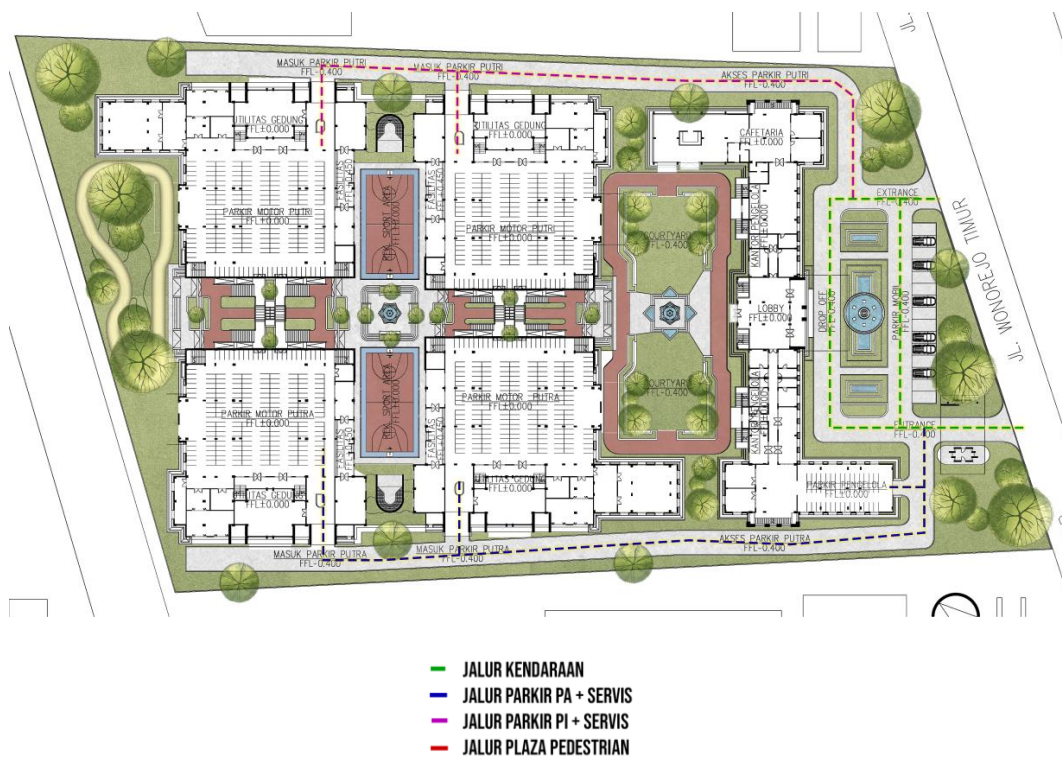


## BAB VI

### APLIKASI PERANCANGAN

#### 6.1. Aplikasi Sirkulasi

Aplikasi konsep sirkulasi Asrama Mahasiswa dirancang terarah dan mudah diorientasi dengan akses masuk dari Timur Laut dan keluar melalui Barat Laut membentuk sistem satu arah yang jelas. Parkir mahasiswa putra dan putri dipisahkan untuk menjaga keteraturan dan privasi, sementara sirkulasi servis menyatu dalam jalur tersendiri, serta parkir pengelola dan tamu ditempatkan di area depan gedung serbaguna.



Gambar 6.1 Layout Plan Kawasan Asrama Mahasiswa  
Sumber : Analisis Penulis, 2026

## 6.2. Aplikasi Tataan Massa

Massa kawasan dibagi menjadi lima bangunan utama yang terdiri atas satu gedung bersama dan empat gedung hunian. Gedung bersama bersifat publik dan mewadahi fungsi penerimaan, pengelolaan, ruang pertemuan, serta fasilitas penunjang kebutuhan harian penghuni, baik kebutuhan fisiologis, sosial, maupun aktualisasi diri. Sementara itu, empat bangunan lainnya merupakan gedung hunian yang terdiri atas dua asrama putra dan dua asrama putri.

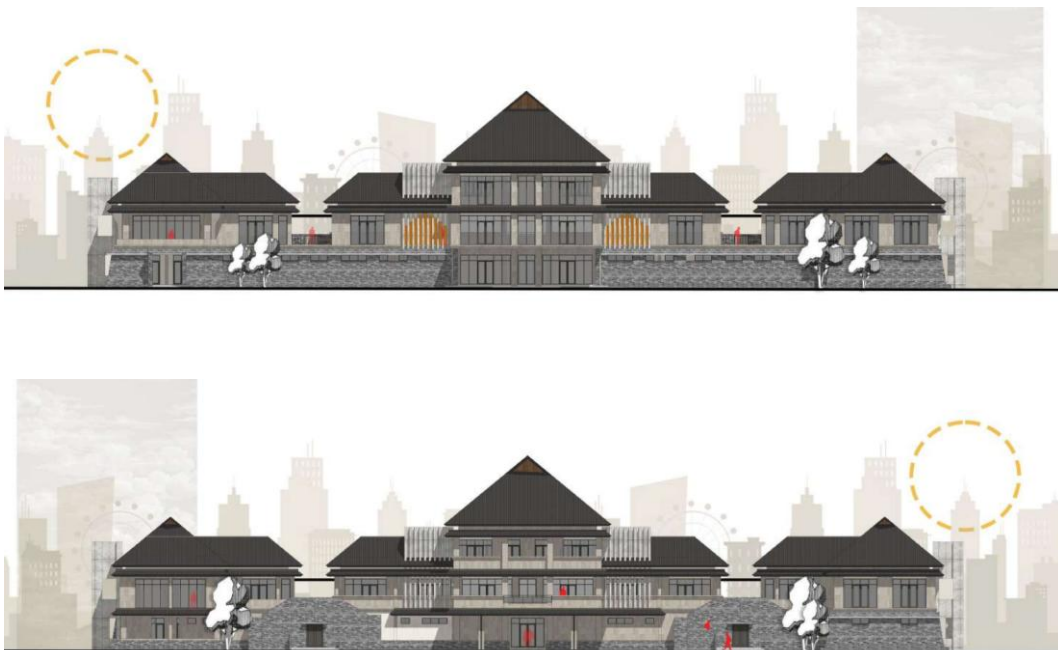
Keempat gedung hunian ditata dalam satu kluster kawasan dengan akses masuk yang terpisah guna menjaga privasi dan keteraturan aktivitas penghuni. Keberadaan plaza sebagai ruang transisi dan area ruang luar berperan penting dalam membentuk hirarki ruang, batas teritori, serta tingkat privasi antarbangunan. Selain itu, pola sirkulasi dirancang secara intuitif untuk mengatur titik temu dan titik pisah penghuni pada area tertentu sehingga tercipta interaksi sosial yang sehat, terkontrol, dan tetap memperhatikan kenyamanan bersama



Gambar 6.2 Site Plan Kawasan Asrama Mahasiswa  
Sumber : Analisis Penulis, 2026

### 6.3. Aplikasi Bentuk dan Tampilan

Aplikasi konsep bentuk dan tampilan Asrama Mahasiswa mengungkap interpretasi klasik tropis yang dikendalikan oleh logika perilaku pengguna, sehingga setiap massa memiliki karakter fasad berbeda namun tetap berada dalam satu kesatuan visual yang harmonis. Komposisi bentuk dirancang teratur, ritmis, dan tidak berlebihan secara visual untuk memperkuat kemudahan orientasi (*cognitive mapping*) serta membentuk citra lingkungan yang familier.



Gambar 6.3 Tampak Depan dan Belakang Gedung Serbaguna  
Sumber : Analisis Penulis, 2026



Gambar 6.4 Tampak Depan dan Samping Gedung Asrama  
Sumber : Analisis Penulis, 2026

Penerapan elemen-elemen tersebut diwujudkan melalui beberapa pengolahan ruang dan material. Pertama, penggunaan finishing batu alam pada area parkir dan ruang pengelola untuk memperkuat kesan privat serta membatasi kecenderungan pengguna untuk beraktivitas terlalu lama pada area tersebut. Kedua, penerapan fasad dengan irama berulang pada area hunian guna menegaskan ritme modular kamar dan identitas fungsi hunian. Ketiga, penggunaan finishing tekstur beton pada area luar kamar mandi dan toilet sebagai elemen masif pemisah antara zona laki-laki dan perempuan, sehingga hirarki ruang, privasi, dan teritori antar pengguna tetap terjaga dengan jelas.



Gambar 6.5 Finish Batu Alam pada Area Parkir dan Pengelola  
Sumber : Analisis Penulis, 2026



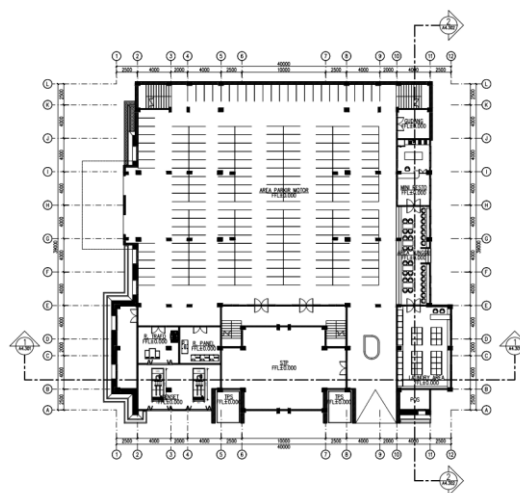
Gambar 6.6 Fasad Irama Berulang  
Sumber : Analisis Penulis, 2026



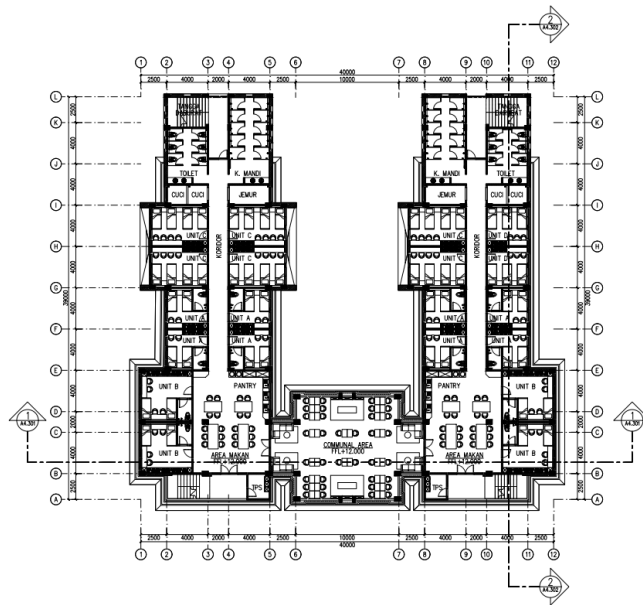
Gambar 6.7 Finish Beton pada Zona Toilet  
Sumber : Analisis Penulis, 2026

#### 6.4. Aplikasi Ruang Dalam

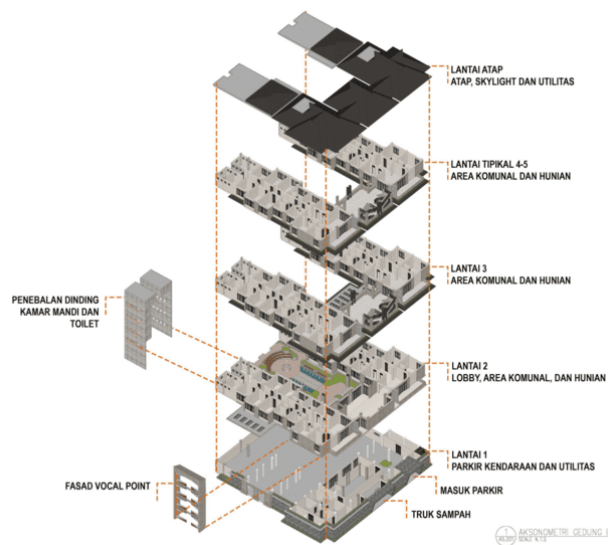
Aplikasi konsep ruang dalam Asrama Mahasiswa disusun dengan menempatkan area komunal pada bagian tengah sebagai titik node yang menjadi pusat interaksi dan orientasi penghuni. Area basah seperti kamar mandi diletakkan di bagian ujung koridor untuk menghindari lalu lalang berlebih serta menjaga kenyamanan, privasi dan hirarki ruang mulai dari yang paling publik ke yang paling private hingga servis. Sementara area servis gedung berada di lantai dasar dengan banyak akses menuju ruang luar.



Gambar 6.8 Denah Lantai 1 Gedung Asrama  
Sumber : Analisis Penulis, 2026



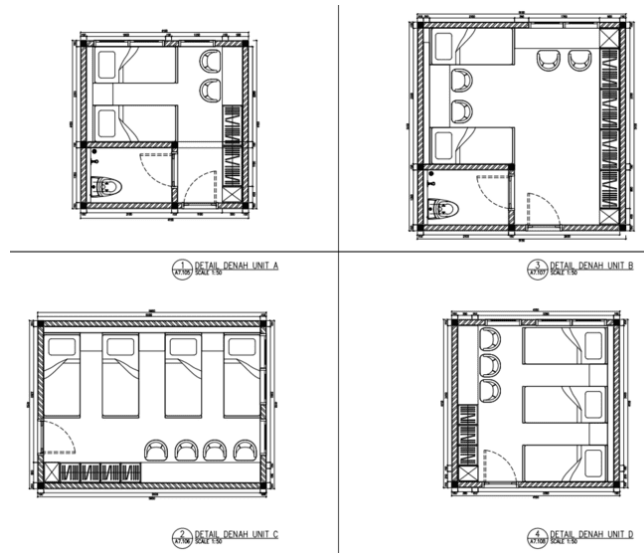
Gambar 6.9 Denah Lantai Hunian Gedung Asrama  
 Sumber : Analisis Penulis, 2026



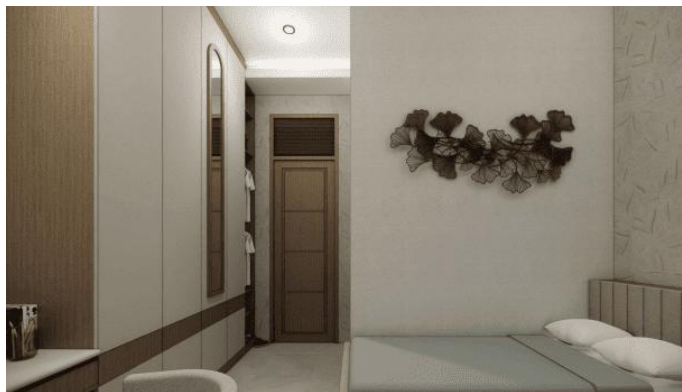
Gambar 6.10 Aksonometri Bangunan Hunian  
 Sumber : Analisis Penulis, 2026

Unit hunian dibagi menjadi empat tipe, yaitu tipe dua kasur dengan kamar mandi dalam, tipe empat kasur dengan kamar mandi dalam, tipe empat kasur dengan kamar mandi luar, serta tipe tiga kasur dengan kamar mandi luar, guna

mengakomodasi variasi kebutuhan dan preferensi penghuni. Pada ruang-ruang pendukung tetap menjaga langgam arsitektur tropis dengan banyaknya ventilasi dan penggunaan material bernuansa kayu.



Gambar 6.11 Variasi Unit Hunian  
Sumber : Analisis Penulis, 2026



Gambar 6.12 Interior Kamar Hunian  
Sumber : Analisis Penulis, 2026



Gambar 6.13 Interior Mushola  
Sumber : Analisis Penulis, 2026

## 6.5. Aplikasi Ruang Luar

Aplikasi ruang luar Asrama Mahasiswa dirancang sebagai rangkaian ruang transisi yang mendukung orientasi, interaksi sosial, dan rekreasi penghuni. Pada bagian depan tapak, frontyard difungsikan sebagai area penerimaan dengan elemen kolam dan signage sebagai penanda visual sekaligus pembentuk citra kawasan. Memasuki area tengah, courtyard dirancang sebagai ruang komunal terbuka untuk aktivitas piknik dan berkumpul secara informal, memperkuat kohesi antar penghuni. Plaza ditempatkan sebagai ruang perantara menuju masing-masing gedung asrama, berfungsi sebagai titik temu dan distribusi sirkulasi. Fasilitas lapangan olahraga rekreatif disediakan untuk mendukung aktivitas fisik dan keseimbangan gaya hidup mahasiswa. Sementara itu, area backyard di tepi sungai/kali dimanfaatkan sebagai ruang terbuka yang lebih tenang dan reflektif, memaksimalkan potensi view alami sekaligus menghadirkan suasana relaksasi dalam lingkungan hunian.



Gambar 6.14 Persebaran Area Ruang Luar Aktif  
 Sumber : Analisis Penulis, 2026



Gambar 6.15 Aplikasi Desain Frontyard  
 Sumber : Analisis Penulis, 2026



Gambar 6.16 Aplikasi Desain Courtyard  
 Sumber : Analisis Penulis, 2026



Gambar 6.17 Aplikasi Desain Plaza Utama  
Sumber : Analisis Penulis, 2026



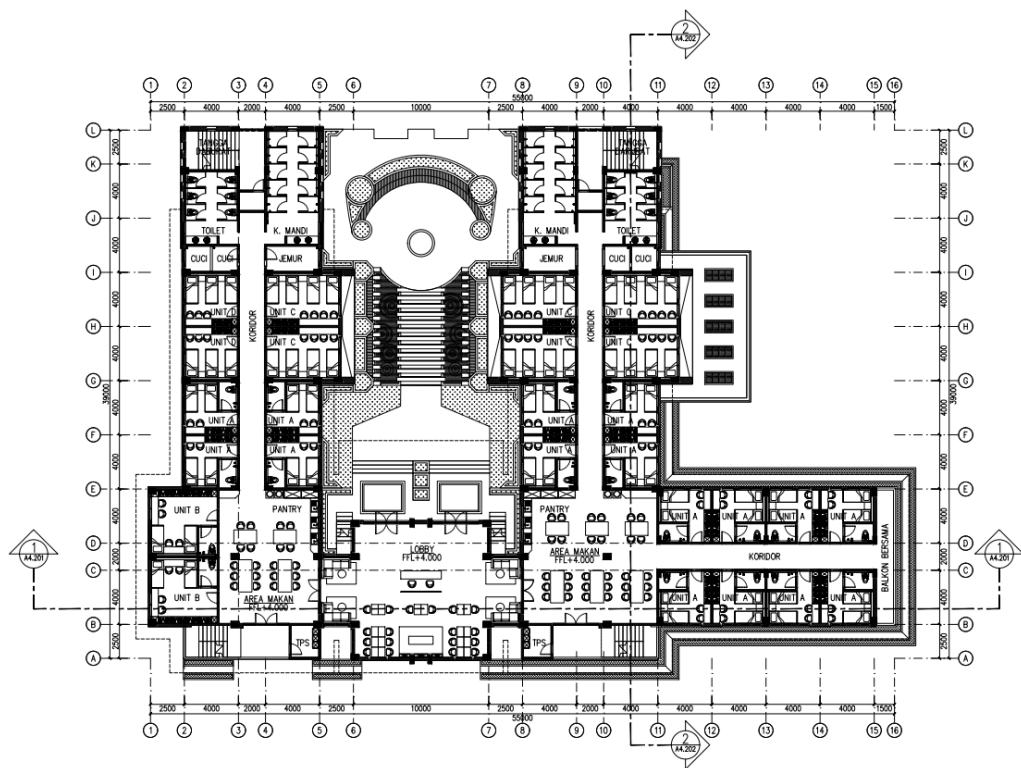
Gambar 6.18 Aplikasi Desain Lapangan  
Sumber : Analisis Penulis, 2026



Gambar 6.19 Aplikasi Desain Plaza Gedung  
Sumber : Analisis Penulis, 2026

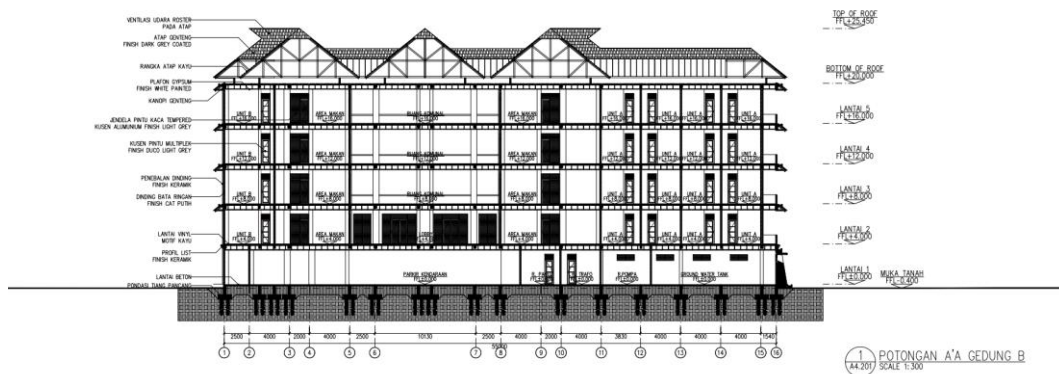
## 6.6. Aplikasi Struktur

Struktur bangunan menggunakan sistem rigid frame dengan modul bentang 8 meter untuk menciptakan fleksibilitas ruang dalam pembagian unit kamar asrama. Modul ini memungkinkan ruang hunian dikembangkan ke dalam berbagai alternatif ukuran tanpa mengganggu keteraturan struktur utama bangunan. Sistem rigid frame juga dipilih karena mampu memberikan kestabilan struktur sekaligus menghadirkan ruang dalam yang lebih terbuka dan efisien untuk fungsi hunian komunal.



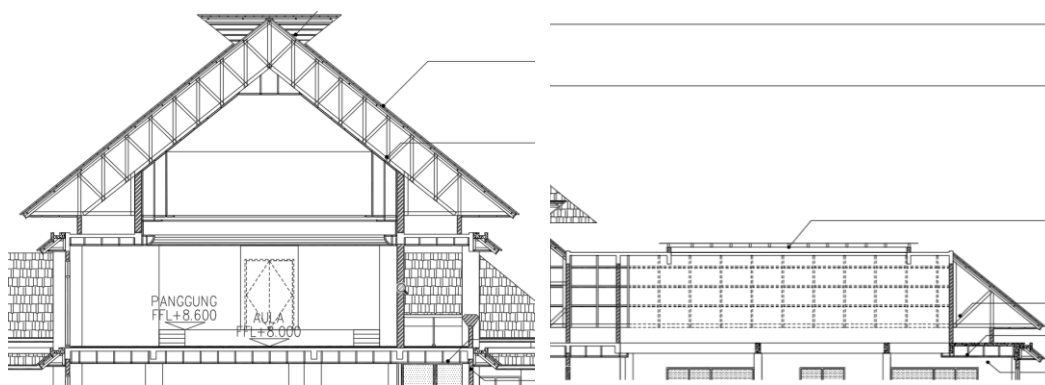
Gambar 6.20 Persebaran Modul Kolom pada Gedung Asrama  
Sumber : Analisis Penulis, 2026





Gambar 6.23 Potongan A'A Gedung Asrama  
 Sumber : Analisis Penulis, 2026

Sementara itu, struktur atap menggunakan rangka kayu yang memberikan kesan hangat dan ringan pada bangunan, sekaligus mendukung pembentukan ruang atap yang lebih ekspresif. Pada area komunal berskala besar seperti aula, gym, dan musholla, ketinggian plafon ditingkatkan untuk menciptakan kesan ruang yang lebih lapang dan nyaman. Penambahan skylight pada area tersebut memungkinkan pencahayaan alami dan aliran udara masuk secara optimal, sehingga kualitas ruang menjadi lebih terang, sejuk, dan tidak terasa pengap.



Gambar 6.24 Potongan Rangka Atap Aula dan Skylight Gymnasium  
 Sumber : Analisis Penulis, 2026

## 6.7. Aplikasi Utilitas

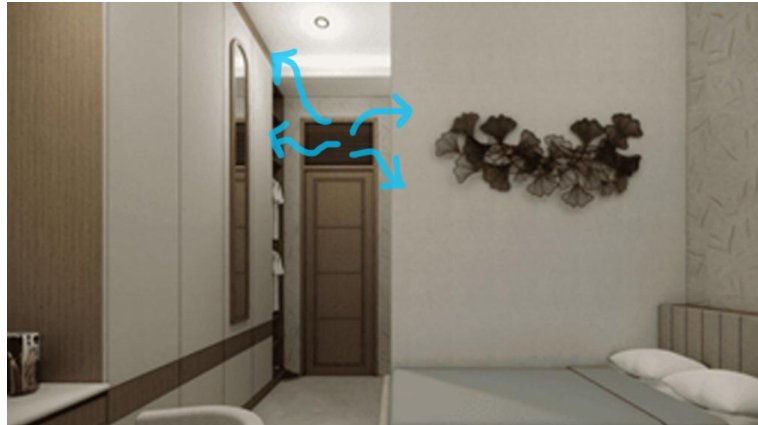
### 6.7.1. Aplikasi Penghawaan

Bangunan memaksimalkan penggunaan penghawaan alami sebagai upaya menciptakan kenyamanan termal sekaligus mengurangi ketergantungan terhadap penghawaan buatan. Pada ruang-ruang komunal, desain dibuat lebih terbuka agar aliran udara dapat bergerak secara bebas dan menciptakan suasana ruang yang sejuk serta nyaman bagi aktivitas bersama.

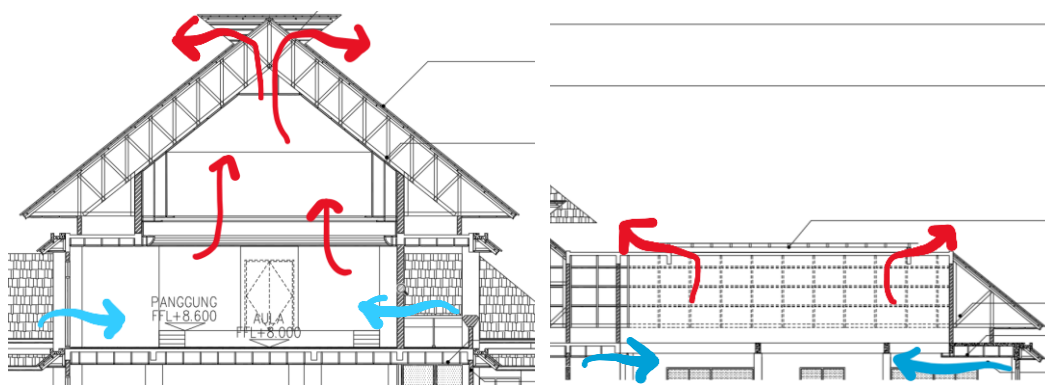
Sementara itu, pada area hunian diterapkan roster berukuran kecil pada sela-sela antara jendela dan pintu yang terhubung langsung dengan koridor. Elemen tersebut memungkinkan terjadinya sirkulasi udara silang secara alami sehingga udara tetap dapat mengalir ke dalam kamar meskipun pintu dalam kondisi tertutup. Dengan demikian, kualitas udara dalam ruang tetap terjaga dan ruang hunian terasa lebih nyaman bagi penghuni.



Gambar 6.25 Aplikasi Penghawaan Alami pada Bangunan  
Sumber : Analisis Penulis, 2026



Gambar 6.26 Aplikasi Penghawaan Alami pada Hunian  
 Sumber : Analisis Penulis, 2026



Gambar 6.27 Potongan Rangka Atap Aula dan Skylight Gymnasium  
 Sumber : Analisis Penulis, 2026

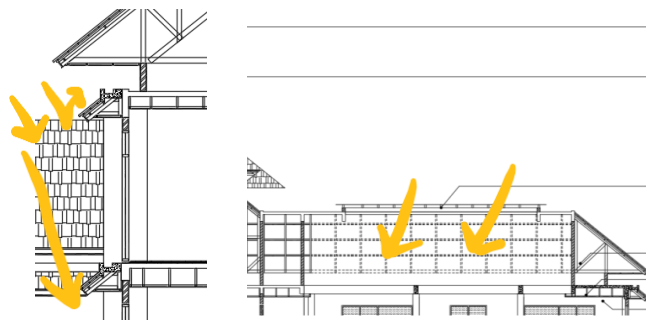
### 6.7.2. Aplikasi Pencahayaan

Penerapan pencahayaan alami pada bangunan dilakukan melalui penggunaan dinding kaca dan bukaan yang memadai sehingga cahaya matahari dapat masuk secara optimal ke dalam ruang. Strategi ini bertujuan untuk mengurangi ketergantungan terhadap pencahayaan buatan pada siang hari sekaligus menciptakan suasana ruang yang lebih nyaman dan hemat energi. Untuk meminimalkan radiasi panas matahari yang masuk ke dalam bangunan, diterapkan elemen peneduh berupa atap atau kanopi miring yang ditempatkan tepat di atas jendela. Selain berfungsi sebagai penghalang panas, elemen tersebut juga berperan

dalam melindungi bukaan dari tempias air hujan sehingga kualitas kenyamanan termal dan perlindungan bangunan tetap terjaga.



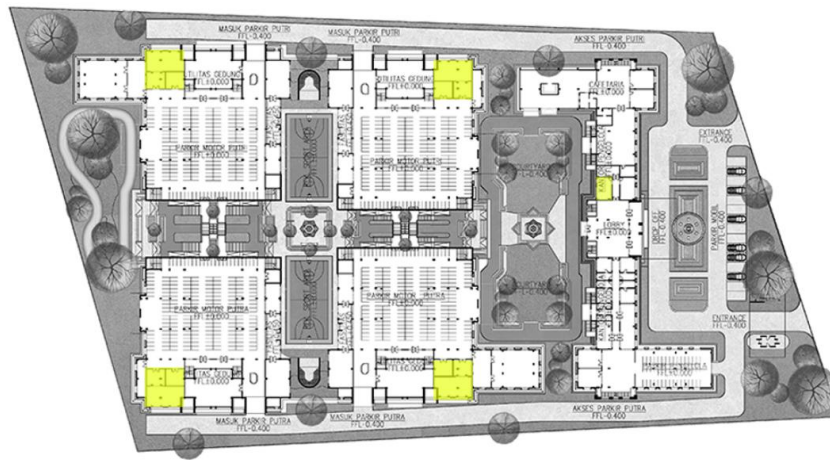
Gambar 6.28 Aplikasi Pencahayaan Alami pada Bangunan  
Sumber : Analisis Penulis, 2026



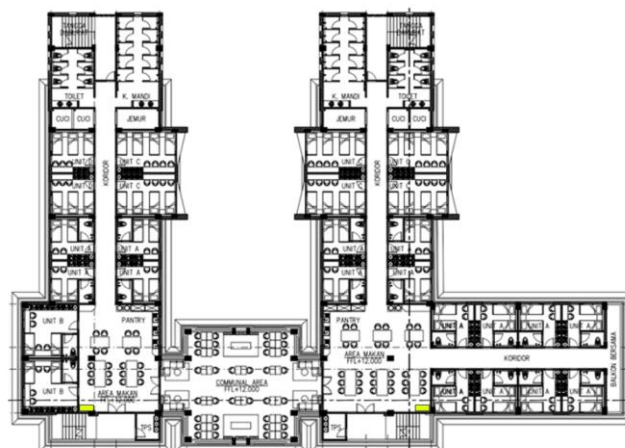
Gambar 6.18 Aplikasi Kanopi dan Skylight Optimalisasi Cahaya  
Sumber : Analisis Penulis, 2026

### 6.7.3. Aplikasi Jaringan Listrik

Sumber utama energi listrik pada kawasan asrama berasal dari jaringan PLN dengan gardu listrik yang terletak di dekat area jalan keluar untuk memudahkan akses dan distribusi daya. Sebagai sistem pendukung dalam kondisi darurat, setiap gedung asrama dilengkapi dengan generator set (genset) yang berfungsi sebagai cadangan pasokan listrik apabila terjadi gangguan pada jaringan utama. Penempatan genset berada di sisi luar bangunan dan dekat dengan bukaan guna menjaga sirkulasi udara tetap optimal serta mencegah terjadinya overheating pada mesin.



Gambar 6.29 Titik Elektrikal dekat Bukaan  
 Sumber : Analisis Penulis, 2026

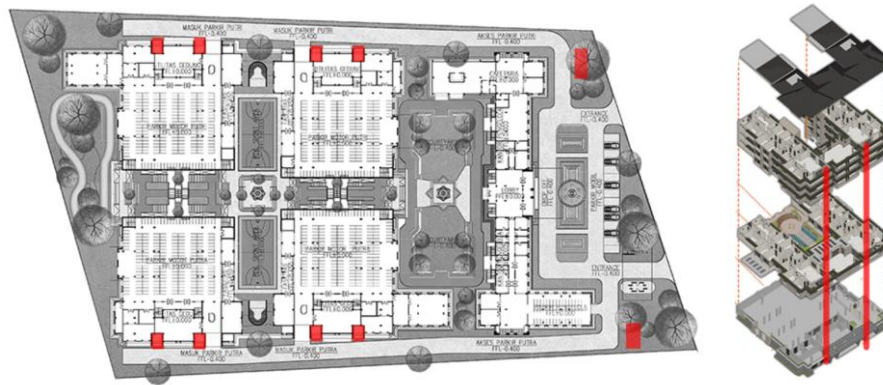


Gambar 6.30 Titik Panel Elektrikal pada Gedung Asrama  
 Sumber : Analisis Penulis, 2026

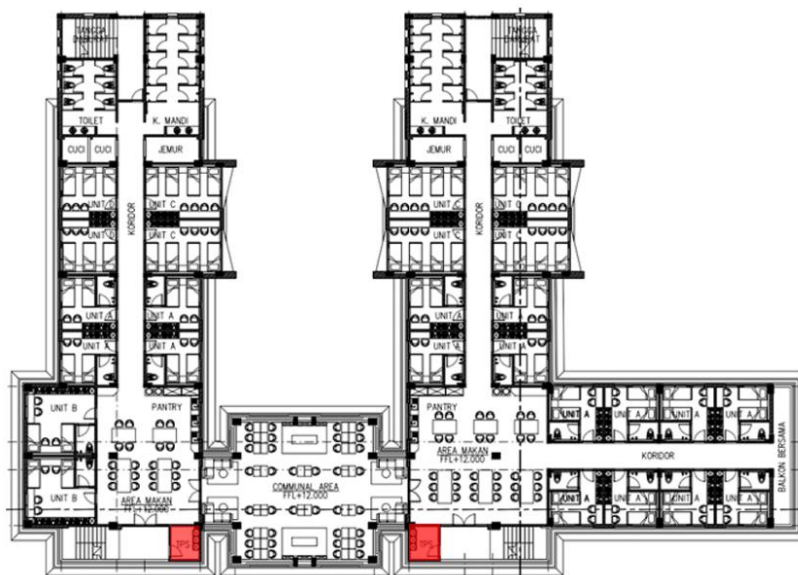
#### 6.7.4. Aplikasi Alur Pengolahan Sampah

Sistem pengelolaan sampah pada gedung asrama dirancang secara terintegrasi untuk mendukung kebersihan dan efisiensi operasional bangunan. Pada setiap lantai, area pembuangan sampah ditempatkan di bagian belakang bangunan, berdekatan dengan area laundry, sehingga memudahkan proses pengumpulan sampah dari penghuni. Sampah kemudian dialirkan melalui shaft khusus yang terhubung langsung menuju tempat pembuangan sampah sementara (TPS) di lantai dasar. Selanjutnya, sampah diangkut oleh petugas kebersihan kota melalui jalur

sirkulasi servis guna menghindari gangguan terhadap aktivitas utama penghuni serta menjaga kebersihan dan kenyamanan lingkungan asrama.



Gambar 6.31 Sistem Alur Pembuangan Sampah  
Sumber : Analisis Penulis, 2026

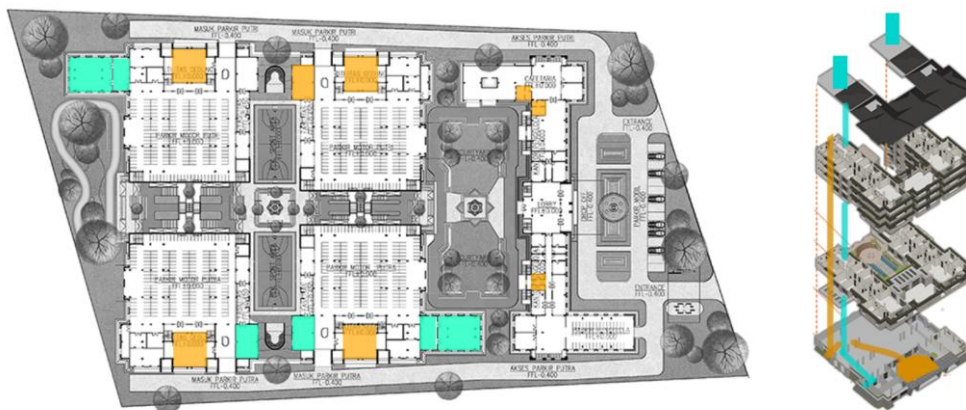


Gambar 6.32 Titik Shaft Sampah pada Gedung Asrama  
Sumber : Analisis Penulis, 2026

### 6.7.5. Aplikasi Jaringan Air Bersih dan Kotor

Aplikasi jaringan air pada kawasan asrama dirancang untuk mendukung distribusi air bersih dan pengelolaan air limbah secara efektif. Sistem utilitas ini ditunjukkan melalui penempatan Ground Water Tank (GWT) sebagai penampungan utama air bersih, ruang pompa yang berfungsi mendistribusikan air ke seluruh

bangunan, serta Sewage Treatment Plant (STP) sebagai fasilitas pengolahan air limbah sebelum dialirkan ke saluran kota. Distribusi jaringan air pada bangunan dilakukan melalui shaft utilitas vertikal yang ditempatkan pada titik-titik strategis untuk memudahkan penyaluran pipa antar lantai, pemeliharaan sistem, dan efisiensi penggunaan ruang. Penerapan elemen-elemen utilitas tersebut bertujuan untuk menjamin ketersediaan air bersih, kelancaran sistem sanitasi, serta mendukung operasional bangunan asrama secara berkelanjutan.



Gambar 6.33 Titik Utilitas Air dan Diagram Alirnya  
Sumber : Analisis Penulis, 2026

#### 6.7.6. Aplikasi Sirkulasi Vertikal

Aplikasi sirkulasi vertikal pada bangunan asrama menggunakan tangga sebagai sarana utama perpindahan antar lantai. Pemilihan tangga dilakukan sebagai upaya penghematan energi bangunan dengan meminimalkan penggunaan sistem transportasi vertikal mekanis, sekaligus mendorong aktivitas fisik yang dapat meningkatkan kesehatan penghuni asrama. Sistem sirkulasi vertikal terdiri atas tangga utama yang terdapat pada setiap gedung asrama sebagai akses harian penghuni, tangga darurat yang berfungsi sebagai jalur evakuasi pada kondisi darurat guna menjamin keselamatan pengguna bangunan, serta tangga outdoor yang

