

PERANCANGAN SIRKUIT ROAD RACE NGAWI DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR FUNGSIONALISME

Fendik Setyo Wibowo¹, Dwi Ely Wardani², Lidi Wilaha³,

^{1,2,3}Program Studi Arsitektur, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Universitas Surakarta,
Jalan Raya Palur Km. 5 Surakarta 57772

setyofendik@gmail.com¹

ABSTRAK

Kabupaten Ngawi adalah sebuah kabupaten yang terletak di provinsi Jawa Timur, yang berbatasan langsung dengan Provinsi Jawa Tengah. Isu dari Bupati Ngawi mengenai pembangunan sirkuit *road race* di lokasi Taman Candi. Tujuan dari perancangan ini adalah untuk memwadah dan memfasilitasi kegiatan balap motor di Kabupaten Ngawi, dan untuk mengurangi balap liar yang terjadi di Kabupaten Ngawi. Metode yang digunakan dalam perancangan ini adalah metode primer yang berupa pengumpulan data di lapangan, dan metode sekunder yang berasal dari jurnal-jurnal di internet. Hasil dari perancangan ini adalah desain sirkuit yang menggunakan pendekatan Arsitektur Fungsionalisme yang mencakup (1) Pilotis, (2) Kebebasan merancang denah, (3) Kebebasan merancang fasad, (4) Terdapat *roof garden*, (5) Terdapat garis *horizontal* pada jendela.

Kata kunci: Sirkuit; Road Race; Arsitektur Fungsionalisme.

ABSTRACT

Ngawi Regency is a district located in East Java province, which directly borders Central Java Province. Issue from the Regent of Ngawi regarding the construction of a road race circuit at the Temple Park location. The aim of this design is to accommodate and facilitate motorbike racing activities in Ngawi Regency, and to reduce illegal racing that occurs in Ngawi Regency. The method used in this design is the primary method in the form of data collection in the field, and the secondary method comes from journals on the internet. The result of this design is a circuit design that uses a Functionalist Architecture approach which includes (1) Pilotis, (2) Freedom to design the floor plan, (3) Freedom to design the facade, (4) There is a roof garden, (5) There are horizontal lines on the windows.

Keywords: Circuit; Road Race; Ngawi; Functionalism Architecture.

PENDAHULUAN

Road Race atau balap jalanan adalah balapan yang dilombakan di jalan umum. Karena banyak bahaya yang tidak terlepas dari jalan raya seperti jalur sempit, trotoar jalan, dan tembok-tembok, umumnya balap jalanan sekarang dipindahkan ke lintasan-lintasan yang dibangun khusus. (Ardiansyah, 2018)

Di Ngawi sendiri *event* mengenai balap motor sangat diminati oleh masyarakat, namun *event* tersebut kurang didukung dengan lintasan yang tersedia, dan terpaksa menggunakan jalan raya dan menutup beberapa jalan untuk menyelenggarakan *event* tersebut.

Untuk tahun 2022, di Ngawi menyelenggarakan *event* balap motor yaitu, DBC atau *Drag Bike Cup* yang diselenggarakan oleh Polres Ngawi pada tanggal 28 Agustus 2022, dan Tindak *Road Race* pada tanggal 18 September 2022. *Event* balap tersebut baru muncul kembali

pada tahun 2022 karena pandemi Covid yang melanda beberapa tahun kemarin.

Setelah kedua *event* tersebut terselenggara, Bupati Ngawi mulai melakukan survei terhadap lahan yang berada di daerah Taman Candi, yang rencana akan digunakan sebagai lahan pembuatan sirkuit di Kabupaten Ngawi.

Pembangunan sirkuit *road race* di Ngawi diharapkan dapat memwadah pecinta balap motor di Ngawi, serta mengurangi potensi balap liar yang di jalan raya, serta mampu menampung *event* seputar balap motor yang berada di Ngawi maupun luar Ngawi.

KAJIAN PUSTAKA

Pengertian *Road Race*

Road Race atau biasa disebut dengan balap jalanan adalah balapan motor yang dilombakan di jalan beraspal. Karena fasilitas jalan umum yang tidak memadai membuat balapan sekarang dipindahkan ke sebuah lintasan (sirkuit) yang

dibangun khusus untuk ajang *Road Race* (Ismail, 2019).

Pengertian Sirkuit

Sirkuit adalah jalan melingkar yang digunakan untuk berbagai perlombaan. Jalan melingkar tersebut dapat diartikan sebagai suatu lintasan yang dimulai dan diakhiri pada titik yang sama (Najamuddin, 2017).

Sirkuit dibedakan menjadi beberapa kategori, (Zakkiyah, 2018) antara lain:

- a) Sirkuit Permanen, adalah suatu kawasan lintasan diselenggarakannya berbagai macam kegiatan balap bermotor dengan menggunakan lintasan atau jalur permanen.



Sirkuit Sentul
(Sirkuit Permanen Multifungsi)



Sirkuit Kenjeran
(Sirkuit Fungsi Tunggal)

Gambar 1. Jenis Sirkuit Permanen
(Sumber: Dok. Pribadi, 2023)

Sirkuit permanen dibagi menjadi tiga berdasarkan fungsinya, (Zakkiyah, 2018) yaitu: 1) Sirkuit Permanen Multifungsi, yaitu sirkuit yang digunakan untuk berbagai macam jenis balap otomotif, 2) Sirkuit permanen dengan fungsi khusus, 3) Sirkuit permanen dengan fungsi tunggal, dimana sirkuit ini hanya menyelenggarakan satu jenis perlombaan saja.

- b) Sirkuit Non Permanen atau Sirkuit Temporal Sirkuit temporal adalah sirkuit dadakan yang berasal dari jalan raya yang diubah menyerupai sirkuit yang memenuhi standar balap.



Gambar 2. Sirkuit Temporal
(Sumber: Dok. Pribadi, 2023)

Menurut kelas yang dimainkan, sirkuit dibedakan menjadi beberapa type, (Zakkiyah, 2018) yaitu: 1) *Grade A (up to sport 600cc)*, 2) *grade B (up to sport 250cc)*, 3) *grade C (up to sport 150cc)* dan 4) *grade D (Matic-UB)*. Penggolongan sirkuit dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Penggolongan Sirkuit

1. Layout Sirkuit	Grade A Up to Sport 600cc	Grade B Up to Sport 250cc	Grade C Up to Sport 150cc	Grade D Matic - UB
1.1. Panjang	3-5 km	2-3 km	1.5-2 km	Min. 1.200 meter
1.2. Lebar	12 meter	10 meter	8 meter	6 meter
1.3. Run-off Area	25 meter	20 meter	15 meter	10 meter
1.4. Corner (Balance L/R)	Min. 12	Min. 10	Min. 10	Min. 8
1.5. Colour Track Limit (Kerbs & Apex)	Water Proof Warna Putih dan Merah	Water Proof Warna Putih dan Merah	Water Proof Warna Putih dan Merah	Water Proof Warna Putih dan Merah
1.6. Grid Area	3 echelon row Max. 11 rows	3 echelon row Max. 11 rows	3 echelon row Max. 10 rows	3 echelon row Max. 9 rows
1.7. Pit Boxes & Paddock	Permanen Min. 40 ruang	Permanen Min. 20 ruang	Permanen Min. 20 ruang	Non Permanen
1.8. Gravel Beds	Batu bulat Ø max. 5 cm Dasar pasir	Batu bulat Ø max. 5 cm Dasar pasir	Batu bulat Ø max. 5 cm Dasar pasir	None
1.9. Lintasan Lurus	Panjang 700 meter Lebar 14 meter	Panjang 400 meter Lebar 12 meter	Panjang 300 meter Lebar 10 meter	Panjang 150 meter Lebar 8 meter
1.10. Permukaan Track & Drainase	Tidak ada genangan air	Tidak ada genangan air	Tidak ada genangan air	Tidak ada genangan air

(Sumber: PNOKB-Sepeda Motor Tahun 2020)

Dalam (Peraturan Olahraga Sepeda Motor Panduan Sirkuit Balap Motor Ikatan Motor Indonesia 2021, 2021) hal-hal yang harus diperhatikan dalam perancangan sirkuit adalah:

- a) Layout Sirkuit

Secara umum, desain/lay-out sirkuit harus mengacu pada factor keselamatan dan bisa memberikan kondisi persaingan/kompetisi yang baik.

- b) Kemiringan *Track/ Lintasan*

Kemiringan permukaan *track* diperlukan untuk kebutuhan drainase dengan memperhatikan hal-hal sebagai berikut:

- 1) Arah lateral drainase yang tepat.
- 2) Menghindari perubahan kemiringan yang mendadak.
- 3) Garis pandang yang sesuai bagi pembalap.

- c) Sistem Drainase

Sistem drainase yang tepat harus dapat memastikan bahwa lintasan balap, *pit-lane*, *verges*, *run-off* dan *gravel beds* harus bebas dari genangan air.

- d) **Lintasan Lurus**
Lintasan lurus harus dibuatkan saluran drainase di tepi lintasan dan memastikan tidak ada genangan air pada lintasan balap dengan kemiringan permukaan *track* 1,5% - 3%.
- e) **Garis Start/ Finish**
Pada sirkuit grade A dan B, garis start harus berjarak minimal 200 meter dari tikungan pertama, sedangkan grade C dan D, garis *start* harus berjarak minimal 100 meter dari tikungan pertama.
- f) **Tikungan**
Pada bagian tikungan, kemiringan permukaan lintasan tidak boleh lebih dari 5%.
- g) **Kerb**
Kerb adalah gundukan bergerigi berbentuk segi empat yang digunakan sebagai penanda tikungan pada lintasan. *Kerb* biasanya dicat dengan warna merah dan putih. Jenis *kerb* yang ideal harus dibangun sesuai dengan parameter dan rekomendasi IMI Pusat.
- h) **Verges dan Run Off Area**
Verges adalah bahu jalan dari lintasan balap. Lebar *verges* yang dianjurkan adalah 2 meter. *Run-off Area* adalah permukaan di antara *verges* dengan lokasi dimana ditempatkan *protective devices*. Transisi dari *verges* ke *run-off area* harus datar.

Arsitektur Fungsionalisme

Arsitektur Fungsionalisme adalah bagian dari arsitektur modern yang dimana arsitektur fungsionalisme menggunakan fasade yang didasari akan kebutuhan terhadap bangunan. Ornamen-ornamen pada arsitektur fungsionalisme harus menjadi bagian dari konstruksi bangunan itu sendiri (Putra, 2013).

Salah satu pelopor dari Arsitektur Fungsionalisme adalah Le Corbusier, yang mengemukakan pendapatnya mengenai elemen-elemen pada Asitektur Fungsionalisme, antara lain (Natalia et al., 2019):

- (1) Pilotis adalah penggantian dinding-dinding pendukung dengan *grid* kolom beton bertulang yang menjadi tumpuan beban struktural;
- (2) Kebebasan merancang denah, dapat diartikan tidak adanya dinding pendukung yang menjadikan aktivitas dalam ruangan menjadi bebas, dan leboh optimal;
- (3) Kebebasan merancang fasad, dapat diartikan memisahkan bagian luar bangunan dari struktur fungsi dan bebas kendala struktur;

- (4) Terdapat *roof garden*, menyediakan ruang terbuka hijau pada bangunan, dan memberikan perlindungan pada atap beton;
- (5) Terdapat garis horizontal pada jendela/ jendela yang lebar, dapat diartikan memotong di seluruh panjang fasad bangunan sehingga memaksimalkan pencahayaan yang masuk.

Arsitektur fungsionalisme adalah arsitektur yang menerapkan pola dan konsep keindahan yang timbul semata-mata oleh adanya fungsi dari elemen-elemen bangunan, dan memiliki ciri-ciri. (Sumanti et al., 2017):

- (1) Bangunan bersifat fungsional, yaitu sebuah bangunan dapat mencapai tujuan semaksimal mungkin;
- (2) Bentuk bangunan sederhana dan bersih, tetapi memiliki bentuk dasar segi empat;
- (3) Memperlihatkan konstruksi yang ada sebagai pemberi bentuk pada Arsitektur Fungsionalisme;
- (4) Pemakaian bahan pabrik atau industrial yang diperlihatkan secara jujur dan tidak diberi ornamen;
- (5) Interior dan eksterior bangunan terdiri dari garis-garis vertikal dan horizontal.

METODE PENELITIAN

Sirkuit yang dirancang merupakan sirkuit *type B*, yang merupakan sirkuit yang digunakan dengan regulasi motor yang dilombakan memiliki CC maksimal sebesar 250 CC, dengan panjang lintasan 2-3 km, dan memiliki lintasan lurus sepanjang 400 m.

Metode yang digunakan dalam perancangan ini adalah:

- 1) Pengumpulan data Primer adalah data yang diperoleh dari melakukan survey langsung ke lokasi site, untuk mengetahui kondisi site atau tapak asli secara langsung. Data tersebut digunakan untuk mengetahui aktivitas yang terjadi di dalam tapak maupun diluar tapak tersebut. Dan data tersebut akan menjadi bahan perbandingan yang akan digunakan dalam perancangan Sirkuit *Road Race* Ngawi tersebut.
- 2) Pengumpulan data Sekunder Data adalah data yang cenderung mudah didapatkan, karena dapat diakses melalui media sosial. Untuk sumber data yang digunakan dalam data primer tersebut, berasal dari berbagai sumber seperti jurnal-jurnal yang membahas mengenai sirkuit *road race* dan arsitektur fungsionalisme, dan juga berasal dari

peraturan yang membahas mengenai standar pembangunan sirkuit.

HASIL DAN ANALISIS

Analisis dan Konsep Perancangan

A. Aktivitas

1. Pelaku Aktivitas

Berdasarkan jenis kegiatannya, pelaku dalam Sirkuit Road Race Ngawi dibedakan menjadi: a) Pelaku utama, dalam Sirkuit Road Race Ngawi ini adalah (1) pengelola, (2) pembalap dan tim balap. b) Pelaku Penunjang, dalam Sirkuit Road Race Ngawi ini adalah: (1) Tim Medis; (2) Karyawan; (3) Security; (4) Pengunjung/Penonton; (5) Penjaga Toko dan Food Court.

2. Pola Aktivitas

Tabel 2. Pola Aktivitas Pelaku

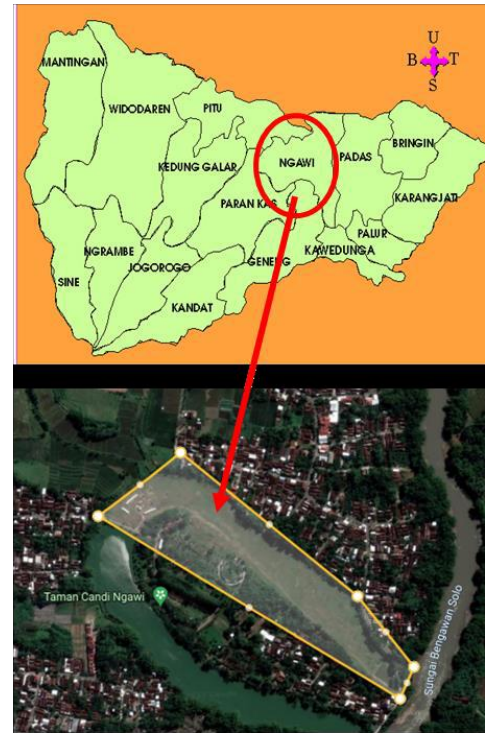
No	Pelaku Aktivitas	Pola Aktivitas
1.	Pengelola	
2.	Pembalap dan Tim Balap	
3.	Tim Medis	
4.	Karyawan	
5.	Security	
6.	Penjaga Retail dan Food Court	

(Sumber: Analisis Pribadi, 2023)

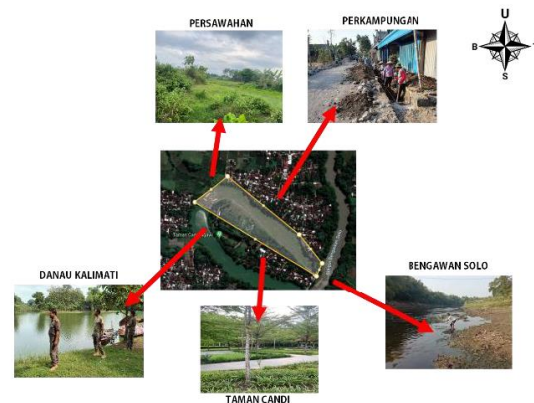
B. Site

1. Lokasi Site

Site yang dipilih berlokasi di dekat Taman Candi yang berada di Jalan Taman Candi, Ketanggi, Kelurahan Kartoharjo, Kecamatan Ngawi, Kabupaten Ngawi.



Gambar 3. Lokasi Site
(Sumber: Analisis Pribadi, 2023)



Gambar 4. Batas-Batas Site
(Sumber: Analisis Pribadi, 2023)

2. Orientasi Matahari

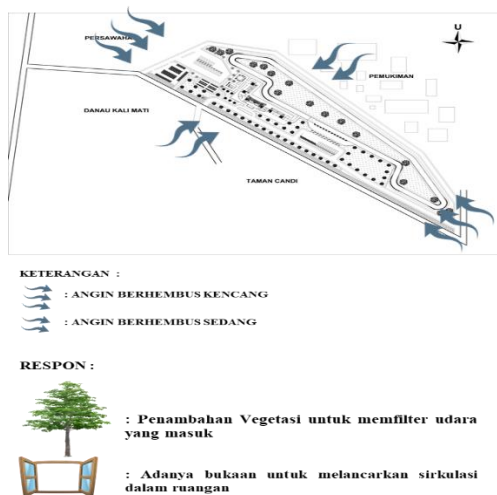
Untuk mengurangi terik matahari diperlukan penanaman vegetasi dan untuk memaksimalkan pencahayaan alami diperlukan bukaan.



Gambar 5. Orientasi Matahari
(Sumber: Dok. Pribadi, 2023)

3. Pergerakan Angin

Angin yang berhembus kencang berasal dari daerah persawahan dan dari arah sungai. Untuk mengurangi tekanan angin yang masuk, maka diperlukan penanaman vegetasi.



Gambar 6. Konsep Pergerakan Angin
(Sumber: Dok. Pribadi, 2023)

4. Kebisingan

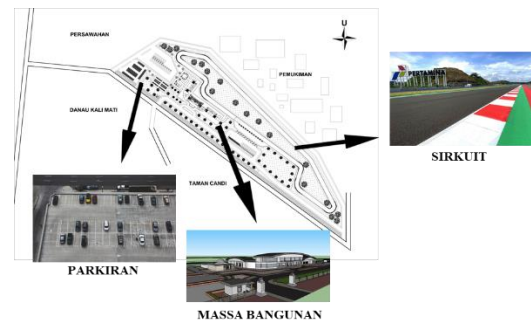
Kebisingan pada site berasal dari kegiatan masyarakat sekitar dan kendaraan yang berlalu lalang. Dikarenakan site ini akan digunakan sebagai sirkuit, justru akan menimbulkan kebisingan pada daerah sekitar. Maka untuk mengatasi permasalahan tersebut disekeliling sirkuit akan ditanam vegetasi agar kebisingan yang masuk dan keluar dapat difilter.



Gambar 7. Konsep Kebisingan
(Sumber: Dok. Pribadi, 2023)

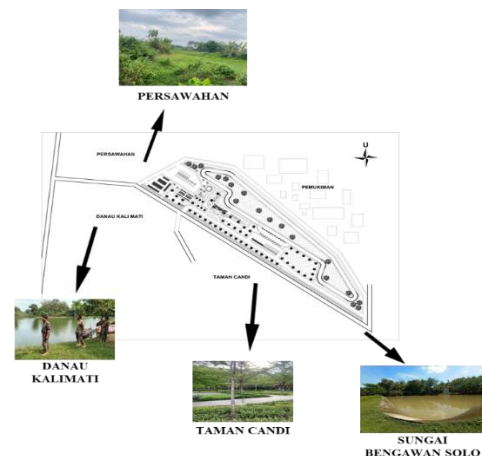
5. View

Karena sebelumnya view ke dalam site merupakan lahan kosong, setelah dilakukan perancangan maka view yang ada di dalam site yaitu massa bangunan, sirkuit, dan parkir.



Gambar 8. View ke Dalam Site
(Sumber: Dok. Pribadi, 2023)

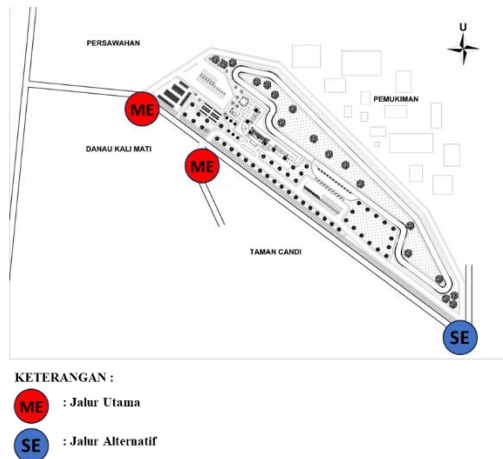
Sedangkan view di luar site merupakan area persawahan, taman candi, danau kalimati, dan sungai.



Gambar 9. View ke Luar Site
(Sumber: Dok. Pribadi, 2023)

6. SE dan ME

Terdapat 2 *Main Entrance* pada *site* ini, *Main Entrance* terletak di jalan utama yang merupakan jalan perkampungan yang bisa dilalui oleh kendaraan umum seperti bus. Sedangkan untuk *Side Entrance* terdapat pada jalan alternatif menuju *site* tersebut.

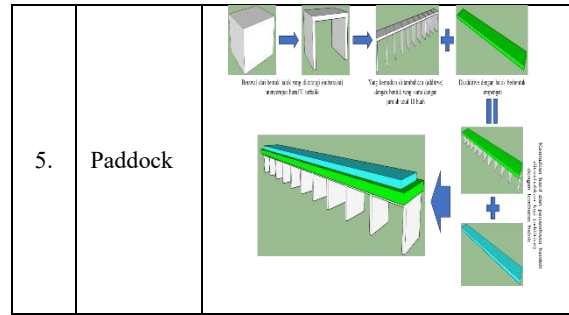


Gambar 10. Konsep Pencapaian
(Sumber: Dok. Pribadi, 2023)

Transformasi Bentuk

Tabel 3. Transformasi Bentuk Bangunan

No.	Nama	Gambar
1.	Bangunan Utama	
2.	Pos Satpam	
3.	Masjid	
4.	Ruang Genset dan Trafo	

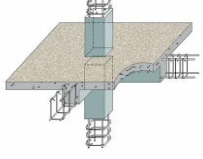


(Sumber: Analisis Pribadi, 2023)

Struktur Bangunan

Tabel 4. Konsep Struktur

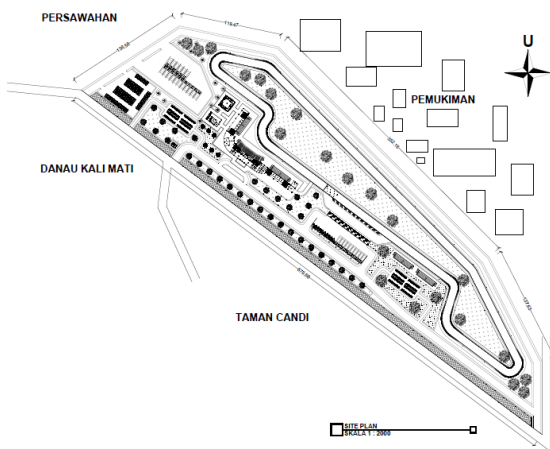
No.	Nama Bangunan	Struktur
1.	Bangunan Utama	a. Struktur Bawah, menggunakan pondasi cakar ayam untuk menerima beban dari atas. b. Struktur Tengah, (kolom, dinding, dan balok) berfungsi sebagai penyalur beban dari atas menuju pondasi. c. Struktur Atas, berupa rangka truss frame
2.	Masjid, Pos Satpam, Pit Stop, Ruang Genset & Trafo	a. Struktur Bawah, menggunakan pondasi batu kali.

		b. Struktur Tengah, (kolom, dinding, dan balok) berfungsi sebagai penyalur beban dari atas menuju pondasi.  c. Struktur Atas, menggunakan atap dak beton. 
--	--	--

(Sumber: Analisis Pribadi, 2023)

Hasil Perancangan

Dari hasil analisis maka dihasilkan sebuah desain perancangan sirkuit *road race* Ngawi dengan pendekatan arsitektur fungsionalisme. Hasil desain perancangan sebagai berikut.



Gambar 11. *Siteplan*
(Sumber: Dok. Pribadi, 2023)



Gambar 12. Gedung *Lobby*
(Sumber: Dok. Pribadi, 2023)



Gambar 13. *Pit Box*
(Sumber: Dok. Pribadi, 2023)



Gambar 14. Ruang Kontrol
(Sumber: Dok. Pribadi, 2023)



Gambar 15. Masjid
(Sumber: Dok. Pribadi, 2023)



Gambar 16. Perspektif Depan
(Sumber: Dok. Pribadi, 2023)



Gambar 17. Perspektif Belakang
(Sumber: Dok. Pribadi, 2023)

KESIMPULAN

Sirkuit *Road Race* Ngawi diharapkan dapat mewadahi pecinta balap motor di Ngawi, serta mengurangi potensi balap liar yang di jalan raya. Sirkuit *Road race* dengan pendekatan Arsitektur Fungsionalisme, dimana arsitektur fungsionalisme merupakan bagian dari arsitektur modern yang menggunakan fasade berdasarkan kebutuhan pada bangunan. Elemen-elemen arsitektur fungsionalisme yang digunakan dalam perancangan Sirkuit *Road Race* Ngawi antara lain: pilotis; kebebasan merancang denah, kebebasan merancang fasad, adanya *roof garden*, dan adanya jendela yang lebar.

DAFTAR PUSTAKA

- Ardiansyah, M. (2018). Sirkuit Balap Road Race Di Kabupaten Pangkep. <http://repositori.uin-alauddin.ac.id/20960/1/Muh.%20Ardiansyah.pdf>
- Hariyanto, S., Riduan, I., & Sukardi, M. T. (2019). Fasilitas Olahraga Balap di Sirkuit Gelora Bung Tomo, Surabaya. *JURNAL eDIMENSI ARSITEKTUR*, VII (1), 1–8. <https://publication.petra.ac.id/index.php/teknik-arsitektur/article/download/9249/8331>
- Ismail. (2019). Sistem Informasi Manajemen Pengelolaan Kejuaraan Daerah Road Race di Sulawesi Selatan Berbasis Android [Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar]. <http://repositori.uin-alauddin.ac.id/13630/>
- Najamuddin, A. (2017). Sirkuit Balap Motor Garecing Di Kabupaten Sinjai Dengan Pendekatan Arsitektur Modern. <https://repositori.uin-alauddin.ac.id/13544/>
- Natalia, A., Nur, D., Marlina, E., Jurusan Arsitektur, M., & Trisakti, F.-U. (2019). Pencerminan Konsep Modern Fungsionalisme Pada Fasade Bangunan Apartemen “*The Reflektion of Modern Functionalism Concept of Apartment Facade.*” 90–95.
- Putra, E. (2013). “Typology of Nature in Functionalism” Pada Perancangan Sekolah Tinggi Bahasa Asing Kabupaten Bandung Barat. *Jurnal Online Jurusan Arsitektur Itenas* |, 2. <https://media.neliti.com/media/publications/220899-typology-of-nature-in-functionalism-pada.pdf>
- Sumanti, C., Rate, J. van, & Punuh, C. S. (2017). *Kantor Pengelola Dan Fasilitas Distribusi Total Oil Di Bitung “Arsitektur Fungsionalisme.”* <https://media.neliti.com/media/publications/59780-ID-kantor-pengelolaan-dan-fasilitas-distrib.pdf>
- Zakkiyah. (2018). *Redevelop Sirkuit Internasional Gelora Bung Tomo Surabaya* [Universitas Islam Negeri Sunan Ampel]. http://digilib.uinsby.ac.id/26839/7/Zakiyyah_H93214032.pdf