



**BAB VI**  
**APLIKASI PERANCANGAN**

## BAB VI

### APLIKASI PERANCANGAN

#### 6.1 Aplikasi Perancangan

Perancangan rumah susun ini mengangkat tema “Adaptasi untuk Hidup yang Bermakna” sebagai pendekatan dalam mewujudkan hunian vertikal yang mampu merespon karakter sosial masyarakat Bubutan, Kota Surabaya. Konsep ini menekankan penguatan ruang luar, penyediaan fasilitas komunal, serta peningkatan kenyamanan dan kualitas hidup dalam setiap unit hunian.

##### 6.1.1 Aplikasi Tataan Massa



Gambar 6. 1 Aplikasi Tataan Massa Rumah Susun

Sumber: Analisis Penulis, 2026

Penataan massa pada tapak difokuskan pada area tengah yang mana dibagi menjadi dua massa utama, yaitu untuk hunian tipe 40 dan hunian tipe 60. Pada sisi utara dan selatan juga terdapat massa pendukung seperti mushola (utara) dan TPS (selatan). Penataan ini juga didasarkan pada hasil analisis site yang menunjukkan bahwa sisi utara, selatan, dan barat memiliki intensitas kebisingan yang relatif tinggi.



### 6.1.3 Aplikasi Zoning



Gambar 6. 3 Aplikasi Zoning Rumah Susun

Sumber: Analisis Penulis, 2026

Zoning pada tapak dibagi menjadi tiga kategori utama, yaitu zona publik, zona privat, dan zona servis. Pembagian ini didasarkan pada analisis karakter pengguna serta kondisi lingkungan sekitar tapak, terutama tingkat kebisingan yang relatif tinggi pada sisi utara, selatan, dan barat akibat aktivitas jalan utama. Zona publik ditempatkan pada area yang paling mudah diakses dari pintu masuk utama serta berdekatan dengan sirkulasi kendaraan, sehingga memudahkan pencapaian pengunjung tanpa mengganggu area hunian. Zona privat, yang meliputi massa hunian, ditempatkan pada bagian tapak yang lebih terlindungi dari kebisingan untuk menjaga kenyamanan dan kualitas hidup penghuni. Sementara itu, zona servis diletakkan pada area yang strategis namun tidak dominan secara visual, guna mendukung operasional bangunan tanpa mengganggu aktivitas utama. Strategi zoning ini bertujuan menciptakan keseimbangan antara aksesibilitas,

kenyamanan, serta kontrol privasi dalam hunian vertikal yang adaptif terhadap kondisi tapak.

#### **6.1.4 Aplikasi Bentuk dan Tampilan**



Gambar 6. 4 Aplikasi Bentuk dan Tampilan Rumah Susun

Sumber: Analisis Penulis, 2026

Massa bangunan dibentuk secara sederhana dan modular untuk mencerminkan efisiensi konstruksi rusun MBR, kemudian mengalami pemecahan dan pengurangan volume guna menciptakan void serta ruang terbuka sebagai elemen interaksi sosial dan penghawaan alami. Tampilan fasad memanfaatkan ritme bukaan yang konsisten sesuai modul unit hunian, dilengkapi balkon sebagai ruang transisi privat–publik. Penggunaan secondary skin seperti kisi dan roster berfungsi sebagai pengendali panas matahari sekaligus memperkuat karakter visual bangunan. Secara keseluruhan, bentuk dan tampilan tidak hanya bersifat estetis, tetapi merepresentasikan fungsi, fleksibilitas ruang, serta prinsip adaptasi sosial dalam hunian vertikal.

### 6.1.5 Aplikasi Pencahayaan dan Penghawaan



Gambar 6. 5 Aplikasi Pencahayaan dan Penghawaan Rumah Susun

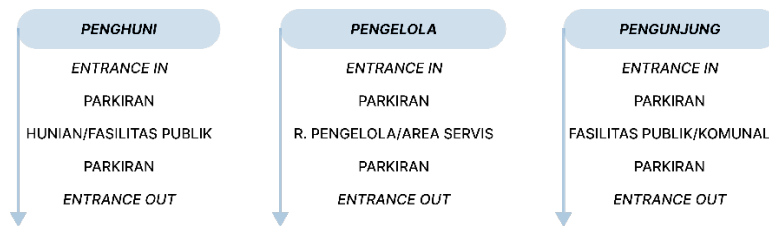
Sumber: Analisis Penulis, 2026

Desain hunian ini mengoptimalkan pencahayaan dan penghawaan alami melalui konfigurasi massa yang terbuka dan penggunaan *courtyard* sebagai pusat distribusi cahaya dan udara. Bukaan lebar pada fasad, koridor terbuka, serta keberadaan void vertikal memungkinkan cahaya matahari masuk secara merata hingga ke area sirkulasi dan unit hunian, sekaligus mendukung ventilasi silang. Elemen *secondary skin* seperti kisi dan roster berfungsi sebagai penyangrain cahaya dan panas, sehingga radiasi matahari tetap terkendali tanpa mengurangi kualitas penerangan alami. Selain itu, vegetasi dan elemen air pada ruang terbuka membantu memperbaiki iklim mikro kawasan, menciptakan kenyamanan termal yang lebih baik serta mengurangi ketergantungan terhadap sistem pencahayaan dan pendinginan buatan.

## 6.2 Aplikasi Ruang Dalam

### 6.2.1 Aplikasi Alur Kegiatan

Alur kegiatan dalam rusun ini dibedakan menjadi 3 kelompok, yaitu penghuni, pengelola, dan pengunjung.

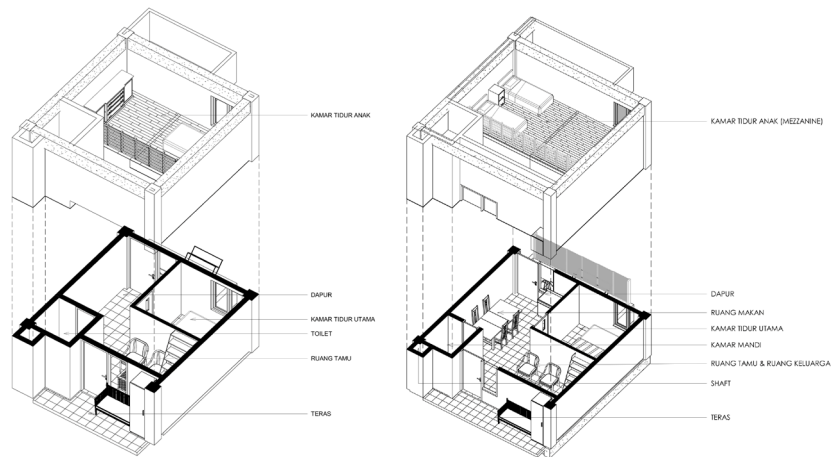


Gambar 6. 6 Aplikasi Alur Kegiatan

Sumber: Analisis Penulis, 2026

Pembagian kelompok ini didasarkan pada zoning yang dapat dicapai oleh masing-masing pengguna, untuk penghuni sebagai prioritas karena memiliki hak hunian, sedangkan pengelola utamanya berada pada area servis, dan pengunjung hanya pada fasilitas publik atau komunal saja.

### 6.2.2 Aplikasi Ruang Dalam Unit Rumah Susun



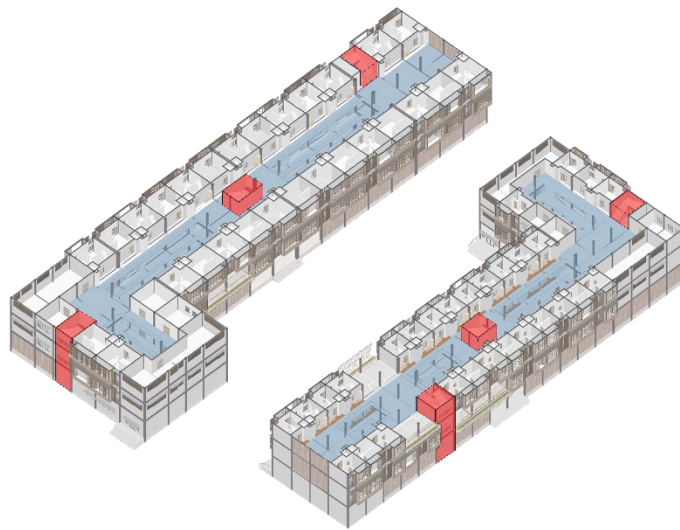
Gambar 6. 7 Aplikasi Ruang Dalam Hunian

Sumber: Analisis Penulis, 2026

Aplikasi ruang dalam hunian disusun dengan zonasi yang efisien antara area publik dan privat. Ruang tamu dan keluarga berada di bagian depan sebagai ruang transisi, sementara dapur ditempatkan di tengah dan terhubung langsung dengan balkon serta ruang jemur untuk

mendukung pencahayaan dan ventilasi alami. Kamar tidur dipisahkan secara vertikal melalui sistem mezzanine, menciptakan pemisahan privasi tanpa memperluas luasan unit serta memberikan kesan ruang lebih lapang. Bukaan pada fasad yang dilengkapi *secondary skin* memungkinkan cahaya dan udara masuk secara terkontrol, sehingga hunian tetap nyaman, terang, dan adaptif terhadap aktivitas penghuni.

### 6.2.3 Hubungan Antar Ruang



Gambar 6. 8 Hubungan Antarruang

Sumber: Analisis Penulis, 2026

Hubungan antar ruang pada bangunan dirancang melalui keterhubungan vertikal dan horizontal yang saling terintegrasi. Secara vertikal, sirkulasi antar lantai menggunakan tangga yang ditempatkan pada dua lokasi dalam masing-masing massa sebagai elemen utama pergerakan sekaligus jalur evakuasi darurat. Tangga tidak hanya berfungsi sebagai penghubung fisik, tetapi juga sebagai titik orientasi ruang dalam sistem hunian bertingkat. Terdapat juga lift servis yang terletak pada bagian tengah. Secara horizontal, keterhubungan ruang diwujudkan melalui koridor terbuka yang menghubungkan setiap unit hunian serta balkon sebagai ruang transisi antar privat dan semi-publik.

Koridor berperan sebagai jalur sirkulasi sekaligus ruang interaksi sosial, sementara balkon memperkuat konektivitas visual dan ventilasi alami antar ruang. Dengan sistem ini, hubungan ruang tidak hanya bersifat fungsional, tetapi juga mendukung interaksi sosial dan kenyamanan penghuni dalam hunian vertikal.

### 6.3 Aplikasi Ruang Luar



Gambar 6. 9 Aplikasi Ruang Luar Rumah Susun

Sumber: Analisis Penulis, 2026

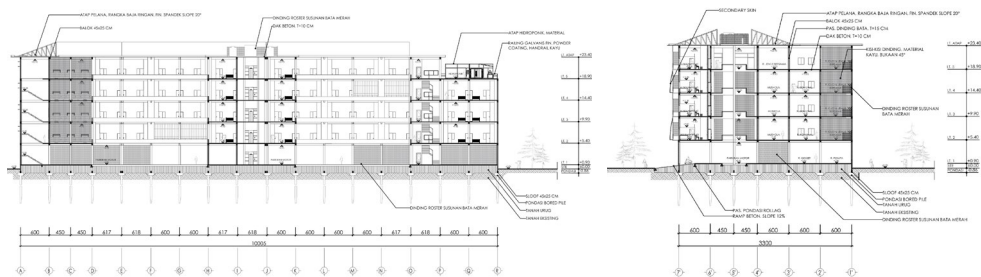


Gambar 6. 10 Area Mushola & Lapangan di Rumah Susun

Sumber: Analisis Penulis, 2026

Aplikasi ruang luar dirancang sebagai wadah aktivitas sosial dan rekreatif penghuni melalui penyediaan taman, gazebo, lapangan serbaguna, serta area rooftop komunal. Taman berfungsi sebagai ruang hijau peneduh yang memperbaiki iklim mikro kawasan sekaligus menjadi area interaksi informal antar penghuni. Gazebo ditempatkan sebagai titik berkumpul yang lebih terstruktur untuk aktivitas duduk, diskusi, atau kegiatan komunitas skala kecil. Lapangan serbaguna dirancang fleksibel untuk mengakomodasi aktivitas olahraga ringan, kegiatan bersama, maupun acara lingkungan. Sementara itu, rooftop dimanfaatkan sebagai ruang terbuka tambahan yang mendukung interaksi sosial sekaligus memberikan alternatif ruang rekreasi dengan kualitas pencahayaan dan penghawaan alami yang optimal. Keseluruhan elemen ruang luar ini saling terintegrasi dengan sirkulasi pedestrian sehingga tidak hanya menjadi ruang pelengkap, tetapi ruang aktif yang memperkuat karakter komunal dalam hunian vertikal.

#### 6.4 Aplikasi Struktur



Gambar 6. 11 Aplikasi Struktur Rumah Susun

Sumber: Analisis Penulis, 2026

Penggunaan struktur pada bangunan ini adalah rigid frame. Massa A (untuk unit 40) menggunakan kolom struktur ukuran 30 x 30 cm dan balok struktur ukuran 40 x 20 cm dengan bentang 4,5 x 4.8 meter. Sedangkan pada massa B (unit 60) menggunakan kolom struktur ukuran 35 x 35 cm dan balok strukturnya ukuran 45 x 25 cm dengan bentang 6 x 6 meter.

Atapnya menggunakan atap pelana rangka baja ringan dengan finishing spandek, kemiringannya adalah 20°.

## 6.5 Aplikasi Sistem Bangunan

### 6.5.1 Aplikasi Sistem Transportasi Vertikal

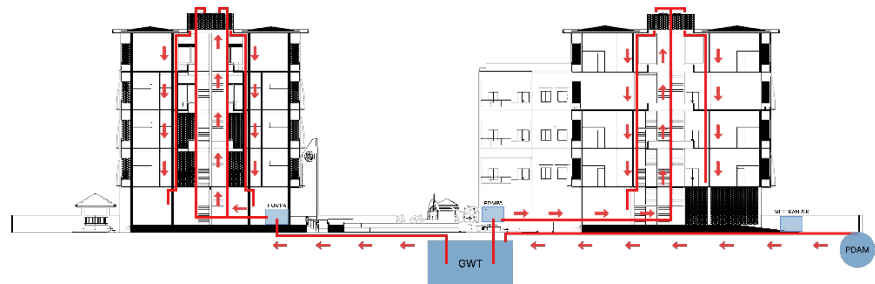


Gambar 6. 12 Aplikasi Sistem Transportasi Verikal

Sumber: Analisis Penulis, 2026

Transportasi verikal pada rumah susun ini menggunakan tangga yang terbagi di 2 titik setiap massanya. Posisi tangga juga menyesuaikan bentuk massa yang berundak agar pencapaian pada lantai teratasnya lebih maksimal. Selain itu, juga terdapat 1 akses lift servis yang diletakkan pada bagian tengah koridor diantara kedua sisi hunian. Lift servis ini berfungsi untuk mengangkut kebutuhan-kebutuhan servis yang berada pada lantai atas bangunan, seperti hidroponik, ruang cuci & jemur, hingga ruang komunal.

### 6.5.2 Aplikasi Sistem Air Bersih



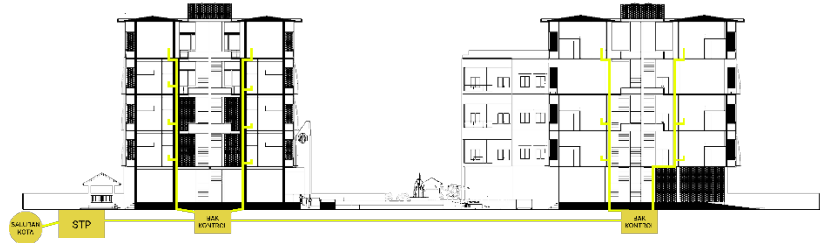
Gambar 6. 13 Aplikasi Sistem Air Bersih

Sumber: Analisis Penulis, 2026

Sistem penyediaan air bersih pada rumah susun ini menggunakan kombinasi sistem *down feed* yang umum diterapkan pada bangunan bertingkat rendah hingga menengah. Air bersih dari jaringan PDAM dialirkan terlebih dahulu menuju Ground Water Tank (GWT) yang ditempatkan di lantai dasar sebagai penampungan utama. Selanjutnya, air dipompa menuju roof tank yang berada di atap bangunan, kemudian didistribusikan ke setiap lantai secara gravitasi melalui shaft utilitas vertikal (shaft basah).

Sistem ini dipilih karena lebih stabil dalam menjaga tekanan air, lebih hemat energi dibanding sistem pompa langsung, serta memudahkan perawatan. Distribusi pipa dirancang terpusat pada zona basah (kamar mandi dan dapur) agar efisien secara teknis dan meminimalkan panjang jalur pipa horizontal.

### 6.5.3 Aplikasi Pembuangan Air Kotor



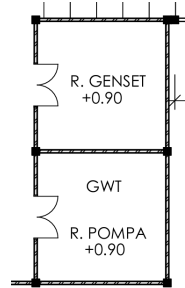
Gambar 6. 14 Aplikasi Pembuangan Air Kotor

Sumber: Analisis Penulis, 2026

Sistem pembuangan air kotor menggunakan sistem gravitasi terpisah antara *black water* (air limbah dari kloset) dan *grey water* (air bekas dari dapur, wastafel, dan kamar mandi). *Black water* dialirkan melalui pipa vertikal dalam shaft basah menuju septic tank atau instalasi pengolahan air limbah (IPAL) sebelum dibuang ke saluran kota. Sementara *grey water* dialirkan melalui jalur terpisah menuju bak kontrol dan kemudian ke sistem drainase lingkungan setelah melalui proses penyaringan awal.

Pemisahan ini bertujuan meningkatkan efisiensi pengolahan limbah, menjaga sanitasi lingkungan, serta memudahkan perawatan sistem pipa. Seluruh sistem dirancang memanfaatkan kemiringan alami pipa sehingga tidak memerlukan pompa tambahan, kecuali pada kondisi tertentu.

#### 6.5.4 Aplikasi Elektrikal



Gambar 6. 15 Peletakan Ruang Genset pada Lantai Dasar

Sumber: Analisis Penulis, 2026

Sistem penyediaan listrik rumah susun ini bersumber dari jaringan PLN yang dialirkan ke panel utama di lantai dasar, kemudian didistribusikan secara vertikal melalui shaft elektrikal menuju panel pada setiap lantai dan selanjutnya ke masing-masing unit melalui kWh meter individu. Sistem distribusi menggunakan pola radial untuk memudahkan kontrol dan perawatan, serta dilengkapi panel pengaman (MCB) pada tiap unit. Sebagai pendukung kondisi darurat, disediakan ruang genset di lantai dasar yang menyuplai beban prioritas seperti penerangan koridor, pompa air, dan sistem keselamatan, sehingga operasional dasar bangunan tetap terjaga saat terjadi pemadaman listrik.

### 6.5.5 Aplikasi Sistem Pemadam Kebakaran



Gambar 6. 16 Aplikasi Sistem Pemadam Kebakaran

Sumber: Analisis Penulis, 2026

Sistem proteksi kebakaran pada rumah susun ini dirancang melalui penerapan sistem proteksi aktif dan pasif yang umum digunakan pada bangunan hunian bertingkat menengah. Sistem aktif meliputi penyediaan hydrant box dalam gedung, APAR (Alat Pemadam Api Ringan), serta jaringan pipa kebakaran yang terhubung dengan ground water tank sebagai sumber cadangan air dan didukung pompa kebakaran

untuk menjaga tekanan. Hydrant box ditempatkan pada area dekat tangga darurat agar mudah dijangkau dari seluruh area lantai, sedangkan APAR didistribusikan di sepanjang koridor dan ruang komunal dengan jarak jangkauan maksimum  $\pm 15$  meter sesuai standar keselamatan kebakaran. Penempatan ini mempertimbangkan kemudahan akses, visibilitas, serta tidak terhalang elemen bangunan. Sistem proteksi pasif didukung oleh penyediaan tangga darurat sebagai jalur evakuasi utama dan penggunaan material dengan ketahanan api yang memadai pada area sirkulasi bersama, sehingga keselamatan penghuni dapat terjamin baik pada tahap pencegahan maupun saat kondisi darurat.