

BAB VI HASIL PERANCANGAN

6.1. Penjelasan Rencana Tapak



Gambar 6.1. Rencana Tapak

Rencana tapak dan orientasi letak massa bangunan didesain berdasarkan respon dari kondisi lingkungan sekitar. Bentuk lahan yang diapit oleh 2 sisi jalan serta dua objek penting di Kota Bandar Lampung menjadi salah satu hal menarik pada lokasi proyek ini. Pada bagian timur lahan proyek terdapat Taman Gajah yang merupakan salah satu ruang terbuka yang berada di pusat Kota Bandar Lampung. Dikarenakan ruang terbuka yang sering dikunjungi oleh masyarakat sekitar tersebut lumayan ramai pada area timur lahan maka diberikan akses langsung antara proyek *mixed use building* dengan Taman Gajah tersebut dengan membuat *entrance* pada sisi Jl. Sriwijaya tersebut. Pada sisi sebaliknya yaitu pada sisi barat lahan yakni terletak pada sisi Jl. Raden Inten yakni berdekatan juga dengan salah satu *landmark* di Kota Bandar Lampung yaitu Tugu Adipura. Jl. Raden Inten ini juga merupakan jalan satu arah dengan ukuran yang cukup luas. Oleh karena itu, pada area tersebut juga diletakkan *entrance mixed use building*. Kedua *entrance* pejalan kaki tersebut dibuat dengan tujuan untuk dapat meningkatkan daya tarik pengunjung yang berada pada kedua sisi bangunan sehingga tidak harus memutar untuk memasuki area lahan. Dari kedua *entrance* tersebut juga diberikan ruang penghubung berupa *plaza* dan taman pada area tengah lahan sehingga kedua jalan dan objek penting tersebut juga dapat dijangkau dengan mudah oleh masyarakat. Oleh karena itu, ruang penghubung tersebut dapat sekaligus berfungsi sebagai ruang positif yang dapat dinikmati oleh pengunjung. Adapun *drop off* apartemen menjorok ke dalam lahan sehingga pengunjung harus

melewati *drop off* terlebih dahulu dan memasuki area *entrance basement*. Dari Jl. Sriwijaya, pengunjung dapat memasuki *drop off* terlebih dahulu kemudian dapat memutar arah dan masuk ke arah *entrance basement*.

6.1.1. Perletakan dan Orientasi Massa Bangunan



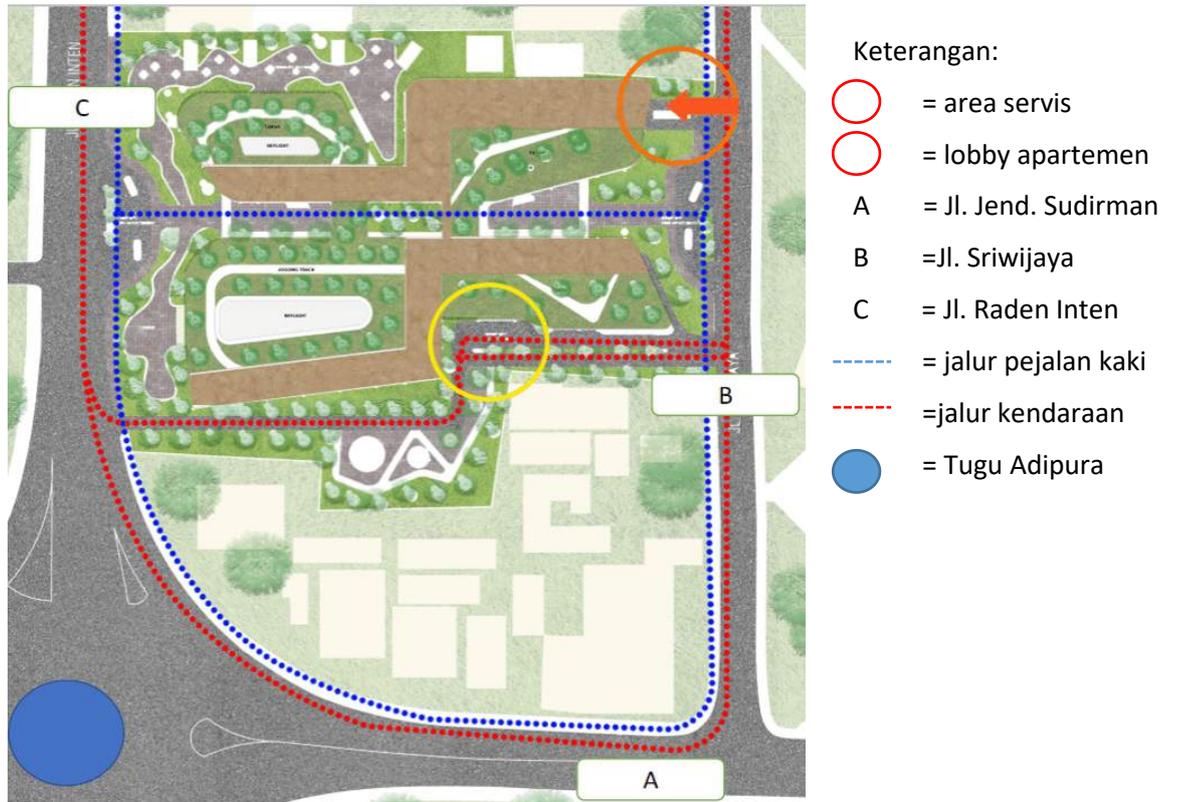
Gambar 6.2. Orientasi massa 2D



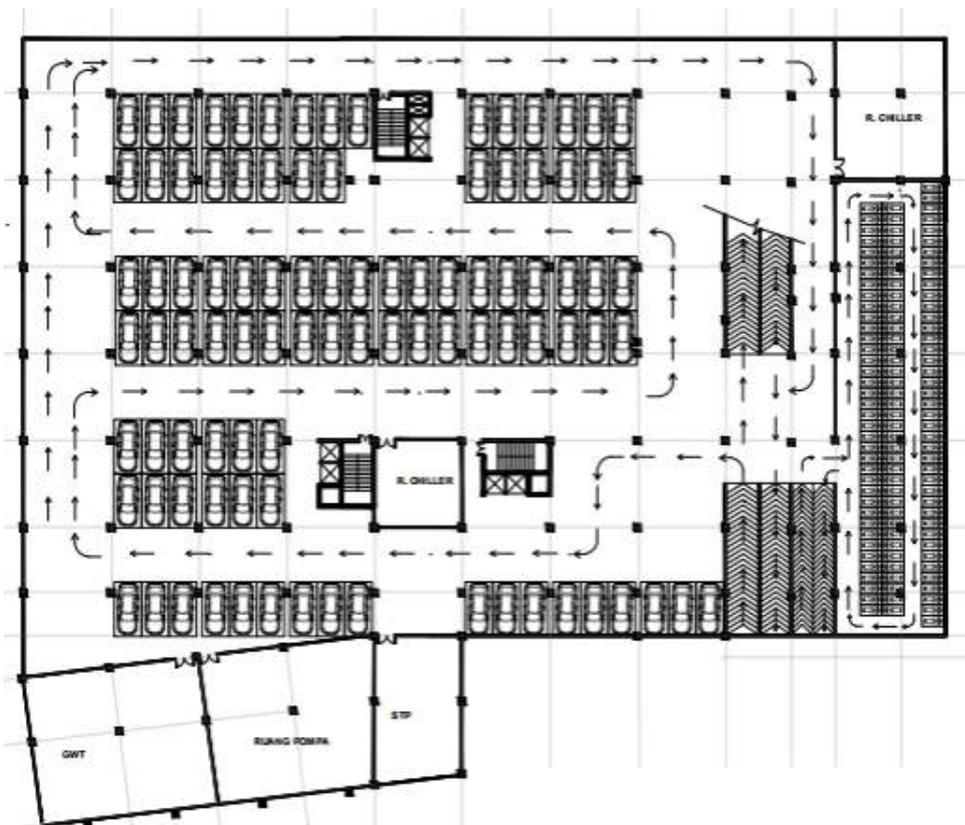
Gambar 6.3. Orientasi massa 3D

Orientasi massa bangunan dibuat memanjang tegak lurus dengan kedua jalan yang saling mengapit lahan. *Entrance* bangunan terdapat pada kedua sisi jalan. Pada bagian apartemen, bangunan berorientasi utara selatan untuk mengurangi cahaya yang masuk ke dalam ruangan. Unit apartemen pada bangunan mendapatkan *view* unggulan masing-masing. Unit apartemen yang berada pada bagian sisi Jl. Sriwijaya mendapatkan *view* ke Taman Gajah sedangkan unit apartemen yang berada pada sisi Jl. Raden Inten mendapatkan *view* ke Tugu Adipura.

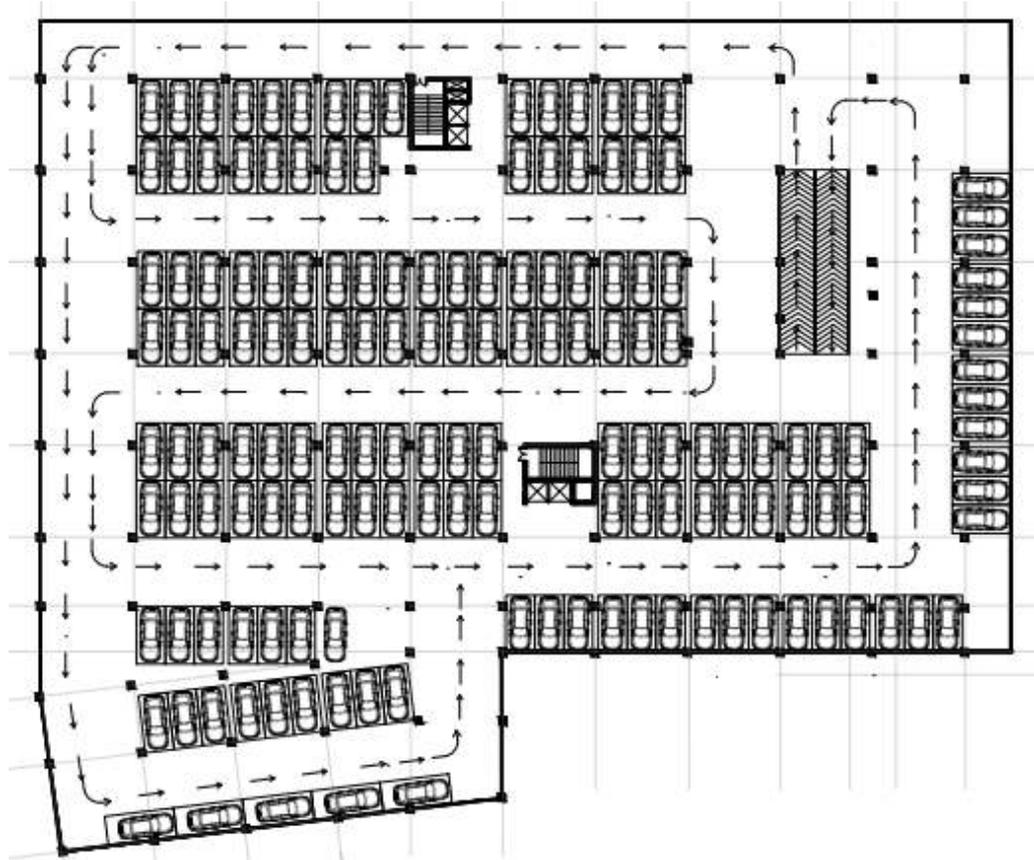
6.1.2. Sirkulasi Manusia dan Kendaraan



Gambar 6.4. Denah sirkulasi



Gambar 6.5. Denah sirkulasi *basement 1*



Gambar 6.6. Denah sirkulasi *basement 2*

Sirkulasi manusia pada tapak dijelaskan dengan garis putus-putus berwarna biru, sedangkan jalur sirkulasi kendaraan terlihat pada garis putus-putus berwarna merah. Sirkulasi manusia pada proyek berada di sepanjang jalur pedestrian. Dengan adanya proyek ini, maka muncul satu sirkulasi baru yang berpengaruh terhadap desain dan kebiasaan pengguna. Pada tapak diberikan satu pedestrian yang memotong lahan menjadi 2 bagian utama.

Sirkulasi kendaraan pada lahan dapat dilihat dengan garis putus-putus berwarna merah. Pada area Jl. Raden Inten, sirkulasi kendaraan merupakan sirkulasi satu jalur, sedangkan Jl. Sriwijaya memiliki sirkulasi dua jalur. Jl. Raden Inten memiliki lebar jalan yang lebih besar daripada Jl. Sriwijaya, dengan perbandingan Jl. Raden Inten: Jl. Sriwijaya = (12: 8) m. Sisi area Jl. Raden inten tersebut memiliki kapasitas pengguna jalan yang lebih besar dibanding Jl. Sriwijaya. Oleh karena itu perletakan *entrance* ke area parkir terletak pada area Jl. Raden Inten. Untuk area keluar parkir dari area lahan diletakkan pada bagian sisi Jl. Sriwijaya. Alasannya adalah untuk meminimalisir terjadinya kemacetan yang akan terjadi pada area Jl. Raden Inten, dikarenakan pada area bundaran Tugu Adipura terdapat titik lampu merah yang memungkinkan terjadinya kemacetan pada area tersebut.

Sirkulasi kendaraan yang ada pada *basement* dibedakan menjadi sirkulasi untuk pengguna mobil dan pengguna sepeda motor. Kedua sirkulasi tersebut dipisahkan dari jalur masuk hingga jalur keluar. Lantai *basement* terdiri dari 2 lantai. *Basement 1* difungsikan untuk area parkir dari pengunjung area komersial sedangkan *basement 2* difungsikan untuk area parkir penghuni apartemen.

6.2. Rancangan Bangunan

6.2.1. Bentuk Bangunan

Bentuk bangunan terdiri dari 2 massa memanjang yang dihubungkan oleh sebuah jembatan. Terdapat beberapa bentuk coakan yang terlihat pada massa bangunan, tujuannya adalah untuk memberikan ruang terbuka pada ruangan dan menghasilkan ruang positif pada lahan. Massa apartemen memanjang mengikuti bentuk podium *shopping mall* yang ada di atasnya. Bagian podium *shopping mall* digunakan sebagai *rooftop* yang menjadi area *jogging track* dan area taman yang dapat digunakan oleh penghuni apartemen. Pada bagian podium terdapat 2 *skylight* sebagai atap dari massa *shopping mall* sehingga terlihat di area *rooftop* terdapat area *jogging track* yang mengelilingi area *skylight* tersebut.

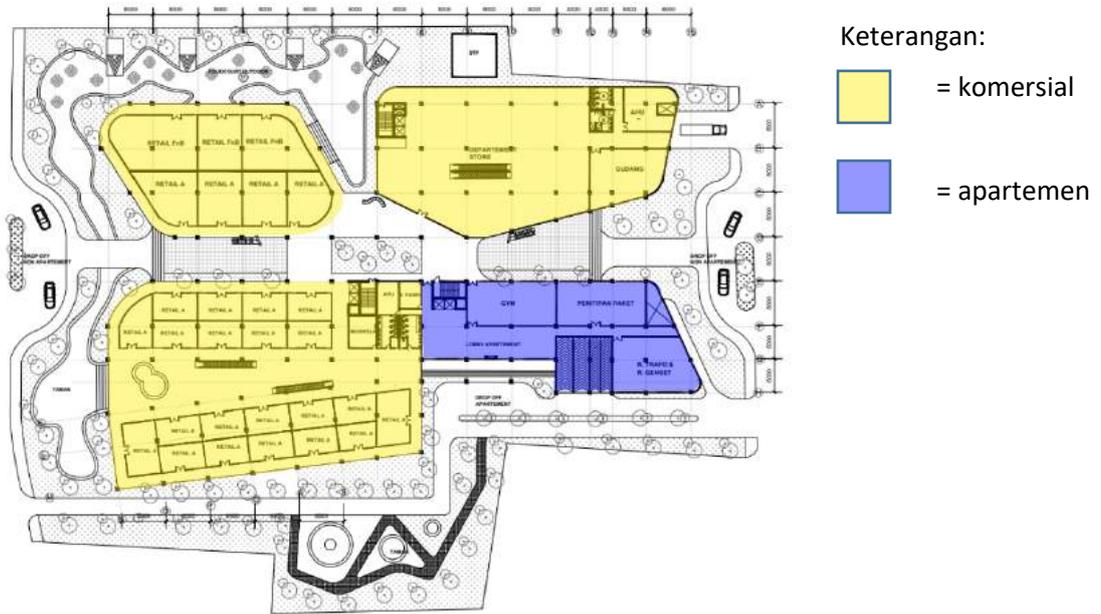


Gambar 6.7. Bentuk bangunan tampak atas



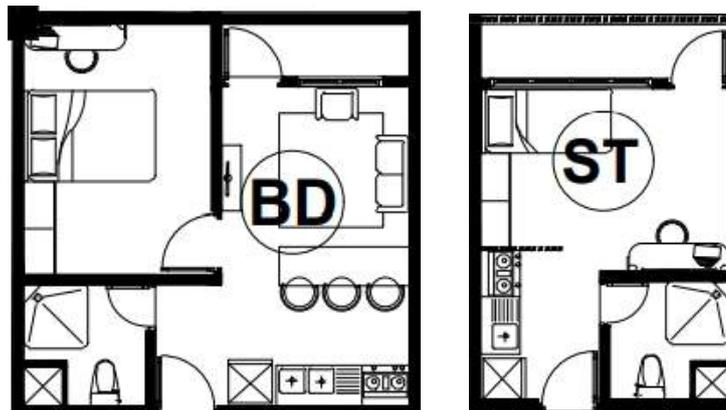
Gambar 6.8. Bentuk perspektif bangunan

6.2.2. Tata Letak dan Bentuk Ruang



Gambar 6.9. Zonasi ruang

Bentuk bangunan terdiri dari 4 massa yang dihubungkan oleh jembatan, 3 area berwarna kuning merupakan area untuk fungsi komersial sedangkan area berwarna biru merupakan area untuk *lobby* apartemen dan fungsi pelengkap dari apartemen. Area ruang pelengkap apartemen berada di lantai 1 sampai lantai 3 bangunan yang berdekatan dengan area *lobby* apartemen.

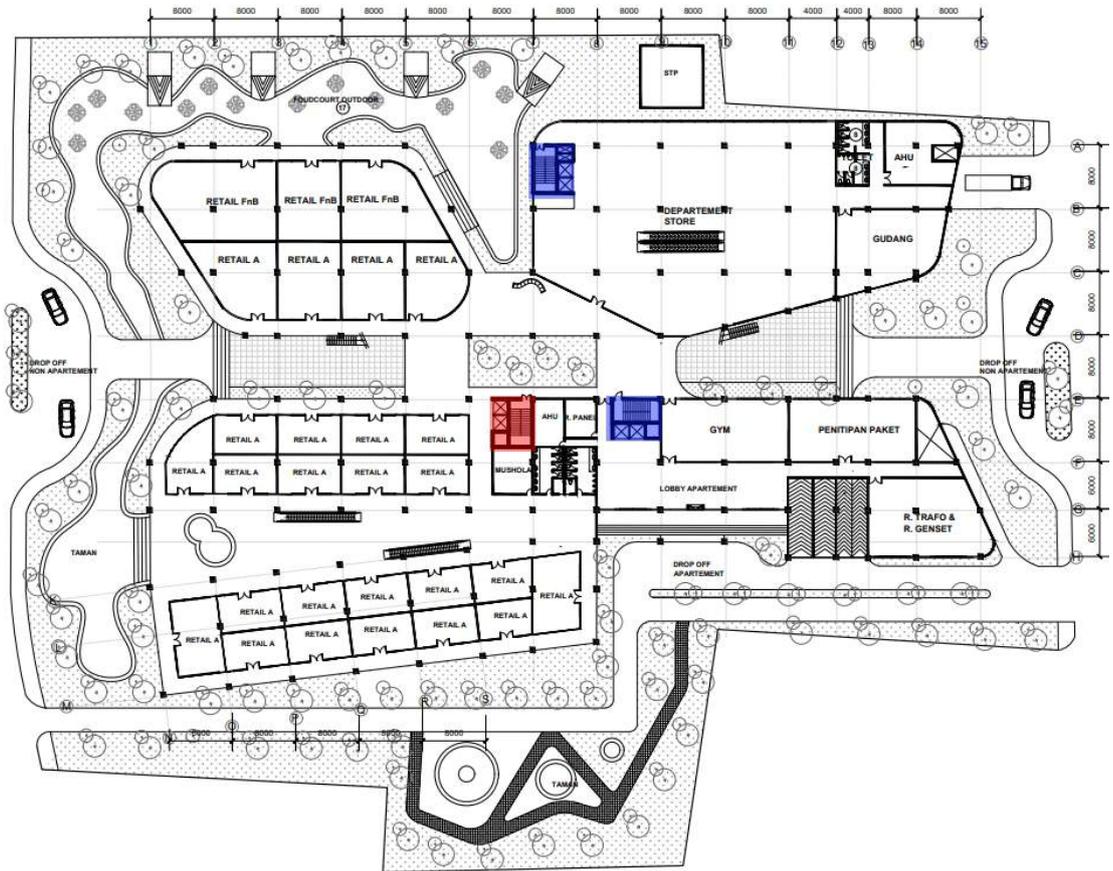


Gambar 6.10. Denah unit apartemen

Unit apartemen tipe 1 *bedroom* memiliki luas 36 m² dengan ukuran Panjang x lebar adalah (6*6) m, sedangkan ukuran unit ruang apartemen tipe *studio* dengan luas 24 m² adalah (4*6)m. Pada masing-masing unit tipe *studio* terdapat balkon. Kedua unit apartemen memiliki interior yang berbeda dimana pada unit apartemen tipe *studio* hanya terdapat toilet, *pantry* balkon dan ruang tidur yang sifatnya *open plan* sedangkan untuk unit apartemen tipe 1 *bedroom* terdapat satu kamar tertutup, toilet, *pantry*, balkon dan area ruang santai.

6.2.3. Sirkulasi Dalam Bangunan

Pada lantai 1 komersial menggunakan sirkulasi *single loaded* yang berorientasi terhadap ruang terbuka yang ada di luar bangunan, sedangkan pada lantai 2 dan 3 komersial memiliki sirkulasi *double loaded* yang mengelilingi area tangga dan void. Pada area apartemen semua ruangan menggunakan *single loaded*. Area sirkulasi vertikal pada setiap lantai dihubungkan oleh tangga, *escalator*, maupun *lift* yang ditandai dengan warna biru untuk sirkulasi vertikal apartemen dan warna ungu untuk sirkulasi vertikal fungsi komersial. *Lift* pada proyek dibedakan berdasarkan fungsi bangunan. *Lift* dengan warna biru merupakan *lift* yang digunakan oleh pengguna apartemen yang menerus dari *basement 2* hingga ke lantai 10, sedangkan *lift* pengunjung *mall* ditandai dengan warna merah yang menerus dari *basement 1* hingga lantai 3.



Keterangan:

- = lift komersial
- = lift apartemen

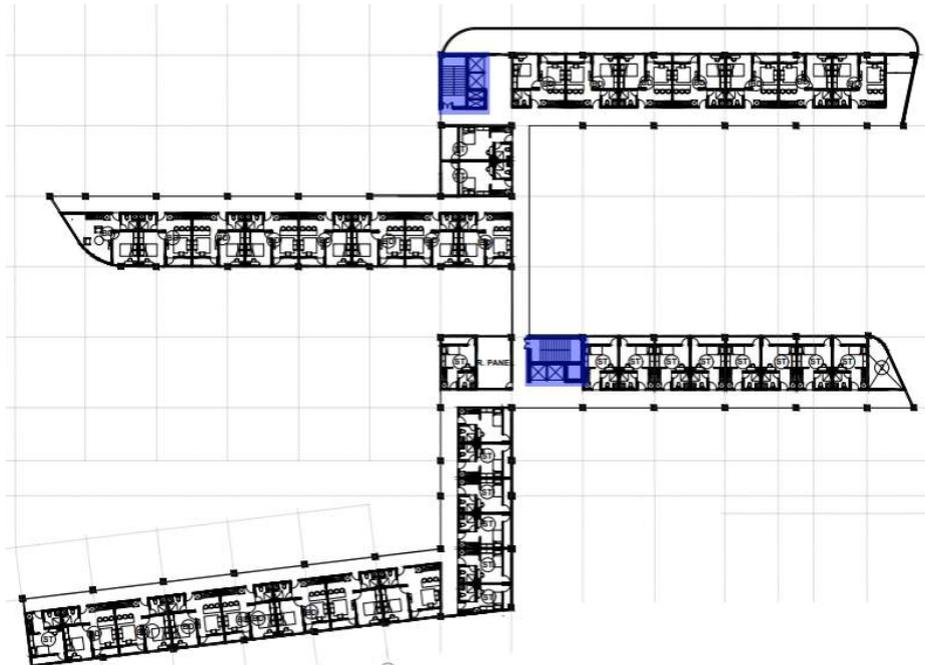
Gambar 6.11. Sirkulasi dalam bangunan (lantai 1-3)



Keterangan:

- = lift komersial
- = lift apartemen

Gambar 6.12. Sirkulasi dalam bangunan (*basement 1*)



Keterangan:

- = lift apartemen

Gambar 6.13. Sirkulasi dalam bangunan (*lantai 4-10*)

6.2.4. Rancangan Fasad dan Atap

Fasad pada bangunan *mixed use building* ini menggunakan bentuk sederhana dengan pola grid kaca pada masing-masing unit apartemen. Area balkon pada apartemen terdapat tanaman vertikal



Gambar 6.14. Tampak tipikal bangunan



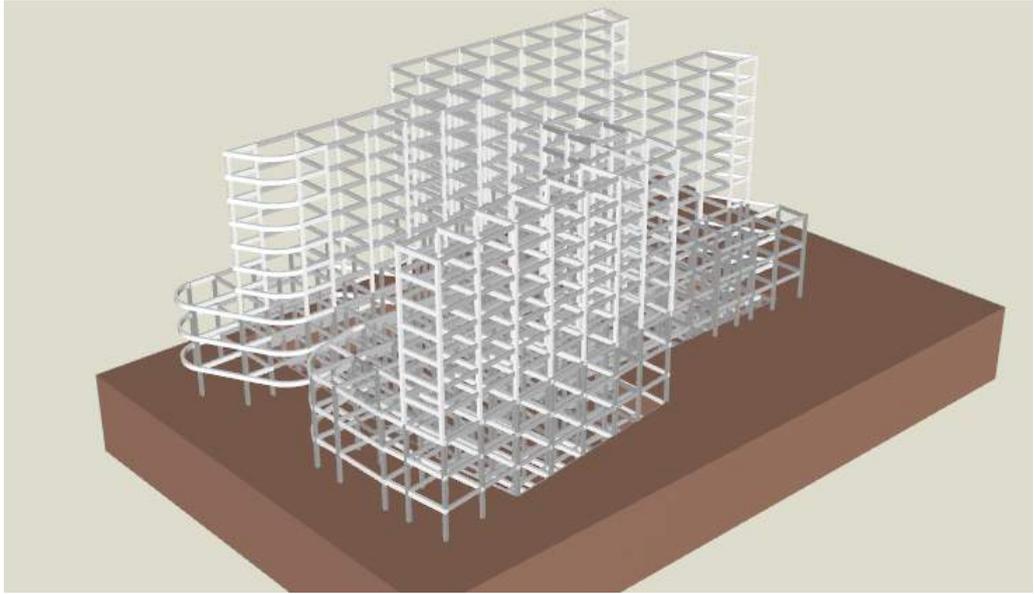
Gambar 6.15. Fasad bangunan utara/selatan



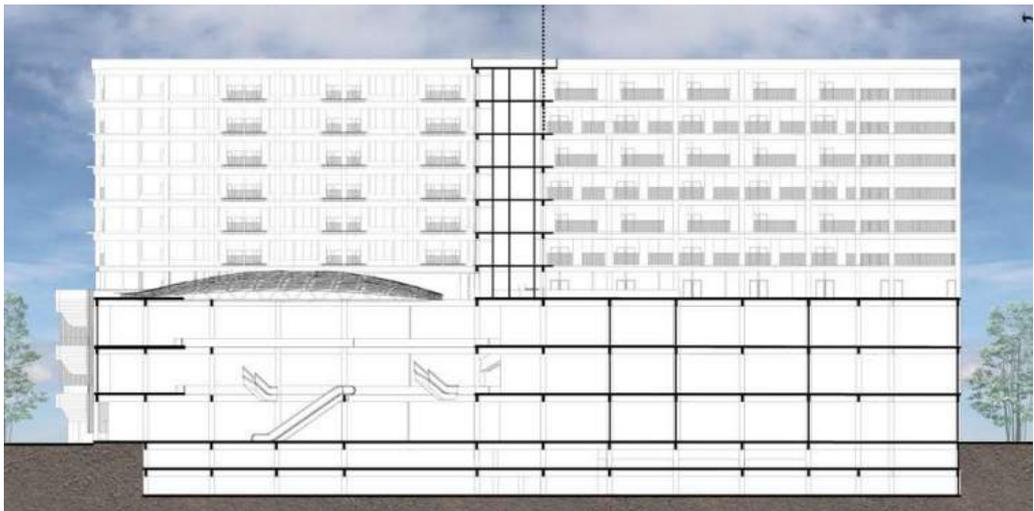
Gambar 6.16. Fasad bangunan timur/barat

Pada bagian podium fungsi komersial diberikan fasad melengkung yang terlihat kontras dengan bangunan apartemen yang ada di atasnya. Perbedaan fasad tersebut bertujuan untuk memberikan perbedaan aksen pada masing-masing fungsi yang berbeda. Fasad pada timur dan barat bangunan diberikan aksen yang cukup kontras dengan pemberian tangga pada tengah lahan dengan warna merah yang cukup berbeda dengan warna putih pada bagian fasad bagian yang lain.

6.2.5. Sistem Struktur dan Konstruksi



Gambar 6.17. Perspektif sistem struktur dan konstruksi



Gambar 6.18. Sistem struktur dan konstruksi

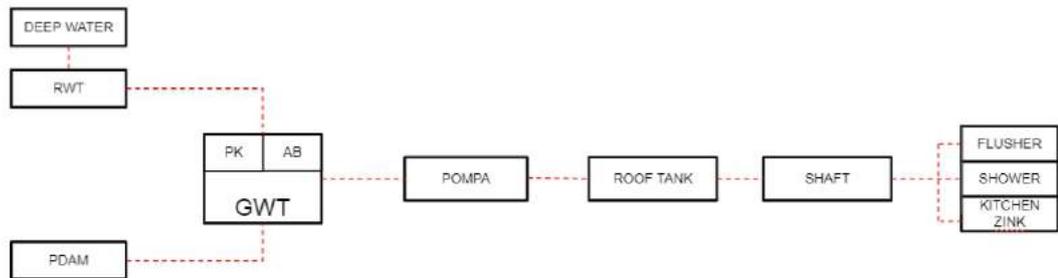
Sistem struktur yang digunakan pada bangunan adalah balok dan kolom beton dengan ukuran penampang balok 30 x 60 cm dan ukuran penampang kolom 60 x 60 cm. *Trafe* pada bangunan menggunakan modul bentang 8 x 8 m. Atap untuk fungsi komersial terdiri dari atap dak beton dan atap *skylight* yang mampu membantu dalam pencahayaan alami pada bangunan. Atap bangunan untuk fungsi komersial menggunakan dak beton. Struktur pada bangunan terdiri dari beberapa titik dilatasi. Adanya dilatasi pada konstruksi dikarenakan adanya bangunan yang saling menyambung antar massa yang satu dan massa yang lain dan adanya perbedaan sudut pada grid bangunan.

6.2.6. Sistem Utilitas

Sistem utilitas pada bangunan terdiri dari sistem utilitas *plumbing* air kotor dan air kotor, plumbing air bersih, plumbing air hujan, *plumbing* air pemadam, sistem utilitas listrik dan sistem utilitas AC dan sistem utilitas *shaft* sampah.

- Sistem jaringan air bersih.

Air bersih pada bangunan ini bersumber dari PDAM dan air hujan. Pada sistem jaringan air bersih terdapat beberapa ruangan yang dibutuhkan seperti ruang *Ground Water Tank* (GWT) sebagai tempat penampungan air bersih yang digunakan pada bangunan, ruang pompa sebagai tempat alat pompa air yang digunakan untuk memompa air dari GWT ke *roof tank* yang kemudian akan dialiri ke setiap ruangan yang membutuhkan air melalui pipa-pipa yang dikumpulkan dalam *shaft*.



Gambar 6.19. Diagram sistem *plumbing* air bersih



Keterangan:

- = GWT
- = pompa
- = shaft
- = rooftop

Gambar 6.20. Potongan diagram sistem *plumbing* air bersih

- Sistem jaringan limbah.

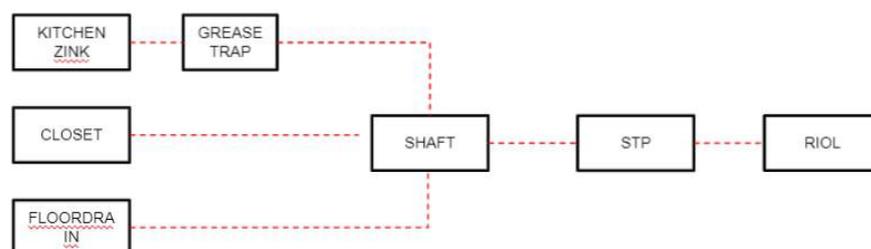
Sistem air limbah pada bangunan terdiri atas *grey water* yaitu limbah yang masih dapat digunakan kembali untuk kebutuhan *flush toilet* dan *black water* yaitu limbah air kotor yang tidak dapat digunakan kembali. *Grey water* yang berasal dari toilet apartemen maupun toilet *mall* akan disalurkan melalui *shaft* menuju *Sewage Treatment Plant* (STP). STP pada bangunan ini terdiri dari 2, terletak pada *basement 1* bangunan dan pada luar bangunan yang terletak pada bagian utara bangunan. STP yang terletak pada *basement* berfungsi untuk menampung limbah yang ada pada massa apartemen pada bagian utara, sedangkan STP yang terletak terpisah pada bangunan berfungsi untuk menampung limbah dari apartemen yang berada pada bagian selatan bangunan. *Grey water* yang masih bisa diolah akan dipompa lagi ke *flush toilet*, sedangkan limbah berupa *blackwater* akan dibuang langsung ke pembuangan kota.



Keterangan:

- = pompa
- = STP
- = pipa
- = riol

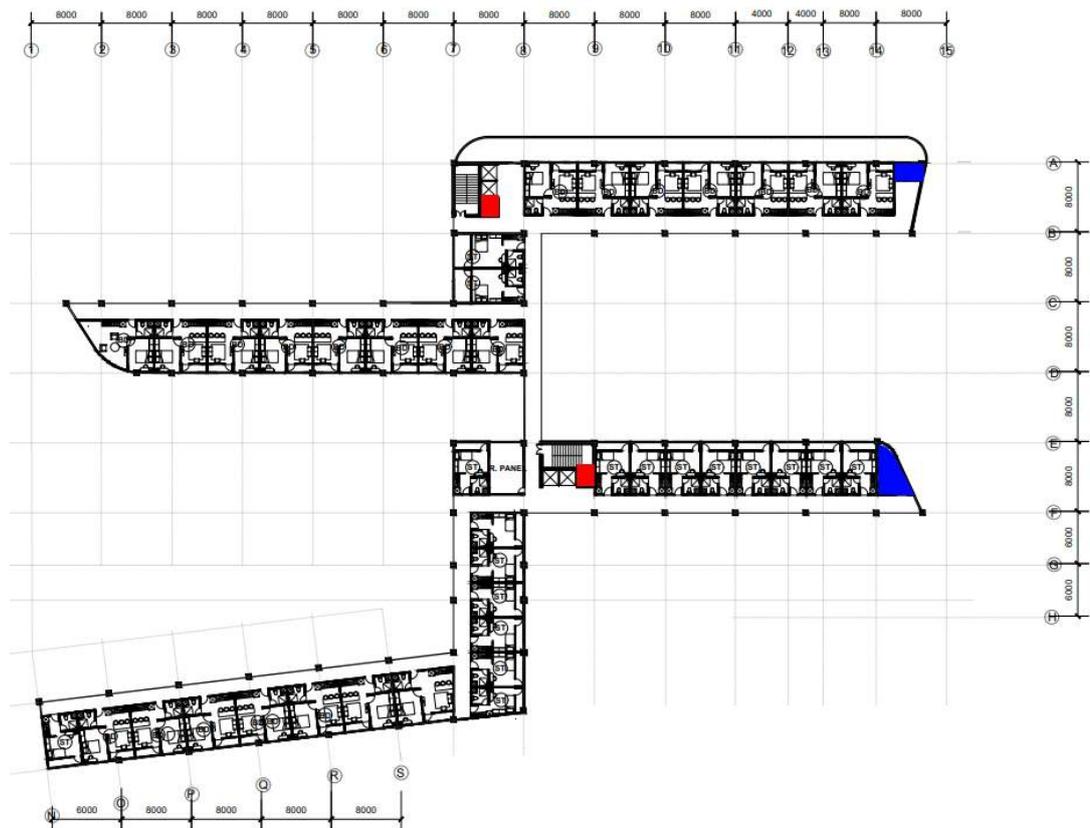
Gambar 6.21. Potongan sistem *plumbing* limbah



Gambar 6.22. Diagram sistem *plumbing* limbah

- Sistem sampah.

Shaft pengambilan sampah pada bangunan dibagi menjadi 2 *shaft*. *Shaft* pada bagian utara untuk meneruskan sampah yang ada pada massa apartemen bagian utara dan *shaft* sampah pada bagian selatan untuk meneruskan sampah dari massa apartemen bagian selatan. *Shaft* sampah akan menerus dari lantai 10 bangunan hingga ke lantai 1 bangunan. Pada lantai 1 terdapat penampungan sampah yang nantinya akan diambil oleh petugas kebersihan.



Keterangan:

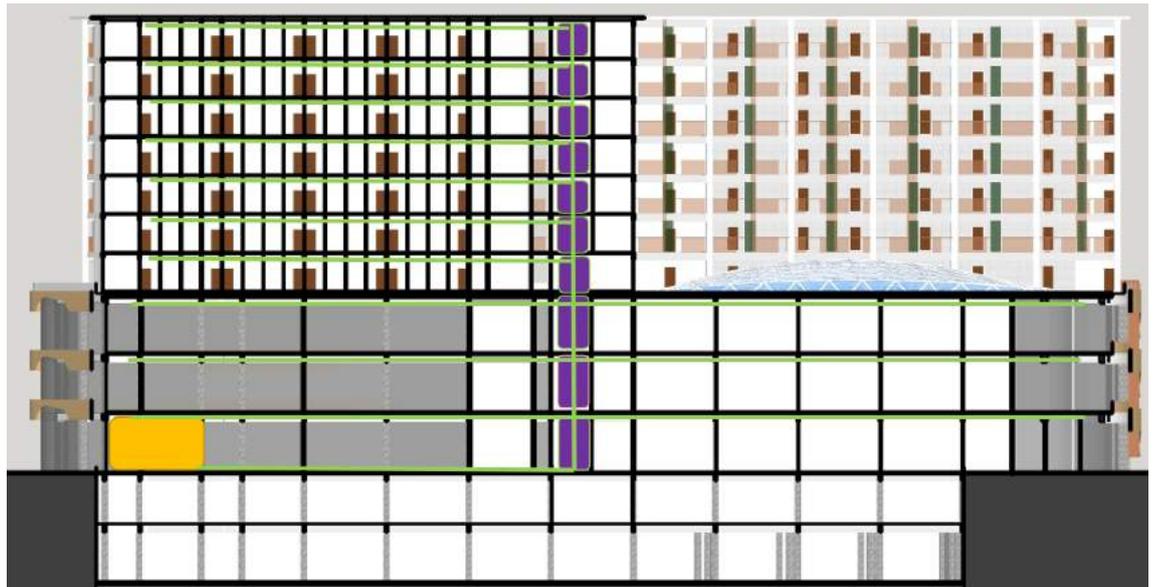
= *shaft plumbing*

= *shaft sampah*

Gambar 6.23. Sistem *shaft* utilitas

- Sistem listrik.

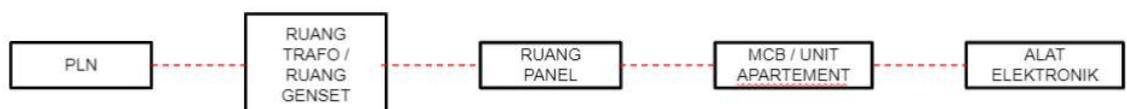
Bangunan ini menggunakan sistem listrik dari PLN dan genset. Maka dari itu, bangunan ini memerlukan ruang trafo dan ruang genset yang terletak pada lantai 1 bangunan. Letak ruangan berdekatan dengan Jl. Sriwijaya pada area servis agar mempermudah petugas dalam melakukan pengecekan pada sistem listrik. Pada setiap lantai terdapat ruang panel sebagai tempat MCB yang digunakan untuk setiap ruangan.



Keterangan:

- = Ruang genset dan ruang trafo
- = Ruang panel
- = *kabel*

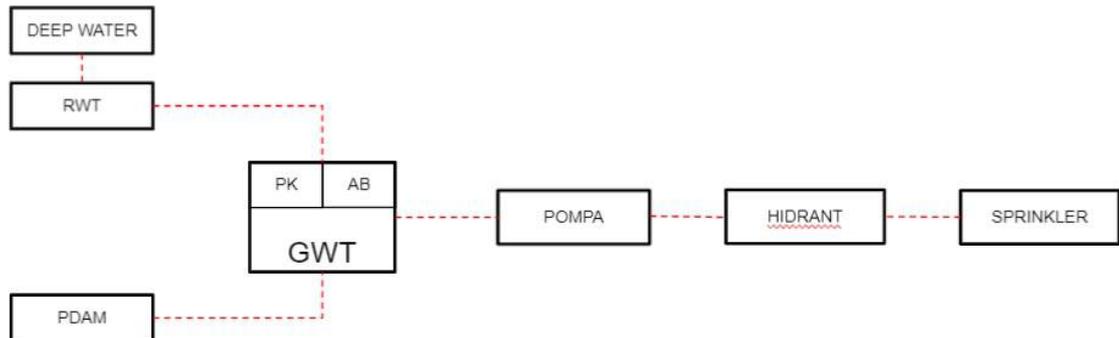
Gambar 6.24. Potongan diagram sistem listrik



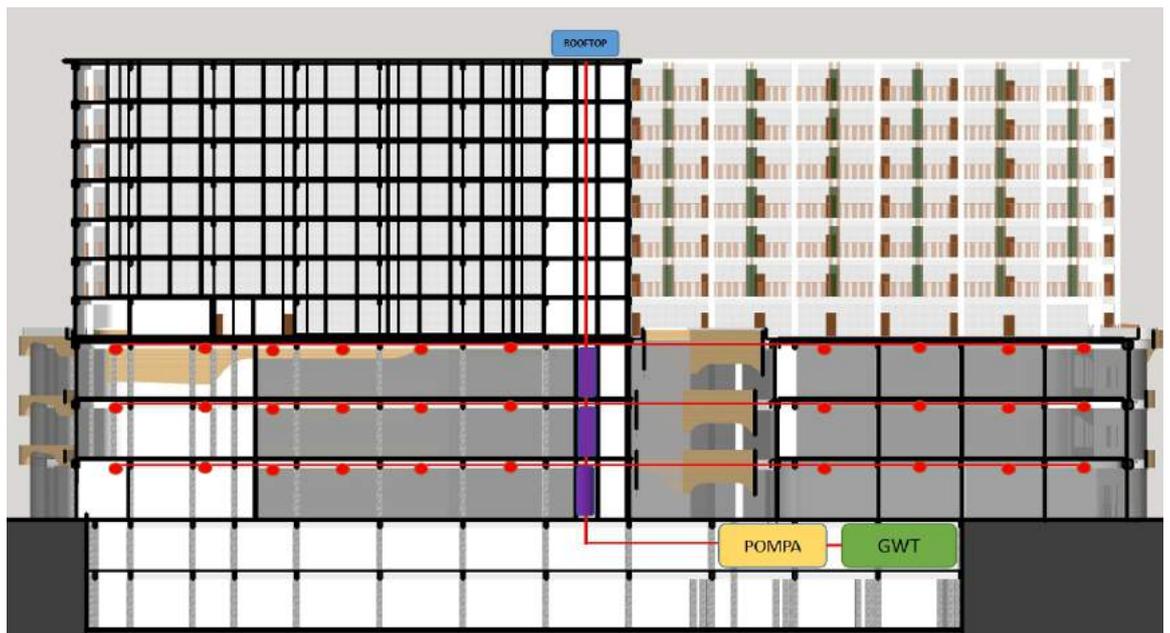
Gambar 6.25. Diagram sistem listrik

- Sistem pemadam kebakaran

Utilitas pemadam kebakaran membutuhkan ruangan penampungan air berupa GWT. Pada bangunan ini GWT yang digunakan untuk kebutuhan air bersih dan untuk pasokan air pemadam dijadikan menjadi satu ruangan, juga terdapat pompa untuk memompa pasokan air ke *sprinkler* pada masing-masing ruangan yang terdapat pada ruangan yang sama dengan pompa untuk air bersih.



Gambar 6.26. Diagram sistem proteksi kebakaran

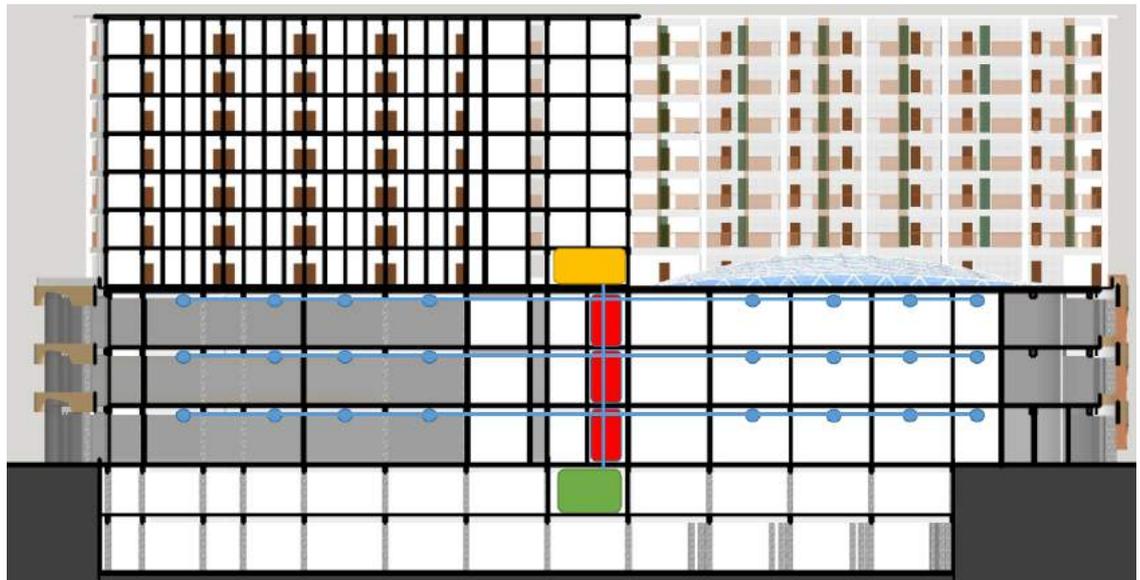


Keterangan:

- = GWT
- = pompa
- = *sprinkler*
- = *rooftank*
- = *hidrant*
- = pipa

Gambar 6.27. Potongan diagram sistem proteksi kebakaran

- Sistem penghawaan



Keterangan:

- = Chiller
- = AHU
- = Cooling Tower
- = unit AC
- = ducting

Gambar 6.28. Potongan sistem penghawaan

Bangunan ini menggunakan 2 sistem AC yaitu sistem AC *central* pada fungsi komersial dan sistem AC *split* pada fungsi hunian. Dengan adanya sistem AC *central* maka pada bangunan ini terdapat beberapa ruangan yang berhubungan dengan alat dan sistem kerja AC seperti: ruang *chiller* pada *basement* 1, AHU pada lantai 1, 2,3 dan *cooling tower* pada *rooftop* lantai 3 atau pada lantai 4 bangunan.

6.3. Rekapitulasi Data dan Hasil Rancangan

Proyek *mixed use building* ini memiliki luasan lahan 10.900 m², sehingga diperoleh KDB (60 %) sebesar 6540 m², KLB (2,4) sebesar 26160 m² dan KDH sebesar 4360 m². Dari hasil pemograman didapatkan luasan total dari bangunan *mixed use building* adalah sebesar 23.600 m², dengan luasan total kebutuhan ruang apartemen adalah sebesar 12.700 m², total luasan untuk kebutuhan *shopping mall* adalah 10.000 m² dan total luasan untuk kebutuhan ruang *co-working space* adalah 900 m². Dalam proses pengembangan rancangan, tentunya terdapat perbedaan-perbedaan yang tidak terlalu signifikan dari hasil pemrograman yang diperoleh sebelumnya. Setelah melakukan perancangan, maka diperoleh total luasan kebutuhan ruang untuk keseluruhan fungsi *mixed use building* adalah 26.800 m² dengan total kebutuhan ruang untuk fungsi apartemen adalah 11.500 m², total kebutuhan

untuk fungsi *shopping mall* adalah 14.000 m² dan total kebutuhan ruang untuk fungsi *co-working space* adalah 1.200 m². Hasil rekapitulasi yang diperoleh setelah melakukan proses perancangan dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 6.1. Tabel rekapitulasi hasil rancangan

| Luas <i>pasca</i> perancangan | | Peraturan Setempat | <i>Pasca</i> perancangan |
|--------------------------------------|--------|---------------------------|---------------------------------|
| Luas Lahan Kotor | 10900 | 10900 | 10900 |
| Luas penampang lantai 1 | 5130 | KDB (60 %) | 47,06 |
| Total Luas Ruang | 26.800 | KLB (2,4) | 2,46 |
| KDH | 5770 | KDH (40 %) | 52,94% |

Dari tabel di atas dapat dibandingkan antara rekapitulasi peraturan setempat dengan rekapitulasi setelah perancangan, yaitu: diperoleh persentase KDB 47,06 %, persentase KDH 52,94 % serta KLB 2,46.