



LAPORAN PERANCANGAN TUGAS AKHIR

**PERANCANGAN SIRKUIT
FORMULA 1 DI SURABAYA:
TEMA HI TECH ARCHITECTURE**

PROGRAM STUDI TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UIN MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG
2024

**MUHAMMAD AKBAR SETIA DHARMA -
210606110048**

Dr. Ir. Ar. ARIEF RAKHMAN SETIONO, ST, MT, IAI.
Prima Kurniawaty, M. Si.

LEMBAR PENGESAHAN

Laporan Tugas Akhir ini telah dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Arsitektur (S.Ars.) di UIN Maulana Malik Ibrahim Malang.

Oleh:

MUHAMMAD AKBAR SETIA DHARMA
210606110048

Judul Tugas Akhir : Perancangan Sirkuit Formula 1 di Surabaya : Tema Hi Tech Architecture
Tanggal Ujian : 13 Juni 2025

Disetujui oleh:

Ketua Penguji



Aldrin Yusuf Firmansyah, M. T
NIP. 19770818 200501 1 001

Anggota Penguji 1



Harida Samudro, M.Ars.
NIP. 19861028 202012 1 001

Anggota Penguji 2



Dr. Ir. Ar. Arief Rakhman Setiono, ST, MT, IPM,
ASEAN Eng, IAI
NIP. 19790103 200501 1 005

Anggota Penguji 3



Prima Kurniawaty, M. Si.
NIP. 19830528 202321 2 022

Mengetahui,

Ketua Program Studi Teknik Arsitektur



Dr. Nunik Junara, M.T.
NIP. 19710426 200501 2 005

LEMBAR KELAYAKAN CETAK

Laporan Tugas Akhir yang disusun oleh:

Nama Mahasiswa : Muhammad Akbar Setia Dharma

NIM : 210606110048

Judul Tugas Akhir : Perancangan Sirkuit Formula 1 di Surabaya : Tema Hi Tech Architecture

telah direvisi sesuai dengan catatan revisi sidang tugas akhir dari dewan penguji dan dinyatakan **LAYAK CETAK**. Demikian pernyataan layak cetak ini disusun untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Disetujui oleh:

Pembimbing 1



Dr. Ir. Ar. Arief Rakhman Setiono, ST, MT, IPM,
ASEAN Eng, IAI
NIP. 19790103 200501 1 005

Pembimbing 2



Prima Kurniawaty, M. Si.
NIP. 19830528 202321 2 022

*disesuaikan dengan tahapan yang dikerjakan

PERNYATAAN ORISINALITAS KARYA

Saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama Mahasiswa : Muhammad Akbar Setia Dharma
NIM : 210606110048
Program Studi : Teknik Arsitektur
Fakultas : Sains dan Teknologi

Dengan ini saya menyatakan bahwa isi sebagian maupun keseluruhan laporan tugas akhir saya dengan judul:

PERANCANGAN SIRKUIT FORMULA 1 DI SURABAYA: TEMA HI TECH ARCHITECTURE

adalah benar-benar hasil karya intelektual mandiri, diselesaikan tanpa menggunakan bahan-bahan yang tidak diijinkan dan bukan merupakan karya pihak lain yang saya akui sebagai karya sendiri. Semua referensi yang dikutip maupun dirujuk telah ditulis secara lengkap pada daftar pustaka. Apabila ternyata pernyataan ini tidak benar, saya bersedia menerima sanksi sesuai peraturan yang berlaku.

Malang, 20 Juni 2025
Yang membuat pernyataan,



Muhammad Akbar Setia Dharma
21060611048

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Wr. Wb.

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT yang telah melimpahkan taufik, hidayah, dan rahman rahim-Nya, maka saya dapat menyelesaikan laporan Tugas Akhir. Banyak hambatan yang dihadapi penulis dalam penyusunan Tugas Akhir ini, namun selama penyusunan tugas akhir ini ada banyak pihak yang telah memberikan bantuan dan dukungan kepada penulis, maka dari itu dengan kerendahan hati dan sebagai ungkapan syukur pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak Arief Rakhman Setiono, MT sebagai dosen pembimbing satu dan Bu Prima Kurniawaty, MSi sebagai dosen pembimbing dua dan sekaligus juga sebagai dosen wali yang selalu meluangkan waktu, pikiran, dan tenaga untuk membimbing dan memberi arahan kepada penulis dalam penyusunan tugas akhir ini, sehingga dapat terselesaikan dengan baik.
2. Seluruh keluarga terutama kedua orang tua penulis yang senantiasa memberikan dukungan baik doa, motivasi, kasih sayang, pengorbanan dan kerja kerasnya kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini dengan baik.

Penulis menyadari bahwa dalam laporan tugas akhir ini masih banyak kekurangan dan membutuhkan bimbingan lagi untuk menyempurnakannya. Oleh karena itu, diperlukan banyak penelitian yang berkelanjutan sesudahnya untuk memberikan sumbangan pengetahuan.

Wassalamualaikum Wr. Wb.

Malang, 21 Juni 2025

Penulis

Muhammad Akbar Setia Dharma

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN.....	I
LEMBAR KELAYAKAN CETAK.....	II
PERNYATAAN ORISINALITAS KARYA.....	III
KATA PENGANTAR.....	IV
DAFTAR ISI.....	V
DAFTAR GAMBAR.....	VI
DAFTAR TABEL.....	VII
ABSTRAK (INDONESIA).....	VIII
ABSTRAK (ENGLISH).....	IX
ABSTRAK (ARABIC).....	X
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
LATAR BELAKANG.....	2
RUANG LINGKUP.....	5
MAKSUD DAN TUJUAN PERANCANGAN.....	6
KAJIAN PENDEKATAN.....	7
STUDI PRESEDEN.....	8
BAB 2 PENELUSURAN KONSEP PERANCANGAN.....	12
ANALISIS TAPAK.....	13
ANALISIS FUNGSI DAN AKTIVITAS.....	14
ANALISIS RUANG.....	15
KONSEP DASAR.....	21
KONSEP TAPAK & STRUKTUR.....	22
KONSEP BENTUK PIT BUILDING & TRIBUN.....	23
KONSEP RUANG.....	24
KONSEP UTILITAS.....	25
BAB 3 PENGEMBANGAN KONSEP DAN HASIL PERANCANGAN.....	26
RANCANGAN TAPAK.....	27
RANCANGAN RUANG.....	28
RANCANGAN BENTUK DAN SELUBUNG.....	29
RANCANGAN STRUKTUR.....	30
BAB 4 EVALUASI HASIL PERANCANGAN.....	31
REVIEW EVALUASI PERANCANGAN.....	32
HASIL PENYEMPURNAAN PERANCANGAN.....	35
BAB 5 PENUTUP.....	39
KESIMPULAN & SARAN.....	40
DAFTAR PUSTAKA.....	41
LAMPIRAN.....	43

DAFTAR TABEL

TABEL 2.1 Kebutuhan Tim.....	15
TABEL 2.2 Kebutuhan Panitia	16
TABEL 2.3 Kebutuhan Penonton.....	17
TABEL 2.4 Besaran Ruang Pit Building	18
TABEL 2.5 Besaran Ruang Penonton.....	19
TABEL 2.6 Besaran Ruang Race Control.....	20

ABSTRAK

Surabaya International Circuit hadir sebagai ikon baru motorsport Indonesia yang tidak hanya mengusung kemegahan arsitektur, tetapi juga menjadi instrumen strategis penggerak ekonomi lokal maupun nasional. Dengan pendekatan *Hi-Tech Architecture*, sirkuit ini menampilkan karakter desain tegas yang menonjolkan struktur-struktur ekspos, penggunaan material inovatif seperti baja ringan modular, kaca adaptif, serta integrasi dengan smart system. Keberadaan teknologi tinggi ini tidak sekadar mencerminkan kemajuan estetika, namun juga membentuk ekosistem inovasi yang mampu menarik investasi sektor teknologi, manufaktur, energi hijau, dan pariwisata skala nasional.

Dengan mengintegrasikan fungsi kompetisi internasional, riset teknologi, pusat inovasi industri otomotif, serta hiburan skala global, Surabaya International Circuit menjadi contoh konkrit bagaimana penerapan arsitektur berteknologi tinggi dapat bertransformasi menjadi motor pertumbuhan ekonomi berkelanjutan, baik di tingkat lokal maupun nasional.

ABSTRACT (english)

Surabaya International Circuit is present as a new icon of Indonesian motorsport that not only carries the grandeur of architecture, but also becomes a strategic instrument for driving the local and national economy. With a Hi-Tech Architecture approach, this circuit displays a bold design character that emphasizes exposed structures, the use of innovative materials such as modular lightweight steel, adaptive glass, and integration with smart systems. The existence of this high technology not only reflects aesthetic progress, but also forms an innovation ecosystem that is able to attract investment in the technology, manufacturing, green energy, and tourism sectors on a national scale.

By integrating the functions of international competition, technology research, automotive industry innovation centers, and global-scale entertainment, Surabaya International Circuit is a concrete example of how the application of high-tech architecture can transform into a motor of sustainable economic growth, both at the local and national levels.

ABSTRACT (arabic)

تُعدّ حلبة سورابايا الدولية رمزًا جديدًا لرياضة السيارات الإندونيسية، لا يقتصر على روعة الهندسة المعمارية فحسب، بل تُصبح أيضًا أداة استراتيجية لدفع عجلة الاقتصاد المحلي والوطني. باتباع نهج الهندسة المعمارية عالية التقنية، تُبرز هذه الحلبة طابعًا تصميميًا جريئًا يُركز على الهياكل المكشوفة، واستخدام مواد مبتكرة مثل الفولاذ خفيف الوزن المعياري، والزجاج المتكيف، والتكامل مع الأنظمة الذكية. لا يعكس وجود هذه التكنولوجيا العالية التقدم الجمالي فحسب، بل يُشكل أيضًا منظومة بيئية مبتكرة قادرة على جذب الاستثمارات في قطاعات التكنولوجيا، والتصنيع، والطاقة الخضراء، والسياحة على المستوى الوطني.

من خلال دمج وظائف المنافسة الدولية، وبحوث التكنولوجيا، ومراكز ابتكار صناعة السيارات، والترفيه العالمي، تُعدّ حلبة سورابايا الدولية مثالاً ملموساً على كيفية تحوّل تطبيق الهندسة المعمارية عالية التقنية إلى محركٍ للنمو الاقتصادي المستدام، على المستويين المحلي والوطني.



PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

SIRKUIT

Menurut Federation Internationale de l'Automobile (FIA), sirkuit merupakan lintasan tertutup yang dirancang untuk balapan, baik bersifat permanen maupun temporer, dengan titik awal dan akhir berada di lokasi yang sama. Sirkuit ini dirancang secara khusus untuk balapan mobil atau motor, memastikan area yang aman dan sesuai standar bagi kompetisi otomotif. FIA membedakan sirkuit menjadi dua jenis: sirkuit permanen, yang digunakan untuk berbagai jenis balapan, dan sirkuit temporer, yang memanfaatkan jalan umum yang disesuaikan untuk keperluan balapan tertentu. Desain sirkuit harus memenuhi kriteria tertentu, termasuk panjang, lebar lintasan, dan elemen keselamatan, agar sesuai dengan standar internasional yang ditetapkan untuk perlombaan.

Jenis Sirkuit

Sirkuit Permanen Multi Fungsi

Jenis sirkuit ini dapat digunakan untuk menggelar berbagai macam kegiatan perlombaan baik roda dua maupun roda empat. Contoh: *Silverstone Circuit (Inggris)*, *Catalunya Circuit (Spanyol)*.

Sirkuit Permanen Fungsi Khusus

Jenis sirkuit dengan fungsi khusus yakni sirkuit yang memiliki bentuk oval dan mempunyai kemiringan, sirkuit jenis ini biasa digunakan untuk perlombaan *NASCAR*, *Formula Drift* dan *Indycar*.

Sirkuit Permanen Fungsi Tunggal

Sirkuit jenis ini hanya bisa digunakan untuk satu kategori balapan saja, antara roda dua saja atau roda empat saja. Contoh: Sirkuit Mandalika (Indonesia), *Autodromo Nazionale de Monza* (Italia), *Yas Marina Circuit* (Abu Dhabi)

Sirkuit Temporer

Sirkuit temporer bersifat sementara yang umumnya berasal dari bentuk jalan raya yang diubah menjadi sirkuit balap dengan mempertimbangkan standar yang sudah ditetapkan. Contoh: *Circuit de Monte Carlo* (Monako)

Jenis dan Peringkat lisensi sirkuit beserta kelasnya	Grade 1	Formula 1
	Grade 2	<i>Formula 2, GT (Grand Touring) cars</i> , balapan <i>Group D</i> dan <i>E</i> (rasio berat/tenaga 1–2 kg/hp)
	Grade 3	<i>Formula 3, junior single-seaters</i> , dan beberapa mobil listrik (dengan klasifikasi 3E)
	Grade 4	<i>LM GT, LM GTS, Trans-Am, National Association for Stock Car Auto Racing (NASCAR)</i>
	Grade 5	Kendaraan prototipe berbahan bakar alternatif.
	Grade 6	<i>Off-Road</i>

Dalam era modern, perkembangan teknologi, khususnya di sektor otomotif, terus mengalami peningkatan pesat. Hal ini diiringi dengan meningkatnya minat masyarakat terhadap dunia otomotif, yang tidak hanya sebatas pada perdagangan tetapi juga pada partisipasi aktif, terutama dalam olahraga balap mobil. Hingga saat ini, olahraga otomotif tetap menjadi salah satu cabang yang digemari secara global, dengan Formula 1 sebagai salah satu yang paling populer. Banyak negara mulai membangun sirkuit balap untuk menjadi tuan rumah ajang-ajang besar dalam cabang olahraga ini. Selain sebagai arena kompetisi, sirkuit-sirkuit tersebut juga menjadi simbol kebanggaan nasional dan memberikan dampak positif bagi perekonomian melalui peningkatan sektor pariwisata.



Antusiasme masyarakat Indonesia terhadap ajang Formula 1 terlihat dari tingginya jumlah pengunjung asal Indonesia pada balapan di negara-negara tetangga, salah satunya adalah Malaysia saat masih menjadi tuan rumah Formula 1, Sepang International Circuit di Malaysia sering menjadi destinasi favorit bagi penggemar Formula 1 dari Indonesia, data menunjukkan bahwa sekitar 6.000 pengunjung dari 110.604 pengunjung selama akhir pekan balapan berasal dari Indonesia pada seri balapan Formula 1 tahun 2017, hal ini dikarenakan kedekatan geografis dan aksesibilitas yang mudah bagi pengunjung dari Indonesia.

Sementara itu, Singapore Grand Prix mencatat angka kehadiran yang sangat tinggi, mencapai rekor 302.000 pengunjung pada 2022, dimana sebagian besar terdiri dari wisatawan internasional dan wisatawan regional, termasuk dari Indonesia. Angka ini menunjukkan antusiasme masyarakat Indonesia terhadap F1 dan potensi besar untuk menyelenggarakan balapan serupa di dalam negeri, yang tidak hanya akan menarik pengunjung lokal tetapi juga dari negara-negara tetangga,



Keberadaan fasilitas olahraga otomotif seperti sirkuit balap internasional menjadi aset strategis bagi Indonesia. Salah satu contohnya adalah Sirkuit Mandalika di Pulau Lombok, yang telah memberikan dampak positif, terutama dalam bidang ekonomi. Adanya sirkuit Mandalika ini mampu menciptakan lapangan kerja bagi sekitar 6.900 orang selama pelaksanaan acara MotoGP. Selain itu, pada tahun 2022, pembangunan sirkuit ini memberikan efek signifikan pada peningkatan pariwisata, dengan tingkat hunian hotel di wilayah Lombok mencapai 100%. Dampak lainnya terlihat pada Pendapatan Asli Daerah (PAD) Lombok Tengah, yang mengalami kenaikan hingga Rp300 miliar. Hal ini menunjukkan peran penting sirkuit Mandalika dalam mendukung pembangunan ekonomi dan pariwisata lokal.

Tinjauan Keislaman

وَأَعِدُّوا لَهُمْ مَا اسْتَطَعْتُمْ مِنْ قُوَّةٍ وَمِنْ رِبَاطِ الْخَيْلِ تُرْهِبُونَ بِهِ عَدُوَّ اللَّهِ وَعَدُوَّكُمْ وَآخَرِينَ مِنْ دُونِهِمْ لَا تَعْلَمُونَهُمُ اللَّهُ يَعْلَمُهُمْ ۚ وَمَا تُنْفِقُوا مِنْ شَيْءٍ فِي سَبِيلِ اللَّهِ يُوَفَّ إِلَيْكُمْ وَأَنْتُمْ لَا تُظْلَمُونَ

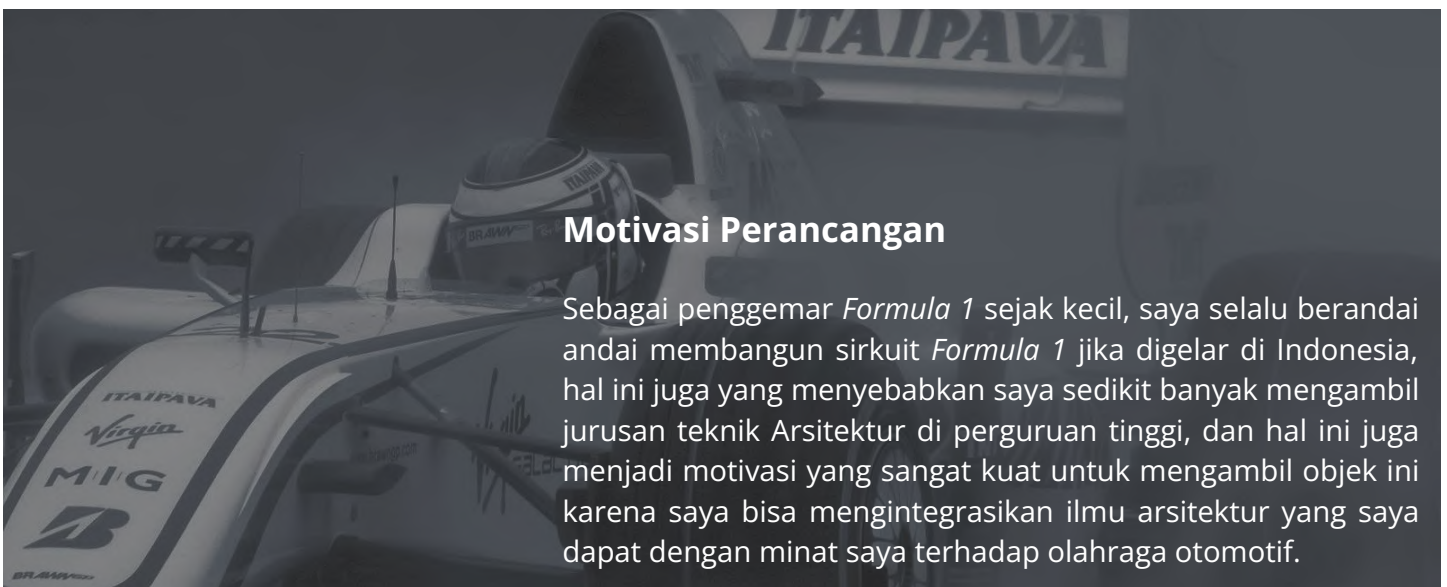
Dan siapkanlah untuk menghadapi mereka kekuatan apa saja yang kamu sanggupi dan dari kuda-kuda yang ditambat untuk berperang (yang dengan persiapan itu) kamu menggentarkan musuh Allah dan musuhmu dan orang orang selain mereka yang kamu tidak mengetahuinya; sedang Allah mengetahuinya. Apa saja yang kamu nafkahkan pada jalan Allah niscaya akan dibalas dengan cukup kepadamu dan kamu tidak akan dianiaya (dirugikan). (Q.S. Al-Anfal:60)

Surah Al-Anfal ayat 60 memberikan perintah kepada umat Islam untuk mempersiapkan diri menghadapi musuh dengan segala kemampuan yang ada. Meskipun ayat ini merujuk pada kekuatan militer, ayat ini bisa diartikan sebagai seruan untuk mempersiapkan diri dengan kemampuan terbaik, **seperti dalam Formula 1 di mana mobil yang mengikuti balapan dipersiapkan jauh jauh hari bahkan sebelum musim balapan dimulai. Hal ini tentu akan berefek jika para tim tidak mempersiapkan mobil mereka jauh jauh hari maka para tim akan meraih hasil yang buruk pada akhir musim**

يَا أَيُّهَا النَّاسُ إِنَّا خَلَقْنَاكُمْ مِنْ ذَكَرٍ وَأُنْثَىٰ وَجَعَلْنَاكُمْ شُعُوبًا وَقَبَائِلَ لِتَعَارَفُوا ۚ إِنَّ أَكْرَمَكُمْ عِنْدَ اللَّهِ أَتْقَىٰكُمْ ۚ إِنَّ اللَّهَ عَلِيمٌ خَبِيرٌ

Wahai manusia, sesungguhnya Kami telah menciptakan kamu dari seorang laki-laki dan perempuan. Kemudian, Kami menjadikan kamu berbangsa-bangsa dan bersuku-suku agar kamu saling mengenal. Sesungguhnya yang paling mulia di antara kamu di sisi Allah adalah orang yang paling bertakwa. Sesungguhnya Allah Maha Mengetahui lagi Maha Teliti. (Q.S. Al-Hujurat: 13).

Menurut tafsir Al Muyassar QS Al Hujurat 13 menjelaskan “Bahwa manusia diciptakan dari satu bapak, yaitu Adam dan satu ibu yaitu Hawa. Maka janganlah merasa lebih utama di antara sebagian manusia atas manusia lainnya. Kami menjadikan kalian berbangsa-bangsa dan bersuku-suku melalui proses berketurunan, **agar sebagian dari kalian mengenal sebagian yang lain.** Sesungguhnya orang yang paling mulia di antara kalian di sisi Allah adalah yang paling bertakwa kepada Allah.” Yang memiliki pengertian bahwa kita umat manusia memiliki berbeda budaya dan suku dalam setiap daerah, yang harus dilestarikan, dikembangkan dan harus bisa menghargai dan saling mengenal satu sama lain melalui proses interaksi sosial yang berbeda pada setiap kesempatan. Hal ini akan diimplementasikan pada **area podium yang berlokasi agak menjorok ke lintasan agar penonton VIP maupun reguler bisa lebih dekat merasakan perayaan pembalap memenangkan balapan**



Motivasi Perancangan

Sebagai penggemar *Formula 1* sejak kecil, saya selalu berandai andai membangun sirkuit *Formula 1* jika digelar di Indonesia, hal ini juga yang menyebabkan saya sedikit banyak mengambil jurusan teknik Arsitektur di perguruan tinggi, dan hal ini juga menjadi motivasi yang sangat kuat untuk mengambil objek ini karena saya bisa mengintegrasikan ilmu arsitektur yang saya dapat dengan minat saya terhadap olahraga otomotif.

1.2 RUANG LINGKUP

Tipe Proyek

Proyek komersial sekaligus profit yang bertujuan memfasilitasi dan untuk menghadirkan seri balapan Formula 1, diasumsikan dimiliki oleh ITDC (Indonesia Tourism Development Centre) yang perusahaannya berada dibawah naungan BUMN

Lokasi Proyek dan Skala Proyek

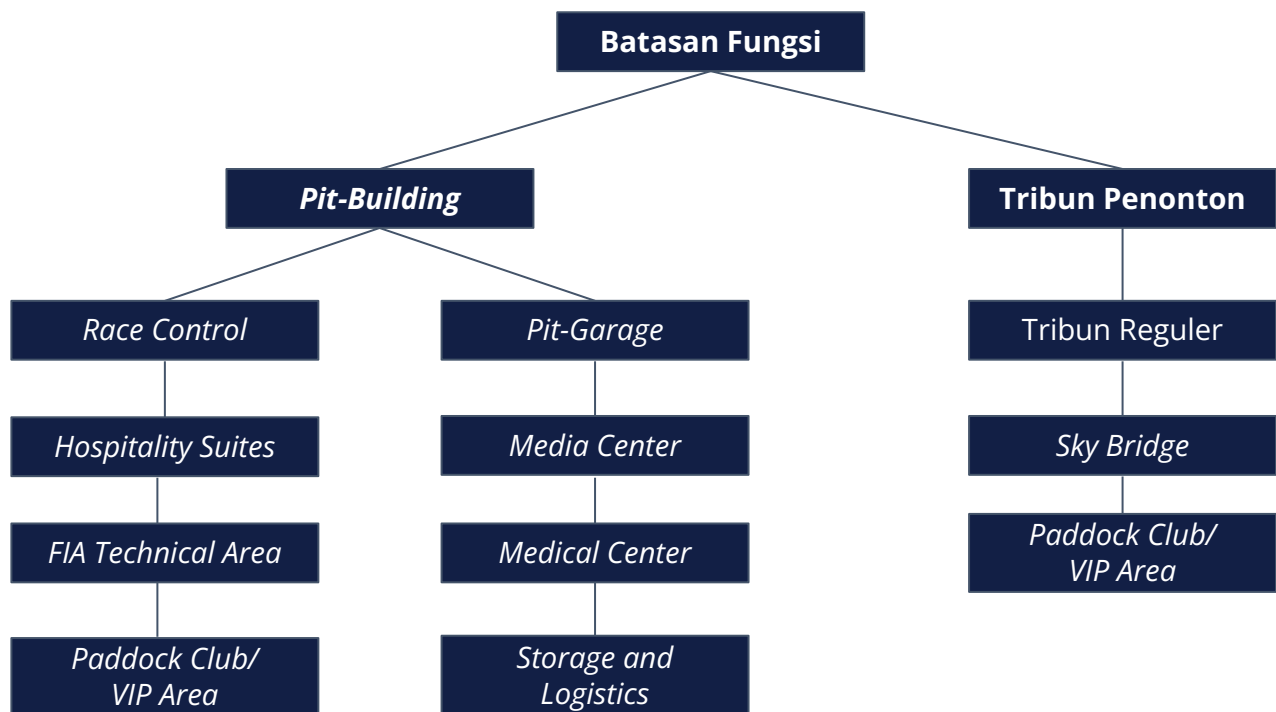
Pit-building dan area tribun penonton berlokasi di Benowo, Kec. Pakal, Surabaya, Jawa Timur, yang mencakup area seluas 1500 ha untuk sirkuit dan 2-4 ha untuk pit-building dan tribun

Batasan Desain

Desain perancangan sirkuit Formula 1 hanya akan difokuskan pada infrastruktur sirkuit yakni Pit-building dan area tribun penonton, proyek ini tidak akan menangani bentuk sirkuit secara keseluruhan dikarenakan bentuk sirkuit itu sendiri harus lolos tahap uji dari FIA sehingga bentuk sirkuit mengambil dari bentuk sirkuit Zandvoort

Batasan Regulasi

Perancangan Sirkuit Formula 1 ini sesuai dengan kebijakan dan peraturan pemerintah yaitu PERATURAN DAERAH KOTA SURABAYA NOMOR 23 TAHUN 2012 TENTANG KEPARIWISATAAN dan regulasi dari Formula 1 itu sendiri yakni FIA SPORTING and TECHNICAL REGULATIONS



1.3 MAKSUD DAN TUJUAN PERANCANGAN

Maksud Perancangan

Perancangan sirkuit Formula 1 di Surabaya dengan bertujuan untuk menciptakan ikon global yang mencerminkan kemajuan teknologi, inovasi desain, dan daya tarik pariwisata kelas dunia. Proyek ini diharapkan menjadi simbol modernitas yang memperkuat posisi Surabaya sebagai kota metropolitan yang siap bersaing di panggung internasional, sekaligus mendukung pengembangan infrastruktur olahraga di Indonesia.

Tujuan Perancangan

Mewujudkan Sirkuit Berstandar Internasional

Merancang fasilitas dan lintasan yang memenuhi regulasi FIA untuk menjadi tuan rumah ajang Formula 1.

Menyediakan infrastruktur balap yang tidak hanya aman, tetapi juga mendukung performa optimal kendaraan F1.

Mengadopsi Teknologi Canggih

Mengintegrasikan elemen arsitektur modern seperti material ramah lingkungan, dan teknologi digital untuk pengalaman interaktif.

Menyediakan infrastruktur balap yang tidak hanya aman, tetapi juga mendukung performa optimal kendaraan F1.

Menyediakan Fasilitas Multiguna

Merancang sirkuit dan fasilitas pendukung yang dapat digunakan untuk event otomotif lainnya selain *Formula 1* seperti, pameran mobil, ataupun cabang otomotif lain

1.4 KAJIAN PENDEKATAN

Hi-Tech Architecture

Pendekatan yang digunakan untuk perancangan sirkuit Formula 1 ini adalah Hi-Tech architecture, atau arsitektur berteknologi tinggi. Hi-Tech architecture merupakan pendekatan desain yang menekankan penggunaan teknologi canggih dan material modern dalam konstruksi bangunan. Pendekatan ini sangat relevan dengan perancangan sirkuit Formula 1 yang mengutamakan efisiensi, performa tinggi, dan inovasi teknis. Sirkuit Formula 1 membutuhkan infrastruktur yang dapat mendukung balapan berkecepatan tinggi, sekaligus memberikan pengalaman maksimal bagi penonton, media, dan penyelenggara. Dengan memadukan teknologi mutakhir dan desain futuristik, pendekatan Hi-Tech architecture memberikan solusi untuk menciptakan sirkuit yang aman, efisien, dan ramah lingkungan.

Sebagai bahan rujukan tentang pendekatan Hi-Tech Architecture seperti yang dibahas dalam buku "The New Moderns: From Late to Neo-Modernism" karya Charles Jencks, saya menyesuaikan dan hanya mengambil beberapa poin utama yang masih relevan di masa kini yakni

Poin Utama

Transparency, layering,
movement/transparan, pelapis dan
pergerakan

Inside Out/Penempatan bagian luar-dalam

Flat bright coloring/warna cerah dan merata

A light filigree of tensile members/baja baja
tipis sebagai penguat

Pendekatan hi-tech architecture mengedepankan penggunaan material seperti baja, kaca, beton bertulang, dan komposit canggih. Material ini digunakan untuk menciptakan struktur yang kuat namun ringan.

Sistem teknologi dan fasilitas Teknologi canggih diterapkan dalam seluruh aspek sirkuit Formula 1, termasuk sistem pencahayaan, sistem telemetri, hingga fasilitas pengelolaan lalu lintas kendaraan di pitstop. Misalnya, sirkuit seperti Yas Marina di Abu Dhabi menggunakan teknologi pencahayaan LED hemat energi yang memungkinkan balapan malam hari. Pendekatan hi-tech architecture memungkinkan integrasi teknologi ini untuk meningkatkan efisiensi operasional sekaligus memberikan kesan visual yang modern dan menarik.

1.5 STUDI PRESEDEN

Silverstone Circuit (Silverstone, United Kingdom)

Sirkuit Silverstone terletak di Northamptonshire, Inggris, dan merupakan salah satu sirkuit balap Formula 1 yang paling ikonik. Dibangun di atas bekas lapangan terbang militer Perang Dunia II



Silverstone mengalami berbagai renovasi signifikan untuk meningkatkan kapasitas, kenyamanan, dan daya tarik estetikanya. Salah satu proyek penting adalah pembangunan The Wing, sebuah bangunan paddock dan pit lane yang mencerminkan pendekatan arsitektur modern.

The Wing (2011)

Arsitek : Populous

Konsep Desain: The Wing dirancang untuk mencerminkan dinamisme, dan inovasi yang identik dengan balapan Formula. Bangunan ini menggunakan bentuk aerodinamis yang terinspirasi oleh sayap mobil balap, memberikan kesan melayang dan futuristik.



Penerapan Hi-Tech Architecture

Sirkuit ini menerapkan konsep arsitektur hi-tech dengan penggunaan struktur modular dan material yang inovatif. Misalnya, atap bangunan menggunakan konstruksi baja yang ringan namun kuat, serta sistem utilitas yang fleksibel untuk mendukung berbagai fungsi



Sirkuit Silverstone tidak hanya berfungsi sebagai arena balap tetapi juga sebagai contoh penerapan prinsip-prinsip arsitektur modern dan hi-tech. Dengan desain yang mempertimbangkan estetika, fungsi, dan keamanan, sirkuit ini menunjukkan bagaimana arsitektur dapat beradaptasi dengan perkembangan teknologi dan kebutuhan masyarakat. Penerapan material modern serta sistem utilitas yang efisien menjadikan Sirkuit Silverstone sebagai model bagi pengembangan sirkuit balap lainnya di seluruh dunia

Shanghai Circuit (Shanghai, China)



Sirkuit Internasional Shanghai, yang dibuka pada tahun 2004, merupakan salah satu sirkuit balap paling ikonik di dunia, dirancang oleh arsitek terkenal Hermann Tilke. Terletak di Shanghai, Cina, sirkuit ini menjadi tuan rumah berbagai acara balap internasional, termasuk Formula 1.

Shanghai Circuit (2004)

Arsitek : Hermann Tilke

Konsep Desain: Sirkuit Shanghai terkenal dengan desain futuristiknya yang mencerminkan budaya dan kemajuan teknologi Tiongkok. Fasad bangunan utama dan grandstand memiliki bentuk yang dinamis, dengan penggunaan material modern seperti kaca dan baja yang memberikan kesan transparansi dan keterbukaan.



Elemen Utama Arsitektur

Tribun Utama

Desain: Tribun utama dapat menampung lebih dari 29.000 penonton dan memiliki atap besar berbentuk daun teratai. Desain ini memberikan perlindungan dari cuaca sekaligus mencerminkan estetika budaya Tiongkok.

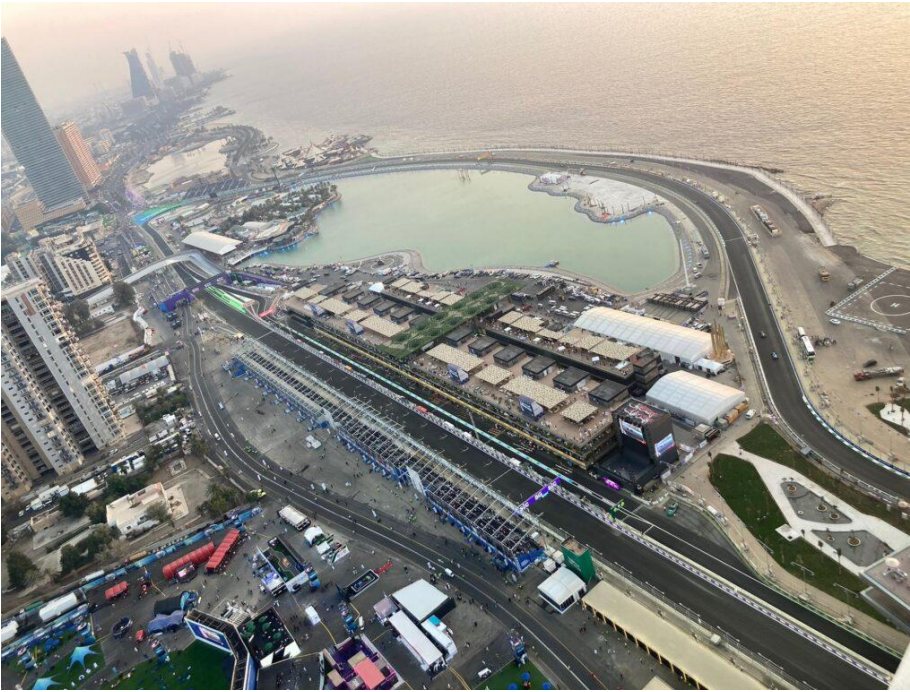
Material: Atap menggunakan bahan baja ringan dengan panel kaca, menciptakan struktur yang modern namun tetap elegan.

Jembatan Paddock

Konsep Desain: Jembatan ini menghubungkan area paddock dengan tribun VIP. Desainnya terinspirasi dari jembatan tradisional Tiongkok yang sering ditemukan di taman klasik.

Fungsi: Selain menjadi elemen fungsional, jembatan ini juga menjadi ikon arsitektur yang mengintegrasikan elemen tradisional dengan teknologi modern.

Jeddah Corniche Circuit (Jeddah, Kingdom of Saudi Arabia)



Sirkuit Jeddah Corniche terletak di kawasan tepi pantai Laut Merah di Jeddah, Arab Saudi. Dirancang untuk menyelenggarakan Formula 1 Saudi Arabian Grand Prix, sirkuit ini pertama kali digunakan pada tahun 2021. Sirkuit ini dirancang oleh Hermann Tilke bekerja sama dengan tim F1 dan Federasi Automobil Arab Saudi, menampilkan lintasan jalanan yang sangat cepat dengan panjang 6,174 km, menjadikannya salah satu sirkuit jalanan tercepat di dunia.

Jeddah Corniche Circuit (2021)

Arsitek : Hermann Tilke

Konsep Desain: Sirkuit Jeddah Corniche dirancang dengan konsep "kota masa depan," menggabungkan kecepatan, inovasi teknologi, dan keberlanjutan. Berada di tepi Laut Merah, desainnya juga mencerminkan hubungan yang erat antara modernitas dan lanskap alami Jeddah.

Elemen Utama Arsitektur

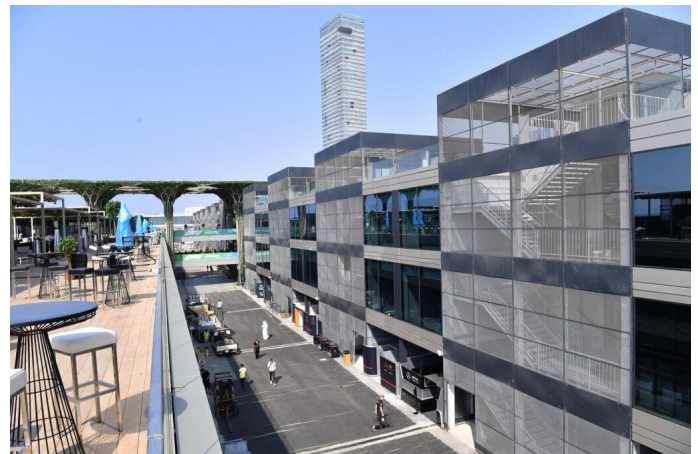
Tribun dan Area Penonton

Desain: Tribun utama dirancang dengan struktur yang ringan dan modular untuk memberikan pandangan optimal ke lintasan.

Material: Menggunakan bahan baja, kaca, dan panel aluminium, yang memberikan kesan modern sekaligus tahan terhadap kondisi cuaca laut.
Atap Berkanopi: Atap yang melindungi penonton dari sinar matahari intens di kawasan padang pasir, menggunakan desain berongga untuk sirkulasi udara alami.

Penerapan Hi-Tech Architecture

Sirkuit ini menggunakan energi solar untuk mengoperasikan berbagai fasilitas, mengurangi konsumsi listrik hingga 82.7%. Ini menunjukkan penerapan teknologi ramah lingkungan dalam desainnya.



Rekapitulasi Preseden

Parameter	<i>Silverstone Circuit</i>	<i>Shanghai Circuit</i>	<i>Jeddah Corniche Circuit</i>
Konsep Desain	<i>The Wing</i> dirancang untuk mencerminkan dinamisme dan inovasi yang identik dengan <i>Formula 1</i>	<i>Shanghai Circuit</i> memiliki desain futuristik yang mencerminkan budaya dan kemajuan teknologi Tiongkok.	<i>Jeddah Corniche</i> dirancang dengan konsep "kota masa depan," menggabungkan inovasi teknologi, dan keberlanjutan.
Bentuk	<i>Pit-Building</i> menggunakan bentuk aerodinamis yang terinspirasi oleh sayap mobil balap, memberikan kesan melayang dan futuristik.	Tribun utama, dengan bentuk unik yang menyerupai karakter Tiongkok "Shang" (上), yang melambangkan kebangkitan dalam dunia olahraga	<i>Pit-Building</i> di Jeddah Corniche Circuit dirancang memanjang dengan struktur yang luas untuk menampung garasi tim, area teknis, dan fasilitas lainnya.
Fungsi dan Program Ruang	Memberikan layanan dan kebutuhan pengguna seperti <i>driver</i> dan anggota tim	Memberikan layanan dan kebutuhan pengguna seperti <i>driver</i> dan anggota tim	Memberikan layanan dan kebutuhan pengguna seperti <i>driver</i> dan anggota tim
Pengalaman Pengguna	Menawarkan pengalaman yang berbeda dari sirkuit lain dikarenakan adanya jembatan antara <i>pit-building</i> dan tribun	Menawarkan sesi <i>Track Walk</i> yang memungkinkan penonton merasakan aspal khusus perlombaan	Memberikan pengalaman balapan yang unik dengan kombinasi fasilitas modern, dan pemandangan laut merah.
Penerapan Hi-Tech Architecture	Penggunaan material modern seperti baja dan kaca	Penggunaan material modern seperti baja dan kaca	Penggunaan material modern seperti baja dan kaca



PENELUSURAN KONSEP PERANCANGAN

2.1 ANALISIS TAPAK

DATA TAPAK



Utara
Area jalan masuk ke
Stadion Gelora Bung
Tomo



Selatan
Area ladang garam



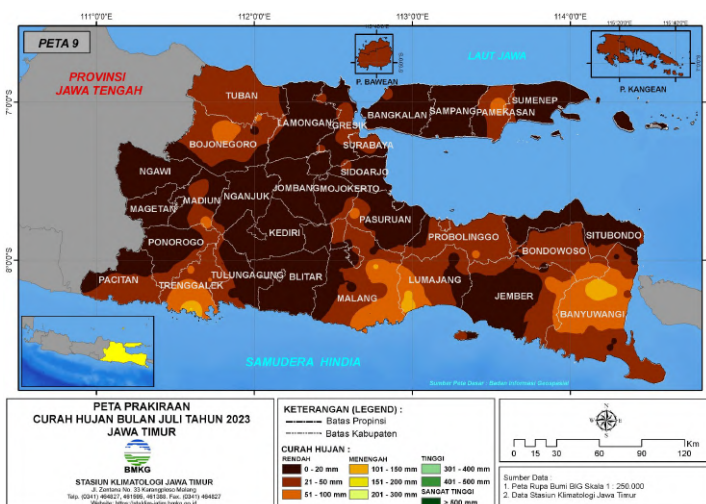
Barat
Area ladang garam



Barat
Area tambak warga

Tapak berlokasi di Benowo, Kec. Pakal, Surabaya, Jawa Timur. Tapak untuk layout sirkuit berukuran 1500 ha yang ditunjukkan dengan garis merah putus-putus, tetapi dikarenakan hanya merancang pit building dan tribunnya saja maka dibutuhkan lahan sekitar 2-4 ha yang ditunjukkan dengan garis kuning putus-putus

ANALISIS IKLIM



2.2 ANALISIS FUNGSI DAN AKTIVITAS

PRIMER



Fungsi primer *paddock / pit-building* :

- Pusat kegiatan tim pada saat balapan
- Garasi mobil pada saat tidak adanya balapan
- Area bengkel mobil
- Ruang Istirahat pembalap
- Fasilitas medis bagi pembalap

SEKUNDER



Fungsi sekunder *paddock / pit-building* :

- Ruang sosialisasi antar tim
- Ruang komunikasi eksternal
- Area penyimpanan logistik
- Ruang Istirahat staf dan tim
- Fasilitas pertemuan dan briefing

PENUNJANG



Fungsi penunjang *paddock / pit-building* :

- Fasilitas kebugaran dan relaksasi pengunjung maupun pembalap
- Area Servis

2.3 ANALISIS RUANG

Analisis kebutuhan ruang dan penyediaan fasilitas-fasilitas penunjang aktivitas balap otomotif dan kegiatan penunjangnya berdasarkan pelaku kegiatan (pengguna). Analisis ini bertujuan untuk mengetahui jenis kegiatan, perilaku yang terjadi, serta pengguna yang mungkin terlibat. Hal ini penting agar ruang-ruang yang sesuai dengan kebutuhan dapat diciptakan.

2.1 Tabel Kebutuhan Ruang Pembalap dan Tim

PELAKU / PENGGUNA	JENIS KEGIATAN / AKTIVITAS	KEBUTUHAN RUANG
Pembalap	Pemeriksaan Parkir kendaraan pribadi Perizinan & Konfirmasi Persiapan pembalap Persiapan balap Persiapan Kendaraan balap Latihan & Kompetisi balap Pengarahan (Briefing) Istirahat dan menginap Makan-minum Diskusi Tim (Informasi) Buang air Cuci Ibadah	Pos keamanan Ruang Parkir Khusus Kantor Pengelola Ruang loker Ruang persiapan Pit Stop Lintasan sirkuit Ruang Briefing Ruang tidur Kafetaria Ruang diskusi Ruang KM/WC Ruang Service Ruang Ibadah
Seluruh staff, <i>engineer</i> , dan tim logistik	Pemeriksaan Parkir kendaraan pribadi Parkir trailer Parkir Kendaraan Balap Perizinan & Konfirmasi Persiapan Kendaraan Balap Persiapan suku cadang Persiapan Manajemen Pengarahan (Briefing) Diskusi Tim Istirahat dan menginap Makan-minum Diskusi Tim (Informasi) Buang air Cuci Ibadah	Pos Keamanan Ruang Parkir umum Ruang Parkir Khusus Paddock Kantor Pengelola Pit Stop Pit Stop Ruang Manajer Ruang Briefing Ruang Diskusi Ruang tidur Kafetaria Ruang diskusi Ruang KM/WC Ruang Service Ruang Ibadah

2.1 Tabel Kebutuhan Ruang Panitia Penyelenggara

PELAKU / PENGGUNA	JENIS KEGIATAN / AKTIVITAS	KEBUTUHAN RUANG
Kepala Pengelola	Bekerja Menerima pengunjung/tamu Diskusi Istirahat Buang air Ibadah	Kantor Pimpinan Ruang Tamu Ruang Rapat Ruang Makan Kamar Mandi/WC Ruang Ibadah
Pengelola dan Panitia	Pemeriksaan Parkir kendaraan pribadi Kegiatan kerja Penerimaan tamu Informasi Makan-minum Buang air Ibadah	Pos Keamanan Ruang parkir umum Ruang Kerja Ruang Tamu Ruang Informasi Ruang Makan Ruang KM/WC Ruang Ibadah
Pengawas / <i>Stewards</i>	Uji kendaraan Mengawasi jalannya balapan Istirahat Menginap Makan-minum Buang air Ibadah	Ruang <i>Scrutineering</i> <i>Race Control Tower</i> Kafetaria Ruang Tidur Ruang Makan Ruang KM/WC Ruang Ibadah
Paramedis	Ambulans Sirkulasi Medical Helikopter medical Kegiatan paramedic Makan minum Buang air Ibadah	Ruang parkir khusus Jalur Khusus Helipad khusus Medical Center Ruang makan Ruang KM/WC Ruang Ibadah
Staff Administrasi	Penjualan Tiket Administrasi Diskusi Istirahat Buang Air Ibadah	Ruang tiket Ruang administrasi Ruang rapat Ruang makan Kamar mandi/WC Ruang ibadah
Staff Teknisi	Pencatatan Telekomunikasi Pengarahan Pengawasan balapan Pengawas lintasan Cek kendaraan balap Istirahat Buang Air Ibadah	Ruang Arsip Ruang Pemancar Ruang Briefing <i>Race Control Tower</i> Pos Marshall Ruang <i>Scrutineering</i> Ruang makan Kamar mandi/WC Ruang ibadah

2.1 Tabel Kebutuhan Ruang Penonton dan Pengunjung

PELAKU / PENGGUNA	JENIS KEGIATAN / AKTIVITAS	KEBUTUHAN RUANG
Penonton/Pengunjung	Pemeriksaan Parkir kendaraan pribadi Ticketing Santai Menyaksikan Kegiatan Pameran Istirahat Buang air Informasi Ibadah	Pos keamanan Ruang Parkir umum Ruang Tiket Hal/lobby Ruang Tribun Pitstop, paddock Lobby/kafetaria Ruang KM/WC Ruang Informasi Ruang Ibadah
Penonton/Pengunjung khusus (VIP)	Pemeriksaan Parkir kendaraan pribadi Sambutan dan penghormatan Menyaksikan kegiatan Istirahat Menginap Makan-minum Buang air Ibadah	Pos Keamanan Ruang Parkir umum Ruang terima tamu Ruang Tribun VIP Lobby/Kafetaria Ruang Tidur Ruang Makan KM/WC Ruang Ibadah
Media Massa	Pemeriksaan Parkir Kendaraan pribadi Parkir kendaraan relay Perizinan & Konfirmasi Liputan Berita Siaran Langsung Wawancara langsung Istirahat Makan-minum Buang air Ibadah	Pos Keamanan Ruang parkir umum Ruang parkir khusus Kantor Pengelola Ruang Kerja Ruang Siaran Press Room Lobby/kafetaria Ruang Makan KM/WC Ruang Ibadah

2.1 Tabel Besaran Ruang *Pit-Building*

RUANGAN	DAYA TAMPUNG	STANDARD	ESTIMASI LUASAN (m2)
<i>Pit-Building</i>			
Lantai 1			
<i>Pit Garage</i>	30 mobil (tiap tim 2 mobil)	7m x 24m=168 m2	168 m2 x 30 mobil = 5040 m2
<i>Scrutineering</i>	2 mobil	7m x 24m=168 m2	168 m2
<i>Safety & Medical Car Garage</i>	2 mobil	7m x 24m=168 m2	168 m2
Lantai 2			
<i>Hospitality Suites</i>	15 tim	10m x 8m= 80m2	80 m2 x 15 tim = 1200 m2
<i>Podium Waiting Room</i>	6 orang	4m x 5m= 20m2	20m2
<i>Cafeteria</i>	150 orang	15m x 25m= 375m2	375m2
Lantai 3			
<i>Briefing Room</i>	100 orang	1m x 100= 100m2	100m2
<i>Hall Room</i>	160 orang	28m x 17m= 476m2	476m2
<i>Hospitality Suites</i>	15 tim	10m x 8m= 80m2	80 m2 x 15 tim = 1200 m2

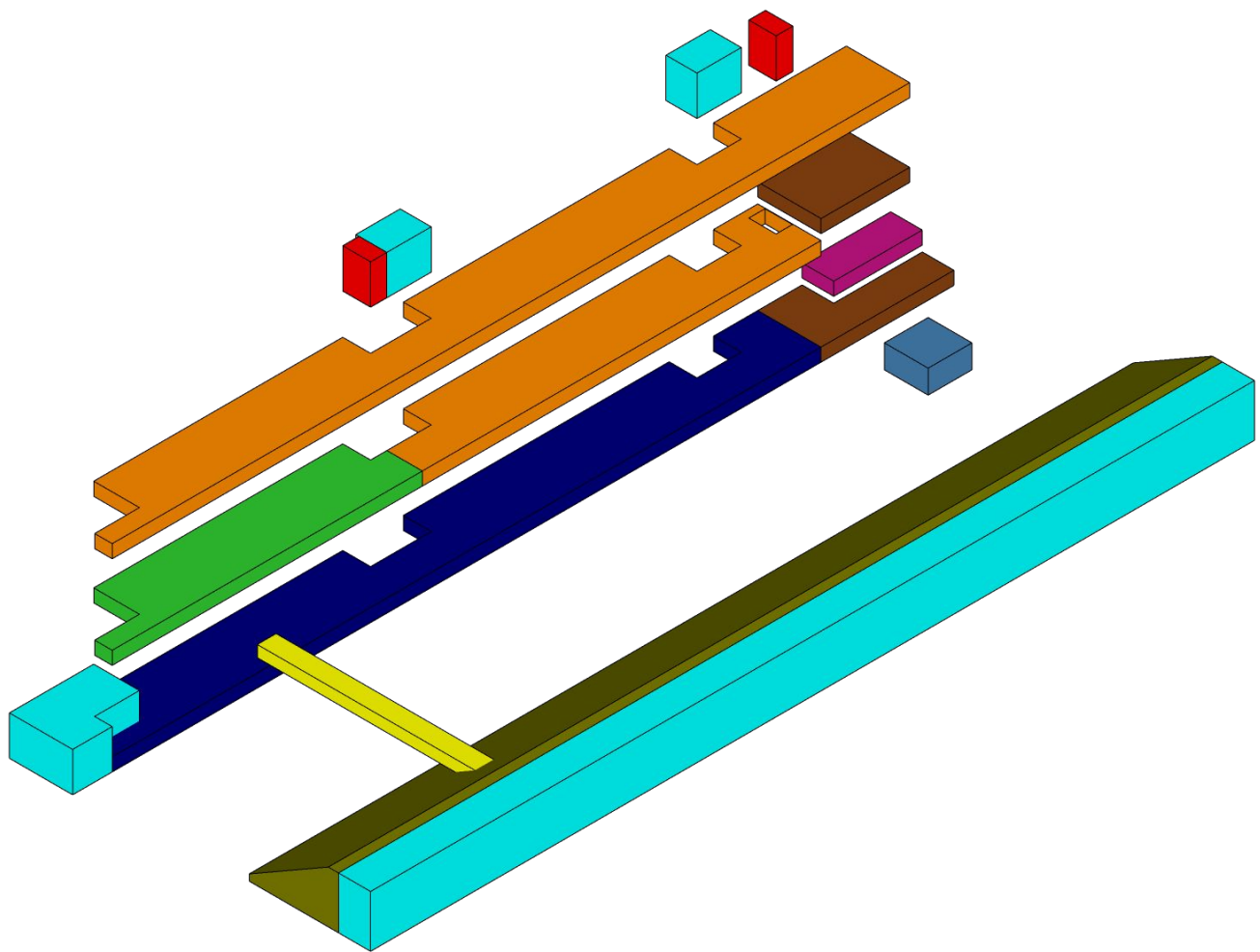
2.1 Tabel Besaran Ruang Medis

RUANGAN	DAYA TAMPUNG	STANDARD	ESTIMASI LUASAN (m ²)	SUMBER
<i>Medical Center</i>				
<i>Minor Treatment Room</i>	-	5m x 4m= 20m ²	20m ²	FIA
<i>X-Ray Room</i>	-	3m x 4m = 12m ²	12m ²	FIA
<i>Anti Doping Control Room</i>	-	7m x 4m= 28m ²	28m ²	FIA
<i>Medical Staff Room</i>	-	6m x 4m= 24m ²	24m ²	FIA
<i>Medical Car Garage</i>	1 SUV (Aston Martin DBX 707)	37,5m ² /Medical Car	37,5m ²	FIA
<i>Helipad</i>	2 helicopter	30m x 30m= 900m ²	1800m ²	FIA

2.1 Tabel Besaran Ruang *Race Control*

RUANGAN	DAYA TAMPUNG	STANDARD	ESTIMASI LUASAN (m ²)
<i>Race Control</i>			
Lantai 2			
Kantor CEO	6 orang	4m x 5m = 20m ²	20m ²
<i>Racing Manager Division Office</i>	6 orang	4m x 5m = 20m ²	20m ²
<i>Lavatory</i>	10 orang	2m x 1m= 2m ²	2 m ² x 10 orang = 20 m ² x 3 = 60m ²
Lantai 3			
<i>Operator Control Room</i>	5 orang	5m x 8m = 40m ²	2 x 40m ² = 80m ²
<i>Result Counting Room</i>	5 orang	7m x 4m = 28m ²	28m ²
<i>Stewards Room</i>	30 orang	10m x 7m = 70m ²	70m ²
<i>Official Room</i>	10 orang	7m x 8m = 56m ²	56m ²
<i>Delegation Room</i>	30 orang	10m x 7m = 70m ²	70m ²

Blok Plan



Podium

Ruang Pengelola

Ruang Media Centre

FIA Race Control Room

Pit Garage

Aksesibilitas

Lavatory

Tribun Penonton

Sky Bridge Penonton VIP

VIP Hall

2.4.1 KONSEP DASAR

FEEL THE RACE

Membangun atmosfer yang menghadirkan sensasi kecepatan, adrenalin dan kompetisi langsung ke dalam ruang fisik bangunan paddock

Through The Building

Bangunan itu sendiri menjadi media yang menyampaikan pengalaman balap, baik melalui bentuk, pencahayaan, suara, maupun interaksi sosial

FEEL THE RACE THROUGH THE BUILDING

Bangunan yang mendukung pengunjung dan tim melalui teknologi dan adanya communal space

Integrasi Keislaman

Kami menjadikan kalian berbangsa-bangsa dan bersuku-suku melalui proses berketurunan, agar sebagian dari kalian mengenal sebagian yang lain

Q.S. Al Hujurat 13

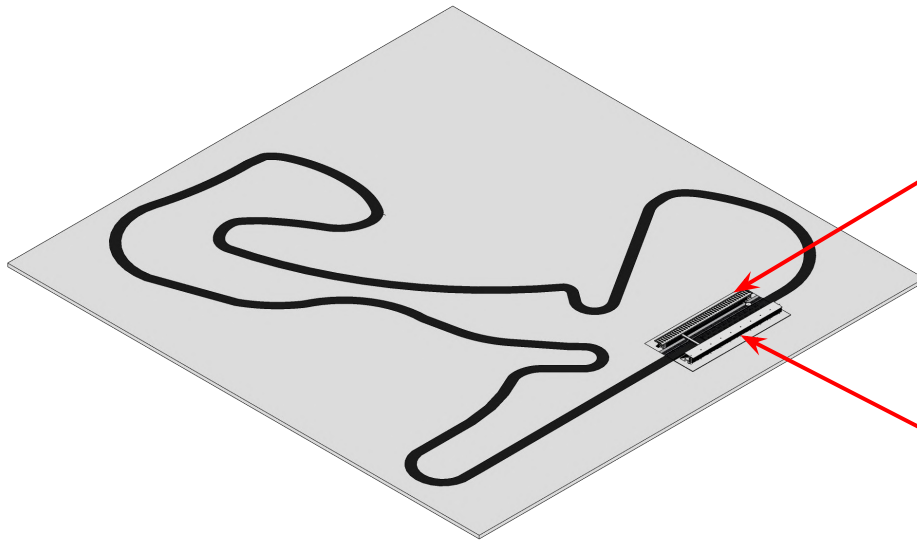
Hi-Tech Architecture

Transparency, layering, movement

Inside Out

Penggunaan sistem teknologi canggih yang diterapkan pada bangunan

2.4.1 KONSEP TAPAK



Pit- Building Letak bangunan Pit mengikuti standar yang telah ditentukan oleh FIA dimana bangunan pit terletak di sebelah pit lane. Jalur pit memiliki bentuk yang sama persis mengikuti garis dari lintasan utama.

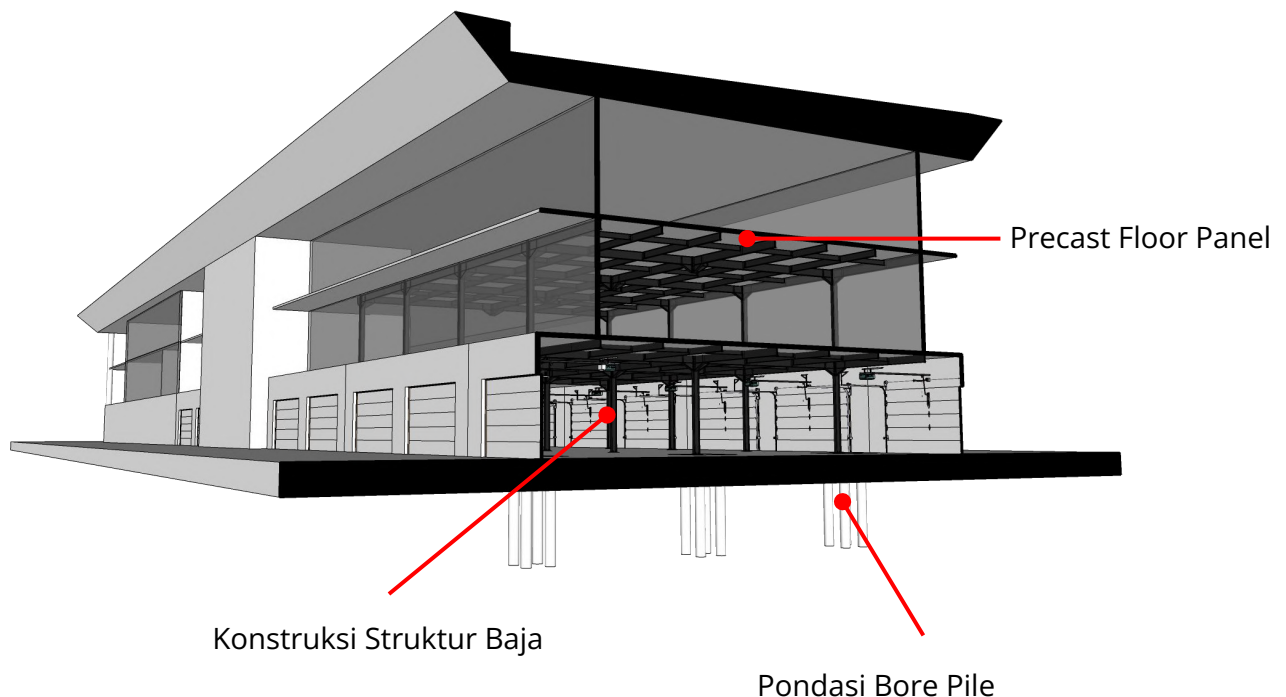
Tribun Utama Letak Tribun berhadapan dengan Pit-Building yang mana bisa dihubungkan melalui sky bridge

Lintasan

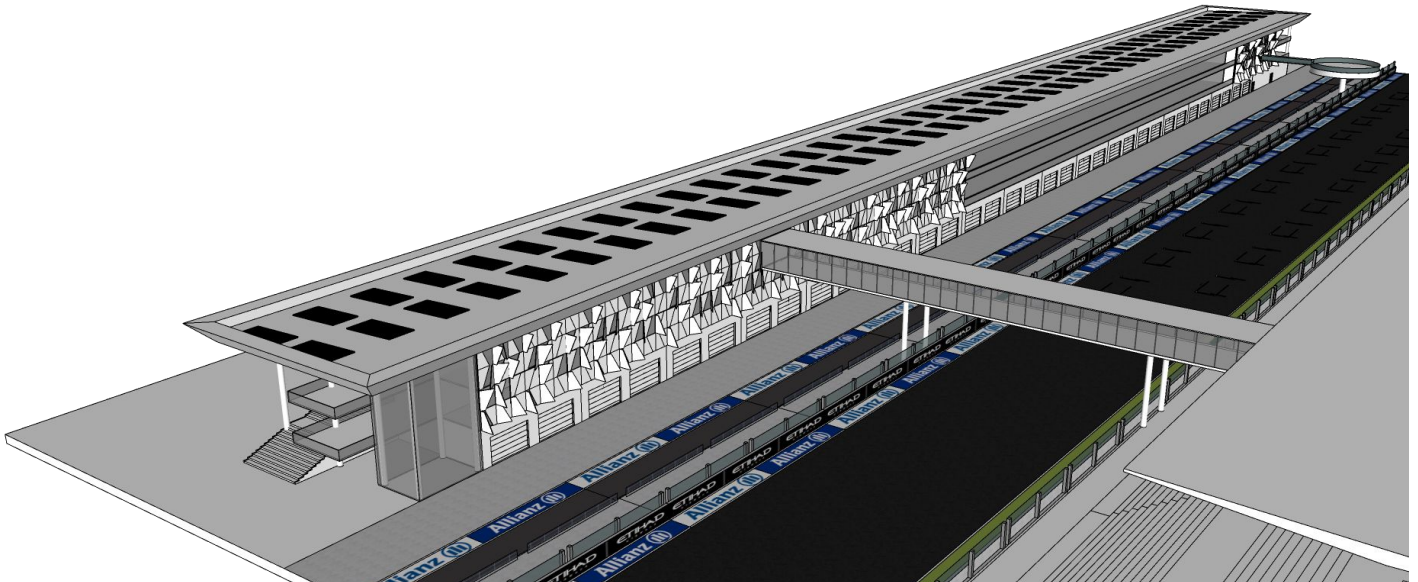
Lintasan yang digunakan pada perancangan ini mengambil dari bentuk sirkuit Zandvoort, Belanda dikarenakan lintasan sirkuit yang membutuhkan arsitek tersendiri dan harus lolos tahap uji dari FIA. Lintasan ini memiliki Grade 1 yang dapat digunakan dalam ajang balap Formula 1.

Pertimbangan pengambilan sirkuit Zandvoort untuk diletakkan dalam perancangan ini dikarenakan; ukuran sirkuit Zandvoort tidak melebihi tapak, dan sama sama berada pada daerah yang dekat dengan pantai, sehingga memiliki kondisi angin yang sama karena kecepatan angin sangat berpengaruh pada saat balapan

2.4.2 KONSEP STRUKTUR

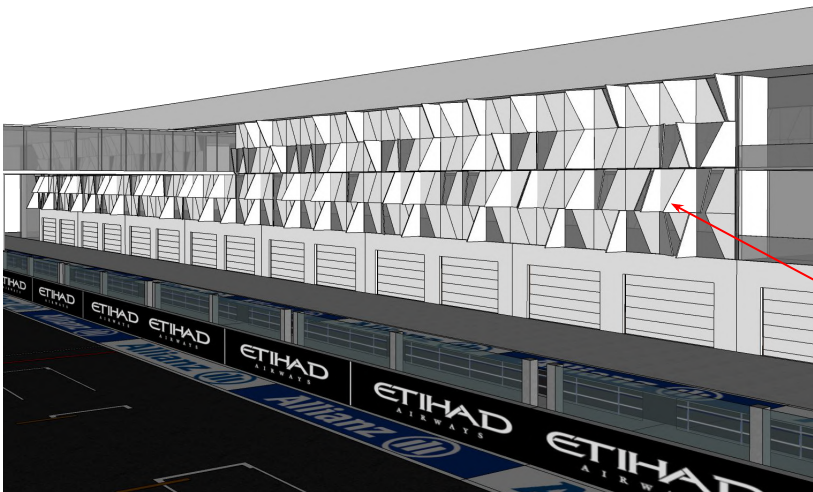


2.4.3 KONSEP BENTUK *PIT BUILDING* & TRIBUN

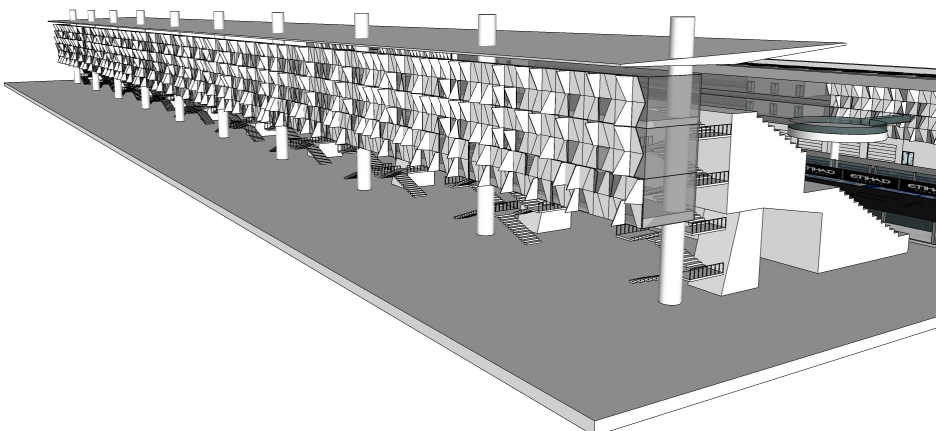


Pit-Building

Konsep bentuk paddock F1 dirancang dengan pendekatan hi-tech architecture yang menonjolkan fleksibilitas dan modularitas, menggunakan material modern dan mengintegrasikan struktur prefabrikasi yakni baja yang berbahan ringan namun kokoh, sehingga bentuknya memungkinkan untuk menggelar event balapan lain selain *Formula 1* ketika balapan *Formula 1*

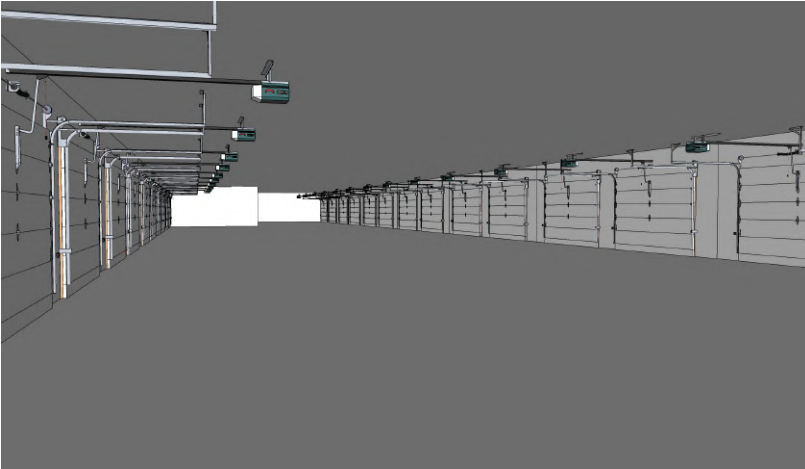


Pada fasad terdapat salah satu implementasi hi tech architecture yakni penggunaan fasad kinetik yang bisa dibuka dan ditutup sesuai kebutuhan, untuk bentuknya sendiri terinspirasi dari front wing endplate mobil F1



Facade kinetik juga diimplementasikan kepada bagian belakang tribun agar menghalau sinar matahari yang datang

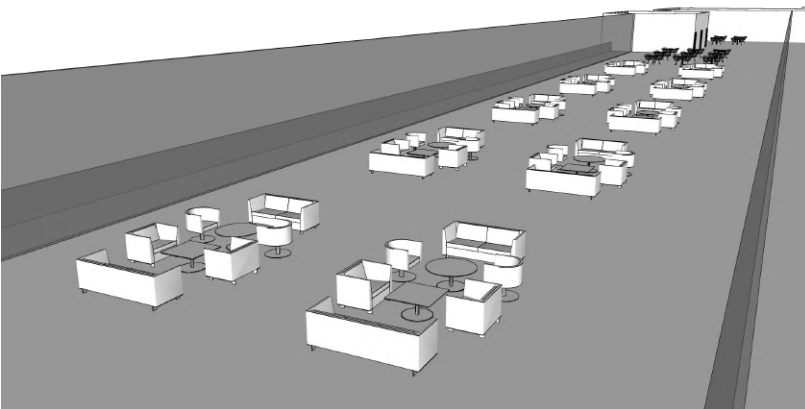
2.4.4 KONSEP RUANG



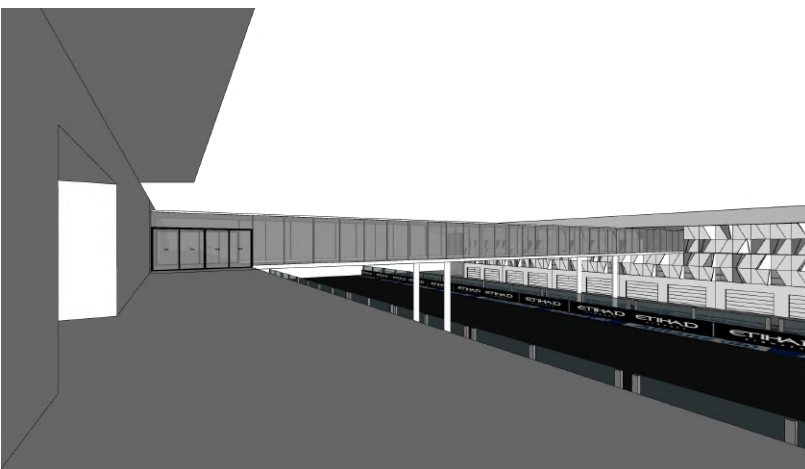
Konsep ruang lantai satu bersifat semi publik dikarenakan ini adalah area mekanik dan tim. Untuk pada garasi tidak diberi sekat dikarenakan untuk mengejar aspek fleksibilitas ruang jika ada pergelaran event otomotif lain, selain *Formula 1*



Pada lantai 2 terdapat media room, untuk para wartawan agar bisa meliput balapan dengan menghadap ke garis start. Disini terdapat fasad kinetik yang bisa dibuka dan ditutup agar sinar matahari tidak masuk ke ruang wartawan

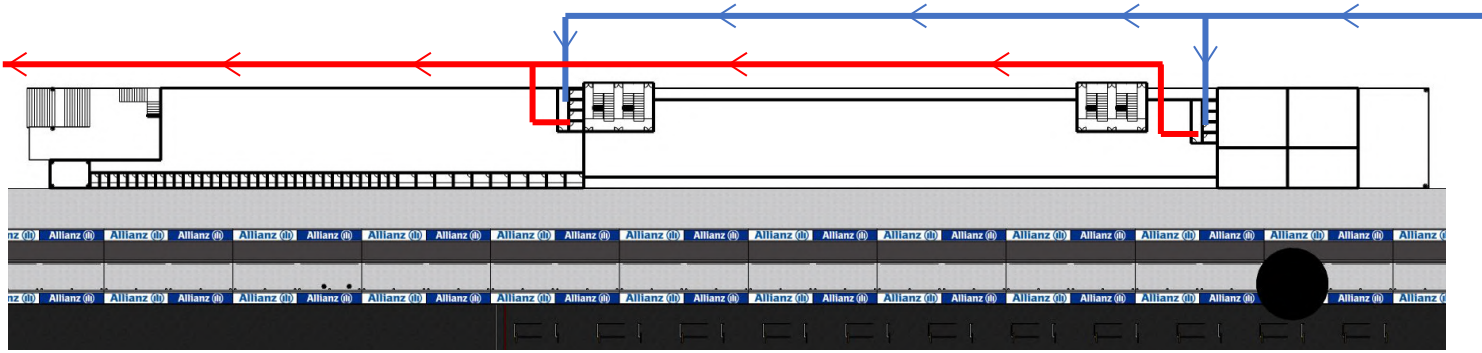


Konsep ruang lantai 3 bersifat publik yang diperuntukkan untuk tamu VIP yang berisi lounge dan cafeteria



Terdapat sky bridge untuk menghubungkan antara tribun dan *pit-building* untuk pengguna VIP

2.4.5 KONSEP UTILITAS

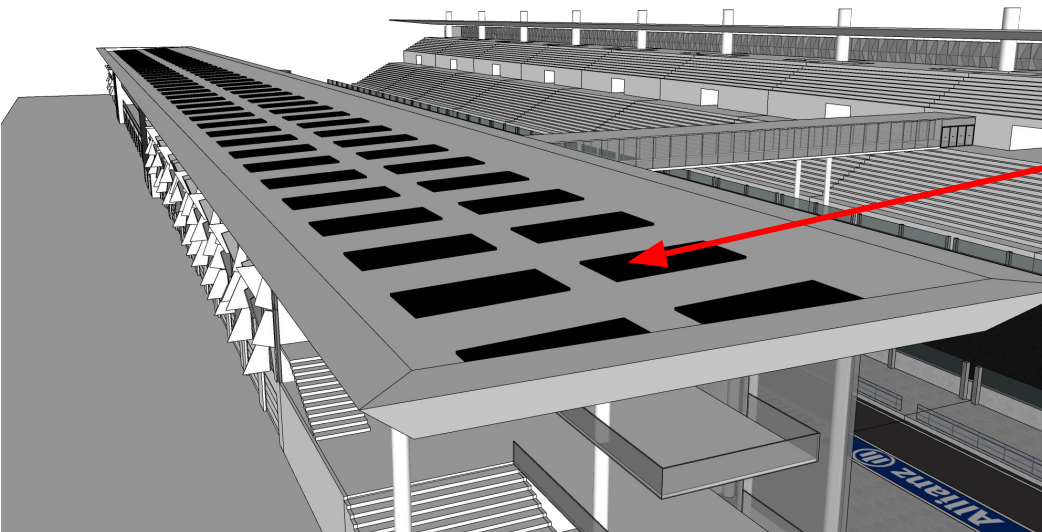
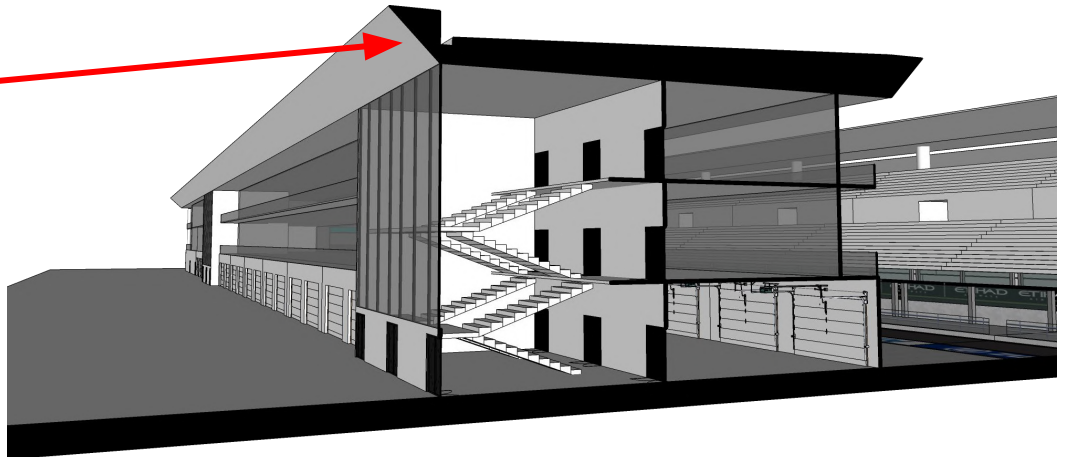


Suplai air bersih dari pdam kota, untuk pembuangan air kotor dialirkan ke septictank lalu disalurkan ke riol kota

— Air Bersih
— Air Kotor



Untuk sistem utilitas atap menggunakan talang air pada atap, sehingga air hujan bisa mengalir ke bawah

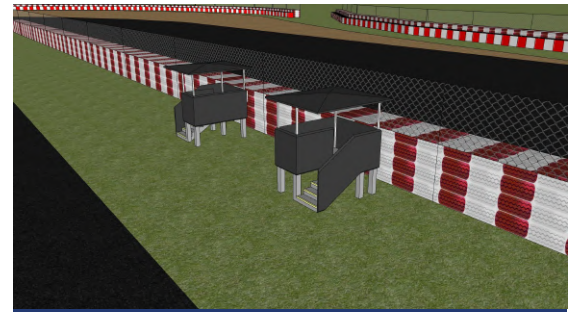
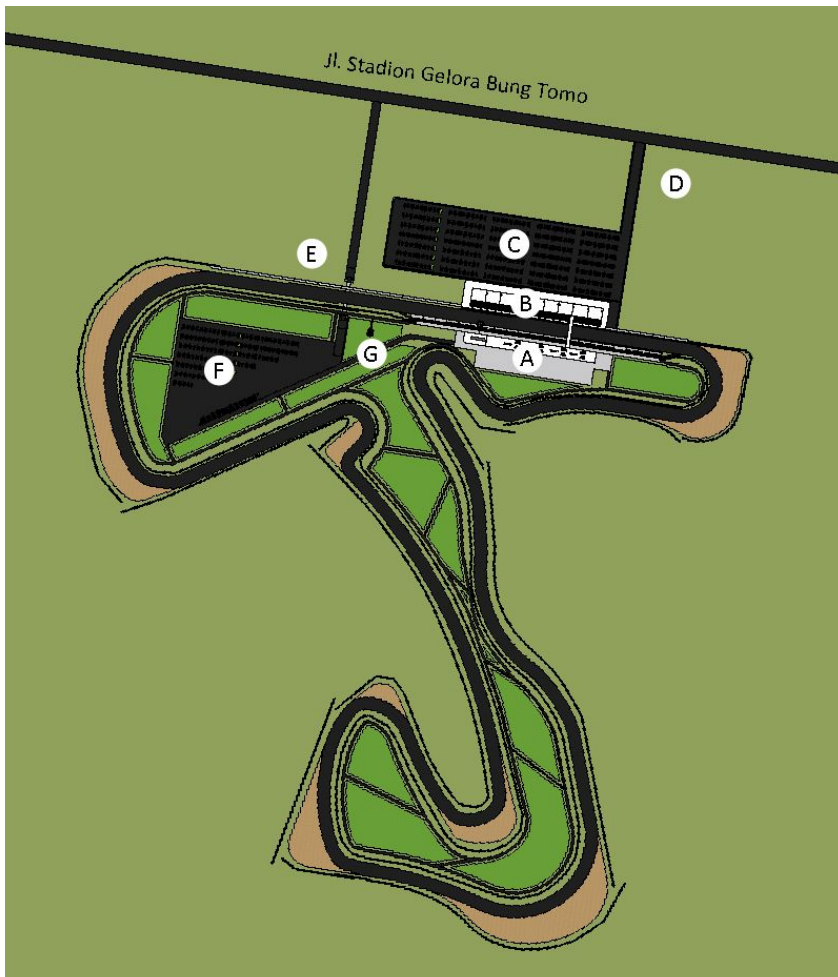


Untuk suplai tenaga menggunakan energi mandiri yang berasal dari panel surya

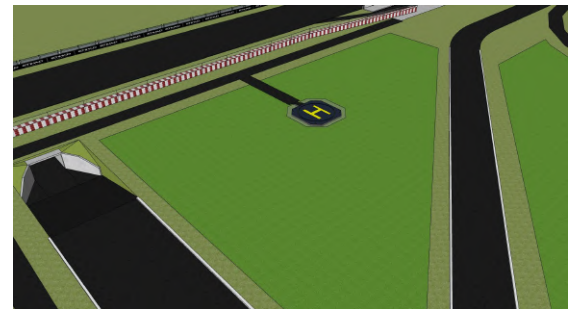


PENGEMBANGAN KONSEP DAN HASIL PERANCANGAN

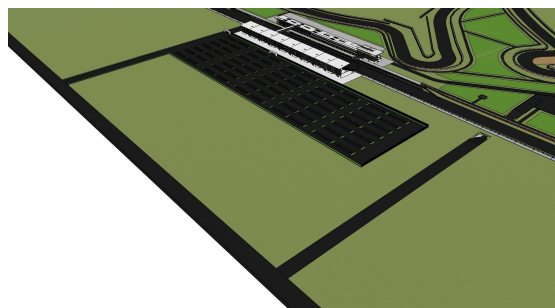
3.4.1 RANCANGAN TAPAK



Penempatan marshall post yang berada di setiap tikungan sirkuit untuk memberikan situasi terbaru ke operator balapan



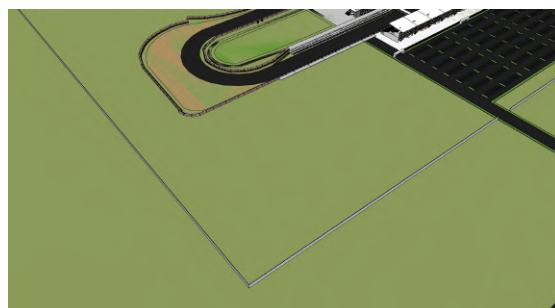
Helipad yang digunakan untuk keperluan medis jika ada kecelakaan yang tidak bisa ditangani di sirkuit



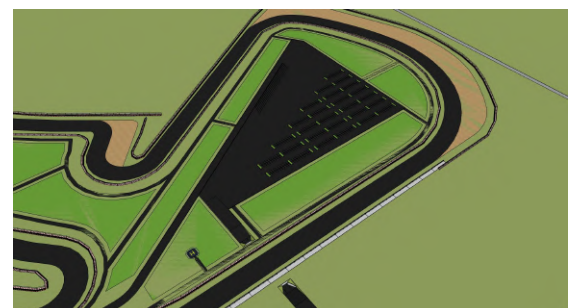
Pemisahan akses kendaraan logistik dan pengunjung, sehingga tidak terjadi penumpukan kendaraan



Akses masuk pengunjung terbagi 2 yakni VIP dan reguler yang memiliki gerbang terpisah

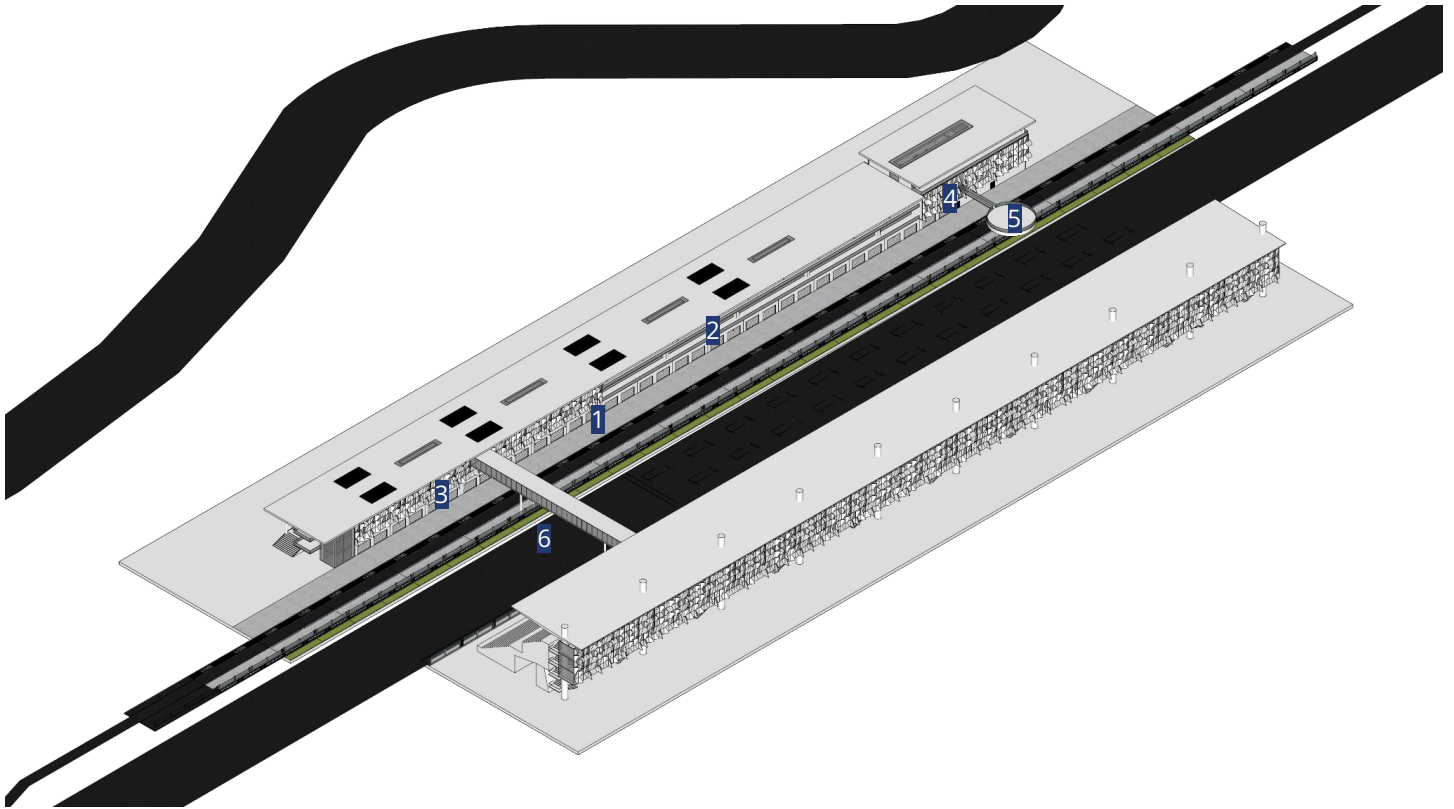


Penggunaan batas pagar pada tapak



Area Parkir logistik dan karyawan

3.4.1 RANCANGAN RUANG



1 TEAM GARAGE



2 LOUNGE SPACE



**3 BROADCAST &
MULTIMEDIA CENTRE**



4 FIA OPERATIONS CENTRE

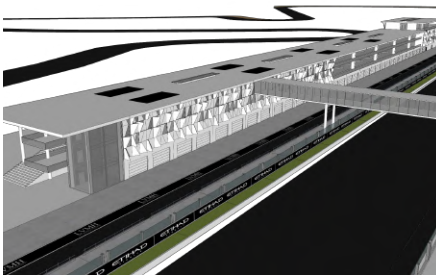
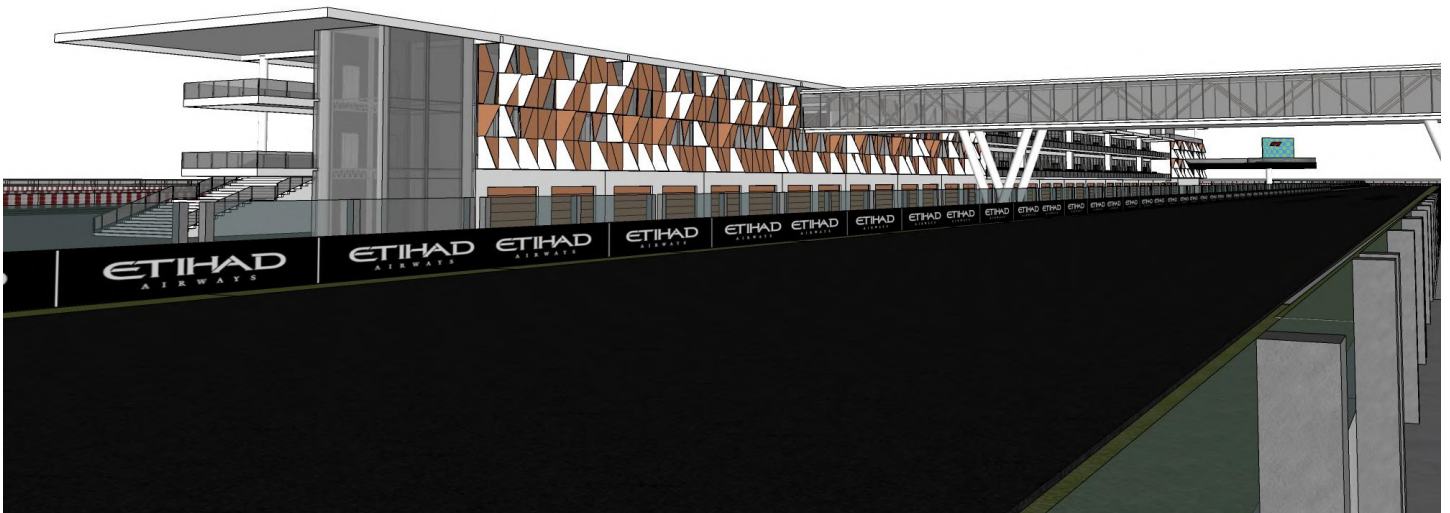


5 PODIUM



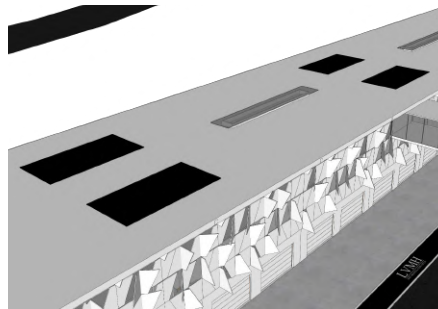
6 SKY BRIDGE

3.4.2 RANCANGAN BENTUK DAN SELUBUNG



BASIC SHAPE

Flexibility bentuk bangunan dibuat modular untuk fleksibilitas ruang dan kebutuhan tim



VOID SPACE & PHOTOVOLTAIC ROOF

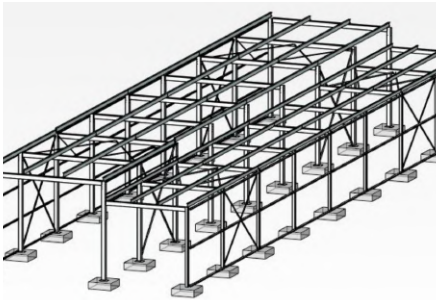
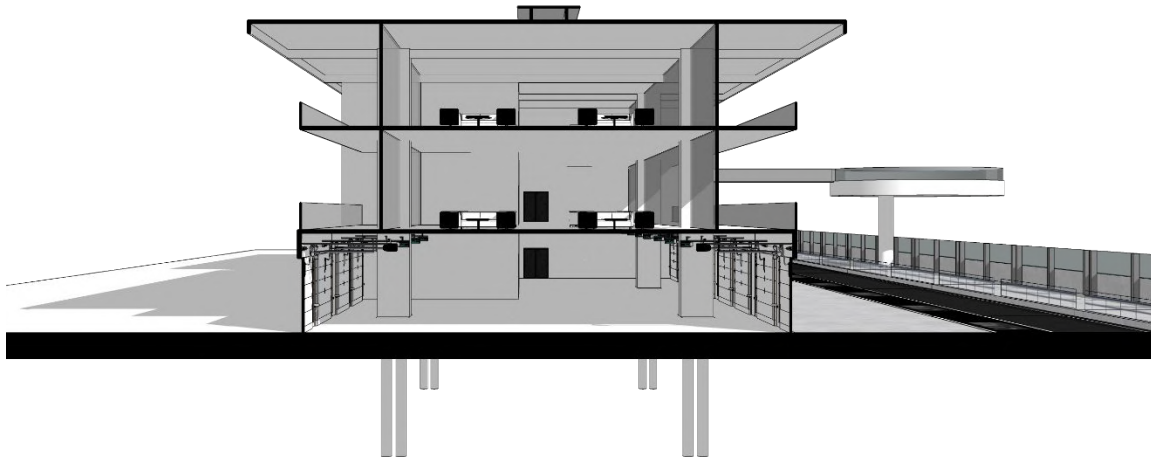
Low Energy terdapat void pada lantai 3 untuk memudahkan angin dan cahaya masuk ke ruang



KINETIC FACADE

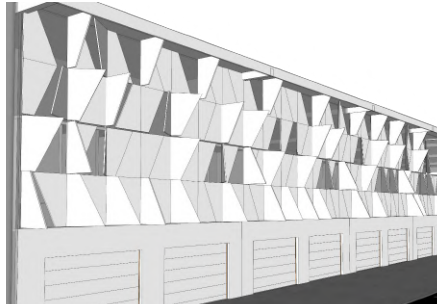
Lightweight polycarbonate yang digunakan untuk melindungi ruang dari cahaya matahari langsung

3.4.2 RANCANGAN STRUKTUR



MAIN STRUCTURE

Rigid Frame digunakan untuk memaksimalkan ukuran ruang dan memudahkan pembagian ruang jika digunakan untuk keperluan lain, dan digunakan dilatasi struktur untuk memutus struktur



FACADE COVER

Lightweight polycarbonate yang dibentuk menyerupai sayap depan mobil *Formula 1*



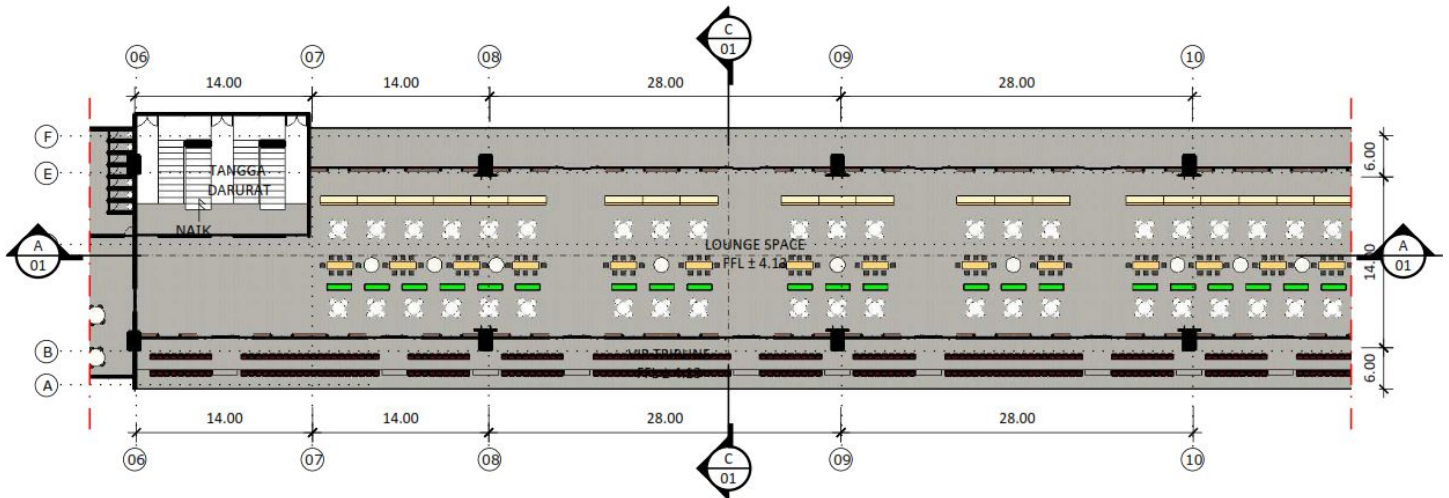
PARTISI KNOCK DOWN

Flexibility bentuk bangunan dibuat modular untuk fleksibilitas ruang dan kebutuhan tim

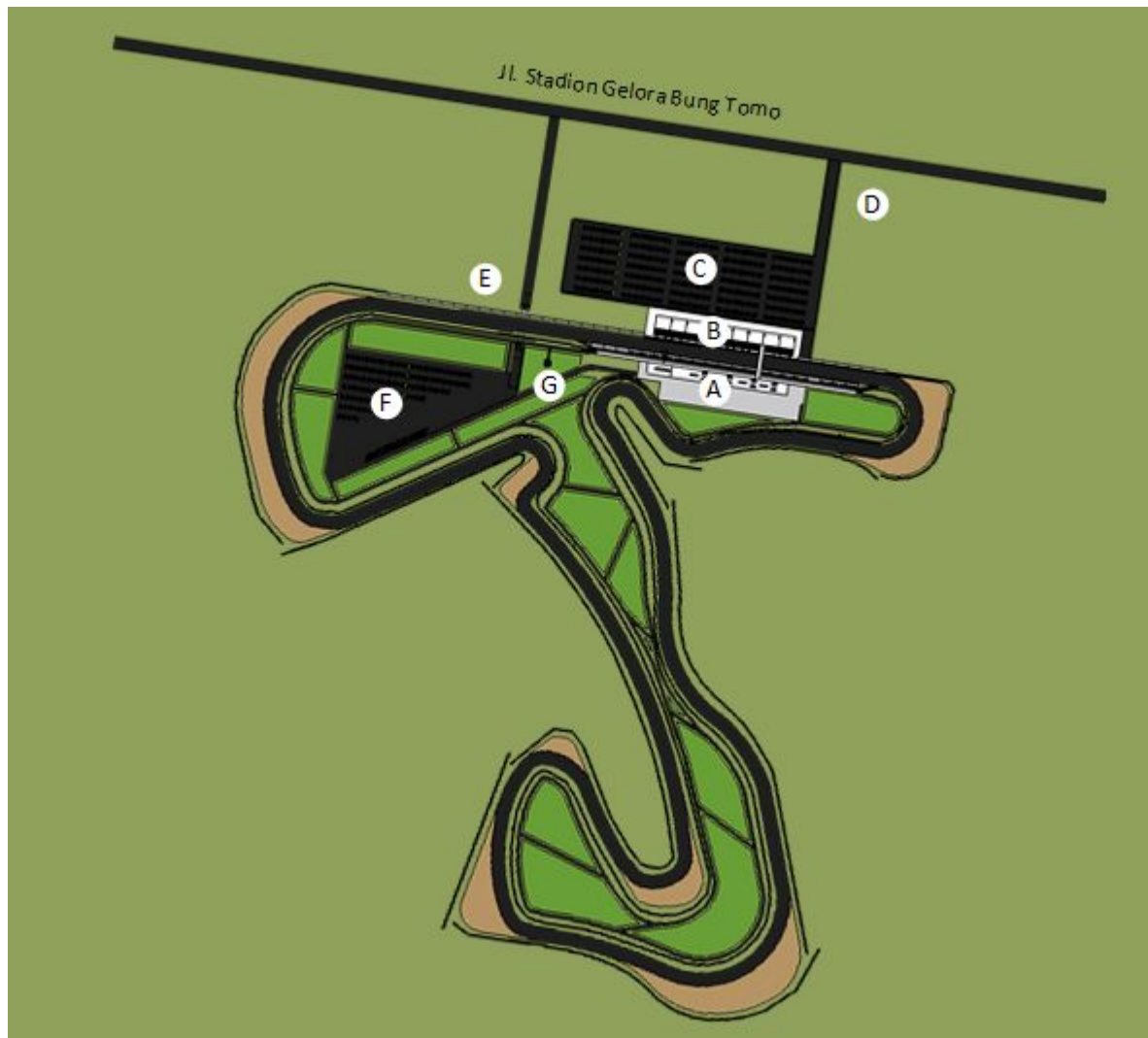


EVALUASI HASIL PERANCANGAN

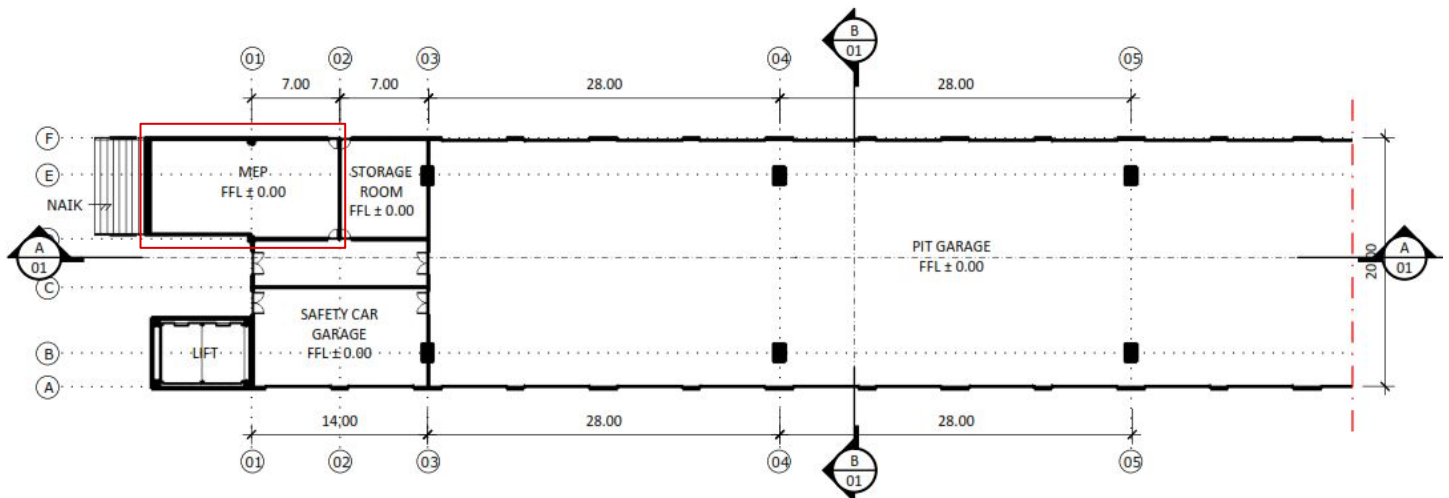
4.1 REVIEW EVALUASI PERANCANGAN



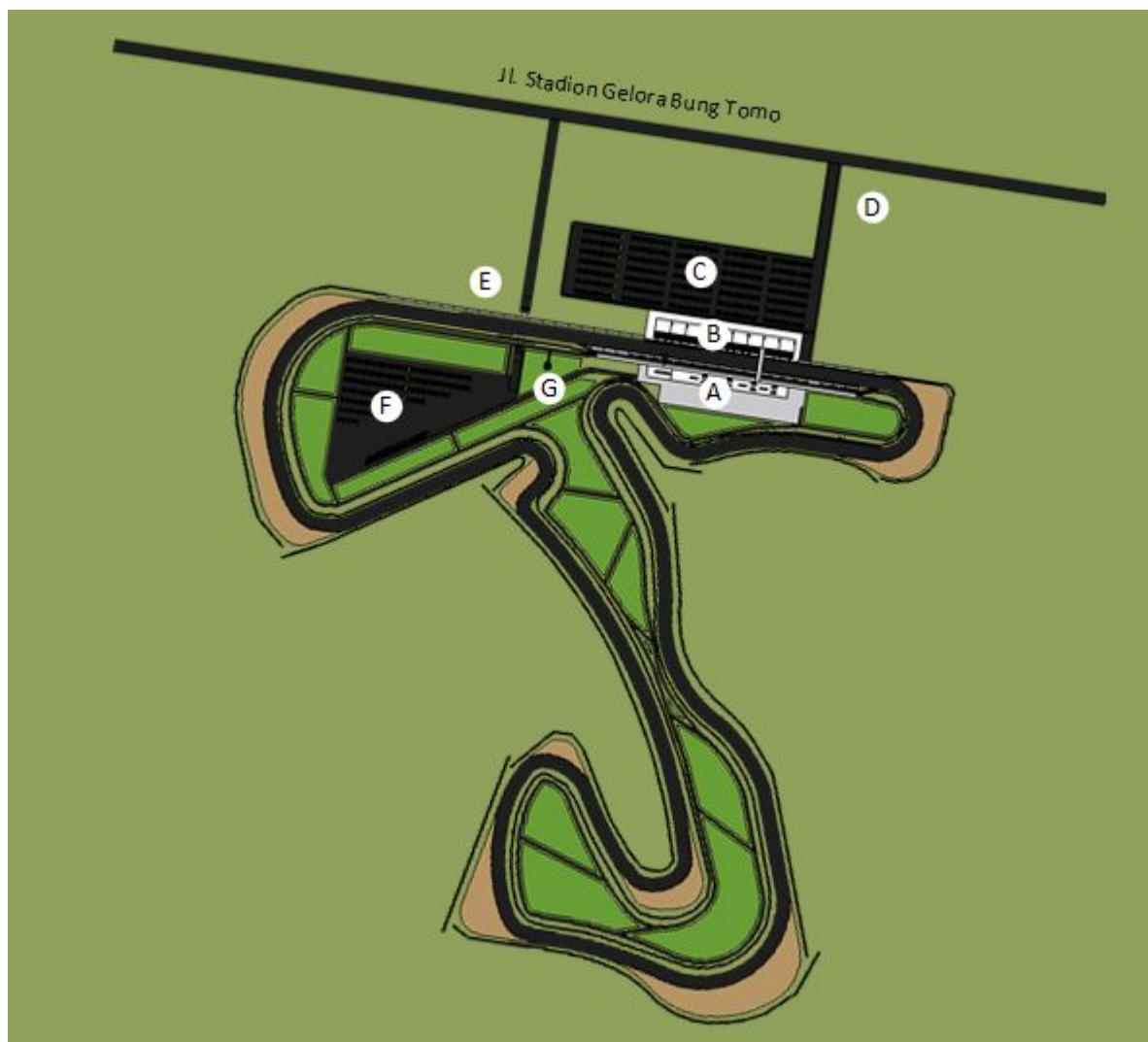
Dikarenakan denah paddock terlalu panjang sehingga dibutuhkan tangga tambahan dan seharusnya ditambahkan dilatasi struktur



Di sekitar sirkuit tidak ada pertolongan pertama (operasional) ketika ada kecelakaan seperti pemadam kebakaran ketika terjadi kebakaran dan tidak ada tribun dari beberapa sisi sirkuit. (detail tentang balap)



Penempatan ruang MEP yang menjadi satu dengan bangunan dinilai kurang efektif dan cenderung berbahaya ketika ada kejadian yang tidak diinginkan

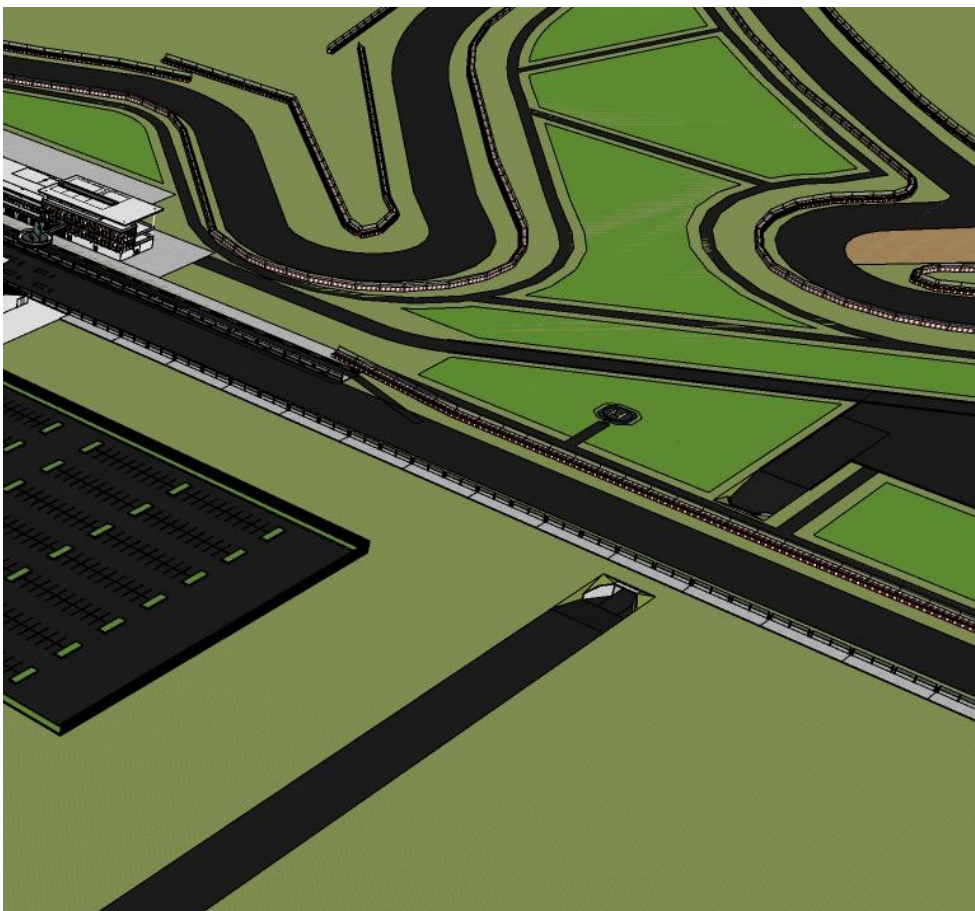


Di sekitar sirkuit tidak ada batas area sirkuit sehingga memungkinkan publik dari sisi manapun bisa mengakses sirkuit

Kurangnya elemen khas lokal surabaya



Pada bagian belakang paddock tidak ada sebuah komunitas f1 yang dikelola oleh tiap tim untuk menghibur para fans



Dikarenakan tapak memiliki tanah yang gembur maka seharusnya dihindari menggunakan sebuah terowongan untuk menuju tempat parkir

Surah Al-Anfal ayat 60 memberikan perintah kepada umat Islam untuk mempersiapkan diri menghadapi musuh dengan segala kemampuan yang ada. Meskipun ayat ini merujuk pada kekuatan militer, ayat ini bisa diartikan sebagai seruan untuk mempersiapkan diri dengan kemampuan terbaik, seperti dalam Formula 1 di mana mobil yang dirancang dengan teknologi tinggi dan kecepatan tinggi adalah kunci untuk menang.

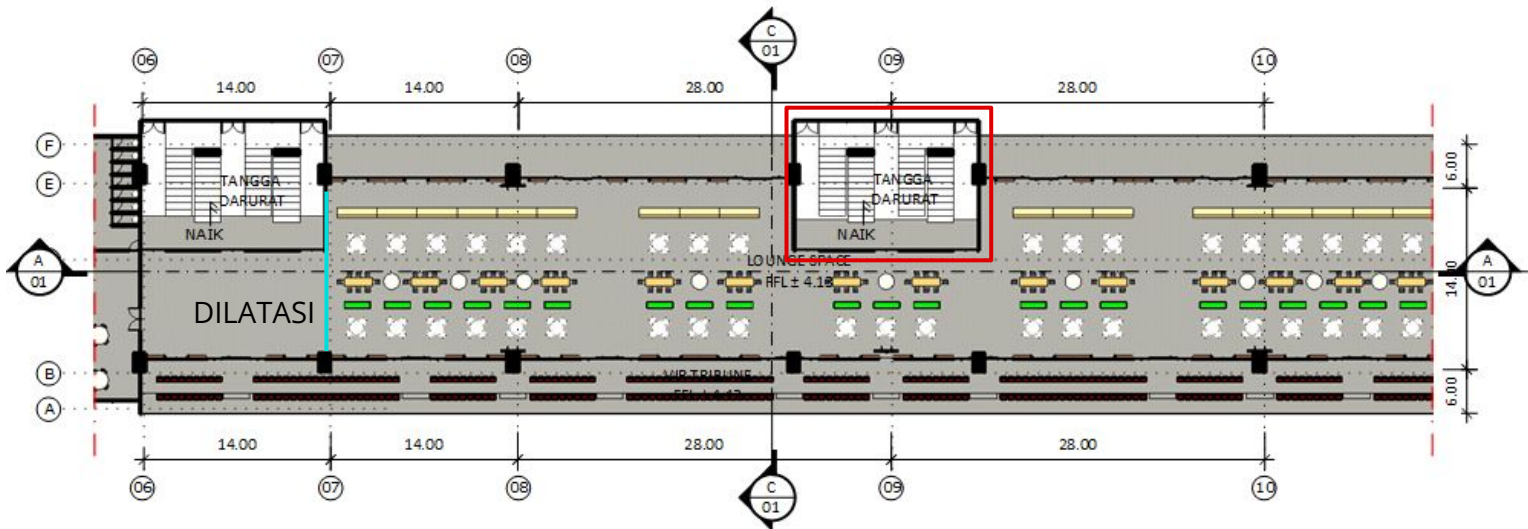
dikembangkan dan harus bisa menghargai dan saling mengenal satu sama lain melalui proses interaksi sosial yang berbeda pada setiap kesempatan. Hal ini akan diimplementasikan pada area **pit-building dan tribun penonton dengan bentuk communal space.**

Implementasi ayat pada kalimat kurang tepat

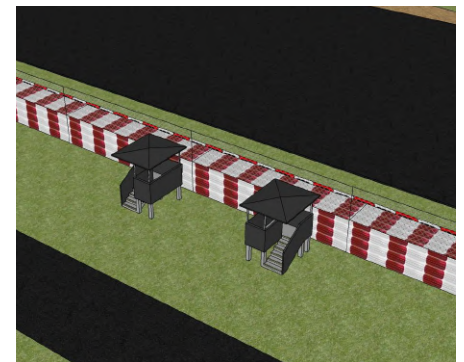
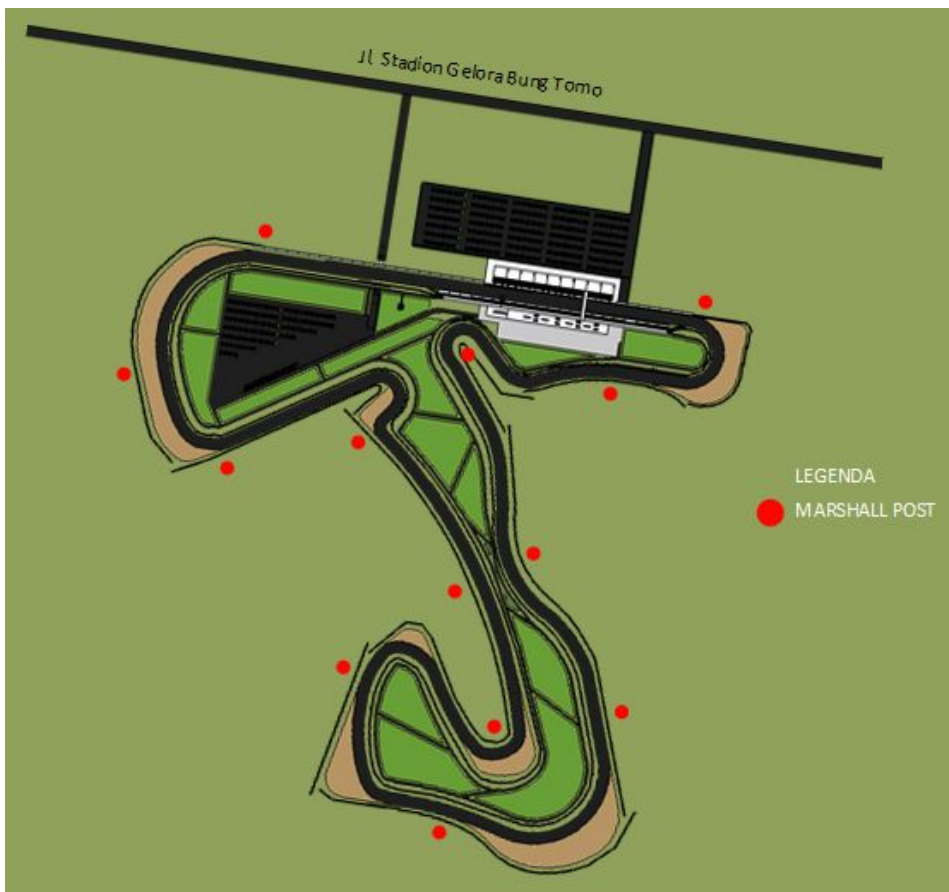


- Pada paddock tidak terdapat mushola
- Site Plan & potongan Kawasan A3
- Denah sky bridge
- Denah utuh kertas a3
- Akses medical centre
- Jenis kaca pada paddock

4.2 HASIL PENYEMPURNAAN RANCANGAN



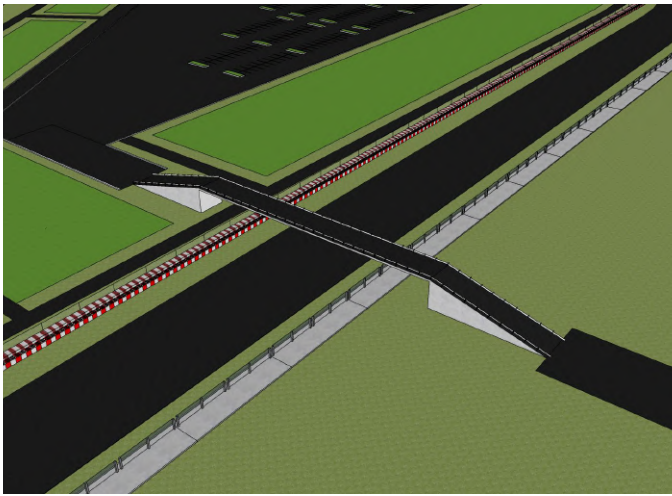
Penambahan area tangga pada bagian lounge space untuk menghindari overload ketika terjadi keadaan darurat, lalu penggunaan dilatasi struktur pada bagian berwarna biru



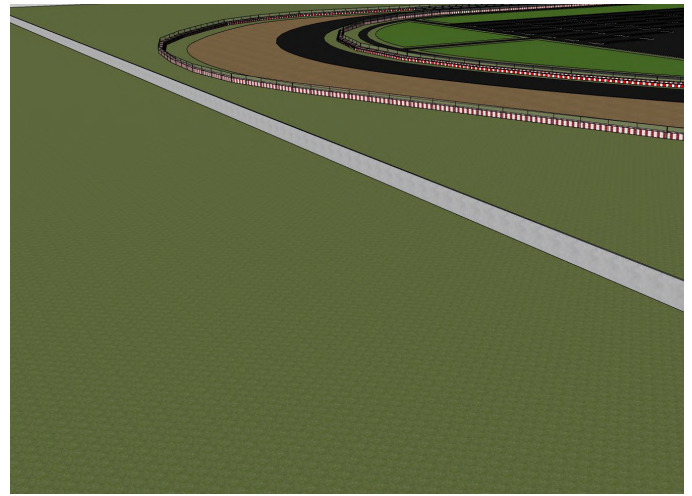
Contoh penempatan marshall post di pinggir lintasan

FUNGSI MARSHALL POST :

- Mengibarkan bendera (kuning, merah, biru, dll.) untuk memberi tahu pembalap tentang kondisi lintasan yang berbahaya (kecelakaan, serpihan, hujan deras, dll.)
- Melaporkan insiden atau bahaya di area mereka kepada Race Control (pengawas lomba).
- Dilengkapi dengan alat pemadam kebakaran (APAR) untuk mengatasi kebakaran mobil atau bagian lintasan secepat mungkin.



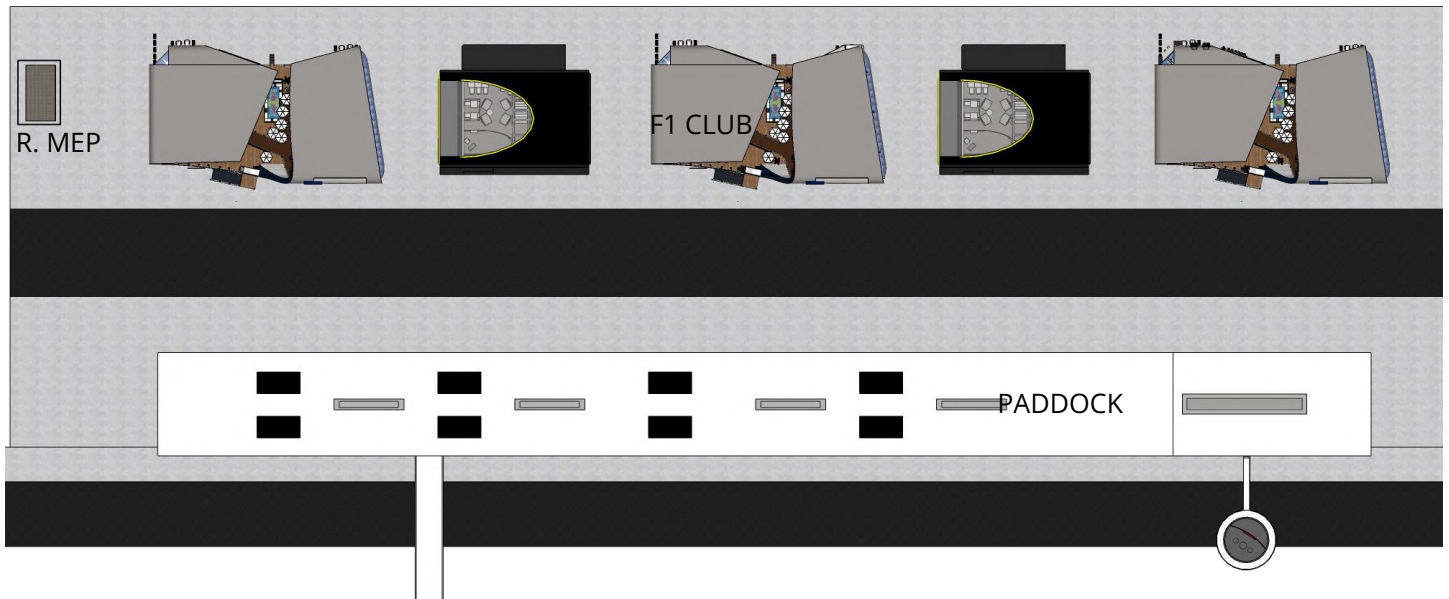
Penggunaan jembatan dikarenakan tanah pada tapak cukup gembur untuk dibuat terowongan sehingga dibuatlah sebuah jembatan untuk menuju tempat parkir pegawai dan tempat bongkar muat keperluan logistik balapan



Pada batas terluar sirkuit digunakan beton precast wall setinggi 5 m



Penambahan signage bambu runcing yang melambangkan surabaya kota pahlawan ditempatkan di depan entry masuk kendaraan pengunjung

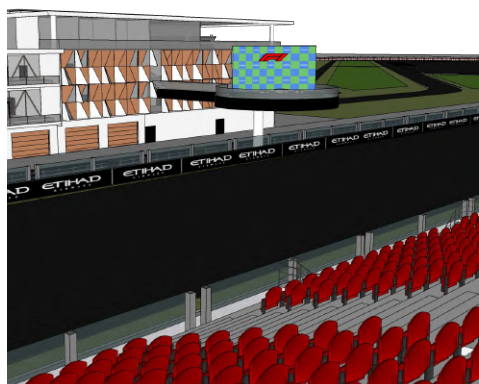


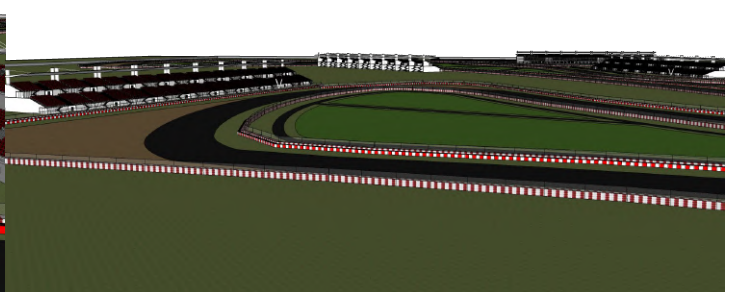
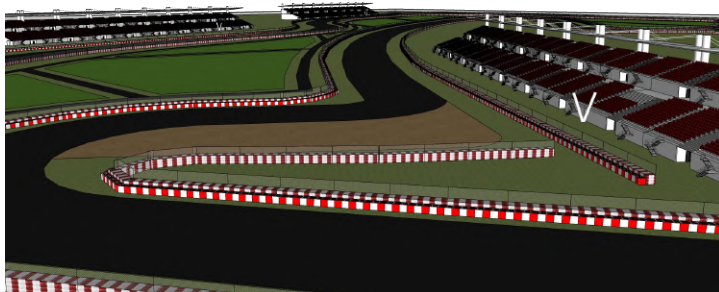
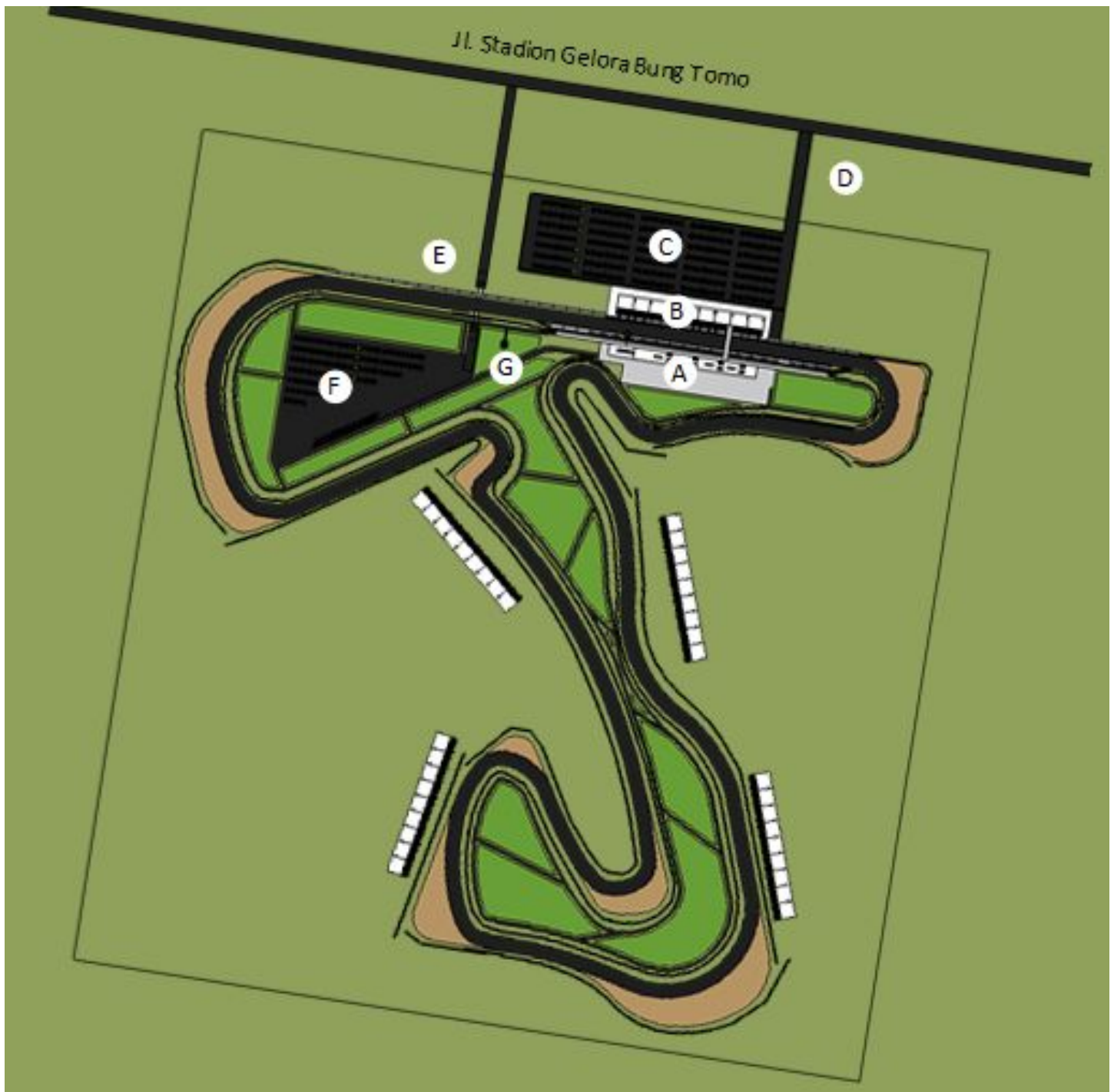
Pada bagian belakang paddock ditambahkan R. MEP yang dijadikan terpisah dari bangunan utama, lalu pada bagian belakang juga terdapat F1 Club yang dikelola oleh para tim untuk menyambut tamu VIP mereka

Tinjauan Keislaman

Surah Al-Anfal ayat 60 memberikan perintah kepada umat Islam untuk mempersiapkan diri menghadapi musuh dengan segala kemampuan yang ada. Meskipun ayat ini merujuk pada kekuatan militer, ayat ini bisa diartikan sebagai seruan untuk mempersiapkan diri dengan kemampuan terbaik, **seperti dalam Formula 1 di mana mobil yang mengikuti balapan dipersiapkan jauh jauh hari bahkan sebelum musim balapan dimulai. Hal ini tentu akan berefek jika para tim tidak mempersiapkan mobil mereka jauh jauh hari maka para tim akan meraih hasil yang buruk pada akhir musim**

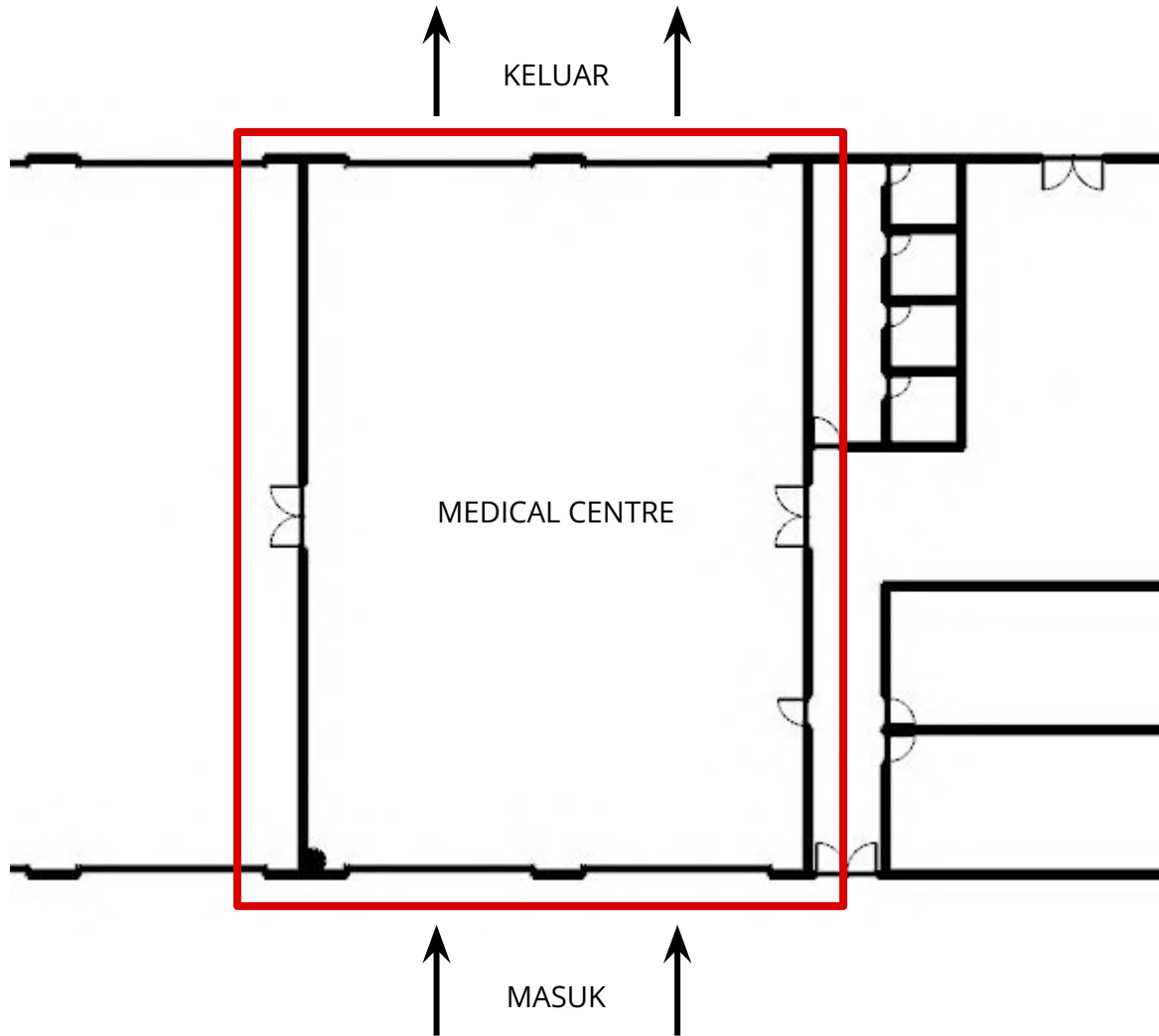
Surah Al Hujurat ayat 13 menurut tafsir Al Muyassar menjelaskan “Bahwa manusia diciptakan dari satu bapak, yaitu Adam dan satu ibu yaitu Hawa. Maka janganlah merasa lebih utama di antara sebagian manusia atas manusia lainnya. Kami menjadikan kalian berbangsa-bangsa dan bersuku-suku melalui proses berketurunan, **agar sebagian dari kalian mengenal sebagian yang lain.** Sesungguhnya orang yang paling mulia di antara kalian di sisi Allah adalah yang paling bertakwa kepada Allah.” Yang memiliki pengertian bahwa kita umat manusia memiliki berbeda budaya dan suku dalam setiap daerah, yang harus dilestarikan, dikembangkan dan harus bisa menghargai dan saling mengenal satu sama lain melalui proses interaksi sosial yang berbeda pada setiap kesempatan. Hal ini akan diimplementasikan pada **area podium yang berlokasi agak menjorok ke lintasan agar penonton VIP maupun reguler bisa lebih dekat merasakan perayaan pembalap memenangkan balapan**



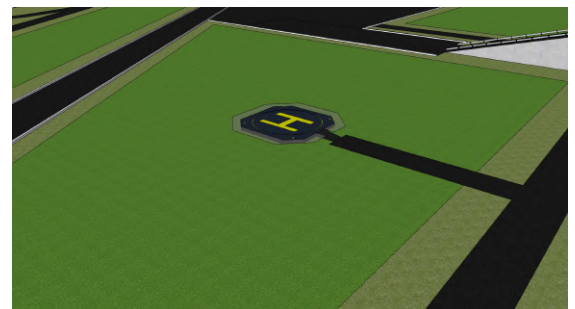


Penambahan area tribun pada berbagai sisi sirkuit agar penonton mendapatkan visibilitas yang lebih baik dalam menyaksikan balapan

- Akses medical centre

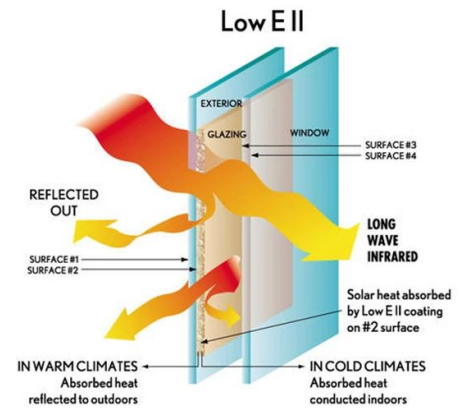


CONTOH TAMPAK MEDICAL CENTRE DI SINGAPORE CIRCUIT



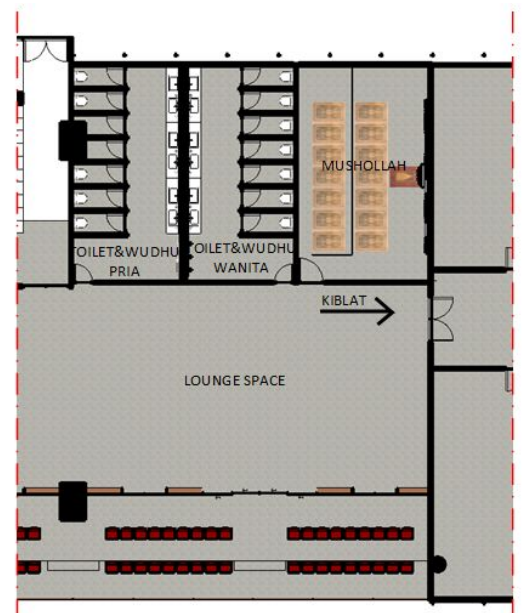
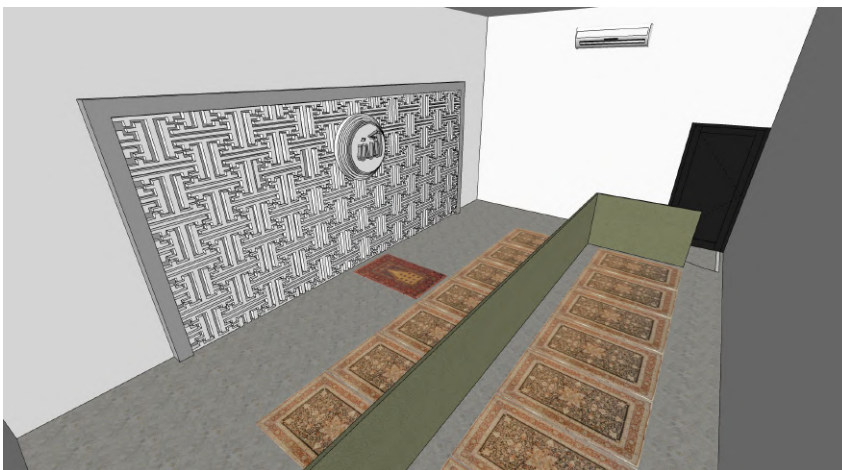
PENAMBAHAN HELIPAD KETIKA ADA SITUASI URGENSI KECELAKAAN

- Jenis Kaca pada paddock



Kaca low-e, atau low-emissivity glass, adalah jenis kaca yang dilapisi dengan lapisan tipis untuk mengurangi perpindahan panas, baik panas masuk maupun keluar ruangan. Lapisan ini memungkinkan cahaya tampak masuk, tetapi memantulkan sebagian besar panas inframerah, sehingga meningkatkan efisiensi energi jendela.

- Mushola



Mushola, toilet dan tempat wudhu pada setiap lantai tempatnya tipikal sehingga bisa memudahkan instalasi utilitas



PENUTUP

5.1 KESIMPULAN

Dalam era modern, perkembangan teknologi, khususnya di sektor otomotif, terus mengalami peningkatan pesat. Hal ini diiringi dengan meningkatnya minat masyarakat terhadap dunia otomotif, yang tidak hanya sebatas pada perdagangan tetapi juga pada partisipasi aktif, terutama dalam olahraga balap mobil. Hingga saat ini, olahraga otomotif tetap menjadi salah satu cabang yang digemari secara global, dengan Formula 1 sebagai salah satu yang paling populer. Banyak negara mulai membangun sirkuit balap untuk menjadi tuan rumah ajang-ajang besar dalam cabang olahraga ini. Selain sebagai arena kompetisi, sirkuit-sirkuit tersebut juga menjadi simbol kebanggaan nasional dan memberikan dampak positif bagi perekonomian melalui peningkatan sektor pariwisata.

Perancangan sirkuit Formula 1 di Surabaya dengan bertujuan untuk menciptakan ikon global yang mencerminkan kemajuan teknologi, inovasi desain, dan daya tarik pariwisata kelas dunia. Proyek ini diharapkan menjadi simbol modernitas yang memperkuat posisi Surabaya sebagai kota metropolitan yang siap bersaing di panggung internasional, sekaligus mendukung pengembangan infrastruktur olahraga di Indonesia.

5.1 SARAN

Berdasarkan hasil kesimpulan, proses yang dilakukan untuk menyusun laporan Tugas Akhir Ini perlu adanya saran untuk pengembangan perancangan lebih lanjut dan menerus untuk mahasiswa yang ingin menjadikan referensi pada laporan ini, baik berupa isu, objek maupun pendekatan. Terdapat beberapa poin terkait beberapa hal hal yang belum dilakukan dalam penyelesaian objek dan pendekatan yaitu sebagai berikut.

1. Perencanaan tapak kawasan yang diperlukan untuk Formula 1
2. Aplikasi desain pada prinsip pendekatan harus mengacu pada poin hi tech architecture dan tetap terintegrasi dengan nilai keislaman



DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR PUSTAKA

[1] Yue, Ma. "Enthusiasm High on and off the Chinese GP F1 Track." SHINE, 2024, www.shine.cn/sport/2404199956/. Accessed 15 Sep. 2024.

[2] Riccardo Tafà. "Formula 1 vs MotoGP. In Search of the Formula for Success." RTR Sports, RTR Sports, 14 Feb. 2024, rtrsports.com/en/blog/formula1-vs-motogp-a-champion-team-oriented-against-a-champion-star-oriented-searching-for-the-formula-of-success/#:~:text=For%20F1%20a%20massive%20Cumulative. Accessed 15 Sept. 2024.

[3] T. A. Azzahra, "Bamsoet Harap Bisa Gelar Balap F1 di Indonesia tahun depan," detiknews, <https://news.detik.com/berita/d-6518087/bamsoet-harap-bisa-gelar-balap-f1-di-indonesia-tahun-depan> (accessed Sep. 15, 2024).

[4] A. N. Zhafira, "IMI Targetkan Bintang Dan Pik sebagai sirkuit F1 pada 2024," Antara News, <https://www.antaranews.com/berita/3403032/imi-targetkan-bintang-dan-pik-sebagai-sirkuit-f1-pada-2024> (accessed Sep. 15, 2024).

Jencks, C. (n.d.). *The new moderns: From late to neo-modernism*.

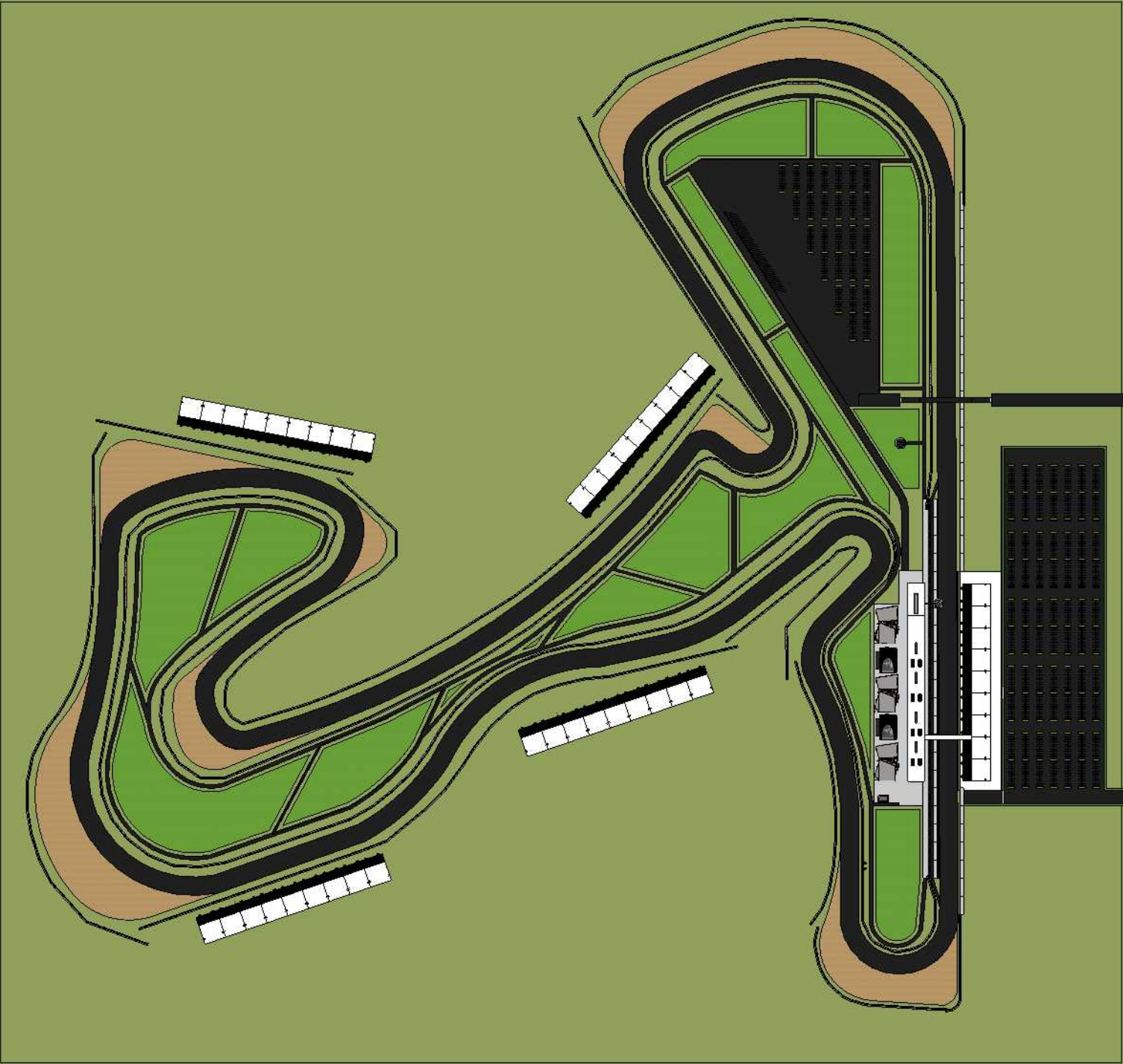


LAMPIRAN



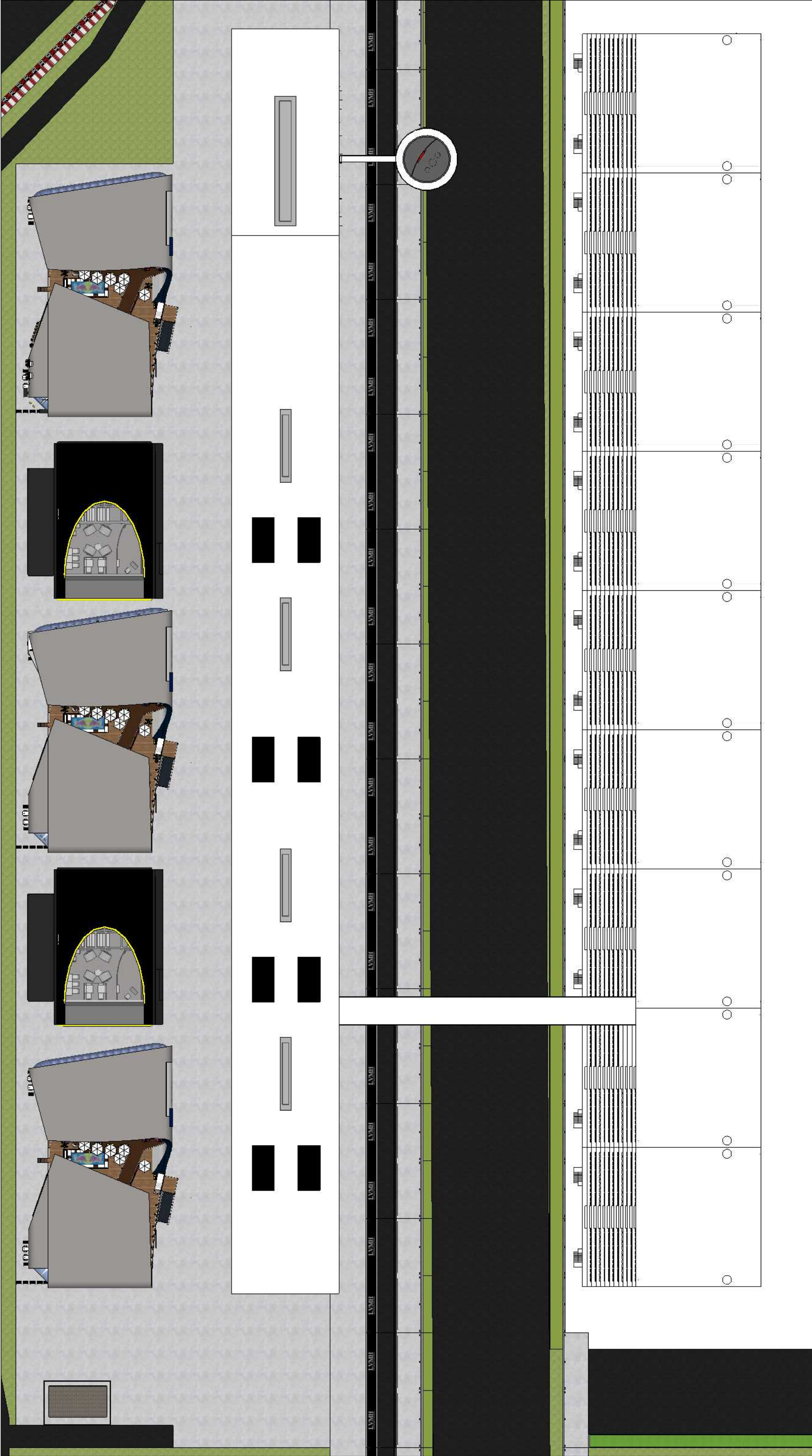
GAMBAR ARSITEKTURAL



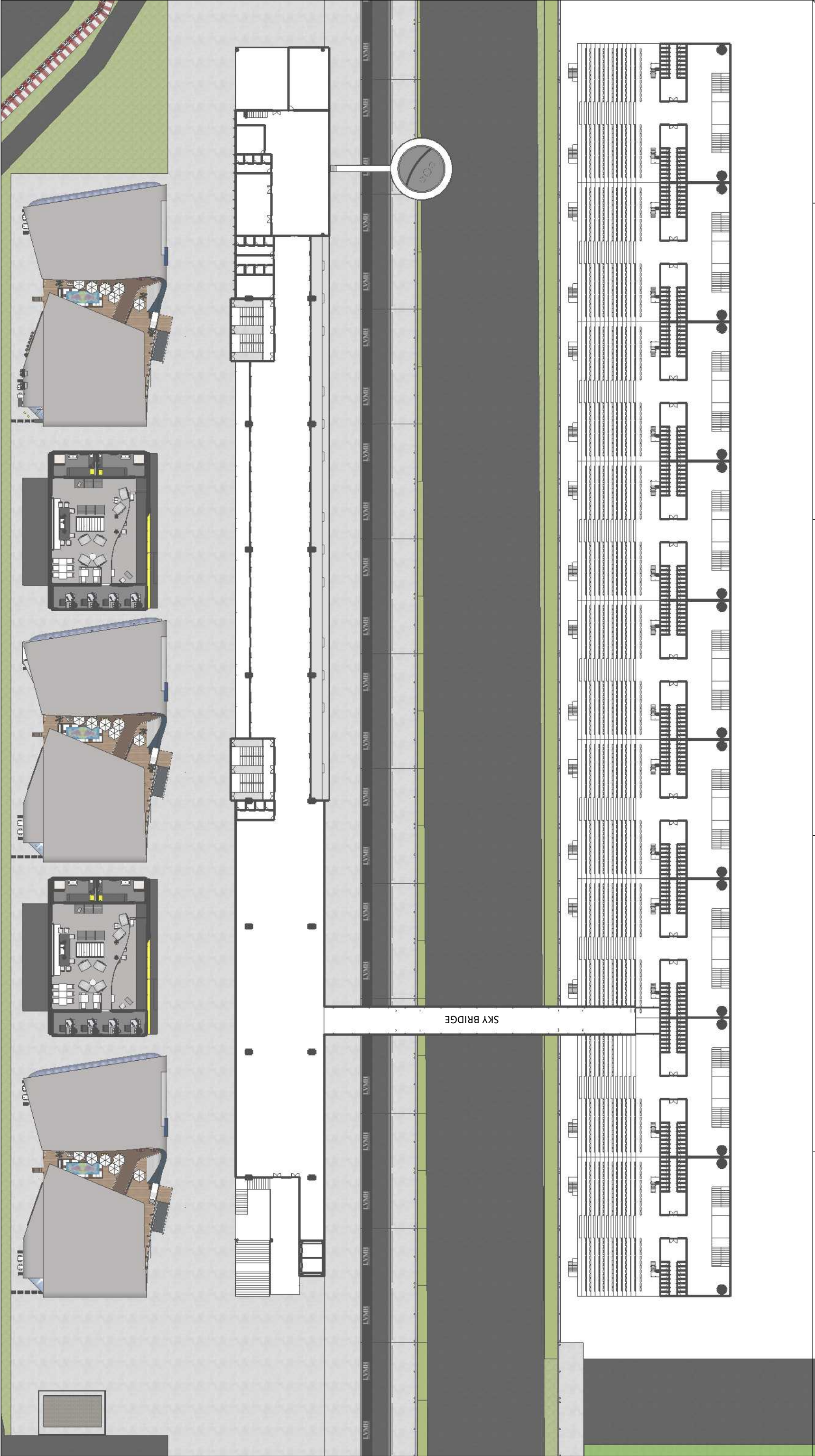


 ARSITEKTUR UIN MALANG PRODI TEKNIK ARSITEKTUR FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UIN MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG	JUDUL TUGAS AKHIR	NAMA MAHASISWA	JUDUL GAMBAR		NO. LEMBAR
	PERANCANGAN SIRKUIT FORMULA 1 DI SURABAYA: TEMA HI-TECH ARCHITECTURE	MUHAMMAD AKBAR SETIA DHARMA NIM 210606110048	SITEPLAN		
	LOKASI PERANCANGAN JL. STADION GELORA BUNG TOMO, BENOWO, PAKAL, SURABAYA, JAWA TIMUR	DOSEN PEMBIMBING 1 Dr. Ir. Ar. ARIEF RAKHMAN SETIONO, ST, MT, IAI. DOSEN PEMBIMBING 2 PRIMA KURNIAWATY, M. Si.	KODE GAMBAR	SKALA 1:8000	
JUMLAH LEMBAR					

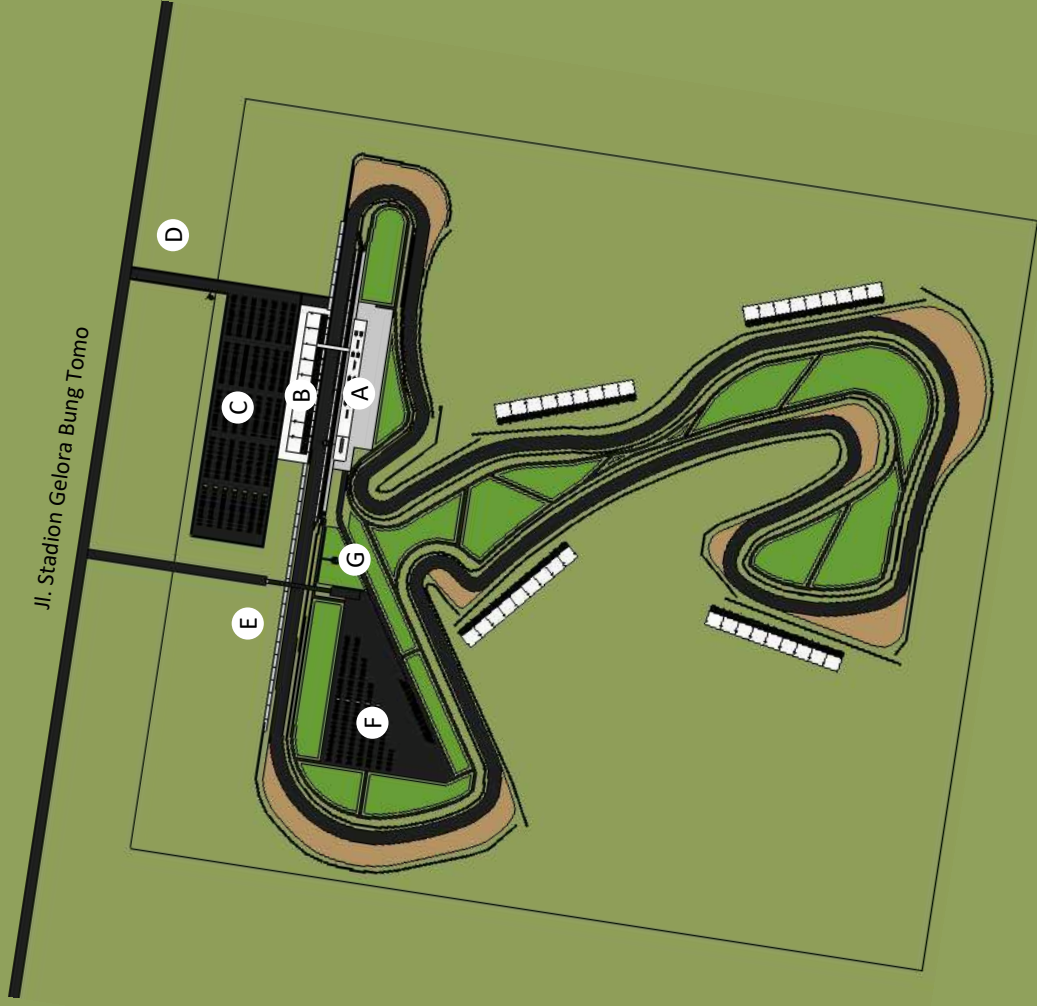




 ARSITEKTUR UIN MALANG PRODI TEKNIK ARSITEKTUR FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UIN MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG	JUDUL TUGAS AKHIR	NAMA MAHASISWA		JUDUL GAMBAR	NO. LEMBAR	
	PERANCANGAN SIRKUIT FORMULA 1 DI SURABAYA: TEMA HI-TECH ARCHITECTURE	MUHAMMAD AKBAR SETIA DHARMA NIM 210606110048		PADDOCK & TRIBUNE		
	LOKASI PERANCANGAN JL. STADION GELORA BUNG TOMO, BENOWO, PAKAL, SURABAYA, JAWA TIMUR	DOSEN PEMBIMBING 1 Dr. Ir. Ar. ARIEF RAKHMAN SETIONO, ST, MT, IAI. DOSEN PEMBIMBING 2 PRIMA KURNIAWATY, M. Si.		KODE GAMBAR SKALA 1:8000	JUMLAH LEMBAR	

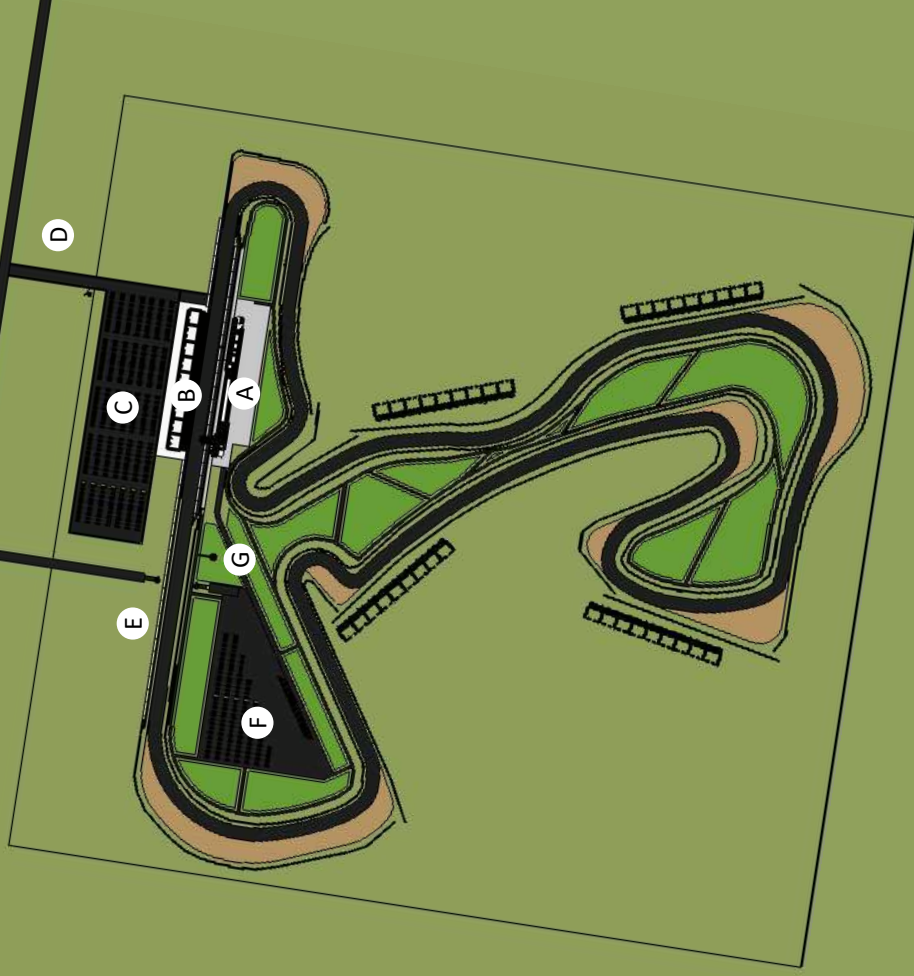


 ARSITEKTUR UIN MALANG PRODI TEKNIK ARSITEKTUR FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UIN MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG	JUDUL TUGAS AKHIR	NAMA MAHASISWA	JUDUL GAMBAR		NO. LEMBAR
	PERANCANGAN SIRKUIT FORMULA 1 DI SURABAYA: TEMA HI-TECH ARCHITECTURE	MUHAMMAD AKBAR SETIA DHARMA NIM 210606110048	LAYOUT PADDOCK		
	LOKASI PERANCANGAN JL. STADION GELORA BUNG TOMO, BENOWO, PAKAL, SURABAYA, JAWA TIMUR	DOSEN PEMBIMBING 1 Dr. Ir. Ar. ARIEF RAKHMAN SETIONO, ST, MT, IAI. DOSEN PEMBIMBING 2 PRIMA KURNIAWATY, M. Si.	KODE GAMBAR	SKALA 1:8000	
					JUMLAH LEMBAR



 ARSITEKTUR UIN MALANG	JUDUL TUGAS AKHIR	NAMA MAHASISWA	JUDUL GAMBAR		NO. LEMBAR
	PERANCANGAN SIRKUIT FORMULA 1 DI SURABAYA: TEMA HI-TECH ARCHITECTURE	MUHAMMAD AKBAR SETIA DHARMA NIM 210606110048			
PRODI TEKNIK ARSITEKTUR FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UIN MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG	LOKASI PERANCANGAN JL. STADION GELORA BUNG TOMO, BENOWO, PAKAL, SURABAYA, JAWA TIMUR	DOSEN PEMBIMBING 1 Dr. Ir. Ar. ARIEF RAKHMAN SETIONO, ST, MT, IAL. DOSEN PEMBIMBING 2 PRIMA KURNIAWATY, M. Si.	KODE GAMBAR	SKALA	JUMLAH LEMBAR

Jl. Stadion Gelora Bung Tomo



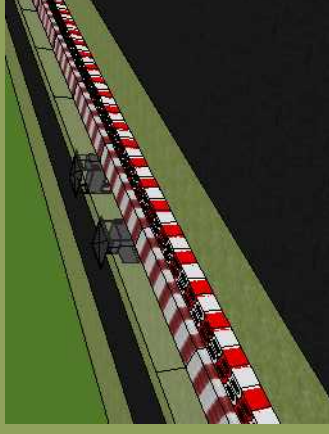
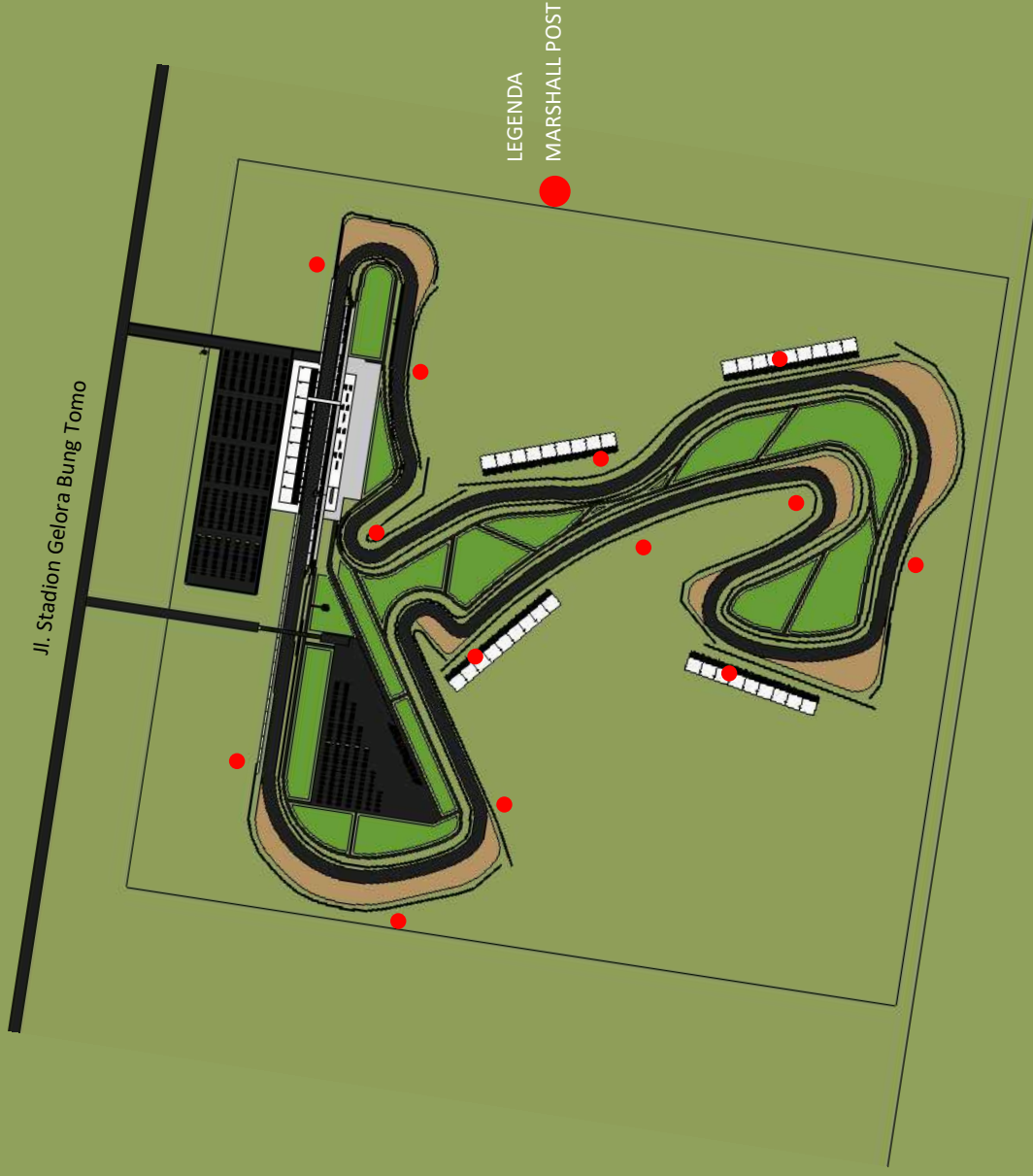
LEGENDA

- A PADDOCK
- B TRIBUN
- C PARKIR PENGUNJUNG
- D ENTRY PENGUNJUNG
- E ENTRY PEGAWAI
- F PARKIR PEGAWAI & ASSEMBLY AREA
- G HELIPAD



ARS
01
LAYOUT PLAN
SCALE 1 : 15000

 PRODI TEKNIK ARSITEKTUR FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UIN MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG	JUDUL TUGAS AKHIR	NAMA MAHASISWA	JUDUL GAMBAR		NO. LEMBAR
	PERANCANGAN SIRKUIT FORMULA 1 DI SURABAYA: TEMA HI-TECH ARCHITECTURE	MUHAMMAD AKBAR SETIA DHARMA NIM 210606110048			
	LOKASI PERANCANGAN JL. STADION GELORA BUNG TOMO, BENOWO, PAKAL, SURABAYA, JAWA TIMUR	DOSEN PEMBIMBING 1 Dr. Ir. Ar. ARIEF RAKHMAT SETIONO, ST, MT, IAL. DOSEN PEMBIMBING 2 PRIMA KURNIAWATY, M. Si.	KODE GAMBAR	SKALA	JUMLAH LEMBAR



- FUNGSI MARSHALL POST :**
- Mengibarkan bendera (kuning, merah, biru, dll.) untuk memberi tahu pembalap tentang kondisi lintasan yang berbahaya (kecelakaan, serpihan, hujan deras, dll.)
 - Melaporkan insiden atau bahaya di area mereka kepada Race Control (pengendali lomba).
 - Dilengkapi dengan alat pemadam kebakaran (APAR) untuk mengatasi kebakaran mobil atau bagian lintasan secepat mungkin.

ARS
01
SITEPLAN 1
SCALE 1 : 15000

 ARSITEKTUR UIN MALANG	JUDUL TUGAS AKHIR	NAMA MAHASISWA	JUDUL GAMBAR		NO. LEMBAR
	PERANCANGAN SIRKUIT FORMULA 1 DI SURABAYA: TEMA HI-TECH ARCHITECTURE	MUHAMMAD AKBAR SETIA DHARMA NIM 210606110048			
	LOKASI PERANCANGAN	DOSEN PEMBIMBING 1 Dr. Ir. Ar. ARIEF RAKHMAN SETIONO, ST, MT, IAL. DOSEN PEMBIMBING 2 PRIMA KURNIAWATY, M. Si.	KODE GAMBAR	SKALA	
	JL. STADION GELORA BUNG TOMO, BENOWO, PAKAL, SURABAYA, JAWA TIMUR				
PRODI TEKNIK ARSITEKTUR FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UIN MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG	JUMLAH LEMBAR				



 ARSITEKTUR UIN MALANG PRODI TEKNIK ARSITEKTUR FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UIN MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG	JUDUL TUGAS AKHIR	NAMA MAHASISWA	JUDUL GAMBAR		NO. LEMBAR
	PERANCANGAN SIRKUIT FORMULA 1 DI SURABAYA: TEMA HI-TECH ARCHITECTURE	MUHAMMAD AKBAR SETIA DHARMA NIM 210606110048	KODE GAMBAR	SKALA	
	LOKASI PERANCANGAN JL. STADION GELORA BUNG TOMO, BENOWO, PAKAL, SURABAYA, JAWA TIMUR	DOSEN PEMBIMBING 1 Dr. Ir. Ar. ARIEF RAKHMAN SETIONO, ST, MT, IAL. DOSEN PEMBIMBING 2 PRIMA KURNIAWATY, M. Si.			JUMLAH LEMBAR



 ARSITEKTUR UIN MALANG PRODI TEKNIK ARSITEKTUR FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UIN MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG	JUDUL TUGAS AKHIR	NAMA MAHASISWA	JUDUL GAMBAR		NO. LEMBAR
	PERANCANGAN SIRKUIT FORMULA 1 DI SURABAYA: TEMA HI-TECH ARCHITECTURE	MUHAMMAD AKBAR SETIA DHARMA NIM 210606110048			
	LOKASI PERANCANGAN JL. STADION GELORA BUNG TOMO, BENOWO, PAKAL, SURABAYA, JAWA TIMUR	DOSEN PEMBIMBING 1 Dr. Ir. Ar. ARIEF RAKHMAN SETIONO, ST, MT, IAL. DOSEN PEMBIMBING 2 PRIMA KURNIAWATY, M. Si.	KODE GAMBAR	SKALA	JUMLAH LEMBAR



ARSITEKTUR UN MALANG	JUDUL TUGAS AKHIR	NAMA MAHASISWA	JUDUL GAMBAR		NO. LEMBAR
			KODE GAMBAR	SKALA	
PRODI TEKNIK ARSITEKTUR FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UIN MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG	PERANCANGAN SIRKUIT FORMULA 1 DI SURABAYA: TEMA HI-TECH ARCHITECTURE	MUHAMMAD AKBAR SETIA DHARMA NIM 210606110048			JUMLAH LEMBAR
	LOKASI PERANCANGAN JL. STADION GELORA BUNG TOMO, BENOWO, PAKAL, SURABAYA, JAWA TIMUR	DOSEN PEMBIMBING 1 Dr. Ir. Ar. ARIEF RAKHMAN SETIONO, ST, MT, IAL. DOSEN PEMBIMBING 2 PRIMA KURNIAWATY, M. Si.			



 ARSITEKTUR UIN MALANG PRODI TEKNIK ARSITEKTUR FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UIN MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG	JUDUL TUGAS AKHIR	NAMA MAHASISWA	JUDUL GAMBAR		NO. LEMBAR
	PERANCANGAN SIRKUIT FORMULA 1 DI SURABAYA: TEMA HI-TECH ARCHITECTURE	MUHAMMAD AKBAR SETIA DHARMA NIM 210606110048	KODE GAMBAR	SKALA	JUMLAH LEMBAR
	LOKASI PERANCANGAN JL. STADION GELORA BUNG TOMO, BENOWO, PAKAL, SURABAYA, JAWA TIMUR	DOSEN PEMBIMBING 1 Dr. Ir. Ar. ARIEF RAKHMAN SETIONO, ST, MT, IAL. DOSEN PEMBIMBING 2 PRIMA KURNIAWATY, M. Si.			

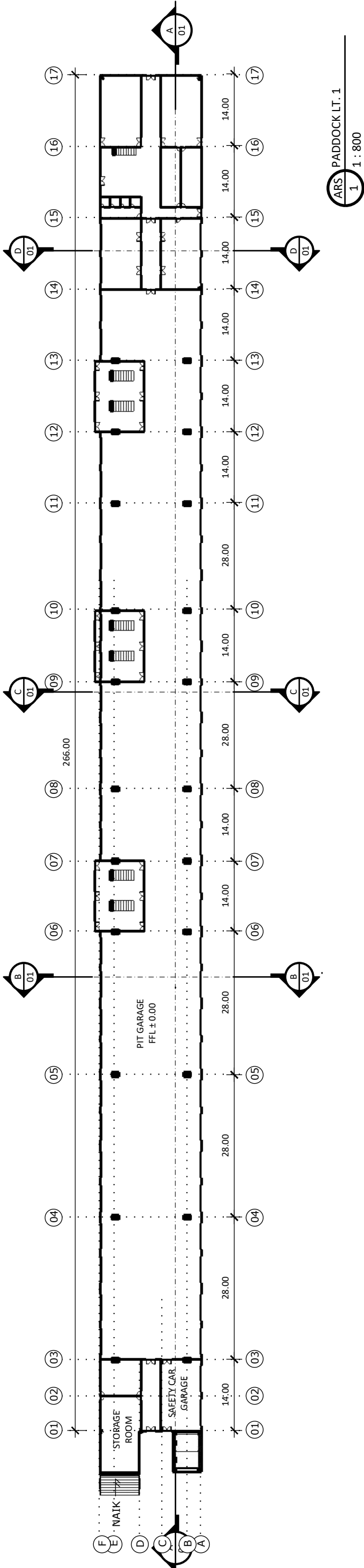


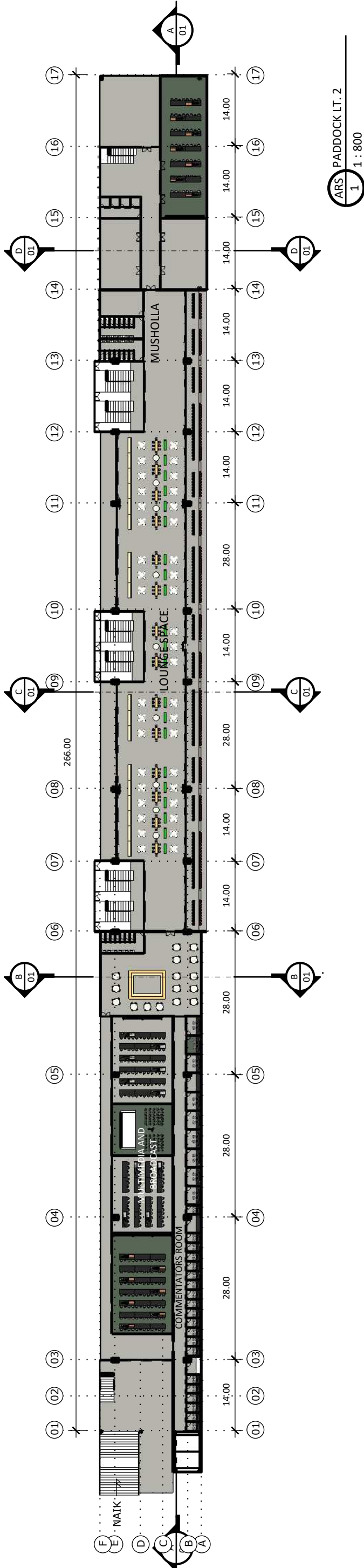
 ARSITEKTUR UIN MALANG PRODI TEKNIK ARSITEKTUR FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UIN MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG	JUDUL TUGAS AKHIR	NAMA MAHASISWA	JUDUL GAMBAR		NO. LEMBAR
	PERANCANGAN SIRKUIT FORMULA 1 DI SURABAYA: TEMA HI-TECH ARCHITECTURE	MUHAMMAD AKBAR SETIA DHARMA NIM 210606110048	KODE GAMBAR	SKALA	JUMLAH LEMBAR
	LOKASI PERANCANGAN JL. STADION GELORA BUNG TOMO, BENOWO, PAKAL, SURABAYA, JAWA TIMUR	DOSEN PEMBIMBING 1 Dr. Ir. Ar. ARIEF RAKHMANSYAH SETIONO, ST, MT, IAL. DOSEN PEMBIMBING 2 PRIMA KURNIAWATY, M. Si.			



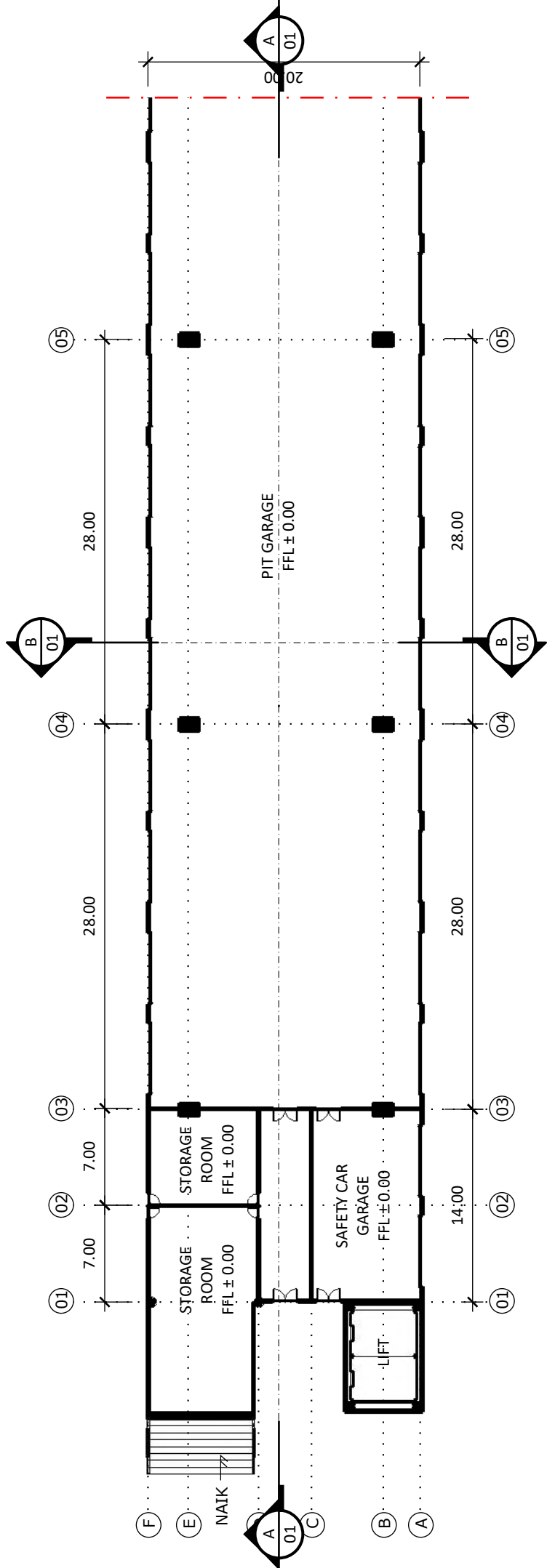
	JUDUL TUGAS AKHIR	NAMA MAHASISWA	JUDUL GAMBAR		NO. LEMBAR
			KODE GAMBAR	SKALA	
 ARSITEKTUR UIN MALANG PRODI TEKNIK ARSITEKTUR FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UIN MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG	PERANCANGAN SIRKUIT FORMULA 1 DI SURABAYA: TEMA HI-TECH ARCHITECTURE	MUHAMMAD AKBAR SETIA DHARMA NIM 210606110048			JUMLAH LEMBAR
	LOKASI PERANCANGAN JL. STADION GELORA BUNG TOMO, BENOWO, PAKAL, SURABAYA, JAWA TIMUR	DOSEN PEMBIMBING 1 Dr. Ir. Ar. ARIEF RAKHMAN SETIONO, ST, MT, IAL. DOSEN PEMBIMBING 2 PRIMA KURNIAWATY, M. Si.			

 ARSITEKTUR UIN MALANG PRODI TEKNIK ARSITEKTUR FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UIN MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG	JUDUL TUGAS AKHIR		NAMA MAHASISWA		JUDUL GAMBAR		NO. LEMBAR	
	PERANCANGAN SIRKUIT FORMULA 1 DI SURABAYA: TEMA HI-TECH ARCHITECTURE		MUHAMMAD AKBAR SETIA DHARMA NIM 210606110048		DENAH PADDOCK			
	LOKASI PERANCANGAN		DOSEN PEMBIMBING 1 Dr. Ir. Ar. ARIEF RAKHMAN SETIONO, ST, MT, IAI.		KODE GAMBAR		SKALA	
	JL. STADION GELORA BUNG TOMO, BENOWO, PAKAL, SURABAYA, JAWA TIMUR		DOSEN PEMBIMBING 2 PRIMA KURNIAWATY, M. Si.				JUMLAH LEMBAR	

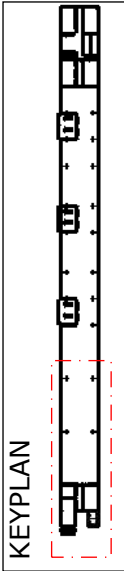




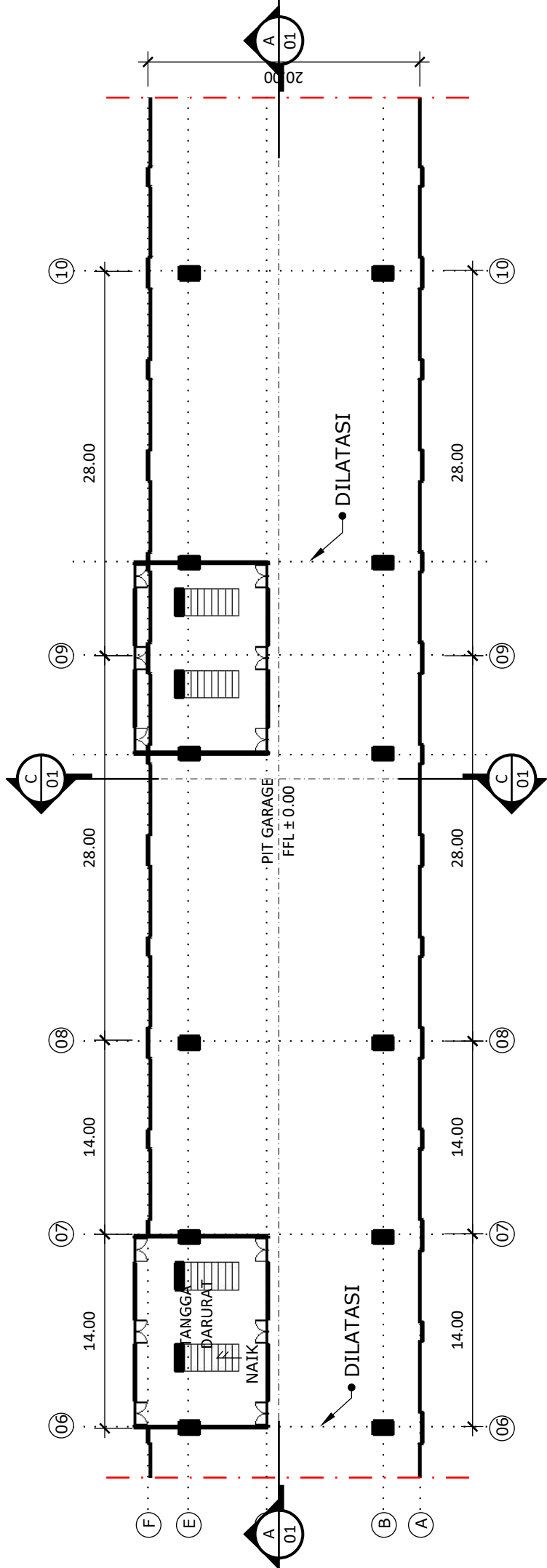
 ARSITEKTUR UIN MALANG PRODI TEKNIK ARSITEKTUR FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UIN MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG	JUDUL TUGAS AKHIR		NAMA MAHASISWA		JUDUL GAMBAR		NO. LEMBAR	
	PERANCANGAN SIRKUIT FORMULA 1 DI SURABAYA: TEMA HI-TECH ARCHITECTURE		MUHAMMAD AKBAR SETIA DHARMA NIM 210606110048		DENAH PADDOCK			
LOKASI PERANCANGAN JL. STADION GELORA BUNG TOMO, BENOWO, PAKAL, SURABAYA, JAWA TIMUR		DOSEN PEMBIMBING 1 Dr. Ir. Ar. ARIEF RAKHMAN SETIONO, ST, MT, IAI. DOSEN PEMBIMBING 2 PRIMA KURNIAWATY, M. Si.		KODE GAMBAR		SKALA		JUMLAH LEMBAR



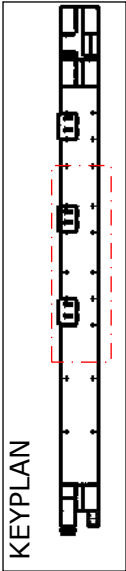
ARS PADDOCK LT. 1
1 1 : 400



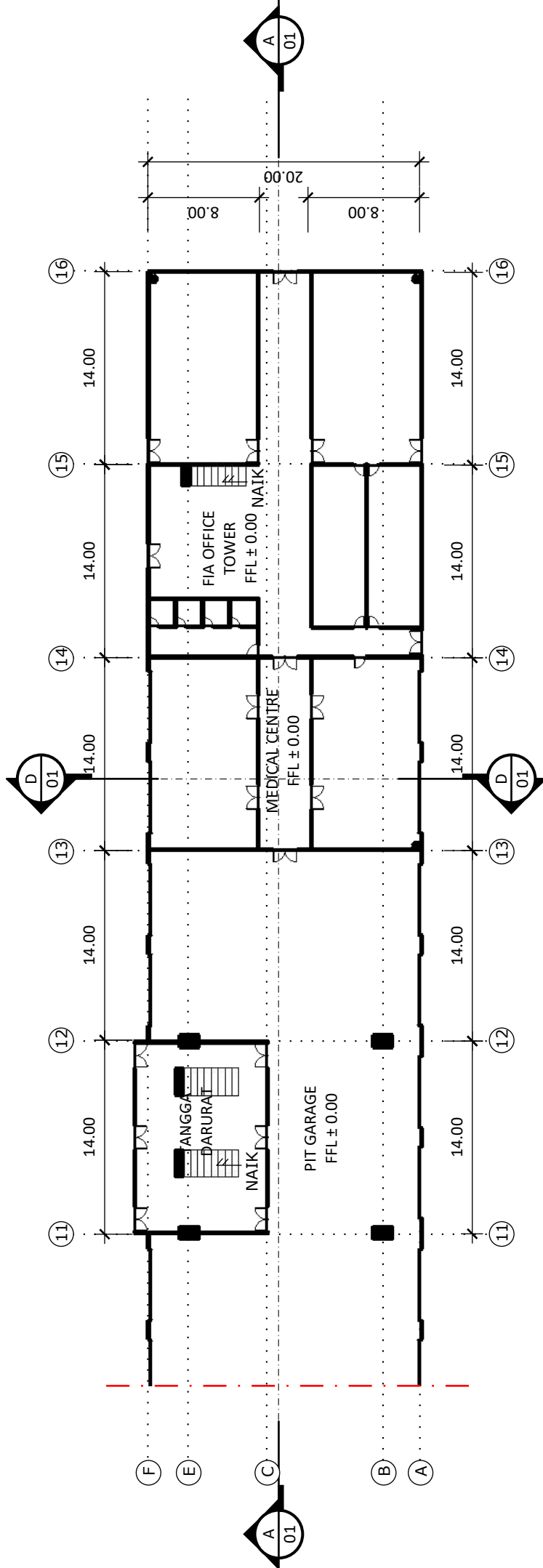
ARSITEKTUR UIN MALANG	JUDUL TUGAS AKHIR	NAMA MAHASISWA	JUDUL GAMBAR	NO. LEMBAR	
	PERANCANGAN SIRKUIT FORMULA 1 DI SURABAYA: TEMA HI-TECH ARCHITECTURE	MUHAMMAD AKBAR SETIA DHARMA NIM 210606110048	DENAH PADDOCK	KODE GAMBAR	SKALA
PRODI TEKNIK ARSITEKTUR FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UIN MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG	LOKASI PERANCANGAN JL. STADION GELORA BUNG TOMO, BENOWO, PAKAL, SURABAYA, JAWA TIMUR	DOSEN PEMBIMBING 1 Dr. Ir. Ar. ARIEF RAKHMAN SETIONO, ST, MT, IAL. DOSEN PEMBIMBING 2 PRIMA KURNIAWATY, M. Si.	JUMLAH LEMBAR		



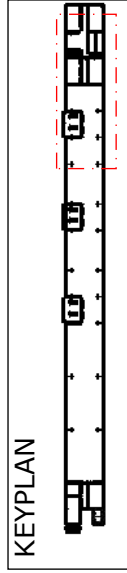
ARS Paddock LT. 1
1 1 : 400



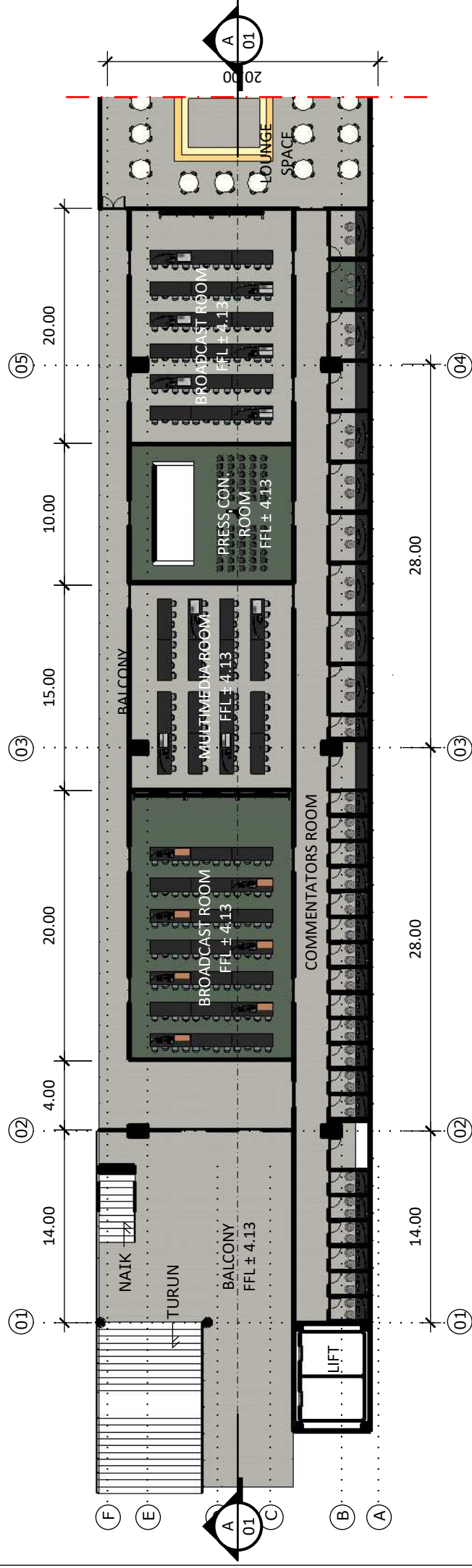
ARSITEKTUR UIN MALANG	JUDUL TUGAS AKHIR	NAMA MAHASISWA	JUDUL GAMBAR		NO. LEMBAR
			KODE GAMBAR	SKALA	
PRODI TEKNIK ARSITEKTUR FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UIN MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG	PERANCANGAN SIRKUIT FORMULA 1 DI SURABAYA: TEMA HI-TECH ARCHITECTURE	MUHAMMAD AKBAR SETIA DHARMA NIM 210606110048			JUMLAH LEMBAR
	LOKASI PERANCANGAN JL. STADION GELORA BUNG TOMO, BENOWO, PAKAL, SURABAYA, JAWA TIMUR	DOSEN PEMBIMBING 1 Dr. Ir. Ar. ARIEF RAKHMAN SETIONO, ST, MT, IAL. DOSEN PEMBIMBING 2 PRIMA KURNIAWATY, M. Si.			



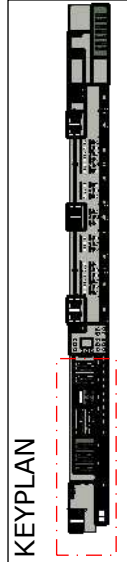
ARS PADDOCK LT. 1
1 1 : 400



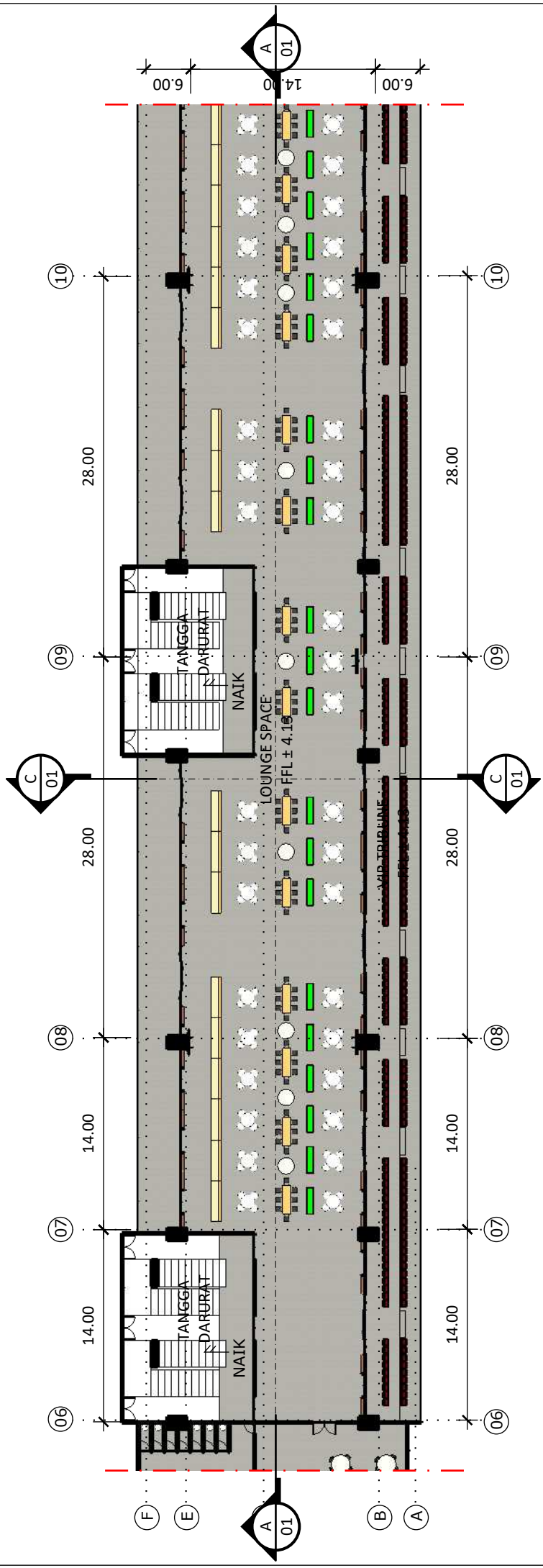
 ARSITEKTUR UIN MALANG PRODI TEKNIK ARSITEKTUR FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UIN MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG	JUDUL TUGAS AKHIR	NAMA MAHASISWA	JUDUL GAMBAR		NO. LEMBAR	JUMLAH LEMBAR	
	PERANCANGAN SIRKUIT FORMULA 1 DI SURABAYA: TEMA HI-TECH ARCHITECTURE	MUHAMMAD AKBAR SETIA DHARMA NIM 210606110048	DOSEN PEMBIMBING 1 Dr. Ir. Ar. ARIEF RAKHMAN SETIONO, ST, MT, IAL. DOSEN PEMBIMBING 2 PRIMA KURNIAWATY, M. Si.	KODE GAMBAR			SKALA



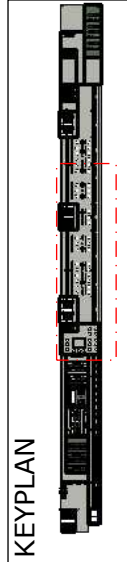
ARS PADDOCK LT. 2
1 1 : 400



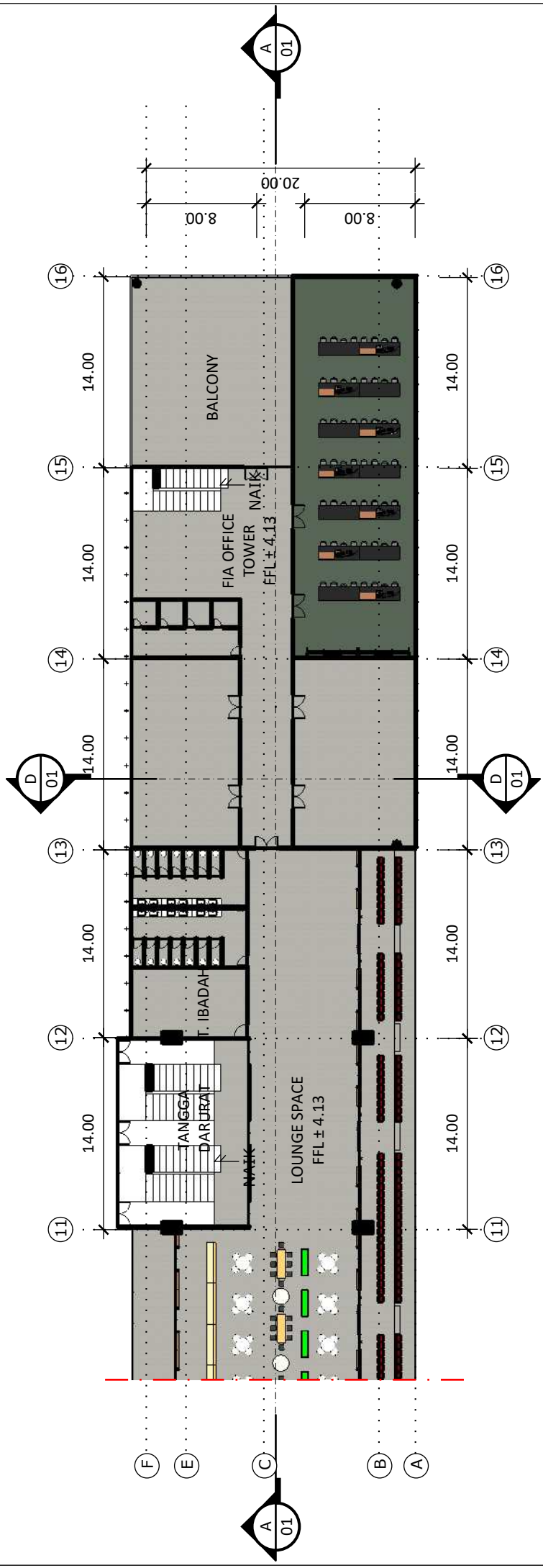
 ARSITEKTUR UIN MALANG PRODI TEKNIK ARSITEKTUR FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UIN MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG	JUDUL TUGAS AKHIR	NAMA MAHASISWA	JUDUL GAMBAR	NO. LEMBAR
	PERANCANGAN SIRKUIT FORMULA 1 DI SURABAYA: TEMA HI-TECH ARCHITECTURE	MUHAMMAD AKBAR SETIA DHARMA NIM 210606110048 DOSEN PEMBIMBING 1 Dr. Ir. Ar. ARIEF RAKHMAN SETIONO, ST, MT, IAL. DOSEN PEMBIMBING 2 PRIMA KURNIAWATY, M. Si.	SKALA KODE GAMBAR	JUMLAH LEMBAR



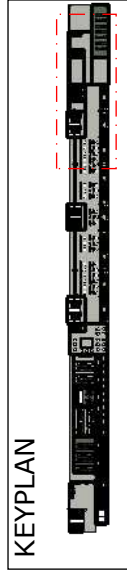
ARS PADDOCK LT. 2
1 1 : 400



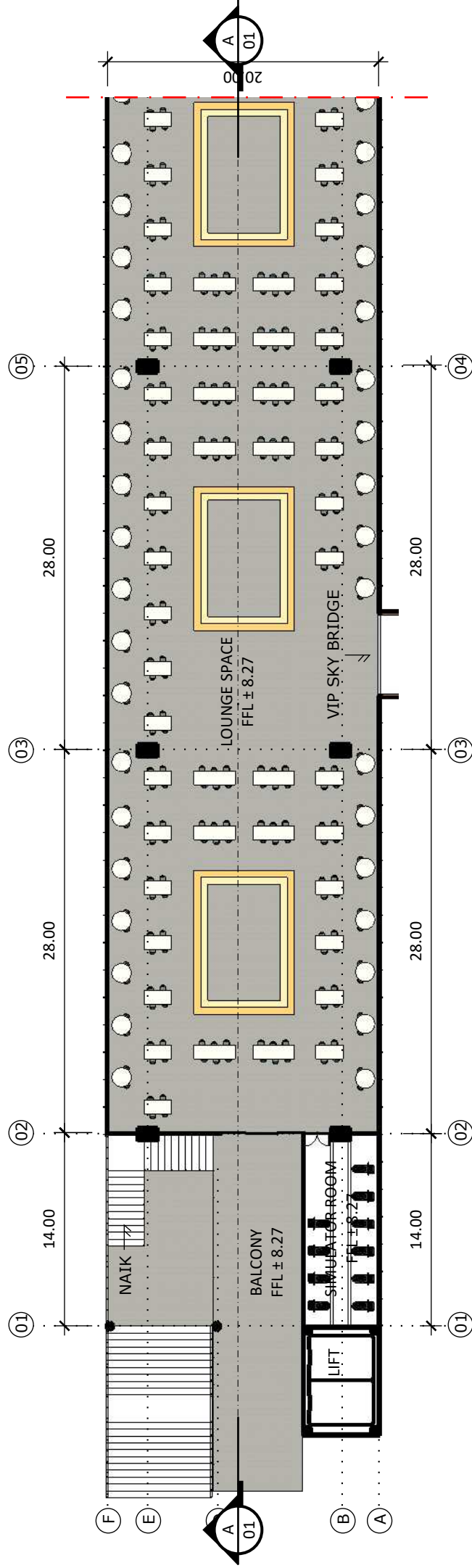
 PRODI TEKNIK ARSITEKTUR FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UIN MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG	JUDUL TUGAS AKHIR	NAMA MAHASISWA	JUDUL GAMBAR	NO. LEMBAR
	PERANCANGAN SIRKUIT FORMULA 1 DI SURABAYA: TEMA HI-TECH ARCHITECTURE	MUHAMMAD AKBAR SETIA DHARMA NIM 210606110048		
	LOKASI PERANCANGAN JL. STADION GELORA BUNG TOMO, BENOWO, PAKAL, SURABAYA, JAWA TIMUR	DOSEN PEMBIMBING 1 Dr. Ir. Ar. ARIEF RAKHMAN SETIONO, ST, MT, IAL. DOSEN PEMBIMBING 2 PRIMA KURNIAWATY, M. Si.	KODE GAMBAR	SKALA
				JUMLAH LEMBAR



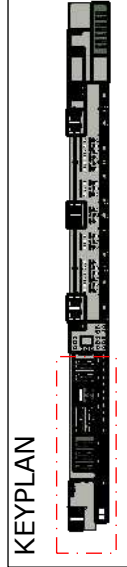
ARS PADDOCK LT. 2
1 1 : 400



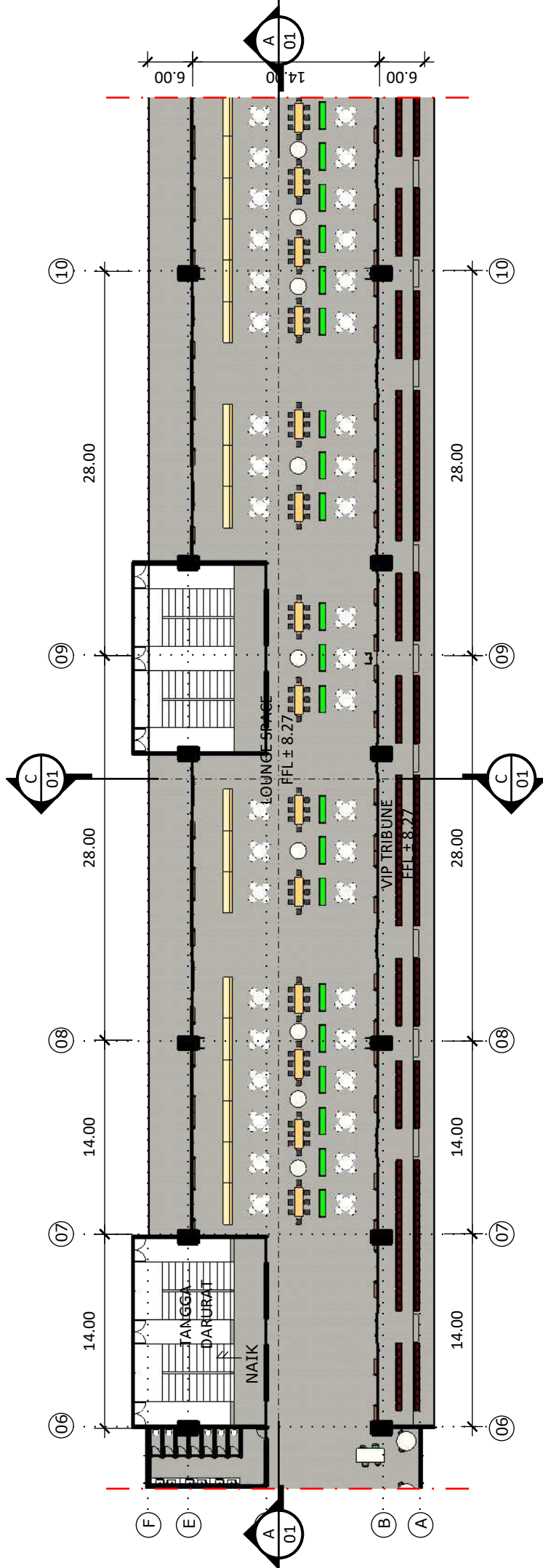
PRODI TEKNIK ARSITEKTUR FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UIN MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG	JUDUL TUGAS AKHIR	NAMA MAHASISWA	JUDUL GAMBAR		NO. LEMBAR
	PERANCANGAN SIRKUIT FORMULA 1 DI SURABAYA: TEMA HI-TECH ARCHITECTURE	MUHAMMAD AKBAR SETIA DHARMA NIM 210606110048			JUMLAH LEMBAR
	LOKASI PERANCANGAN	DOSEN PEMBIMBING 1 Dr. Ir. Ar. ARIEF RAKHMAN SETIONO, ST, MT, IAL.	KODE GAMBAR	SKALA	
	JL. STADION GELORA BUNG TOMO, BENOWO, PAKAL, SURABAYA, JAWA TIMUR	DOSEN PEMBIMBING 2 PRIMA KURNIAWATY, M. Si.			



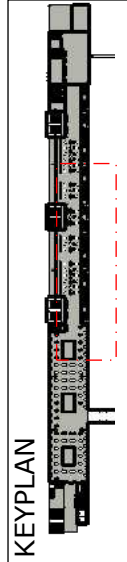
ARS PADDOCK LT. 3
1 1 : 400



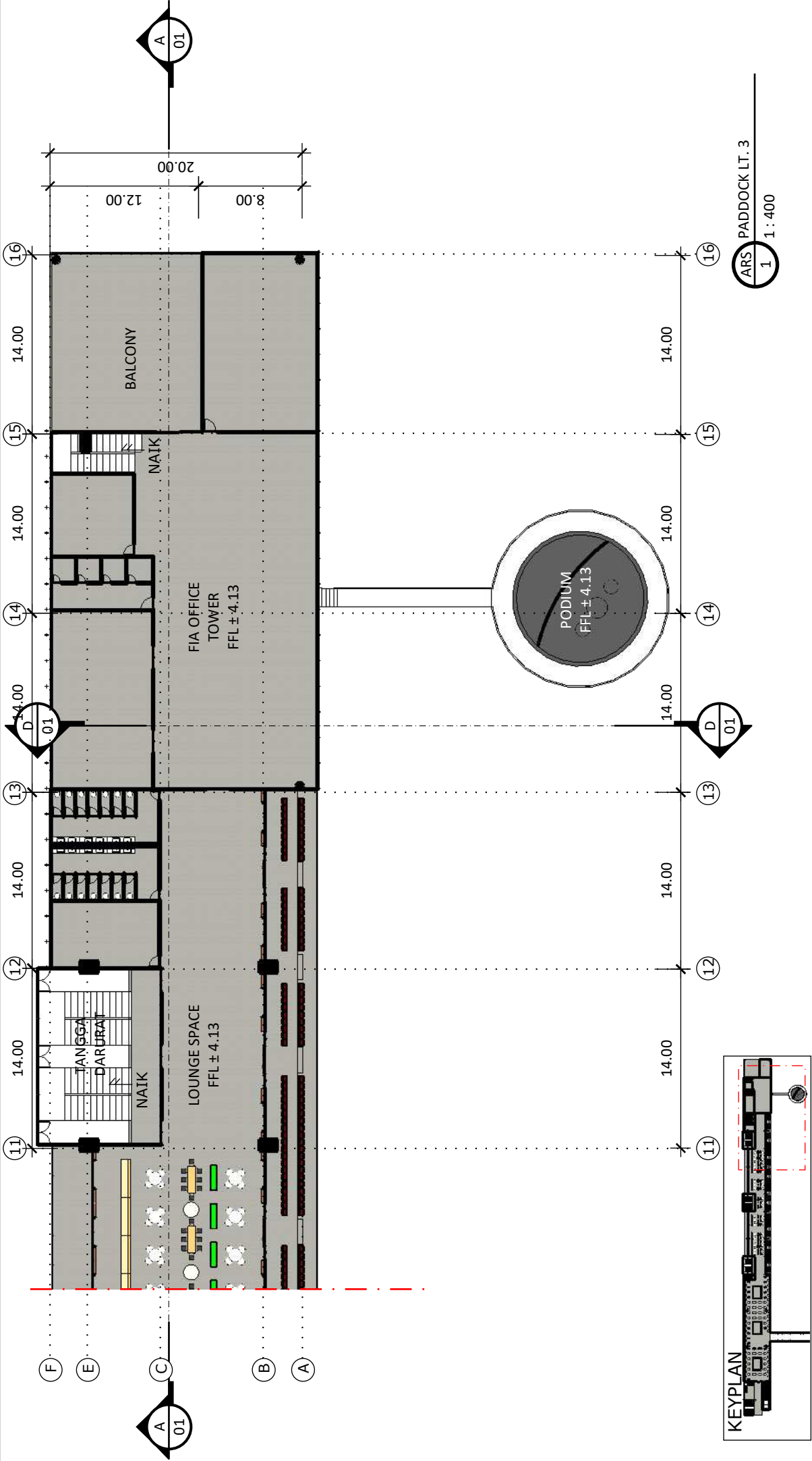
 ARSITEKTUR UIN MALANG	JUDUL TUGAS AKHIR	NAMA MAHASISWA	JUDUL GAMBAR		NO. LEMBAR
PRODI TEKNIK ARSITEKTUR FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UIN MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG	PERANCANGAN SIRKUIT FORMULA 1 DI SURABAYA: TEMA HI-TECH ARCHITECTURE	MUHAMMAD AKBAR SETIA DHARMA NIM 210606110048			
	LOKASI PERANCANGAN JL. STADION GELORA BUNG TOMO, BENOWO, PAKAL, SURABAYA, JAWA TIMUR	DOSEN PEMBIMBING 1 Dr. Ir. Ar. ARIEF RAKHMAN SETIONO, ST, MT, IAL. DOSEN PEMBIMBING 2 PRIMA KURNIAWATY, M. Si.	KODE GAMBAR	SKALA	JUMLAH LEMBAR



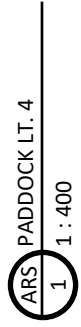
ARS PADDOCK LT. 3
1 1 : 400



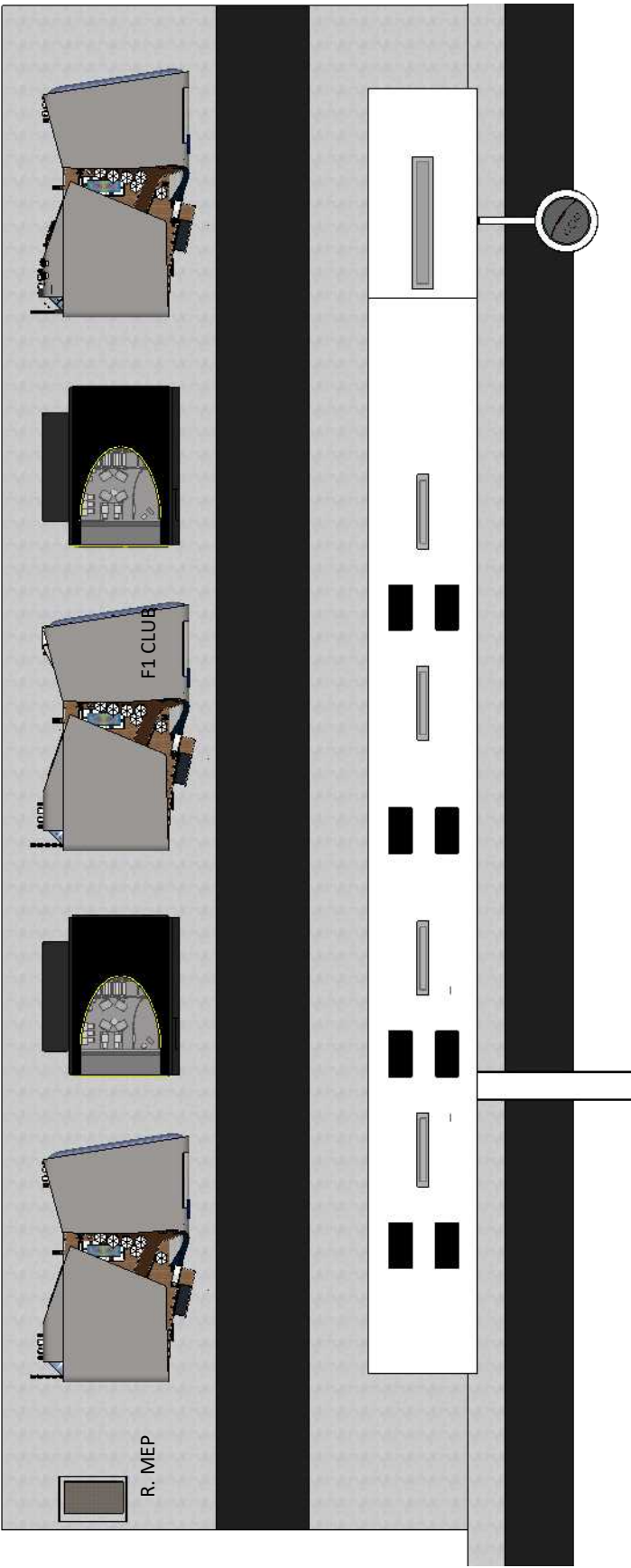
 PRODI TEKNIK ARSITEKTUR FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UIN MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG	JUDUL TUGAS AKHIR	NAMA MAHASISWA	JUDUL GAMBAR	NO. LEMBAR
	PERANCANGAN SIRKUIT FORMULA 1 DI SURABAYA: TEMA HI-TECH ARCHITECTURE	MUHAMMAD AKBAR SETIA DHARMA NIM 210606110048		
	LOKASI PERANCANGAN	DOSEN PEMBIMBING 1 Dr. Ir. Ar. ARIEF RAKHMAN SETIONO, ST, MT, IAL. DOSEN PEMBIMBING 2 PRIMA KURNIAWATY, M. Si.	KODE GAMBAR	SKALA
				JUMLAH LEMBAR



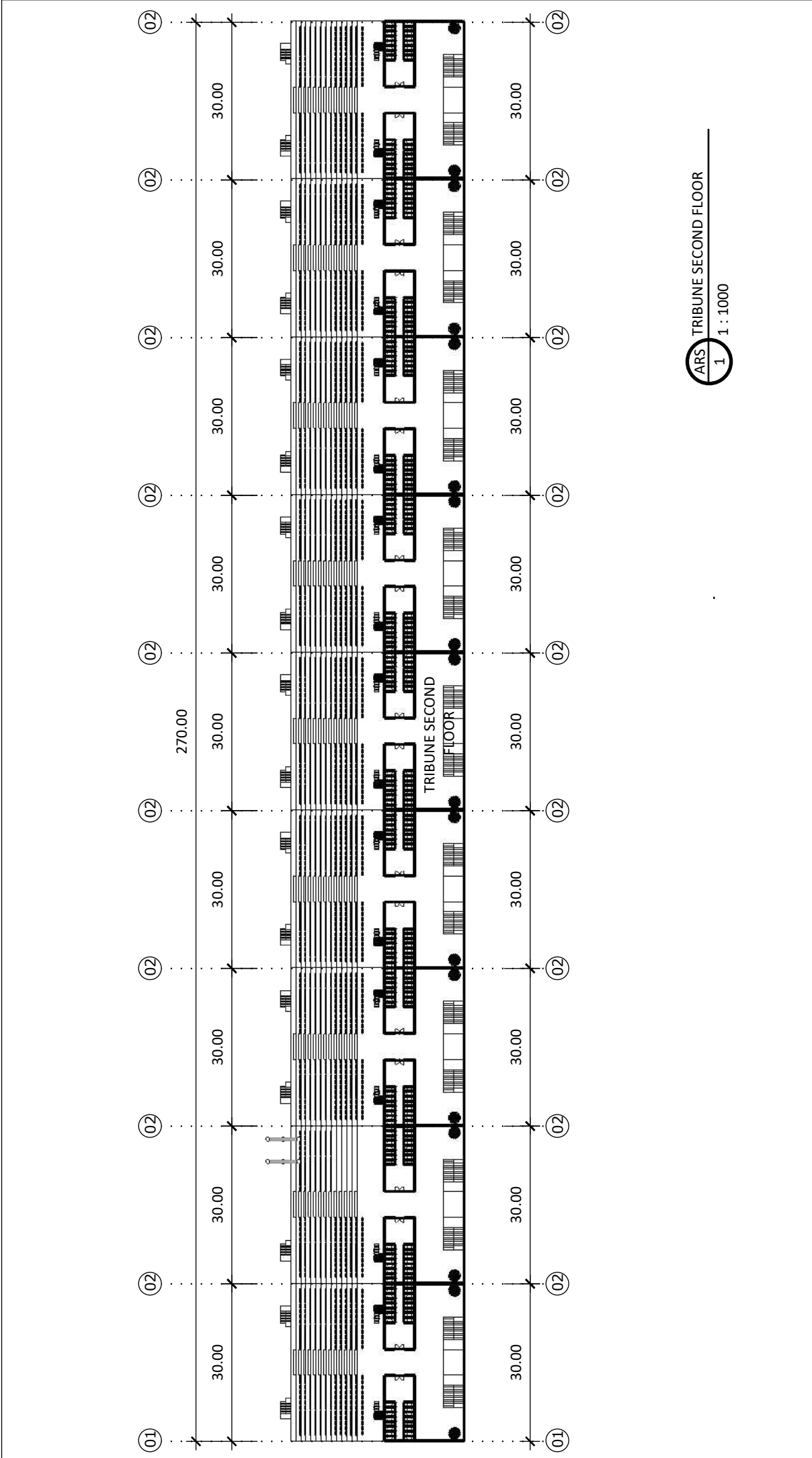
 ARSITEKTUR UIN MALANG	JUDUL TUGAS AKHIR	NAMA MAHASISWA	JUDUL GAMBAR		NO. LEMBAR
			KODE GAMBAR	SKALA	
PRODI TEKNIK ARSITEKTUR FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UIN MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG	PERANCANGAN SIRKUIT FORMULA 1 DI SURABAYA: TEMA HI-TECH ARCHITECTURE	MUHAMMAD AKBAR SETIA DHARMA NIM 210606110048			
	LOKASI PERANCANGAN JL. STADION GELORA BUNG TOMO, BENOWO, PAKAL, SURABAYA, JAWA TIMUR	DOSEN PEMBIMBING 1 Dr. Ir. Ar. ARIEF RAKHMAT SETIONO, ST, MT, IAL. DOSEN PEMBIMBING 2 PRIMA KURNIAWATY, M. Si.			
JUMLAH LEMBAR					



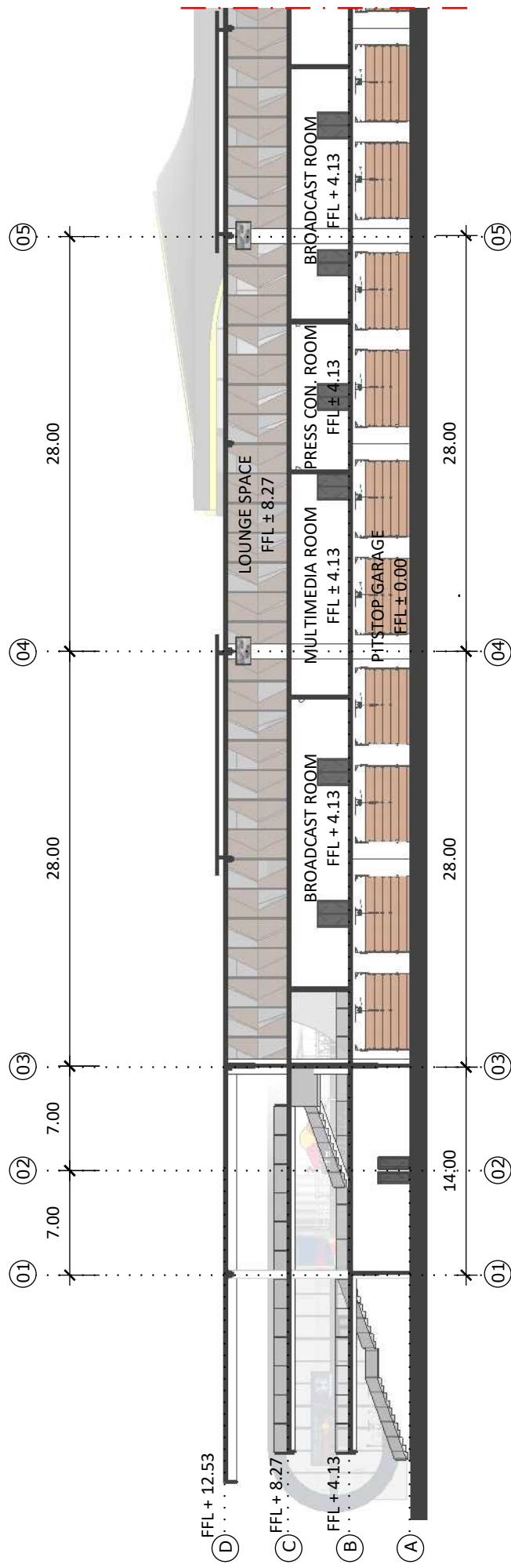
 ARSITEKTUR UIN MALANG	JUDUL TUGAS AKHIR	NAMA MAHASISWA	JUDUL GAMBAR		NO. LEMBAR
	PERANCANGAN SIRKUIT FORMULA 1 DI SURABAYA: TEMA HI-TECH ARCHITECTURE	MUHAMMAD AKBAR SETIA DHARMA NIM 210606110048			
	LOKASI PERANCANGAN JL. STADION GELORA BUNG TOMO, BENOWO, PAKAL, SURABAYA, JAWA TIMUR	DOSEN PEMBIMBING 1 Dr. Ir. Ar. ARIEF RAKHMAN SETIONO, ST, MT, IAL. DOSEN PEMBIMBING 2 PRIMA KURNIAWATY, M. Si.	KODE GAMBAR	SKALA	
PRODI TEKNIK ARSITEKTUR FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UIN MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG	JUMLAH LEMBAR				



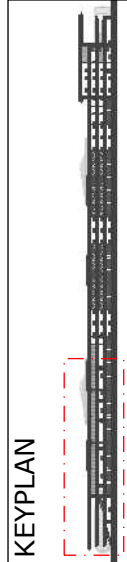
 PRODI TEKNIK ARSITEKTUR FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UIN MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG	JUDUL TUGAS AKHIR	NAMA MAHASISWA	JUDUL GAMBAR	NO. LEMBAR
	PERANCANGAN SIRKUIT FORMULA 1 DI SURABAYA: TEMA HI-TECH ARCHITECTURE	MUHAMMAD AKBAR SETIA DHARMA NIM 210606110048	DENAH PADDOCK	
	LOKASI PERANCANGAN JL. STADION GELORA BUNG TOMO, BENOWO, PAKAL, SURABAYA, JAWA TIMUR	DOSEN PEMBIMBING 1 Dr. Ir. Ar. ARIEF RAKHMAN SETIONO, ST, MT, IAL. DOSEN PEMBIMBING 2 PRIMA KURNIAWATY, M. Si.	KODE GAMBAR	SKALA
				JUMLAH LEMBAR



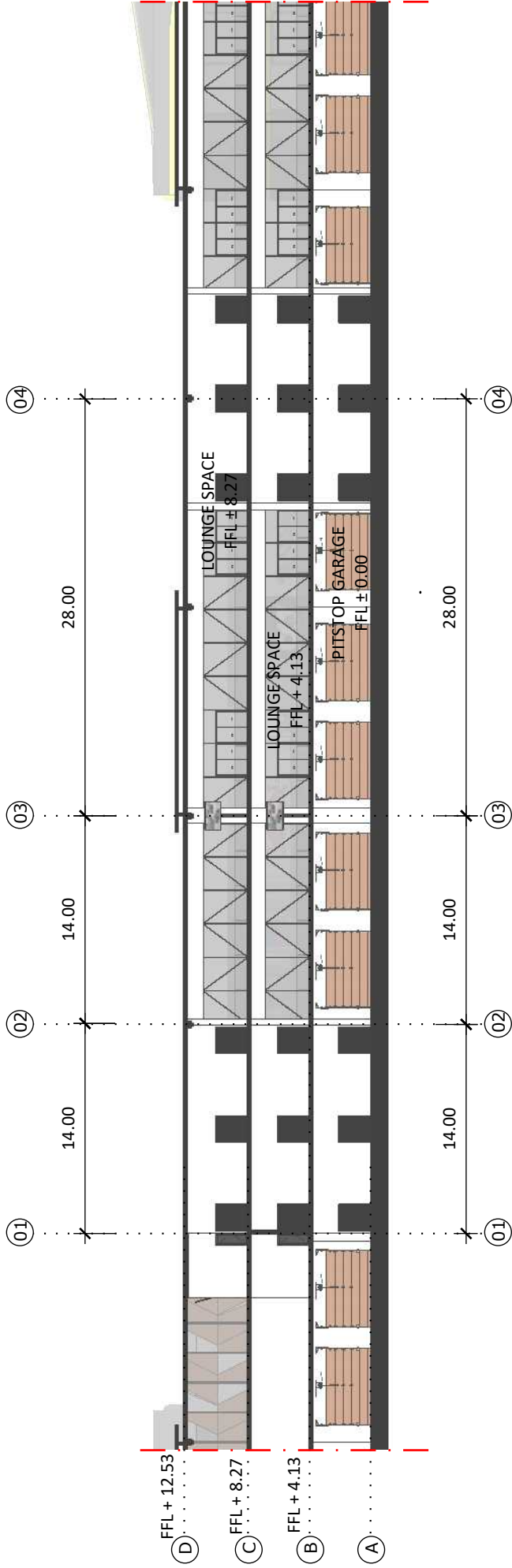
 ARSITEKTUR UIN MALANG	JUDUL TUGAS AKHIR	NAMA MAHASISWA	JUDUL GAMBAR		NO. LEMBAR
PRODI TEKNIK ARSITEKTUR FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UIN MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG	PERANCANGAN SIRKUIT FORMULA 1 DI SURABAYA: TEMA HI-TECH ARCHITECTURE	MUHAMMAD AKBAR SETIA DHARMA NIM 210606110048			
	LOKASI PERANCANGAN JL. STADION GELORA BUNG TOMO, BENOWO, PAKAL, SURABAYA, JAWA TIMUR	DOSEN PEMBIMBING 1 Dr. Ir. Ar. ARIEF RAKHMAN SETIONO, ST, MT, IAL. DOSEN PEMBIMBING 2 PRIMA KURNIAWATY, M. Si.	KODE GAMBAR	SKALA	
					JUMLAH LEMBAR



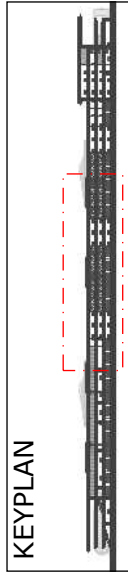
ARS POTONGAN A-A
1 1 : 400



 PRODI TEKNIK ARSITEKTUR FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UIN MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG	JUDUL TUGAS AKHIR	NAMA MAHASISWA	JUDUL GAMBAR		NO. LEMBAR
	PERANCANGAN SIRKUIT FORMULA 1 DI SURABAYA: TEMA HI-TECH ARCHITECTURE	MUHAMMAD AKBAR SETIA DHARMA NIM 210606110048			
	LOKASI PERANCANGAN	DOSEN PEMBIMBING 1 Dr. Ir. Ar. ARIEF RAKHMAN SETIONO, ST, MT, IAL. DOSEN PEMBIMBING 2 PRIMA KURNIAWATY, M. Si.	KODE GAMBAR	SKALA	JUMLAH LEMBAR
	JL. STADION GELORA BUNG TOMO, BENOWO, PAKAL, SURABAYA, JAWA TIMUR				

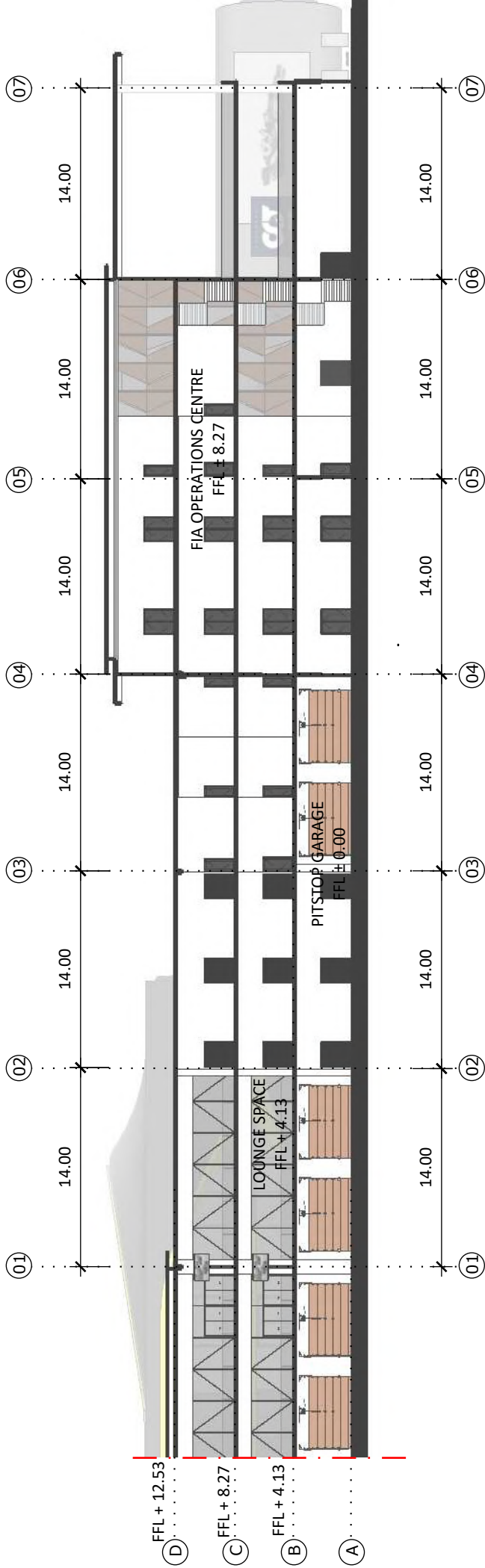


ARS POTONGAN A-A
1 1 : 400



NO. LEMBAR	JUDUL GAMBAR		NAMA MAHASISWA	JUDUL TUGAS AKHIR	JUDUL TUGAS AKHIR
	KODE GAMBAR	SKALA			
			MUHAMMAD AKBAR SETIA DHARMA NIM 210606110048	PERANCANGAN SIRKUIT FORMULA 1 DI SURABAYA: TEMA HI-TECH ARCHITECTURE	
			DOSEN PEMBIMBING 1 Dr. Ir. Ar. ARIEF RAKHMAN SETIONO, ST, MT, IAL. DOSEN PEMBIMBING 2 PRIMA KURNIAWATY, M. Si.	LOKASI PERANCANGAN JL. STADION GELORA BUNG TOMO, BENOWO, PAKAL, SURABAYA, JAWA TIMUR	
				PRODI TEKNIK ARSITEKTUR FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UIN MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG	

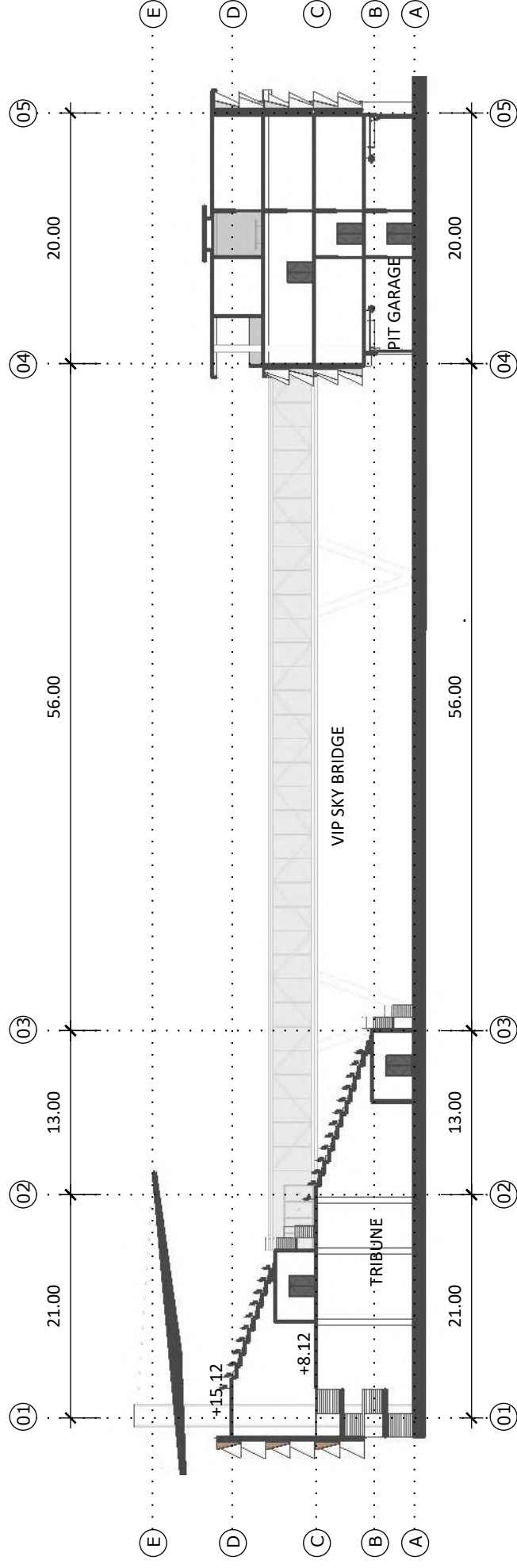
JUMLAH LEMBAR



ARS POTONGAN A-A
1 : 400

KEYPLAN

 PRODI TEKNIK ARSITEKTUR FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UIN MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG	JUDUL TUGAS AKHIR	NAMA MAHASISWA	JUDUL GAMBAR		NO. LEMBAR
	PERANCANGAN SIRKUIT FORMULA 1 DI SURABAYA: TEMA HI-TECH ARCHITECTURE	MUHAMMAD AKBAR SETIA DHARMA NIM 210606110048	KODE GAMBAR	SKALA	
	LOKASI PERANCANGAN JL. STADION GELORA BUNG TOMO, BENOWO, PAKAL, SURABAYA, JAWA TIMUR	DOSEN PEMBIMBING 1 Dr. Ir. Ar. ARIEF RAKHMAN SETIONO, ST, MT, IAL. DOSEN PEMBIMBING 2 PRIMA KURNIAWATY, M. Si.			JUMLAH LEMBAR



ARS POTONGAN B-B
1 1 : 500



PRODI TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UIN MAULANA MALIK IBRAHIM
MALANG

PERANCANGAN SIRKUIT FORMULA 1
DI SURABAYA: TEMA HI-TECH
ARCHITECTURE

LOKASI PERANCANGAN
JL. STADION GELORA BUNG TOMO, BENOWO,
PAKAL, SURABAYA, JAWA TIMUR

MUHAMMAD AKBAR SETIA DHARMA
NIM
210606110048

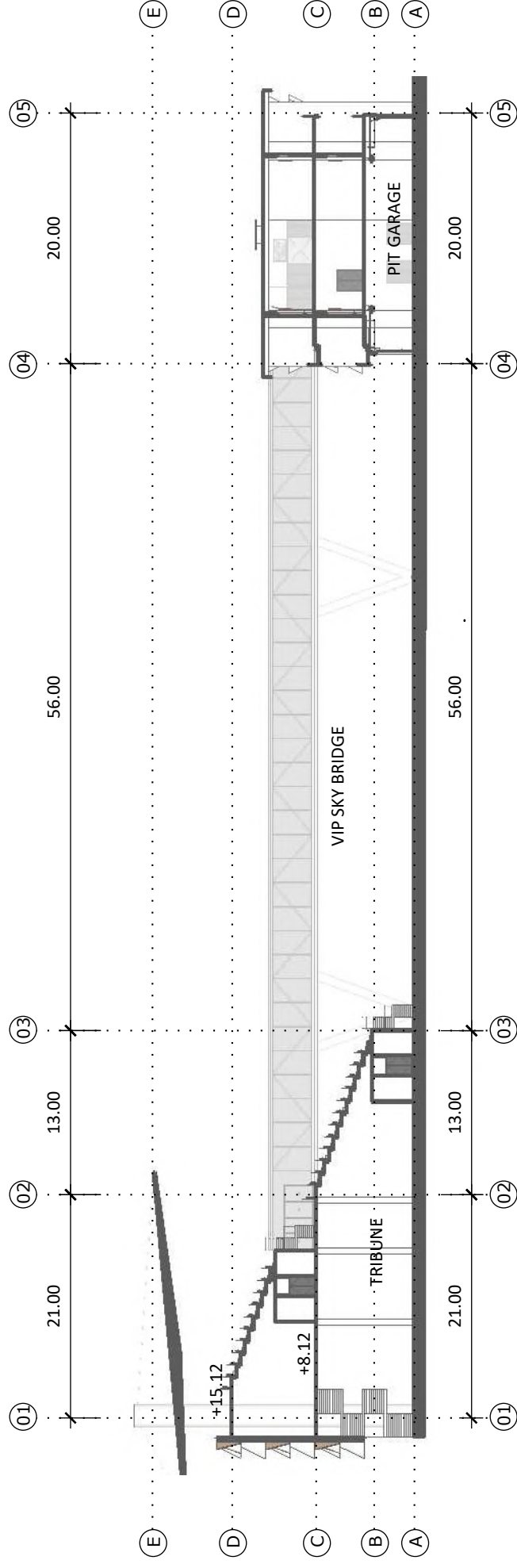
DOSEN PEMBIMBING 1
Dr. Ir. Ar. ARIEF RAKHMAN SETIONO,
ST, MT, IAL.
DOSEN PEMBIMBING 2
PRIMA KURNIAWATY, M. Si.

KODE GAMBAR

SKALA

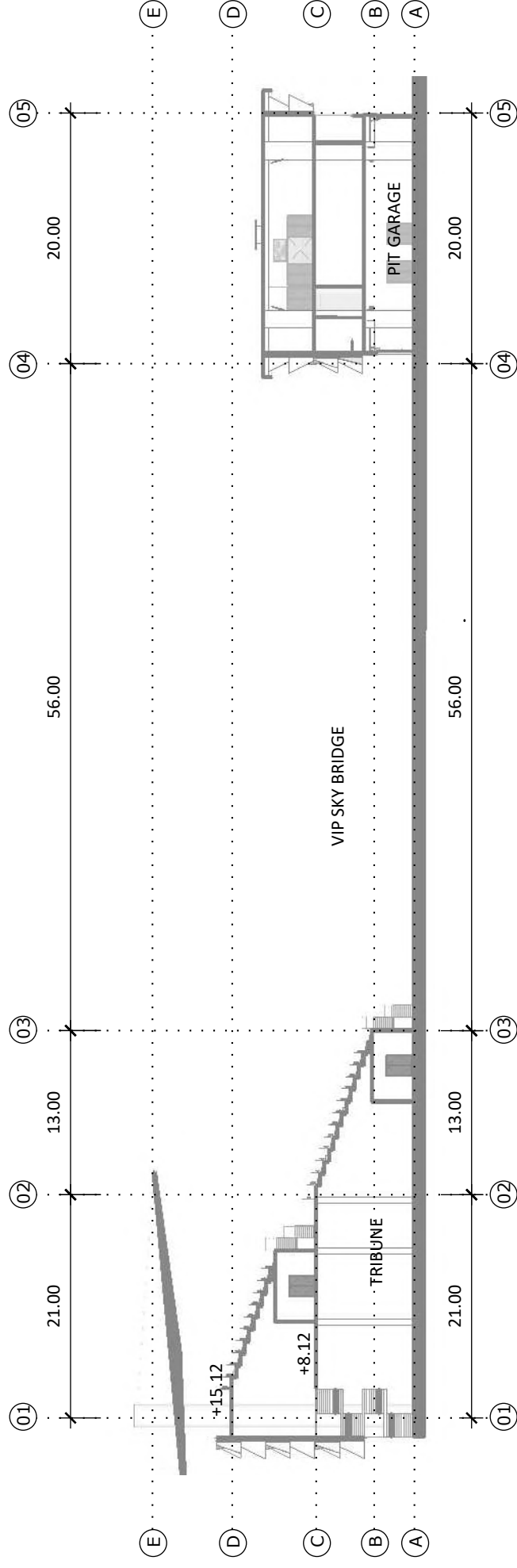
NO. LEMBAR

JUMLAH LEMBAR



ARS POTONGAN C-C
1 : 500

ARSITEKTUR UIN MALANG	JUDUL TUGAS AKHIR	NAMA MAHASISWA	JUDUL GAMBAR	NO. LEMBAR	
	PERANCANGAN SIRKUIT FORMULA 1 DI SURABAYA: TEMA HI-TECH ARCHITECTURE	MUHAMMAD AKBAR SETIA DHARMA NIM 210606110048			
PRODI TEKNIK ARSITEKTUR FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UIN MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG	LOKASI PERANCANGAN JL. STADION GELORA BUNG TOMO, BENOWO, PAKAL, SURABAYA, JAWA TIMUR	DOSEN PEMBIMBING 1 Dr. Ir. Ar. ARIEF RAKHMAN SETIONO, ST, MT, IAL. DOSEN PEMBIMBING 2 PRIMA KURNIAWATY, M. Si.	KODE GAMBAR	SKALA	JUMLAH LEMBAR



ARS 1 POTONGAN D-D
1 : 500



PRODI TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UIN MAULANA MALIK IBRAHIM
MALANG

PERANCANGAN SIRKUIT FORMULA 1
DI SURABAYA: TEMA HI-TECH
ARCHITECTURE

LOKASI PERANCANGAN
JL. STADION GELORA BUNG TOMO, BENOWO,
PAKAL, SURABAYA, JAWA TIMUR

MUHAMMAD AKBAR SETIA DHARMA
NIM
210606110048

DOSEN PEMBIMBING 1
Dr. Ir. Ar. ARIEF RAKHMAN SETIONO,
ST, MT, IAL.

DOSEN PEMBIMBING 2
PRIMA KURNIAWATY, M. Si.

JUDUL GAMBAR

KODE GAMBAR

SKALA

NO. LEMBAR

JUMLAH LEMBAR

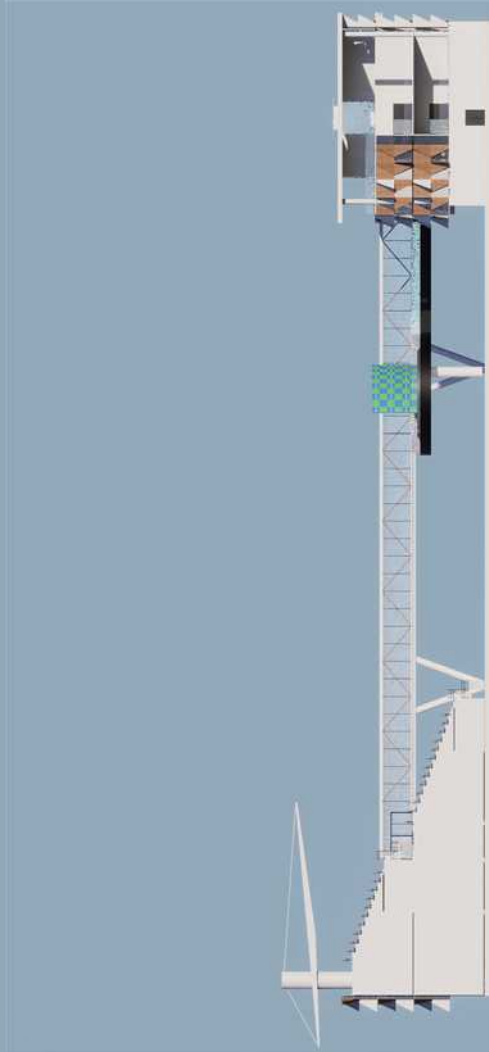
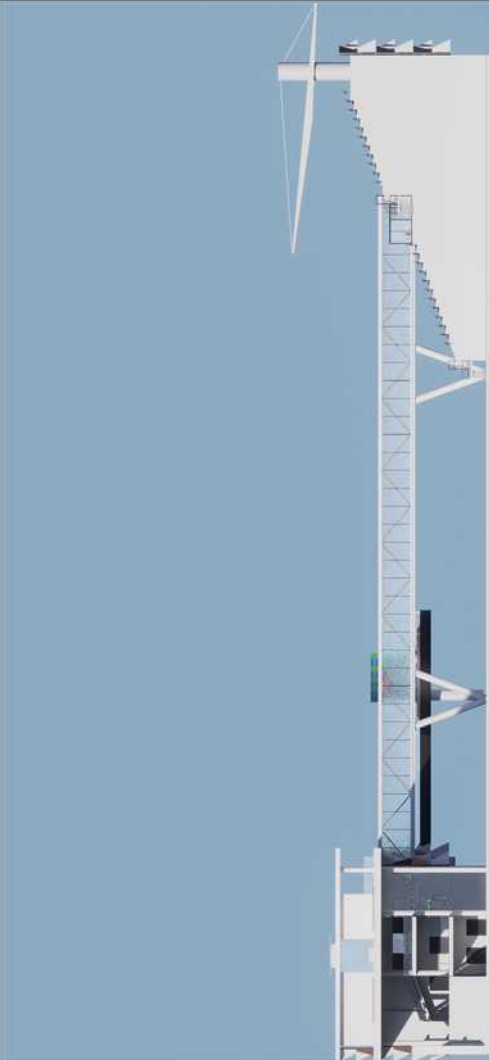


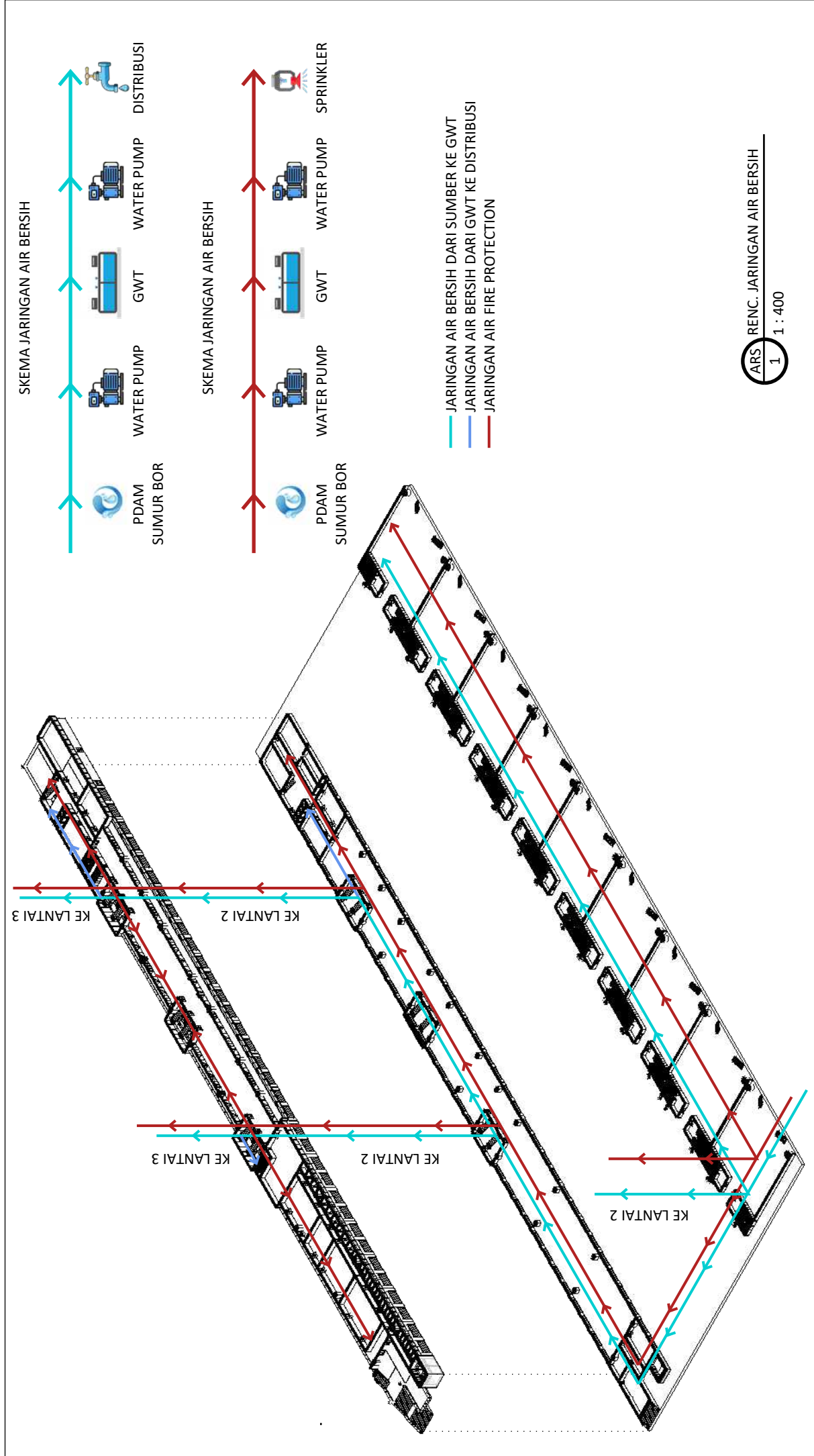
ARS
1
TAMPAK DEPAN
1 : 400



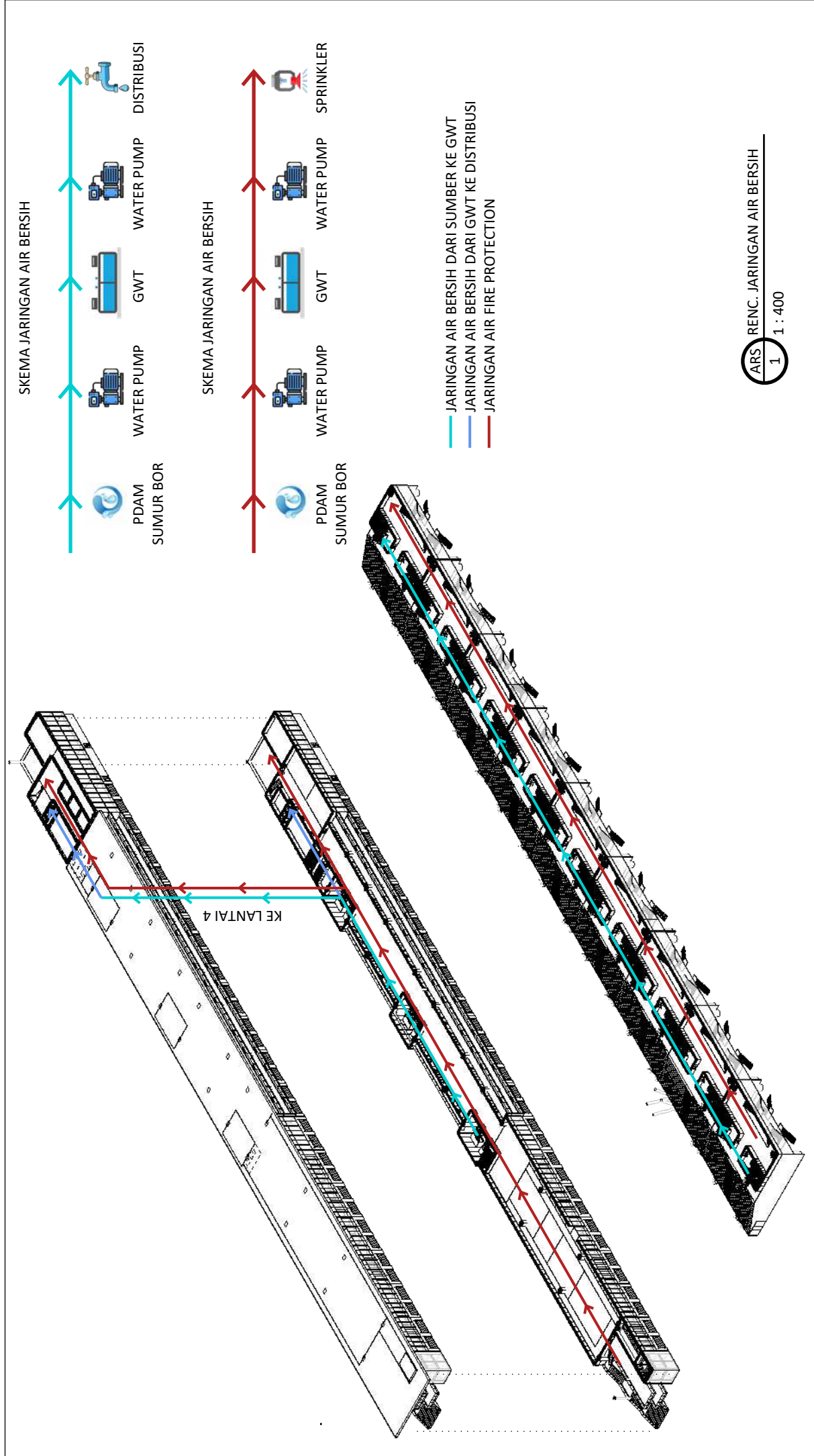
ARS
1
TAMPAK BELAKANG
1 : 400

 ARSITEKTUR UIN MALANG	JUDUL TUGAS AKHIR		NAMA MAHASISWA	JUDUL GAMBAR		NO. LEMBAR
	PERANCANGAN SIRKUIT FORMULA 1 DI SURABAYA: TEMA HI-TECH ARCHITECTURE		MUHAMMAD AKBAR SETIA DHARMA NIM 210606110048			
	LOKASI PERANCANGAN JL. STADION GELORA BUNG TOMO, BENOWO, PAKAL, SURABAYA, JAWA TIMUR	DOSEN PEMBIMBING 1 Dr. Ir. Ar. ARIEF RAKHMAN SETIONO, ST, MT, IAL.		KODE GAMBAR	SKALA	
		DOSEN PEMBIMBING 2 PRIMA KURNIAWATY, M. Si.				
PRODI TEKNIK ARSITEKTUR FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UIN MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG						
JUMLAH LEMBAR						

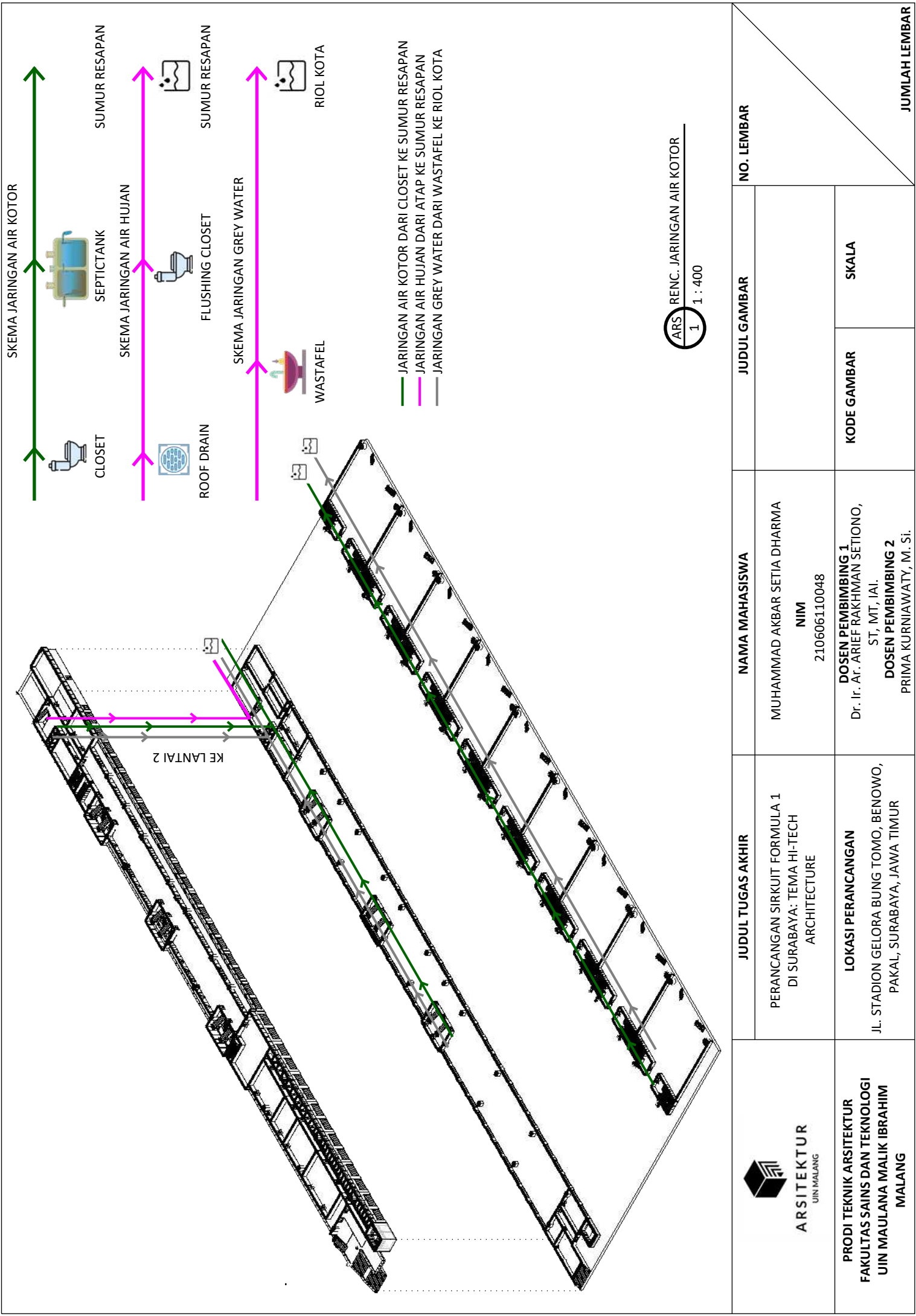
					
ARS 1 TAMPAK KANAN 1 : 400		ARS 1 TAMPAK KIRI 1 : 400			
 ARSITEKTUR UIN MALANG PRODI TEKNIK ARSITEKTUR FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UIN MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG	JUDUL TUGAS AKHIR	NAMA MAHASISWA	JUDUL GAMBAR	NO. LEMBAR	
	PERANCANGAN SIRKUIT FORMULA 1 DI SURABAYA: TEMA HI-TECH ARCHITECTURE	MUHAMMAD AKBAR SETIA DHARMA NIM 210606110048			
	LOKASI PERANCANGAN	DOSEN PEMBIMBING 1 Dr. Ir. Ar. ARIEF RAKHMAN SETIONO, ST, MT, IAL. DOSEN PEMBIMBING 2 PRIMA KURNIAWATY, M. Si.	KODE GAMBAR	SKALA	JUMLAH LEMBAR
	JL. STADION GELORA BUNG TOMO, BENOWO, PAKAL, SURABAYA, JAWA TIMUR				



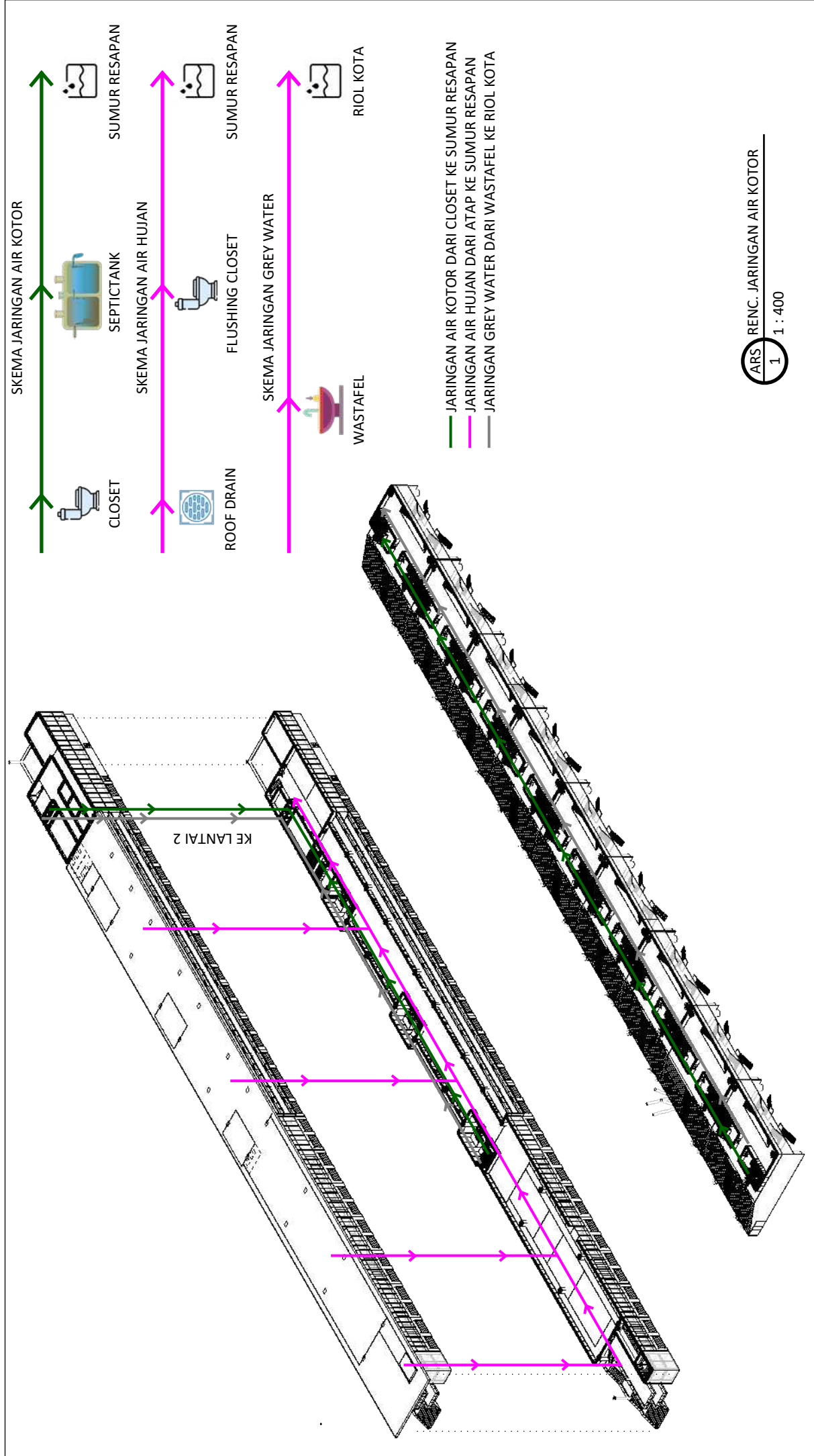
 ARSITEKTUR UIN MALANG	JUDUL TUGAS AKHIR		NAMA MAHASISWA		JUDUL GAMBAR	NO. LEMBAR
	PERANCANGAN SIRKUIT FORMULA 1 DI SURABAYA: TEMA HI-TECH ARCHITECTURE		MUHAMMAD AKBAR SETIA DHARMA NIM 210606110048			
PRODI TEKNIK ARSITEKTUR FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UIN MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG	LOKASI PERANCANGAN JL. STADION GELORA BUNG TOMO, BENOWO, PAKAL, SURABAYA, JAWA TIMUR	DOSEN PEMBIMBING 1 Dr. Ir. Ar. ARIEF RAKHMAN SETIONO, ST, MT, IAL. DOSEN PEMBIMBING 2 PRIMA KURNIAWATY, M. Si.		KODE GAMBAR	SKALA	JUMLAH LEMBAR



 ARSITEKTUR UIN MALANG	JUDUL TUGAS AKHIR	NAMA MAHASISWA	JUDUL GAMBAR		NO. LEMBAR
	PERANCANGAN SIRKUIT FORMULA 1 DI SURABAYA: TEMA HI-TECH ARCHITECTURE	MUHAMMAD AKBAR SETIA DHARMA NIM 210606110048	KODE GAMBAR	SKALA	
PRODI TEKNIK ARSITEKTUR FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UIN MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG	LOKASI PERANCANGAN JL. STADION GELORA BUNG TOMO, BENOWO, PAKAL, SURABAYA, JAWA TIMUR	DOSEN PEMBIMBING 1 Dr. Ir. Ar. ARIEF RAKHMANN SETIONO, ST, MT, IAL. DOSEN PEMBIMBING 2 PRIMA KURNIAWATY, M. Si.			JUMLAH LEMBAR



 ARSITEKTUR UIN MALANG	JUDUL TUGAS AKHIR	NAMA MAHASISWA	JUDUL GAMBAR		NO. LEMBAR
PRODI TEKNIK ARSITEKTUR FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UIN MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG	PERANCANGAN SIRKUIT FORMULA 1 DI SURABAYA: TEMA HI-TECH ARCHITECTURE	MUHAMMAD AKBAR SETIA DHARMA NIM 210606110048			JUMLAH LEMBAR
	LOKASI PERANCANGAN JL. STADION GELORA BUNG TOMO, BENOWO, PAKAL, SURABAYA, JAWA TIMUR	DOSEN PEMBIMBING 1 Dr. Ir. Ar. ARIEF RAKHMAT SETIONO, ST, MT, IAL. DOSEN PEMBIMBING 2 PRIMA KURNIAWATY, M. Si.	KODE GAMBAR	SKALA	



 ARSITEKTUR UIN MALANG	JUDUL TUGAS AKHIR	NAMA MAHASISWA	JUDUL GAMBAR		NO. LEMBAR
PRODI TEKNIK ARSITEKTUR FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UIN MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG	PERANCANGAN SIRKUIT FORMULA 1 DI SURABAYA: TEMA HI-TECH ARCHITECTURE	MUHAMMAD AKBAR SETIA DHARMA NIM 210606110048			JUMLAH LEMBAR
	LOKASI PERANCANGAN JL. STADION GELORA BUNG TOMO, BENOWO, PAKAL, SURABAYA, JAWA TIMUR	DOSEN PEMBIMBING 1 Dr. Ir. Ar. ARIEF RAKHMANSYAH, ST, MT, IAL. DOSEN PEMBIMBING 2 PRIMA KURNIAWATY, M. Si.	KODE GAMBAR	SKALA	



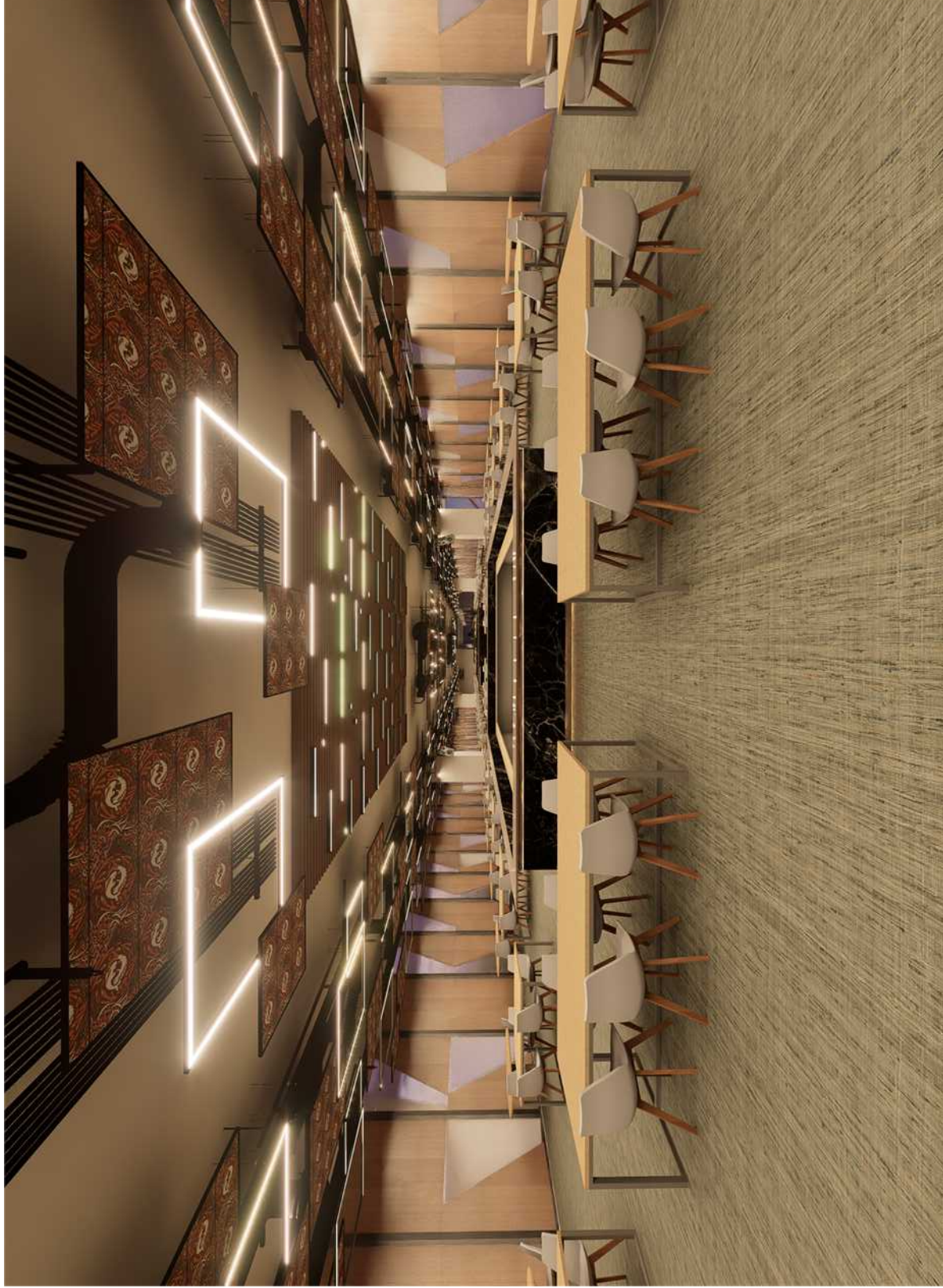
	JUDUL TUGAS AKHIR	NAMA MAHASISWA	JUDUL GAMBAR		NO. LEMBAR
			KODE GAMBAR	SKALA	
 ARSITEKTUR UIN MALANG	PERANCANGAN SIRKUIT FORMULA 1 DI SURABAYA: TEMA HI-TECH ARCHITECTURE	MUHAMMAD AKBAR SETIA DHARMA NIM 210606110048			JUMLAH LEMBAR
	LOKASI PERANCANGAN JL. STADION GELORA BUNG TOMO, BENOWO, PAKAL, SURABAYA, JAWA TIMUR	DOSEN PEMBIMBING 1 Dr. Ir. Ar. ARIEF RAKHMAN SETIONO, ST, MT, IAL. DOSEN PEMBIMBING 2 PRIMA KURNIAWATY, M. Si.			
PRODI TEKNIK ARSITEKTUR FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UIN MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG					



 ARSITEKTUR UIN MALANG PRODI TEKNIK ARSITEKTUR FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UIN MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG	JUDUL TUGAS AKHIR	NAMA MAHASISWA	JUDUL GAMBAR		NO. LEMBAR
	PERANCANGAN SIRKUIT FORMULA 1 DI SURABAYA: TEMA HI-TECH ARCHITECTURE	MUHAMMAD AKBAR SETIA DHARMA NIM 210606110048			
	LOKASI PERANCANGAN JL. STADION GELORA BUNG TOMO, BENOWO, PAKAL, SURABAYA, JAWA TIMUR	DOSEN PEMBIMBING 1 Dr. Ir. Ar. ARIEF RAKHMAN SETIONO, ST, MT, IAL. DOSEN PEMBIMBING 2 PRIMA KURNIAWATY, M. Si.	KODE GAMBAR	SKALA	
JUMLAH LEMBAR					



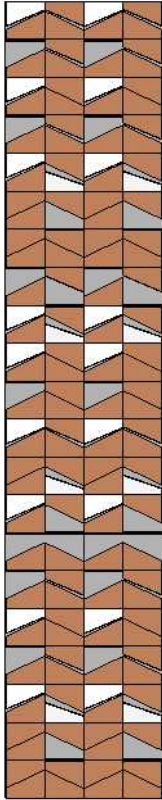
 ARSITEKTUR UIN MALANG	JUDUL TUGAS AKHIR		NAMA MAHASISWA	JUDUL GAMBAR		NO. LEMBAR
	PERANCANGAN SIRKUIT FORMULA 1 DI SURABAYA: TEMA HI-TECH ARCHITECTURE		MUHAMMAD AKBAR SETIA DHARMA NIM 210606110048			
	LOKASI PERANCANGAN JL. STADION GELORA BUNG TOMO, BENOWO, PAKAL, SURABAYA, JAWA TIMUR		DOSEN PEMBIMBING 1 Dr. Ir. Ar. ARIEF RAKHMAN SETIONO, ST, MT, IAL. DOSEN PEMBIMBING 2 PRIMA KURNIAWATY, M. Si.	KODE GAMBAR	SKALA	
PRODI TEKNIK ARSITEKTUR FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UIN MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG	JUMLAH LEMBAR					



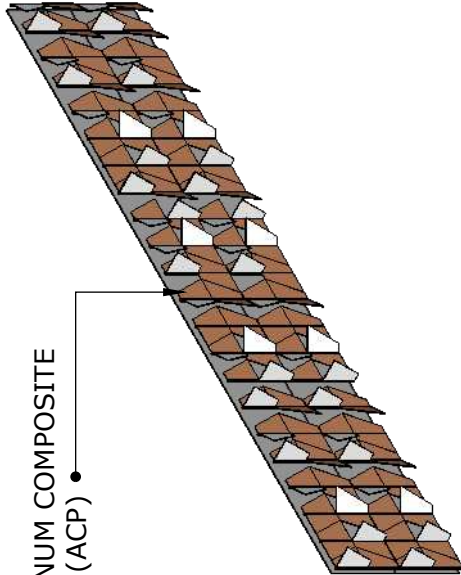
 ARSITEKTUR UIN MALANG PRODI TEKNIK ARSITEKTUR FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UIN MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG	JUDUL TUGAS AKHIR	NAMA MAHASISWA	JUDUL GAMBAR		NO. LEMBAR
	PERANCANGAN SIRKUIT FORMULA 1 DI SURABAYA: TEMA HI-TECH ARCHITECTURE	MUHAMMAD AKBAR SETIA DHARMA NIM 210606110048	KODE GAMBAR	SKALA	
	LOKASI PERANCANGAN JL. STADION GELORA BUNG TOMO, BENOWO, PAKAL, SURABAYA, JAWA TIMUR	DOSEN PEMBIMBING 1 Dr. Ir. Ar. ARIEF RAKHMAN SETIONO, ST, MT, IAL. DOSEN PEMBIMBING 2 PRIMA KURNIAWATY, M. Si.			JUMLAH LEMBAR

DETAIL ARSITEKTUR
KINETIC FACADE

PENGUNAAN KINETIC FACADE SEBAGAI SALAH SATU IMPLEMENTASI HI TECH ARCHITECTURE DAN MERESPON CUACA TAPAK YANG CUKUP PANAS



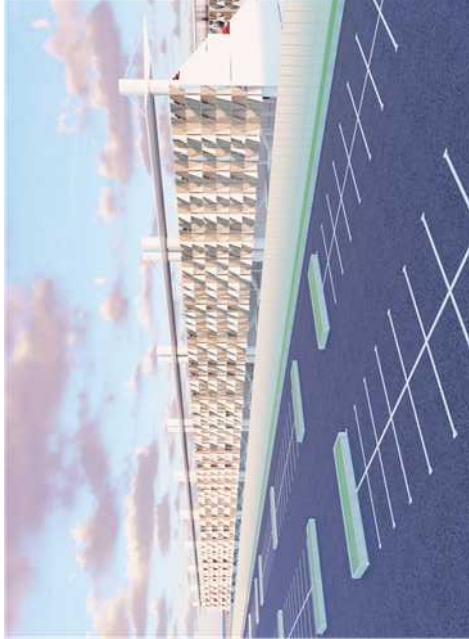
ALUMINUM COMPOSITE
PANEL (ACP)



PENGUNAAN KINETIC FACADE DI AREA DEPAN PADDOCK



PENGUNAAN KINETIC FACADE DI AREA FIA CONTROL CENTRE



PENGUNAAN KINETIC FACADE DI AREA TRIBUN



PENGUNAAN KINETIC FACADE DI AREA PODIUM

 ARSITEKTUR UIN MALANG	JUDUL TUGAS AKHIR	NAMA MAHASISWA	JUDUL GAMBAR	NO. LEMBAR	
	PERANCANGAN SIRKUIT FORMULA 1 DI SURABAYA: TEMA HI-TECH ARCHITECTURE	MUHAMMAD AKBAR SETIA DHARMA NIM 210606110048	DETAIL ARSITEKTUR		
PRODI TEKNIK ARSITEKTUR FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UIN MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG	LOKASI PERANCANGAN JL. STADION GELORA BUNG TOMO, BENOWO, PAKAL, SURABAYA, JAWA TIMUR	DOSEN PEMBIMBING 1 Dr. Ir. Ar. ARIEF RAKHMAN SETIONO, ST, MT, IAL. DOSEN PEMBIMBING 2 PRIMA KURNIAWATY, M. Si.	KODE GAMBAR	SKALA	JUMLAH LEMBAR

SURABAYA INTERNATIONAL CIRCUIT

FEEL THE RACE THROUGH THE BUILDING



LATAR BELAKANG

SIRKUIT

Menurut Federation Internationale de l'Automobile (FIA), sirkuit merupakan lintasan tertutup yang dirancang untuk balapan, baik bersifat permanen maupun temporer, dengan titik awal dan akhir berada di lokasi yang sama. Sirkuit ini dirancang secara khusus untuk balapan mobil atau motor, memastikan area yang aman dan sesuai standar bagi kompetisi otomotif. FIA membedakan sirkuit menjadi dua jenis: sirkuit permanen, yang digunakan untuk berbagai jenis balapan, dan sirkuit temporer, yang memanfaatkan jalan umum yang disesuaikan untuk keperluan balapan tertentu. Desain sirkuit harus memenuhi kriteria tertentu, termasuk panjang, lebar lintasan, dan elemen keselamatan, agar sesuai dengan standar internasional yang ditetapkan untuk perlombaan.

JENIS SIRKUIT

SIRKUIT PERMANEN MULTI FUNGSI

SIRKUIT PERMANEN FUNGSI KHUSUS

SIRKUIT PERMANEN FUNGSI TUNGGAL

SIRKUIT TEMPORER

ISU

Antusiasme masyarakat Indonesia terhadap ajang Formula 1 terlihat dari tingginya jumlah pengunjung asal Indonesia pada balapan di negara-negara tetangga, salah satunya adalah Malaysia saat masih menjadi tuan rumah Formula 1. Sepang International Circuit di Malaysia sering menjadi destinasi favorit bagi penggemar Formula 1 dari Indonesia, data menunjukkan bahwa sekitar 6.000 pengunjung dari 110.604 pengunjung selama akhir pekan balapan berasal dari Indonesia pada seri balapan Formula 1 tahun 2017, hal ini menyebabkan perekonomian di Indonesia kurang meningkat dikarenakan masyarakat lebih memilih menghabiskan pendapatan mereka di luar negeri.

Hal ini bisa dimanfaatkan sebagai titik awal untuk memulai kembali melihat Formula 1 sebagai salah satu objek pariwisata untuk membantu perekonomian kembali meningkat di Indonesia.

TUJUAN PERANCANGAN

Mewujudkan Sirkuit Berstandar Internasional

Menyediakan Fasilitas Multiguna

OBJEK



Objek perancangan yakni Sirkuit Formula 1 hanya akan difokuskan pada Infrastruktur sirkuit yakni Pit-building, area tribun penonton, dan beberapa elemen pendukung sirkuit. Proyek ini tidak akan menangani bentuk sirkuit secara keseluruhan dikarenakan bentuk sirkuit itu sendiri harus lolos tahap uji dari FIA sehingga bentuk sirkuit mengambil dari bentuk sirkuit Zandvoort.

TAPAK



Tapak berlokasi di Benowo, Kec. Pakal, Surabaya, Jawa Timur. Tapak untuk layout sirkuit berukuran 1500 ha yang ditunjukkan dengan garis merah putus-putus, tetapi dikarenakan hanya merancang pit building dan tribunnya saja maka dibutuhkan lahan sekitar 2-4 ha yang ditunjukkan dengan garis kuning putus-putus.



TINJAUAN KEISLAMAN

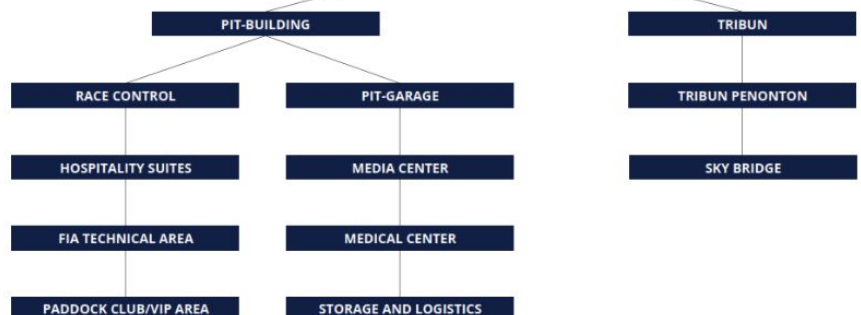
إِنَّا خَلَقْنَاهُ خَيْرًا ۖ إِنَّا كَرَّمْنَاهُ عِندَ الْإِنْقِشَارِ ۚ يَا عَادُوا ۚ يَا أَيُّهَا النَّاسُ إِنَّا خَلَقْنَاهُ مِنْ ذَكَرٍ وَأُنْثَىٰ وَجَعَلْنَاهُ شَفْعًا وَفَا
Wahai manusia, sesungguhnya Kami telah menciptakan kamu dari seorang laki-laki dan perempuan. Kemudian, Kami menjadikan kamu berbangsa-bangsa dan bersuku-suku agar kamu saling mengenal. Sesungguhnya yang paling mulia di antara kamu di sisi Allah adalah orang yang paling bertakwa. Sesungguhnya Allah Maha Mengetahui lagi Maha Teliti. (Q.S. Al-Hujurat: 13).

* Yang memiliki pengertian bahwa kita umat manusia memiliki berbeda budaya dan suku dalam setiap daerah, yang harus dilestarikan, dikembangkan dan harus bisa menghargai dan saling mengenal satu sama lain melalui proses interaksi sosial yang berbeda pada setiap kesempatan. Hal ini akan diimplementasikan pada area pit-building dan tribun penonton dengan bentuk communal space.

وَأَعْلَوْا لَهُمْ مَا اسْتَغْنَوْا مِنْ قَبْلِهِ وَمِنْ رِبَاطِ الْخَلْلِ تَرْهَوْنَ بِهِ عَذَابَ الْوَعْدِ وَالْحَرِيقِ مِنْ ذَوْبِهِمْ لَا تَقْضِيهِمْ إِلَهُ
Dan siapkanlah untuk menghadapi mereka kekuatan apa saja yang kamu sanggupi dan dari kuda-kuda yang ditambat untuk berperang (yang dengan persiapan itu) kamu menggentarkan musuh Allah dan musuhmu dan orang selain mereka yang kamu tidak mengetahuinya; sedang Allah mengetahuinya. Apa saja yang kamu nafkahkan pada Jalan Allah niscaya akan dibalas dengan cukup kepadamu dan kamu tidak akan dianiaya (dirugikan). (Q.S. Al-Anfal:60)

Surah Al-Anfal ayat 60 memberikan perintah kepada umat Islam untuk mempersiapkan diri menghadapi musuh dengan segala kemampuan yang ada. Meskipun ayat ini merujuk pada kekuatan militer, ayat ini bisa diartikan sebagai seruan untuk mempersiapkan diri dengan kemampuan terbaik, seperti dalam Formula 1 di mana mobil yang dirancang dengan teknologi tinggi dan kecepatan tinggi adalah kunci untuk menang.

BATASAN FUNGSI



HI-TECH ARCHITECTURE

TRANSPARENCY, LAYERING, MOVEMENT
Menampilkan unsur transparan, lapisan dan Gerakan semaksimal mungkin

A LIGHT WEGIT FILIGREE OF TENSILE MEMBERS
Memiliki baja-baja tipis yang berguna sebagai lapisan penguat yang dipasang bersilang bagai sebuah kolom doric.

FLAT BRIGHT COLOURING
Memiliki warna menyala dan merata. Warna yang cerah digunakan secara fungsional, yaitu untuk membedakan jenis struktur dan utilitas bangunan.

INSIDE OUT
Prinsip ini melibatkan pengeksposan struktur dan fungsi bangunan yang biasanya berada di bagian dalam, seperti pipa, kabel, dan struktur baja, ke bagian luar.

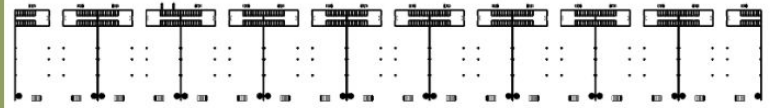
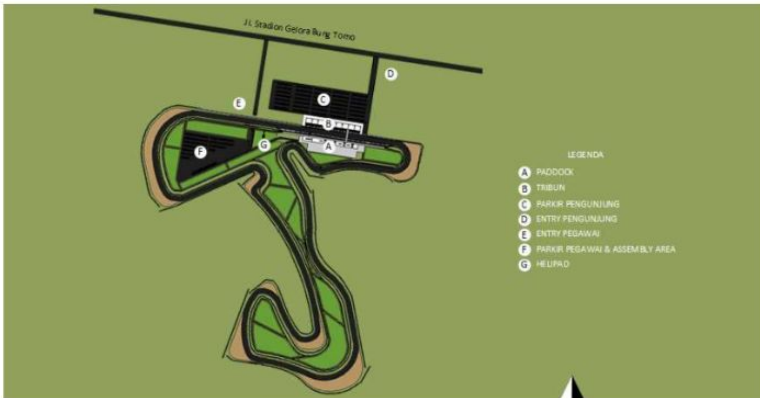
FEEL THE RACE THROUGH THE BUILDING

FEEL THE RACE

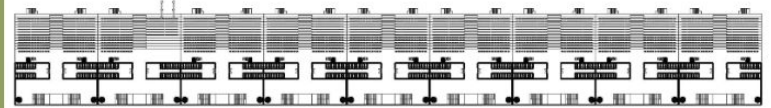
MEMBANGUN ATMOSFER YANG MENGHADIRKAN SENSASI KECEPATAN, ADRENALIN DAN KOMPETISI LANGSUNG KE DALAM RUANG FISIK BANGUNAN PADDOCK.

THROUGH THE BUILDING

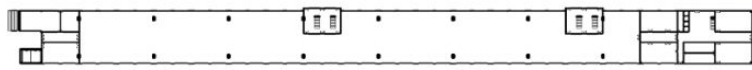
BANGUNAN ITU SENDIRI MENJADI "MEDIA" YANG MENYAMPAIKAN PENGALAMAN BALAP, BAIK MELALUI BENTUK, PENCAHAYAAN, SUARA, MAUPUN INTERAKSI SOSIAL.



TRIBUN LT 1



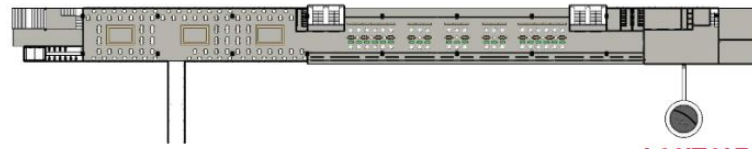
TRIBUN LT 2



LANTAI 1



LANTAI 2



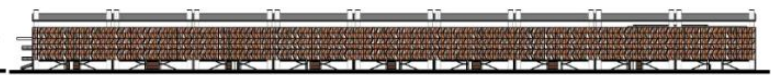
LANTAI 3



LANTAI 4



TAMPAK BELAKANG



TAMPAK DEPAN



POTONGAN A-A

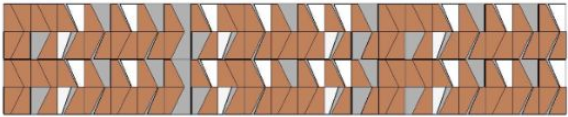
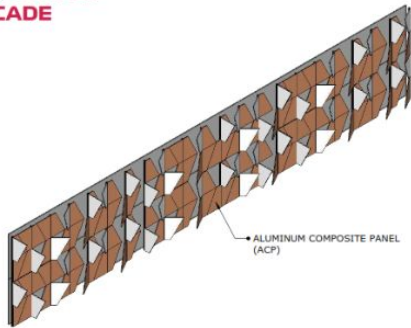


TAMPAK KIRI

TAMPAK KANAN



DETAIL ARSITEKTUR
KINETIC FACADE



PENGUNAAN KINETIC FACADE SEBAGAI SALAH SATU IMPLEMENTASI HI TECH ARCHITECTURE DAN MERESPON CUACA TAPAK YANG CUKUP PANAS



PENGUNAAN KINETIC FACADE DI AREA DEPAN PADDOCK



PENGUNAAN KINETIC FACADE DI AREA FIA CONTROL CENTRE

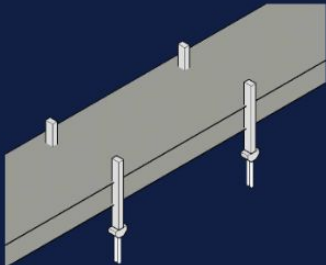


PENGUNAAN KINETIC FACADE DI AREA TRIBUN

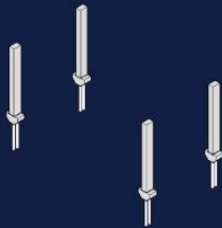


PENGUNAAN KINETIC FACADE DI AREA PODIUM

RENCANA STRUKTUR

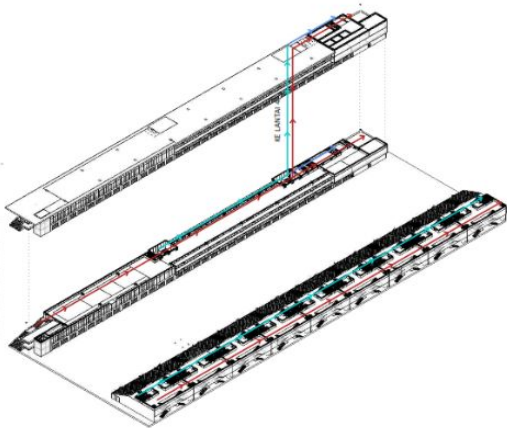
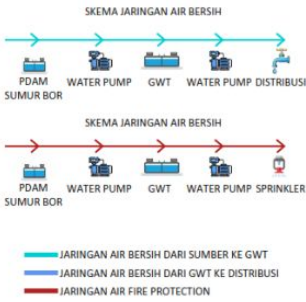
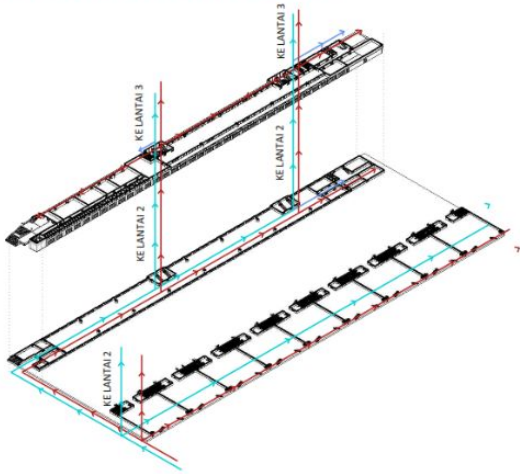


MID STRUCTURE
MENGUNAKAN KOLOM DARI BETON YANG UKURANNYA DISESUAIKAN DENGAN
JUMLAH LANTAI

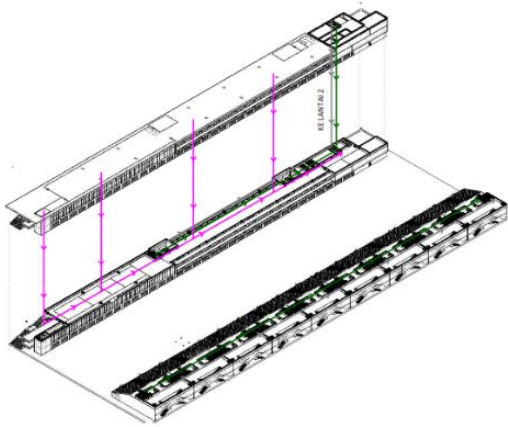
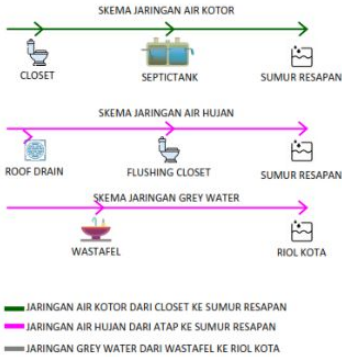
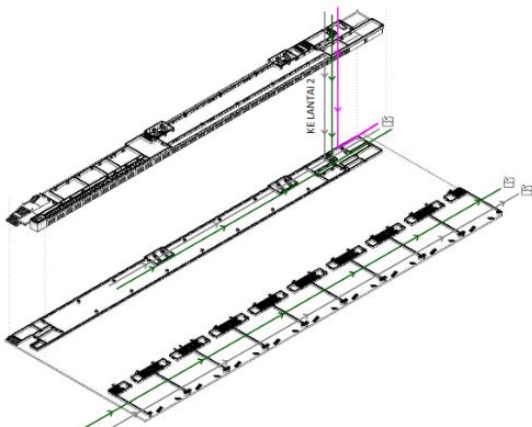


LOW STRUCTURE
PONDASI TIANG PANCANG DIPERUNTUKAN UNTUK BANGUNAN BENTANG LEBAR
DAN TINGGI DIATAS TIGA LANTAI MENGGUNAKAN UKURAN 70CM

RENCANA JARINGAN AIR BERSIH



RENCANA JARINGAN AIR KOTOR





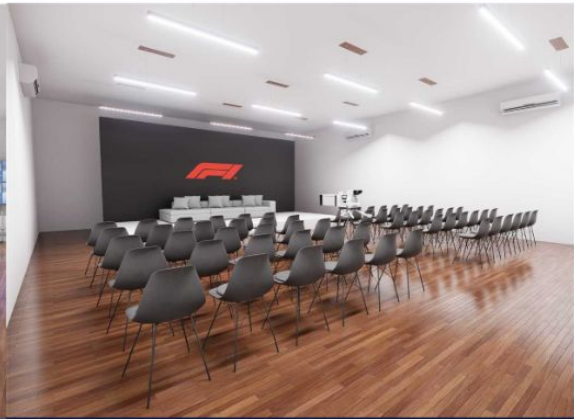
SURABAYA INTERNATIONAL CIRCUIT memiliki dua massa Utama di dalam sitenya yakni tribun dan paddock

1. Penampakan area pitstop untuk para peserta balapan, interior menggunakan prinsip inside out yakni dengan menampilkan pipa pipa instalasi utilitas, sehingga jika ada kejadian yang tidak diinginkan maka akan cepat teratasi
2. Bangunan tribun menghadap langsung ke paddock dan dihubungkan oleh sky bridge

3. Penampakan area multimedia/ broadcast centre yang mana pada ruang ini menjadi sebuah area yang menjadi pusat penyiaran formula 1 ke seluruh dunia

4. Press Conference room yang menjadi tempat para tim dan pembalap untuk melakukan sesi konferensi pers sebelum/ sesudah lomba dan jika ada pengumuman mendadak tentang perlombaan

pada ruang ini terdapat insulation wall untuk meredam suara dari luar, sehingga suara Ketika balapan tidak akan masuk ke ruang ini



SURABAYA INTERNATIONAL CIRCUIT memiliki dua massa Utama di dalam sitenya yakni tribun dan paddock

5. Area FIA Control Centre yang mengawasi setiap perlombaan dimana ruang ini dilindungi oleh kinetic facade untuk mengurangi sinar matahari yang masuk ke dalam ruang
6. Area VIP paddock yang memungkinkan penonton untuk menonton balapan dengan memakan makanan yang telah disediakan oleh penyelenggara

pada ruang vip paddock terdapat instalasi ac central yang diekspos lalu dibawahnya terdapat lampu led strip yang bisa menyesuaikan dengan suasana balapan, lalu untuk elemen local juga terdapat pada hiasan lampu dengan motif batik Surabaya yakni motif abtk abhi boyo



PERANCANGAN SIRKUIT FORMULA 1 DI SURABAYA: TEMA HI TECH ARCHITECTURE

Nama : Muhammad Akbar Setia Dharma
Pembimbing 1 : Dr. Ir. Ar. Arief Rakhman Setiono, ST, MT, IAI.
Pembimbing 2 : Prima Kurniawaty, M. Si.
Tipologi Bangunan : Bangunan Komersial
Lokasi : Kota Surabaya
Luas Tapak : 2000m2

Dalam era modern, perkembangan teknologi, khususnya di sektor otomotif, terus mengalami peningkatan pesat. Hal ini diiringi dengan meningkatnya minat masyarakat terhadap dunia otomotif, yang tidak hanya sebatas pada perdagangan tetapi juga pada partisipasi aktif, terutama dalam olahraga balap mobil. Hingga saat ini, olahraga otomotif tetap menjadi salah satu cabang yang digemari secara global, dengan Formula 1 sebagai salah satu yang paling populer.

Banyak negara mulai membangun sirkuit balap untuk menjadi tuan rumah ajang-ajang besar dalam cabang olahraga ini. Selain sebagai arena kompetisi, sirkuit-sirkuit tersebut juga menjadi simbol kebanggaan nasional dan memberikan dampak positif bagi perekonomian melalui peningkatan sektor pariwisata. Antusiasme masyarakat Indonesia terhadap ajang F1 terlihat dari tingginya jumlah pengunjung Indonesia pada balapan di negara tetangga, salah satunya adalah Malaysia saat masih menjadi tuan rumah F1



Bird eye View Paddock & Tribune

Surah Al-Anfal ayat 60 memberikan perintah kepada umat Islam untuk mempersiapkan diri menghadapi musuh dengan segala kemampuan yang ada. Meskipun ayat ini merujuk pada kekuatan militer, ayat ini bisa diartikan sebagai seruan untuk mempersiapkan diri dengan kemampuan terbaik, seperti dalam Formula 1 di mana mobil yang mengikuti balapan dipersiapkan jauh jauh hari bahkan sebelum musim balapan dimulai. Hal ini tentu akan berefek jika para tim tidak mempersiapkan mobil mereka jauh jauh hari maka para tim akan meraih hasil yang buruk pada akhir musim

Menurut tafsir Al Muyassar QS Al Hujurat 13 menjelaskan bahwa kita umat manusia memiliki berbeda budaya dan suku dalam setiap daerah, yang harus dilestarikan, dikembangkan dan harus bisa menghargai dan saling mengenal satu sama lain melalui proses interaksi sosial yang berbeda pada setiap kesempatan. Hal ini akan diimplementasikan pada area podium yang berlokasi agak menjorok ke lintasan agar penonton VIP maupun reguler bisa lebih dekat merasakan perayaan pembalap memenangkan balapan



Feel The Race :

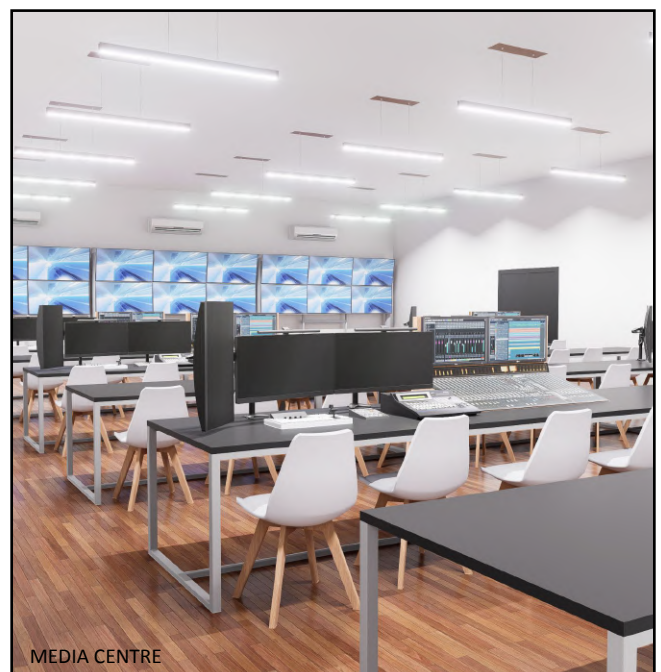
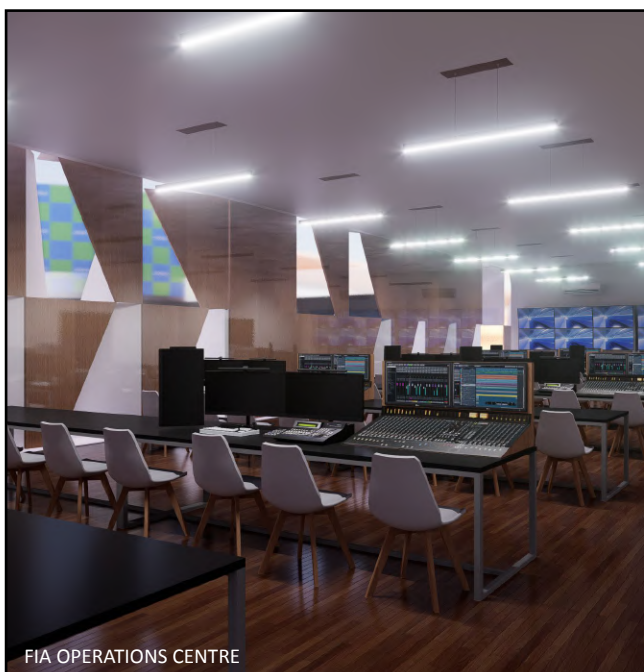
Membangun atmosfer yang menghadirkan sensasi kecepatan, adrenalin dan kompetisi langsung ke dalam ruang fisik bangunan paddock

Through The Building :

Bangunan itu sendiri menjadi media yang menyampaikan pengalaman balap, baik melalui bentuk, pencahayaan, suara, maupun interaksi sosial

Integrasi Keislaman : Kami menjadikan kalian berbangsa-bangsa dan bersuku-suku melalui proses berketurunan, agar sebagian dari kalian mengenal sebagian yang lain
Q.S. Al Hujurat 13

Hi-Tech Architecture : Transparency, layering, movement, Inside Out, Penggunaan sistem teknologi canggih yang diterapkan pada bangunan



FEEL THE RACE THROUGH THE BUILDING:

Bangunan yang mendukung pengunjung dan tim dengan merasakan sensasi balapan melalui teknologi dan adanya communal space



Gambar lanskap/area publik yang menarik

PODIUM



KINETIC FACADE



Gambar detail arsitektural.

KINETIC FACADE

