

# AKADEMI SEPAKBOLA MANADO

## “Green Architecture”

Yohanes Richie S. Elias<sup>1</sup>  
Raymond D. Ch. Tarore<sup>2</sup>  
Steven Lintong<sup>3</sup>

### ABSTRAK

*Sepak bola saat ini menjadi olahraga terpopuler di dunia termasuk di Di Indonesia sepakbola telah menjadi olahraga terpopuler dan paling diminati oleh masyarakat baik kalangan muda maupun tua. Hal tersebut dapat dilihat dari banyaknya kompetisi sepakbola yang berlangsung di dalam negeri yang bahkan memiliki daya tarik tinggi bagi pemain asing untuk bermain di liga Indonesia. Berbagai klub dari kota-kota besar di Indonesia telah mengambil bagian dalam kompetisi nasional yang ada. Namun sayangnya dalam hal ini kota Manado masih belum memiliki klub yang memiliki kemampuan dengan standar yang mampu mencukupi untuk dapat bersaing di liga lokal Indonesia bahkan fungsi dari stadion kota tidak dapat dimaksimalkan. Salah satu faktor yang ada disebabkan oleh kurangnya pemain lokal dengan kemampuan yang dapat bersaing di tingkat nasional. Hal ini disebabkan minimnya pendidikan sejak usia dini dan juga kurangnya sarana pendukung seperti lapangan untuk tempat bermain dan berlatih. Dalam perancangan kali ini tema yang digunakan adalah Green Architecture. Arsitektur hijau adalah suatu pendekatan perencanaan bangunan yang berusaha untuk meminimalisasi berbagai pengaruh membahayakan pada kesehatan manusia dan lingkungan. Konsep ini sangat cocok dipakai dalam perancangan objek karena lokasi dari objek yang berada dalam kawasan pengembangan kota baru dan perancangan bangunan ditargetkan untuk penggunaan jangka panjang dan juga hasil rancangan dapat membawa dampak positif serta menjadi panutan dalam pembangunan kota yang sehat, hemat energi dan ramah lingkungan.*

**Kata Kunci:** Akademi Sepakbola, Sepakbola, Manado, Green Architecture.

## 1. PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Kota Manado masih belum memiliki klub yang memiliki kemampuan dengan standar yang mampu mencukupi untuk dapat bersaing di liga lokal Indonesia bahkan fungsi dari stadion kota tidak dapat dimaksimalkan. Salah satu faktor yang ada disebabkan oleh kurangnya pemain lokal dengan kemampuan yang dapat bersaing di tingkat nasional. Hal ini disebabkan minimnya pendidikan sejak usia dini dan juga kurangnya sarana pendukung seperti lapangan untuk tempat bermain dan berlatih. Untuk membangun sebuah klub yang mampu bersaing dalam kompetisi dibutuhkan sebuah pondasi kuat sebagai dasar dari suatu klub. Hal tersebut dapat diwujudkan melalui dibangunnya sebuah Akademi sepak bola di Manado sebagai dasar dari klub yang akan terbentuk dan menjadi wadah bagi talenta muda untuk dapat mengembangkan dan menyalurkan talenta serta bakat yang ada dalam hal sepak bola. Dalam perancangan Akademi sepak lokasi dari site akan bertempat di kecamatan Mapanget karena lokasi site dinilai cocok dan sesuai dengan ketentuan objek

Dalam perancangan kali ini tema yang digunakan adalah *Green Architecture*. Arsitektur hijau adalah suatu pendekatan perencanaan bangunan yang berusaha untuk meminimalisasi berbagai pengaruh membahayakan pada kesehatan manusia dan lingkungan. Sebagai pemahaman dasar dari arsitektur hijau yang berkelanjutan, elemen-elemen yang terdapat didalamnya adalah lansekap, interior, yang menjadi satu kesatuan dalam segi arsitekturnya

---

<sup>1</sup>Mahasiswa Program Studi S1 Arsitektur Universitas Sam Ratulangi

<sup>2</sup>Staf Pengajar Arsitektur Universitas Sam Ratulangi

<sup>3</sup> Staf Pengajar Arsitektur Universitas Sam Ratulangi

Tujuan utama dari green architecture adalah menciptakan eco desain, arsitektur ramah lingkungan, arsitektur alami, dan pembangunan berkelanjutan. Arsitektur hijau juga dapat diterapkan dengan meningkatkan efisiensi pemakaian energi, air dan pemakaian bahan-bahan yang mereduksi dampak bangunan terhadap kesehatan. Perancangan Arsitektur hijau meliputi tata letak, konstruksi, operasi dan pemeliharaan bangunan. Konsep ini sekarang mulai dikembangkan oleh berbagai pihak menjadi Bangunan Hijau.

### **1.2. Perumusan Masalah**

- Bagaimana mendesain akademi sepak bola sesuai dengan kebijakan dan aturan yang ada.
- Bagaimana merancang akademi sepak bola yang representative
- Menyediakan wadah khusus formal untuk pendidikan dan pembelajaran tentang sepakbola khususnya dari segi pemain

### **1.3. Maksud dan Tujuan**

- Mempelajari aspek-aspek dalam perancangan bangunan akademi sepak bola di manado
- Memahami tentang *green architecture* pada bangunan akademi sepak bola
- Menghadirkan Akademi sepak bola yang menggunakan pendekatan *green architecture*

## **2. METODE PERANCANGAN**

Dalam perancangan Akademi Sepakbola akan menggunakan 3(tiga) aspek konsep rancangan yaitu:

### **▪ Pendekatan Tematik *Green Architecture***

Dalam pendekatan ini diperlukan pemahaman tentang tema yang di ambil(*Green architecture*) sehingga dapat di implementasikan ke dalam proses perancangan.

### **▪ Pendekatan Tipologi objek**

Pendekatan ini berupa studi terhadap arsitektur yang memiliki kesamaan tipe dengan objek yang akan dirancang untuk memahami lebih dalam tentang tipe objek yang akan dirancang dengan segala aspek di dalamnya.

### **▪ Pendekatan Studi Literatur**

Pendekatan ini merupakan pendekatan dengancara pengumpulan data sekunder yang berkaitan dengan objek rancangan dalam lingkup arsitektural berupa studi kepustakaan .

## **3. KAJIAN PERANCANGAN**

### **1. Deskripsi Objek**

Akademi Sepakbola adalah sebuah lembaga pendidikan yang menyelenggarakan pendidikan olahraga sepakbola dari anak usia dini, mulai dari usia 6-19 tahun. Pembelajaran yang dilakukan mulai dari segi taktik, teknik pengolahan bola, keterampilan individu, kerjasama tim, sampai teknik pernapasan,dan kecepatan saat menggiring bola

### **2. Prospek dan Fisibilitas**

#### **•Prospek**

Merancang suatu akademi sepak bola yang berfungsi sebagai pusat pelatihan,pendidikan,pembinaan, dan penelitian dengan menerapkan pendekatan Green architecture sehingga dapat menunjang dan mewadai fasilitas dan sarana bagi pendidikan dan pelatihan yang dapat digunakan para pemain sepakbola untuk menempa kualitas ,kemampuan dan keahlian bermain sepakbola dengan harapan meningkatkan prestasi pemain dan kualitas pesepakbola lokal.

## • Fisibilitas

- Terciptanya suatu bangunan akademi sepakbola yang mengajarkan segala teknik dan keterampilan bermain sepakbola secara profesional lengkap dengan sarana dan prasarananya
- Terciptanya akademi sepakbola yang mampu memenuhi seluruh konsep kegiatan, perancangan, penataan sirkulasi, tampilan bangunan, pemilihan dan pengolahan site serta sistem struktur dan utilitas bangunannya
- Terciptanya sebuah fasilitas lapangan pelatihan, ruang pendidikan dan fasilitas penelitian tentang sepak bola yang baik dan memiliki kualitas
- Terciptanya suatu wadah yang menjadi tempat pencarian bakat dan pengembangan potensi dalam bidang sepak bola yang menghasilkan pemain sepakbola muda yang berbakat dan berprestasi

### 3. Lokasi dan Tapak

Pemilihan site disesuaikan dengan standart FIFA dan ketentuan peraturan RTRW kota Manado tahun 2014-2034 yang berlokasi di kecamatan Mapanget



Gambar 1. Tapak

### 4. TEMA PERANCANGAN

#### a. Asosiasi Logis Tema dan Kasus

Dalam Perancangan Akademi sepakbola di Manado diterapkan Tema Konsep Green architecture sebab kota manado memiliki iklim tropis karena terletak di dekat garis khatulistiwa. Pemilihan tema *Green Architecture* bertujuan juga untuk meminimalkan pengaruh buruk terhadap lingkungan alam maupun manusia dan menghasilkan tempat hidup yang lebih baik dan lebih sehat dengan cara memanfaatkan sumber energi dan sumber daya alam secara efisien dan optimal.

Dalam penerapannya bangunan dengan tema *Green architecture* harus memiliki:

- -Konsep High Performance Building & Earth Friendly yang dapat dilihat dari dinding bangunan dimana terdapat penggunaan kaca di beberapa bagiannya untuk menghemat penggunaan elektrisiti bangunan dari segi pencahayaan , angin sebagai penyejuk lingkungan bahan bangunan yang digunakan cenderung ramah pada lingkungan kolam air disekitar bangunan untuk memantulkan sinar lampu dan juga dapat mereduksi panas matahari sehingga udara tampak sejuk dan lembab.
- -Konsep Sustainable dimana pembangunannya sangat di konsepkan, memanfaatkan ruang sebaik mungkin, dengan konsep alamiah dan natural, dipadukan dengan konsep teknologi tinggi, sehingga terus bertahan dalam jangka panjang karena tidak merusak lingkungan sekitar yang ada.
- -.Konsep Future Healthy. Yang dapat dilihat dari beberapa tanaman rindang yang mengelilingi bangunan sebagai penyejuk dan peredam kebisingan. Memperbanyak penggunaan tangga untuk meminimalkan penggunaan lift dan eskalator. Ini dapat meminimalisasi penggunaan listrik untuk lift atau eskalator. serta penggunaan greenroof sebagai peredam panas matahari

- -Konsep Climate Supportly yang, sangat cocok untuk iklim yang masih tergolong tropis (khatulistiwa) karena saat musim penghujan, dapat menjadi area resapan air, dan pada saat kemarau, dapat sebagai penyejuk udara.
- -Memiliki Konsep Esthetic Usefully yang berfungsi selain untuk keindahan dan agar terlihat menyatu dengan alam, juga dapat digunakan sebagai water catcher sebagai proses pendingin ruangan alami karena sinar matahari tidak diserap beton secara langsung.

#### b. Kajian Tema Perancangan

*Green Architecture* atau sering disebut sebagai Arsitektur Hijau adalah arsitektur yang minim mengonsumsi sumber daya alam, termasuk energi, air, dan material, serta minim menimbulkan dampak negatif bagi lingkungan.

*Green Architecture* ialah sebuah konsep arsitektur yang berusaha meminimalkan pengaruh buruk terhadap lingkungan alam maupun manusia dan menghasilkan tempat hidup yang lebih baik dan lebih sehat, yang dilakukan dengan cara memanfaatkan sumber energi dan sumber daya alam secara efisien dan optimal.

'*Green*' dapat diinterpretasikan sebagai *sustainable* (berkelanjutan), *earthfriendly* (ramah lingkungan), dan *high performance building* (bangunan dengan performa sangat baik). Ukuran 'green' ditentukan oleh berbagai faktor, dimana terdapat peringkat yang merujuk pada kesadaran untuk menjadi lebih hijau. Di negara-negara maju terdapat award, pengurangan pajak, insentif yang diberikan pada bangunan-bangunan yang tergolong 'green'. Indikasi arsitektur disebut sebagai 'green' jika dikaitkan dengan praktek arsitektur antara lain penggunaan renewable resources (sumber-sumber yang dapat diperbaharui, passive-active solar photovoltaic (sel surya pembangkit listrik), teknik menggunakan tanaman untuk atap, taman tadah hujan, menggunakan kerikil yang dipadatkan untuk area perkerasan, dan sebagainya.

Konsep 'green' juga bisa diaplikasikan pada pengurangan penggunaan energi (misalnya energi listrik), *low energy house* dan *zero energy building* dengan memaksimalkan penutup bangunan (*building envelope*). Penggunaan energi terbarukan seperti energi matahari, air, biomass, dan pengolahan limbah menjadi energi juga patut diperhitungkan. Dari pengertian diatas, Green Architecture sangat berpengaruh penting terhadap kehidupan manusia, baik di masa lampau, sekarang terutama akan dating

## 5. ANALISIS PERANCANGAN

### a. Analisis Program Dasar Fungsional

Pengguna bangunan ini yaitu para siswa Akademi sepakbola yang datang dan Pengelolaan Akademi sepakbola di Manado akan dilakukan oleh pihak swasta secara mandiri/independen. Untuk pengelolaan secara umum ada empat tingkatan dalam struktur organisasi suatu manajemen gedung ,yaitu:

- a. Manajemen Gedung (Building Manager)
- b. Kepala divisi
- c. Penyelia(Supervisor)
- d. Operator

## b. Analisis Lokasi dan Tapak



Gambar 2. Site Terpilih

Batasan site Utara : Jalan Manado – Dimembe, Lahan kosong  
Batasan site Selatan : Lahan pekebunan  
Batasan site Timur : Rumah warga dan Lahan kosong  
Batasan site Barat : Lahan pekebunan

LLD max : KDB x TLS  
 $40\% \times 76.000 \text{ m}^2 = 30.400$   
TTL max : KLB X TLS  
 $160\% \times 76.000 \text{ m}^2 = 121.600$   
RTH : KDH X TLS  
 $40\% \times 76.000 \text{ m}^2 = 30.400$   
GSJ :  $\frac{1}{2}$  Lebar Jalan + 1 m  
 $\frac{1}{2} 8 \text{ m} + 1 \text{ m} = 5 \text{ m}$   
LSJ :  $5 \text{ m} \times 731 \text{ m} = 3.655 \text{ m}^2$   
GSB : 5 m  
LSB : 5.687,5  
TLSE : TLS -LSJ-LSB

TLSE : TLS -LSJ-LSB  
 $76.000 \text{ m}^2 - 3.655 \text{ m}^2 - 5.687,5 \text{ m}^2$   
 $= 66.657,5 \text{ m}^2$

## 6. KONSEP PERANCANGAN

### a. Konsep Aplikasi Tematik

Perapan *Green Architecture* pada ruang dalam (interior) :

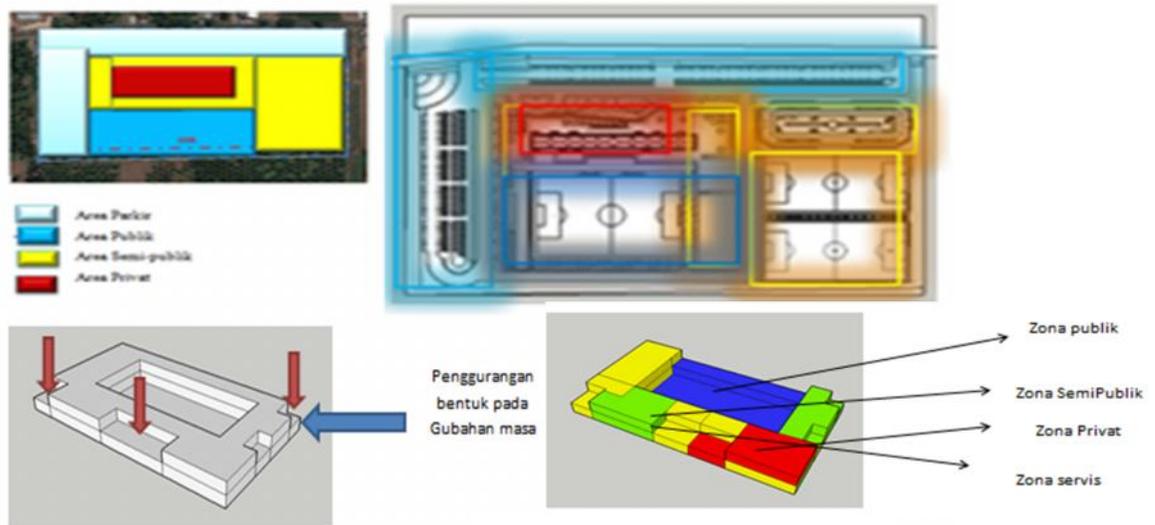
- Penggunaan material modern seperti kaca yang transparan pada ruang-ruang tertentu agar dapat menghemat penggunaan listrik.
- Pada bagian lantai dan plafon digunakan material berwarna cerah dan tidak menyerap panas sehingga menciptakan suhu ideal dan nyaman bagi pengguna sehingga tidak perlu menggunakan AC.

Penerapan *Green Architecture* pada fasade bangunan :

- Penerapan Tema pada fasade bangunan adalah dengan menerapkan penggunaan *roof garden* agar dapat menetralkan panas matahari dengan tujuan membuat suhu dalam bangunan nyaman tanpa penggunaan AC .
- Penggunaan material bata pada dinding dan penggunaan warna cat serta material berwarna cerah juga sebagai penerapan tema *green architecture*
- Warna pada bangunan yang mengambil warna warna cerah dan natural yang dipadukan dengan vegetasi yang ada sesuai dengan tema

### b. Konsep Zoning dan Gubahan Masa,

Zoning tapak dari objek Akademi Sepakbola ini ditentukan melalui proses penggabungan tanggapan perancangan dari analisa-analisa yang telah dilakukan pada bab sebelumnya. Tanggapan-tanggapan tersebut menghasilkan konsep zoning tapak sesuai dengan keperluan serta melalui pertimbangan-pertimbangan desain tematik yang ada dan karakteristik dari ruang dalamnya, terbagi menjadi empat kategori yakni, Publik, Semi-publik, Privat, Service.



Gambar 3 Zonning dan Gubahan

### c. Konsep Selubung Bangunan



Gambar 3 Selubung Bangunan

- **Roof Garden** adalah atap datar yang difungsikan sebagai taman dengan tujuan mendinginkan bangunan dan mengembalikan ruang hijau yang hilang akibat pembangunan
- **BataExpose** adalah atau ekspos merupakan salah satu pilihan desain yang sering diterapkan pada dinding untuk menciptakan hunian yang bersuasana natural.
- **Kaca** untuk memasukan pencahayaan alami dari sinar matahari sehingga bangunan mendapatkan pencahayaan alami.
- **Kayu** sebagai ornamen tambahan sehingga menambah kesan bangunan terlihat natural dan menyatu dengan alam.

### d. Konsep Sistem Struktur dan Konstruksi

Dalam merealisasikan bangunan diperlukan sistem struktur yang sesuai untuk menghadirkan rasa aman dan nyaman bagi pengguna. Secara umum sistem struktur terbagi atas 3 yaitu, struktur atap, struktur utama dan struktur pondasi.

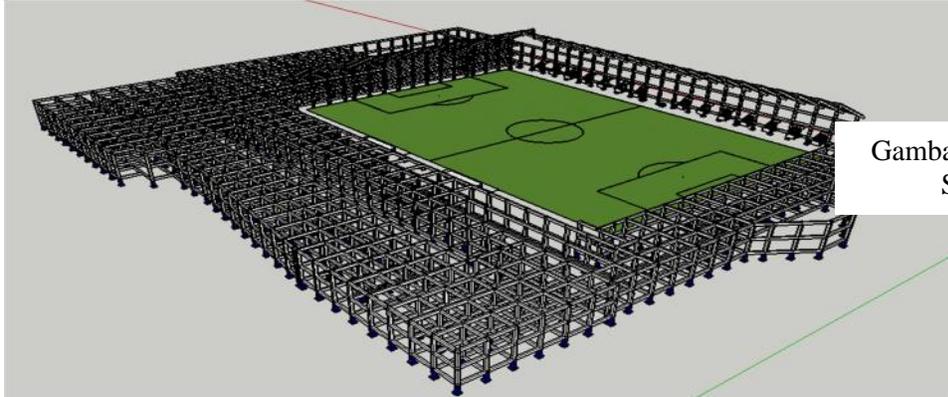
- **Struktur pondasi**  
Pondasi Telapak, Pondasi telapak merupakan jenis pondasi dangkal dan umum digunakan pada bangunan 2-4 lantai. pengerjaan cenderung sederhana, pembiayaan yang murah namun susah dalam perencanaan desain serta waktu pengerjaan lama



Gambar 4. Pondasi

- Struktur utama

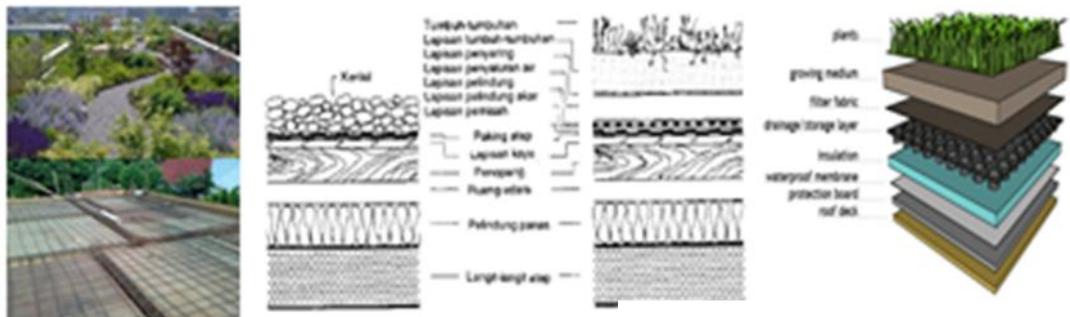
Untuk struktur utama akan menggunakan struktur beton bertulang karena cocok untuk semua jenis bangunan. Untuk struktur dinding menggunakan dinding bata dengan sistem cladding menggunakan cat eksterior yang dipadukan dengan bahan *aluminium composit panel*(ACP)



Gambar 5. Isometri Struktur

- Struktur atap

Untuk Struktur atap akan digunakan plat beton bertulang atau juga disebut atap datar dengan tujuan pembangunan taman atap atau *roof garden* agar bisa mencegah hawa panas matahari untuk menyejukan suhu dalam bangunan tanpa penggunaan AC. Akan juga menggunakan skylight untuk memanfaatkan cahaya matahari sebagai pencahayaan alami



Gambar 6. Detail Roof Garden

e. **Konsep Ruang Dalam dan Ruang Luar**

Pada bagian ruang dalam, material yang digunakan berwarna cerah namun tidak menyilaukan. Selain itu menggunakan bahan yang bersifat menyatu dengan alam untuk mendinginkan suhu dalam bangunan



Gambar 7. Konsep Ruang

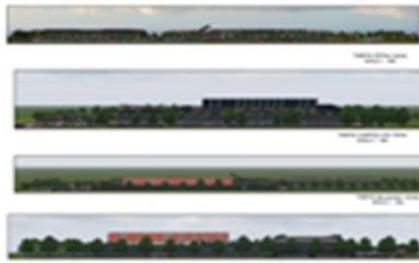
- Vegetasi sebagai pembatas jalan antara lingkungan tapak.
- Menempatkan vegetasi diantara bangunan sebagai pembayangan matahari.
- Menggunakan penutup tanah berupa pavin blok dengan rumput sebagai resapan.
- penempatan vegetasi sebagai pengarah untuk membelokkan ataupun penyaring.
- memanfaatkan vegetasi sebagai tanaman rambat pada bangunan.

## 7. HASIL PERANCANGAN

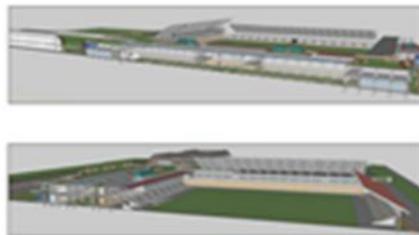
Berikut merupakan gambar dari hasil perancangan berdasarkan konsep dan analisis yang ada:



Gambar 8. Konsep Ruang



Gambar 10. Konsep Ruang



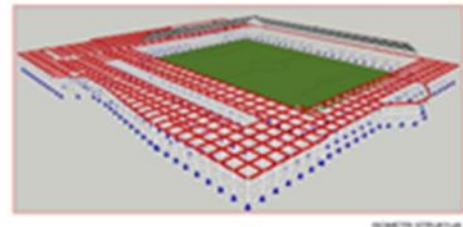
Gambar 12. Konsep Ruang



Gambar 14. Konsep Ruang



Gambar 9. Konsep Ruang



Gambar 11. Konsep Ruang



Gambar 13. Konsep Ruang



Gambar 15. Konsep Ruang

## 8. PENUTUP

### Kesimpulan

- kota Manado masih belum memiliki klub yang memiliki kemampuan dengan standar yang mampu mencukupi untuk dapat bersaing di liga lokal Indonesia
- fungsi dari stadion kota tidak dapat dimaksimalkan
- Dibutuhkan Akademi sepakbola di Manado sebagai dasar dari klub yang akan terbentuk dan menjadi wadah bagi talenta muda untuk dapat mengembangkan dan menyalurkan talenta serta bakat yang ada dalam hal sepak bola
- Dalam perancangan kali ini mengambil tema *Green Architecture* dengan batasan rancangan *sustainable architecture*
- Penggunaan tema didasarkan pada lokasi perancangan dimana letaknya berada pada area pengembangan kota baru

### Saran

Dalam penyelesaian laporan dan desain tugas akhir ini, penulis menyadari banyaknya kekurangan dalam pengambilan dan pengolahan data bahkan pada proses analisa serta penyusunan konsep, namun besar harapan penulis kiranya laporan tugas akhir ini dapat diterima sebagai penerapan ilmu dari penulis setelah melalui proses perkuliahan di Fakultas Teknik Jurusan Arsitektur Universitas Sam Ratulangi Manado, serta dijadikan acuan/bahan literature dalam proses belajar/studi yang berkaitan dengan arsitektur, disamping itu tidak menutup kemungkinan hasil desain Perancangan Akademi Sepakbola di Manado ini akan menjadi real project.

### DAFTAR PUSTAKA

- Adekayanti Rizka, *PENGARUH PENGGUNAAN AIR CONDITIONER TERHADAP GANGGUAN KESEHATAN YANG BERDAMPAK TERHADAP KEBUGARAN PELAJAR*, Surakarta
- Bauer M, Mosle P, and Schwarz M, *Green Building-Guidebook for Sustainable Architecture*, Drees & Sommer Advance Building Technologies GmbH, Stuttgart, Germany
- Broadbent G., Brebbia C.A., *Eco-Architecture, Harmonisation between Architecture and Nature*, WIT Press, Southampton, UK
- Ching, D.K., (1991). *Arsitektur, Bentuk, Ruang dan Susunannya*, Jakarta: Erlangga
- De Chiara, Joseph, *Times Saver Standards for Building type*, 1973
- Frick Heinz, FX. Suskiyanto Bambang, *Dasar-dasar Arsitektur Ekologis*, Kanisius, DIY, Indonesia
- LaGro Jr. A. James, *SITE ANALYSIS a Contextual Approach to Sustainable Land Planning and Site Design*,
- High Performance Unit PSSI, *Kurikulum Pembinaan Sepakbola Indonesia*, Jakarta Selatan, 2017
- Kamus Besar Bahasa Indonesia, Penerbit: Pusat Bahasa, 2009
- Macdonald J. A., *Struktur dan Arsitektur Edisi kedua*, Department of Architecture, University Edinburgh
- M., Purwanto dan V. R. Johanes, *Arsitektur Tahan Gempa*, Jurnal Arsitek Daseng Vol.8 No.2
- K. Andre, P. Roosje J dan L. Steven, Apartemen di Manado (Arsitektur Ramah Lingkungan) Jurnal Arsitek Daseng Vol.8 No.1
- K. Swarz, M Ingerid, dan M Johansen, *Green City Hotel Di Manado (Green Architecture)*, Jurnal Arsitek Daseng
- R.V. Monoarfa, I. Moniaga, R.C. Tarore, Evaluasi Ketersediaan Ruang Terbuka Hijau Dalam Mewujudkan Kota Hijau (P2KH), Jurnal Arsitek Daseng
- RTRW Manado 2014-2034 Pasal 7 ayat 4 huruf f

- RTRW Manado 2014-2034 Pasal 50 ayat 2
- RTRW Manado 2014-2034 Pasal Pasal 50 ayat 6
- Neuffert Ernst , *Data Arsitek jilid satu*, Ciracas, Jakarta
- Neuffert Ernst , *Data Arsitek jilid dua*, Ciracas, Jakarta
- Neuffert Ernst , *Data Arsitek jilid tiga*, Ciracas, Jakarta
- J.T.Stanley,W. Judy O dan Kapugu Herry, *Arsitek Sport Center Gorontalo(Arsitektur Biomorfik Funicular)* Jurnal Arsitek Daseng
- Tabb P. J, *The Greening of Architecture*, Texas A&M University, USA
- Walker D. Theodore(2002). *Rancangan Tapak dan Pembuatan Detail Konstruksi*, Jakarta
- White T. Edward. *Analisis Tapak. Intermedia*. Bandung. 27 November 1985

Internet:

- [www.fifa.com/classicfootball](http://www.fifa.com/classicfootball)
- [www.fifa.com/trainningcamp](http://www.fifa.com/trainningcamp)
- [www.fcbarcelona.com](http://www.fcbarcelona.com)
- [www.manchesterunited.com](http://www.manchesterunited.com)
- [www.wikipedia.com](http://www.wikipedia.com)