

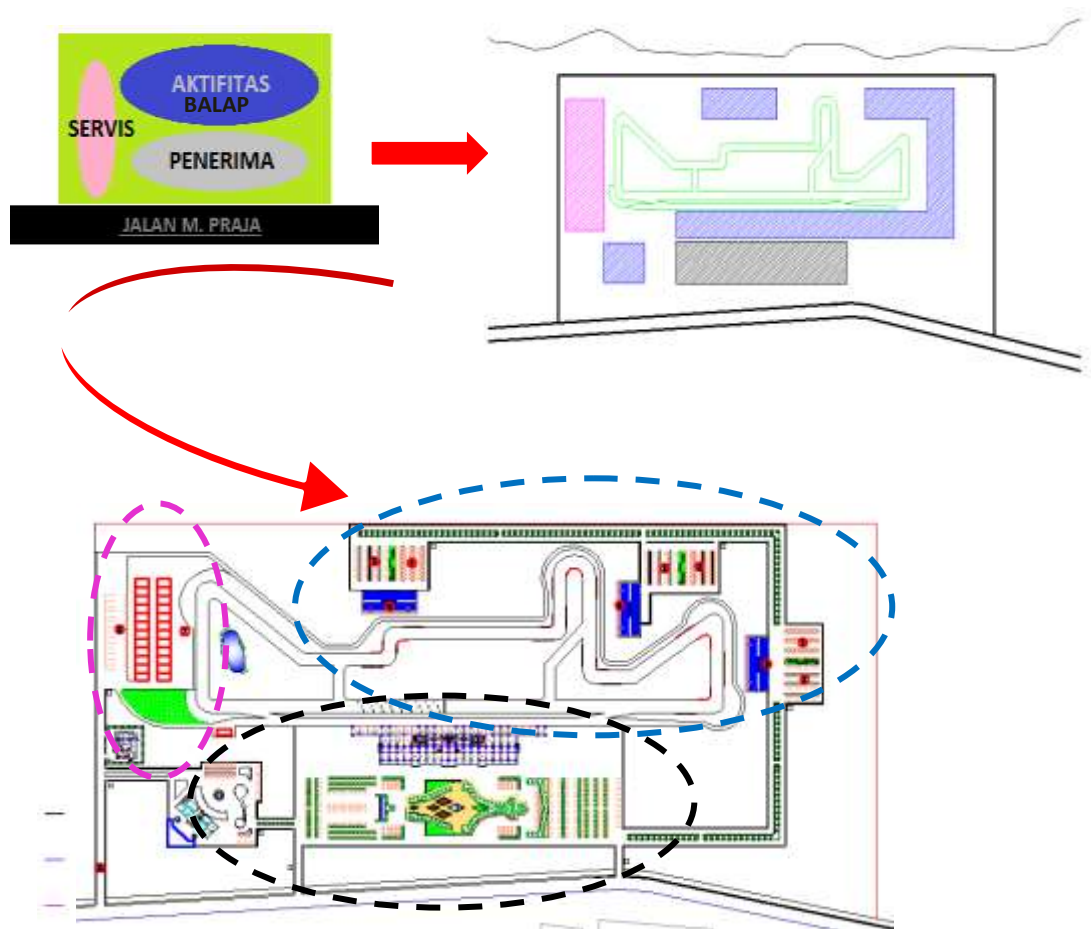
BAB V

KONSEP PERENCANAAN DAN PERANCANGAN

5.1 Konsep Tapak

5.1.1 Konsep Penzoningan.

Lokasi perencanaan terletak di Kelurahan Namosain, Kecamatan Alak Kota Kupang dengan luas $\pm 27,6$ ha.

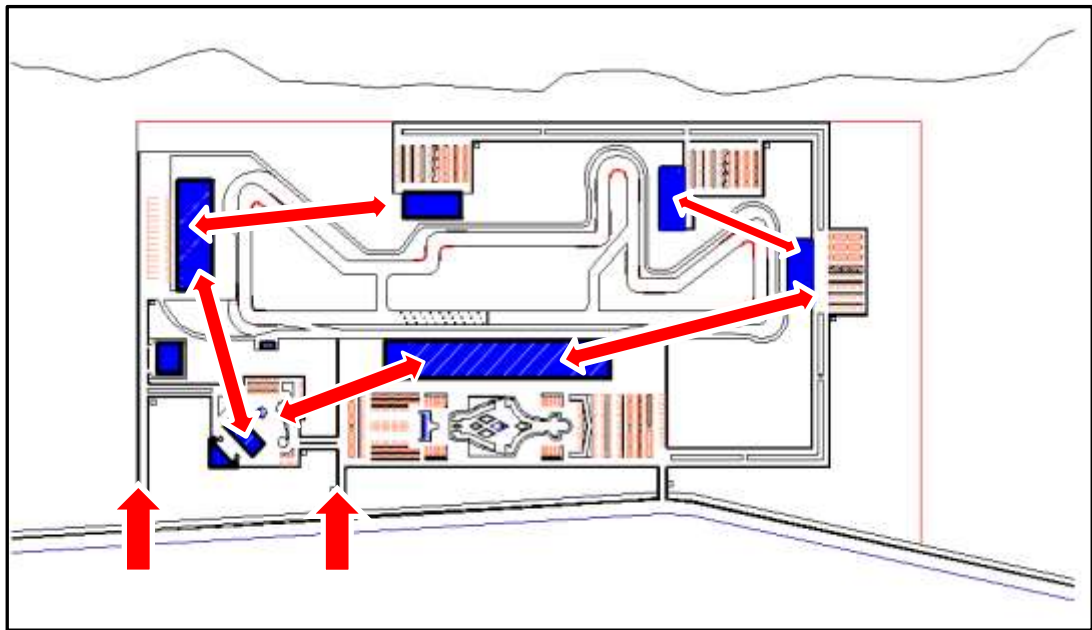


Keterangan :

- a. Zona Penerima terdiri dari; pintu masuk, pos jaga, parkir.
- b. Zona Aktifitas terdiri dari; plaza, tribun, lintasan balap, paddock, pit stop, menara control.
- c. Zona Servis; parkir servis, medical center.

5.1.2 Pola Tata Masa Bangunan.

Pola tata masa bangunan yang digunakan adalah pola masa majemuk. Ruang Aktivitas utama diletakkan ditengah site perencanaan sebagai pengikat semua fungsi bangunan yang ada didalam site. Hal ini dimaksudkan agar terjadi satu kesatuan dalam mewadahi kegiatan di sirkuit. Sedangkan fasilitas penunjang lainnya dipisahkan dari bangunan utama, namun tetap memperhatikan fungsi antara bangunan yang satu dengan yang lain.

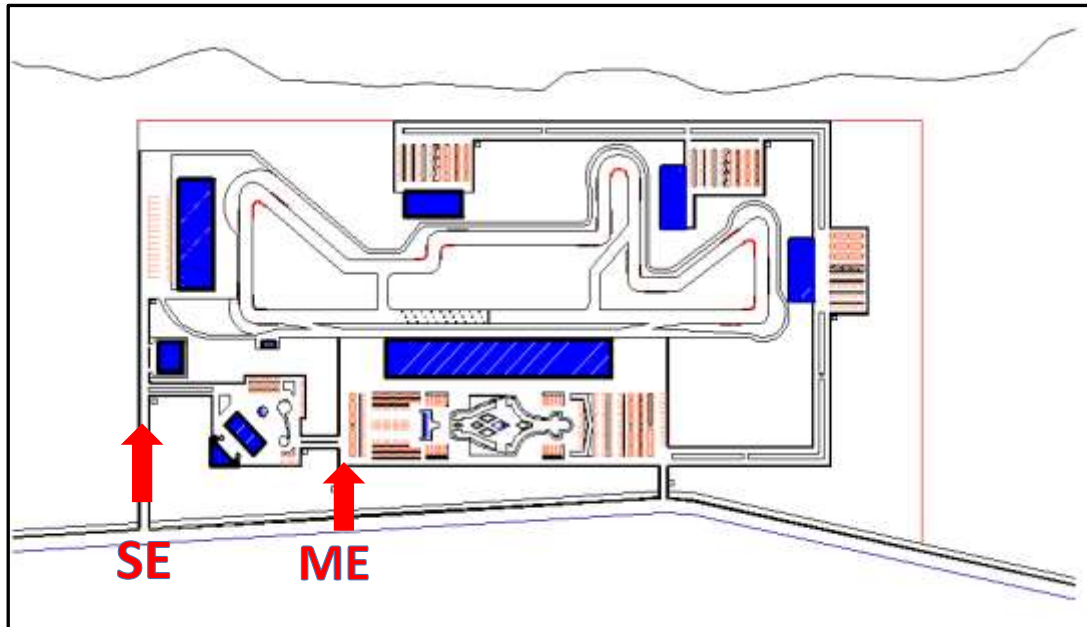


Gambar 5.1.2 Konsep Pola Tata Masa Bangunan

5.1.3 Pencapaian

Pencapaian ke lokasi perencanaan :

- Lokasi perencanaan berada pada jalan utama yakni jalan M. Prajja.
- Lokasi perencanaan mempunyai aksesibilitas yang baik karena berada pada jalur utama.
- Mudah dijangkau dengan kendaraan umum maupun pribadi.

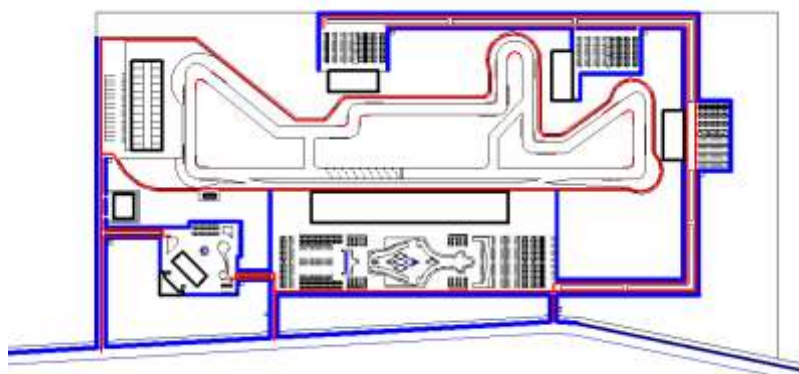


Gambar 5.1.3 Konsep Pencapaian

sehingga kegiatan utama dan servis tidak saling mengganggu. Akses kedalam tapak dan bangunan juga lebih jelas, karena jalur masuk keluarnya juga dipisahkan.

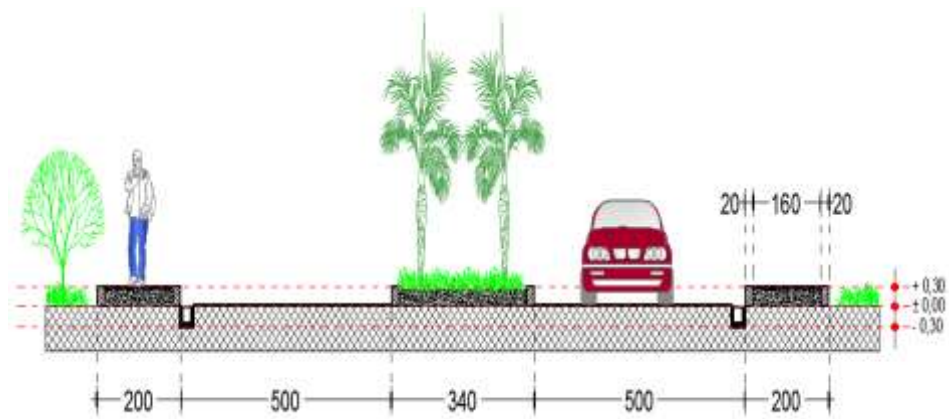
5.1.4 Sirkulasi

Penataan sirkulasi berhubungan dengan jalur kendaraan, pejalan kaki dan juga jalur servis. Pemisahan sirkulasi antara kegiatan utama dan servis bertujuan agar sirkulasi lebih teratur. Sedangkan untuk pejalan kaki ditempatkan di sisi kiri dari jalan untuk mempermudah akses ke dalam dan luar tapak.



Keterangan :

- = pedestrian
- = jalan



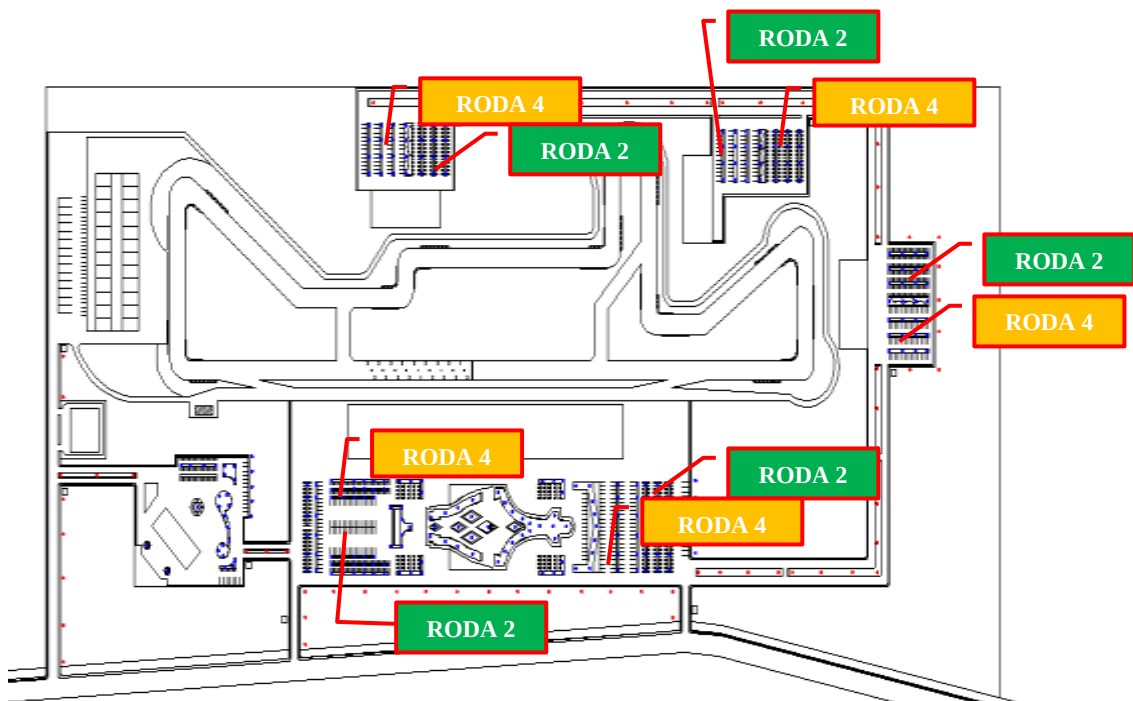
Gambar. 5.1.4 Konsep Sirkulasi

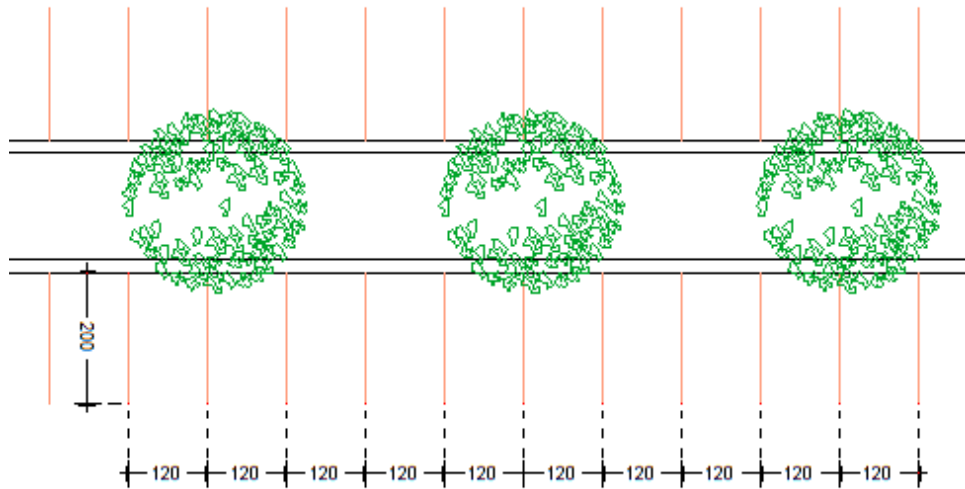
5.1.5 Ruang Terbuka dan tata hijau

Konsep ruang terbuka dan tata hijau mencakup beberapa aspek yaitu;

1) Konsep Parkiran

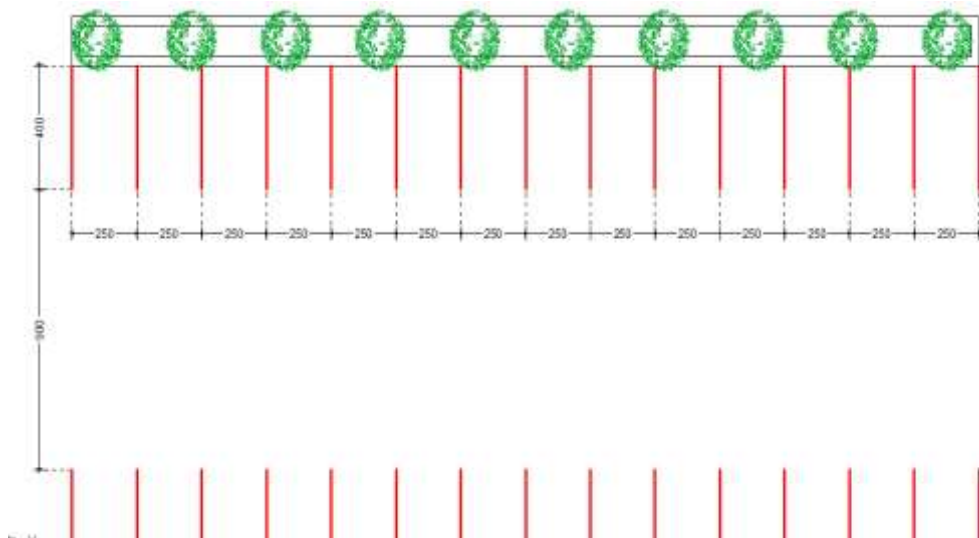
Konsep parkir yang dipilih dalam perencanaan sirkuit dan pusat pengembangan bakat balap motor adalah 90° untuk roda 2 dan roda 4.





Gambar. 5.1.5a Konsep Parkiran Roda dua

Sumber: desain penulis



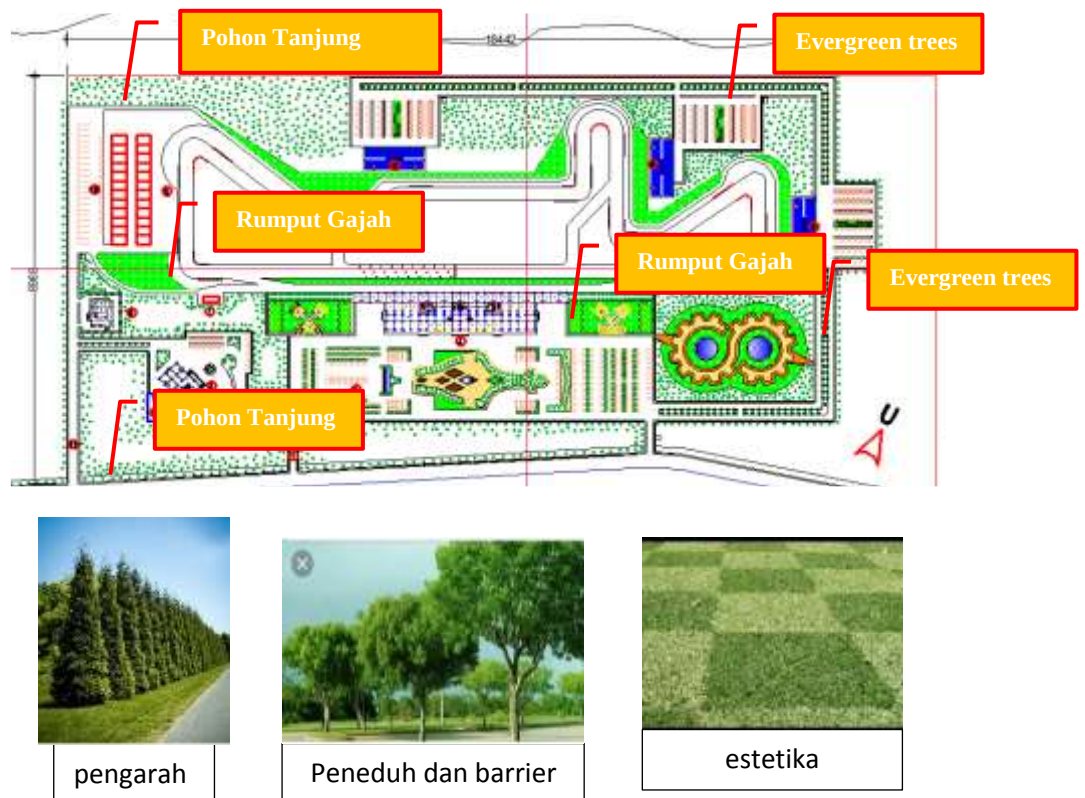
Gambar. 5.1.5b Parkiran roda empat

Sumber: desain penulis

2) Konsep Vegetasi

Fungsi pola tata hijau/vegetasi.

- Penanaman pohon evergreen trees sebagai fungsi pengarah.
- Penanaman pohon tanjung sebagai barrier dan peneduh.
- Penanaman rumput gajah dan tanaman hias lainnya yang cocok dengan iklim sub tropis sebagai unsur estetika dari tapak.



Gambar. 5.1.5c Konsep Tata Hijau

5.1.6 Utilitas

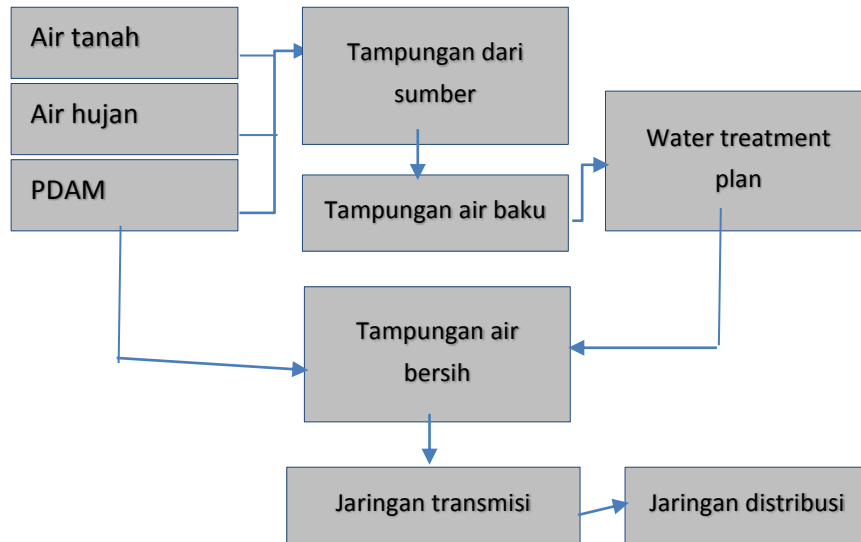
1) Sistem jaringan air bersih

Kebutuhan air pada tapak berfungsi sebagai hidran tapak, untuk merawat tanaman dan sebagai pembersih. Untuk memenuhi kebutuhan air ini, maka ada 3 sumber yang dapat digunakan:

- air tanah
- PDAM
- Pemanfaatan air hujan

Pengelolaannya dengan menggunakan semua sumber air yang ada untuk pemenuhan kebutuhan air pada tapak. Keuntungannya adalah:

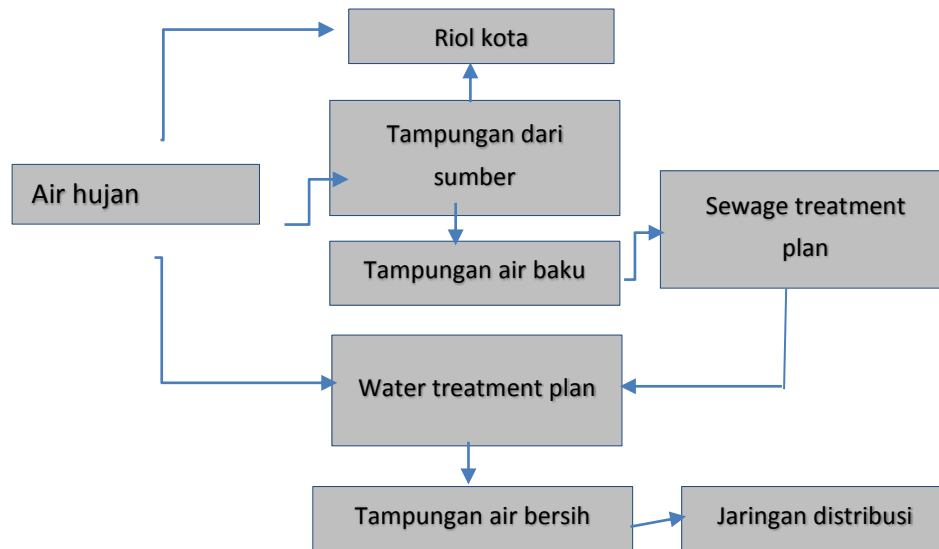
- Ketersediaan air yang melimpah.
- Air juga bisa digunakan pada bangunan yaitu pada toilet



Bagan 7. Konsep pengelolaan air tapak

2) Sistem pengolahan air hujan

Kondisi topografi pada lokasi yang miring ± 1 meter ke bagian barat tapak, maka dibutuhkan penanganan air hujan yang baik pada tapak agar air hujan dapat dimanfaatkan dan tidak mengganggu aktifitas dalam tapak. Pengelolaannya dengan cara air hujan ditampung pada bak penampungan, untuk dikelola dan sisanya akan dialirkan ke riol kota, untuk mempermudahnya maka dibuat saluran irigasi disekitar bangunan dan titik-titik genangan air pada tapak.



Bagan 8. Konsep pengelolaan air hujan

3) Sistem pengolahan air limbah

Air limbah dihasilkan dari air cucian, toilet dan air cucian perabot dalam cafe. Pengelolaannya dengan cara mendaur ulang air limbah untuk keperluan dalam dan tapak. Keuntungannya adalah:

- Ramah lingkungan.
- Menjaga ketersediaan air.



Bagan 9. Sistem pengolahan air limbah

4) Pencahayaan tapak

Konsep pencahayaan pada tapak ini dilakukan pada pencahayaan buatan.

- **Pencahayaan fasade**

Pencayaan yang ditimbulkan dari fasade bangunan sehingga menimbulkan kesan tertentu, dan menonjolkan detail-detail pada fasade



Gambar 5.1.6a Pencahayaan Fasade

- **Pencahayaan jalan.**

Pencahayaan ini dikhususkan pada jalur kendaraan dan pejalan kaki untuk menciptakan kondisi lingkungan yang kondusif pada malam hari dan memberikan kenyamanan bagi pengunjung.



Gambar 5.1.6b Konsep Pencahayaan Jalan

- Pencahayaan ruang terbuka.

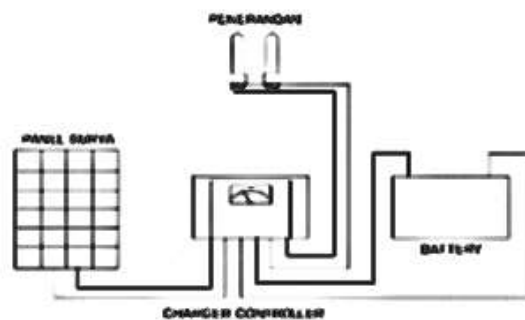
Pencahayaan ini lebih ditekankan pada taman-taman dan area yang bisa menambah kesan estetika dari tapak.



Gambar.5.1.6c Konsep Pencahayaan Ruang Terbuka

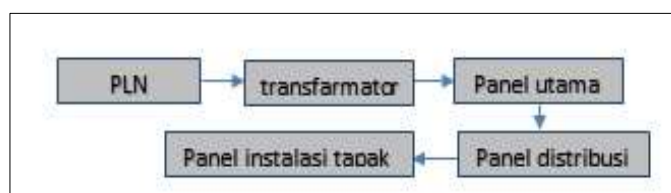
Untuk memenuhi kebutuhan listrik maka dapat digunakan 2 sumber yaitu:

- Menggunakan sistem panel surya (solar panel) pada lampu jalan, sehingga dapat digunakan pada malam hari.

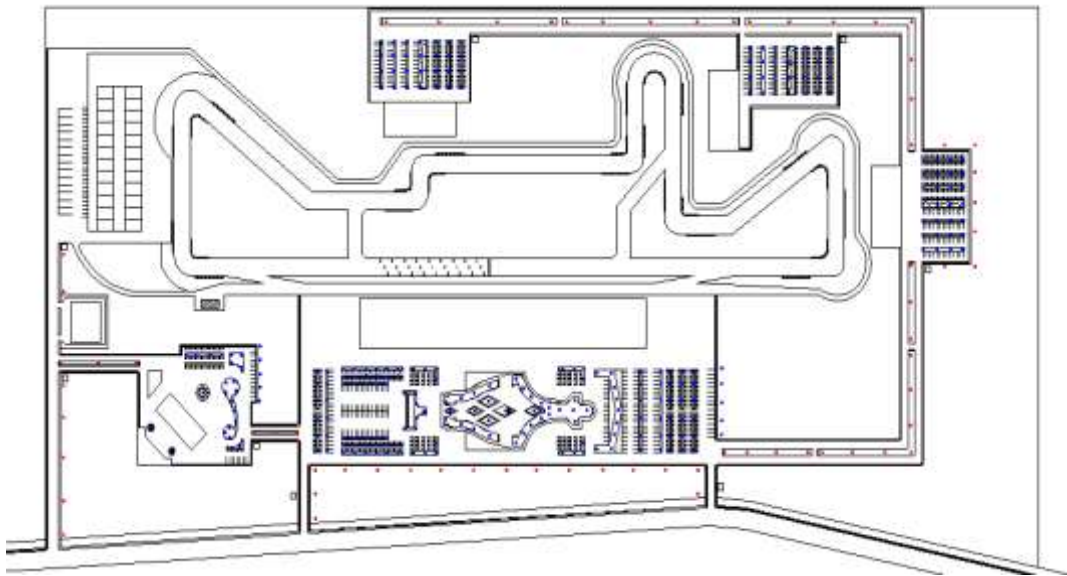


Gambar.5.1.6d Sistem panel surya

- Memanfaatkan sumber listrik dari PLN



Bagan 10. Sistem penyaluran listrik



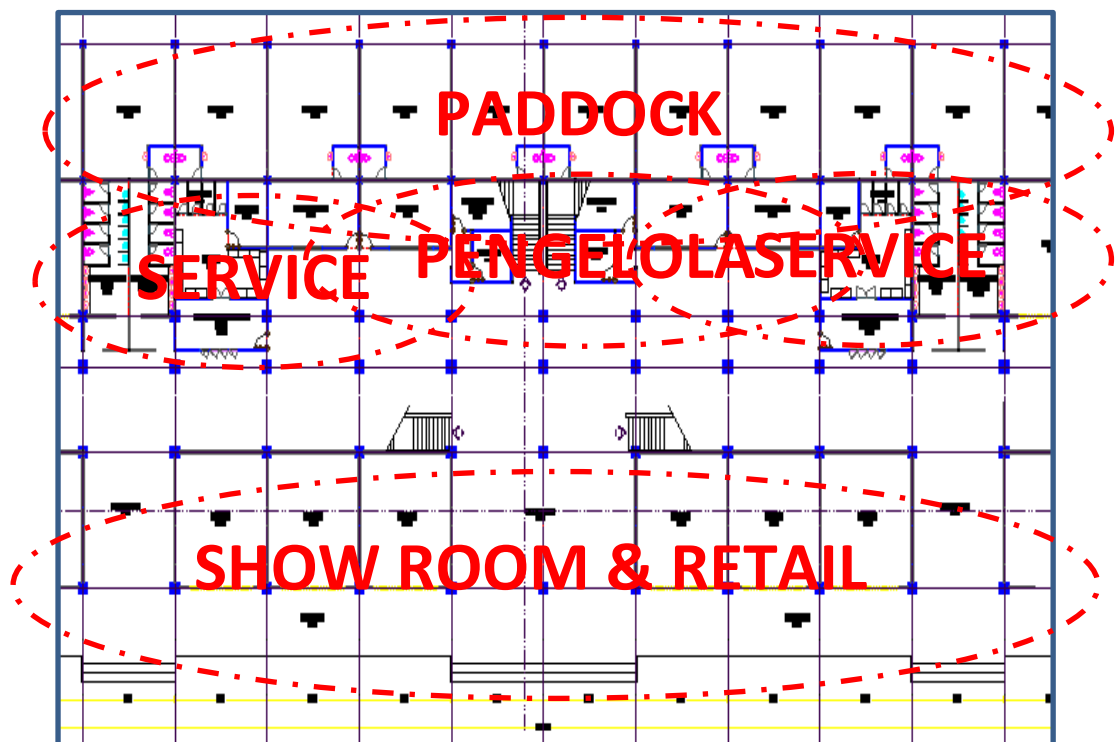
Keterangan :

- = pencahayaan jalan
- = pencahayaan ruang terbuka

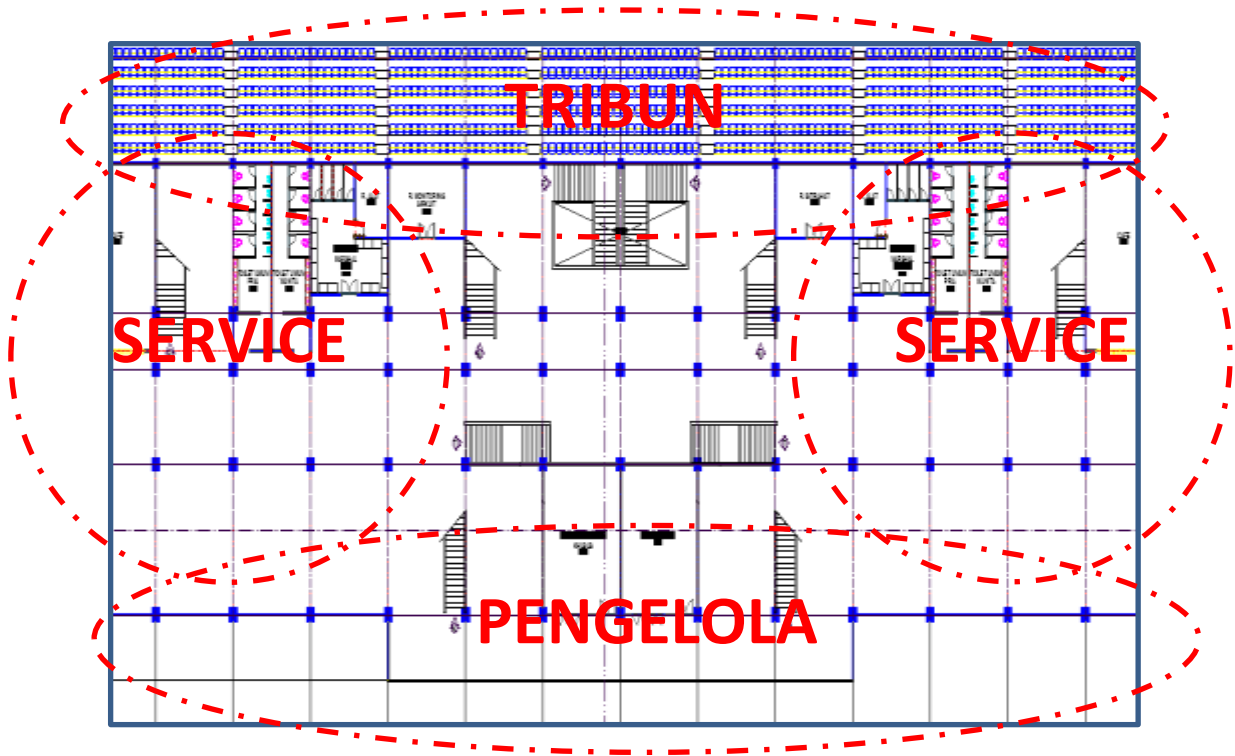
5.2 Konsep Bangunan

5.2.1 Program Ruang, Sifat Dan Karakter

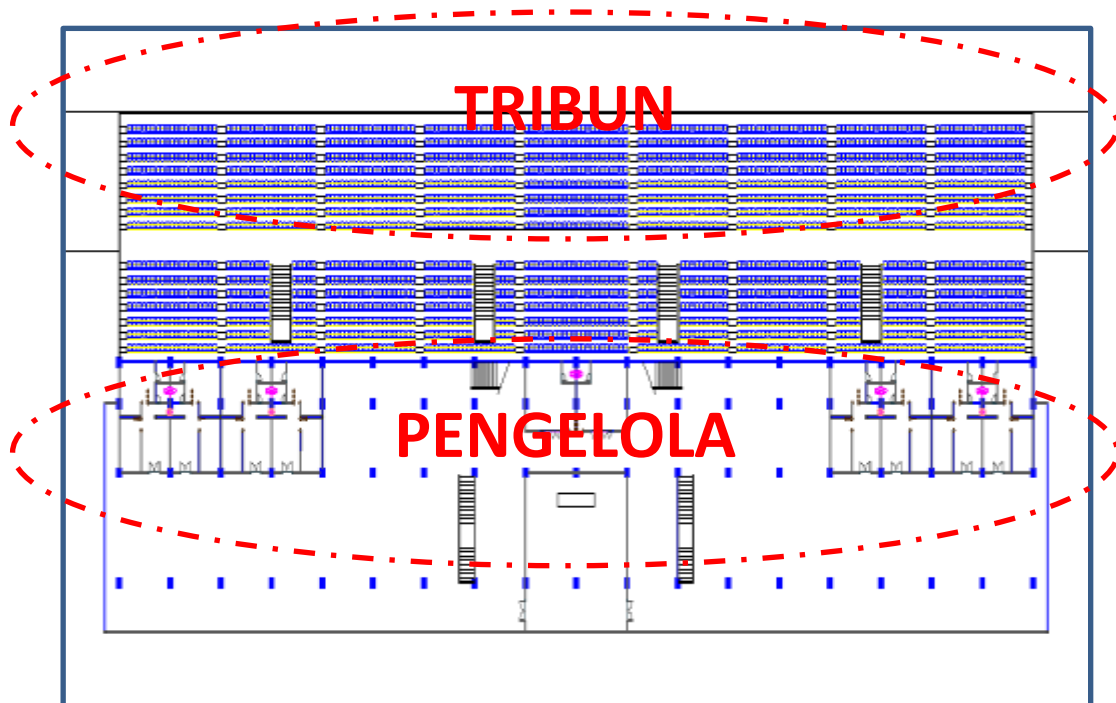
- Program ruang lantai I



- Program ruang lantai II



- Program ruang lantai III

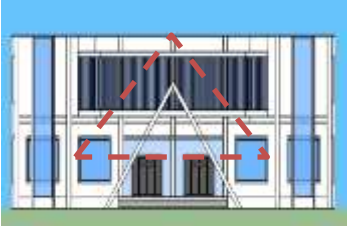
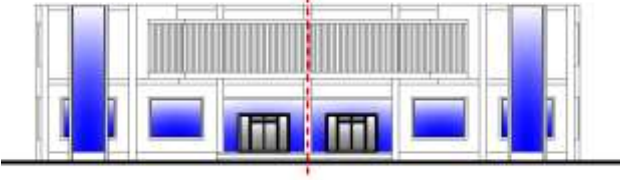


5.2.2 Konsep Bentuk dan Tampilan

1) Bentuk

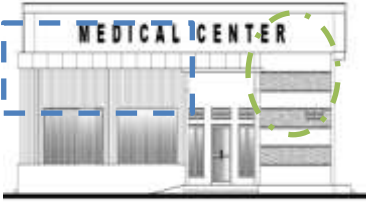
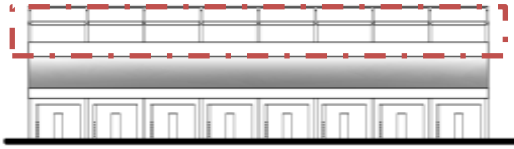
Berdasarkan analisa bentuk dan tampilan dari bangunan yang berada dalam kawasan sirkuit dan pusat pengembangan bakat balap motor memperlihatkan bangunan dengan prinsip-prinsip arsitektur modern antara lain :

Tabel 5.2.2a Konsep Bangunan

Prinsip Arsitektur Modern	Penerapan Konsep
Bentuk dasar segi empat	 Bentuk denah <i>medical center</i> yang mengambil bentuk dasar persegi empat
Penggunaan bentuk dasar segi tiga	 Bentuk segitga pada tiang teras gedung sekolah balap yang juga berfungsi sebagai sirip atau <i>sunscreen</i>
Simetris	

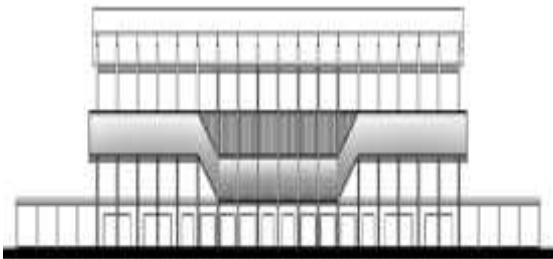
2) Tampilan

Tabel 5.2.2b Konsep Tampilan

Prinsip Arsitektur Modern	Penerapan Konsep
Penggunaan garis vertikal dan horizontal pada tampilan bangunan	 Penggunaan <i>railing</i> hollo sebagai sunscreen yang membentuk pola garis vertikal, dan permainan garis horizontal pada bidang tembok dari bagian kiri bangunan.
Penggunaan kaca polos yang luas pada bidang dinding	 Penggunaan kaca polos pada dinding bagian depan lantai dua <i>paddock</i> merupakan salah satu cara memasukan cahaya alami kedalam ruangan dan upaya menyatukan ruang dalam dan luar secara visual.

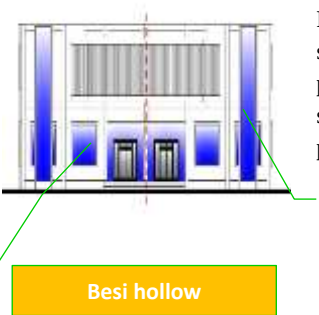
5.2.3 Konsep Struktur dan Konstruksi

Tabel.5.2.3 Konsep Struktur

Prinsip Arsitektur Modern	Penerapan Konsep
Grid modul struktur	 Secara umum modul struktur menggunakan jarak 6 meter per kolomnya. Namun secara fungsi kooridor dari gedung medical center dibuat 4,5 meter karna mempertimbangkan sirkulasi yang tidak
Modular fasad	 Adanya modul struktur yang diekspos pada fasad bangunan tribun utama menyebabkan terbentuknya elemen fasad, dan membentuk garis-garis vertikal dan horisontal yang terlihat teratur sesuai grid modulnya akibat grid struktur.

5.2.4 Konsep Material

Tabel 5.2.4 Konsep Bahan Material

Prinsip Arsitektur Modern	Penerapan Konsep
Penggunaan bahan pre-fabrikasi	 Penggunaan <i>railing</i> hollo sebagai sunscreen mengakibatkan adanya pengulangan penggunaan material sehingga menjadi satu kesatuan yang padu. Kaca raybean Besi hollow

5.2.5 Konsep Utilitas

1. Sistem Penghawaan

a) Penghawaan alamiah

cara yang digunakan untuk mengalirkan udara pada ruang adalah dengan mendesain bukaan-bukaan yang disesuaikan dengan kebutuhan kenyamanan dalam beraktifitas pada ruangan tersebut.

b) Penghawaan buatan

Cara yang digunakan pada ruang yang mempunyai tuntutan penghawaan khusus, dengan menggunakan AC seperti ruang pengelola dan ruang VIP.

2. Sistem Pencahayaan

Sistem pencahayaan yang biasa digunakan dalam bangunan ada 2 macam yaitu :

a) Pencahayaan alami

Pencahayaan alami diupayakan agar bukaan yang tercipta dapat memenuhi kebutuhan pencahayaan alami Karena aktifitas lebih banyak digunakan pada siang hari.

b) Pencerayaan buatan

Penerangan buatan menggunakan bantuan elektrik, yang memakai tenaga listrik pada malam hari dengan sumber utama dari PLN, yang dikontrol melalui sebuah gardu yang terdapat dalam lokasi perencanaan. Aliran listrik disalurkan melalui panel dan didistribusikan melalui kabel menuju lampu, baik pijar maupun TL, sedangkan jika listrik padam maka dapat didukung dengan Generator atau genset.

3. Jaringan Air Bersih

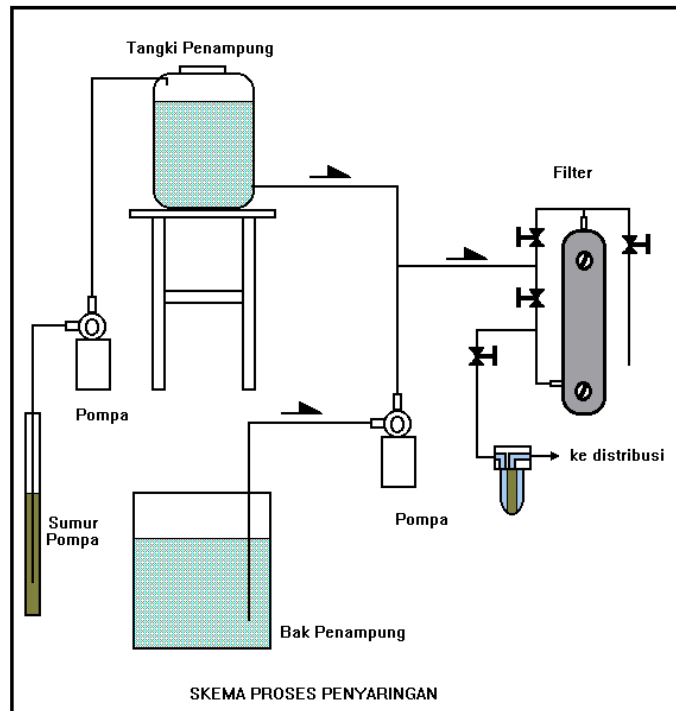
a) Sistem distribusi

Tabel 5.2.5a Jaringan Air Bersih

Distribusi ke atas (up feed distribution)	Distribusi ke bawah (down feed distribution)
1) Air dari pompa dinaikan dan dialurkan ke lantai atas 2) Diperlukan pompa dengan kapasitas besar 3) Tidak diperlukan reservoir atas 4) 4) Kekuatan pompa terbatas, sehingga tekanan air pada lantai atas kecil	a. Air dipompakan ke reservoir atas, kemudian dialihkan ke lantai bawahnya dengan sistem gravitasi b. Diperlukan reservoir atas c. Kekuatan air pada lantai atas dan bawah tidak sama. Semakin tinggi jarak reservoir dengan lantai bawah semakin cepat dan besar tekanan air

b) Sumber Air Bersih

Untuk memenuhi kebutuhan air dalam bangunan, maka sumber air yang dimanfaatkan adalah dari PDAM dan air tanah. Sumber dari PDAM sudah tersedia di lokasi sedangkan untuk sumber dari air tanah harus dilakukan pengeboran. Air hasil pengeboran juga tidak langsung digunakan untuk keperluan dalam bangunan namun harus melalui penyaringan terlebih dahulu.



Gambar 5.2.5. Konsep sistem penyaringan air tanah

4. Jaringan Air Kotor

-a ir kotoran



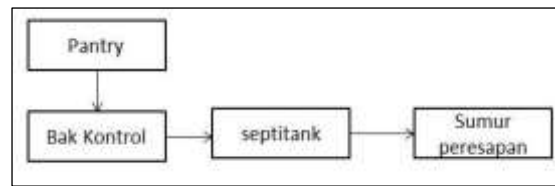
Bagan 11. Jaringan Air Kotoran

- Air Buangan



Bagan 12. Jaringan Air Buangan

- Air Kotor

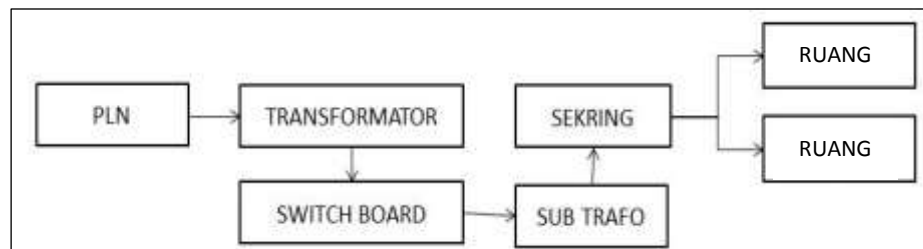


Bagan 13. Jaringan Air Kotor

5. Jaringan Listrik

Sumber tenaga listrik dalam kawasan sirkuit dapat diambil dari;

- PLN



Bagan 14. Jaringan Listrik PLN

6. Jaringan Pemadam Kebakaran

a) Pencegah kebakaran pasif

- Sumber daya listrik darurat
- Penerangan darurat dengan isyarat
- Siap pakai dan bertahan selama 60 menit
- Dipasang pada tangga kebakaran atau tangga darurat, lampu petunjuk arah dan jalur-jalur sirkulasi darurat yang akan dilalui saat terjadi kebakaran

b) Pencegah kebakaran aktif

- Sistem jaringan
 - Sistem pendeteksi panas

Pendeteksi panas yang digunakan adalah jenis bimetallic disc yang dilengkapi dengan alarm. Jarak antara pendeteksi panas adalah 4,5-8m tergantung dari besar ruang.

- Sprinkler

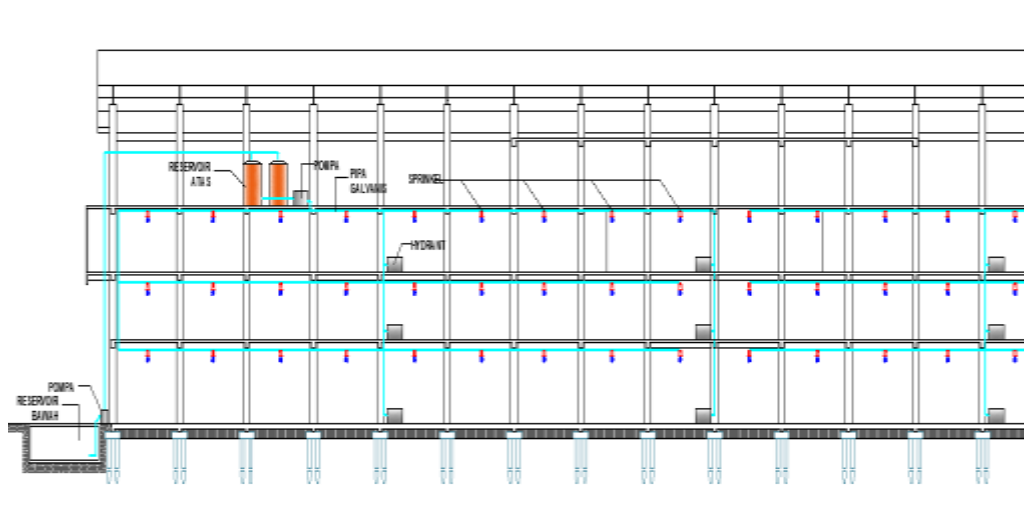
Jenis-jenis sprinkler yang digunakan pada bangunan sirkuit yaitu;

- a) Fire Extinguisher

Fire extinguisher merupakan unit *portable* yang dapat diraih dan dipindahkan secara mudah. Unit *Portable* dipasang maksimum 1,5 dari lantai. Jarak antara satu unit dengan unit yang lain adalah 22,5m.

- b) Hose Rock

Unit hose rock terdiri dari pipa pendistribusian air (*stand pipe*), selang karet dan *nosle hose*.



Gambar 5.2.5b sistem pencegah kebakaran aktif

7. Sistem Penangkal Petir

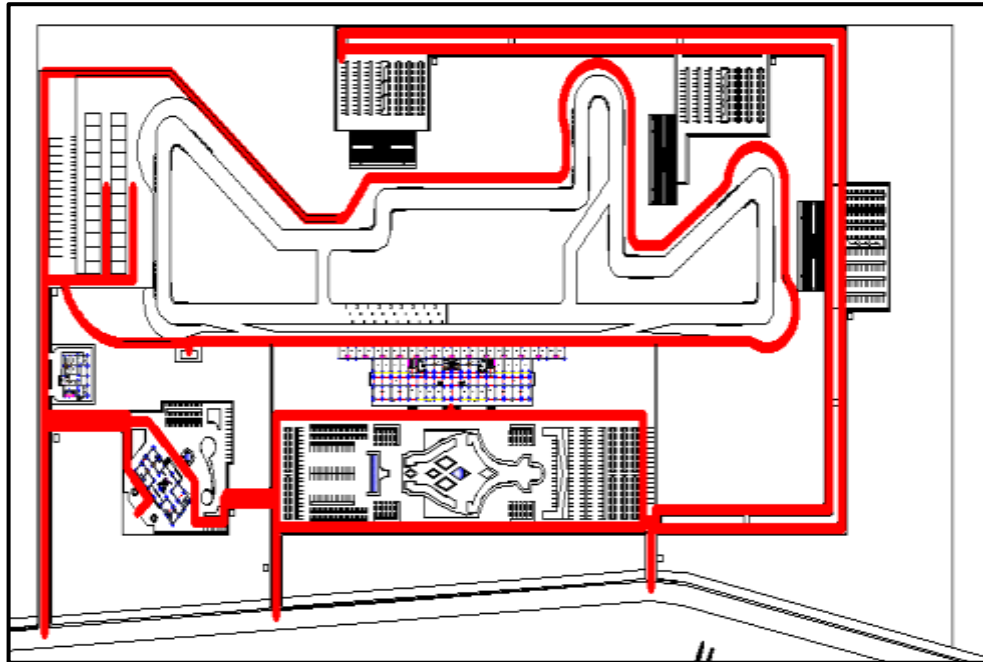
Sistem penangkal petir yang digunakan pada bangunan sirkuit adalah;

Sistem Franklin

Sistem ini prinsipnya hanyalah berupa pemasangan tiang penangkal petir ditempat tertinggi dan dihubungkan kawat pengantar masuk ke dalam tanah sebagai penetral tegangan listrik petir.

5.2.6 Konsep Sirkulasi Eksternal Bangunan

Konsep sirkulasi eksternal bangunan menggunakan pola majemuk dimana jalan dan pedestrian menghubungkan setiap masa bangunan.



Gambar 5.2.6 Sirkulasi Eksternal Bangunan

DAFTAR PUSTAKA

- Ching,DK,Francis, “*Arsitektur; Bentuk, ruang dan Susunannya*”,Jakarta:Erlangga 1979
- Departemen Pendidikan Nasional, *Kamus Besar Bahasa Indonesia, edisi 2, Departemen Pendidikan dan Kebudayaan*,Jakarta: Balai Pustaka,1991
- H. K. Ishar, “*Pedoman Umum Merancang Bangunan*, Jakarta: ”, Penerbit PT. Gramedia Pustaka Utama, 1992
- John.Ormsbee. Simons, “*Landscape Architecture*”, England: Mc Graw – Hill Book Company.Inc, New,1997
- R.Sutrisno “*Bentuk struktur Arsitektur Modern*”,Jakarta:PT.Gramedia,1983
- Seels & Richey, *Alim Sumarno*, Surabaya: Elean Unesa, 2012
- Synder James C, “*Pengantar Arsitektur*”, Jakarta: Erlangga, Amril,Sjamsu,1994
- Tabloid Motor Plus,Yogyakarta: PT. Media Motorindo, 2018
- Utami Munandar,”*Mengembangkan Bakat dan Kreativitas Anak*”, Jakarta: Grasindo,1985
- White, Edward T, “*Sumber Konsep*”, Bandung: Intermatra 1992
- Bappeda “kota Kupang dalam angka” 2018
- Ikatan Motor Indonesia Kota Kupang, 2018