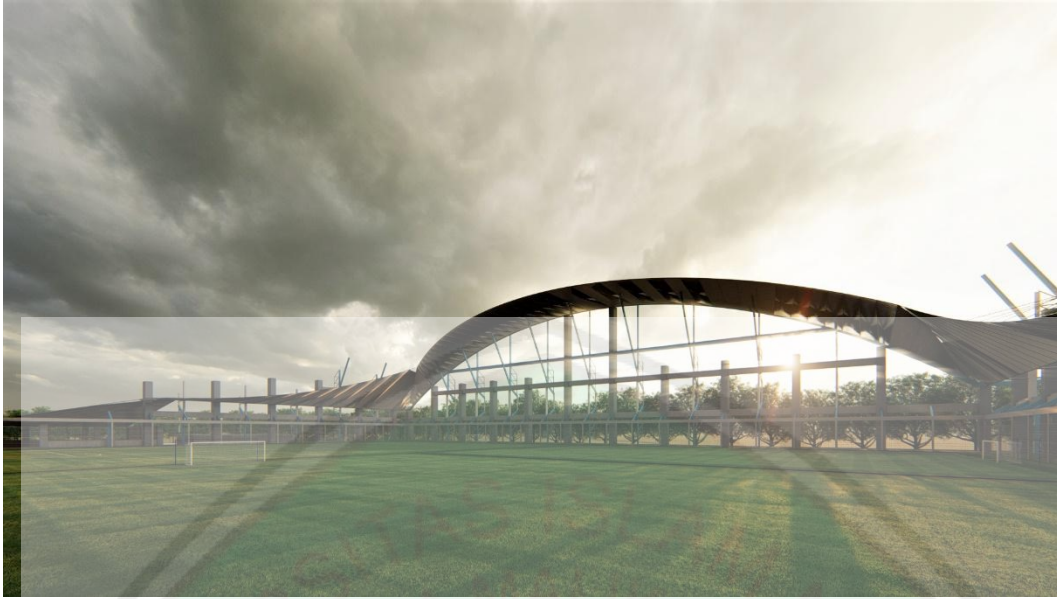
6.3 Eksterior dan Interior



Gambar 141. Perspektif kawasan
(Sumber; dokumentasi pribadi)



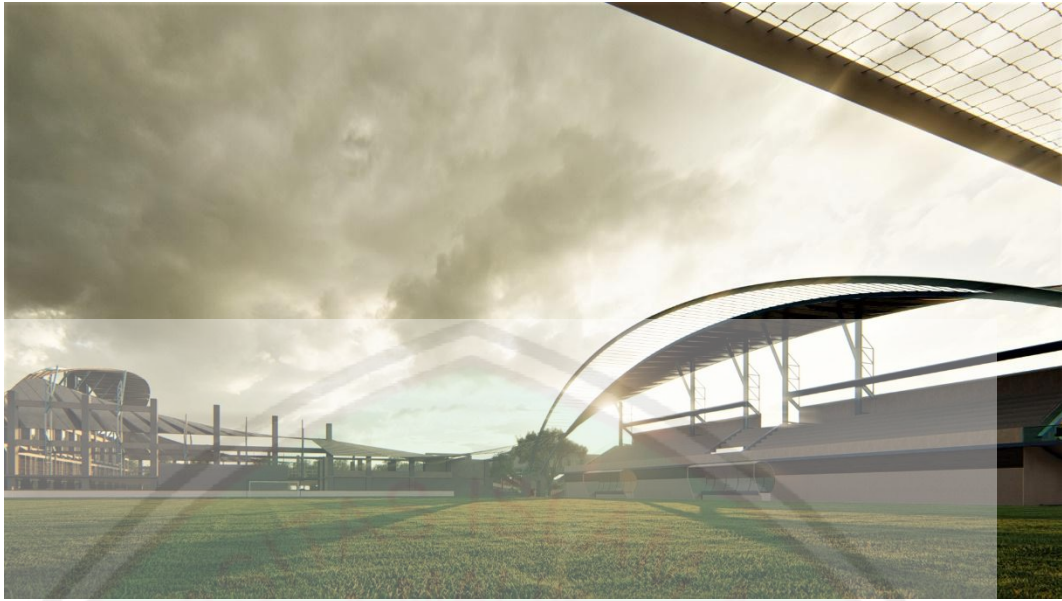
Gambar 142. Perspektif kawasan
(Sumber; dokumentasi pribadi)



Gambar 143. Perspektif area lapangan
(Sumber; dokumentasi pribadi)



Gambar 144. Perspektif area lapangan latihan
(Sumber; dokumentasi pribadi)



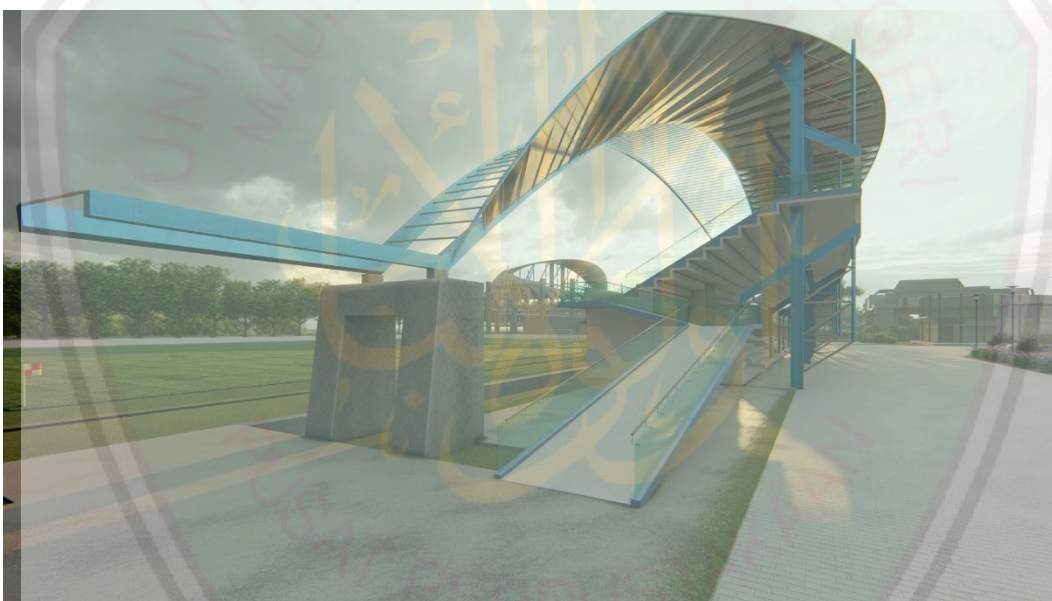
Gambar 145. Perspektif area lapangan pertandingan
(Sumber; dokumentasi pribadi)



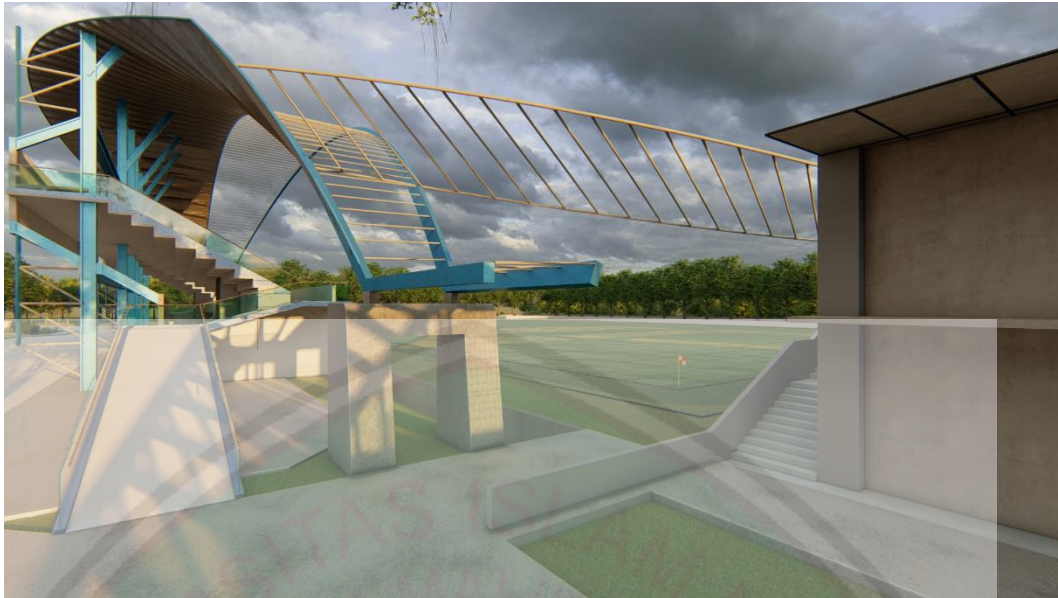
Gambar 146. Perspektif area lapangan pertandingan
(Sumber; dokumentasi pribadi)



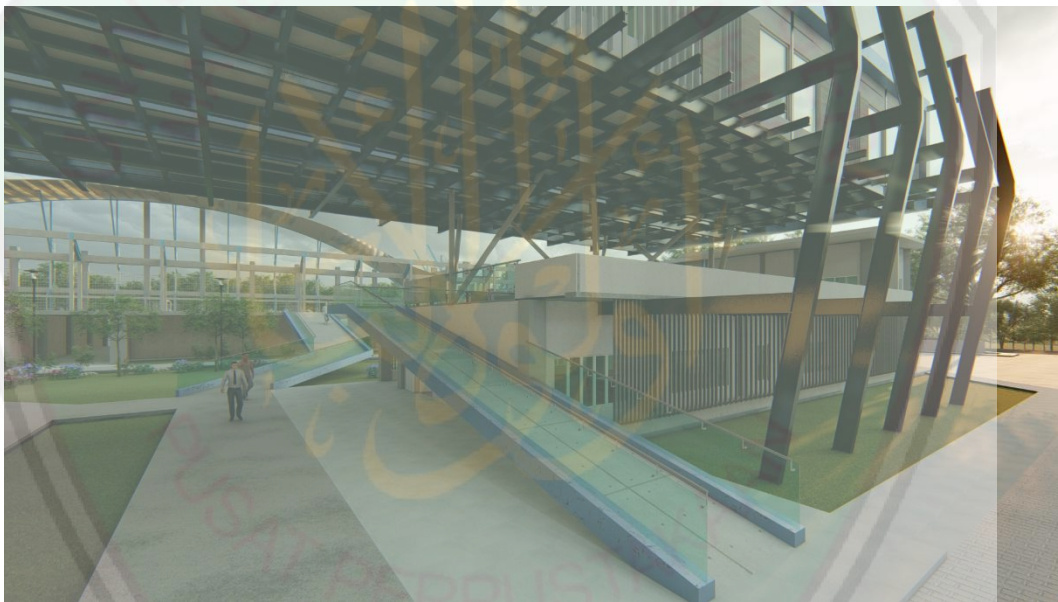
Gambar 147. Perspektif tribun
(Sumber; dokumentasi pribadi)



Gambar 148. Perspektif tribun
(Sumber; dokumentasi pribadi)



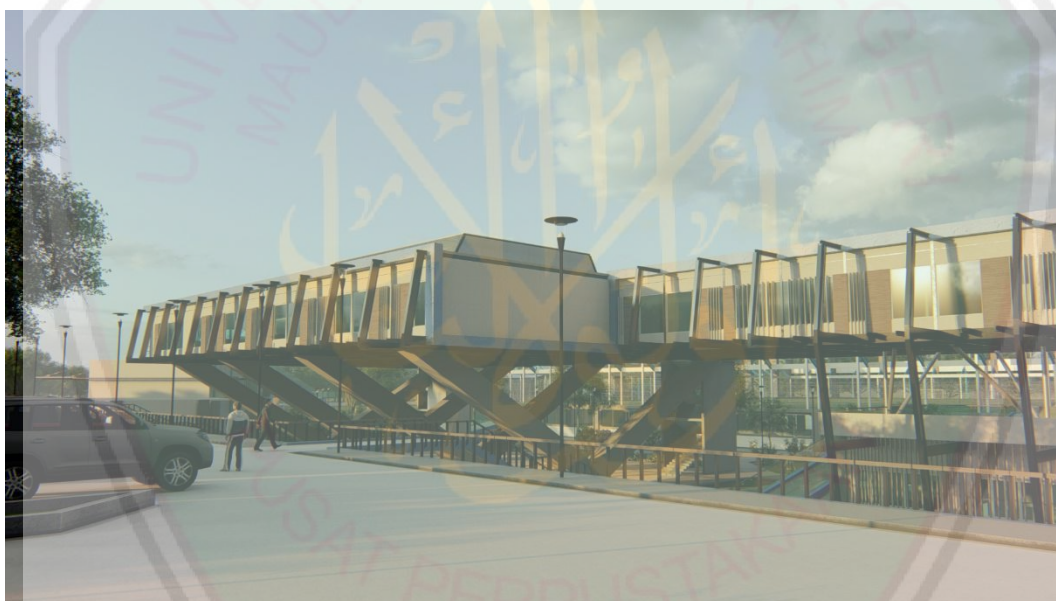
Gambar 149. Perspektif *gate* pemain
(Sumber; dokumentasi pribadi)



Gambar 150. Perspektif area transisi
(Sumber; dokumentasi pribadi)



Gambar 151. Perspektif kantor dan mess
(Sumber; dokumentasi pribadi)



Gambar 152. Perspektif kantor dan mess
(Sumber; dokumentasi pribadi)



Gambar 153. Perspektif kantor dan mess
(Sumber; dokumentasi pribadi)



Gambar 154. Perspektif taman
(Sumber; dokumentasi pribadi)



Gambar 155. Perspektif musholla
(Sumber; dokumentasi pribadi)



Gambar 156. Perspektif parkir lantai 2
(Sumber; dokumentasi pribadi)



Gambar 157. Perspektif parkir lantai 1
(Sumber; dokumentasi pribadi)



Gambar 158. Interior Gym
(Sumber; dokumentasi pribadi)



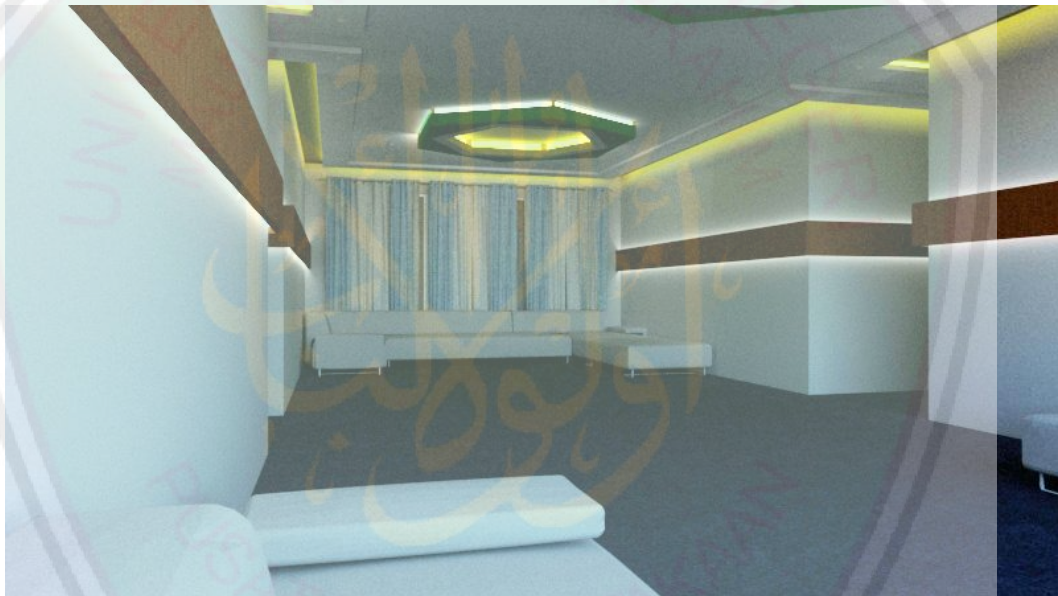
Gambar 159. Interior Musholla
(Sumber; dokumentasi pribadi)



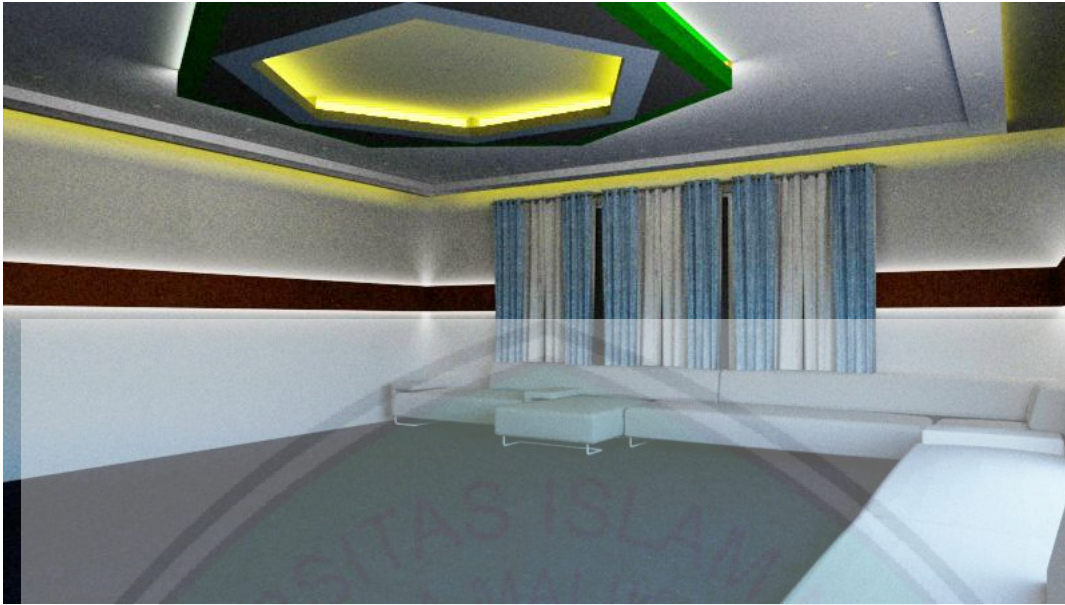
Gambar 160. Interior Pers Konferensi
(Sumber; dokumentasi pribadi)



Gambar 161. Interior Kolam Renang
(Sumber; dokumentasi pribadi)



Gambar 162. Interior Ruang evaluasi tim
(Sumber; dokumentasi pribadi)



Gambar 163. Interior Ruang evaluasi tim
(Sumber; dokumentasi pribadi)



Gambar 164. Interior kamar mess
(Sumber; dokumentasi pribadi)



Gambar 165. Interior kelas
(Sumber; dokumentasi pribadi)



Gambar 166. Interior kamar ganti
(Sumber; dokumentasi pribadi)



BAB VII

PENUTUP

7.1 Kesimpulan

Dari paparan diatas. Dapat disimpulkan bahwa perancangan sekolah sepak bola dengan pendekatan high tech memiliki keterkaitan dengan nilai-nilai islam. Prinsip-prinsip dari high tech tersebut memiliki dasar nilai islam yang terkandung dalam ayat-ayat al-Qur'an yang menjadi dasar perancangan sekolah sepak bola. Dari keterkaitan antara prinsip high tech dan nilai islam tersebut dapat dijadikan bingkai dalam perancangan. Sehingga perancangan sekolah sepak bola menjadi karya arsitektur yang indah, bermanfaat dan tidak menimbulkan kerusakan lingkungan.

7.2 Saran

Dalam mengerjakan laporan menggunakan lebih banyak referensi untuk menganalisa juga menggunakan banyak teori-teori yang terkait dengan permasalahan terhadap desain. Sehingga dalam menganalisa bukan hal-hal yang sederhana. Namun mengacu pada teori-teori yang digunakan.

Disarankan bagi peneliti selanjutnya sebaiknya mengaplikasikan prinsip-prinsip high tech ke dalam bangunan lebih efisien dan bermanfaat untuk pengguna. Serta memperluas penegetahuan tentang *high tech* bukan hanya pada teori, namun teknologi-teknologi yang sudah diciptakan yang dapat digunakan ke dalam perancangan. Sehingga perancangan dapat lebih memperlihatkan aspek teknologi *high tech* nya



DAFTAR PUSTAKA

Buku;

Scheunemann dkk, 2013. Kurikulum dan Pedoman Dasar Sekolah Sepak Bola Indonesia.

Yusuf, Syamsu. 2001. Psikologi Perkembangan Anak dan Remaja. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.

Supardi, Imam. 2004. Lingkungan Hidup dan Kelestariannya. Bandung: PT Alumni.

Fuchs, Erich. 1984. Sepak Bola. Jakarta: Gramedia

Neufert, Ernst, Jilid 2, Data Arsitek, Jakarta: Erlangga.

Jurnal;

Orchard, J., 2002. Is there a relationship between ground and climatic conditions and injuries in football? *Sports medicine*, 32(7), pp.419-432.

Wulandari, A., 2018. Strategi Dinas Komunikasi dan Informatika dalam meningkatkan kesadaran penggunaan aplikasi taprose *smart city* (Doctoral dissertation, UIN Sunan Ampel Surabaya).

Gautama Naritan, Cok Gede P., dkk., 2017. Perancangan Interior Akademi Sepak Bola di Malang dengan Konsep “Beginning Team” (Program Studi Desain Interior, Universitas Kristen Petra)

Bachroon Edrees, M. 2010. Konsep Arsitektur Islami Sebagai Solusi Dalam Perancangan Arsitektur (Jurusan Arsitektur, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Universitas Islam Indonesia)

Artikel;

Uki. 2018. “Lima Putra Tuban ikuti Seleksi TImnas U19”,
<http://konituban.com/2017/02/18/lima-putra-tuban-ikuti-seleksi-timnas-u-19/>,
diakses pada 24 September 2018 pukul 21.34

Cho. 2018. “Kompetisi Internal Askab PSSI Tuban Kembali Bergulir”
<http://konituban.com/2018/08/13/kompetisi-internal-askab-pssi-tuban-kembali-bergulir/>, diakses pada 24 September 2018 pukul 22.03

<http://tubanjawatimur.blogspot.com/2009/09/dampak-gunung-kapur-tuban-jawa-timur.html>

<http://tubanjawatimur.blogspot.com/2009/09/letak-geografis-tuban-jawa-timur.html>

Lampiran

