

BAB V

KONSEP PERANCANGAN ARSITEKTUR

5.1. Konsep Dasar Perancangan

5.1.1. Konsep Kinerja Bangunan

1. Sistem Distribusi Listrik

Distribusi listrik berasal dari PLN yang disalurkan ke gardu utama atau trafo. Dari trafo daya listrik dialirkan menuju *Main Distribution Panel* (MDP) lalu ke beberapa *Sub Distribution Panel* (SDP) untuk diteruskan ke semua perangkat listrik yang ada di bangunan. Tiap SDP memiliki ruang kontrol untuk memudahkan pengelola mengetahui penggunaan listrik bangunan, khususnya untuk penggunaan listrik tiap unit hunian.

Untuk keadaan darurat disediakan *generator set* yang dilengkapi dengan *automatic switch system* yang secara otomatis (dalam waktu kurang dari 5 detik) akan langsung menggantikan daya listrik dari PLN yang terputus.

2. Sistem Pengkondisian Udara

Menggunakan sistem pengkondisian udara alami berupa bukaan di dinding dan pertimbangan khusus untuk ruangan yang membutuhkan pengkondisian udara buatan, yaitu dengan menggunakan AC *central* untuk ruang-ruang publik serta AC *split wall-mounted* untuk unit-unit hunian.

Exhaust fan diletakkan di setiap kamar mandi dan dapur pada unit hunian serta pada lavatory umum. Untuk mereduksi gas beracun karbon monoksida yang dihasilkan oleh asap kendaraan, di area parkir pada basement dilakukan pengkondisian udara dengan ducting exhaust.

3. Sistem Penerangan

Menggunakan penerangan alami melalui bukaan-bukaan pada bangunan serta penerangan buatan dengan listrik yang diperoleh dari SDP yang merupakan panel distribusi listrik dari PLN. Jika terjadi keadaan darurat, energi listrik diperoleh dari *generator set* (*genset*)

4. Sistem Air Bersih

Kebutuhan air bersih diambil dari PDAM. Distribusi air dari sumber mata air dan sumur artesis menggunakan *up feed distribution system*. Air kotor didaur ulang untuk

digunakan sebagai air bersih. Pemanfaatan rainwater dan greywater setelah di treatment adalah untuk menyiram taman dan tanaman serta flushing toilets.

5. Sistem Pembuangan

1. Pembuangan dari kloset diolah di dalam Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) kemudian dialirkan ke saluran kota agar air yang keluar cukup aman untuk lingkungan.
2. Pembuangan air kotor atau *grey water* dari dapur, binatu, wastafel, air wudhu masuk ke bak penampungan IPAL untuk diolah kembali.
3. Air hujan ditampung bersama *grey water* untuk berbagai keperluan seperti sistem *flushing*, menyiram tanaman (irigasi bangunan), mencuci mobil, dan sebagainya.

6. Sistem pengelolaan sampah

Boks-boks untuk tempat pembuangan yang terletak di tempat-tempat bagian servis di tiap lantai. Dinding paling atas diberikan lubang untuk udara dan dilengkapi dengan kran air untuk pembersihan atau pemadaman sementara kalau terjadi kebakaran di lubang sampah tersebut. Boks penampungan di bagian paling bawah berupa ruangan atau gudang dengan dilengkapi kereta-kereta bak sampah. Setelah itu sampah-sampah tersebut akan dialihkan ke luar tapak oleh Dinas Kebersihan Kota yang selanjutnya dibuang ke TPA.

7. Sistem Keamanan Bangunan

Sistem keamanan bangunan menggunakan *Intelligent Building System*, yang pengaplikasiannya menggunakan CCTV (*Closed Circuit Television*) yang dapat diamati dari ruang pengawas dan dilengkapi alarm jika ada yang merusak sistem. Khusus untuk penghuni apartemen, pengelola apartemen dan visitor menggunakan *access card* atau *pass card* yang digunakan untuk membuka kunci saat masuk area kantor dan hunian. Pengamanan manual disediakan di pintu masuk parkir kendaraan dan lobby oleh staf security dengan pemeriksaan metal detector pada kendaraan dan barang bawaan.

8. Sistem Transportasi dalam Bangunan

Sistem transportasi vertikal yang digunakan adalah elevator atau lift dan tangga darurat. Lift yang digunakan adalah lift otomatis dengan fitur *low energy*.

9. Sistem Komunikasi

Sistem komunikasi yang diperlukan adalah telepon, faksimile, intercom / *Private Automatic Branch Exchange* (PABX) yang akan digunakan antar ruang maupun

tempat lain yang ada di luar bangunan serta untuk mempermudah komunikasi antara penghuni dengan pengelola.

10. Sistem Penangkal Petir

Sistem penangkal petir menggunakan sistem faraday, karena dapat melindungi bangunan dari petir. Bentuknya berupa tiang-tiang *bliksem split* dengan tinggi 30 cm, di atas atap bangunan yang dipasang setiap 3,5 m. Tiang yang satu dengan yang lainnya dihubungkan dengan kawat tembaga dan turun melalui kawat menuju arde.

11. Sistem Pemadam Kebakaran

Pencegahan dilakukan dengan dengan memakai struktur dari bahan tahan api, seperti beton. Sedangkan penanggulangan meliputi tindakan pendeteksian awal, pemadaman api, pengendalian asap, dan penyelamatan penghuni melalui prosedur evakuasi.

Sistem perlawanan dan sistem penyelamatan terhadap bahaya kebakaran, yaitu:

- Sistem pendeteksian bahaya menggunakan alat berupa *smoke detector* dan *heat detector*.
- Dalam upaya untuk melawan bahaya kebakaran digunakan alat seperti *fire extinguisher*, *sprinkler*, *hydrant box* dan *hydrant pilar* (untuk out door).
- Sistem penyelamatan terhadap bahaya kebakaran adalah dengan menyediakan pintu darurat dan tangga darurat.

5.1.2. Konsep Teknis

1. Sistem Modul Bangunan

Bangunan menggunakan modul horizontal dan vertikal dengan mempertimbangkan aktivitas yang akan diwadahi, kapasitas, karakter jenis ruang, dan penataan perabot yang memerlukan persyaratan tertentu.

2. Sistem Struktur

Sistem sub struktur yang akan digunakan untuk bangunan "*Apartemen di Kawasan Intermoda BSD Tangerang*" adalah pondasi tiang pancang. Sistem super struktur yang digunakan adalah struktur rangka (*grid*) berupa balok dan kolom, sistem up struktur yang digunakan adalah atap datar atau atap beton.

3. Sistem Konstruksi

Sistem konstruksi yang akan digunakan adalah sistem konstruksi beton dikarenakan bahan mudah didapat dan mudah dalam pelaksanaan, memiliki kesan kokoh, serta

memungkinkan berbagai macam variasi finishing dalam mencapai penampilan karakter yang natural.

5.1.3. Konsep Arsitektural

1. Konsep penekanan desain

Penekanan desain yang digunakan dalam perancangan Apartemen di Jakarta ini adalah menerapkan konsep ekologis yang memiliki keselarasan dengan iklim tropis di lokasi perencanaan apartemen. Menyatukan konsep bangunan dengan lansekap serta pengguna dalam arti manusia yang harus bersahabat dengan alam dan tidak ada hasil – hasil alam yang terbuang.

2. Penekanan Desain

Untuk penerapan konsep ekologis dapat dilakukan dengan cara memanfaatkan alam sebagai sumber energi dan pengoptimalan desain agar sistem fisik tetap berjalan. Penerapan konsep ekologis pada Apartement adalah bentuk tindakan untuk melestarikan air, dengan:

- Pemanfaatan rainwater dan greywater dengan proses destilasi agar dapat digunakan kembali, contohnya adalah untuk menyiram taman dan tanaman juga untuk flushing toilets. Penerapan desain untuk merespon potensi rainwater dapat berupa penyediaan penampungan air hujan pada bangunan dan rainwater harvesting canopy yang dapat berfungsi ganda sebagai peneduh area penunjang outdoor.
- Menggunakan green roof pada semua bangunan, untuk memperluas bidang infiltran untuk mengurangi volume air limpasan dari air hujan. Material vegetasi yang digunakan juga dapat mengurangi panas yang merambat ke ruangan di bawahnya. Selain itu juga dapat memperkuat karakter bangunan dan memberikan identitas visual bangunan.
- Penerapan sky garden pada sejumlah lantai
Selain untuk menambah jumlah lahan hijau, menambah nilai estetika dan meningkatkan nilai jual hunian, *sky garden* juga turut andil dalam membantu penyerapan air hujan.
- **Passive design,**
Pengoptimalan design bangunan untuk merespon iklim. Dapat diterapkan pada:

- Orientasi massa bangunan diusahakan menghadap utara-selatan.
- Memperbanyak ventilasi alami untuk mengurangi beban AC dan memperlancar aliran udara dalam bangunan.
- Untuk bagian bangunan tertentu dapat memanfaatkan shading sebagai naungan, light shelf sebagai bidang pemantul sekaligus penyerap sinar UV serta kisi-kisi.

3. Konsep penataan ruang luar

Menurut fungsinya, dapat dibagi 2 yaitu ruang luar aktif (fasilitas penunjang outdoor, sirkulasi kendaraan dan manusia, dan parkir outdoor) serta ruang luar pasif (taman-taman). Untuk mengurangi traffic-jam akibat parkir di pelataran, maka seluruh parkir diletakkan di basement, sehingga ruang luar hanya untuk sirkulasi kendaraan masuk-keluar, drop off, lalu lintas manusia, dan fasilitas outdoor. Unsur-unsur ruang luar antara lain :

1. *Landscaping*

Penataan landscaping lahan dimaksimalkan lahan hijau untuk difungsikan sebagai ruang terbuka hijau. Pembuatan taman-taman dan mini waterfall di pelataran, sitting group di apartemen, dan landmark apartemen ini.

2. Sirkulasi

entrance apartemen, sirkulasi dan area parkir apartemen.

Sirkulasi manusia disediakan *pedestrian ways*.