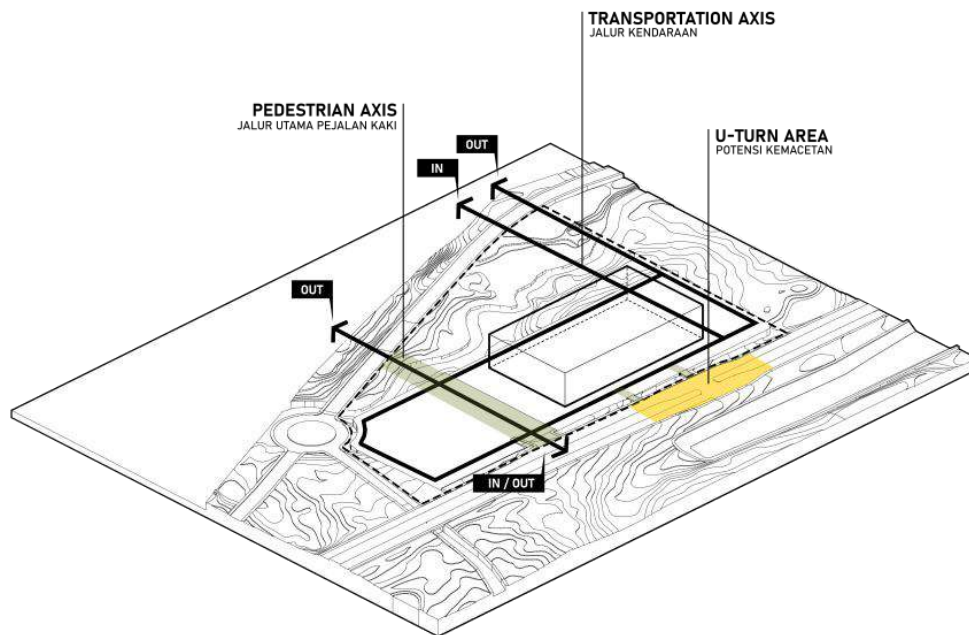


BAB VI

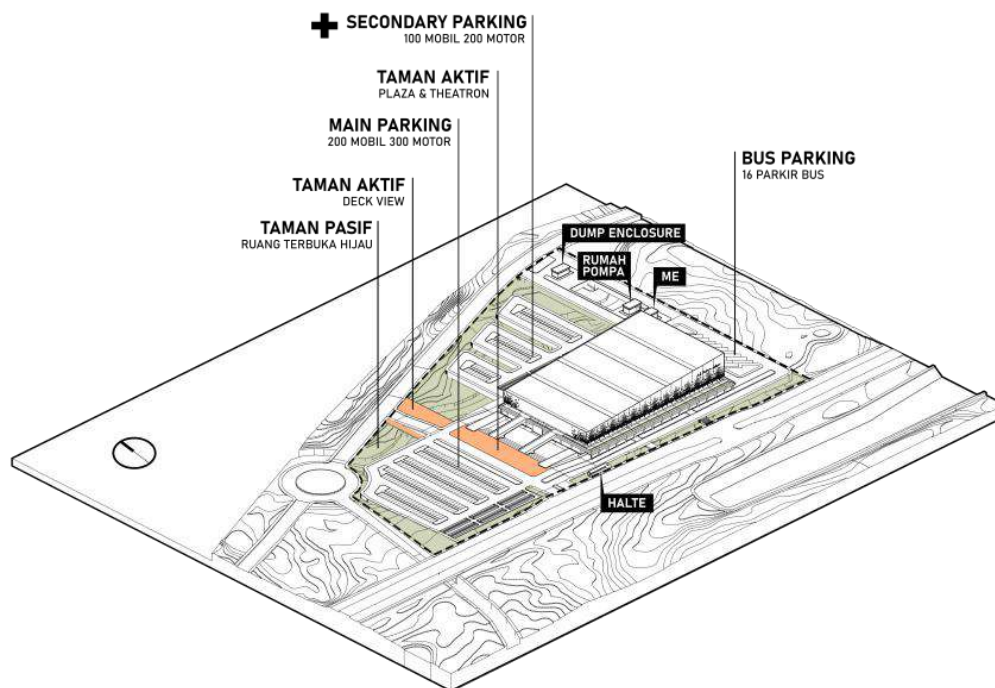
HASIL PERANCANGAN

6.1 Penjelasan Rencana Tapak



Gambar 6.1 Sirkulasi Tapak

Desain tapak saling terintegrasi dalam merespon lokasi dan bentuk tapak. Entrance pada tapak dapat diakses melalui dua jalan, yaitu Jl. Terusan Ryacudu pada bagian selatan sebagai akses utama dan Jalan lokal kampus pada bagian utara sebagai akses sekunder. *Main entrance* diletakkan sebelum *u-turn area* sehingga sirkulasi kendaraan tidak terhambat. Terdapat juga pelebaran jalan pada bagian depan, mulai dari sebelum *main entrance* sampai setelah *u-turn* untuk mengantisipasi terjadinya kemacetan. Area yang ditandai dengan warna hijau merupakan akses masuk pejalan kaki, pada bagian *pedestrian axis* didesain sebagai pusat transisi antara ruang luar dan ruang dalam, kemudian pada bagian depan gedung menjadi akses pejalan kaki langsung menuju *drop off area*.



Gambar 6.2 Isometri Rencana Tapak

Elemen tapak terdiri dari taman aktif dan pasif, ruang parkir dan massa bangunan. Massa bangunan pada tapak terdiri dari gedung serbaguna, ruang genset/ME, rumah pompa/sumur, dump *enclosure*, dan halte. Taman aktif yang direncanakan adalah sebuah plaza dan *theatron* sebagai area transisi antara ruang parkir dan gedung serbaguna yang dapat difungsikan juga sebagai area pameran *outdoor*. Terdapat pula sebuah *deck view* sebagai akses pejalan kaki dari arah belakang/ utara, juga dapat menjadi area rekreasi sambil melihat pemandangan sungai kecil di area belakang.

Jalur sirkulasi pada tapak terhubung dari sisi selatan dan utara melalui aksis taman aktif. Sedangkan taman pasif merupakan taman dengan penghijauan alami. Revitalisasi sungai kecil dilakukan untuk mengatasi terjadinya erosi dan genangan, kemudian ditambahkan juga penanaman pohon untuk memperkuat struktur tanah.



Gambar 6.3 Perspektif *Deck View*



Gambar 6.4 Perspektif Plaza

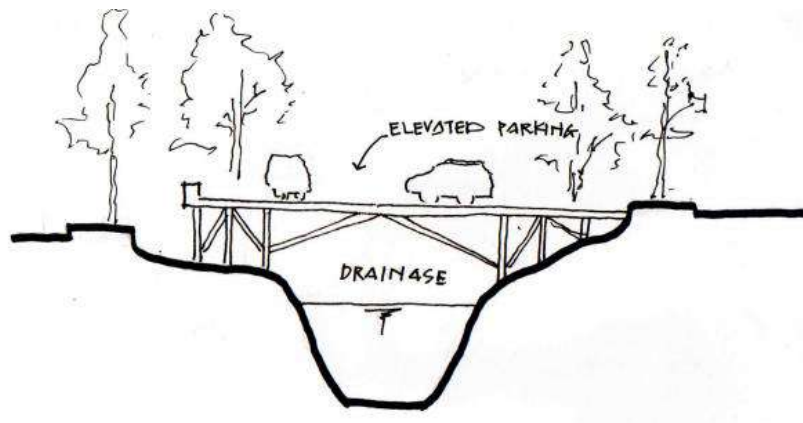
Ruang parkir pada tapak direncanakan dibangun dengan sistem bertahap dengan asumsi bahwa penggunaan ruang parkir dapat disesuaikan dengan jumlah pengguna dan dapat dibagi dengan gedung lain di sekitar tapak karena masih dalam lingkungan kampus. Pembangunan tahap kedua dilakukan pada saat kapasitas dirasa sangat memerlukan ruang parkir tambahan. Pembagian kapasitas ruang parkir diasumsikan sebanyak 60% kendaraan pribadi dan 40% kendaraan umum pada saat pembangunan tahap kedua dilakukan.

Perkerasan jalan dan ruang parkir pada tapak menggunakan *paving block* sehingga tetap dapat menyerap air disaat hujan.



Gambar 6. 5 Perspektif Mata Burung Ruang Parkir

Kebutuhan parkir yang tinggi dengan kondisi kontur yang relatif landai, membuat ketersediaan ruang datar menjadi sedikit. Oleh karena itu konsep *Elevated Parking* ini menjawab konteks tersebut, dengan tidak *cut & fill* yang terlalu banyak sehingga *run off* air permukaan diharapkan dapat berjalan alamiah seperti sebelumnya. Selain itu konsep ini terinspirasi dari bentukan panggung pada rumah adat tradisional di Sumatera.



Gambar 6. 6 Elevated Parking

6.2 Penjelasan Rancangan Bangunan

6.2.1 Bentuk Bangunan



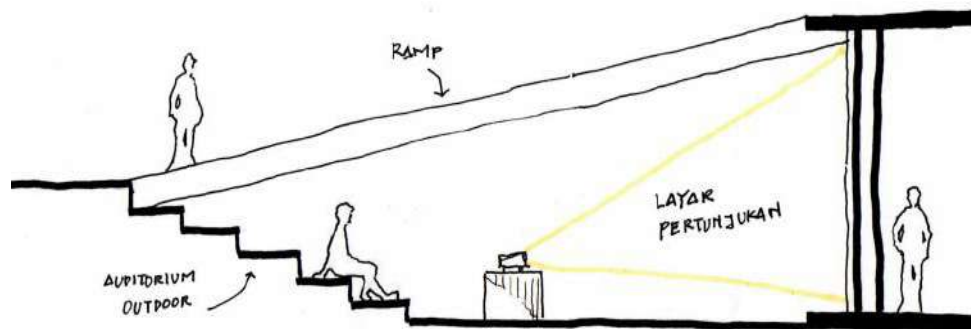
Gambar 6.7 Perspektif Mata Burung SWANEX



Gambar 6.8 Tutup Kepala Adat Sumatera

Bentuk bangunan mengadaptasi bentukan dasar tutup kepala khas Sumatera sebagai bentuk persatuan dari setiap daerah. Tutup kepala sudah menjadi salah satu elemen adat yang dimiliki oleh setiap daerah yang ada di Sumatera, seperti saluak, destar, kupiah, tengkolok, dan tanjak.

Plaza merupakan ruang transisi dari parkir menuju gedung sehingga menjadi ruang yang dapat menampung banyaknya aktifitas keluar masuk dari pengunjung. Selain itu Plaza ini juga dapat dijadikan area *Auditorium Outdoor* dan merupakan tempat untuk pedagang dadakan yang biasa datang saat berlangsungnya suatu *event*.

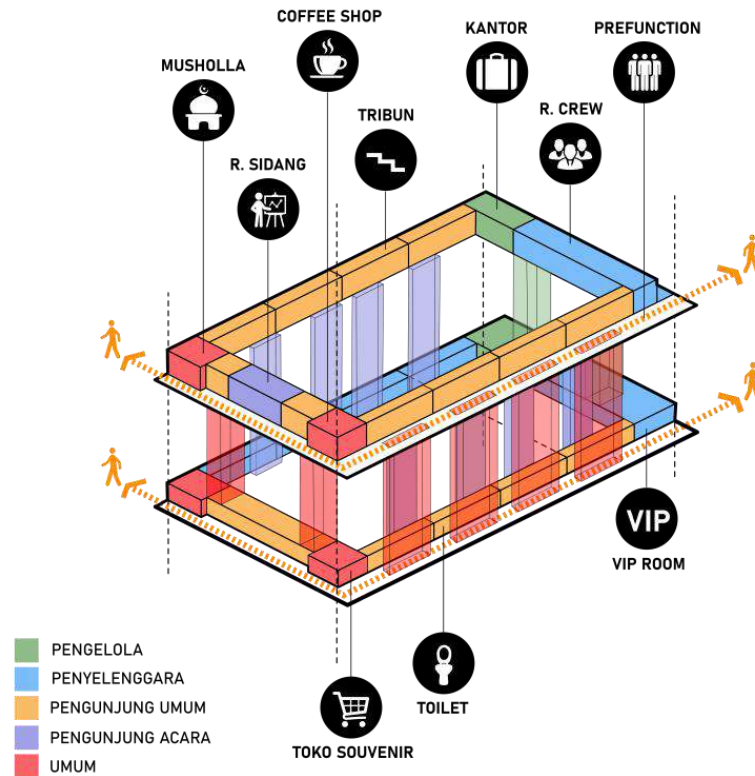


Gambar 6.9 Konsep *Theatron*



Gambar 6.10 *Theatron*

6.2.2 Rancangan Interior



Gambar 6.11 Diagram Volumetrik Ruang

Pembagian zonasi ruang pada gedung serbaguna ini dibedakan menjadi 5 area, yakni Area pengelola, area penyelenggara, area pengunjung umum, area pengunjung acara, dan area umum. Setiap area tersebut dihubungkan dengan sebuah ruang menerus yang disebut *prefunction*.

Pada lantai 1 terdapat sebuah main lobby, toko souvenir, toilet, ruang registrasi, ruang medis, *smoking room*, musholla, ruang vip, backstage, kantor, dan gudang. Pada lantai 2 terdapat ruang sidang, musholla, coffee shop, ruang crew & media, kantor, dan tribun. Sistem sirkulasi vertikal berupa tangga dan *lift* pada gedung ini dapat diakses melalui 6 titik sirkulasi umum, 8 titik sirkulasi pengunjung acara, dan 2 titik sirkulasi pengelola.



Gambar 6.12 Perspektif Main Lobby



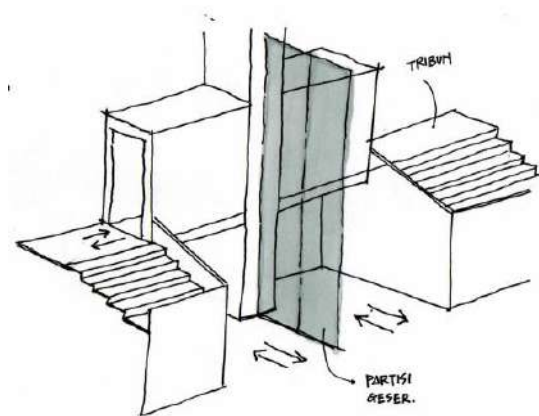
Gambar 6.13 Perspektif Prefunction

Ruang *main lobby* dan *prefunction* didesain terbuka sehingga sirkulasi udara alami mengalir dengan baik, sehingga kenyamanan termal dapat dicapai dan juga dapat meminimalisir penggunaan AC. Cahaya yang merupakan dimensi keempat dalam arsitektur, dimanfaatkan dengan cara membuat celah pada secondary skin sehingga menimbulkan efek bayangan yang menarik dan cahaya alami dapat memberikan penerangan yang cukup pada siang hari. Penanaman Lee kuan yew, sebagai upaya penambahan *sun shading* alami. Selain itu tanaman ini juga berfungsi sebagai filter debu alami dan memberikan udara segar pada lantai 1.



Gambar 6.14 Perspektif Hall

Ruang *hall* didesain dengan bukaan skylight pada bagian atap sehingga tetap dapat memberi cahaya alami pada siang hari. Material yang dipilih untuk bagian interior bernuansa alam dan ekspos, sehingga *low maintenance* dan ramah lingkungan.



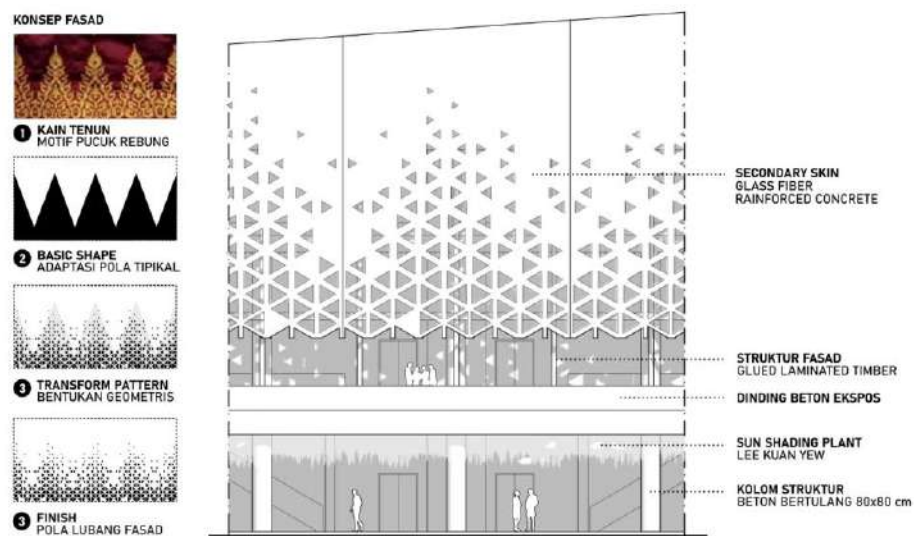
Gambar 6.15 Konsep Partisi dan Tribun

Pembagian ruang *hall* pada gedung ini menggunakan *sliding wall* yang penyimpanannya terdapat pada area pintu *hall*, dengan sistem ini dapat memungkinkan pembagian antar tribun tanpa perlu memberikan jalur pembatas pada *auditorium* lainnya. Tribun yang akan diterapkan yaitu tribun permanen dan tribun lipat yang disimpan dibawah tribun permanen.

6.2.3 Rancangan Fasad



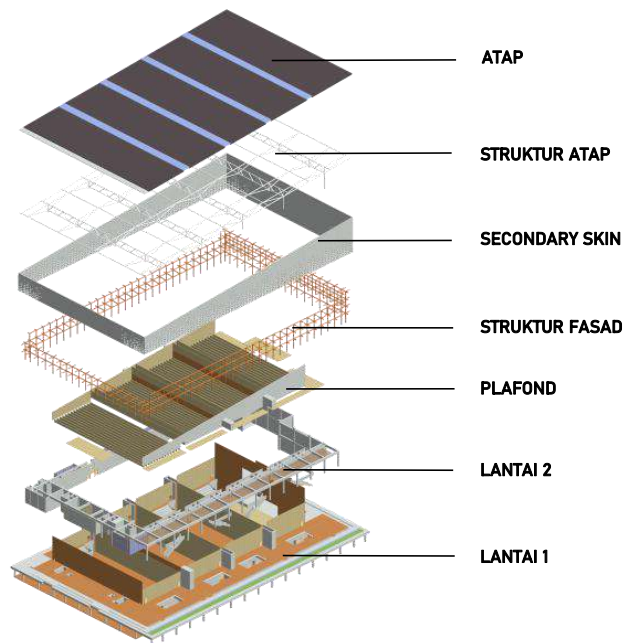
Gambar 6.16 Fasad Depan



Gambar 6.17 Tampak Tipikal

Fasad pada gedung serbaguna ini dibuat dengan pola celah *secondary skin* yang mengadaptasi bentuk pola dari motif kain tenun pucuk rebung. Pola tersebut kemudian di transformasikan menjadi bentukan yang lebih geometris agar mendapatkan kesan parametrik yang menarik, sehingga motif tersebut dapat disampaikan secara implisit melalui bentukan tersebut.

6.2.4 Sistem Struktur dan Konstruksi

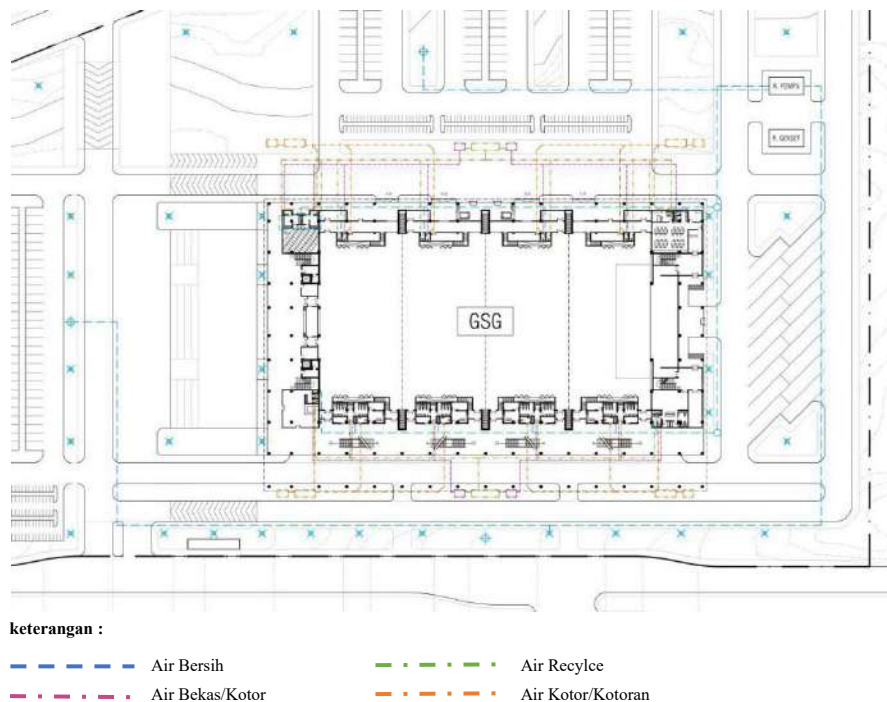


Gambar 6.18 Sistem Struktur dan Konstruksi

Struktur utama pada bangunan ini menggunakan beton bertulang dengan metode pembangunan pabrikasi sehingga meningkatkan efisiensi waktu, kolom berukuran 80 x 80 cm dan balok berukuran 60 x 90 cm dengan ketinggian *floor to floor* 5,5m. Konstruksi *secondary skin* menggunakan kolom Glulam (Glued laminated timber), material yang lebih ramah lingkungan dibanding kayu solid, lebih kaku dan tetap menampilkan citra alami dari serat kayu. *Secondary skin* berupa panel Glass fiber reinforced concrete (GFRC) yang menampilkan citra beton namun tetap ringan dan *low maintenance*. Struktur atap menggunakan baja pipe dengan sistem space truss. Penutup atap menggunakan material Ecoroof DPL, dengan sistem *double layer* sehingga kedap suara, anti api dan merupakan material yang ramah lingkungan.

Plaza merupakan ruang transisi dari parkir menuju gedung, sehingga memberikan ruang yang dapat menampung banyaknya aktifitas keluar masuk dari pengunjung. Selain itu plaza ini juga dapat dijadikan area *auditorium outdoor* dan merupakan dapat menjadi tempat pedagang dadakan yang biasa hadir saat berlangsungnya suatu event.

6.2.5 Sistem Utilitas



Gambar 6.19 Sistem Utilitas Air

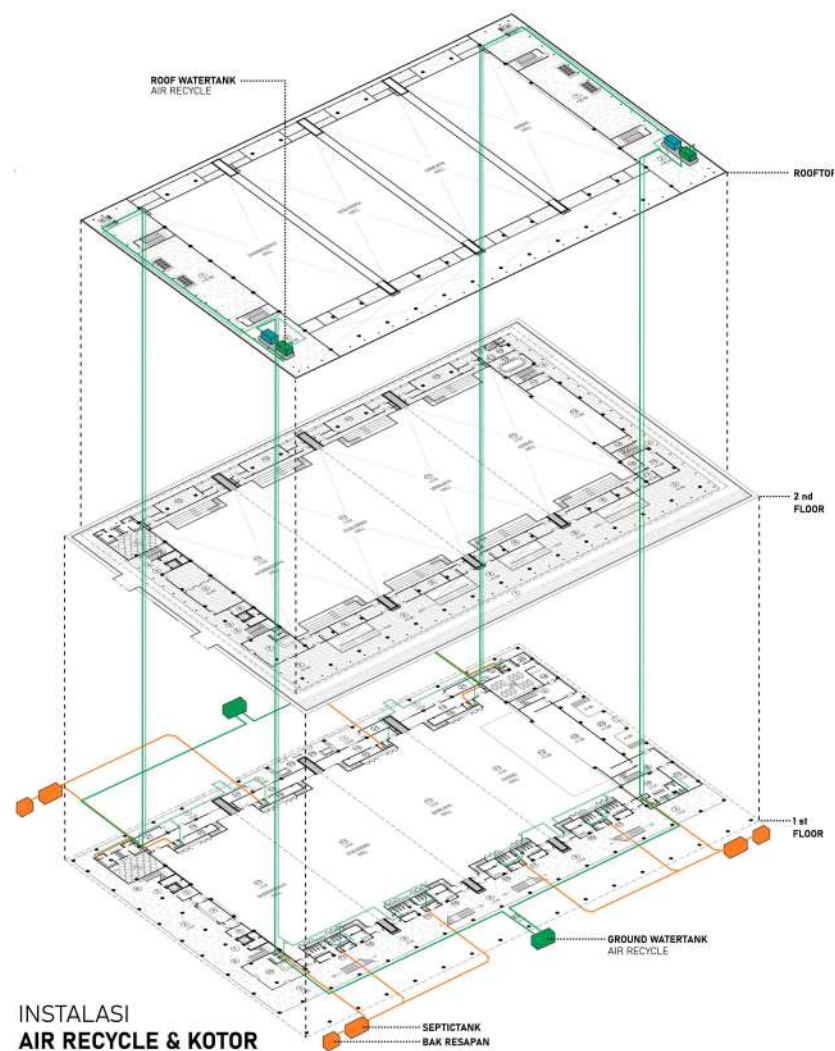
Penerapan konsep *rainwater harvesting* dilakukan dengan cara menyerap air hujan pada titik-titik lubang serap yang dibagi setiap 15 m dengan kedalaman 2-3 m. Sehingga air hujan dapat diserap dan diolah oleh tanah secara alami. Kemudian untuk memanen hasil tangkapan air, dibuat 4 titik sumur gali.

Sumber air tersebut kemudian dialirkan menuju rumah pompa dan disebarkan ke bangunan. Air bersih terbagi menjadi dua cabang, yakni bagian kiri dan kanan yang kemudian langsung dipompa menuju *roof watertank*.



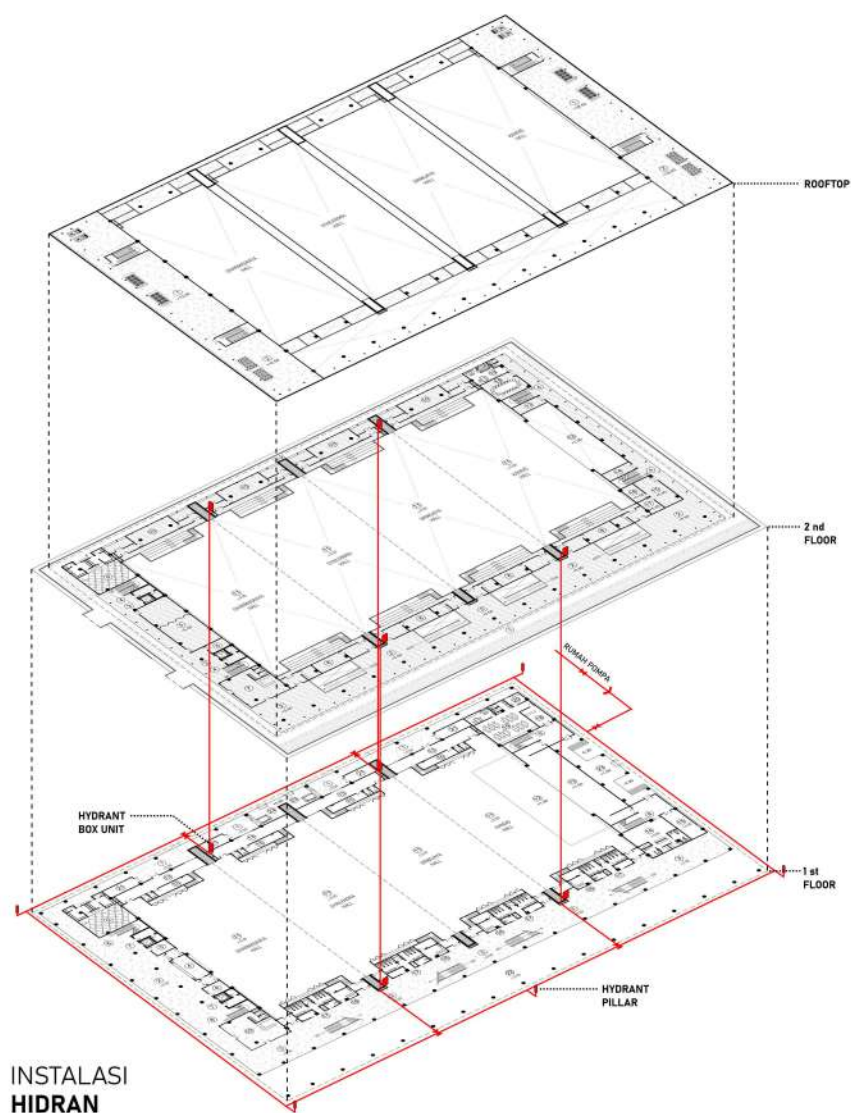
Gambar 6.20 Instalasi Air Bersih dan Bekas

Air bekas pakai kemudian didaur ulang untuk kebutuhan *flush* wc, mengalir dari *floor drain* dan wastafel menuju bak *filter* yang kemudian ditampung pada bak penampungan air *recycle*. Air kotor pada *closet* dan urinal dialirkan langsung menuju septictank yang kemudian di resapkan ke tanah melalui sumur resapan.



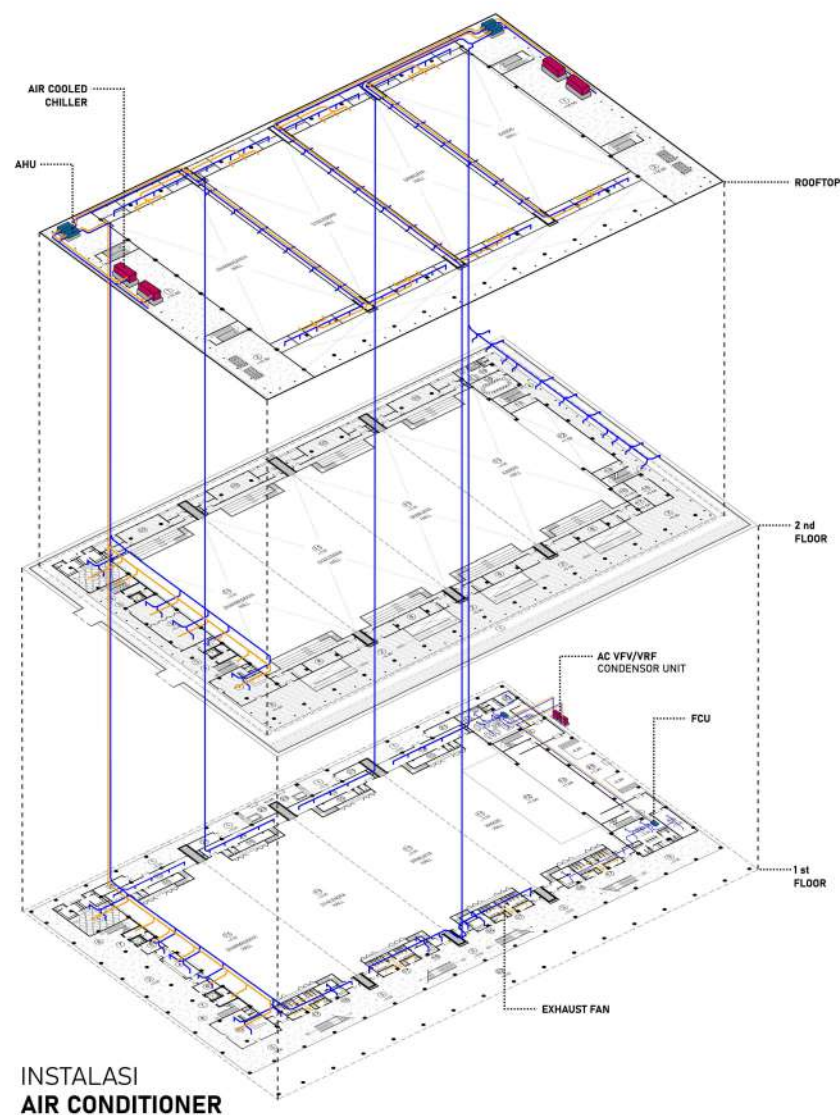
Gambar 6.21 Instalasi Air *Recycle* dan Kotor

Sistem Utilitas Mekanikal Elektrikal menggunakan sumber energi utama dari PLN dengan tambahan genset pada saat keadaan darurat. Listrik mengalir dari kabel PLN menuju ruang ME. Genset yang kemudian mengalir menuju ruang panel di lantai 1 dan lantai 2. Utilitas kebakaran menggunakan hidran yang kemudian disebar menjadi 4 titik *box unit* pada area *indoor* dan 5 titik *pillar unit* pada area *outdoor*.



Gambar 6.22 Instalasi Hidran Kebakaran

Pada ruang *hall* dan beberapa area publik diterapkan ac *central* menggunakan mesin *condensor* berupa *air cooled chiller* yang diletakkan pada *rooftop*, lalu dialirkan menuju AHU pada *area rooftop*. Terdapat pula sistem *condensor unit* VRV/ VRF yang kemudian mengalir menuju FCU untuk mendinginkan udara pada area kantor dan VIP di lantai 1 sehingga sistem dibuat terpisah dengan *chiller* untuk lebih membagi beban daya kerja ac.



Gambar 6.23 Instalasi Air Conditioner (AC)

6.2.6 Luas Bangunan

Tabel 6. 1 Luas Bangunan

Perhitungan	Luas	Presentase
Total luas lahan	56,958 m ²	
Luas lantai dasar bangunan	9000 m ²	16% (< KDB Maksimal)
Luas total bangunan	13.105 m ²	23% (< KLB maksimal)
Luas Ruang Parkir	17118 m ²	300 parkir mobil 500 parkir motor 16 parkir bus (> jumlah standar 290 SRP mobil)