

PERANCANGAN SIRKUIT KARTING MEDAN DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR POST-MODERN

Eric Kusidy¹⁾, Indra Kesuma Hadi²⁾, Muhammad Amin³⁾

- ¹⁾ Mahasiswa Program Studi Arsitektur, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan
Institut Sains dan Teknologi TD. Pardede, Medan
Jl. Dr. TD. Pardede No.8, Medan 20153, Indonesia
^{2,3)} Dosen Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan
Institut Sains dan Teknologi TD. Pardede, Medan Jl.
Dr. TD. Pardede No.8, Medan 20153, Indonesia

erickusidy1944@gmail.com; indrakesuma@istp.ac.id, muhammadamin@istp.ac.id

ABSTRAK

Seiring dengan perkembangan dan kemajuan Bangsa Indonesia dalam berbagai bidang, disertai pula dengan perkembangan olahraga otomotif di Indonesia, khususnya olahraga balap mobil. Hal ini dapat dilihat dari digelarnya acara Jakarta *E-Prix* tahun lalu, serta naik daunnya pembalap nasional Indonesia. Dalam olahraga otomotif yang paling dapat dicicipi oleh masyarakat ialah dapat dimulai dari go-kart. Sehingga diperlukannya fasilitas olahraga go-kart tersebut yang dinamakan Sirkuit Karting Medan. Untuk pemilihan tema pada bangunan ditetapkan tema arsitektur post-modern. Penerapan tema post-modern kedalam bangunan mengekresikan dinamisme dalam olahraga otomotif. Hal – hal yang perlu diperhatikan adalah penggabungan unsur keselamatan kedalam sirkuit. Karena fungsi sirkuit tidak terlepas dari keselamatan tanpa menghilangkan rintangan dan adrenalin dalam berolahraga di sirkuit.

Kata Kunci: Sirkuit, Karting, Medan, Go-Kart, Post-Modern

ABSTRACT

Along with the development and progress of the Indonesian nation in various fields, accompanied by the development of automotive sports in Indonesia, especially car racing. This can be seen from last year's Jakarta E-Prix event, as well as the rise of Indonesian national racers. In automotive sports, the most enjoyed by the public is starting from go-karts. So that the go-kart sport facility is needed, which is called the Medan Karting Circuit. For the selection of themes for the building, the theme of post-modern architecture was determined. The application of a post-modern theme to the building exudes dynamism in automotive sports. Things that need attention is the incorporation of safety elements into the circuit. Because the function of the circuit is inseparable from safety without eliminating obstacles and adrenaline in exercising on the circuit.

Keywords: Circuit, Karting, Terrain, Go-Kart, Post-Modern

1. Pendahuluan

1.1. Latar Belakang

Seiring dengan perkembangan dan kemajuan Bangsa Indonesia dalam berbagai bidang, disertai pula dengan perkembangan olahraga otomotif di Indonesia, khususnya olahraga balap mobil. Hal ini dapat dilihat dari digelarnya acara Jakarta *E-Prix* tahun lalu, serta naik daunnya pembalap nasional Indonesia seperti Perdana Putra Minang yang

menjuarai Asia Max Challenge 2014, Sean Gelael yang menjadi Runner-up di ajang 24Hour Le Mans tahun 2022, dan Rio Haryanto yang menjadi pembalap Indonesia pertama kalinya di F1 pada tahun 2016 (www.popmama.com). Dalam semua pembalap tersebut, semua pembalap memiliki tahap karir yang sama, yaitu mengikuit balapan Karting/Go-kart. Olahraga karting ini

yang menjadi sesuatu yang menarik minat kepada orang untuk mencoba mobil Go-kart.

Untuk mengetahui minat pada masyarakat untuk mencoba go-kart, penulis membuat kuisioner tentang minat kepada masyarakat umum, berikut adalah hasil kuisioner tentang ketertarikan masyarakat dalam mencoba go-kart.



Gambar 1. Diagram jumlah responden yang tertarik mencoba gokart
Sumber : Data Olahan Penulis (2023)

Dalam fungsi Sirkuit menurut FIA, (Fédération Internationale de l'Automobile), dalam publikasi Yearbook of Automobile Sport, Appendix H, 1999 sirkuit adalah jalur atau rangkaian jalan yang terdiri dari dua atau lebih tikungan dan dipakai untuk balapan atau uji coba mobil atau motor. Fungsi sirkuit, menurut FIA, antara lain:

1. Menjadi tempat balapan resmi Dalam menjadi tempat balapan resmi, Sirkuit Karting Medan sudah pastinya menjadi fungsi utama pada Sirkuit ini, dimana dalam waktunya akan digunakan dalam waktu 1 minggu selama 1-3 tergantung kelas balapannya.
2. Menjadi pusat pengembangan teknologi Sirkuit balap digunakan sebagai pusat pengembangan teknologi untuk industri otomotif dan sepeda motor. Balapan di sirkuit balap memungkinkan pabrikan untuk menguji dan mengembangkan kendaraan mereka dalam situasi yang mendekati kondisi nyata.
3. Menjadi tempat hiburan dan rekreasi Sirkuit balap juga berfungsi sebagai tempat hiburan dan rekreasi bagi penggemar olahraga balap. Di sirkuit, penggemar dapat menonton balapan secara langsung dan merasakan atmosfer kegembiraan dan ketegangan yang tercipta.
4. Menjadi tempat pengembangan bakat Sirkuit balap juga berfungsi sebagai tempat untuk mengembangkan bakat pembalap.

Sesuai dengan penjelasan diatas, maka fungsi sirkuit balap meliputi menjadi tempat balapan resmi, pusat pengembangan teknologi, tempat hiburan dan rekreasi, serta tempat pengembangan bakat. Berikut adalah hasil dari kuisioner tentang keinginan fungsi dalam sirkuit tersebut:



Gambar 2. Diagram jawaban responden tentang keinginan fungsi sirkuit
Sumber : Data Olahan Penulis (2023)

Dengan mempertimbangkan hal – hal diatas, maka timbul ide untuk merancang Sirkuit Karting Medan yang akan berfungsi utama sebagai tempat ajang perlombaan balap serta sebagai tempat untuk rekreasi dan edukasi sebagai fungsi pendukungnya. Sirkuit ini akan mengadopsi Arsitektur bergaya Postmodern. Pemilihan gaya Arsitektur Postmodern ini juga diharapkan dapat menarik wisatawan untuk mengunjungi Sirkuit tersebut. Penerapan Arsitektur Postmodern ini diaplikasikan pada bentuk bangunan baik indoor dan outdoor yang mencirikan dinamisme dalam suasana balapan.

1.2. Rumusan Masalah

Adapun rumusan permasalahan yang terdapat dalam perancangan Museum Sains Medan adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana merancang Sirkuit Karting Medan yang dapat sesuai dengan standart Sirkuit Karting FIA (Federation Internationale de l'Automobile)
2. Bagaimana merancang Sirkuit Karting Medan sebagai sarana rekreasi
3. Bagaimana menerapkan gaya arsitektur Postmodern pada Sirkuit Karting Medan

1.3. Tujuan dan Manfaat Penelitian

Adapun maksud dan tujuan dari perancangan Sirkuit Karting Medan adalah sebagai berikut:

1. Mewadahi kebutuhan fasilitas Karting penunjang perlombaan balap Karting
2. Merancang Sirkuit Karting sebagai sarana wisata rekreasi
3. Menuangkan konsep gerak dinamis dan akselerasi balap Karting ke dalam arsitektur Post-Modern sebagai konsep penampilan massa.

2. Metodologi Penelitian

2.1. Metoda Analisis Data

Pendekatan ini dilakukan untuk menganalisis keseluruhan data untuk mengetahui kekurangan, kelebihan serta pemecahan masalah yang akan digunakan saat perancangan desain.

2.2. Teknik Pengumpulan Data

1. Studi Pustaka, Metode pengumpulan data ini dilakukan dengan studi pustaka dari buku-buku referensi, jurnal maupun internet untuk melengkapi data-data yang dibutuhkan.
2. Studi Banding, Metode pengumpulan data ini dilakukan dengan mengambil data sejenis dari proyek sejenis sebelumnya sebagai perbandingan saat perancangan desain.
3. Bimbingan langsung dari dosen pembimbing, Metode ini dilakukan dengan mengasistensikan keseluruhan laporan kepada dosen pembimbing untuk mengetahui dan mengoreksi kesalahan maupun kekurangan pada pembuatan laporan.

2.3. Materi Penelitian

2.3.1 Terminologi Judul

Adapun judul yang diambil dalam Tugas Akhir ini adalah “Sirkuit Karting Medan”. Judul ini terdiri dari beberapa kata dan frasa yaitu, Sirkuit, Karting, dan Medan. Berikut adalah pengertian dari tiap kata dan frasa pada judul:

1. Pengertian sirkuit (circuit) menurut Federation Internationale del’Automobile (FIA) dalam buku tahunannya, Yearbook of Automobile Sport, 2002 diartikan sebagai berikut: Tempat di mana balapan gokart dilakukan di jalur yang dirancang khusus untuk gokart dilengkapi dengan tikungan dan tantangan.
2. Pengertian Karting ialah kegiatan balap yang dapat dilakukan baik di dalam maupun

di luar ruangan. Ide di balik karting adalah untuk sebuah grup yang masing-masing memiliki gokart, dan kemudian balapan di sekitar sirkuit balap untuk jumlah putaran yang tetap, atau waktu yang ditentukan, untuk menentukan yang tercepat atau yang melewati garis finis Pertama.

3. Pengertian Medan adalah Ibu kota provinsi Sumatra Utara. Kota ini merupakan kota terbesar keempat di Indonesia setelah DKI Jakarta, Surabaya, dan Bandung, serta kota terbesar di luar Pulau Jawa, sekaligus terbesar di Pulau Sumatra. (www.id.wikipedia.org)

Dari penjabaran di atas maka dapat disimpulkan bahwa Sirkuit Karting Medan adalah sebuah tempat yang dirancang untuk disesuaikan khusus balapan mobil Go-Kart yang dilakukan pada waktu yang ditentukan di Kota Medan.

2.3.3 Jenis-Jenis Sirkuit

Pembagian sirkuit karting dibagi menjadi 2 yaitu:

1. Sirkuit Indoor

Biasanya, karting indoor dianggap terbaik untuk penggemar go-kart baru yang belum memiliki banyak pengalaman mengendarai mesin bermotor sebelumnya. Ini karena Anda tidak perlu terlalu khawatir tentang kecepatan tinggi, kart terlindungi dengan baik, kemungkinan cedera lebih kecil, dan menyalip sangat sulit dilakukan berkat sifat sirkuitnya.

2. Sirkuit Outdoor

Sirkuit Outdoor dapat digunakan untuk semua pengguna baik pemula maupun yang sudah berpengalaman. Tetapi target pengguna utama adalah pengguna go-kart yang sudah berpengalaman atau bahkan profesional. Kenyataan bahwa balap kart profesional dan semi-profesional diselenggarakan di sirkuit outdoor dan secara keseluruhan.

2.3.4 Elaborasi Tema

Tema yang digunakan dalam perancangan “Sirkuit Karting Medan” adalah Arsitektur PostModern.

- Arsitektur menurut KBBI (Kamus Besar Bahasa Indonesia) adalah seni dan ilmu merancang serta membuat konstruksi bangunan, jembatan, dan sebagainya.

- Post-Modern menurut KBBI (Kamus Besar Bahasa Indonesia) adalah yang berhubungan dengan masa sesudah zaman modern

Berdasarkan pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa Sirkuit Karting Medan bertema Arsitektur Post-Modern yaitu seni merancang serta membuat konstruksi bangunan yang berhubungan dengan masa sesudah zaman modern.

3. Pembahasan (*landasan teori dan Analisis*)

3.1. Analisa Tata Guna Lahan



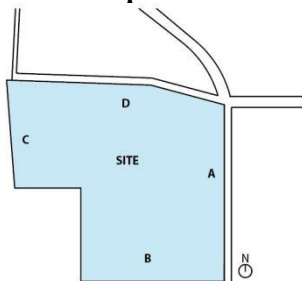
Gambar 3. Lokasi Proyek

Sumber : Data Olahan Penulis (2023)

Berdasarkan RTRW Kota Medan, peraturanperaturan setempat yang ada di kawasan ini adalah sebagai berikut:

- Luas Tapak : 51.500 m² (5.15 Ha)
- Lebar Jalan : 10 m
- KDB : 70%
- KDH : 20%
- KLB : 10
- GSB : 3 m
- Jenis Kawasan : K-2

3.2. Analisa View Tapak



Gambar 4. Analisa View ke luar Tapak

Sumber : Data Olahan Penulis (2023)

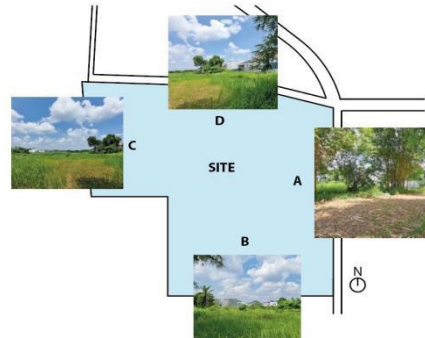
Keterangan:

Titik A : View di titik ini hanya dihalangi oleh beberapa tanaman hias di samping jalan

Titik B : View dari titik ini ditutupi oleh pembatas dinding perumahan

Titik C : View dari titik ini ditutupi oleh pembatas dinding perumahan dan lahan kosong

Titik D : View dari titik ini ditutupi oleh pembatas dinding perumahan



Gambar 5. Analisa View ke dalam Tapak

Sumber : Data Olahan Penulis (2023)

Kesimpulan: Berdasarkan view ke dalam tapak, maka fasad akan lebih terlihat pada di titik view A yang menghadap ke jalan Perhubungan Udara.

3.4. Analisa Matahari



Gambar 6. Analisa Matahari

Sumber : Data Olahan Penulis (2023)

Cahaya pada pagi memiliki intensitas cahaya dan panas yang rendah sehingga bangunan yang menghadap timur tidak akan mengalami Namun hal ini berbeda untuk pada sore hari, karena memiliki intensitas radiasi yang tinggi dapat membuat bangunan tersebut panas ketika malam hari bila sisi bangunan yang luas menghadap sisi barat.

Kesimpulan: Solusi untuk penanganan sinar matahari ialah menggunakan pengaturan posisi bangunan sebagai solusi utama dan penambahan teras untuk tribun bangunan.

3.5. Analisa Angin

Arah angin pada lokasi perancangan bergerak dari lembah menuju ke gunung pada siang hari dikarenakan tekanan udara di lembah rendah, sedangkan arah angin bergerak dari gunung ke lembah pada saat malam hari.

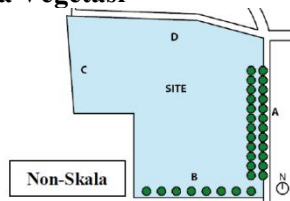
Kesimpulan: Solusi untuk penanganan sinar matahari ialah menggunakan pengaturan posisi bangunan sebagai solusi utama dan penambahan teras untuk tribun bangunan.

3.6. Analisa Kebisingan

Pada kebisingan pada site secara keseluruhan, lokasi site terletak di lokasi yang memiliki suara yang lebih redam di sekelilingnya karena berada di sekitar area perumahan. Namun yang menjadi masalah utama dari kebisingan tersebut ialah dari fungsi proyek karena sirkuit bisa menjadi tempat yang lumayan bising dengan suara go-kartnya

Kesimpulan: Area site akan dibatasi dengan pohon Cedrus Aurea (*Cedrus Deodara Aurea*) untuk menguragi tingkat kebisingan dan debu.

3.7. Analisa Vegetasi



Gambar 7. Analisa Vegetasi
Sumber : Data Olahan Penulis (2023)

Kesimpulan: Vegetasi pada Titik A pada site tidak akan ditebang, karena susunan vegetasinya tealh bersifat pengarah pandang

3.8. Analisa Bahan Bangunan

Faktor – faktor yang diperhatikan dalam pemakaian bahan dan finishing pada bangunan Sirkuit antara lain:

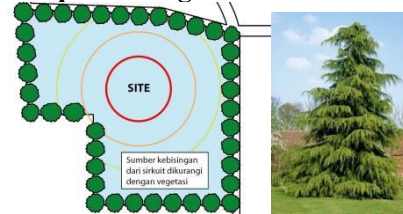
- Kemudahan pemasangan dan pemakaian
- Kemudahan perawatan
- Aspek estetika dan kesan yang ditimbulkan

4. Hasil Desain (Penerapan Konsep ke Desain)

4.1. Konsep Matahari & Angin

Untuk mengatasi paparan sinar matahari yang berlebih pada lokasi di site dapat menggunakan susunan dimana massa bangunan akan diperpanjang arah timur/barat untuk mengurangi sisi bidang yang terkena paparan matahari. Untuk bangunan yang memanjang utara/selatan dapat juga menggunakan tanaman peneduh untuk mengurangi paparan matahari, penggunaan teras akan diaplikasikan pada bangunan tribun.

4.2. Konsep Kebisingan

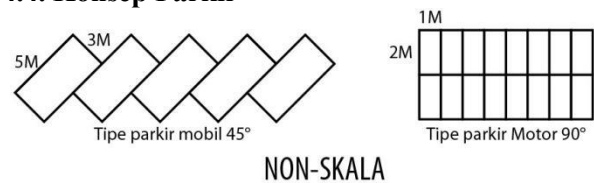


Gambar 8. Konsep Kebisingan
Sumber : Data Olahan Penulis (2023)

4.3. Konsep Vegetasi

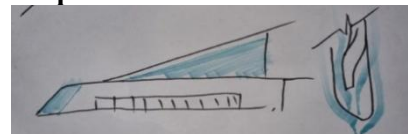
Jenis tanaman Penanggulangan kebisingan dan debu yang digunakan pada tepi site adalah pohon Ketapang dan Pucuk Merah, *Golden Chain Tree & Wisteria* sebagai tanaman hias dan beberapa tanaman hias lain yang berprofil rendah. Untuk jenis tanaman berprofil rendah yang digunakan adalah tanaman hias *Heliotrope* dan tanaman hias *Cannas*.

4.4. Konsep Parkir



Gambar 9. Konsep Parkir
Sumber : Data Olahan Penulis (2023)

4.5. Konsep Bentuk dan Gubahan Massa



Gambar 10. Konsep Bentuk Bangunan
Sumber: Data Olahan Penulis (2023)

Konsep gubahan massa bangunan menggunakan sistem pola massa majemuk, dimana konsep perencanaan dan perancangan dengan mengikuti bentuk lahan dan kontur sehingga terlihat lebih alami.

4.6. Konsep Bahan Bangunan

Pada Sirkuit Karting Medan menggunakan berbagai material untuk bangunannya diantaranya:

1. Untuk atap akan menggunakan *Aluminium Composite Panel* dan juga dak beton.
2. Untuk fasad menggunakan *Aluminium Composite Panel*, kaca dan Dinding batu bata;
3. Untuk lantai umumnya menggunakan keramik dan marmer. Lantai dasar di *coating* agar permukaan mengkilap.
4. Untuk aspal Listasan akan menggunakan aspal
5. Untuk Run-off area akan menggunakan Batu kerikil dan pembatas ban.

4.7. Konsep Struktur Konstruksi

Berikut merupakan sistem struktur yang digunakan pada bangunan Sirkuit Karting Medan adalah:

1. Struktur atas menggunakan Struktur Baja & Dak Beton sebagai atap;
2. Struktur tengah menggunakan Balok dan Kolom Beton;
3. Struktur bawah menggunakan Pondasi Tapak dan Pondasi Batu Kali.

4.8. Konsep Sistem Pencahayaan

Sistem pencahayaan pada Sirkuit Karting Medan ini terdiri dari:

1. Pencahayaan alami: memanfaatkan cahaya alami semaksimal mungkin dengan bukaan jendela.
2. Pencahayaan buatan: penggunaan lampu untuk menerangi ruangan yang terdapat pada bangunan di Sirkuit Karting Medan.

4.9. Konsep Sistem Penghawaan Udara

Sistem penghawaan alami akan diaplikasikan pada ruangan-ruangan terbuka di Sirkuit Karting Medan dan sistem penghawaan buatan yang diterapkan pada bangunan Sirkuit Karting Medan ini adalah penghawaan buatan yaitu menggunakan AC *Split* yang digunakan pada seluruh ruangan yang menggunakan penghawaan buatan.

4.10. Konsep Sistem Instalasi Listrik

Sumber utama penerangan berasal dari PLN, ditambah sumber penerangan cadangan berupa genset yang bekerja secara otomatis, yang dikontrol melalui panel-panel utama untuk setiap massa bangunan keadaan darurat (*emergency*).



Gambar 11. Konsep instalasi listrik dari PLN

Sumber: Data Olahan Penulis (2023)



Gambar 12. Konsep instalasi listrik dari genset

Sumber: Data Olahan Penulis (2023)

4.11. Konsep Distribusi Air Bersih

Sistem air bersih yang akan digunakan pada Sirkuit Karting Medan akan menggunakan sistem distribusi dari bawah. Air akan berasal dari PAM dengan menggunakan sistem pompa.



Gambar 13. Konsep Distribusi Air Bersih

Sumber: Data Olahan Penulis (2023)

4.12. Konsep Sistem Pembuangan Air Kotor



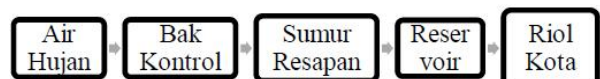
Gambar 14. Konsep Pembuangan Air Kotor Padat

Sumber: Data Olahan Penulis (2023)



Gambar 15. Konsep Pembuangan Air Kotor Cair

Sumber: Data Olahan Penulis (2023)



Gambar 16. Konsep Pembuangan Air Hujan

Sumber: Data Olahan Penulis (2023)



Gambar 17. Solusi diagram Pembuangan Oli

Sumber: Data Olahan Penulis (2023)

4.13. Konsep Sistem Pencegahan Kebakaran

Pada Sirkuit Karting Medan, sistem pencegah kebakaran yang akan digunakan adalah PAR akan ditempatkan pada berbagai titik dengan jarak yang telah ditentukan, pencegahan secara pasif ada *Sprinkler* dan *Smoke detector* akan di tempatkan pada beberapa titik bangunan dengan ketentuan yang telah ditetapkan.

4.14. Konsep Komunikasi

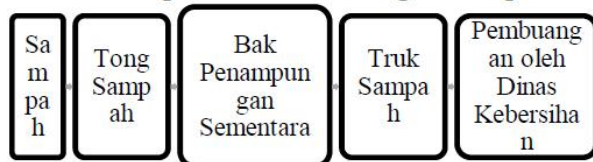
Pada Sirkuit Karting Medan, sistem komunikasi yang akan digunakan adalah:

- Sistem komunikasi antar ruang: *Intercom* & Pengeras suara
- Sistem komunikasi antar bangunan: PABX
- Sistem komunikasi jaringan: LAN

4.15. Konsep Keamanan

Pada Sirkuit Karting Medan, sistem keamanan yang akan digunakan adalah Sistem keamanan yang akan diterapkan akan menggunakan sistem tingkat 1 sampai 2 yang berupa sistem keamanan menggunakan CCTV yang dipasang di *Paddock* & Bangunan serta beberapa system sensor.

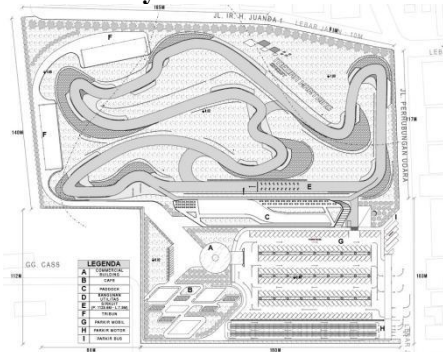
4.16. Konsep Sistem Pembuangan Sampah



Gambar 18. Konsep diagram Pembuangan Sampah

Sumber: Data Olahan Penulis (2023)

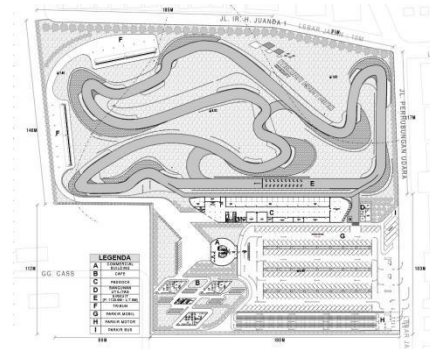
4.17. Desain Proyek



Gambar 19. Site Plan

Sumber: Data Olahan Penulis (2023)

Pada rencana site plan konsep bentuk sirkuit mengikuti bentuk aerodinamika pada gokart dan disesuaikan juga dengan ketentuan dari FIA untuk keselamatan pembalap.



Gambar 20. Ground Plan

Sumber: Data Olahan Penulis (2023)

Pada rencana ground plan konsep desain menggunakan massa banyak dengan cottagecottage sebagai kamar penginapan.

5. Kesimpulan dan Saran

5.1. Kesimpulan

Menyediakan fasilitas olahraga *Motorsport* dengan medium *Karting* di Medan, yang selain digunakan sebagai sarana arena balap, dapat juga digunakan sebagai sarana rekreasi serta fasilitas sekolah balap. Dengan pencarian data serta analisis terhadap lokasi, peraturan pembangunan, regulasi keselamatan serta tema Arsitektur Post-Modern, maka perancangan “Sirkuit Karting Medan” telah berhasil dibuat.

5.2. Saran

Saran yang dapat diberikan kepada yang melanjutkan judul dan tema yang sama yaitu menerapkan Gaya Arsitektur Post-Modern yang lebih pekat, agar pengunjung dapat menikmati sensasi balapan di Sirkuit *Karting*.

Daftar Pustaka

• Buku

Federation Internationale De L'Automobile (1999). *Yearbook of Automobile Sport 32nd Edition*. Patrick Stephens, Cambridge.

Federation Internationale De L'Automobile (2002). *Yearbook of Automobile Sport 35th Edition*. Cambridge.

Neufert, Ernest (2002). *Data Arsitek Edisi Kedua Jilid 2*. Erlangga, Jakarta.

Jencks, Charles (1977). *The Language of Postmodern Architecture*, Rizzoli. *United States of America*.

Yulianto, Sumalyo (1997). *Arsitektur Modern Akhir Abad XIX dan Abad XX*. Gadjah Mada University Press, 2005.

• **Jurnal**

Federation Internationale del'Automobile (FIA), 2023 FIA Karting Definitions & Classification, FIA Karting, 10 January 2023

Sanggam. B. Sihombing, Hibnul Walid, & Felix. (2023). PERANCANGAN TAMAN SENI DAN BUDAYA DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR POST-MODERN DI SUMATERA UTARA. *Jurnal Sains Dan Teknologi ISTP*, 19(1), 47–56. Retrieved from <https://ejurnal.istp.ac.id/index.php/jsti/article/view/280>

• **Peraturan**

Rencana Detail Tata Ruang (RDTR) dan Peraturan

Zonasi Kota Medan Tahun 2015-2035

• **Internet**

Wikipedia. Kota Medan. April 18, 2023. < https://id.wikipedia.org/wiki/Kota_Medan >

Wikipedia. Race track. April 25, 2023. < https://en.wikipedia.org/wiki/Race_track >

Wikipedia. Kart racing. May 2, 2023. < https://en.wikipedia.org/wiki/Kart_racing >

IMI. Karting: IMI - Ikatan Motor Indonesia < <http://imi.co.id/olahraga/category/karting> >

Autoevolution. A Short History of Go-Kart Racing. May 2, 2023. <<https://www.autoevolution.com/news/a-shorthistory-of-go-kart-racing-125891.html>>

Autoevolution. BAHRAIN KARTING. May 2, 2023

<<https://www.autoevolution.com/news/a-shorthistory-of-go-kart-racing-125891.html>>

Architecture. Schimek. BAHRAIN KARTING. May 2, 2023 <<https://arch-schimek.at/en/projekt/bahrainkarting-2/>>

Le Mans. Le calendrier 2023 des Circuits du Mans. May 2, 2023 <<https://www.lemans.org/fr/actualites/aco/circuitinternational-de-karting-le-projet-architectural12906>>

Augustin, Richard. “*The Importance of Winter Testing.*” *Red Bull*, Jan. 2022. May 2, 2023 <<https://www.redbull.com/sg-en/the-importanceof-winter-testing> >

Staff, Tkart. “Le Mans International Karting. France -TKART - Circuits.” TKART - News, Tips, Tech About Karting, 16 Jan. 2019 <tkart.it/en/directory/tracks/le-mans-kartinginternational.>

SODIKART Media Library < <https://media.sodikart.com/media/explore/350> >

Karting, Fia. FIA Karting <<https://www.fiakarting.com/page/construction-specifications> >

• **Media Lainnya**

Formula 1 2011™. Codemaster Software Company Ltd., 2011

Need for Speed Shift 2 Unleashed™. Electronic Arts Inc., 2011