

BAB VI PENDEKATAN DAN LANDASAN PERANCANGAN

6.1 Landasan Perancangan Tata Ruang Bangunan

Dalam perencanaan tata ruang pada bangunan rumah susun sewa ini menggunakan pola linear, dimana ruang dalam pada rumah susun ini akan membentuk penataan ruang linear dengan ruang-ruang yang diletakan pada salah satu sisi dengan tujuan antar ruang memiliki kedudukan yang sama pada ruang dalam tetapi tetap membentuk area pertemuan antar ruang di dalam bangunan rumah susun. Pembagian zonasi pada ruang dalam yang memisahkan anatar penghuni yang sudah berkeluarga dengan yang masih lajang, dan antara laki-laki dan perempuan, dengan tujuan menciptakan hubungan antar tetangga satuan rumah susun yang nyaman, aman, dan sehat.

Sedangkan dalam perancangan tata ruang luar bangunan menggunakan pola cluster dengan mengikuti kebutuhan pergerakan dan aktivitas yang dibutuhkan pengguna pada ruang luar rumah susun ini, seperti area parkir, taman, lapangan olahraga, dan sebagainya.

6.2 Landasan Perancangan Bentuk Bangunan

Perancangan bentuk dan massa bangunan rumah susun sewa ini mengarah kepada bentuk - bentuk geometri dengan tujuan untuk menciptakan desain bangunan yang sederhana untuk menciptakan bangunan *low maintenance* yang didukung penataan bentuk dan massa bangunan yang akan dibuat dengan menarik. Pada proyek rumah susun sewa karyawan dan buruh ini direncanakan akan ada tiga tower rumah susun dengan ketinggian masing-masing tower 5 lantai yang dimana penataan massa bangunan yang membentuk *letter U*.

6.3 Landasan Perancangan Struktur Bangunan & Teknologi

- Struktur Bawah

Pada proyek rumah susun sewa di kabupaten Demak ini direncanakan dengan ketinggian 5 lantai tanpa basement. Dengan itu pondasi struktur bawah yang akan digunakan dalam perancangannya ini ialah pondasi bored pile. Pondasi ini biasanya digunakan untuk bangunan gedung dengan tingkatan *minddle* sampai *high rise*, dengan permasalahan tapak dengan kedalaman tanah keras yang terlalu jauh. Pondasi ini dipilih dengan alasan proses pengerjaan pondasi tidak mengganggu lingkungan sekitar

karena pada batasan tapak sebelah utara dan barat terdapat bangunan sekolahan yang masih aktif, pada Batasan sebelah timur terdapat bangunan kosong yang tepat disamping bangunan tersebut terdapat puskesmas Karangtengah.

- Struktur Tengah

Pemilihan struktur tengah pada fungsi bangunan rumah susun ini adalah struktur rangka beton bertulang yang terdiri dari kolom struktur, balok, dan plat lantai yang berfungsi untuk menahan beban lateral. Dengan perencanaan struktur berbentuk grid dengan harapan kekuatan dan tingginya tingkat efisiensi struktur ini menahan beban mati dan hidup pada bangunan tempat tinggal, yang dimana bangunan ini sepanjang waktu akan menahan beban mati dan hidup karena merupakan fungsi bangunan rumah susun.

- Struktur Atas

Penentuan struktur atas atau atap bangunan didasari oleh fungsi dan bentuk bangunan yang akan direncanakan, serta iklim pada lokasi tapak. Berdasarkan kriteria penentuan struktur atas atau atap bangunan maka akan digunakan struktur rangka atap baja ringan untuk membuat beban atap menjadi lebih ringan dan merespon iklim tropis di lokasi yang dipadukan dengan atap dak untuk menunjang kebutuhan bangunan seperti roof tank dan sebagainya.

6.4 Landasan Perancangan Bahan Bangunan

Bahan bangunan menggunakan bahan-bahan yang ramah terhadap lingkungan dan penghuni bangunan dengan harga terjangkau tetapi memiliki kekuatan dan ketahanan yang baik karena fungsi rumah susun ini merupakan bangunan yang akan di huni manusia dalam jangka waktu yang lama dengan itu kesehatan, kenyamanan, kekuatan, dan ketahanan harus sangat diperhatikan dalam pemilihan bahan bangunan untuk menciptakan bangunan dengan pemeliharaan dan perawatan bangunan yang rendah atau *low maintenance*.

Pemilihan bahan bangunan yang dipilih pada fungsi bangunan rumah susun ini, yaitu:

- Dinding

Material yang digunakan untuk dinding adalah material batu bata merah. Batu bata merah merupakan material ramah lingkungan karena bahan utamanya terbuat dari tanah merah, dan bata merah ini memiliki potensi seperti dapat meredam panas yang

- cukup baik, meminimalisir rembesan pada bangunan, dapat dijadikan finishing bata ekspose untuk membuat variasi pada bangunan selain menggunakan finishing cat.
- Penutup Lantai
Material penutup lantai pada bagian dalam bangunan baik pada satuan rumah susun ataupun fasilitas dalam bangunan rumah susun menggunakan keramik, dengan tujuan mudah perawatan dan memiliki variasi warna yang dapat ditata untuk menunjukkan zonasi pada dalam bangunan. Keramik yang digunakan merupakan keramik yang tidak licin dengan tujuan meminimalisir kecelakaan yang dapat terjadi.
Material penutup lantai pada bagian luar bangunan menggunakan paving blok untuk memaksimalkan penyerapan air hujan kedalam tanah.
 - Penutup Atap
Material penutup atap yang digunakan pada bangunan rumah susun ini adalah percampuran dalam menggunakan atap *go green* dan dak beton. Atap *go green* ini merupakan atap yang ramah lingkungan dengan material plastik baja dimana dapat diaur ulang sehingga tidak mencemari lingkungan, dan pemanfaatan dak beton guna menunjang utilitas bangunan rumah susun ini serta dapat dimanfaatkan untuk dijadikan *urban farming* pada atap dak tersebut untuk meningkatkan kualitas suhu yang nyaman pada bangunan rumah susun ini.

6.5 Landasan Perancangan Wajah Bangunan

Pada beberapa rumah susun memiliki wajah bangunan yang terkesan kumuh yang biasanya terlihat penghuni menjemur pakaian, meletakkan barang-barang bekas, dan sebagainya karena orientasi selasar/koridor yang berada di wajah bangunan. Dengan itu pada perancangan wajah bangunan rumah susun sewa ini orientasi selasar/koridor mengarah kedalam bangunan untuk menciptakan wajah bangunan yang bersih dan tidak terlihat kumuh walau rumah susun ini ditujukan untuk karyawan dan buruh dengan penghasilan menengah kebawah.

Pada bagian perencanaan fasad bangunan pada bangunan ini menggunakan bata merah dengan finishing cat atau ekspos dengan bukaan seperti jendela hidup, jendela mati, dan ventilasi udara. Dengan cukup banyaknya penggunaan jendela dan ventilasi pada fasad bangunan menghasilkan pencahayaan dan penghawaan alami yang baik ke dalam

bangunan tetapi panas matahari akan cukup banyak masuk pula dedalam bangunan dengan itu dibutuhkannya *sun shading* untuk meminimalisir atau mengkontrol panas atau cahaya berlebih kedalam bangunan, *sun shading* yang direncanakan pada bangunan rumah susun ini dapat berupa *sun shading* vertikal, horizontal, dan eggcrate yang dapat dikombinasi untuk memaksimalkan penerapan *sun shading* tersebut dan untuk menciptakan fasad bangunan yang menarik dengan memperhatikan aspek pemeliharaan dan perawatan yang mudah atau *low maintenance*.



Gambar 6. 1 Sun Shading
Sumber: Pinterest.com

6.6 Landasan Perancangan Tata Ruang Tapak

Tapak terpilih ini memiliki orientasi tapak yang mengarah ke utara yang berbatasan langsung dengan jalan utama Demak menuju Semarang, untuk pintu masuk dan keluar tapak direncanakan sedikit masuk kedalam tapak dan dibuat cukup lebar karena jalan di depan tapak tersebut merupakan jalan pada lalu lintas terutama pada jam masuk dan pulang kerja. Dan pada jalan tersebut menimbulkan kebisingan yang cukup mengganggu untuk hunian maka dari itu peletakan massa bangunan diletakan setelah area parkir kendaraan untuk menjauhi sumber kebisingan.

Bangunan rumah susun ini merupakan bangunan hunian vertikal yang diaman penghuni terbiasa hidup di permukiman horizontal dengan itu perancangan area lanskap bangunan rumah susun ini harus memenuhi kebutuhan penghuni seperti penyediaan taman terbuka hijau, area bermain, lapangan olahraga untuk menjadi tempat bersantai dan melakukan aktivitas lainnya di lingkungan rumah susun ini.

6.7 Landasan Perancangan Utilitas Bangunan

- Sistem Pencahayaan

Sistem pencahayaan pada bangunan rumah susun ini menggunakan system pencahayaan alami dan buatan, pada system pencahayaan alami akan direncanakannya bukaan-bukaan yang dapat memasukan cahaya matahari secara maksimal tetapi meminimalkan masuknya panas matahari. Pasa sisten pencahayaan buatan akan direncanakan menggunakan lampu LED dimana lampu-lampu ini emiliki keterangan yang cukup dengan penggunaan daya listrik yang minimal.

- Sistem Penghawaan

Bangunan rumah susun sewa ini lebih banyak memanfaatkan sistem penghawaan alami *cross ventilation* tetapi tidak menutup kemungkinan pada setiap satuan/unit rumah susun ada penghawaan buatan yang menggunakan kipas angin, rumah susun ini tidak di rancang menggunkana AC karena target sasaran rumah susun untuk karyawan dan buruh dengan penghasilan menengah kebawah.

- Jaringan Air Bersih

Sumber air bersih utama pada bangunan rumah susun ini berasal dari PDAM yang dimana pada bangunan ini sistem jaringan air bersih yang digunakan adalah sisten *down feed* dimana air PDAM yang masuk ke ground tank dipompa menuju ke roof tank baru setelah itu dialirkan secara otomatis ke semua titik bukaan air di bangunan rumah susun menggunakan sistem gaya gravitasi.

- Jaringan Air Kotor

Sistem jaringan air kotor pada fungsi bangunan rumah susun ini dibagi menjadi 3 jenis, yaitu:

- *Grey Water*

Merupakan pembuangan limbah cair yang berasal dari limbah cucian atau *sink, floor drain*, dan sebagainya, dimana limbah ini biasanya banyak mengandung minyak, tepung, sabun yang kemudian akan diolah dulu di IPAL lalu disalurkan ke sistem drainase kota.

- *Black Water*

Merupakan pembuangan limbah padat dan cair yang berasal dari kloset yang kemudian akan disalurkan ke septictank bio dan kemudian diresapkan dulu lalu disalurkan ke sistem drainase kota.

- *Rain Water*

Dihasilkan air hujan yang kemudian di tampung atau langsung dialirkan untuk perairan pada *urban farming*.

- **Pengelolaan Sampah**

- **Shaft Sampah**

Shaft sampah merupakan saluran sampah yang tersedia pada setiap lantai rumah susun dengan fungsi sebagai jalur pembuangan sampah pada setiap lantainya yang pada lantai dasar terdapat bak pembuangan sampah, kemudian akan dibuang oleh petugas kebersihan ke tempat pembuangan sementara untuk pemilahan dan setelah itu dibawa ke tempat pembuangan akhir. Dimana shaft sampah ini dibagi menjadi 2 yaitu organik dan anorganik.

- **Pengolahan Sampah**

Sampah Organik

Sampah yang dapat diolah kembali untuk dijadikan kompos atau pupuk tanaman, berasal dari sampah bekas sisa makanan.

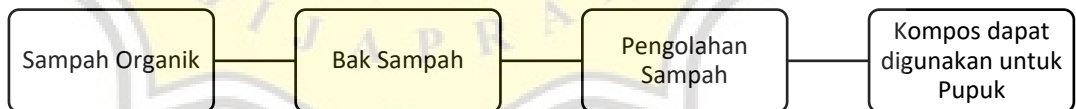


Diagram 6. 1 Skema Pengelolaan Sampah Organik
Sumber: Analisis Pribadi

Sampah Anorganik

Sampah yang tidak dapat diolah kembali tetapi dapat di daur ulang menjadi barang-barang berguna lainnya, berasal dari sampah bungkus makanan seperti plastik, kaleng, botol, dan sebagainya.

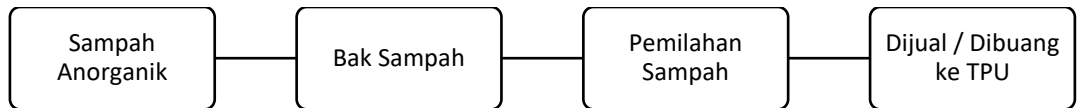


Diagram 6. 2 Skema Pengelolaan Sampah Anorganik
Sumber: Analisis Pribadi

- **Sistem Kebakaran**

Klasifikasi yang mungkin terjadi pada bangunan dengan fungsi rumah susun ini menurut Permenakertrans NO.04/MEN/1980, yaitu:

- **Kebakaran Kelas B**

Kebakaran yang terjadi karena bahan bakar baik berbentuk cairan ataupun gas yang mudah terbakar, contohnya seperti: bensin, LPG, dan solar. Media untuk memadamkan api pada kebakaran kelas B ini antara lain: air dengan partikel yang halus, busa, dan tepung pemadam.

- **Kebakaran Kelas C**

Kebakaran yang terjadi karena listrik bertegangan, contohnya seperti: korsleting listrik dari peralatan elektronik rumah tangga. Media untuk memadamkan api pada kebakaran kelas C ini antara lain: tepung pemadam dan karbondioksida, dilarang menggunakan media air pada kebakaran kelas ini.

Alat pemadam yang digunakan pada bangunan dengan fungsi rumah susun, yaitu:

- APAR tepung kering atau APAR karbondioksida yang ditempatkan pada setiap 3 blok rumah susun atau dengan jarak ± 15 meter.
- *Hydrant indoor* yang dilatakan pada beberapa titik sudut didalam bangunan.
- *Hydrant pillar* yang dilatakan diluar bangunan dengan jangkauan jarak antar pillar sekitar ± 60 meter.

- **Sistem Keamanan**

- CCTV

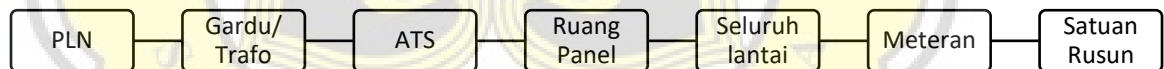
CCTV atau *Closed Circuit Television* merupakan upaya atau Tindakan menghindari terjadinya kejahatan pada aera rumah susun ini, CCTV ini terekan 24 jam dan selalu diawasi petugas keamanan. CCTV ini diletakan pada selasar/koridor rumah susun, fasilitas rumah susun, dan Kawasan rumah susun.

- Penangkal Petir

Penangkal petir ini dapat dikatakan efektif untuk bangunan dengan luasan yang cukup lebar karena radius jangkauan mencapai 50 – 157 meter dan penangkal petir ini tidak membutuhkan banyak komponen yang membuat perawatannya lebih mudah. Sisten penangkal petir Franklin ini menggunakan sisten jalur kabel tunggal yang menjadi penyalur arus listrik yang kemudian diterima oleh main rod untuk menuju ke grounding atau tanah.

- **Jaringan Listrik**

Sistem jaringan listrik pada bangunan ini hanya menggunakan sumber utama yang berasal dari PLN. Berikut merupakan skema jaringan listrik pada bangunan ini.

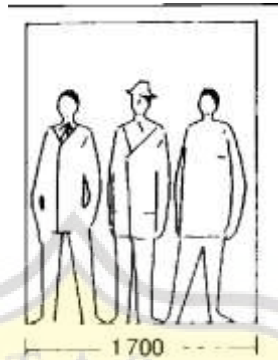


*Diagram 6. 3 Jaringan Listrik Rumah Susun
Sumber: Analisis Pribadi*

Skema jaringan listrik tersebut berasal dari PLN disalurkan ke gardu/travo utama bangunan setelah itu masuk ke meteran utama bangunan lalu arus listrik disalurkan ke ATS (Automatic Transfer Switch) yang kemudian disalurkan lagi ke MDP (Main Distribution Panel) yang berada di ruang panel utama lalu arus listrik disalurkan ke SDP (Sub Distribution Panel) yang berda di ruang panel setiap lantai lalu masuk ke meteran masing-masing satuan hunian dan disalurkan ke setiap ruangan.

- **Selasar/Koridor**

Selasar/koridor yang direncanakan pada rumah susun ini yang dapat dilalui oleh tiga orang secara bersamaan dengan standar ukuran 170 cm.

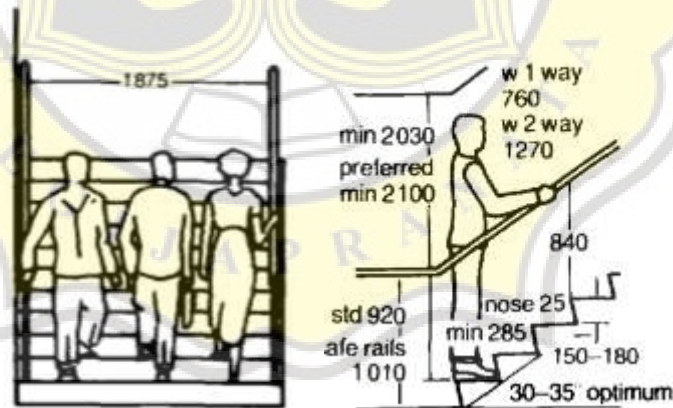


Gambar 6. 2 Gambar Selasar/Koridor
Sumber: Neufert, 1996

- **Transportasi Bangunan**

• **Tangga Utama**

Tangga merupakan transportasi vertikal utama pada rumah susun ini, tangga dapat dijadikan transportasi utama pada bangunan rumah susun 5 lantai kebawah (Badan Standar Nasional Indonesia, 2004). Pada rumah susun ini direncanakan tangga yang dapat dilalui oleh tiga orang secara bersamaan dengan ukuran 187,5 cm.



Gambar 6. 3 Tangga Utama
Sumber: Neufert, 1996

- **Tangga Darurat**

Tangga darurat merupakan jalur evakuasi penghuni saat terjadi bencana kebakaran pada bangunan, maka dari itu tangga darurat harus direncanakan aman dari kebakaran. Berikut persyaratan tangga darurat menurut SNI tentang perancangan tangga darurat pada bangunan, yaitu (SNI 03-3989, 2000):

- Lebar tangga darurat minimal 1,2 meter.
- Bangunan dengan minimal ketinggian 3 lantai harus memiliki tangga darurat minimal 2 dengan jarak maksimal 30 meter.
- Tangga darurat harus tahan api selama minimal 2 jam, dilengkapi dengan exhaust untuk membuat tekanan udara positif di dalam ruang tangga darurat.
- Tangga darurat harus terletak di dalam bangunan dan dipisahkan dengan ruangan lain dengan pintu tahan api dan asap, memiliki pencapaian yang mudah dengan pencapaian maksimum 45 meter.

