

BAB V

LANDASAN PROGRAM PERENCANAAN DAN PERANCANGAN ARSITEKTUR DUKUH ATAS INTERCHANGE STATION

5.1 KONSEP DASAR PERENCANAAN

Berdasarkan dari uraian bab sebelumnya mengenai analisis dan pemikiran didasarkan pada teori-teori yang ada maka dapat ditarik kesimpulan bawah lokasi tapak di Dukuh Atas saat ini dapat dibangun sebuah stasiun besar baru yang merupakan hasil pengembangan dari stasiun sudirman yang sudah ada saat ini. Pengembangan tersebut dalam hal mengakomodasi kegiatan moda transportasi baru yang ada di daerah Dukuh Atas ke depannya, yaitu MRT, Kereta Bandara, dan LRT. Stasiun ini nantinya akan disesuaikan dengan potensi dan kebutuhan dari hasil aktifitas penumpang.

Dalam perencanaannya stasiun ini merupakan sebuah tempat transit dan pergantian antarmoda transportasi berbasis rel yang dapat menghewat energi, biaya, dan waktu bagi penumpang yang akan menggunakan moda transportasi berbasis rel. Fasilitas-fasilitas yang disediakan untuk menunjang kegiatan di stasiun didasarkan dari standar PT. KAI mengenai stasiun.

5.2 KONSEP DASAR PERANCANGAN

5.2.1. Aspek Fungsional

Fungsi dari Dukuh Atas Interchange Station adalah sebagai stasiun pemberhentian maupun pemberangkatan moda transportasi berbasis rel di wilayah Dukuh Atas, selain itu juga sebagai stasiun transit untuk pergantian moda transportasi lainnya yang bertujuan untuk meningkatkan kinerja dan pelayanan di bidang transportasi berbasis rel dalam jangka waktu proyeksi 20 tahun ke depan (2036).

5.2.2. Aspek Kontekstual

Dukuh Atas Interchange Station ini terletak pada Kecamatan Menteng, Jakarta Pusat yang merupakan lokasi strategis karena berada di dekat dengan pusat bisnis di Jakarta. Untuk meningkatkan fungsi dari Dukuh Atas Interchange Station ini, faktor aksesibilitas, kondisi fisik dan lingkungan merupakan hal penting yang harus diperhatikan.

5.2.3. Aspek Arsitektural

a. Massa Bangunan dan Bentuk Bangunan

Bentuk bangunan dibuat sederhana namun tetap atraktif sehingga dapat menarik bagi penumpang untuk menggunakan bangunan. Bentuk bangunan disesuaikan dengan penekanan desain yang akan diterapkan serta bentuk bangunan juga merupakan hasil dari sebuah eksplorasi desain yang mempertimbangkan berbagai macam hal.

Massa bangunan ditata sesuai dengan peruntukan bangunan dan peruntukan moda transportasi serta jalurnya. Massa bangunan juga ditata sesuai dengan keterkaitan hubungan dan fungsi ruangan serta memperhatikan potensi lingkungan yang ada. Zoning untuk massa bangunan disesuaikan secara fungsional. Penerapan *Structure for Fasade* digunakan dalam hal pembentukan fasad sehingga bangunan dapat dengan mudah dikenali.

b. Ketinggian Bangunan

- Memperhatikan KLB, KDB, garis sepadan, dan ketinggian bangunan sesuai dengan yang tertulis pada peraturan-peraturan
- Memperhatikan hirarki untuk menunjukkan bangunan utama dan penunjang
- Memperhatikan sistem struktur yang memungkinkan diterapkan

c. Sirkulasi

Dalam hal pencapaian, pintu utama dari bangunan akan dirancang dengan sifat frontal atau langsung dengan tujuan memudahkan untuk penumpang mengakses bangunan. Untuk konfigurasi jalur menggunakan konfigurasi radial untuk ruang concourse sebagai pusat perpindahan moda dan jalur-jalur lainnya menuju ke tiap-tiap stasiun. Hubungan jalur dengan ruang dihubungkan dengan melewati ruang sehingga integrasi setiap ruang dapat dipertahankan dan konfigurasi jalurnya fleksibel. Bentuk ruang sirkulasi vertikal diaplikasikan dengan penggunaan tangga, lift, ram, maupun eskalator.

d. Konsep Hi-tech Architecture

Perancangan Dukuh Atas Interchange Station menerapkan konsep hi-tech architecture dengan penekanan pada ciri *transparency, layering, and movement* dan *celebration of process*. Konsep hi-tech tersebut diterapkan dalam hal pemilihan bahan bangunan, penyusunan elemen-elemen bangunan, fasilitas pergerakan di dalam bangunan, dan penggunaan struktur konstruksi sebagai wujud dari bangunan nantinya.

5.2.4. Aspek Kinerja

Aspek kinerja meliputi sistem utilitas yang dirancang dalam desain Dukuh Atas Interchange Station. Sistem utilitas ini dipilih berdasarkan standar kebutuhan dan pertimbangan potensi sekitar bangunan. Berikut adalah sistem utilitas yang direncanakan yang mengacu pada bab sebelumnya :

- Perangkat Media Informasi
Perangkat media informasi yang direncanakan untuk Dukuh Atas Interchange Station meliputi media visual, media audio, dan media audio visual.

- Instalasi Mekanikal
Instalasi mekanikal yang direncanakan untuk Dukuh Atas Interchange Station meliputi fasilitas transportasi vertikal berupa eskalator dan lift. Penggunaan eskalator dan lift sebagai fasilitas vertikal merupakan salah satu cara untuk meningkatkan kenyamanan penumpang di bangunan stasiun. Selain itu, penggunaan transportasi vertikal sebagai bentuk penerapan konsep hi-tech architecture pada bangunan.
- Instalasi Elektrikal
Sumber energi listrik utama untuk Dukuh Atas Interchange Station seluruhnya berasal dari PLN. Listrik dialirkan menuju MDP untuk penstabilan tegangan setelah itu dilanjutkan menuju SDP yang ditempatkan pada beberapa titik di dalam bangunan (ruang panel).
Ketika listrik yang berasal dari PLN mati, *generator set* secara otomatis bekerja untuk mensuplai energi listrik yang dibutuhkan, namun pada umumnya hanya mampu memenuhi kebutuhan listrik sebesar 70% dari keseluruhan.
Penggunaan lampu penerangan di stasiun dihitung berdasarkan luas area stasiun dan kekuatan lampu yang distandarkan.
- Pendingin Ruangan
Untuk mengatur kondisi udara dalam ruangan di stasiun, digunakan dua sistem penghawaan yaitu penghawaan alami dan penghawaan buatan. Untuk penghawaan buatan dapat menggunakan *air conditioner* yang disebarkan melalui ducting.
- Instalasi Air
Pompa air digunakan untuk mengangkat air dari dalam tanah ke permukaan tanah atau menaikkan air ke bak penampungan atau torn yang kemudian di alirkan ke seluruh bangunan dengan menggunakan sistem jaringan air *down feet distribution system*.
Untuk sistem pemipaan air kotor/limbah digunakan dua aliran air kotor yaitu limbah padat yang masuk ke dalam septictank dan limbah cair yang di treatment terlebih dahulu lalu di alirkan ke roil kota.
- Instalasi dan Perangkat Pemadam Kebakaran
Instalasi pemadam api pada bangunan ini menggunakan peralatan pemadam api instalasi tetap. Sistem deteksi awal bahaya (Early Warning Fire Detection), yang secara otomatis memberikan alarm bahaya atau langsung mengaktifkan alat pemadam. Terbagi atas dua bagian, yaitu sistem otomatis dan sistem semi otomatis.
Sistem perlawanan dan sistem penyelamatan terhadap bahaya kebakaran, yaitu:
 - Dalam upaya untuk melawan bahaya kebakaran digunakan alat seperti fire extinguiser, hydrant box dan hydrant pilar (untuk out door).

- Sistem penyelamatan terhadap bahaya kebakaran adalah dengan menyediakan pintu darurat dan tangga darurat.
- Perangkat Keamanan
Untuk perangkat keamanan di dalam bangunan stasiun digunakan perangkat CCTV yang disediakan di tiap ruang yang ada di bangunan. Untuk menjamin keamanan terhadap ancaman benda-benda tajam, senjata api dan ancaman bom maka dilengkapi alat-alat keamanan minimum yang terdiri *Metal Detector*, *Walkthrough Detector*, dan *Inspection Mirror*.
- Sistem Pengelolaan Sampah
Sampah pada bangunan dilakukan secara manual dengan menyediakan tempat sampah pada titik – titik tertentu dengan memberi dua tempat sampah yaitu sampah organik dan sampah anorganik. Setelah itu sampah dikumpulkan ke TPS yang berada di area luar stasiun lalu diangkut ke pembuangan sampah terakhir (TPA) oleh dinas kebersihan.
- Sistem Penangkal Petir
Sistem penangkal petir yang digunakan yaitu system penangkal petir Franklin. Berupa batang-batang besi runcing yang ditempatkan diatas atap. Kemudian dihubungkan dengan kawat yang berfungsi sebagai penghantar ke dalam tanah.
- Sistem Jaringan Komunikasi
Jaringan komunikasi yang digunakan pada perancangan Dukuh Atas Interchange Station terdapat dua jenis yaitu jaringan internal dan eksternal. Jaringan internal menggunakan intercom dan handy talky, sedangkan jaringan eksternal menggunakan telephone, facsimile, dan telegraph.

5.2.5. Aspek Teknis

Dalam perencanaan Dukuh Atas Interchange Station , sistem struktur yang akan digunakan adalah grid.

- Sub structure
Untuk sub structure, struktur yang digunakan adalah pondasi tiang pancang dan menggunakan metode konstruksi *precast system*.
- Middle structure
Untuk middle structure menggunakan struktur grid yang dapat mempermudah dalam perencanaan pembagian ruang.
- Upper structure

Untuk upper structure (rangka atap) menggunakan *truss structure*, *space frame*, ataupun *grid shell* yang nantinya disesuaikan dengan desain.

Bahan bangunan yang akan digunakan pada Dukuh Atas Interchange Station merupakan jenis bahan bangunan yang dapat memberikan kesan modern namun memperhatikan

efek yang ditimbulkan, seperti penggunaan material kaca yang dapat meredam energi panas tanpa mengurangi cahaya yang masuk.

5.2.6. Program Dasar Perancangan Arsitektur

Perencanaan arsitektur berkaitan dengan pelaku aktifitas, kegiatan, fasilitas serta kapasitas pada kawasan yang direncanakan yang menentukan program ruang.

Rekapitulasi Program Ruang

1. Stasiun Utama	: 6.252,6 m ²
2. Stasiun Commuter Line	: 7.922 m ²
3. Stasiun Kereta Bandara	: 6.423 m ²
4. Stasiun Kereta MRT	: 5.877 m ²
5. Stasiun Kereta LRT	: 2.164 m ²
6. Kelompok Kegiatan Service	: 728 m ²
Jumlah	: 29.366,6 m² = 29.367 m²

Peraturan Lahan Terbangun

Koefisien Dasar Bangunan	: 60-100%
Koefisien Lantai Bangunan	: 5-10
Luas Tapak	: ±21.954 m ²
Rencana Jumlah Lantai adalah 2-4 lantai	
Maka luas lantai dasar adalah $100\% \times 21.954 = 21.954 \text{ m}^2$	