

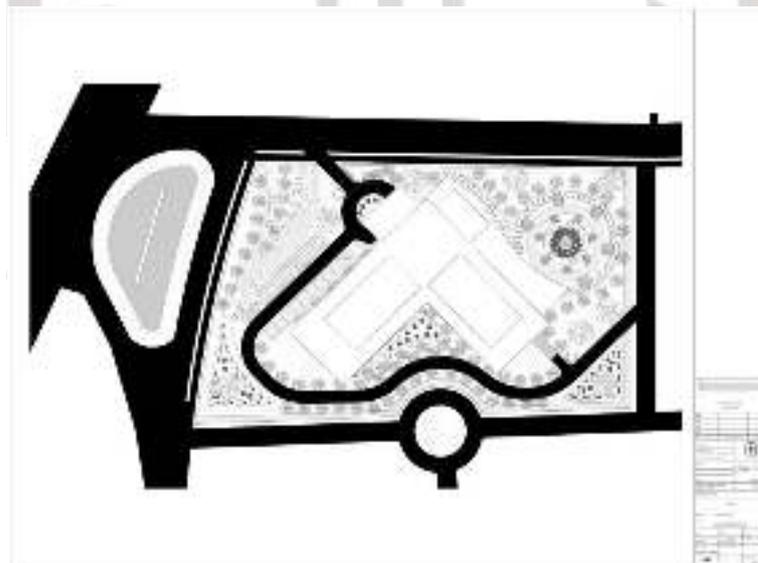
BAB 5

HASIL PERANCANGAN

Hasil perancangan menjelaskan mengenai bangunan yang dirancang yaitu apartemen transit yang berada di Semarang Utara. Apartemen transit ditujukan untuk MBR dengan sistem sewa dan memiliki batas waktu tinggal. Luas lahan total adalah 9.000 m² dengan luas dasar lahan terbangun adalah 1.800 m² dan luas total lantai bangunan 31.800 m². Jumlah lantai apartemen transit ini terdiri dari 18 lantai unit apartemen, 1 lantai dasar yang ditujukan untuk pengelola dan area publik, dan 2 basement yang dominan digunakan sebagai ruang parkir. Apartemen transit ini memiliki 288 unit yang terdiri dari 36 unit 1 *bedroom*, 126 unit 2 *bedroom*, dan 126 unit *bedroom*.

5.1. Situasi

Dibawah ini merupakan gambar situasi pada bangunan apartemen transit. Pada gambar tersebut dapat diketahui secara visual bahwa lahan terbangun sangat minim. Dapat dikatakan bahwa luas lahan terbangun adalah 20% dari luas lahan total. Hal tersebut membuktikan bahwa uji desain yang dilakukan dengan menghitung albedo untuk mengurangi penyebab UHI adalah berhasil.

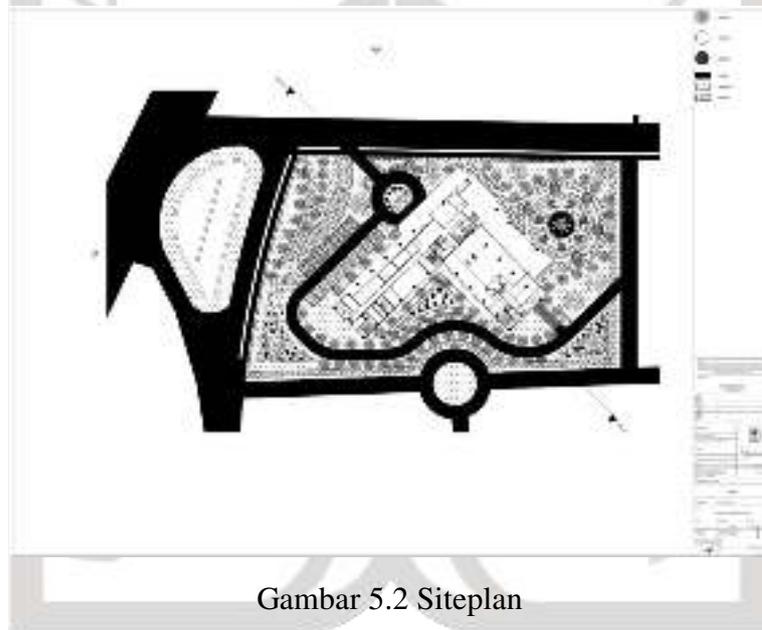


Gambar 5.1 Situasi

Selain dari rasio luas lahan terbangun dan lahan tidak terbangun, sirkulasi luar bangunan juga dapat dilihat pada gambar situasi. Pada gambar tersebut diketahui bahwa hanya terdapat 1 sirkulasi yang terdiri dari 1 jalur masuk dan 1 jalur keluar.

5.2. Siteplan

Site plan bangunan dapat menjelaskan secara visual bagaimana hubungan tapak luar bangunan dan dalam bangunan. Pada gambar tersebut diketahui bahwa hanya terdapat 1 jalur masuk utama ke dalam bangunan di bagian Utara, area parkir pengelola dan tamu yang berada di bagian utara, jalur masuk ke basement untuk parkir penghuni, dan seluruh tapak site yang dominan digunakan untuk area publik.

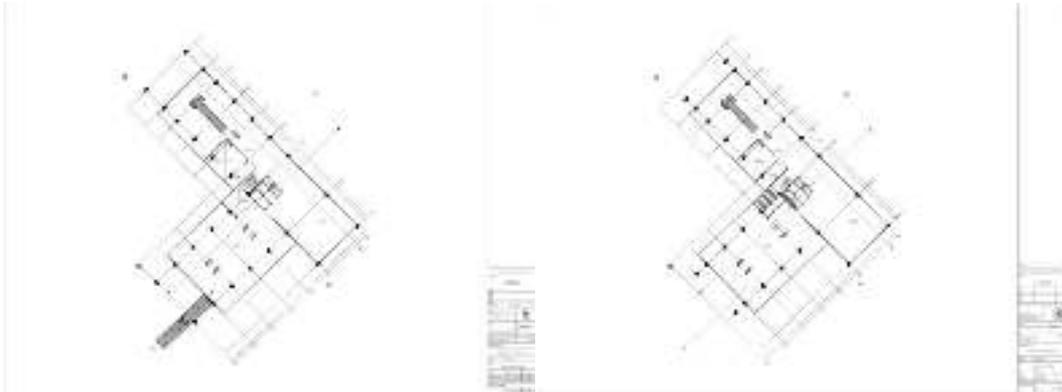


Gambar 5.2 Siteplan

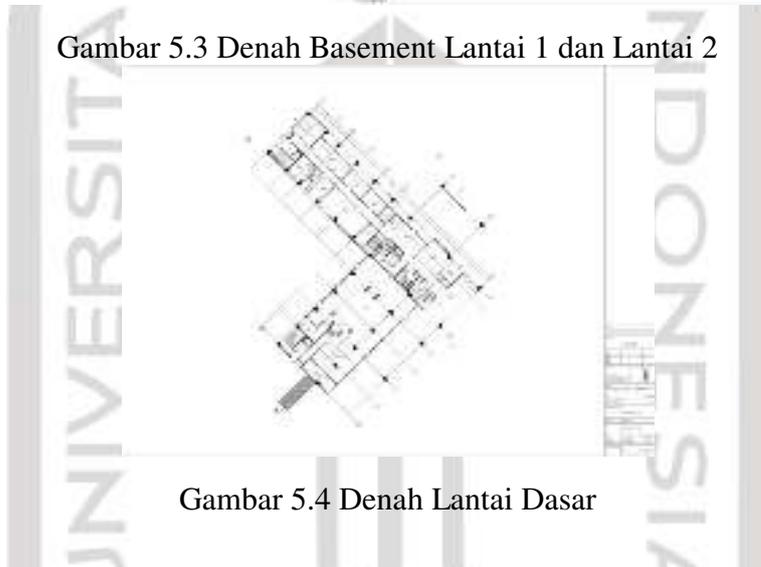
5.3. Denah

Berikut ini merupakan denah basement lantai 1, lantai 2, lantai dasar, lantai 1, dan lantai tipikal. Dari gambar tersebut diketahui bahwa lantai basement ditujukan untuk parkir penghuni dan area MEE. Berbeda dengan lantai basement, lantai dasar ditujukan untuk area yang pengelola dan publik dimana terdiri dari kantor pengelola, aula, kafetaria, minimarket, atm *centre*, dan mushola. Untuk lantai 1, ditujukan untuk difable dimana transportasi bangunan penunjang adalah lift. Peletakan unit difabel di lantai 1 bertujuan untuk memudahkan penghuni ketika

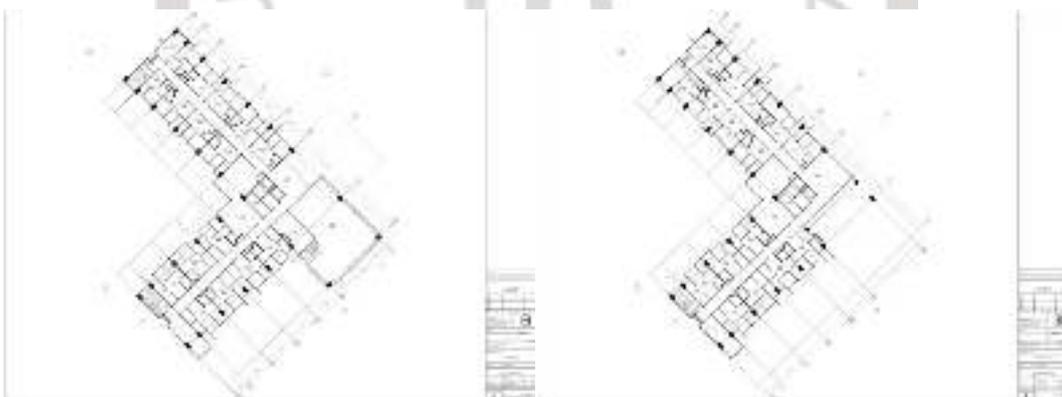
proses evakuasi jika terjadi kebakaran. Sedangkan lantai tipikal ditujukan untuk penghuni non difabel.



Gambar 5.3 Denah Basement Lantai 1 dan Lantai 2



Gambar 5.4 Denah Lantai Dasar

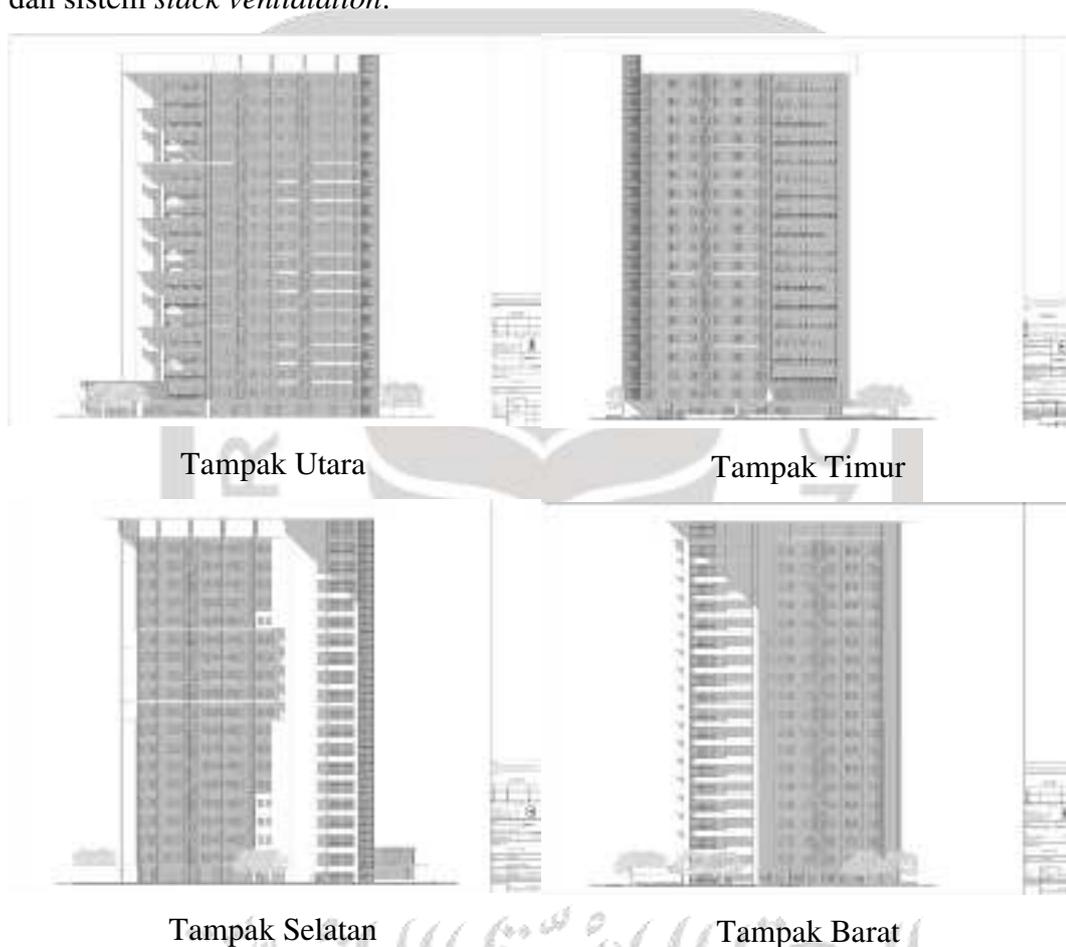


Gambar 5.5 Denah Lantai 1 dan Lantai Tipikal (Lantai 2 – Lantai 18)

Gambar 5.6 Denah Atap

5.4. Tampak

Tampak bangunan dibawah ini memperlihatkan bahwa hampir seluruh fasad bangunan terlindungi dari radiasi matahari. Sedangkan area yang terpapar matahari merupakan area yang tidak digunakan untuk aktifitas rutin atau ditujukan untuk mendapatkan banyak radiasi matahari misalnya adalah voyer, tangga darurat, dan sistem *stack ventialation*.



Tampak Utara Tampak Timur
 Tampak Selatan Tampak Barat
 Gambar 5.7 Tampak Bangunan



Gambar 5.8 Tampak Utara dan Timur Site

5.5. Potongan

Potongan pada bangunan menjelaskan mengenai jarak antar lantai pada bangunan, sistem struktur, dan potongan ruangan dalam bangunan. Jarak antar lantai bangunan dari lantai dasar hingga lantai teratas adalah 5 m, sedangkan jarak dari lantai dasar ke basement adalah 3.5 m. Sistem struktur yang digunakan adalah grid dengan jarak antar kolom adalah 7 m dengan bentang terpanjang adalah 15 m.



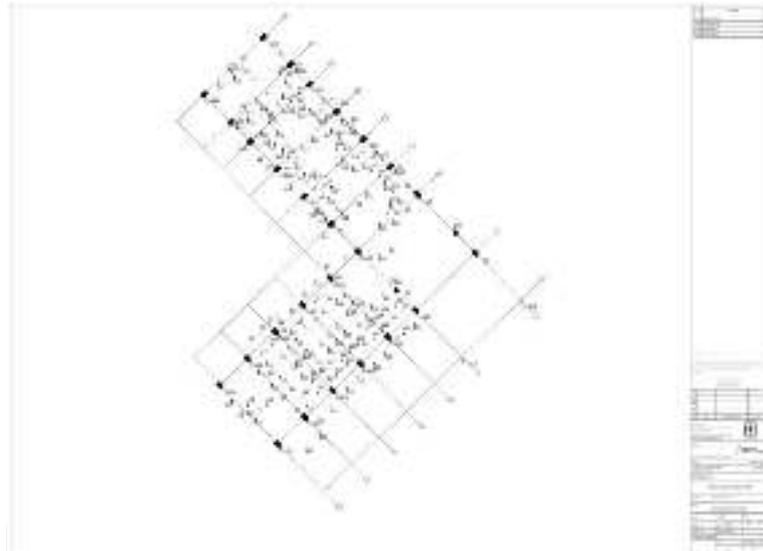
Gambar 5.9 Potongan A-A' dan B-B' Bangunan



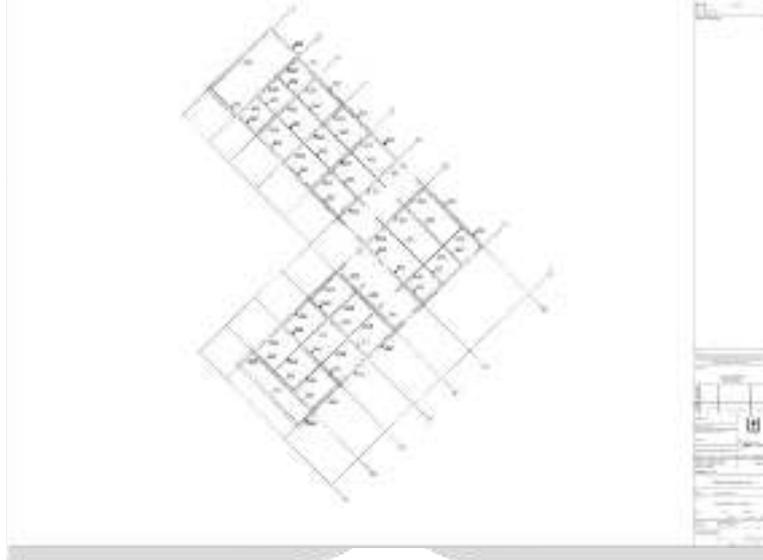
Gambar 5.10 Potongan Site Bangunan

5.6. Struktur

Struktur bangunan yang digunakan menggunakan sistem rigid dimana letak *core* berada ditengah mengelilingi lift dan ruang MEE. Terdapat 3 jenis ukuran kolom yang digunakan yaitu 1.250x800 mm, 800x800 mm, dan 120x120 mm (Lihat Gambar 5.11 Rencana Kolom). Sedangkan ukuran balok yang digunakan adalah 600x1000mm untuk balok induk dan 250x500 mm untuk balok anak dengan bentang setengah dari panjang balok induk (Lihat Gambar 5.12 Rencana Balok). Ketebalan plat lantai yang digunakan adalah 150 mm dimana dihitung menggunakan chart yang menggunakan bentang terpanjang yaitu 15 m. Sistem dilatasi juga digunakan pada sistem struktur bangunan. Dilatasi dilakukan dengan balok kantilever sepanjang 2 m dengan jarak antar balok adalah 3 m.



Gambar 5.11 Rencana Kolom



Gambar 5.12 Rencana Balok

الجمهورية الإسلامية اندونيسية

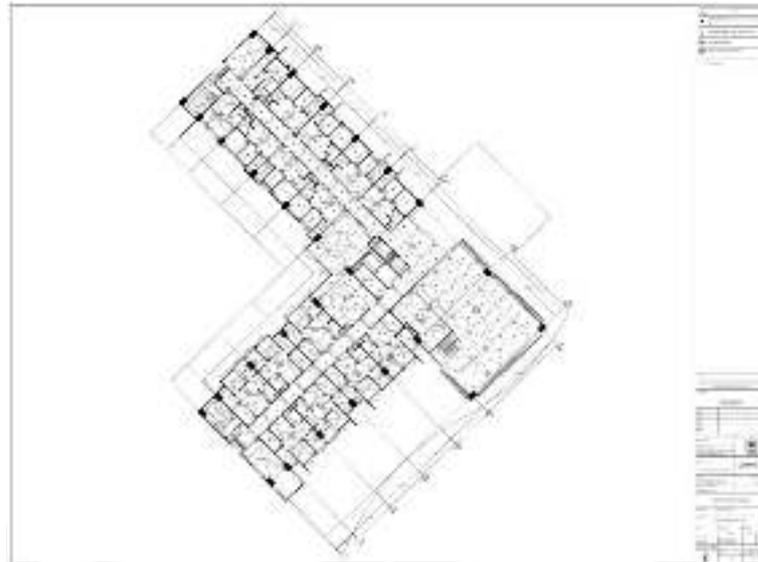
5.7. Infrastruktur

Sistem infrastruktur yang dijelaskan adalah *reflected ceiling*, pencegahan kebakaran, dan skema peletakkan transportasi vertikal dalam bangunan. Pada rencana *reflected ceiling*, diketahui bahwa terdapat 4 jenis lampu yang digunakan yaitu 2 lampu *downlight* jenis *flush ceiling inbow* dengan ukuran 50 W dan 15 W yang digunakan pada ruang ruang, 1 jenis lampu light tipe yang digunakan pada koridor, dan lampu *fluorescent tube* yang digunakan pada lantai basement. Selain itu dalam rencana *reflected ceiling* diketahui letak stop kontak, saklar, tanda jalan keluar, kamera CCTV, dan letak *exhaust*.



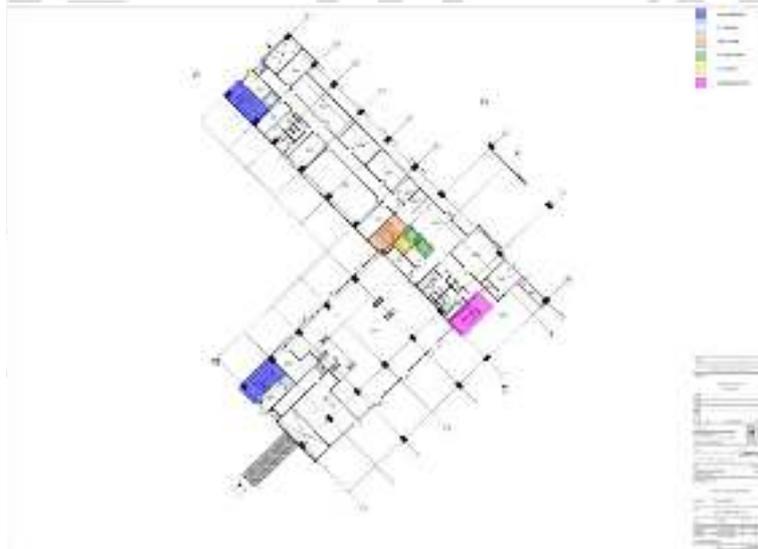
Gambar 5.13 Rencana *Reflected Ceiling*

Rencana infrastruktur pencegahan kebakaran menjelaskan mengenai plotting *sprinkler*, *smoke detector*, *fire extinguisher*, dan *fire alarm*, dan *swing rack*. Jenis *sprinkler* yang digunakan memiliki jangkauan 4 m. Penggunaan *smoke detector* diletakkan pada ruang publik dan pada unit apartemen diletakkan di ruang kumpul seperti ruang makan, ruang keluarga, dan ruang tamu. Untuk *swing rack* dimana berisi selang air diletakkan di area utama yaitu voyer. Peletakan tersebut dilatarbelakangi karena distribusi air nantinya akan dilakukan di area voyer dimana pada area tersebut merupakan area terbuka sehingga lebih memudahkan.



Gambar 5.14 Rencana Fire Protection

Sistem transportasi vertikal dalam bangunan terdiri dari tangga darurat, lift darurat, lift penumpang, lift barang, tangga penghubung lantai dasar dengan basement, dan tangga kafetaria. Peletakkan sistem transportasi dalam bangunan dapat dilihat pada gambar dibawah ini (Lihat Gambar 5.15 Skema Transportasi Vertikal).



Gambar 5.15 Skema Transportasi Vertikal

5.8. Detail Detail Gambar

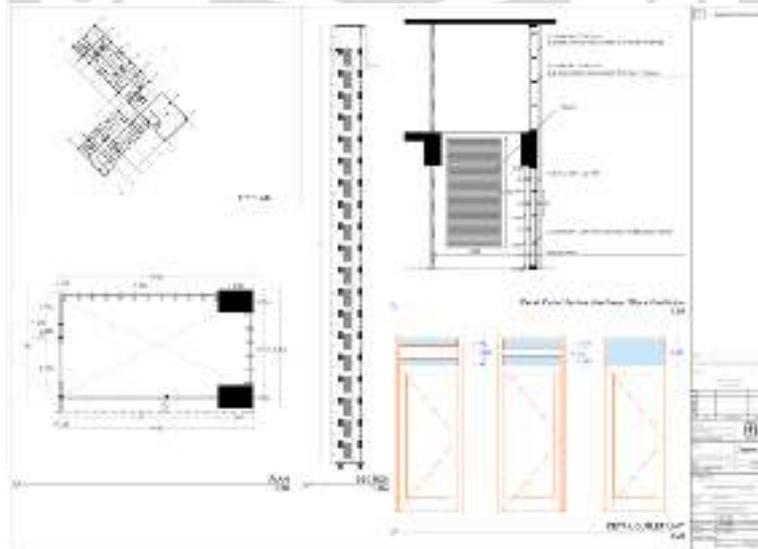
Gambar dibawah ini merupakan salah satu detail unit apartemen (Lihat Gambar 5.16 Salah Salah Satu Detail Unit Apartemen). Pada gambar tersebut dijelaskan mengenai tata ruang pada unit apartemen yang telah mempertimbangkan kenyamanan gerak baik untuk non difabel maupun difabel dimana sirkulasi memiliki jarak 0.8 m sehingga tidak menghalangi ruang gerak terutama pengguna kursi roda. Selain itu, dari gambar tersebut juga dapat diketahui detail ukuran fasad pada unit 1 *bedroom* dimana memiliki bukaan yang telah disesuaikan dengan perhitungan ACH. Bukaan untuk 1 *bedroom* memiliki luas 2.7 m².



Gambar 5.16 Salah Salah Satu Detail Unit Apartemen

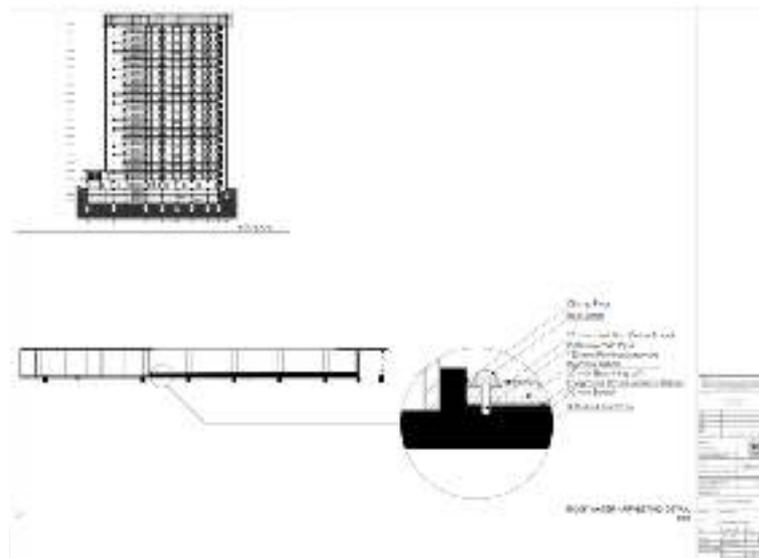
الجمهورية الإسلامية اندونيسية

Rancangan mengenai *stack ventilation* dapat dilihat pada gambar dibawah ini (Lihat Gambar 5.17 Detail *Stack Ventilation*) pada gambar tersebut diketahui rencana, potongan, dan detail *stack ventilation* baik dari fasad, outlet sentral, maupun outlet disetiap unit. Luas *stack ventilation* sendiri adalah 30 m^2 dengan luas outlet sentral adalah 8 m^2 . Karena dalam bangunan memiliki 2 sistem, maka luas total *stack ventilation* adalah 60 m^2 dan luas outlet sentral total adalah 16 m^2 . Untuk outlet masing masing unit, memiliki perbedaan besar penghalang pada outlet. Pada unit 1 bedroom, luas outlet unit efektif adalah 0.2 m^2 dimana memiliki ukuran penghalang 0.18 m^2 . Pada unit 2 bedroom, luas outlet unit efektif adalah 0.27 m^2 dimana memiliki ukuran penghalang 0.9 m^2 . Sedangkan pada unit 3 bedroom, luas outlet unit efektif adalah 0.36 m^2 dimana memiliki tidak memiliki penghalang.



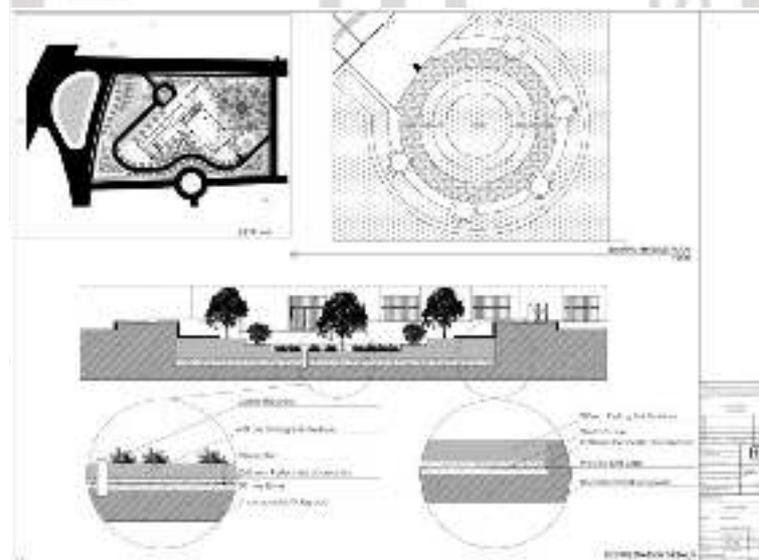
Gambar 5.17 Detail *Stack Ventilation*

Penjelasan mengenai *roof water harvesting* secara rinci telah dijelaskan pada bab sebelumnya bagaimana distribusi air hujan sehingga dapat dimanfaatkan untuk kebutuhan sehari hari. Gambar dibawah ini merupakan detail *roof water harvesting* yang difokuskan pada area atap dimana air ditangkap sebelum masuk ke unit filtrasi (Lihat Gambar 5.18 Detail *Roof Water Harvesting*)



Gambar 5.18 Detail *Roof Water Harvesting*

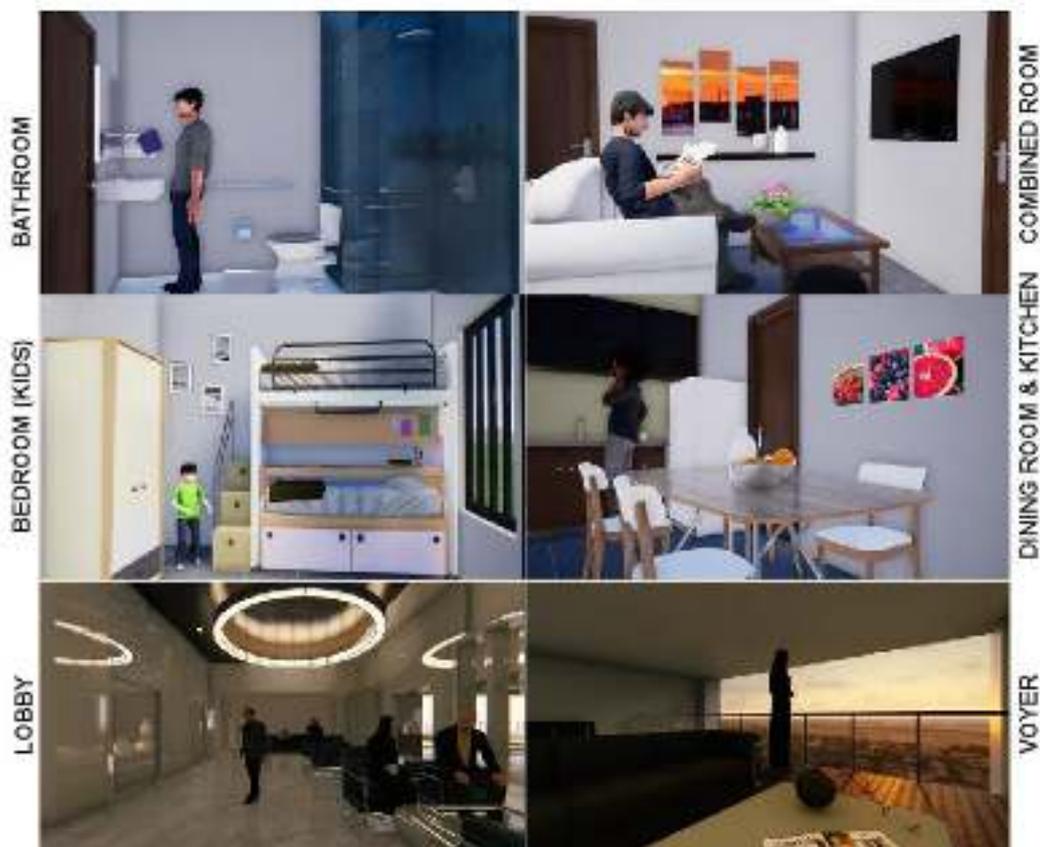
Detail bioinfiltrasi dibawah ini memperlihatkan ukuran dan desain bioinfiltrasi pada bangunan apartemen transit (Lihat Gambar 5.19 Detail Bioinfiltration). Dapat dilihat pada gambar bahwa komponen dalam bioinfiltrasi terdiri dari outlet, *clean out*, *underdrain*, dan *end cap*. Sedangkan lapisan yang menunjang sistem bioinfiltrasi terdiri dari tanah urug, batuan, dan tanah keras.



Gambar 5.19 Detail Bioinfiltration

5.9. Perspektif

Perspektif interior difokuskan pada penataan dan suasana ruang pada unit apartemen dimana terdiri dari ruang tidur, kamar mandi, ruang tamu, ruang berkumpul, ruang makan, dan dapur. Selain penataan dan suasana ruang pada unit apartemen, penataan dan suasana ruang yang diperlihatkan adalah mengenai lobby dan voyer (Lihat Gambar 5.20 Perspektif Interior). Sedangkan perspektif eksterior difokuskan pengaplikasian peneduh pada bangunan (Lihat Gambar 5.21 Perspektif Eksterior). Pada gambar dapat dilihat bahwa hampir seluruh fasad bangunan terlindungi dari paparan sinar matahari namun tetap memberikan penghawaan dan pencahayaan yang cukup dengan suasana bangunan yang asri.



Gambar 5.20 Perspektif Interior



Gambar 5.21 Perspektif Eksterior

