

BAB V HASIL RANCANGAN

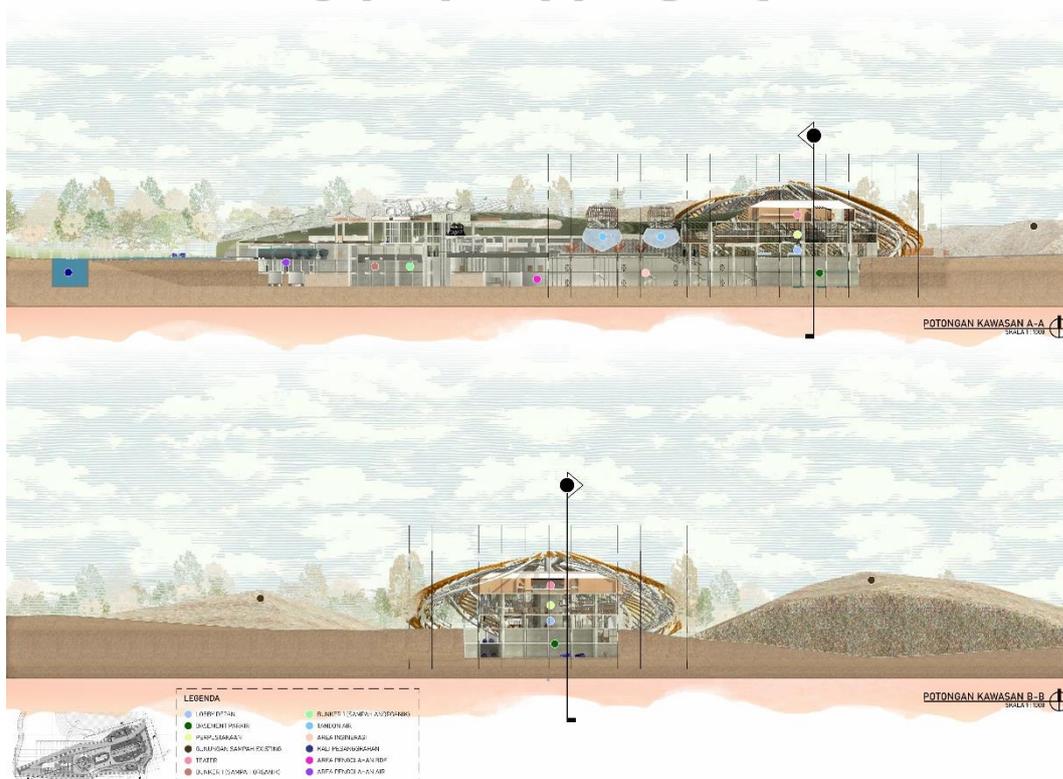
5.1. Spesifikasi Rancangan

Cipayung *Waste Edu Park* merupakan pengembangan dari rencana tempat pengolahan sampah induk kota Depok yang berada di TPA Cipayung dengan fungsi tambahan sebagai taman kota dan area edukasi persampahan. Cipayung *Waste Edu Park* terletak di Kecamatan Cipayung, Kota Depok dengan luas 20.000 meter persegi. Pengembangan ini bertujuan untuk mengurangi sampah yang menumpuk di TPA dengan metode pengolahan sampah secara insinerasi. Selain fasilitas pengolahan sampah, Cipayung *Waste Edu Park* juga berperan sebagai taman kota dengan menyediakan ruang terbuka publik yang dapat dimanfaatkan untuk berbagai kegiatan rekreasi, interaksi sosial, serta sebagai wadah edukasi bagi warga, mendorong kesadaran kolektif untuk menciptakan lingkungan yang baik secara penanganan sampah.

Cipayung *Waste Edu Park* berdiri di atas lahan seluas 20.000 meter persegi, dengan alokasi ruang yang cermat untuk berbagai fungsi vitalnya. Dari total area tersebut, 12.000 meter persegi didedikasikan untuk luas bangunan, sementara sisanya, 4.000 meter persegi, dipertahankan sebagai area hijau yang menyegarkan, menyediakan paru-paru kota di tengah fasilitas pengolahan sampah. Desain tapak proyek ini menampilkan satu massa bangunan utama yang secara cerdas mengintegrasikan dua fungsi utama. Dua lantai pertama bangunan ini secara khusus mengakomodasi fungsi tempat pengolahan sampah, yang menjadi inti dari tujuan utama proyek ini untuk mengatasi permasalahan limbah. Sementara itu, empat lantai di atasnya dirancang untuk menunjang fungsi taman kota, menawarkan ruang multifungsi yang dapat dinikmati oleh masyarakat sebagai area rekreasi, interaksi sosial, dan edukasi, menjadikan Cipayung *Waste Edu Park* lebih dari sekadar fasilitas pengelolaan sampah, tetapi juga sebuah pusat komunitas dan edukasi lingkungan.

5.2. Site Plan

Cipayung *Waste Edu Park* berada di kawasan TPA Cipayung Kota Depok yang berada di Jl. Pertanian Cipayungjaya. Terdapat dua akses untuk menuju tapak yakni dari Jl TPA yang dikhususkan untuk kendaraan pengangkut sampah dan Jl Pertanian untuk akses kendaraan kecil. Area kawasan juga berbatasan langsung dengan pemukiman warga pada bagian timur dan Kali pesanggrahan yang mengalir masuk ke Kota Depok pada bagian barat.



Gambar 5.1 Potongan Kawasan
(Sumber: Olahan Pribadi, 2024)

Bangunan ditempatkan pada bagian tengah bangunan dengan membagi dua akses untuk kendaraan yang ingin masuk ke dalam tapak. Massa bangunan pada bagian depan dibuat menonjol dan ikonik yang juga berperan sebagai penanda bangunan tersebut di antara gunung sampah di sekitarnya. Parkir kendaraan ditempatkan pada area barat dan area basement bangunan di area depan, permainan level di dalam bangunan juga berperan sebagai pembagi ruang untuk orang-orang beraktivitas di dalamnya.



Gambar 5.2 Site Plan
(Sumber: Olahan Pribadi, 2024)

5.3. Denah

Cipayung Waste Edu Park memiliki empat lantai yang menjulang di atas permukaan tanah. Lantai-lantai ini didedikasikan sepenuhnya sebagai taman kota dan area edukasi, menyediakan ruang terbuka hijau, fasilitas interaktif, dan pusat pembelajaran bagi pengunjung. Sebaliknya, jantung operasional pengolahan limbah ditempatkan di dua lantai yang berada di bawah tanah. Area bawah tanah ini berfungsi sebagai tempat pengolahan sampah utama, yang menggunakan metode insinerasi. Pembagian ruang secara vertikal ini memungkinkan optimalisasi lahan sekaligus memastikan bahwa operasional pengolahan sampah yang mungkin dapat terisolasi dengan baik di bawah tanah sehingga tidak mengganggu area taman kota dan edukasi di atasnya.



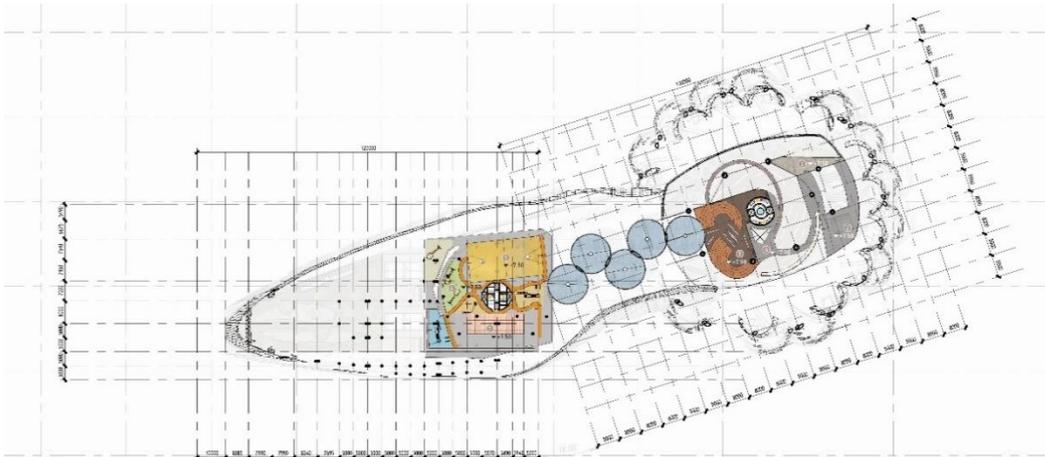
Gambar 5.3 Denah Ground Floor
(Sumber: Olahan Pribadi, 2024)

Pada lantai GF bagian timur digunakan sebagai area untuk memamerkan produk hasil olahan sampah serta area *lobby* bagi pengunjung yang ingin memasuki area taman *indoor*, selain itu terdapat area workshop bagi pengunjung yang ingin mencoba mempelajari bagaimana sampah pada tapak akan diolah sedangkan pada bagian barat sendiri terdapat area taman air sebagai area penyambut pengunjung yang ingin menuju taman kota *outdoor*, di sisi lain terdapat *tipping hall* untuk menuangkan sampah yang dibawa oleh kendaraan pengangkut ke dalam bunker sampah untuk diolah dalam metode insinerasi, selain itu terdapat tempat pengolahan air limbah dan sampah organik menjadi pupuk dengan menggunakan magot untuk nanti akan dibudidayakan pada area taman kota.



Gambar 5.4 Denah Lantai 1
(Sumber: Olahan Pribadi, 2024)

Lantai 1 dapat diakses menggunakan ramp, tangga ataupun lift untuk mencapai ke lantai tersebut. Pada bagian timur terdapat perpustakaan dan ruang baca yang dapat digunakan pengunjung untuk beraktivitas di dalamnya sedangkan pada bagian barat terdapat area taman wangi dan lapangan *indoor* yang dapat diakses melalui lantai 2.



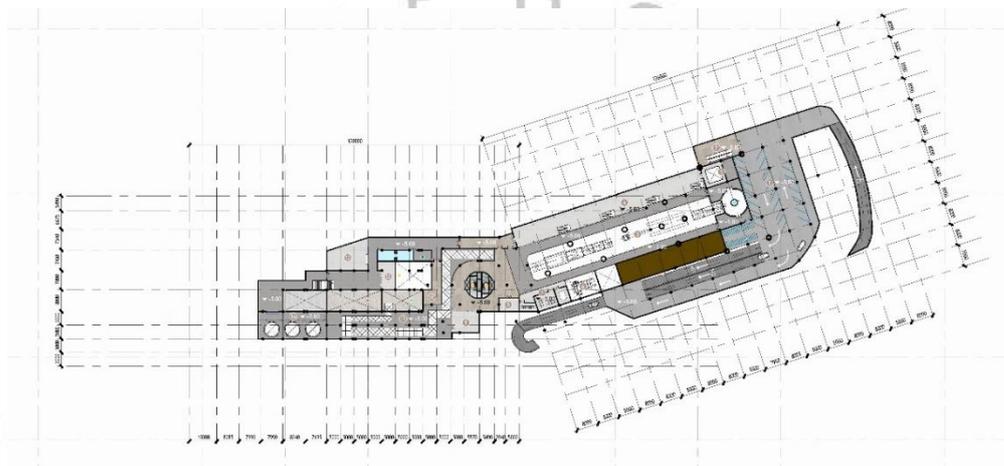
Gambar 5.5 Denah Lantai 2
(Sumber: Olahan Pribadi, 2024)

Lantai 2 juga dapat diakses menggunakan ramp, tangga, ataupun lift untuk mencapai ke lantai tersebut. Pada bagian timur masih terdapat perpustakaan dan ruang baca seperti lantai sebelumnya sedangkan pada bagian barat terdapat area lapangan olahraga dan tempat bermain anak untuk pengunjung gunakan beraktivitas beraktivitas secara *outdoor*.



Gambar 5.6 Denah Lantai 3
(Sumber: Olahan Pribadi, 2024)

Lantai 3 Juga dapat diakses menggunakan ramp, tangga ataupun lift untuk mencapai ke lantai tersebut. Pada bagian timur merupakan area teater untuk melakukan pertunjukan ataupun sebagai sarana edukasi bagi pengunjung sedangkan pada bagian barat terdapat area budidaya dan lapangan *indoor* yang dapat digunakan oleh pengunjung beraktivitas. Pada bagian tengah terdapat jembatan berisi kantung komunal di atas tandon air hujan yang menghubungkan kedua area tersebut sehingga terkoneksi.



Gambar 5.7 Denah Basement 1
(Sumber: Olahan Pribadi, 2024)

Lantai basement 1 bisa diakses menggunakan ramp, tangga ataupun lift untuk mencapai lantai tersebut. Pada bagian timur merupakan area parkir kendaraan dan akses masuk pengunjung melalui basement sedangkan pada bagian barat hingga tengahnya merupakan tempat pengolahan sampah anorganik menjadi RDF, area pengolahan air limbah secara aerob dan area insinerasi sampah.

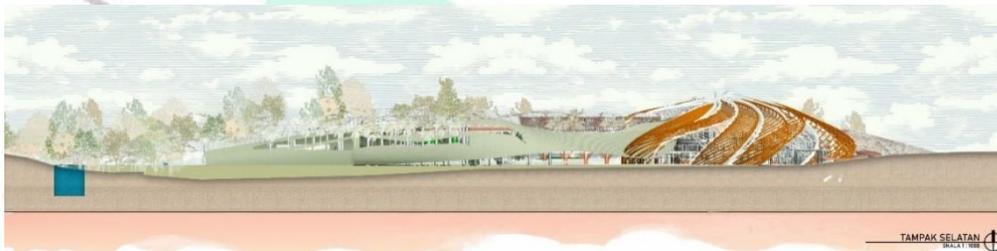


Gambar 5.8 Denah Basement 2
(Sumber: Olahan Pribadi, 2024)

Lantai basement 2 juga bisa diakses menggunakan ramp, tangga ataupun lift untuk mencapai lantai tersebut. Pada bagian timur merupakan area parkir kendaraan dan akses masuk pengunjung melalui basement sedangkan pada bagian barat hingga tengahnya merupakan tempat pengolahan sampah organik menjadi BBJP, area pengolahan air limbah secara aerob dan area insinerasi sampah.

5.4. Tampak

Tampak Cipayung *Waste Edu Park* dapat dilihat dari berbagai sisi. Sesuai dengan analisis yang dilakukan dalam pengembangan bentuk terlihat seperti tumpukan gunung sampah yang menonjol pada bagian depannya sehingga hal ini menjadi titik fokus utama yang memperkuat identitas bangunan.



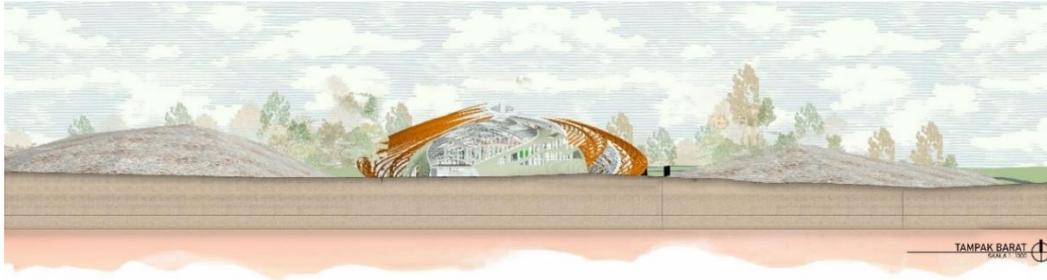
Gambar 5.9 Tampak Selatan Bangunan
(Sumber: Olahan Pribadi, 2024)



Gambar 5.10 Tampak Timur Bangunan
(Sumber: Olahan Pribadi, 2024)

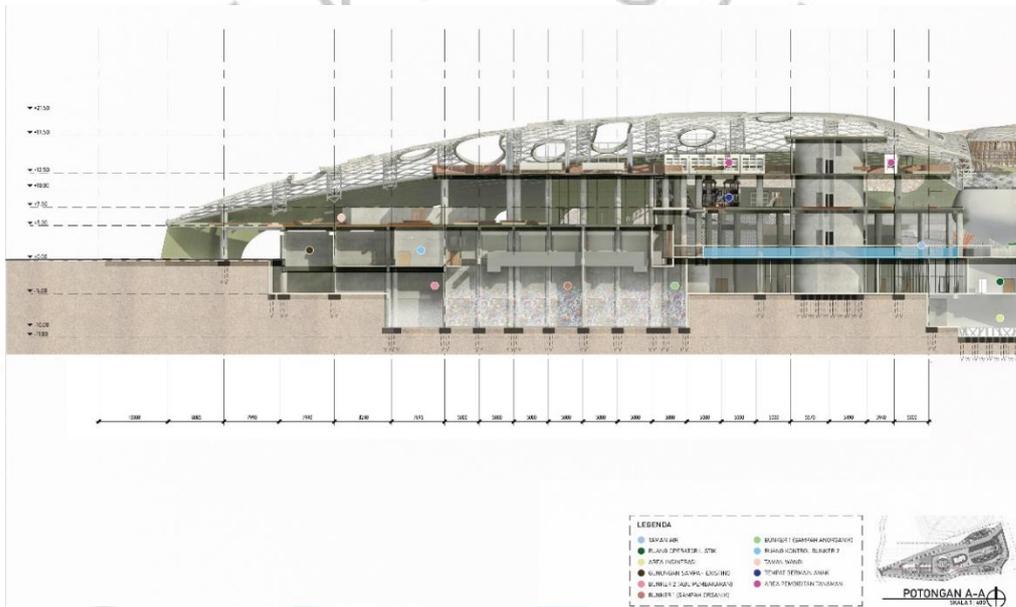


Gambar 5.11 Tampak Utara Bangunan
(Sumber: Olahan Pribadi, 2024)



Gambar 5.12 Tampak Barat Bangunan
(Sumber: Olahan Pribadi, 2024)

5.5. Potongan



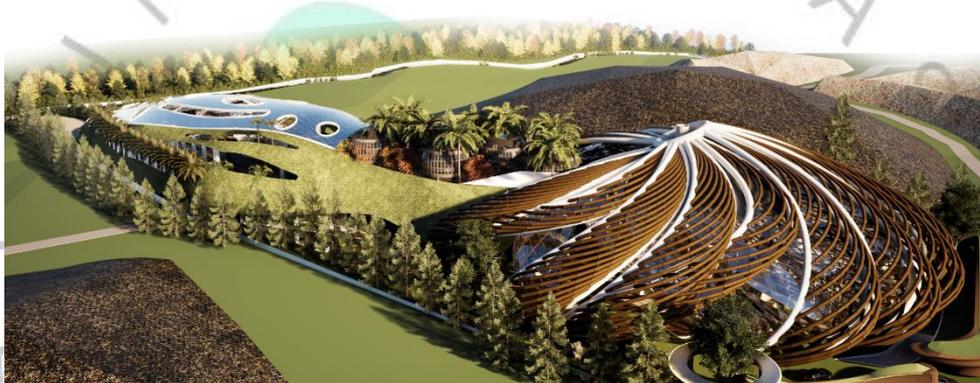
Gambar 5.13 Potongan A-A
(Sumber: Olahan Pribadi, 2024)

Potongan A-A memperlihatkan bagian barat bangunan yang berperan sebagai tempat pengolahan dan penampungan sampah serta taman kota *outdoor*. Pada bagian pengolahan sampah dapat dilihat area bunker sampah dan alurnya hingga dapat diproses dengan metode insinerasi sedangkan pada bagian atasnya sebagai taman kota untuk pengunjung beraktivitas secara *outdoor*.

Potongan C-C memperlihatkan bagian depan bangunan yang berperan sebagai taman kota indoor yang berisi area perpustakaan dan teater serta parkir basement di bagian bawahnya.

5.6. Prespektif Exterior

Terdapat beberapa prespektif exterior yang menggambarkan suasana di dalam Cipayung *Waste Edu Park*.



Gambar 5.16 Prespektif Exterior Mata Burung
(Sumber: Olahan Pribadi, 2024)

Desain bangunan ini sengaja dibuat memanjang dari orientasi timur ke barat, sebuah konfigurasi yang optimal untuk memanfaatkan pencahayaan alami dan sirkulasi udara. Massa bangunan pada bagian timur yang dirancang secara khusus agar menonjol dan tampil ikonik. Inspirasi di balik bentuk unik ini berasal dari gundukan sampah di area sekitarnya, sebuah pendekatan yang berasal dari kontekstual lanskap di sekitarnya. Interpretasi desain ini justru menciptakan kontras yang tajam dan menarik terhadap lanskap tumpukan sampah di sekelilingnya, menegaskan keberadaannya sebagai titik fokus yang berbeda dan berkarakter.



Gambar 5.17 Prespektif Exterior Fasad Bangunan
(Sumber: Olahan Pribadi, 2024)

Fasad bangunan pada area depan dibuat lebih tinggi daripada area belakangnya sehingga dengan bentuknya yang menonjol dan ikonik membuat tempat ini dapat dikenali dengan baik diantara tumpukan sampah di sekitarnya. Perpaduan material besi yang mengikat antara struktur dengan warna coklat juga memberikan kesan dominan pada bangunan dibanding daerah sekitarnya.



Gambar 5.18 Prespektif Exterior Pintu Masuk
(Sumber: Olahan Pribadi, 2024)

Area pintu masuk utama untuk kendaraan kecil telah dirancang secara strategis dan ditempatkan pada sisi kiri fasad bangunan. Penempatan ini memiliki tujuan penting, yaitu untuk menciptakan pemisahan yang jelas dan efektif antara akses kendaraan kecil dengan kendaraan besar pengangkut sampah. Dengan

demikian, alur lalu lintas menjadi lebih teratur dan potensi konflik antarjenis kendaraan dapat diminimalkan, meningkatkan efisiensi dan keamanan. Selain itu dapat dilihat juga area tapak dibatasi dengan pagar yang dibuat dengan material warna teracota sehingga lebih menyatu dengan fasad.

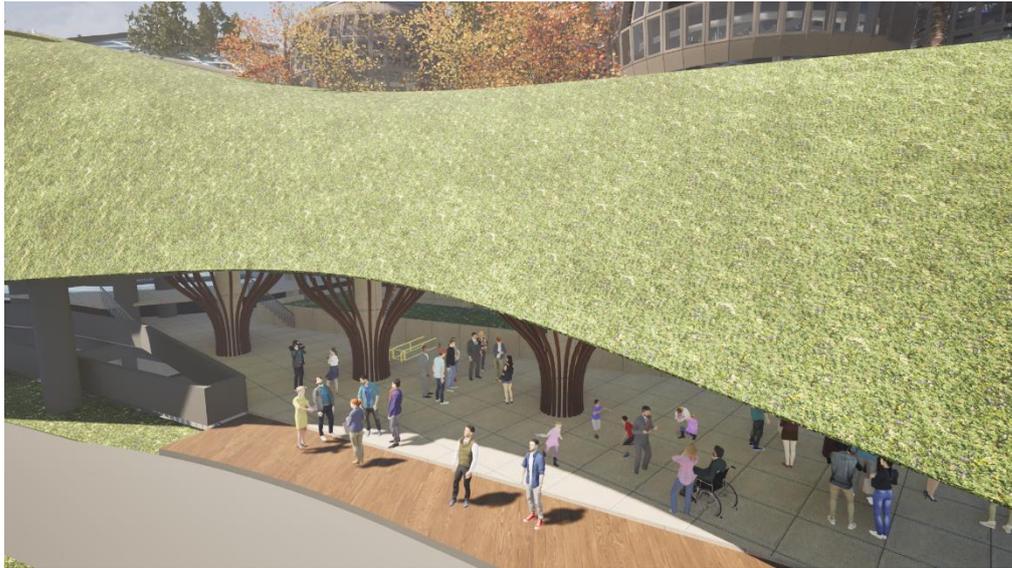


Gambar 5.19 Prespektif Exterior Kantong Komunal
(Sumber: Olahan Pribadi, 2024)

Area kantong komunal yang terletak di bagian tengah bangunan ini berfungsi sebagai penghubung antara taman *outdoor* dan taman *indoor*. Lokasinya yang sentral dan perannya sebagai transisi menjadikannya salah satu tempat yang memberikan impresi signifikan terhadap keseluruhan estetika dan fungsionalitas bangunan. Lebih jauh lagi, desain area ini diperkaya dengan permainan vegetasi yang ditata di sekitar jalur jembatan. Vegetasi ini tidak hanya berfungsi sebagai elemen dekoratif, namun juga secara praktis berperan sebagai peneduh alami, memberikan kenyamanan ekstra bagi siapa pun yang berjalan melintasi area jembatan tersebut, sekaligus menambah nilai ekologis dan visual.

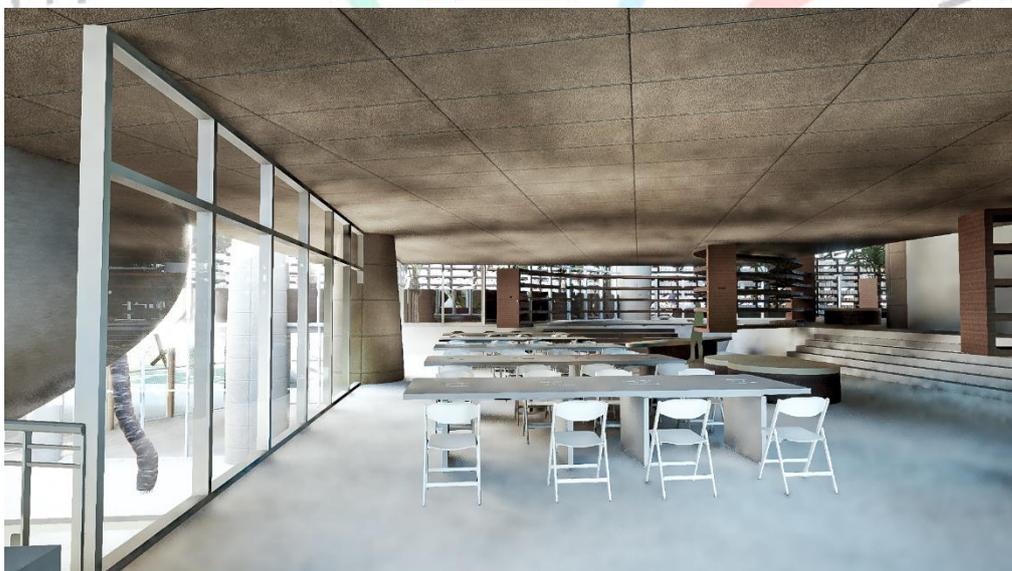
5.7. Prespektif Interior

Terdapat beberapa prespektif interior yang menggambarkan suasana di dalam Cipayung *Waste Edu Park*. Prespektif ini berusaha untuk memperlihatkan aktivitas bangunan sebagai taman kota dan pengolahan sampah yang dilakukan di dalam bangunan.



Gambar 5.20 Prespektif Area Drop-off
(Sumber: Olahan Pribadi, 2024)

Area *drop-off* dirancang secara khusus untuk kenyamanan bagi pengguna. Lokasinya menjorok ke arah dalam bangunan, menciptakan ruang yang terlindungi dari paparan langsung dari cuaca. Area *drop-off* ini tidak hanya berfungsi sebagai titik kedatangan dan keberangkatan yang efisien, tetapi juga sebagai elemen yang menghubungkan antara taman *indoor* dan *outdoor* di dalam bangunan.

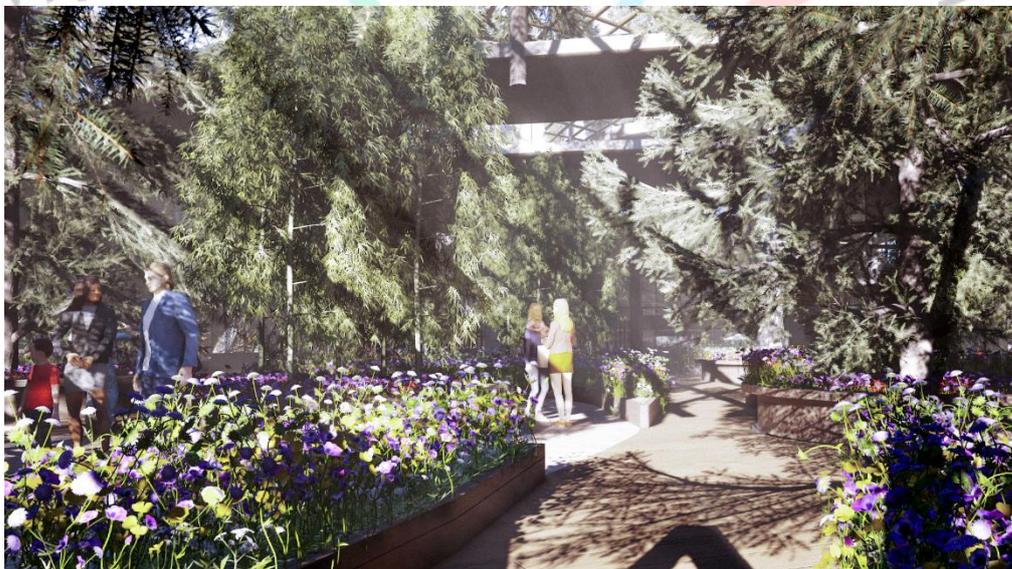


Gambar 5.21 Prespektif Interior Ruang Baca Dalam
(Sumber: Olahan Pribadi, 2024)



Gambar 5.22 Prespektif Interior Ruang Baca Luar
(Sumber: Olahan Pribadi, 2024)

Ruang perpustakaan di dibagi menjadi beberapa area yakni ruang baca dalam dan ruang baca luar. Ruang baca dalam cenderung lebih tertutup dan dibuat dengan sirkulasi memusat, sedangkan ruang baca luar dibuat lebih terbuka dengan banyak kantong komunal di dalamnya sehingga area tengah menjadi tempat untuk beraktivitas dan membaca dengan dikelilingi buku di sekitarnya.



Gambar 5.23 Prespektif Interior Taman Wangi
(Sumber: Olahan Pribadi, 2024)

Pada sisi barat bangunan terdapat taman wangi yang merupakan tempat budidaya tanaman aromatik. Area ini menawarkan ruang terbuka yang menyegarkan bagi para pengunjung untuk terlibat dalam berbagai aktivitas.

Pengguna dapat dengan leluasa berinteraksi atau bermain di dalam taman, sembari menikmati suasana yang damai dan menenangkan. Mereka akan sepenuhnya dikelilingi oleh keberadaan tanaman-tanaman beraroma harum dan varietas bunga sehingga menciptakan pengalaman sensorik bagi pengunjung.



Gambar 5.24 Prespektif Interior Lapangan Serbaguna
(Sumber: Olahan Pribadi, 2024)

Terdapat juga lapangan olahraga *outdoor* yang berada di dalam bangunan. Lapangan ini dapat digunakan untuk beraktivitas olahraga permainan bola besar ataupun sebagai area terbuka masyarakat untuk beraktivitas disini. Bukaan cahaya yang langsung mengarah ke lapangan membuat area ini menjadi terang dan tidak memerlukan cahaya buatan pada saat siang hari.



Gambar 5.25 Prespektif Interior Lapangan Indoor
(Sumber: Olahan Pribadi, 2024)

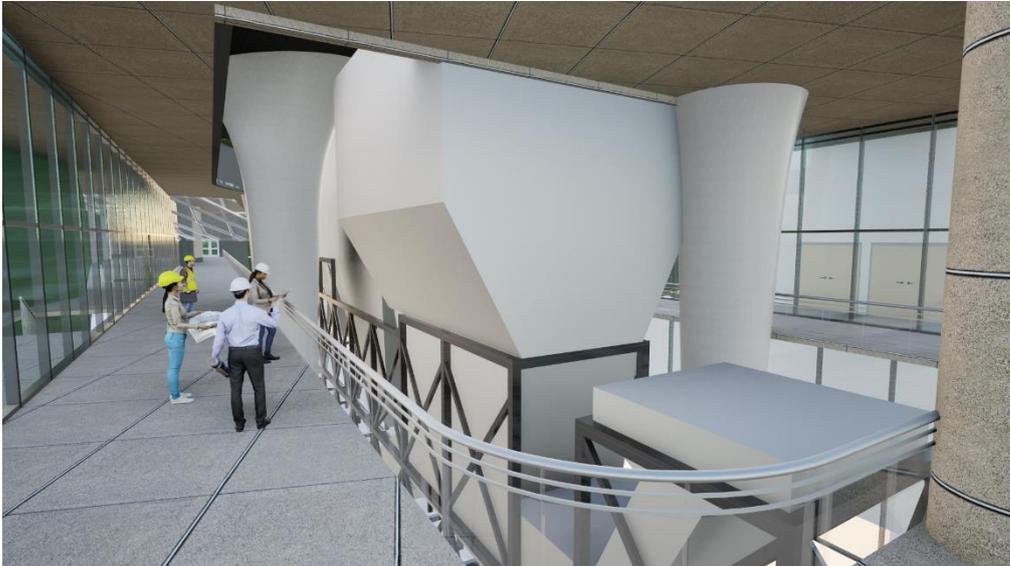
Terdapat juga lapangan olahraga *Indoor* pada bagian barat bangunan. Lapangan ini dapat digunakan untuk beraktivitas olahraga permainan bola kecil ataupun sebagai area terbuka masyarakat untuk beraktivitas disini. Bukaan cahaya yang langsung mengarah ke lapangan membuat area ini menjadi terang dan tidak memerlukan cahaya buatan pada saat siang hari.



Gambar 5.26 Prespektif Interior Area Budidaya
(Sumber: Olahan Pribadi, 2024)

Area ini berfungsi sebagai fasilitas pembibitan utama untuk berbagai tanaman wangi. Di sinilah benih-benih atau bibit-bibit awal tanaman aromatik dipersiapkan dan dirawat dengan cermat sebelum akhirnya disemai kembali. Proses ini

memastikan bahwa tanaman-tanaman muda tersebut tumbuh dengan optimal dan siap untuk dikembangkan lebih lanjut di area taman wangi yang lebih luas.



Gambar 5.27 Prespektif Interior Area Insinerator
(Sumber: Olahan Pribadi, 2024)

Pada bagian bawah merupakan tempat pengolahan sampah dengan metode insinerasi. Fasilitas insinerasi ini begitu masif sehingga membutuhkan ruang setinggi dua lantai penuh, menegaskan skala operasinya yang signifikan. Penempatannya sangat strategis, berada di area tengah bangunan dan dirancang dengan minim kolom penopang. Desain ini tidak hanya memaksimalkan efisiensi ruang operasional untuk mesin-mesin besar, tetapi juga memudahkan pergerakan dan pemeliharaan. Pusat ini berperan krusial dalam pengelolaan limbah, mengubah sampah menjadi abu dan energi secara efisien.