

BAB IV ANALISIS RANCANGAN

4.1 Analisis Rancangan

Dalam proses perancangan *Hospice Care* dengan mengikuti standar Rumah Sakit Khusus ini dilakukan pula analisis perancangan yang digunakan sebagai acuan dalam rancangan serta landasan awal untuk merancang. Hal ini dilakukan sebagai upaya pengoptimalan hasil rancangan serta respon dari isu terkait latar belakang rancangan, penyelesaian masalah dalam rancangan, dan tapak rancangan. Analisis rancangan yang akan dibutuhkan yaitu analisis terkait dengan tapak serta pengguna.

4.1.1 Analisis Tapak

Untuk lokasi tapak rancangan berada di Jl. Jend. Sudirman No.1, Cipambuan, Kecamatan Babakan Madang, Kabupaten Bogor, Jawa Barat 16810. Tapak berada di lahan kosong yang berseberangan langsung dengan Sentul International Convention Center (SICC), sehingga memiliki potensi kemudahan aksesibilitas dan berada di kawasan strategis yang mendukung kegiatan kesehatan serta rekreasi. Total luas tapak yang direncanakan adalah 18.000 m² atau sekitar 1,8 hektar area.

Pada bagian sebelumnya telah dijabarkan data mikro mengenai kondisi kawasan sekitar tapak, mencakup informasi tentang iklim, kenyamanan termal, serta pola pergerakan angin di area tersebut. Seluruh data ini menjadi landasan penting dalam merumuskan strategi awal perancangan bangunan *Hospice Care*.

Tahapan berikutnya adalah menghubungkan hasil analisis tapak dengan proses pembentukan gubahan massa bangunan. Proses ini disesuaikan dengan berbagai respons terhadap karakter tapak, kondisi iklim lokal, serta arah dan pola sirkulasi angin di lokasi.

Selain itu, pengolahan massa juga mempertimbangkan pembagian sirkulasi pengguna, baik untuk kendaraan maupun pejalan kaki di dalam bangunan. Aspek ini menjadi krusial karena sirkulasi berperan besar dalam

mengarahkan pergerakan pengguna serta memengaruhi kualitas pengalaman ruang yang dirasakan oleh penghuni maupun pengunjung.

4.1.2 Analisis Pengguna

Dalam perancangan bangunan *Hospice Care* ini, terdapat beberapa kategori pengguna yang memiliki karakteristik dan kebutuhan ruang yang berbeda-beda. Kategori pengguna ini meliputi pasien terminal atau paliatif, keluarga pendamping pasien, tenaga medis dan paramedis, staf operasional dan manajemen fasilitas, serta pengunjung atau relawan. Analisis terhadap masing-masing pengguna ini menjadi dasar dalam menentukan kebutuhan ruang, perancangan zonasi, serta pengaturan sirkulasi yang tepat agar tidak terjadi tumpang tindih jalur antar pengguna, terutama antara area publik, privat, dan semi privat.

- Kategori pengguna utama adalah pasien terminal dan paliatif yang menempati unit-unit hunian perawatan. Pasien akan difasilitasi dengan jalur sirkulasi yang efisien menuju ruang medis, ruang terapi, ruang konsultasi, ruang spiritual, dan ruang terbuka seperti taman terapi atau *roof garden*. Zona pasien ini dirancang dengan tingkat kenyamanan dan ketenangan yang tinggi serta memiliki akses terbatas demi menjaga privasi dan ketenangan lingkungan.

Kategori berikutnya adalah keluarga pasien yang seringkali mendampingi pasien selama masa perawatan. Keluarga memiliki akses ke ruang tunggu, lounge keluarga, ruang refleksi, dan area interaksi seperti taman *indoor* atau *outdoor*. Beberapa kamar pasien juga dilengkapi dengan tempat tidur pendamping. Sirkulasi keluarga dibuat berbeda dari sirkulasi pelayanan medis, namun tetap memungkinkan interaksi personal dengan pasien melalui jalur privat atau semi privat.

Kategori lainnya yaitu tenaga medis dan paramedis seperti dokter, perawat, dan psikolog yang memiliki zona akses khusus menuju ruang perawatan, ruang observasi, *nurse station*, ruang medis, serta ruang

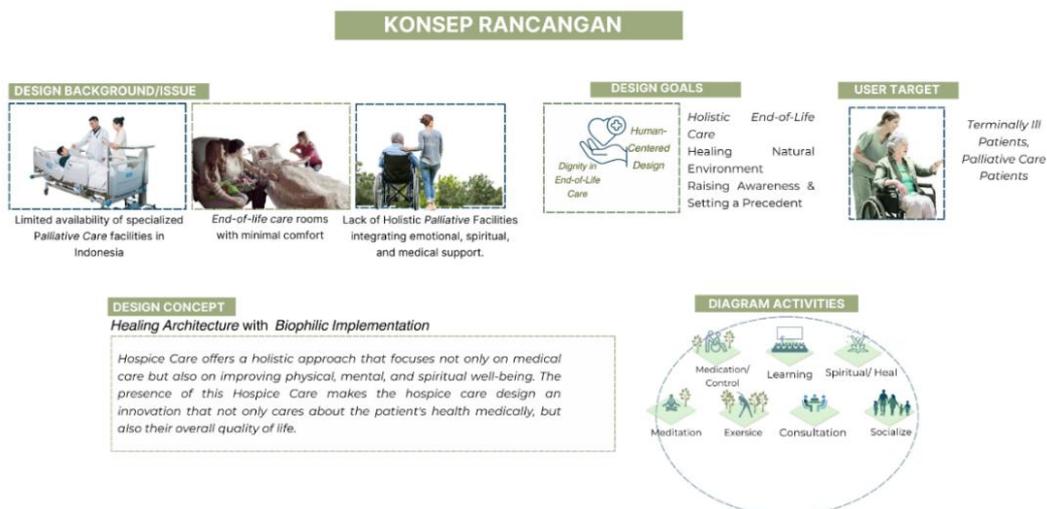
emergency response. Akses ini dirancang agar mendukung mobilitas cepat dan efisien, sekaligus terpisah dari sirkulasi keluarga maupun publik.

Kategori staf non-medis mencakup bagian administratif, manajemen, kebersihan, dan keamanan. Mereka memiliki akses ke ruang kantor, ruang staf, gudang, dan ruang pendukung lainnya. Jalur sirkulasi bagi staf ini terpisah dan terintegrasi dengan area servis bangunan guna menjaga privasi serta kelancaran operasional bangunan.

Kategori terakhir yaitu pengunjung umum atau relawan, yang hanya dapat mengakses area-area tertentu seperti lobi utama, ruang publik, ruang edukasi, ruang kegiatan bersama, area retail atau kafe jika tersedia, serta area outdoor yang terbuka untuk umum. Pembatasan akses pada zona privat dan medis dilakukan melalui pengamanan dan desain sirkulasi yang selektif agar tidak mengganggu aktivitas utama di dalam hospice care.

Dengan sistem *zoning* dan sirkulasi yang telah dirancang berdasarkan kebutuhan dan karakter masing-masing pengguna, rancangan *Hospice Care* ini diharapkan dapat memberikan kenyamanan, keamanan, dan efisiensi bagi seluruh pihak yang terlibat di dalamnya.

4.1.3 Analisis Fungsi dan Pemrograman



Gambar 4.1.3 1 Konsep Dasar Rancangan

Sumber: Olahan Pribadi, 2025

Konsep perancangan *Hospice Care* ini berangkat dari isu terbatasnya fasilitas perawatan paliatif khusus di Indonesia, terutama dalam menyediakan ruang perawatan akhir hayat yang nyaman secara fisik dan emosional. Kondisi ruang pasien yang minim kenyamanan, serta kurangnya pendekatan holistik yang mencakup dukungan medis, spiritual, dan emosional menjadi latar belakang utama dalam penyusunan rancangan ini. Oleh karena itu, pendekatan desain *healing architecture* dengan implementasi *biophilic* diterapkan untuk menciptakan lingkungan yang mampu meningkatkan kualitas hidup pasien, bukan sekadar fokus pada pengobatan medis.

Dengan menghadirkan pengalaman ruang yang menenangkan, alami, dan manusiawi, konsep ini bertujuan menyediakan layanan perawatan akhir hayat yang lebih bermakna serta memberikan pengalaman ruang untuk pasien sebagai *user* utama. Selain itu, rancangan ini juga mengedepankan tujuan untuk membentuk ruang yang menyembuhkan secara alami, meningkatkan kesadaran masyarakat, dan menjadi preseden fasilitas *hospice care* di *Indonesia*. Sasaran pengguna dalam proyek ini mencakup pasien terminal maupun pasien paliatif yang membutuhkan perawatan jangka panjang dalam lingkungan yang suportif.

Seluruh kegiatan dirancang untuk memperkuat aspek kesejahteraan pasien, mulai dari aktivitas meditasi, olahraga ringan, hingga konsultasi dan interaksi sosial. Semua aktivitas ini didukung melalui elemen desain yang memperkuat hubungan manusia dengan alam, sehingga pasien tidak hanya dirawat secara medis, tetapi juga secara psikologis dan spiritual dalam ruang yang menyatu dengan lingkungan sekitar.

4.2 Konsep Rancangan

4.2.1 Konsep Tapak

Berdasarkan analisis tapak yang telah dilakukan, diperoleh pemahaman mengenai batas-batas lahan yang dapat dimanfaatkan sebagai area terbangun maupun area terbuka. Pengolahan massa bangunan disesuaikan dengan karakteristik tapak dan diarahkan untuk menciptakan keterhubungan yang

efektif antar fungsi, sekaligus mempertahankan kualitas ruang luar sebagai bagian dari healing environment. *Zoning* ditata dengan mempertimbangkan perbedaan tingkat privasi, mulai dari area publik, semi privat, hingga privat yang diperuntukkan bagi pasien.

Setiap zona dirancang dengan jalur sirkulasi yang jelas dan terpisah agar tidak terjadi tumpang tindih antar pengguna, baik pasien, keluarga, tenaga medis, maupun staf operasional. Area hijau juga dimaksimalkan pada berbagai sisi tapak sebagai respons terhadap konteks alami di sekitar Sentul, dengan tetap memperhatikan arah matahari, pola angin, dan view tapak yang mengarah ke lanskap alam. Ruang-ruang terbuka tersebut tidak hanya berfungsi sebagai elemen visual, namun juga menjadi bagian integral dalam proses penyembuhan secara psikologis dan spiritual.



Gambar 4.2.1 1 Hasil Pemetaan Tapak Rancangan

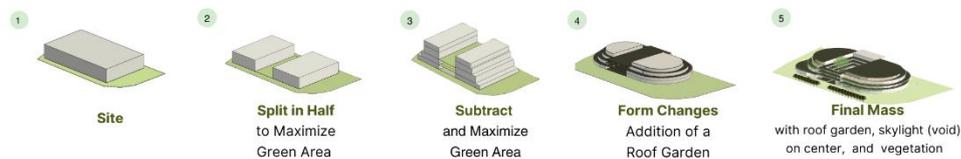
Sumber: Olahan Pribadi, 2025

Pada Gambar telah terlihat area tapak yang telah diolah. Dimana terdapat area bangunan, area hijau, serta sirkulasi pada tapak. Sirkulasi pada tapak sendiri terbagi untuk kategori pengguna yaitu pasien/pengunjung dan *staff* yang meliputi dokter, perawat, dan petugas pada bangunan. Untuk pasien dan pengunjung sendiri

diarahkan dari sirkulasi masuk tapak, dan parkir dengan memutar tapak dan parkir yang terbagi menjadi 2 kategori yaitu parkir motor di bagian depan tapak dan parkir mobil di bagian belakang tapak. Untuk akses masuk bangunan, pengguna yang meliputi pasien ataupun pengunjung diarahkan dengan melalui *lobby* dan akses untuk UGD (Unit Gawat Darurat). Pembagian sirkulasi pada tapak ini akan dibantu dengan pengadaan *signage* yang akan memudahkan pengguna untuk mencapai zona yang diinginkan untuk dicapai. Selain pembagian sirkulasi pada tapak, Serta ketersediaan area lansekap di sekitar zona parkir, area depan di sepanjang depan tapak, dan *landscaping* pada bagian tengah bangunan yang terbuka.

4.2.2 Konsep Gubahan Massa dan Keterbangunan

Konsep bentuk massa bangunan *Hospice Care* ini merupakan refleksi dari pendekatan *Healing Architecture* dan prinsip *Biophilic Design* yang menekankan pada keterhubungan antara manusia dan alam. Secara visual, bentuk massa bangunan ditata dengan strategi bertingkat dan berundak ke atas, di mana setiap lantai memiliki balkon *roof garden* yang semakin mengecil ke atas, menciptakan komposisi yang ringan secara visual dan memperkuat integrasi antara arsitektur dan elemen lanskap hijau.



Gambar 4.2.2 1 Step Gubahan massa

Sumber: Olahan Pribadi, 2025

Massa bangunan juga memiliki *void* besar di tengah bangunan dari lantai 1 hingga lantai 3, yang berfungsi sebagai ruang sirkulasi udara dan cahaya alami serta

menjadi pusat orientasi visual bagi pengguna. *Void* ini dirancang dengan struktur bentang lebar, memperkuat kesan lapang dan terbuka di dalam bangunan, serta mendukung prinsip keberlanjutan dengan memperlancar ventilasi silang dan pencahayaan alami. Pengolahan massa ini tidak hanya memperhatikan fungsi dan estetika, tetapi juga dirancang agar mencerminkan ketenangan, keterhubungan, serta transisi yang lembut antara ruang privat dan ruang terbuka, sesuai dengan kebutuhan pasien terminal dan nilai-nilai spiritual pada akhir kehidupan.



Gambar 4.2.2 2 Fasad Bangunan

Sumber: Olahan Pribadi, 2025

Fasad bangunan juga diperkaya dengan implementasi *green wall* dan berbagai tanaman rambat, terutama pada dinding-dinding yang solid tanpa bukaan, menjadikannya lebih hidup dan tetap menyatu dengan konsep *biophilic*. Salah satu *selling point* utama dari rancangan ini adalah keberadaan *ramp* yang menghubungkan area *roof garden* dari lantai ke lantai—dari lantai bawah hingga mencapai lantai *roof garden* paling atas. *Ramp* ini dirancang sebagai jalur terapi pasif yang memungkinkan pengguna (terutama pasien) untuk menikmati pengalaman ruang terbuka dengan pemandangan hijau, paparan cahaya alami, dan sirkulasi udara terbuka. Jalur ini tidak hanya berfungsi sebagai penghubung vertikal, tetapi juga sebagai *terapi rekreatif* yang mendukung pemulihan mental dan emosional pasien.



Gambar 4.2.2 3 Perspektif Roof Garden dan ramp taman bangunan

Sumber: Olahan Pribadi, 2025

4.2.3 Konsep Bangunan Hijau

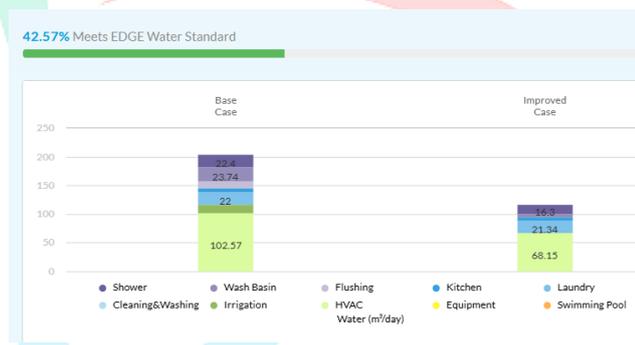
Konsep Bangunan Hijau pada rancangan *Hospice Care* mengacu pada kriteria EDGE (*Excellence in Design for Greater Efficiencies*) yang dikembangkan oleh *International Finance Corporation* (IFC) sebagai alat penilaian efisiensi bangunan. Sistem ini digunakan untuk mengukur sejauh mana bangunan mampu menghemat energi, air, serta material dalam konstruksinya melalui pendekatan berbasis data dan simulasi.

Melalui penerapan EDGE, rancangan ini diarahkan untuk mencapai standar efisiensi dengan mempertimbangkan berbagai aspek keberlanjutan seperti penggunaan material ramah lingkungan, pengolahan air limbah, pemanfaatan cahaya alami secara optimal, pengendalian panas melalui desain pasif seperti *second skin*, serta pengintegrasian area hijau dan vegetasi

sebagai bagian dari sistem pendinginan pasif dan peningkatan kenyamanan termal pengguna. Seluruh elemen disusun untuk mendukung pencapaian bangunan yang tidak hanya ramah lingkungan, tetapi juga berkontribusi terhadap peningkatan kualitas hidup pasien dan keluarga dalam lingkungan yang sehat dan berkelanjutan.

Berdasarkan hasil simulasi menggunakan EDGE App, rancangan *Hospice Care* ini menunjukkan performa efisiensi yang signifikan pada aspek penggunaan air dan energi. Dari hasil perhitungan, bangunan mampu mencapai:

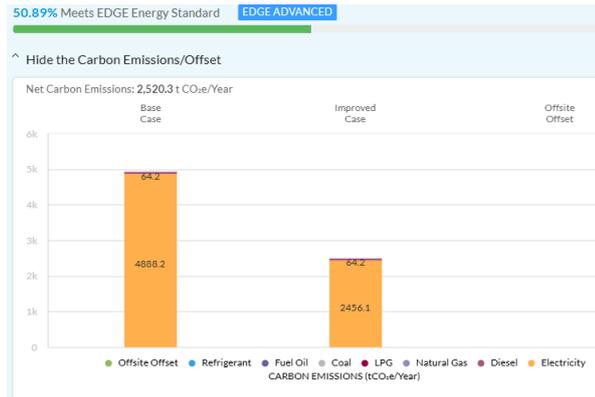
- *Water Savings* sebesar 42,57%, melalui penerapan sanitasi hemat air, *recycle grey water* yang bisa dimanfaatkan untuk *flushing* dan irigasi tanaman, *smart meter for water*, serta pemanfaatan vegetasi tahan kering pada area *landscape*.



Gambar 4.2.3 1 Persentase Hemat Air

Sumber: Olahan Pribadi, 2025

- *Energy Savings* sebesar 50,89%, yang diperoleh dari optimalisasi pencahayaan alami, penggunaan sistem AC hemat energi (*AC cassette yang terhubung ke chiller dan AHU*), *natural ventilation*, penerapan *green roof*, serta desain fasad dengan *second skin* untuk mengurangi beban termal.



Gambar 4.2.3 2 Persentasi Hemat Energi

Sumber: Olahan Pribadi, 2025

- *Material Savings sebesar 48,90%*, diperoleh dari penggunaan material *base* dinding dan lantai menggunakan *concrete situ trough slab*, dan menggunakan insulasi dinding dan lantai menggunakan insulasi selulosa untuk mendukung prinsip keberlanjutan dan efisiensi energi, material insulasi ini membantu mengurangi perpindahan panas dan menjaga kenyamanan termal di dalam ruangan, sekaligus mendukung pencapaian kriteria bangunan hijau. Penerapan konsep-konsep ini sejalan dengan prinsip SED (*Sustainability Eco Development*)



Gambar 4.2.3 3 Persentase Material Berkelanjutan

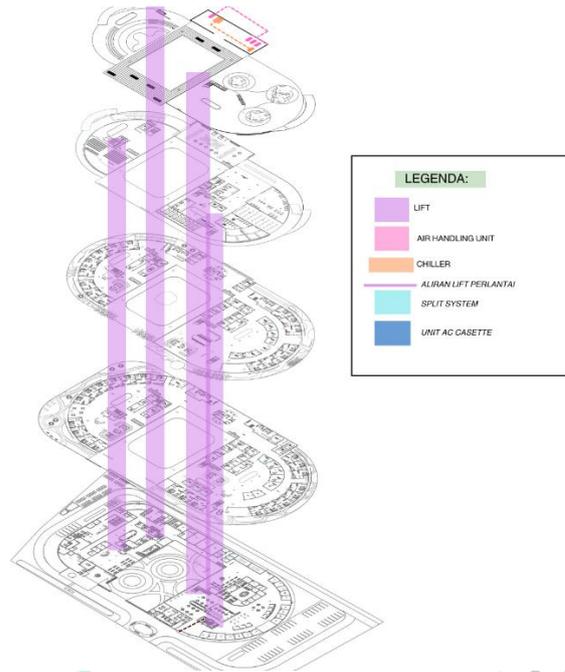
Sumber: Olahan Pribadi, 2025

4.2.4 Konsep Utilitas

a. Konsep Sistem Tata Udara dan Mekanikal

Sistem tata udara (HVAC) pada bangunan menggunakan kombinasi antara *split system* dan *central system*, dengan unit utama berupa chiller dan AHU (*Air Handling Unit*) yang ditempatkan di lantai *rooftop*. Pendinginan udara dilakukan melalui *unit chiller* yang kemudian dialirkan ke AHU untuk diatur suhu dan kelembabannya, sebelum disalurkan ke masing-masing ruang melalui sistem *ducting*. Pada ruang-ruang tertentu seperti kamar pasien, *lobby*, koridor dan ruang staf, digunakan *unit AC cassette* yang memungkinkan distribusi udara dingin secara merata tanpa hembusan langsung, sehingga memberikan kenyamanan termal yang optimal bagi pasien. Udara dingin dialirkan melalui *ducting* di atas plafon dan didistribusikan ke dalam ruangan melalui *diffuser* pada *AC cassette*. Sementara itu, udara kembali disirkulasikan melalui *return grille* untuk diproses ulang, membentuk sirkulasi udara tertutup yang efisien dan higienis. Sistem ini mendukung konsep perancangan yang mengedepankan kenyamanan termal, efisiensi energi, dan prinsip arsitektur penyembuhan yang ramah pengguna, khususnya bagi pasien paliatif yang membutuhkan kenyamanan maksimal di dalam ruang.

ISO MEKANIKAL
NOT TO SCALE

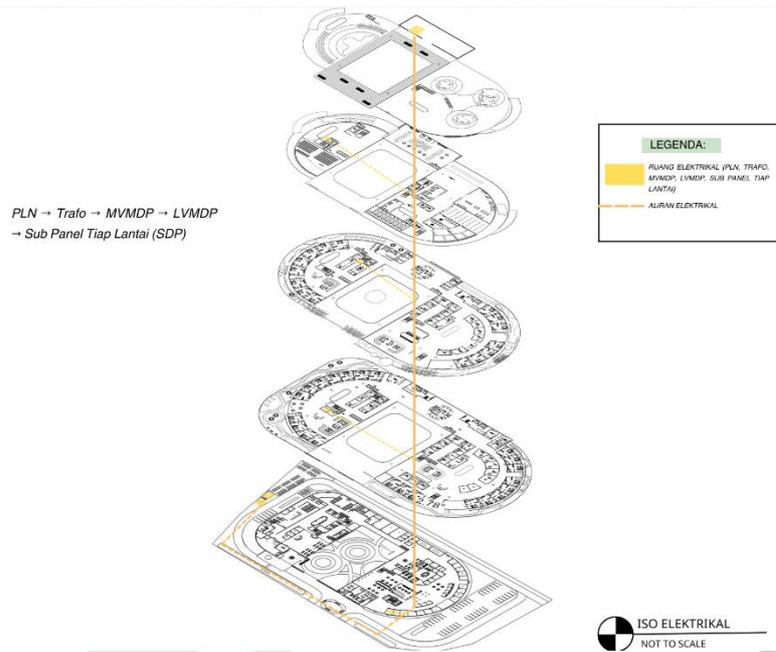


Gambar 4.2.4 1 Isometri Mekanikal

Sumber: Olahan Pribadi, 2025

b. Konsep Elektrikal

Sistem distribusi listrik pada bangunan dimulai dari gardu utama, yang kemudian disalurkan ke ruang trafo dan genset. Setelah itu, aliran listrik didistribusikan melalui panel MVMDP dan LVMDP, lalu dikendalikan melalui panel kontrol di setiap ruang untuk mengatur pencahayaan dan titik-titik instalasi listrik lainnya.

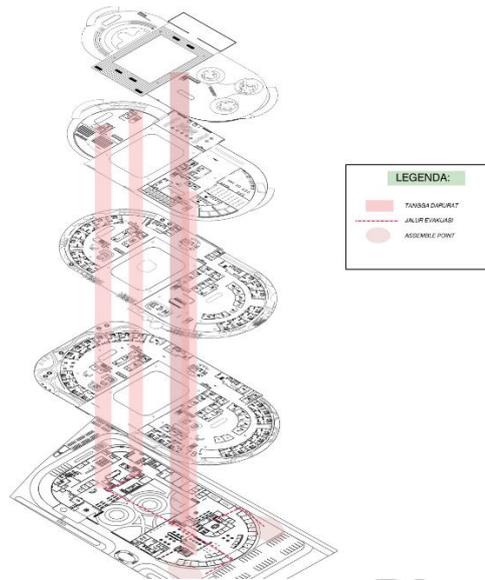


Gambar 4.2.4 2 Isometri Eleketrikal

Sumber: Olahan Pribadi, 2025

c. Konsep Sistem Deteksi, Pemadam, dan Jalur Evakuasi

Akses evakuasi disediakan melalui tangga darurat yang tersedia 4 pada bangunan, yaitu 2 pada sisi kiri bangunan dan 2 pada sisi kanan bangunan, Selain itu, area titik kumpul dan jalur evakuasi diarahkan pada sisi kanan bangunan, pada sisi kanan terdapat 3 akses keluar yang bisa langsung menuju pada titik kumpul, dimana jauh dari potensi bahaya, serta memiliki kapasitas yang memadai untuk menampung penghuni bangunan. Titik kumpul ini juga dirancang ramah difabel, dengan akses landai dan area datar yang aman. Tata letak jalur evakuasi dan titik kumpul ini dirancang untuk mendukung respons cepat dalam kondisi darurat.

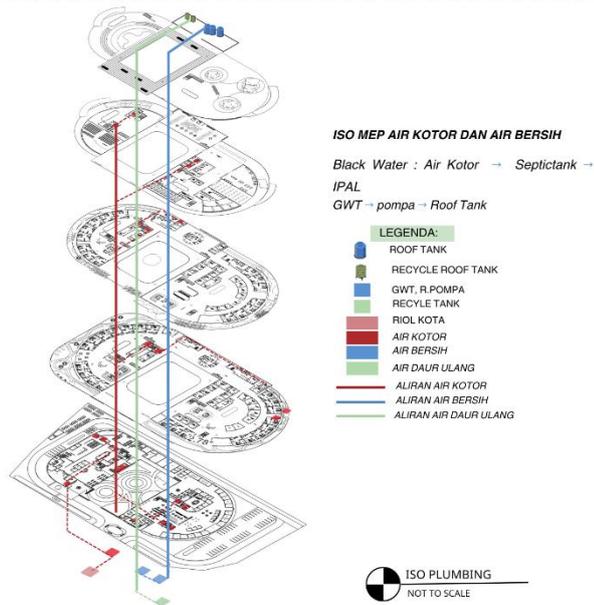


Gambar 4.2.4 3 Akses Darurat dan Jalur Evakuasi

Sumber: Olahan Pribadi, 2025

d. Konsep Pemipaan

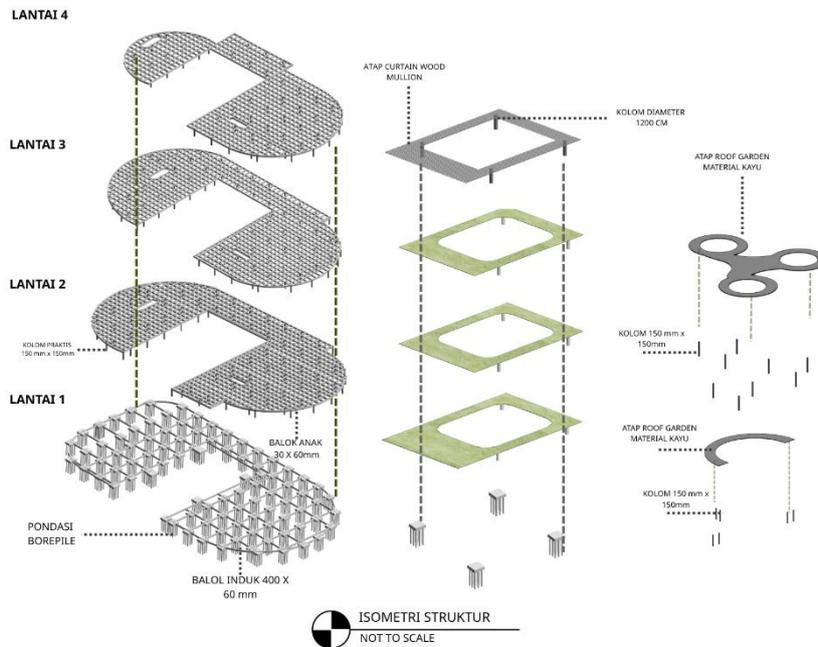
Sistem manajemen air pada bangunan menggunakan air bersih dari PDAM yang dialirkan ke *ground water tank*, kemudian dipompa ke *roof tank* untuk didistribusikan ke seluruh bangunan secara gravitasi. Selain itu, bangunan juga menggunakan pengolahan *grey water* dari cuci tangan dan wastafel, yang didaur ulang dan dimanfaatkan kembali untuk *flushing* serta dapat dimanfaatkan untuk penyiraman tanaman di area taman dan *roof garden*.



Gambar 4.2.4 4 Isometri Plumbing

Sumber: Olahan Pribadi, 2025

4.2.5 Konsep Keterbangunan Struktur



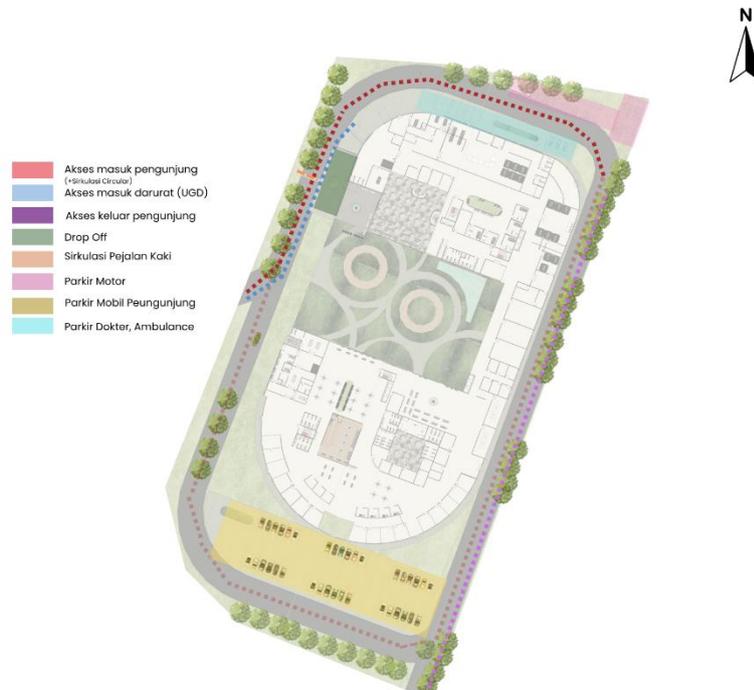
Gambar 4.2.5 1 Isometri Struktur

Sumber: Olahan Pribadi, 2025

Struktur bangunan utama menggunakan pondasi *bore pile* yang menopang sistem kolom beton bertulang. Pada area *void* tengah bangunan yang memiliki bentang lebar mencapai 33 meter, digunakan kolom utama dengan diameter 1,2 meter yang dirancang untuk menahan beban dari empat lantai serta struktur atap di atasnya. Sementara itu, kolom praktis yang tersebar di area bangunan lainnya menggunakan ukuran standar 150 mm x 150 mm.

Untuk area *roof garden* di lantai paling atas, struktur atap taman menggunakan sistem kolom biasa dengan material atap tambahan berupa rangka kayu, serta finishing atap menggunakan kombinasi material kaca dan *aluminium composite panel (ACP)*. Seluruh sistem struktur dirancang untuk menunjang keberadaan void terbuka serta mendukung pengaplikasian konsep *biophilic* dan keterhubungan visual antar lantai bangunan.

4.2.6 Konsep Sirkulasi



Gambar 4.2.6 1 Sirkulasi pada tapak

Sumber: Olahan Pribadi, 2025

Dalam perancangan tapak, sistem sirkulasi pengguna dirancang untuk memisahkan pergerakan berdasarkan fungsinya guna meningkatkan kenyamanan, efisiensi, dan keamanan pengguna. Terdapat beberapa kategori sirkulasi utama yang diatur secara strategis:

- Sirkulasi masuk pengunjung diarahkan ke area *drop-off* utama yang menghadap langsung ke *lobby* bangunan di sisi barat. Jalur ini juga terkoneksi dengan area parkir mobil pengunjung yang berada di sisi kanan bangunan.
- Sirkulasi keluar pengunjung dirancang terpisah dengan sirkulasi masuk untuk menghindari pertemuan arus kendaraan, memastikan kelancaran lalu lintas di tapak, yaitu pada sisi selatan tapak.
- *Drop-off* pengantar memiliki akses langsung ke lobi utama, namun disediakan ruang gerak yang cukup agar tidak mengganggu jalur utama kendaraan.
- Sirkulasi darurat / UGD diarahkan langsung ke area parkir darurat agar dekat dengan akses langsung ke ruang UGD yang terletak di sisi kiri bangunan. Sirkulasi ini juga terkoneksi langsung dengan parkir ambulans dan area parkir dokter.
- Parkir motor pengunjung dan staff ditempatkan di sisi kiri bangunan yang dekat dengan area servis dan memiliki akses mudah ke area *lobby* maupun ke area staf.
- Sirkulasi pejalan kaki diatur melalui jalur pedestrian yang menghubungkan titik parkir, pintu masuk, area hijau, dan berbagai zona aktif lainnya di sekitar bangunan. Jalur ini didesain ramah difabel dan menyatu dengan lanskap *biophilic* yang mendukung kenyamanan pengguna.

Sistem zonasi dan sirkulasi ini ditata agar tidak terjadi tumpang tindih antar fungsi, serta memudahkan mobilitas pengguna terutama bagi pasien dan keluarga

yang membutuhkan kenyamanan dan kemudahan navigasi saat beraktivitas di lingkungan bangunan.

