

TUGAS AKHIR

SIRKUIT YOGYAKARTA



ANDREAS WISNU SETIAWAN 61.12.0034

PROGRAM STUDI TEKNIK ARSITEKTUR FAKULTAS ARSITEKTUR DAN
DESAIN UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA 2017

TUGAS AKHIR

Sirkuit Yogyakarta



Disusun Oleh :

ANDREAS WISNU SETIAWAN

61.12.0034

PROGRAM STUDI TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS ARSITEKTUR DAN DESAIN
UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA
YOGYAKARTA

2017

TUGAS AKHIR

Sirkuit Yogyakarta

Diajukan kepada Fakultas Arsitektur dan Desain
Program Studi Teknik Arsitektur
Universitas Kristen Duta Wacana – Yogyakarta
Sebagai salah satu syarat dalam memperoleh gelar
Sarjana Teknik

Disusun Oleh :
ANDREAS WISNU SETIAWAN
61.12.0034



Dosen Pembimbing 1,


Ir. Eko Agus Prawoto, M.Arch

Mengetahui

Ketua Program Studi,



Dr.-Ing. Sita Yulastuti Amijaya, S.T., M.Eng.

Diperiksa di : Yogyakarta
Tanggal : 30 - 05 - 2017

Dosen Pembimbing 2,


Adimas Kristiadi, S.T., M.Sc.

LEMBAR PENGESAHAN

Judul : Sirkuit Yogyakarta
Nama Mahasiswa: Andreas Wisnu Setiawan
No. Mahasiswa : 61.12.0034
Mata Kuliah : Tugas Akhir
Semester : Genap
Fakultas : Arsitektur dan Desain
Universitas : Universitas Kristen Duta Wacana

Kode : DA8336
Tahun : 2016/2017
Prodi : Teknik Arsitektur

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji Tugas Akhir
Fakultas Arsitektur dan Desain, Program Studi Teknik Arsitektur
Universitas Kristen Duta Wacana – Yogyakarta
dan dinyatakan DITERIMA untuk memenuhi salah satu syarat
memperoleh gelar Sarjana Teknik pada tanggal :

30 – 05 – 2017

Yogyakarta, 30 – 05 – 2017

Dosen Pembimbing 1,



Ir. Eko Agus Prawoto, M.Arch

Dosen Penguji 1,



Ferdy Sabono, S.T., M.Sc.



Dosen Pembimbing 2,


Adimas Kristiadi, S.T., M.Sc.

Dosen Penguji 2,


Dr.-Ing. Ir. Paulus Bawole, MIP

PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi :

Sirkuit Yogyakarta

adalah benar-benar karya saya sendiri.

Pernyataan, ide, maupun kutipan langsung maupun tidak langsung yang bersumber dari tulisan atau ide orang lain dinyatakan secara tertulis dalam Tugas Akhir ini pada catatan kaki dan Daftar Pustaka.

Apabila dikemudian hari terbukti saya melakukan duplikasi atau plagiasi sebagian atau seluruhnya dari skripsi ini, maka gelar dan ijazah yang saya peroleh dinyatakan batal dan akan saya kembalikan kepada Universitas Kristen Duta Wacana Yogyakarta.

DUTA WACANA

Yogyakarta, 05 – 06 – 2017



Andreas Wisnu Setiawan

61.12.0034

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan pada kehadiran Tuhan Yesus Kristus yang telah memberikan rahmat-Nya dan anugerah-Nya sehingga selama proses pengerjaan tugas akhir ini dapat berlangsung dan di kerjakan dengan lancar dan terselesaikan dengan baik.

Laporan tugas akhir ini berisi hasil tahap programming serta hasil tahap studio berupa poster dan foto maket. Hasil tahap programming berupa grafis yang berfungsi sebagai pedoman untuk masuk ke tahap studio. Kemudian, hasil dari tahap studio juga tertuang dalam bentuk poster yang didalamnya berisikan permasalahan issue dan konsep perancangan.

Selama proses penyusunan dan pengerjaan Tugas akhir ini, tidak sedikit mengalami halangan serta hambatan. Namun berkat dukungan dalam bentuk doa, bantuan dan bimbingan dari banyak pihak, tugas akhir ini dapat diselesaikan dengan baik. Maka dari itu penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Tuhan Yang Maha Esa, yang telah memberikan anugerah berupa kesehatan dan kelancaran selama proses kepada penulis.
2. Keluarga terkhusus orangtua yang selalu memberikan dukungan doa dan motivasi selama proses pengerjaan Tugas Akhir.
3. Ir. Eko Agus Prawoto, M.Arch dan Adimas Kristiadi, S.T., M.Sc. selaku dosen pembimbing.
4. Ferdy Sabono, S.T., M.Sc. dan Dr.-Ing. Ir. Paulus Bawole, MIP selaku dosen penguji.
5. Parmonang Manurung, S.T., M.T., selaku Dosen Wali penulis.
6. Ir. -Ing Winarna, M.A., selaku Koordinator Tugas Akhir.
7. Bapak/Ibu dosen-dosen UKDW yang telah dengan setia mengajar, membimbing dan berbagi ilmu kepada penulis.
8. Teman seperjuangan Arsitektur 2012, terkhusus Marvin Chandra, Diasihivana Inggita Agriputri, Xaris Aleph Samuel, dan Yordan. K.D yang memberikan semangat dan dukungan selama proses pengerjaan tugas akhir.

Demikianlah kata pengantar yang disampaikan oleh penulis terhadap pembaca. Penulis menyadari tugas akhir ini jauh dari kesempurnaan sehingga setelah membaca tugas akhir ini, sangat diharapkan kritik serta sarannya. Semoga Tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi pembaca dan sang penulis.

Yogyakarta, 12 – 06 – 2017

Penulis

Sirkuit Yogyakarta

Abstrak

Kegiatan balapan di D.I.Yogyakarta terus meningkat tiap tahunnya. Ditandai dengan semakin banyaknya kegiatan balap yang bersifat legal maupun ilegal, ditambah meningkatnya event internasional yang mulai masuk. Hal ini berdampak pada penggunaan lahan-lahan seperti area parkir untuk melakukan kegiatan event resmi maupun kegiatan ilegal, tanpa di barengi oleh lokasi maupun fasilitas yang mumpuni.

Perlunya pemecahan permasalahan dengan menyediakan fasilitas bagi para pembalap maupun tim balap, maka munculah gagasan untuk membuat semacam fasilitas olahraga untuk mendukung kegiatan balapan dan event balap. Pendekatan yang digunakan untuk mendukung Tugas Akhir ini meliputi beberapa metode. Metode primer berupa observasi, wawancara, kuesioner, dan dokumentasi. Metode sekunder dengan mengumpulkan literatur, Perda (RTRW), dan Data-data dari IMI (Ikatan Motor Indonesia).

Sirkuit Yogyakarta menyediakan fasilitas untuk berbagai macam aktivitas motorsport seperti Motoprix, Indospeed Racing, balapan Superbike dan supersport nasional dan internasional, pelatihan dan pengembangan pembalap, dll.

Diharapkan dengan adanya fasilitas sirkuit ini dapat memberikan wadah bagi yang ingin melakukan aktifitas balap dan event balap. Selain itu juga mampu mencetak bibit-bibit atlet balap di Indonesia, khusus nya untuk calon-calon pembalap Yogyakarta.

Kata Kunci : Event Balap, Sirkuit, Balapan, Yogyakarta.

Yogyakarta Circuit

Abstract

Race events in Special Region of Yogyakarta (DIY) keep increase every year. Characterized by the increasing number of racing activities that are legal and illegal, plus the departure of international events that began to enter. This has an impact on the use of lands such as parking areas for official events and illegal activities, without followed by standard quality of location and facilities..

The need to solve the problem by providing facilities for the racers and racing teams, then the idea came up to create a kind of sports facility to support racing activities and racing events. The approach used to support this Final Project includes several methods. Primary methods include observation, interviews, questionnaires, and documentation. Secondary method by collecting literature, Perda (RTRW), and Data from IMI (Ikatan Motor Indonesia).

Yogyakarta Circuit provide a home for a variety of motorsport activities such as Motoprix, club, national and international circuit racing for Superbike and Supersport, driver training and race driver and rider development, etc.

It is expected that with this circuit facility can provide a container for those who want to do racing activities and racing events. It is also able to raise the seeds of racing athletes in Indonesia, especially for candidates racer Yogyakarta.

Keywords : Racing Event, Circuit, Racing, Yogyakarta.

Daftar isi

- i -Halaman Judul
- ii -Lembar Persetujuan
- iii -Lembar Pengesahan
- iv -Pernyataan Keaslian
- v -Kata Pengantar
- vi -Abstrak
- vii -Daftar Isi

Bab 1

- 1 -Kerangka Bepikir
- 2 -Pengantar issue
- 3 -Issue

Bab 2

- 4 -Pemilihan Site

Bab 3

- 5 -Study Literatur
- 7 -Peraturan Daerah & RTRW
- 8 -Studi Preseden

Bab 4

- 10 -Analisis Site
- 14 -Kebutuhan Ruang
- 19 -Pengantar Konsep
- 20 -Konsep
- 24 -Referensi

Bab 5

- 24 -Poster

Referensi

- 27 -Referensi

Lampiran

- 28 -Gambar Kerja Tekhnik
- 58 -Gambar 3D
- 56 -Foto Maket

Sirkuit Yogyakarta

Abstrak

Kegiatan balapan di D.I.Yogyakarta terus meningkat tiap tahunnya. Ditandai dengan semakin banyaknya kegiatan balap yang bersifat legal maupun ilegal, ditambah meningkatnya event internasional yang mulai masuk. Hal ini berdampak pada penggunaan lahan-lahan seperti area parkir untuk melakukan kegiatan event resmi maupun kegiatan ilegal, tanpa di barengi oleh lokasi maupun fasilitas yang mumpuni.

Perlunya pemecahan permasalahan dengan menyediakan fasilitas bagi para pembalap maupun tim balap, maka munculah gagasan untuk membuat semacam fasilitas olahraga untuk mendukung kegiatan balapan dan event balap. Pendekatan yang digunakan untuk mendukung Tugas Akhir ini meliputi beberapa metode. Metode primer berupa observasi, wawancara, kuesioner, dan dokumentasi. Metode sekunder dengan mengumpulkan literatur, Perda (RTRW), dan Data-data dari IMI (Ikatan Motor Indonesia).

Sirkuit Yogyakarta menyediakan fasilitas untuk berbagai macam aktivitas motorsport seperti Motoprix, Indospeed Racing, balapan Superbike dan supersport nasional dan internasional, pelatihan dan pengembangan pembalap, dll.

Diharapkan dengan adanya fasilitas sirkuit ini dapat memberikan wadah bagi yang ingin melakukan aktifitas balap dan event balap. Selain itu juga mampu mencetak bibit-bibit atlet balap di Indonesia, khusus nya untuk calon-calon pembalap Yogyakarta.

Kata Kunci : Event Balap, Sirkuit, Balapan, Yogyakarta.

Yogyakarta Circuit

Abstract

Race events in Special Region of Yogyakarta (DIY) keep increase every year. Characterized by the increasing number of racing activities that are legal and illegal, plus the departure of international events that began to enter. This has an impact on the use of lands such as parking areas for official events and illegal activities, without followed by standard quality of location and facilities..

The need to solve the problem by providing facilities for the racers and racing teams, then the idea came up to create a kind of sports facility to support racing activities and racing events. The approach used to support this Final Project includes several methods. Primary methods include observation, interviews, questionnaires, and documentation. Secondary method by collecting literature, Perda (RTRW), and Data from IMI (Ikatan Motor Indonesia).

Yogyakarta Circuit provide a home for a variety of motorsport activities such as Motoprix, club, national and international circuit racing for Superbike and Supersport, driver training and race driver and rider development, etc.

It is expected that with this circuit facility can provide a container for those who want to do racing activities and racing events. It is also able to raise the seeds of racing athletes in Indonesia, especially for candidates racer Yogyakarta.

Keywords : Racing Event, Circuit, Racing, Yogyakarta.

© UKYDWN

BAB 1

Kerangka Berpikir

Fenomena

- Fasilitas olah raga balap yang belum tersedia dan dikelola dengan benar.

Permasalahan

- Balap Liar yang menggunakan jalanan umum, sehingga meresahkan masyarakat.
- Fasilitas umum yang di jadikan tempat latihan balap bagi perorangan maupun tim balap.
- Kurangnya fasilitas balap untuk perlombaan dan pembibitan atlet muda.
- Yogyakarta sebagai salah satu pemasok pembalap nasional terbesar, namun tak memiliki fasilitas yang memadai.

Strategi

- Menyediakan tempat bagi pengguna maupun pelaku balap
- Memfasilitasi tim-tim balap supaya dapat semakin berkembang dan melakukan Research & Development di tempat yang tepat
- Menyediakan fasilitas sekolah balap bagi para bibit-bibit pebalap

Tujuan

- Wadah bagi event-event yang berbau balap dan otomotif
- Menumbuhkan calon-calon atlet pembalap
- Balap liar menjadi balap yang legal dan bukan tidak mungkin menjadi hiburan dan menumbuhkan calon-calon pebalap berkualitas

Metode pengumpulan data

- Data Primer
 - Wawancara
 - Kuisiner
 - Observasi
- Data Sekunder
 - Perda Bantul
 - RTRW

landasan Teori

- Studi Literatur
 - Peraturan Standar FIM
 - Struktur bangunan di lahan gambut
- Studi Preseden
 - Kebutuhan Bangunan
 - Sirkulasi
 - Zoning

Existing Site

- Penampilan bangunan
- Zoning
- Gubahan Massa
- Orientasi Bangunan
- Sirkulasi
- Landscape

Analisis

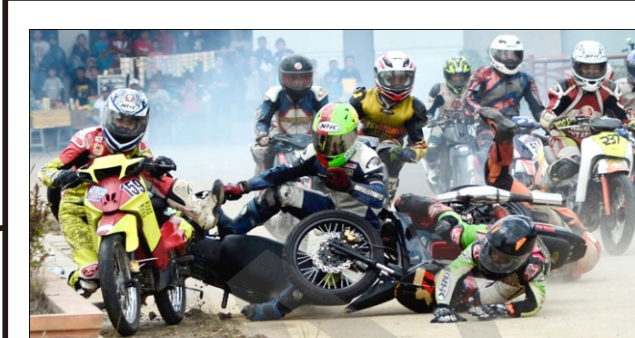
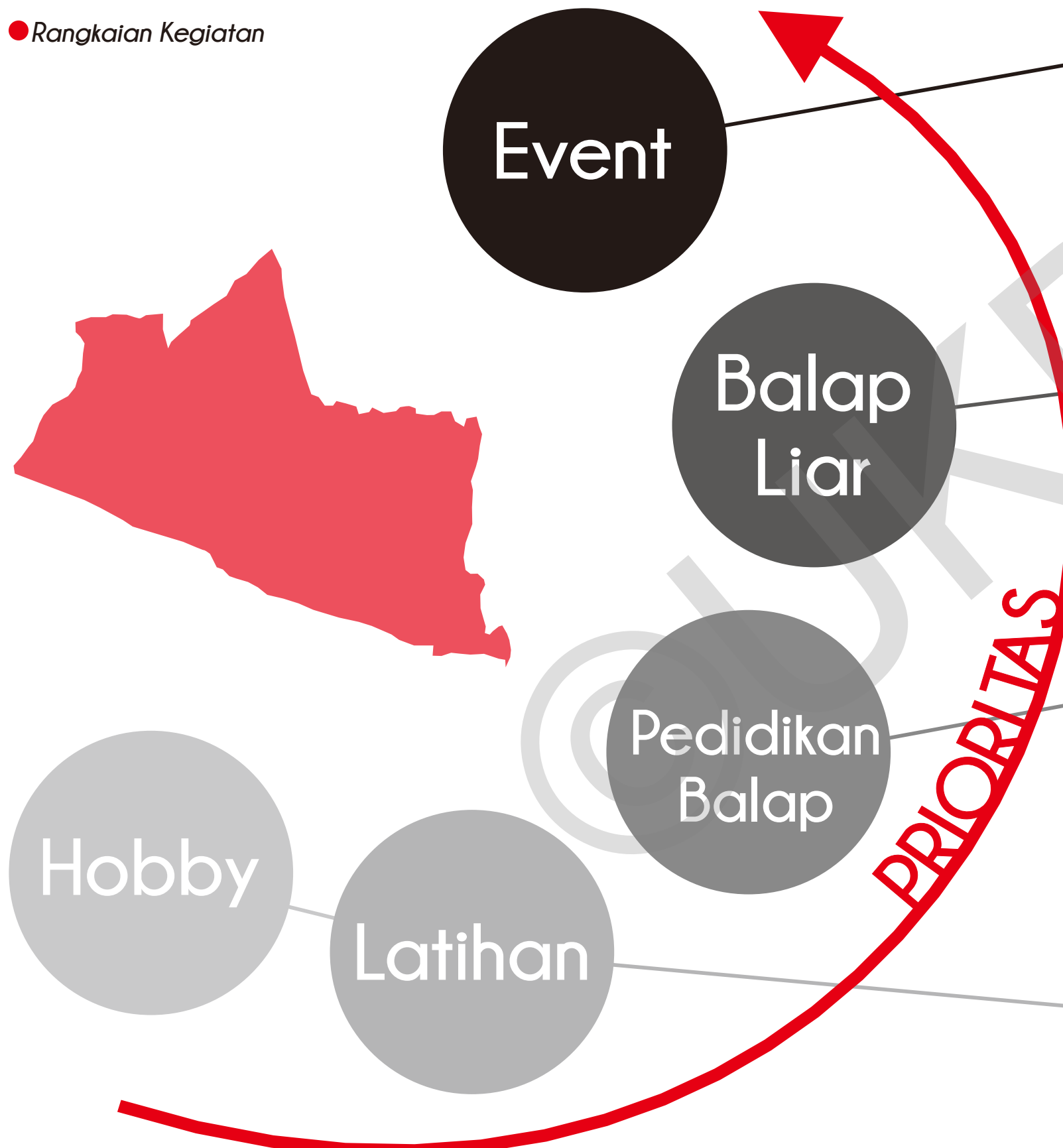
Sistem Bangunan

- Struktur
- Material
- Utilitas

Transformasi Desain

Pengantar Issue

● Rangkaian Kegiatan



Sumber: aripitstop.com



Sumber: Balapmotor.net

Menampung Event balap seperti Internasional ARRC (Asia Road Racing Championship) dan balap lokal Indoprix & Motoprix



Sumber: Dokumentasi Pribadi 2016



Sumber: Dokumentasi Pribadi 2016

Wadah untuk balap liar yang biasanya di Maguwo, Kuwaru, JLS dll



Sumber: Facebook.com/hendriasyah76



Sumber: Balapmotor.net

Menjadi sarana pembibitan pembalap dan atlet masa depan



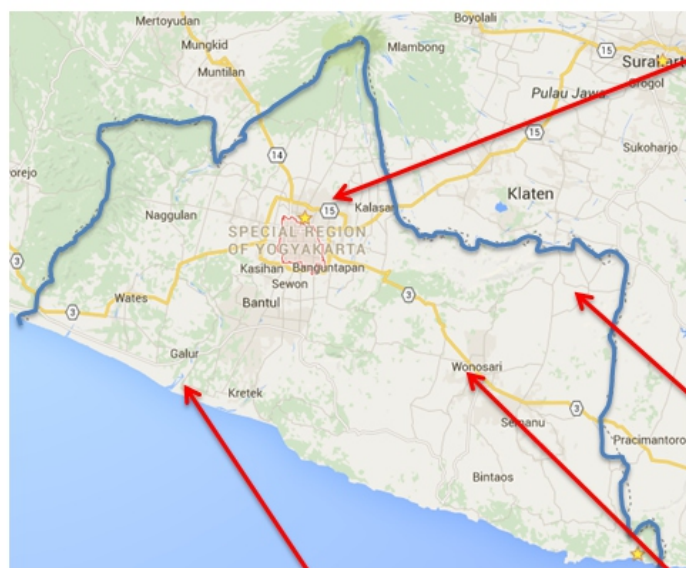
Sumber: Dokumentasi Pribadi 2016



Sumber: Road Race Indonesia

sarana untuk asah skill bagi pembalap dan penyalur hobi

Issue



Sumber: Dokumentasi pribadi 2016



Pembalap Muda Nekat Latihan di Terminal Lawas



Sumber: sorotgunungkidul.com



Sumber: Dokumentasi member club satria cornering



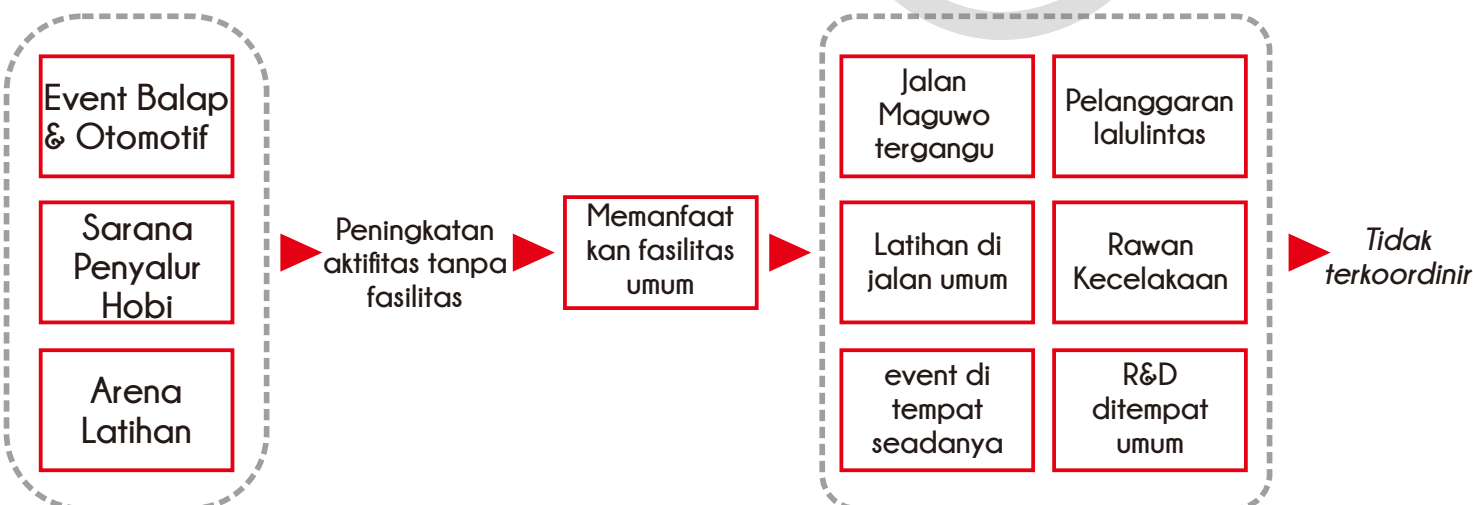
Sumber: Dokumentasi pribadi 2016 & Dokumentasi member club satria cornering



Sumber: Dokumentasi pribadi 2016

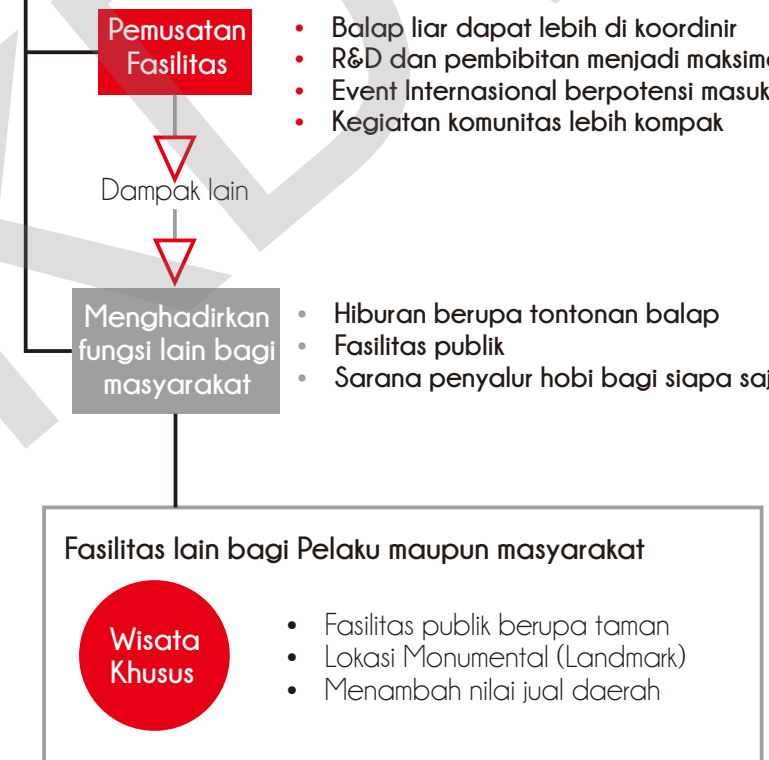
Beberapa contoh issue

- Perkembangan dunia balap maupun otomotif di Yogyakarta sendiri selalu di penuhi oleh event dan jumlah club yang jumlahnya cenderung naik tiap tahunnya. Hal ini tidak di ikuti oleh perkembangan fasilitas-fasilitas pendukung yang maksimal. Sebagai contoh adalah tidak adanya tempat untuk mengadakan event balap, fasilitas latihan bagi tim maupun club dan komunitas untuk melakukan latihan dan meluangkan hobi, dan wadah bagi para pecinta otomotif maupun balap



- Berdampak pada
- Pembibitan calon-calon pebalap tak maksimal
 - memburuknya citra balap di kalangan masyarakat
 - Event-event balap sedikit menggagu aktifitas masyarakat terutama di kota Jogja
 - Tim yang melakukan R&D di jalan umum terancam pasal lalulintas

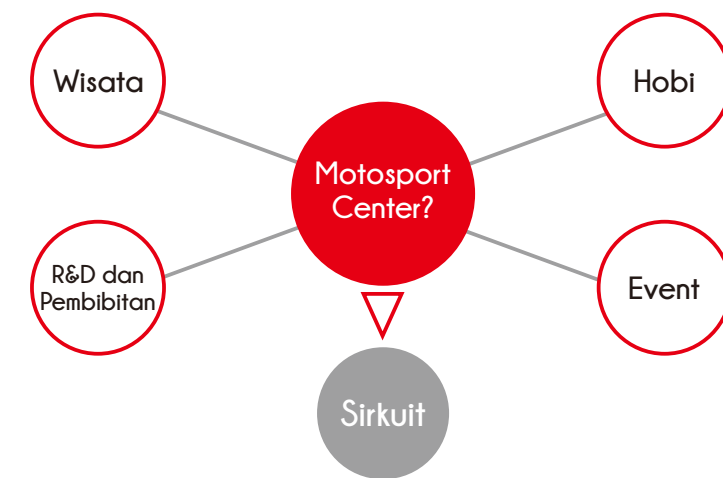
Strategi



Fasilitas

Fasilitas yang di harap kan tak hanya menampung dan mengumpulkan para pelaku balap namun juga harus dapat menampung masyarakat yang jugam embutuhkan hiburan dan tempat untuk penyalur hobi. Sehingga fasilitas tersebut dapat di jadikan sarana wisata khusus bagi siapa saja tanpa merusak kearifan lokal dimana fasilitas ini akan di tempatkan

Fungsi



Definisi

"Sirkuit"

- Sirkuit menurut *Federation Internationale del'Automobile (FIA)* dalam buku tahunannya, *Yearbook of Automobile Sport, 2002* diartikan sebagai berikut : *A circuit is a closed course, permanent or temporary, beginning and ending at the same point, built or adapted specifically for motor car racing.* Jadi sirkuit adalah suatu arena tertutup, baik permanen maupun yang bersifat temporer, dimana permulaan atau start dan finish terletak pada satu titik atau area tangkap kecepatan yang sama persis dan dibangun dan disesuaikan secara khusus untuk balapan mobil dan motor.

Tujuan

- Memusatkan kegiatan olahraga balap di seluruh provinsi jogja dengan fasilitas dan lokasi yang lebih baik

Kesimpulan

- Dengan fasilitas sirkuit maka kegiatan balap dan otomotif dapat di pusatkan pada satu tempat sehingga menjadi lebih aman dan terkoordinir. Masyarakat juga dapat menggunakan dan melakukan hobi balap secara legal

© UKYDWN

BAB 5

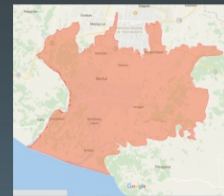
SIRKUIT YOGYAKARTA

KONTRIBUSI WILAYAH



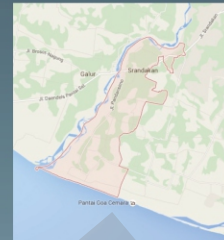
Makro

Dari Segi Makro, fasilitas ini memang di butuhkan bagi para pengguna di seluruh provinsi Yogyakarta. Dengan kata lain fasilitas ini akan dapat di gunakan oleh seluruh pengguna di provinsi dan bukan tidak mungkin akan ada pengguna fasilitas tersebut yang datang dari luar D.I. Yogyakarta.



Mezzo

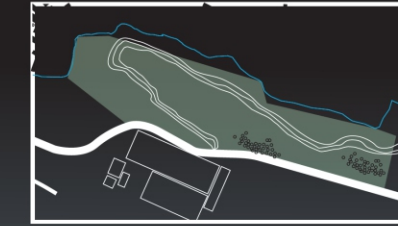
Sebagian Besar pengguna juga berasal dari kabupaten bantul yang kebutuhan salah satu sekolah balap terbesar berada di jalan Parangtritis yakni HRS (Hedirasmyah Racing School) sehingga kegiatan di kabupaten ini perlu di apresiasi.



Mikro

Selain itu Kec. Standonan merupakan salah satu kecamatan di Bantul yang sedang di galakan sebagai sarana rekreasi dan belajar. Dalam RTRW Bantul menyebutkan bahwa pengembangan pusat rekreasi skala regional dan lokal diarahkan pada wilayah-wilayah yang masih tersedia lahan yang besar dengan tingkat pertumbuhan rendah.

Analisis



Luas Site: 353.000 m²

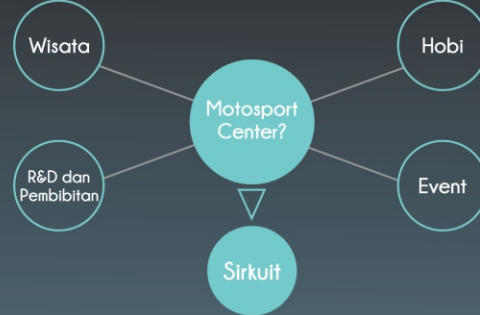


Keterangan

- Batas Site
- Area Site
- Bangunan
- Tambak Udang

- Berdampak pada
- Pembibitan calon-calon pebalap tak maksimal
 - memburuknya citra balap di kalangan masyarakat
 - Event-event balap sedikit mengganggu aktifitas masyarakat terutama di kota Jogja
 - Tim yang melakukan R&D di jalan umum terancam pasai lalulintas

Fungsi



Strategi

- Pemusatan Fasilitas
- Balap liar dapat lebih di koordinir
 - R&D dan pembibitan menjadi maksimal
 - Event Internasional berpotensi masuk
 - Kegiatan komunitas lebih kompak

- Menghadirkan fungsi lain bagi masyarakat
- Hiburan berupa tontonan balap
 - Fasilitas publik
 - Sarana penyalur hobi bagi siapa saja

Fasilitas lain bagi Pelaku maupun masyarakat

- Wisata Khusus
- Fasilitas publik berupa taman
 - Lokasi Monumental (Landmark)
 - Menambah nilai jual daerah

Fasilitas

Fasilitas yang di harap kan tak hanya menampung dan mengumpulkan para pelaku balap namun juga harus dapat menampung masyarakat yang jugam embutuhkan hiburan dan tempat untuk penyalur hobi. Sehingga fasilitas tersebut dapat di jadikan sarana wisata khusus bagi siapa saja tanpa merusak kearifan lokal dimana fasilitas ini akan di tempatkan

Definisi

"Sirkuit"

- Sirkuit menurut *Federation Internationale del Automobile (FIA)* dalam buku tahunannya, *Yearbook of Automobile Sport 2 2* diartikan sebagai berikut : *A circuit is a closed course permanent or temporary beginning and ending at the same point built or adapted speci cally for motor car racing* Jadi sirkuit adalah suatu arena tertutup, baik permanen maupun yang bersifat temporari, dimana permulaan atau start dan Fnish terletak pada satu titik atau area tangkap kecepatan yang sama persis dan dibangun dan disesuaikan secara khusus untuk balapan mobil dan motor.

Tujuan

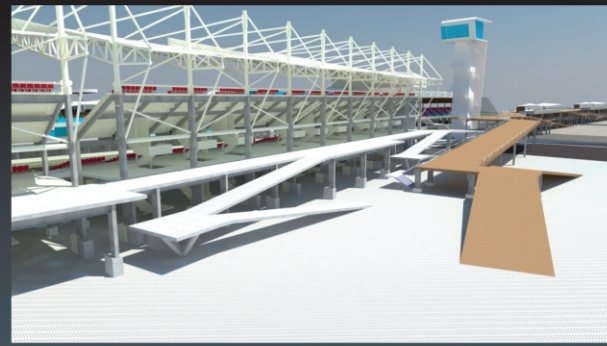
- Memusatkan kegiatan olahraga balap di seluruh provinsi jogja dengan fasilitas dan lokasi yang lebih baik



- Event
- Balap Liar
- Pedidikan Balap
- Latihan
- Hobby



KONSEP



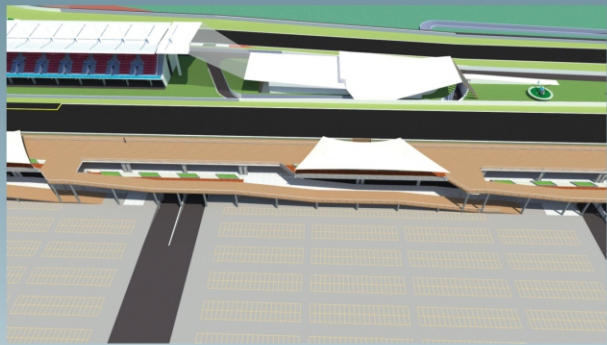
MATERIAL, BETON, KAYU KOMPOSIT

Bertujuan untuk mempermudah akses bagi penonton balap supaya tidak tersesat saat ingi datang maupun pulang



SIGNAGE, WAY FINDING

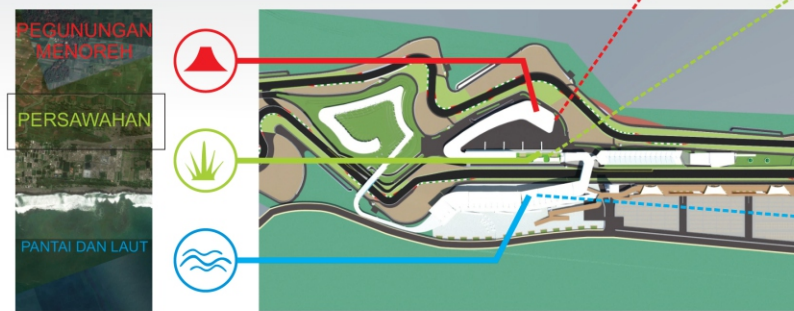
Selain perbedaan material untuk memudahkan menemukan jalan. Way finding berupa signage yang akan menjalar di lantai sehingga akan mempermudah seseorang dalam menemukan spot tertentu



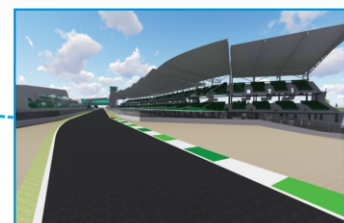
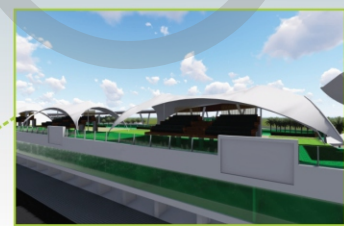
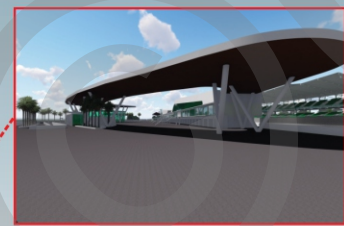
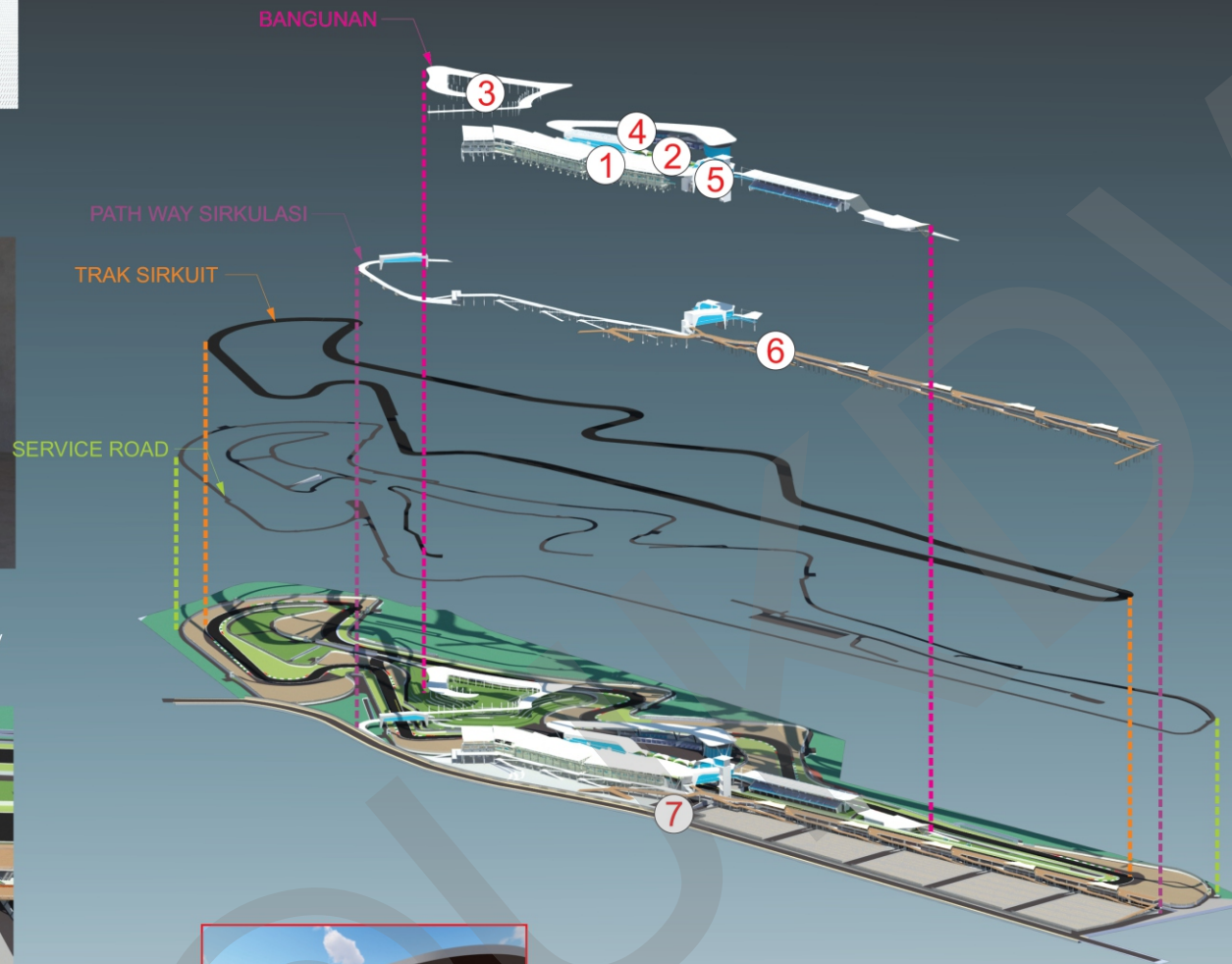
KETINGIGIAN, AKSES KELUAR MASUK

Selain perbedaan material untuk memudahkan menemukan jalan. Way finding berupa signage yang akan menjalar di lantai sehingga akan mempermudah seseorang dalam menemukan spot tertentu

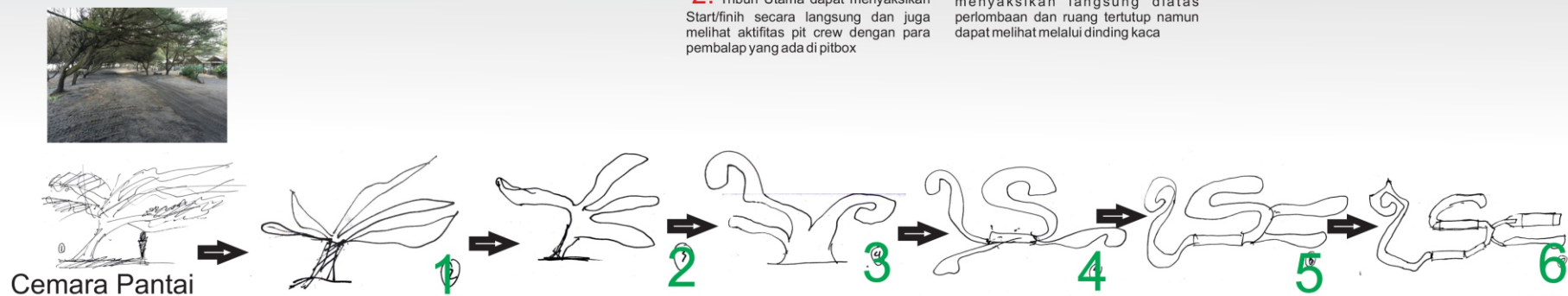
BENTUK



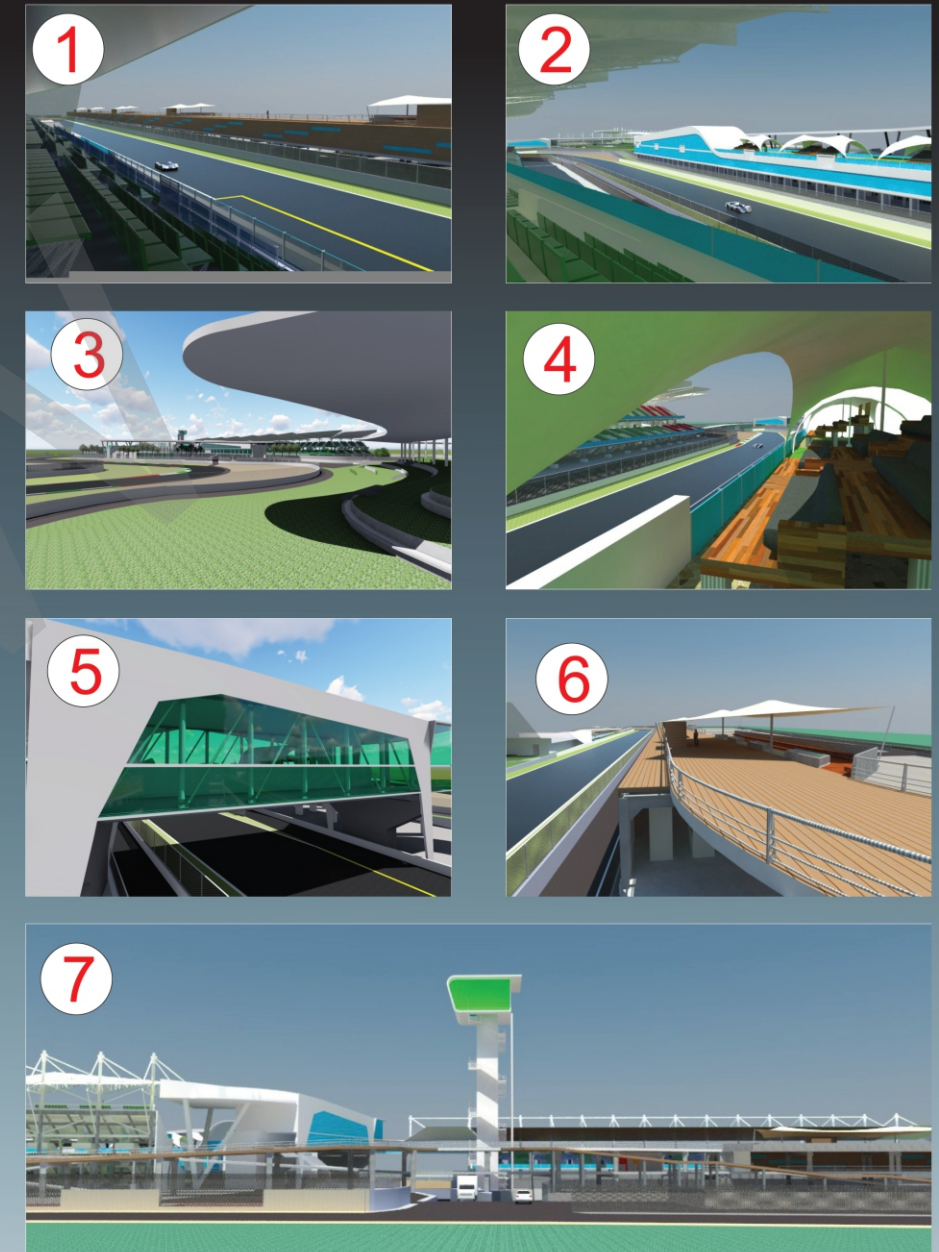
DIAGRAM



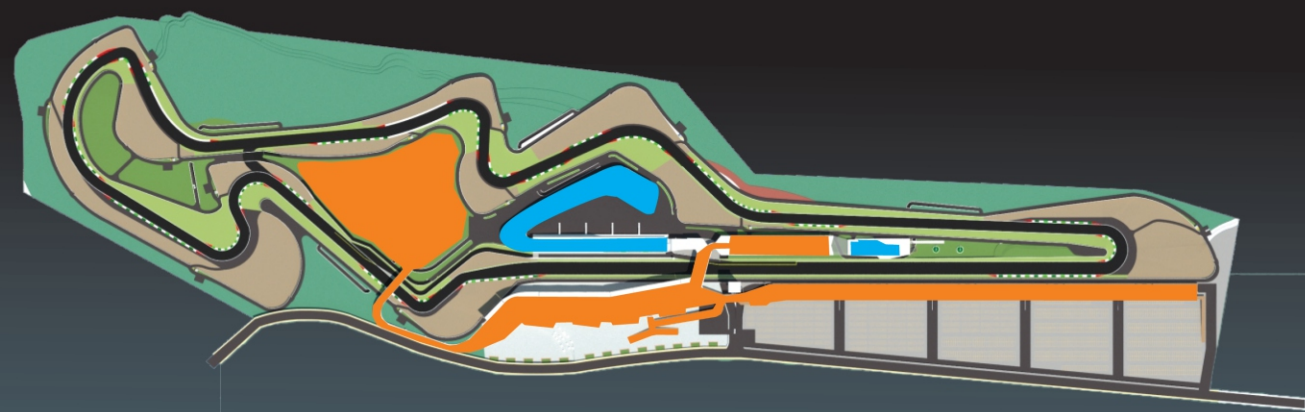
TRANSFORMASI DESAIN



KEUNGGULAN DESAIN



- Memiliki tribun dengan keunikan masing-masing
- 1. Tribun Timur dengan sisi selatan dapat menyaksikan High Speed (Kecepatan Maksimal) dan Slip Streaming (adu salip menggunakan hambatan angin) dan juga sisi utara dapat menyaksikan High Speed Cornering (Menikung Cepat)
- 2. Tribun Utama dapat menyaksikan Start/finih secara langsung dan juga melihat aktifitas pit crew dengan para pembalap yang ada di pitbox
- 3. Tribun Amphitheater menempatkan diri dengan bebas ketika sedang menonton balapan dan dapat menyaksikan aktifitas belakang paddock
- 4. Tribun VIP roof top seperti tribun utama namun mendapatkan suasana ala rooftop, tempat duduk sofa
- 5. Area nonton VIP diatas sirkuit dapat menyaksikan langsung diatas perlombaan dan ruang tertutup namun dapat melihat melalui dinding kaca
- 6. Rest area Fasilitas mini market yang berada di sekitar pathway datang maupun pulang sebagai tempat istirahat karena jarak area parkir dengan tribun cukup jauh
- 7. Tower control di posisikan pada area akses masuk yang bertujuan untuk menimbulkan ruang skala monument



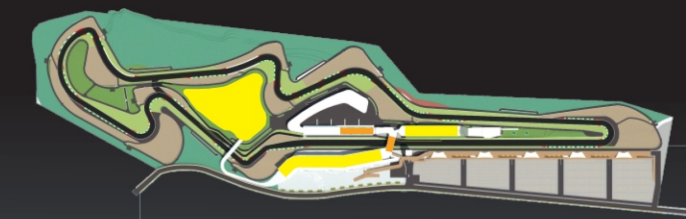
Zoning Berdasarkan Area Tipe Pengunjung
+ Wind Cover
+ Noise Cover



Area Pengguna Area Penonton Area Privat



Zoning Berdasarkan Vegetasi
● Wind Cover
● Noise Cover



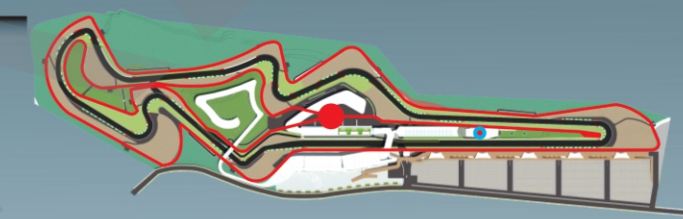
Zoning Berdasarkan Spot Menonton Lomba
■ Area Tribun
■ Area Tribun VIP



Zoning Berdasarkan Sirkulasi
■ Bagi Pengguna
■ Bagi Penonton
■ Bagi Pengurus



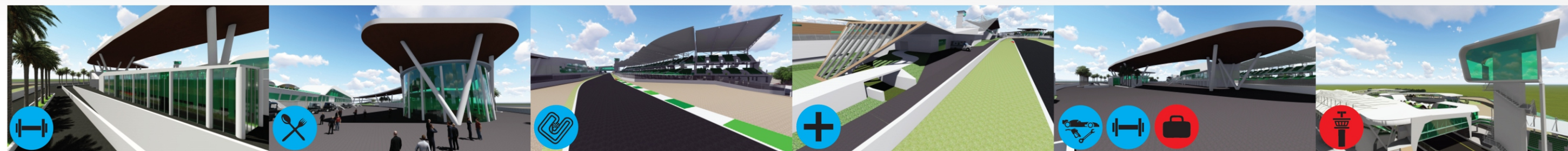
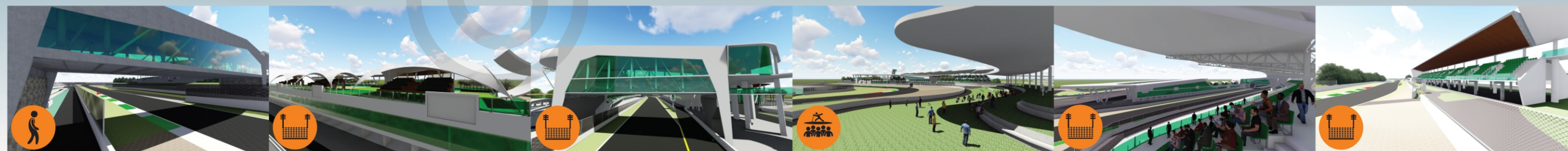
Zoning Berdasarkan Sirkulasi Penonton
■ Area Tribun
■ Area Tribun VIP
■ Sirkulasi Datang
■ Sirkulasi Datang



Zoning Sirkulasi Darurat bagi pengguna
● Paddock
● UGD
■ Service Road



Zoning Titik Kumpul Bencana
● Titik Kumpul



Referensi

- Neufert, E. (2002). Data arsitek jilid 1. Jakarta: Erlangga.
- Neufert, E. (2002). Data arsitek jilid 2. Jakarta: Erlangga.
- Peraturan Balap Motor. IMI 2015
- Standards For Road Racing Circuit (SRRC). FIM 2015.
- Hakim, R. (2012). Komponen Perancangan Arsitektur Lanskap: Bumi Aksara.
- www.bmkg.go.id

© UTKDWN