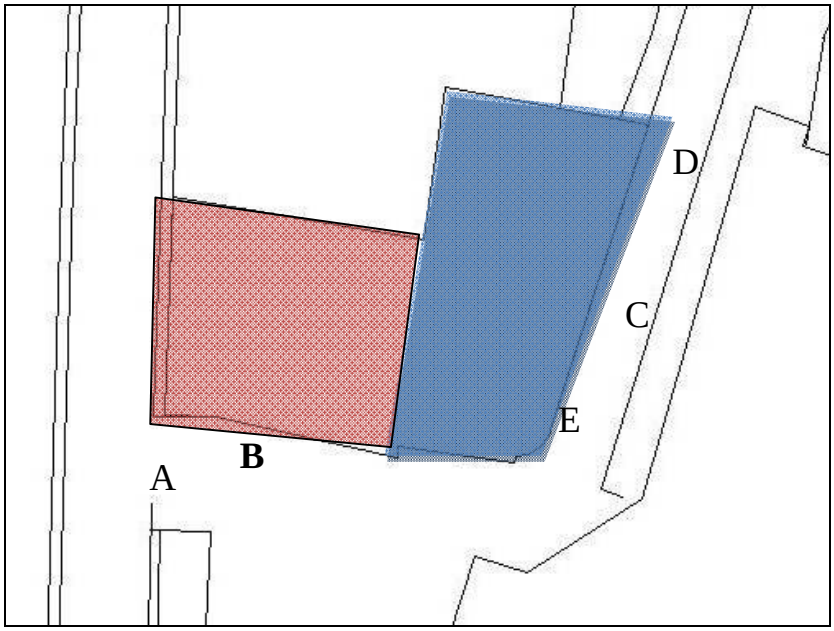
BAB 5
KONSEP PERANCANGAN

Konsep dasar dari perancangan kampus fakultas kedokteran gigi dan mulut yaitu keselarasan dengan lingkungan sekitar dimana berada dalam kawasan kampus Universitas keristen Maranatha, kedalam gubahan yang dapat dilihat dan dirasakan sehingga orang dapat mengetahui bahwa massa berada dalam lingkungan Univeritas Maranatha.

5.1. Konsep Rencana Tapak

5.1.1. Jalur Masuk Ke Site

Site berada dalam kawasan kampus Universitas Kristen Maranatha, yang berada di lokasi paling depan. Jalur masuk melalui gerbang 2 dari kampus Maranatha.



Gambar 5.1. *Site plan*

Keterangan :

A : Gerbang masuk

B : *Drop off* zona pendidikan

C : *Drop off* zona pelayanan kesehatan

D : Jalur menuju *basement*

E : Jalur dari *basement*

: Zona Pendidikan

: Zona Pelayanan Kesehatan

5.1.2. Bentuk Massa Bangunan

Bangunan terdiri atas 9 lantai dengan 2 *basemant*. Fungsi yang mewadahi meliputi zona pendidikan, zona pelayanan kesehatan.

5.1.3. Sirkulasi

Jalur sirkulasi dibagi menjadi 2 menurut pemakainanya yaitu jalur kendaraan dan pejalan kaki.



Gambar 5.2. Jalur sirkulasi di dalam site

Keterangan :

- : Pejalan kaki
- : Kendaraan
- : Kendaraan dosen

5.1.4. Peletakan Parkir

Peletakkan parkir yang disediakan pada *site* diperuntukkan bagi penggunan zona pelayanan kesehatan. Hal ini dikarenakan, parkir bagi mahasiswa sudah disediakan bagi kendaraan bermotor atau pun mobil. Untuk parkir dosen disediakan pada bangunan Gedung Graha Widya Maranatha.

5.2. Pembagian Masa Bangunan

Pembagian masa bangunan menjadi tiga bagian yaitu:

1. Zona Pendidikan
2. Zona Pelayanan Kesehatan
3. Zona Service dan Sirkulasi

Peletakkan pembagian masa bangunan sebagai berikut :

1. Zona Pendidikan
   Berada pada posisi paling depan karena merupakan fungsi utama yang ditunjukkan dalam desain kampus ini.
2. Zona Pelayanan Kesehatan
   Berada pada posisi paling belakang dari *site* karena pelayanan kesehatan sebagai fungsi pelengkap di dalam desain kampus ini.
3. Zona Service dan sirkulasi
   Berada di antara keduanya namun dalam pembagiannya dibuat agar tidak bercampur aktivitas di dalam satu masa dengan dua fungsi.



Gambar 5.3. Pembagian massa bangunan

Keterangan :

: Zona pendidikan

: Zona Pelayananan Kesehatan

: Zona Service dan Sirkulasi

Ruang – ruang yang ada di dalam masa bangunan adalah sebagai berikut:

1. Zona Pendidikan

- R. Dekan
- R. Wakil Dekan
- R. Administrasi
  - R. Humas
  - R. kepegawaian
  - R. Kemahasisaan & Pendidikan
  - R. keuangan
  - R. Perlengkapan
- R. Dosen
- R. Sekretariat
- R. Laboratorium Kerja Mahasiswa
- R. Kelas
- R. Tutorial
- Dan lain – lain

2. Zona Pelayanan Kesehatan
   - R. Screening
   - R. Rekam Medik
   - Klinik – klinik
   - R. farmasi
   - R. Dokter
   - R. Perawat
   - Dan lain- lain

3. Zona Service dan sirkulasi
   - R. Lift
   - R. utilitas air
   - R. Service
   - R. mekanikal elektrikal

5.2.1. Masa bangunan untuk Zona Pendidikan

Pembagian ruang – ruang di dalamnya terbagi atas :

- Lantai dasar, merupakan area yang public, oleh karena itu ruang yang ada di lantai dasar ini meliputi *Lobby*, *Lounge*, R. Humas, R. Dekan, R. Wakil dekan.
- Lantai 2, merupakan area ruang administrasi yang meliputi ruang : R. Kemahasiswaan & Pendidikan, R. Kepegawaian, R. Keuangan, R Rapat.
- Lantai 3 - 6, merupakan area laboratorium kerja mahasisawa yang digunakan oleh para co - ast.
- Lantai 7, merupakan area yang meliputi kegiatan perkuliahan yang meliputi ruang kelas dan ruang dosen serta ruang sekretariat.

- Laintai 8, merupakan area yang mewadahi mahasiswa dalam mempersentasikan tugasnya di ruang tutorial. Dan di lantai yang sama terdapat perpustakaan sebagai pelengkap dalam memenuhi tugasnya.
- Lantai 9, merupakan ruang seminar.

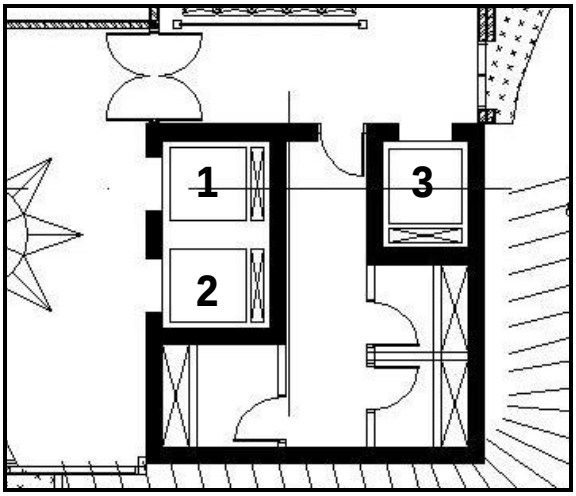
5.2.2. Masa bangunan untuk Zona Pelayanan Kesehatan

- Lantai 1, merupakan area pendaftaran untuk masuk ke klinik – klinik atau pun ke lab. Kerja mahasisa. Ruang *Screening* yang merupakan ruang penentu pasien harus disalurkan ke klinik atau laboratorium mana, terdapat ruang farmasi serta rekam medik.
- Lantai 2, merupakan area klinik konservasi gigi, klinik pedodonsia, klinik Prodia yang didalamnya terdapat R. Rontgen.
- Lantai 3, merupakan area klinik – klinik.

5.3. Sistem Sirkulasi Pada Bangunan

Sirkulasi vertical menggunakan lift yang terbagi atas:

- 2 lift bagi pengguna zona pendidikan
- 1 lift bagi pengguna zona pelayanan kesehatan



Gambar 5.4. *Core* selain sebagai pendukung struktur bangunan, juga sebagai fungi yang mewadahi untuk ruang utilitas dan sirkulasi vertiKal.

Keterangan :

1 : lift 1 untuk pengguna zona pendidikan
2 : lift 2 untuk pengguna zona pendidikan
3 : Lift 3 untuk pengguna zona pelayanaan kesehatan

Pembagian lift dengan pelayanan terhadap lantai yang dilayananinya :

- Lift 1 : lantai 1 – 5, lantai 9

- Lift 2 : lantai 1, lantai 5 – 9
- Lift 3 (lift bagi pengguna pelayanan kesehatan) : Basement 1 - 2, lantai 1 – 4, lantai 6 – 9.

5.4. Struktur Bangunan

Struktur bangunan untuk FKG Universitas Maranatha ini adalah sebagi berikut:

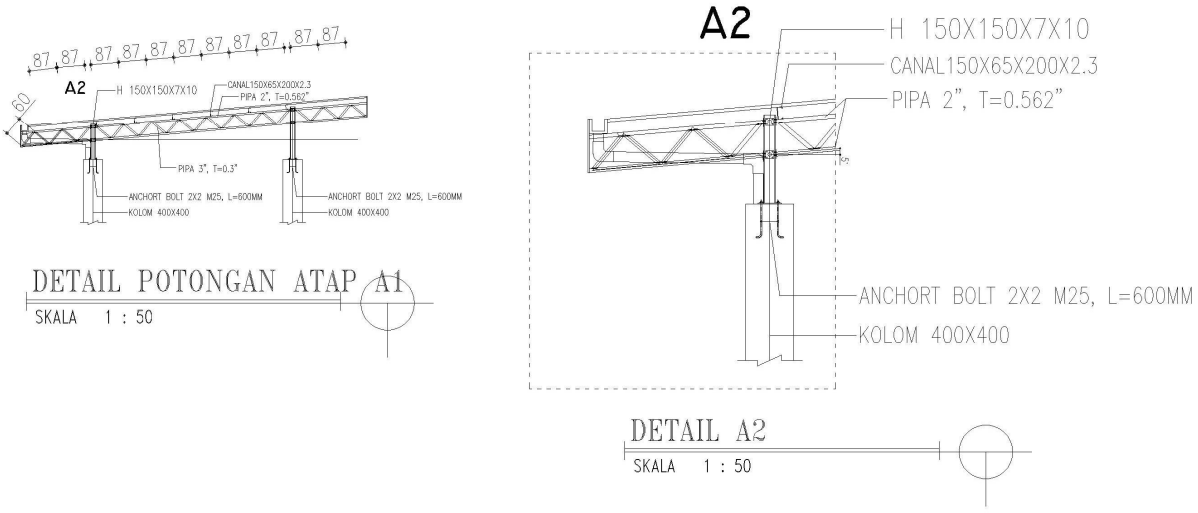
- Penggunaan sistem *core* yang cukup efektif untuk pendukung struktur bangunan dengan jumlah 9 lantai dan 2 *basement*.
- Menggunakan modul kolom 6 x 6 m
- Core selain sebagai sistem struktur digunakan juga untuk mewadahi ruang untuk sirkulasi vertikal dan utilitas dari bangunan.

5.5. Penutup Atap

Penutup atap menggunakan bahan zinc alum dengan menggunakan rangka *truss* sebagai penopangnya.

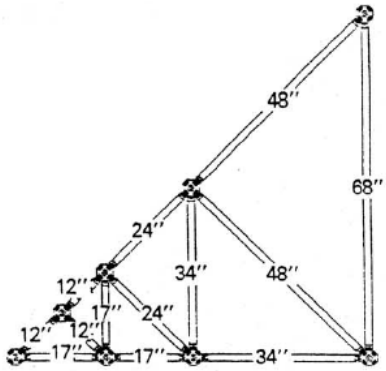


Gambar 5.5. Bahan atap zinc alum



Gambar 5.6. Rangka atap *Truss*

Batang *truss* yang digunakan menggunakan modul, dengan panjang horizontal 34" sedangkan untuk bidang yang diagonal menggunakan modul 24".



Gambar 5.7. Ukuran standar rangka bantang

5.6. Sistem Utilitas

Sistem utilitas yang terdapat pada bangunan adalah sebagai berikut :

a. Sarana instalasi listrik

Insatasli listrik menggunakkan jasa PLN, memanfaatkan jaringan yang sudah ada dengan menempatkan gardu yang terletak di lantai basement. Pada saat terjadi pemadaman listrik dari PLN, menggunakan genset untuk pembangkit listrik selama pemadaman listrik yang terdapat di lantai basement.

b. Sarana instalasi air

- Air bersih

Air bersih didapatkan dari PDAM dan air tanah setempat (sumur). Air bersih ini ditampung dalam bak penyimpanan yang terdapat di lantai basement (reservoir bawah). Kemudian dengan bantuan pompa disalurkan ke reservoir atas yang disimpan dalam tabung penyimpanan air. Air yang berada di reservoir atas akan didistribusikan ke tempat yang dituju dengan gaya gravitasi dan penggunaan pompa untuk ruangan yang ada di 2 lantai paling atas dan ruangan yang paling jauh.

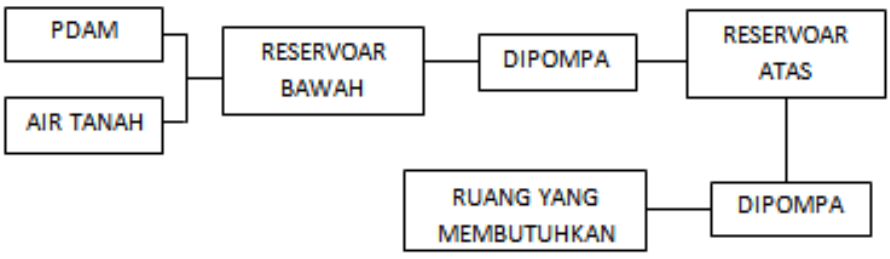


Diagram 5.1. Sistem penyediaan air bersih

- Air kotor

  Air kotor dibagi lagi menjadi :

  - *Grey water*

    Air yang berasal dari floor drain, sink dan wastafel; di salurkan langsung ke roil kota melalui *shaft* - *shaft* yang ada pada bangunan dan kemudian disalurkan ke roil kota.

    Air hujan juga demikian dimana di salurkan pada *shaft* – *shaft* atau pada pipa yng sudah disediakan dan disalurkan ke roil kota.

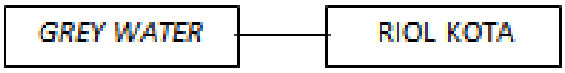


Diagram 5.2. Sistem instalasi *grey water*

  - *Black water*

    Black water disalurkan ke *septic tank* melalui *shaft* yang kemudian diproses dan air pembuangannya yang kemudian disalurkan juga ke roil kota.



Diagram 5.3. Sistem Iinstalasi *balck water*

  - Limbah cair (air yang sudah tercampur darah dan obat)

    Air yang sudah tercampur darah dan obat ini disalurkan melalui shaft dan diteruskan ke ruang Ipal yang akan mengolah limbah cair ini menjadi tidak berbahaya dan yang kemudian setelah diproses disalurkan ke roil kota.

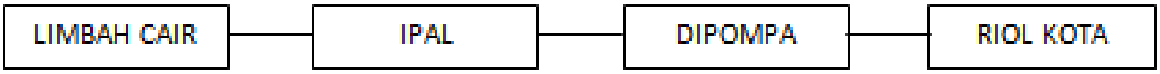


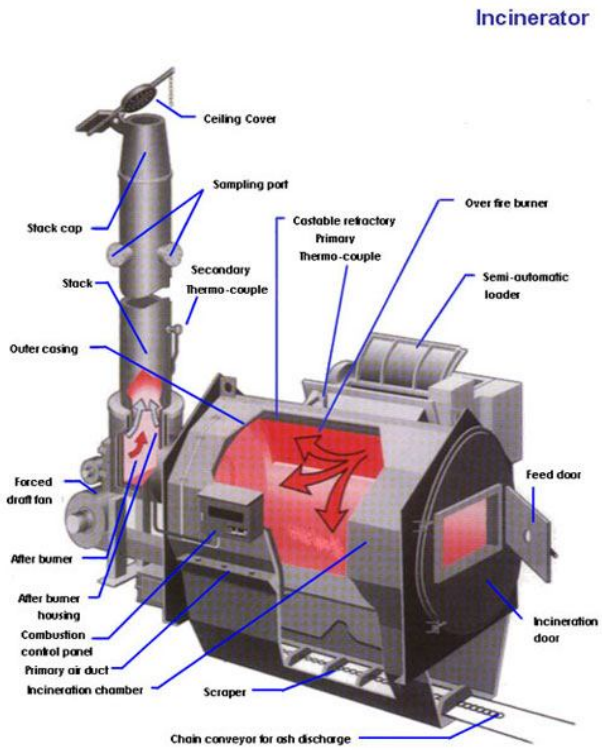
Diagram 5.4. Sistem Iinstalasi limbah cair

c. Tempat pembuangan sampah

- Sampah Medis

  Sampah medis dibuang kedalam shaft sampah yang ada di dalam *core* kemudian di bakar di ruang *incinerator* dengan mesin *incinerator*. Apabila sampah medis yang mengandung bakteri, kuman, darah dan obat ini seudah di bakar dalam mesin

incinerator maka segala bentuk bakteri dan kuman akan mati. Dan aman untuk dibuang ke lingkungan.

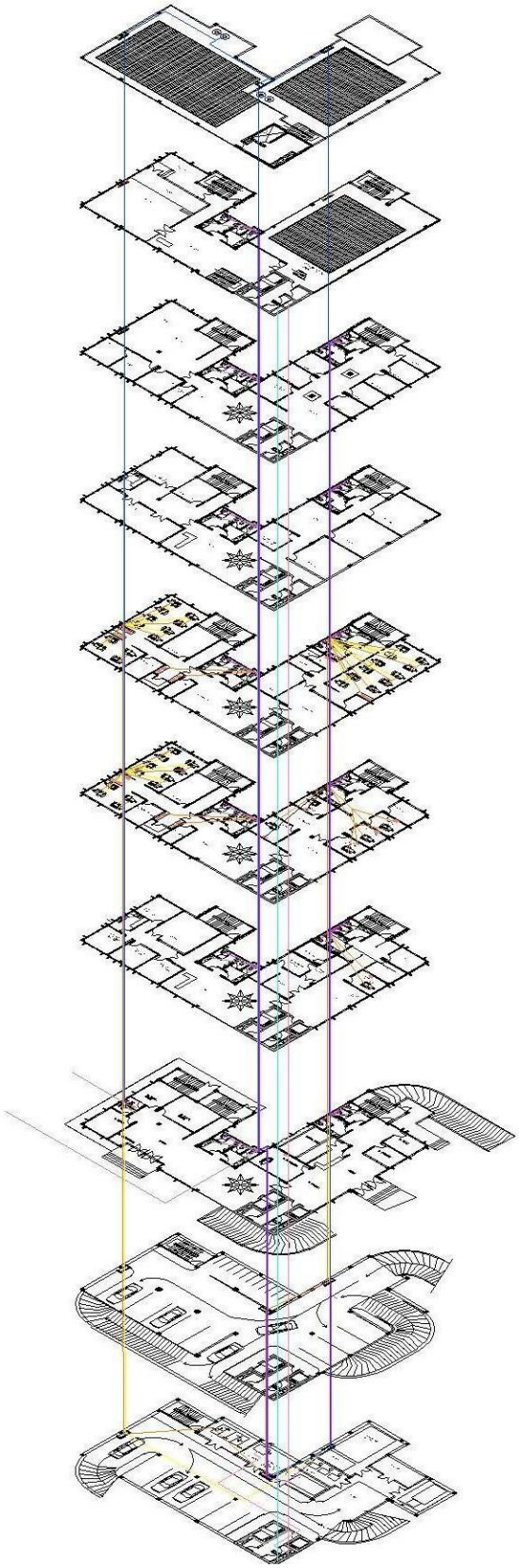


Gambar 5.8. Mesin incinerator

- Sampah Non Medis

  Sampah non medis dibuang kedalam shaft sampah yang ada di dalam *core* bangunan kemudian di simpan di ruangan sementara di ruang *incinerator*. Kemudian pengangkutan akan dilakukan secara bersamaan untuk dibuang.

Gambar skema utilitas bangunan



Gambar 5.9. Skema utilitas bangunan

d. Penghawaan

Penghawaan gedung memaksimalkan sumber penghawaan alami, sedangkan untuk laboratorium – laoratorium yang memiliki *dental chair* dan ruangan seminar menggunakkan sumber penghawaan buatan. Untuk penggunaan penghawaan buatan menggunakan AC spilt. Hal ini di karenakan untuk penggunaan penghawaan buatan secara ekonomis. Untuk penyimpanan box ac yang berada di luar, desain agar tidak menggangu dan merusak *fasade* bangunan. Dedesain dengan bentuk seperti balkon.



Gambar 5.10. Balkon tempat penyimpanan box ac

e. Pencegahan bahaya kebakaran

Pencegahan kebakaran dengan menyediakan air yang disimpan dalam bak hydrant yang kemudian akan di salurkan ke tanki atas. Apabila terjadi kebakaran, sprinkler akan pecah dan menyemprotkan air yang berasal dari tanki atas dan di salurkan dengan menggunakan gaya gravitasi. Dengan sumber air berasal dari PDAM dan sumur resapan / mata air.

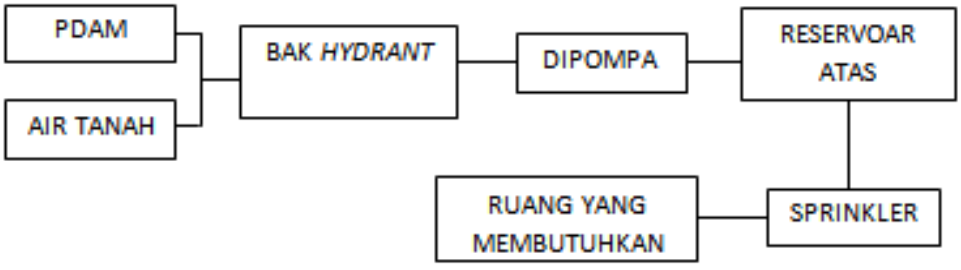
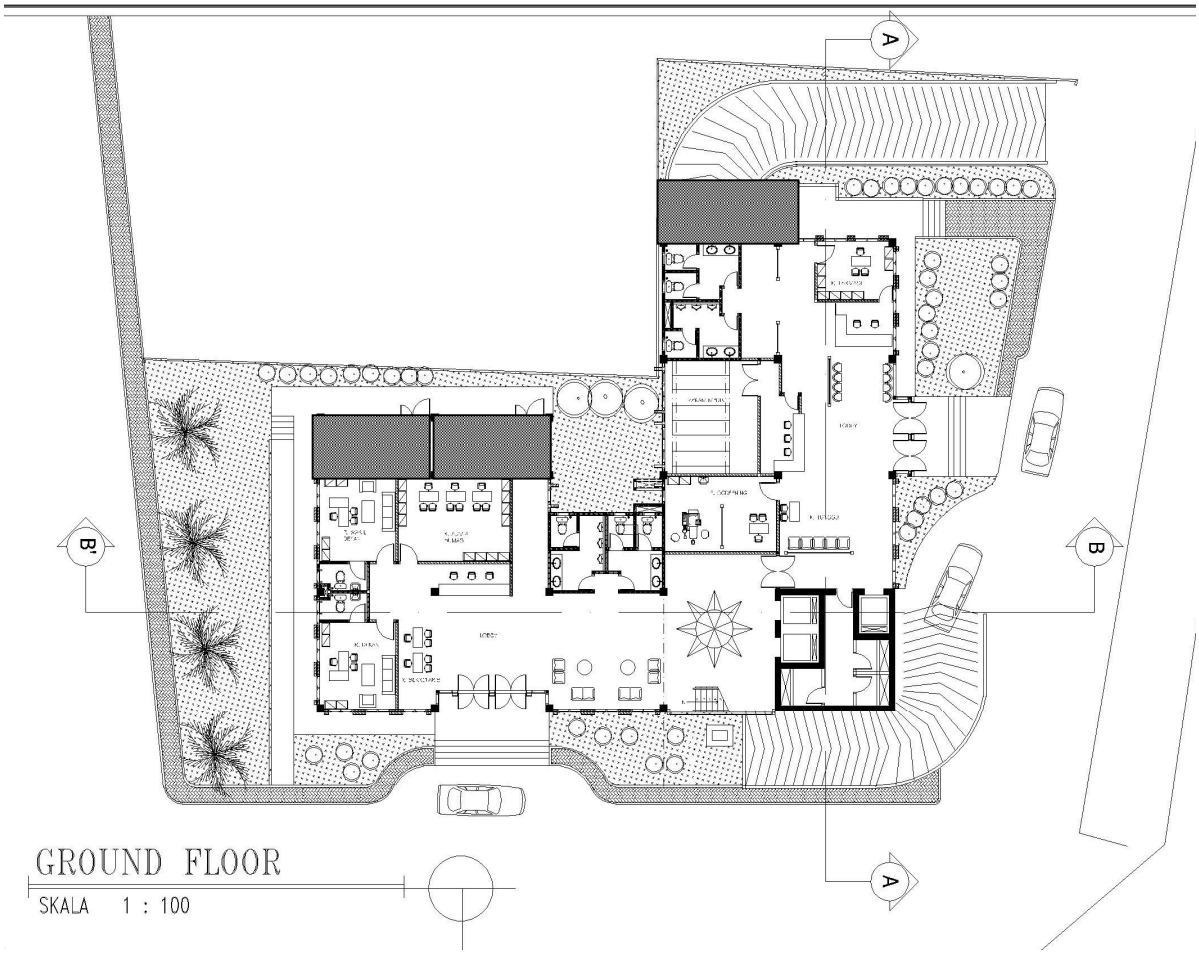


Diagram 5.5. Sistem Iinstalasi pencegahan bahaya kebakaran

5.7. Sistem Keamanan Gedung

Untuk keamanan gedung, maka di tempat – tempat yang strategis pada bangunan di simpan kamera pengintai dimana pusat dari pengontrolannya berada di lantai atas. Untuk evakuasi bencana disediakan tangga darurat pada setiap zona bangunan. Untuk daerah basement dibuat tangga darurat tersendiri.



Gambar 5.11. Penempatan tangga darurat

Keterangan :

: Tangga darurat untuk zona *basement*

: Tangga darurat untuk zona pendidikan

: Tangga darurat untuk zona pelayanan kesehatan