

PERANCANGAN AKADEMI BULUTANGKIS DI MEDAN DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR KONTEMPORER

Albert Kelvindo, Endi M Mulia²⁾ dan Liesbeth Aritonang³⁾

^{1),2)}Arsitektur, Institut Sains dan Teknologi TD. Pardede, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan
Jl. DR. TD. Pardede No. 8, Medan 20153, Sumatera Utara, Indonesia

³⁾Desain Interior, Institut Sains dan Teknologi TD. Pardede, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan
Jl. DR. TD. Pardede No. 8, Medan 20153, Sumatera Utara, Indonesia

albertkelvindo20@gmail.com ; endimm@istp.ac.id, liesbetharitonang@istp.ac.id

ABSTRAK

Bulutangkis merupakan permainan yang bersifat individu yang dapat dilakukan dengan cara satu lawan satu orang atau dua lawan dua orang . Di Indonesia olahraga bulutangkis sudah berkembang sejak tahun 1930 sampai sekarang. Namun, fasilitas infrastruktur olahraga bulutangkis yang memadai kebanyakan hanya berpusat di pulau Jawa. Olehsebabitu maka di rancanglah Akademi Bulutangkis Medan yang bertujuan memfasilitasi pelatihan dan pembinaan olahraga bagi atlet-atlet bulutangkis yang berpotensi di Provinsi Sumatera Utara. Perancangan Akademi Bulutangkis Medan akan berlokasi di Jalan Asrama ,Medan Helvetia . Tema Rancangan yang diterapkan yaitu dinamis dan ekspresif dengan pendekatan Arsitektur Kontemporer. Fasilitas yang terdapat pada Akademi Bulutangkis Medan di antaranya adalah gedung olahraga bulutangkis, asrama atlet, kantor pengelola.

Kata Kunci: Bulutangkis, Olahraga, Kontemporer

ABSTRACT

Badminton is an individual game that can be played one-on-one or two-on-two. InIndonesia, badminton has developed since 1930 until now. However, the adequate infrastructure facilities for badminton are mostly only centered on the island of Java. Therefore, the Medan Badminton Academy was designed which aims to facilitate training and sports coaching for potential badminton athletes in North Sumatra Province. The design of the Medan Badminton Academy will be located on Jalan Asrama, Medan Helvetia. The design theme applied is dynamic and expressive with a ContemporaryArchitecture approach. The facilities at the Medan Badminton Academy include a badminton sports building, athlete dormitory, management office.

Keywords: Badminton, Sports, Contemporary

1. Pendahuluan

1.1. Latar Belakang

Bulutangkis adalah salah satu cabang olahraga yang menggunakan raket dan dimainkan oleh dua orang (tunggal) atau dua pasangan (ganda) yang

berlawanan

(Sumber :https://id.wikipedia.org/wiki/Bulu_tangkis, akses maret 2022). Bulutangkis merupakan cabang olahraga yang terkenal di seluruh dunia dan sangat populer di negara-negara kawasan Asia termasuk Indonesia. Di era tahun 80 hingga 90-an, Indonesia

menjadi salah satu negara yang sering menorehkan tinta emas di gelaran turnamen Bulutangkis tingkat Internasional seperti kejuaraan dunia dan olimpiade. Namun seiring dengan berjalannya waktu para atlet Indonesia mengalami penurunan prestasi. Hal ini menjadikan PBSI (Persatuan Bulutangkis Seluruh Indonesia), selaku badan organisasi bulutangkis Indonesia harus berpikir keras untuk tetap mampu bersaing dengan negara-negara lain di level Internasional.

Dalam satu dekade ke belakang PBSI tengah giat untuk melakukan regenerasi atlet profesional untuk membangkitkan kembali supremasi dan kebesaran nama Indonesia di level Internasional. Yang menjadi pekerjaan rumah bagi PBSI adalah mencetak calon atlet yang siap berkompetisi di level Internasional dengan melakukan pembinaan usia muda. Hal ini dapat dicapai dengan meningkatkan kualitas pembinaan dan pelatihan bulutangkis dengan cara melakukan seleksi calon-calon atlet muda berkualitas yang dilakukan di setiap daerah. Hal ini akan memberikan peluang bagi calon-calon atlet muda tersebut berkembang menjadi atlet profesional yang siap mengharumkan nama Bangsa Indonesia di Dunia.

Namun banyaknya atlet yang berkualitas ternyata tidak sejalan dengan sarana serta fasilitas yang ada. Pengcab PBSI pusat belum memiliki wadah untuk menjadikan kualitas atlet muda tersebut bersaing pada level-level yang lebih tinggi lagi seperti kejuaraan dunia. Para Atlet muda yang berprestasi justru memilih bergabung di klub bulutangkis yang mampu menjadikannya sebagai atlet yang siap bersaing di level Internasional seperti PB Djarum (Kudus) atau PMS (Solo).

Hal inilah yang menjadi dasar dalam merencanakan didirikannya Akademi Bulutangkis di Medan. Tujuan Akademi ini terfokus untuk menjangkau atlet muda berkualitas yang ada di Medan beserta sekitarnya dan mencetak calon atlet profesional yang siap berkompetisi di level Internasional. Sehingga regenerasi atlet profesional Indonesia tidak mati dan mampu mencetak prestasi dan membuat Bangsa Indonesia kembali berjaya di cabang bulutangkis.

1.2. Rumusan Masalah

Adapun masalah yang akan dihadapi perancang dalam perencanaan dan perancangan “Akademi Bulutangkis Medan” antara lain :

1. Bagaimana merencanakan dan merancang Akademi Bulutangkis Medan yang dapat memenuhi kebutuhan atlet bulutangkis?
2. Bagaimana mengaplikasikan tema Arsitektur Kontemporer pada proyek Akademi Bulutangkis Medan ?
3. Bagaimana menjadikan Akademi Bulutangkis Medan sebagai pusat pelatihan yang memadai?

1.3. Tujuan dan Manfaat Penelitian

Adapun maksud dan tujuan dari perencanaan “Perancangan Akademi Bulutangkis di Medan dengan Pendekatan Arsitektur Kontemporer” ini, antara lain :

1. Merancang fasilitas public yang dapat mewadahi tempat latihan olahraga bulutangkis untuk atlet/calon atlet.
2. Merancang suatu gubahan massa yang tidak hanya mendukung optimalisasi fungsionalnya, tetapi menarik juga dari segi estetis, serta mampu memenuhi persyaratan teknis.
3. Mampu menciptakan atlet-atlet bulutangkis berbakat yang akan membantu Indonesia meraih hasil maksimal pada kejuaraan bulutangkis di tingkat internasional.

2. Metodologi Penelitian

2.1. Metoda Analisis Data

Pendekatan ini bertujuan untuk menganalisis keseluruhan data untuk mengetahui kekurangan, kelebihan dan pemecahan masalah yang akan digunakan saat perancangan proyek.

2.2. Teknik Pengumpulan Data

1. Studi Pustaka (literature)
Penulis melakukan pengumpulan data untuk melakukan kajian secara teori berupa standar dan ketentuan daripada masalah yang terkait dengan bangunan Akademi Bulutangkis, dan juga pengertian serta pemahaman mengenai teori- teori yang berkaitan dengan topik Arsitektur Kontemporer yang akan didata dari literature fisik ataupun digital. Sehingga dapat mendukung untuk keperluan penyelesaian tugas akhir ini.
2. Studi Observasi (internet)
Melakukan pengamatan pada beberapa objek bangunan yang terkait Akademi Bulutangkis. Pengamatan meliputi cara bekerja bangunan, fasilitas pada fungsi bangunan yang disediakan, kebutuhan terhadap ruang dan hal-hal yang berkaitan dengan desain. Pengamatan juga meliputi bangunan yang menerapkan Topik Arsitektur Kontemporer pada bangunan sejenis. Dan juga pengamatan mengenai kondisi eksisting tapak yang dipilih untuk memahami keadaan dan kondisi lingkungan sekitar tapak perancangan. Hasil observasi akan dijadikan objek studi untuk dianalisa sehingga didapat kebutuhan-kebutuhan serta kriteria apa saja yang harus dipenuhi dalam merancang Akademi Bulutangkis Medan

2.3. Materi Penelitian

2.3.1 Terminologi Judul

Judul dari proyek ini adalah “Akademi Bulutangkis Medan” dengan penjelasan sebagai berikut:

- **Pengertian Akademi**
Akademi merupakan suatu institusi Pendidikan tinggi, penelitian, atau keanggotaan kehormatan.
- **Pengertian Bulutangkis**
Bulutangkis merupakan adalah suatu olahraga yang menggunakan alat yang berbentuk bulat dengan memiliki rongga-rongga di bagian pemukulnya. Dan memiliki gagang. Alat ini dikenal dengan nama raket yang dimainkan oleh dua orang (untuk tunggal) atau dua pasangan (untuk ganda) yang saling berlawanan.
- **Pengertian Medan**
Medan adalah ibu kota provinsi Sumatera Utara, Indonesia. Kota ini merupakan kota terbesar ketiga di Indonesia setelah DKI Jakarta dan Surabaya serta kota terbesar di luar pulau Jawa .

Berdasarkan pengertian diatas, maka “Akademi Bulutangkis Medan” dapat di artikan sebagai institusi Pendidikan tinggi suatu olahraga yang menggunakan raket yang dimainkan dua orang atau dua pasangan secara berlawanan.

2.3.2 Karakteristik Akademi Bulutangkis

Diketahui dari tinjauan sebelumnya, jadi dapat didefinisikan Akademi Bulutangkis merupakan sebuah tempat untuk melakukan kegiatan berlatih dan tinggal para atlet di Akademi tersebut untuk jangka waktu tertentu dan mengikuti suatu pola hidup yang telah ditentukan. Tempat berlatih ini memiliki sarana-sarana yang dapat mendukung seluruh kegiatan untuk mencapai tujuan tertentu.

Beberapa tahapan persiapan yang perlu dilakukan agar penyelenggaraan program tersebut efektif sebelum program Pendidikan dan pelatihan atau training diselenggarakan, yaitu

1. Evaluasi kebutuhan training
2. Perumusan sasaran training
3. Pengembangan program training
4. Pelaksanaan training
5. Evaluasi training

2.3.3 Fasilitas Akademi Bulutangkis

1. Fasilitas Asrama

Fasilitas yang terdiri dari penginapan yang diperuntukan bagi pemain, pelatih, pengurus, termasuk laundry pakaian dan sepatu dan sebagainya. Fasilitas ini adalah rumah bagi atlet dimana mereka tinggal dan bersosialisasi dengan ukuran standart 8m²/atlet.

2. Fasilitas Gedung Olahraga

Fasilitas ini berguna untuk kegiatan latihan di dalam ruangan (indoor) yang berfungsi sebagai pemulihan kondisi dan rekreasi.

3. Fasilitas Pengelola

Fasilitas ini merupakan wadah perkantoran dan administrasi serta tempat mengurus segala aspek kepentingan klub, seperti : kantor, sekretariat, ruang rapat, dan sebagainya.

4. Fasilitas Penunjang

Fasilitas yang merupakan fasilitas diluar fungsi olahraga atau kegiatan teknis bulutangkis, tetapi dapat mendukung kelancaran aktifitas sehari-hari seperti open space. Fasilitas yang juga berfungsi sebagai tempat rekreasi dan juga sebagai tempat berinteraksi antar penghuni kompleks.

2.3.4 Elaborasi Tema

Tema yang digunakan dalam perancangan “Akademi Bulutangkis Medan” adalah Arsitektur Kontemporer.

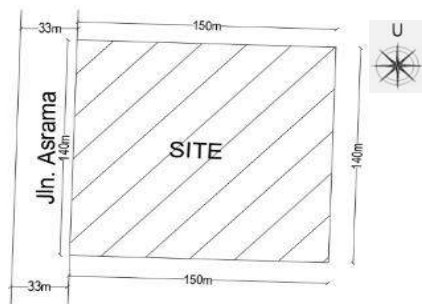
Berdasarkan Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), arsitektur kontemporer dapat dipisahkan menjadi dua kata yaitu “arsitektur” yang berarti seni dan ilmu merancang serta membuat konstruksi bangunan, jembatan dan sebagainya serta “kontemporer” yang berarti pada waktu yang sama; semasa; sewaktu; pada masa kini. Maka secara harafiah, arsitektur kontemporer dapat diartikan sebagai seni dan ilmu merancang serta membuat pendekatan desain dan pembangunan yang didasarkan atas prinsip masa kini yang mengikuti zaman pada saat itu dan menciptakan kehidupan yang lebih baik dan berkelanjutan.

Arsitektur kontemporer merupakan suatu bentuk karya arsitektur yang sedang terjadi di masa sekarang. Dalam buku Indonesian Architecture Now , karya Imelda Akmal, digambarkan karya-karya arsitektur yang kontemporer yang terdapat di Indonesia. Karya ini dibangun dalam satu dasawarsa terakhir dan cukup menggambarkan trend arsitektur dalam negeri. Trend yang berkembang dalam satu dasawarsa terakhir didominasi oleh pengaruh langgam Arsitektur modern yang memiliki kesamaan ekspresi dengan karya arsitektur modern dari belahan dunia barat di dekade 60-an. Karya-karya arsitektur kontemporer Indonesia memiliki kesamaan dengan karya Mies van de Rohe, Wassily karya Marcel Breuer atau kursi B306 chaise-lounge karya Le Corbusier dan lounge chair karya Charles Eames.

Arsitektur kontemporer bukanlah sebuah gerakan arsitektur, seperti halnya Baroque, Futurisme, atau Modernisme, yang selalu dikaitkan dengan periode sejarah tertentu. Ini berarti bahwa arsitektur kontemporer dapat menawarkan berbagai pilihan arsitektur, yang berdiri sendiri dan tidak mengikuti apa yang biasanya dilakukan.

3. Pembahasan (landasan teori dan Analisis)

3.1. Analisa Tata Guna Lahan



Gambar 1. Lokasi Proyek
Sumber : Data Olahan Pribadi (2022)

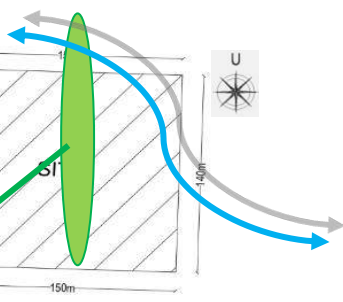
Berdasarkan RTWR Kota Medan, merupakan zona kepadatan penduduk tinggi, dengan peraturan anatar lain :

Luas Tapak : 21.000 m²
 Lebar Jalan : 33 m
 KDB : 80% (80% x Luas Site = 16.800 m²)
 KDH : 15% (15% x Luas Site = 3.150 m²)
 KLB : 3,2 (3,2 x Luas Site = 67.200 m²)
 GSB : 10 m

Peruntukan Lahan: Pendidikan dan objek wisata

3.2. Analisa Angin

Vegetasi yang ada di pedestrian ini bisa digunakan untuk menghalangi debu yang dibawa angin.



Gambar 2. Analisa Angin
Sumber : Data Olahan Pribadi (2022)

Angin berhembus dari arah Tenggara ke Barat Laut dan sebaliknya. Udara angin di sekitar site sangat sejuk karena sepanjang jalan tersebut ditanami oleh pepohonan dan tidak dekat dengan daerah industri. Hembusan angin memang dapat dimanfaatkan untuk menciptakan suasana segar dan sejuk bagi pengunjung. Akan tetapi, bila dalam jumlah yang relatif besar, perlu dilakukan suatu pemecahan

terhadap angin yang berlebihan terutama pada aktivitas kegiatan outdoor.

Kesimpulan:

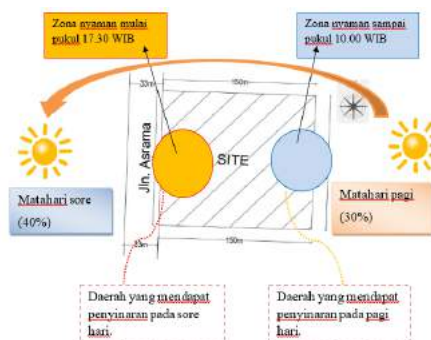
Lokasi site yang paling dominan dilewati oleh angin adalah bagian sudut kiri belakang site sampai bagian sudut kanan depan site. Perlunya suatu pemecahan masalah terhadap angin yang berlebihan terutama pada aktivitas kegiatan outdoor.

3.3. Analisa Parkir

Pantai Indoor Medan akan menggunakan sistem penerapan pembatas parkir dan juga modul parkir sebagai berikut :

1. Pembatas tempat parkir dengan pembatas lokasi pohon.
2. Parkir mobil dengan sudut 90° dan juga sudut 45°.
3. Parkir sepeda motor dengan sudut 90°.
4. Parkir bus dengan sudut 45°.
5. Menerapkan sistem parkir 2 sisi.

3.4. Analisa Matahari



Gambar 4. Analisa Matahari
Sumber : Data Olahan Pribadi (2022)

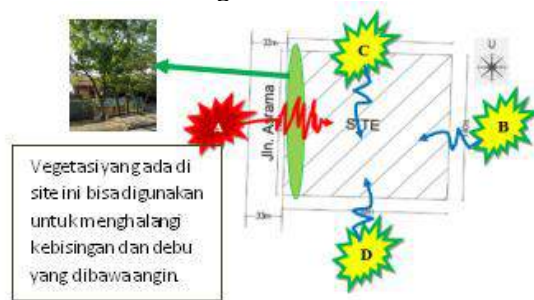
Bagian samping kanan site akan mendapatkan matahari pagi sebanyak 30% dan pada samping kiri site akan mendapatkan matahari sore sebanyak 40%. Cahaya matahari langsung akan sangat berpengaruh terhadap site karena dapat menyilaukan mata. Matahari pagi baik untuk kesehatan tubuh dan kulit, dapat membunuh bakteri serta dapat dimanfaatkan sebagai pencahayaan alami. Sedangkan matahari sore kurang baik terhadap kesehatan karena mengandung radiasi yang tinggi dan dapat merusak kulit.

Kesimpulan :

Lokasi site didominasi oleh cahaya matahari sore pada bagian Barat. Mengingat akan adanya kegiatan / aktivitas outdoor dan indoor pada proyek ini, cahaya matahari sangat berpengaruh terhadap site ini apabila aktivitas dilakukan pada waktu pagi s/d sore hari. Cahaya matahari langsung akan sangat berpengaruh terhadap kegiatan olahraga outdoor karena dapat menyilaukan mata. Selain itu juga dapat membuat

panas dalam bangunan karena ada kegiatan olahraga indoor di dalam gedung.

3.5. Analisa Kebisingan dan Debu



Gambar 5. Analisa Kebisingan dan Debu

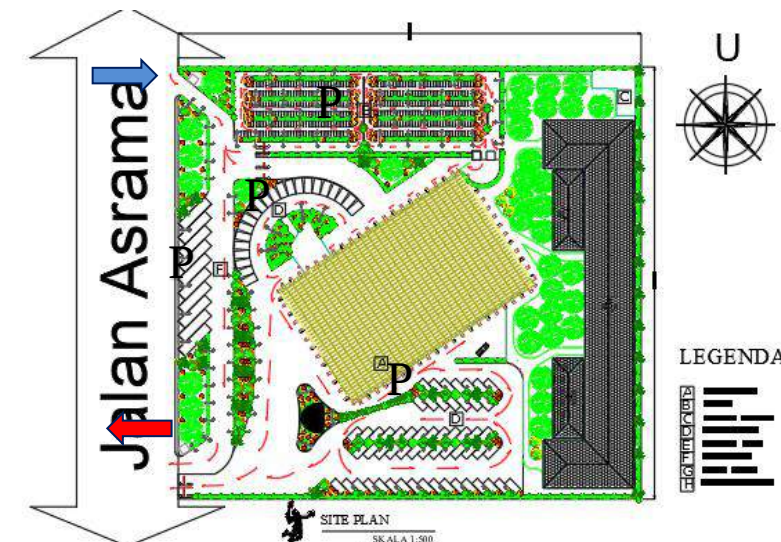
Sumber : Data Olahan Pribadi

Pada titik A berbatasan dengan jalan T.Amir Hamzah. Sumber kebisingan dan debu berasal dari lalu lintas kendaraan bermotor, pejalan kaki, dan rumah penduduk sehingga tingkat kebisingan disini cukup tinggi. Pada titik B dan C sumber kebisingan dan debu hanya berasal dari aktivitas rumah penduduk saja sehingga tingkat kebisingan disini rendah. Pada titik D sumber kebisingan dan debu berasal dari studio servis mobil saja sehingga tingkat kebisingan disini rendah.

Kesimpulan :

Kondisi kebisingan dan debu pada site secara keseluruhan sedang karena ada sumber debu yang cukup tinggi dan rendah.

4.1.1 Konsep Pencapaian, Orientasi, Parkir



Gambar 1. Konsep Pencapaian, Orientasi, dan Parkir

Sumber : Data Olahan Pribadi

3.6. Analisa Bentuk Massa Bangunan

Bentuk massa bangunan yang akan diterapkan adalah pola majemuk. Bentuk dasar massa akan dipakai sesuai dengan tema arsitektur Kontemporer yaitu persegi panjang. Penerapan arsitektur kontemporer juga di terapkan pada fasad bangunan yang bersifat dinamis

3.7. Analisa Bahan Bangunan

Analisa bahan bangunan yang akan dipilih juga merupakan bahan-bahan kriteria tertentu, seperti :

- Kuat dan tahan lama
- Estetis
- Dinamis

Beberapa jenis bahan konstruksi bangunan yang umum digunakan :

1. Beton
2. Batu bata
3. Aluminium komposit (ACP)
4. Baja ringan
5. Plat baja
6. Kaca
7. Kayu
8. Marmer
9. Batu alam
10. Keramik

4. Hasil Desain (Penerapan Konsep ke Desain)

4.1. Konsep

- Konsep pencapaian:

Site dapat dicapai dari Jalan Asrama dengan entrance kendaraan pengunjung dan pengelola sesuai gambar (panah berwarna **biru**) dan exit kendaraan pengunjung dan pengelola sesuai gambar (panah berwarna **merah**).

- Konsep orientasi bangunan:

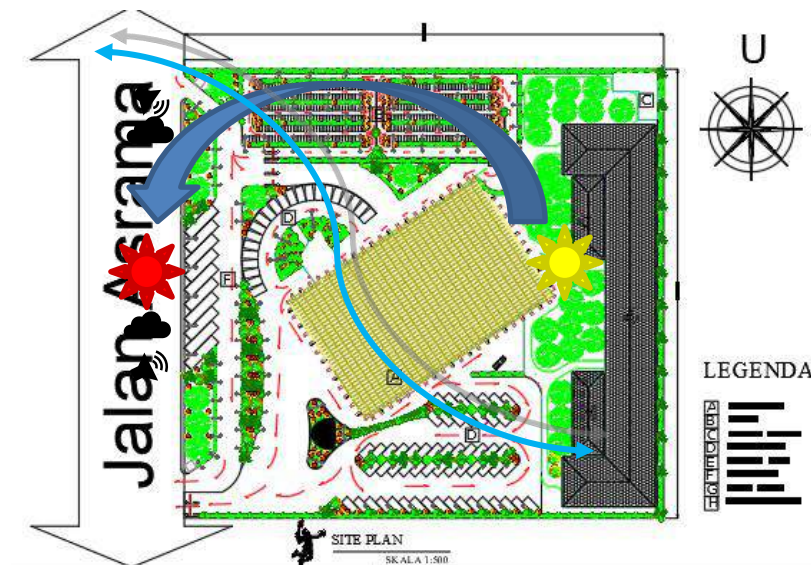
Bangunan utama menghadap ke barat laut agar dapat mengurangi terik matahari di sore hari.

- Konsep Parkir

Parkir mobil diletakkan di bagian depan site dan parkir motor diletakkan di bagian barat site, dengan sistem parkir penerapan pembatas parkir dan juga modul parkir sebagai berikut:

1. Pembatas tempat parkir dengan pembatas lokasi pohon.
2. Parkir mobil dengan sudut 90° dan juga sudut 45°.
3. Parkir sepeda motor dengan sudut 90°.
4. Parkir bus dengan sudut 45°.

4.1.2 Konsep Matahari, Angin, Kebisingan, dan Debu



Gambar 2. Konsep Matahari, Angin, Kebisingan, dan Debu
Sumber : Data Olahan Pribadi

- Konsep Matahari

Memperbanyak bukaan alami pada sisi bangunan sebelah timur, untuk memaksimalkan cahaya matahari langsung untuk kebutuhan berjemur

- Konsep Angin

Untuk mencegah angin berlebih dari tenggara maupun barat laut, atap bangunan direncanakan berbentuk lengkung, untuk membelokkan/memecah angin, serta perletakkan vegetasi difuser.

- Konsep Kebisingan

Bentuk bangunan yang direncanakan pada Akademi Bulutangkis Medan adalah Bentuk bangunan utama memadukan bentuk dasar persegi panjang dengan bentuk dasar trapezium.

Untuk mencegah kebisingan berlebih, yaitu kebisingan yang berasal dari Jalan Asrama, maka akan ditanam vegetasi-vegetasi difuser.

- Konsep Debu

Untuk mencegah masuknya debu/ polusi udara yang berlebih, yaitu yang berasal dari Asrama, maka akan ditanam vegetasi-vegetasi difuser di sepanjang site yang berbatasan dengan Jalan Asrama.

Bahan bangunan yang akan digunakan pada Akademi Bulutangkis Medan adalah beton, batu alam, kaca, kayu, dan keramik. Pada bagian interior digunakan Vinyl dan Marmer pada bagian lantai.

4.1.6 Konsep Struktur Konstruksi

- Struktur atap menggunakan **struktur atap Space Truss**.
- Struktur badan menggunakan **struktur balok induk dan pendukung**.

4.1.5 Konsep Bahan Bangunan

- Struktur pondasi menggunakan **struktur pondasi tiang pancang**.

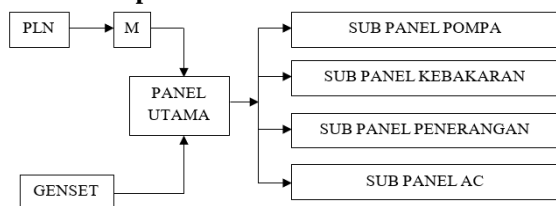
4.1.7 Konsep Sistem Pencahayaan

Pada bangunan utama Akademi Bulutangkis Medan ini menggunakan **sistem pencahayaan buatan** dan beberapa **sistem pencahayaan alami** pada asrama.

4.1.8 Konsep Sistem Penghawaan

Sistem penghawaan yang digunakan pada Akademi Bulutangkis Medan adalah penghawaan buatan berupa **AC Sentral**

4.1.9 Konsep Sistem Instalasi Listrik



Gambar 5. Sistem Instalasi Listrik

Sistem instalasi listrik utama Akademi Bulutangkis Medan berasal dari **PLN dan Genset** sebagai energi cadangan.

4.1.11 Konsep Sistem Pencegahan Kebakaran

Untuk pencegahan kebakaran aktif menggunakan **Fire Hydrant, Sprinkler, pendeteksi panas dan asap**. Sedangkan pada pencegahan kebakaran pasif hanya menggunakan **tangga kebakaran**.

4.1.12 Konsep Sistem Keamanan

Sistem keamanan dengan menggunakan **CCTV** pada bagian dalam bangunan dan **penjagaan oleh petugas keamanan**, **CCTV** dapat diaplikasikan pada setiap sudut ruangan yang penting untuk diawas, kecuali toilet dan area private tertentu.

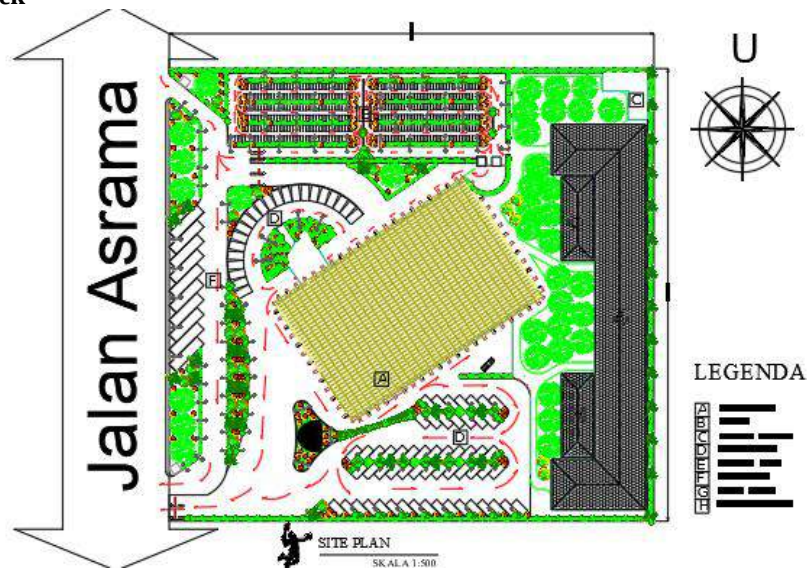
4.1.13 Konsep Sirkulasi Dalam bangunan

Sirkulasi horizontal menggunakan **sistem radial** untuk mendapatkan *vocal point* area olahraga rekreasi. Sirkulasi vertical menggunakan **tangga dan lift**.

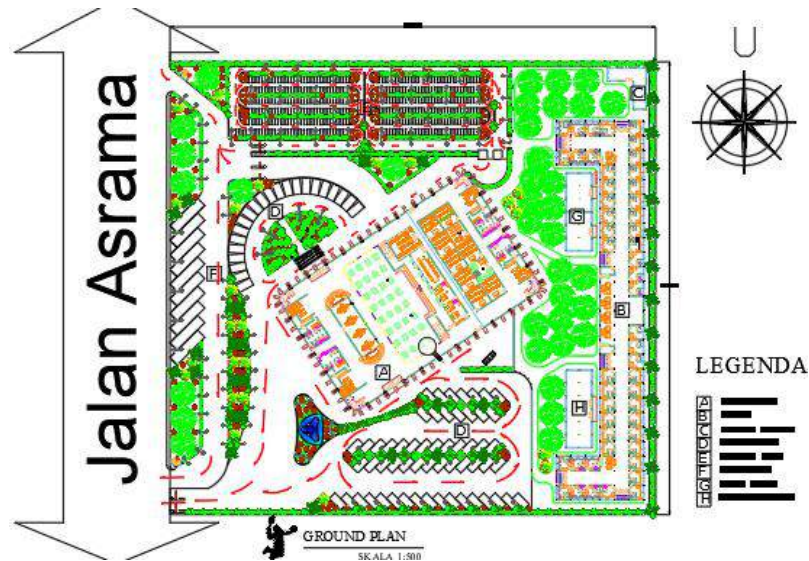
4.1.14 Konsep Sistem Pembuangan Sampah

Sistem pembuangan sampah dengan **penyediaan bak sampah** di setiap lantai dan area outdoor, kemudian **di bawa oleh staff kebersihan** selanjutnya **di tampung di tempat pembuangan sampah sementara** yang nantinya akan **di angkut oleh dinas kebersihan**.

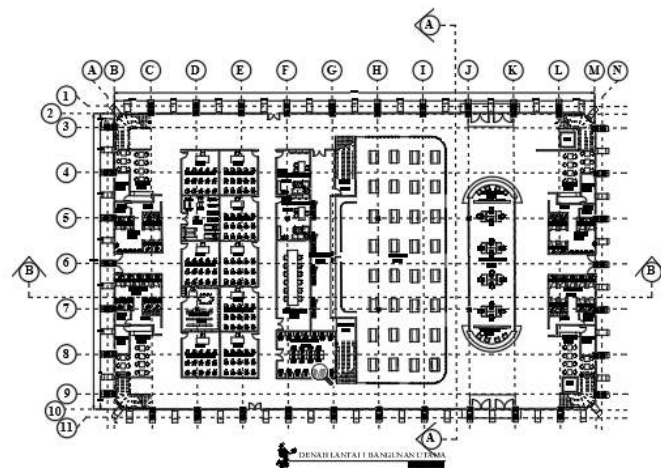
4.1.17 Desain Proyek



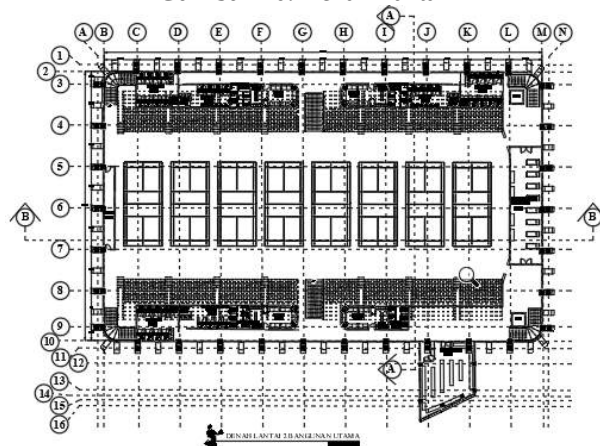
Gambar 8. Site Plan



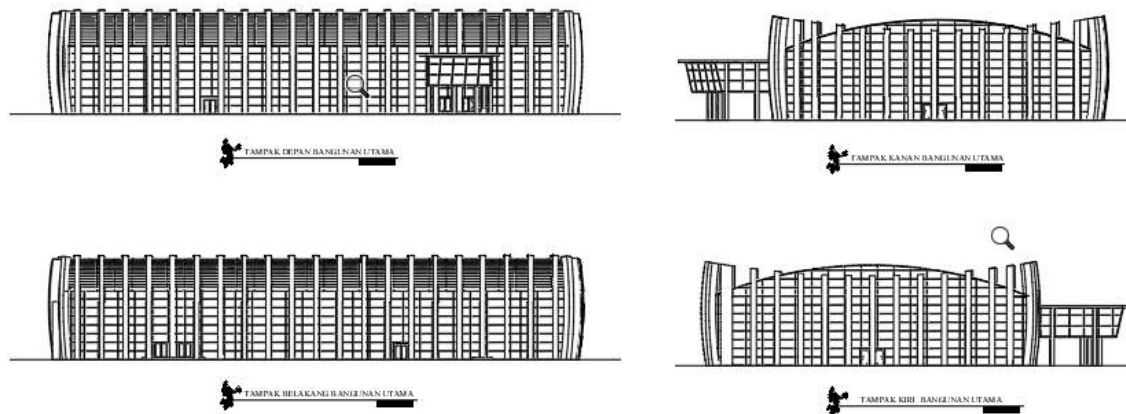
Gambar 9. Ground Plan



Gambar 10. Denah Lantai 1



Gambar 10. Denah Lantai 2



Gambar 11. Tampak Bangunan



Gambar 12. Perspektif Gedung Utama

Pada bangunan menggunakan fasad untuk menciptakan unsur garis yang bertujuan untuk mengurangi kesan terlalu luas.



Gambar 17. Perspektif Indoor

5. Kesimpulan dan Saran

5.1. Kesimpulan

Banyaknya jumlah atlet di Indonesia terutama di Medan, namun sarana pelatihan memadai yang



dapat memwadah para atlet sangat sedikit terutama di Medan. Inilah yang menjadi latar belakang di rancangannya Akademi Bulutangkis Medan dengan mengutamakan aspek fungsi dan menanamkan unsur-unsur yang mengarah pada tema Arsitekt

5.2. Saran

Saran yang dapat diberikan kepada yang melanjutkan judul dan tema yang sama diharapkan dapat dilanjutkan atau dikembangkan oleh adik – adik kelas arsitektur kedepannya.

Daftar Pustaka

• Buku

Gunawan, Paterson HP. Sibarani, & Liesbeth Aritonang. (2023). PUSAT PERBELANJAAN DI LUBUK PAKAM DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR KONTEMPORER. *Jurnal Sains Dan Teknologi ISTP*, 18(2), 121–132

Neufert, Ernst. terjemahan, Data Arsitek Jilid 2, Oleh Sunarto Tjahjadi, Jakarta: Erlangga, 2002

Neufert, Ernst. terjemahan, Data Arsitek Jilid 1, Oleh

Sunarto Tjahjadi, Jakarta:Erlangga, 1996.

Seymour .M. Gold. Recreation Planning and Design,
United States of America: Mc.GrawHill Inc,
1980.

Soetiadji,Setyo. Anatomi Utilitas, Penerbit
Djambatan, 1986

Sutiono, Darwin, and Liesbeth Aritonang. "GEDUNG
OLAHRAGA." *Jurnal Ruang Luar dan
Dalam* 2.2 (2022): 10-17

• **Peraturan**

Undang-Undang Republik Indonesia No 10 Tahun
2009, Tentang Kepariwisataaan.