BAB IV
ANALISIS PERANCANGAN

4.1 Analisis Rancangan

Dalam proses perancangan Rumah Perlindungan Perempuan dan Anak ini, dilakukan serangkaian analisis yang menjadi landasan awal perancangan. Analisis ini bertujuan untuk menjawab isu-isu yang muncul dari latar belakang perancangan, kondisi tapak, kebutuhan fungsional, hingga perilaku pengguna. Pendekatan arsitektur yang digunakan berorientasi pada **arsitektur humanis**, yang menekankan pentingnya kenyamanan, keamanan, dan pemulihan psikologis bagi perempuan dan anak sebagai pengguna utama bangunan.

Analisis rancangan difokuskan pada tiga aspek utama, yaitu kondisi tapak, karakteristik pengguna dan aktivitas, serta fungsi-fungsi ruang yang dibutuhkan. Setiap aspek tersebut memberikan kontribusi terhadap pembentukan konsep dan strategi desain secara menyeluruh.

4.1.1 Analisis Pengguna dan Aktivitas

Pengguna utama dari Rumah Perlindungan Perempuan dan Anak ini merupakan kelompok rentan yang mengalami kekerasan fisik, psikis, seksual, ekonomi, dan/atau penelantaran. Karena karakteristik psikologis pengguna yang cenderung mengalami trauma, maka analisis pengguna menjadi dasar penting dalam penentuan zonasi ruang, hubungan antar fungsi, serta pendekatan desain yang digunakan.

Berdasarkan jenis dan peranannya, pengguna dibagi menjadi tiga kelompok besar:

- **1. Pengguna Inti (Korban)**

Yaitu perempuan dan anak-anak yang menjadi korban kekerasan dan membutuhkan perlindungan sementara. Mereka biasanya datang dalam kondisi tertekan, cemas, dan mengalami trauma, baik fisik maupun psikis. Kebutuhan utama mereka adalah:

- Rasa **aman** dari pelaku dan lingkungan sekitar.
- Rasa **nyaman** seperti berada di rumah.
- Akses terhadap layanan **konseling, spiritual, dan medis**.
- Fasilitas untuk **aktivitas harian dan sosialisasi ringan** (bermain, belajar, interaksi keluarga).

Desain ruang untuk pengguna inti harus menghindari kesan institusional dan menciptakan atmosfer domestik, akrab, serta penuh perhatian terhadap emosi.

- **2. Pengguna Internal (Staf dan Pendamping)**

Terdiri dari tim pengelola shelter, pekerja sosial, psikolog, tenaga medis, dan petugas keamanan. Aktivitas mereka meliputi:

- Melayani kebutuhan dasar penghuni.
- Melakukan pendampingan dan konseling.
- Menangani data administrasi dan pelaporan kasus.
- Menjaga keamanan lingkungan shelter.

Staf memerlukan ruang kerja yang efisien, jalur akses yang terpisah dari pengguna inti, serta ruang istirahat untuk menunjang beban kerja yang berat dan sensitif.

- **3. Pengguna Eksternal Terbatas**

Merupakan pihak-pihak dari luar institusi yang memiliki kepentingan langsung terhadap penanganan korban, seperti:

- Dinas Sosial
- Lembaga Perlindungan Saksi dan Korban (LPSK)
- UPTD PPA
- Kepolisian
- Kuasa hukum/advokat

Pengguna eksternal hanya diizinkan mengakses ruang penerima tamu dan ruang rapat yang telah dikondisikan secara privat. Akses mereka dibatasi untuk menjaga kerahasiaan identitas penghuni serta menghindari tekanan mental tambahan pada korban.

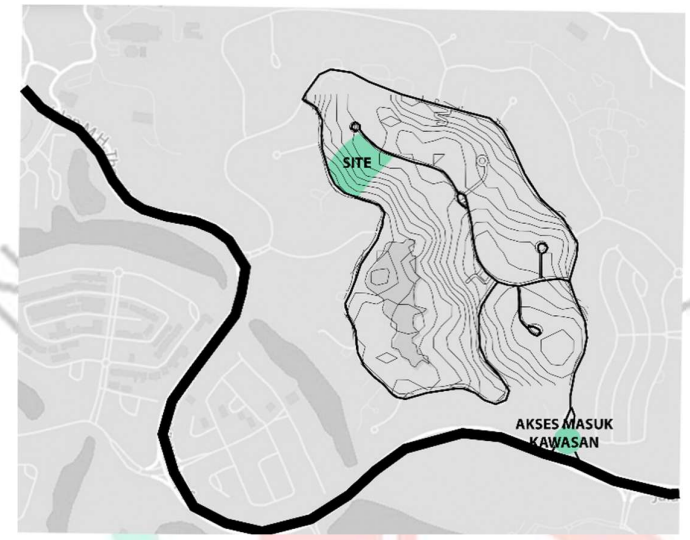
4.1.2 Analisis Tapak

Tapak perancangan terletak di Jl. Bukit Sentul, Kawasan Northridge Golf, Sentul City, Kecamatan Babakan Madang, Kabupaten Bogor, Jawa Barat, dengan luas total ±1,7 hektare. Kawasan ini dipilih karena memiliki karakteristik lingkungan yang sesuai dengan kebutuhan sebuah rumah perlindungan yang mengutamakan privasi, ketenangan, dan keamanan bagi penghuninya.

- **Kondisi Lingkungan Sekitar**

Lokasi berada dalam kawasan residensial dan rekreasi yang relatif eksklusif, dengan kualitas udara yang baik serta tingkat kebisingan yang rendah. Keberadaan vegetasi

alami yang masih terjaga serta lanskap hijau dari area golf turut memperkuat suasana yang rimbun dan menenangkan, sesuai dengan pendekatan arsitektur humanis yang digunakan dalam perancangan.



Gambar 4.1 Pemetaan tapak Perancangan Sumber: Olahan Data Pribadi, 2025

Beberapa keunggulan tapak antara lain:

- **Suasana alami dan tenang**, jauh dari kebisingan kota, sehingga mendukung proses pemulihan psikologis penghuni.
- **Ketersediaan vegetasi eksisting** yang dapat dimanfaatkan sebagai bagian dari lanskap terapeutik.
- **Kontur tapak** yang bervariasi, memungkinkan zonasi bertingkat secara vertikal yang menyesuaikan dengan hirarki privasi.
- **Aksesibilitas** yang baik melalui jalan utama kawasan Sentul City, namun tetap memiliki elemen ketersembunyian untuk keamanan.

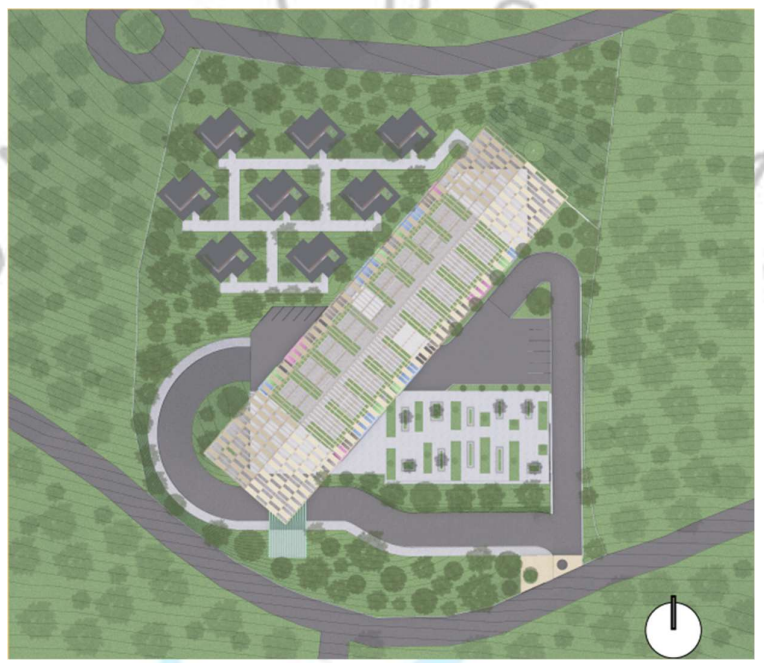
4.2 konsep Rancangan

Perancangan Rumah Perlindungan Perempuan dan Anak ini dilandasi oleh pendekatan arsitektur humanis**,** yang menempatkan aspek kenyamanan, keamanan, dan pemulihan psikologis sebagai pusat dari strategi desain. Bangunan ini tidak hanya berfungsi sebagai

tempat berteduh secara fisik, tetapi juga sebagai ruang penyembuhan yang mendalam secara emosional.

Konsep rancangan dikembangkan sebagai sintesis dari analisis tapak**,** kebutuhan pengguna**, s**erta fungsi-fungsi ruang yang telah dipetakan sebelumnya.

4.2.1 Konsep Tapak



Gambar 4.2 Pengolahan Tapak Rancangan Sumber: Olahan Data Pribadi, 2025

Konsep pengolahan tapak dalam perancangan Rumah Perlindungan Perempuan dan Anak ini dibangun berdasarkan pendekatan arsitektur humanis yang menekankan pentingnya rasa aman, kenyamanan psikologis, serta hubungan yang harmonis antara pengguna dan lingkungan sekitar. Tapak seluas ±1,7 hektare yang terletak di kawasan Northridge Golf, Sentul City, memiliki kontur berbukit, vegetasi alami yang masih terjaga, serta suasana tenang yang sangat mendukung konsep perancangan sebagai tempat pemulihan yang terpadu secara ruang dan alam.

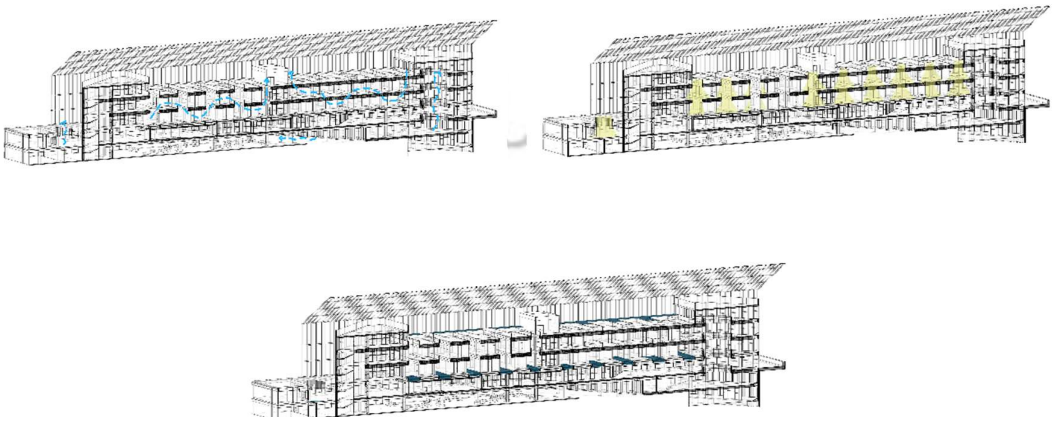
Zonasi fungsi dalam tapak dibagi secara vertikal berdasarkan hirarki privasi dan jenis aktivitas. Area paling bawah, yaitu lower ground, difungsikan sebagai zona utilitas dan akses utama menuju kawasan. Pada zona ini terdapat pos keamanan, ruang genset, ruang pompa, serta gate kendaraan. Penempatan fungsi-fungsi tersebut dimaksudkan untuk menciptakan lapisan awal kontrol keamanan serta menyaring aktivitas dari luar sebelum mencapai area inti bangunan.

Akses masuk ke kawasan tidak dirancang secara frontal, melainkan melalui jalur kendaraan yang membelok dan bertahap, menciptakan transisi ruang dari area luar menuju area dalam. Strategi ini bertujuan untuk menghindari kesan institusional yang kaku, meningkatkan privasi dan rasa terlindungi bagi pengguna, serta memberikan waktu adaptif secara psikologis sebelum memasuki bangunan utama. Sirkulasi vertikal dalam bangunan, yang dirancang agar memungkinkan pemisahan jalur antara penghuni dan staf. Sementara itu, jalur servis untuk operasional dan utilitas dibuat terpisah sepenuhnya dari sirkulasi pengguna utama, untuk menjaga efisiensi dan privasi.

Pengolahan lanskap tapak juga menjadi bagian penting dari strategi penyembuhan. Vegetasi alami yang ada di area tapak dipertahankan dan diperkuat, terutama di zona transisi antar fungsi bangunan. Area luar seperti taman dan jalur pedestrian dirancang sebagai ruang reflektif dan terapi visual, menghadirkan suasana yang tenang dan kontemplatif. Di lantai tertinggi, rooftop garden difungsikan sebagai ruang produktif dan sekaligus area terbuka yang mendukung ketenangan mental penghuni. Selain itu, sistem drainase mengikuti kontur alami tapak dan didukung oleh sistem rainwater harvesting sebagai bagian dari upaya keberlanjutan lingkungan.

Dengan pendekatan tapak yang berlapis secara spasial, responsif terhadap alam, dan berpihak pada pengalaman psikologis pengguna, rumah perlindungan ini tidak hanya menjadi tempat perlindungan fisik, tetapi juga menghadirkan ruang yang mendukung proses penyembuhan jiwa secara menyeluruh bagi para penghuninya.

4.2.2 konsep Arsitektur Hijau



Gambar 4.3 diagram Arsitektur Hijau: Olahan Data Pribadi, 2025

Penerapan prinsip arsitektur hijau dalam perancangan Rumah Perlindungan Perempuan dan Anak diarahkan untuk menciptakan bangunan yang tidak hanya efisien secara energi dan ramah lingkungan, tetapi juga mendukung kesehatan fisik dan psikologis pengguna. Pendekatan ini sejalan dengan semangat keberlanjutan sekaligus memperkuat pendekatan arsitektur humanis yang menjadi dasar rancangan.

Salah satu strategi utama adalah penerapan ventilasi alami silang (cross ventilation) yang memungkinkan sirkulasi udara segar secara pasif di seluruh ruang hunian dan ruang komunal. Bukaan pada fasad dirancang secara proporsional dan saling berhadapan, untuk mendorong pergerakan udara alami dan menciptakan kenyamanan termal tanpa ketergantungan tinggi pada sistem pendingin mekanis.

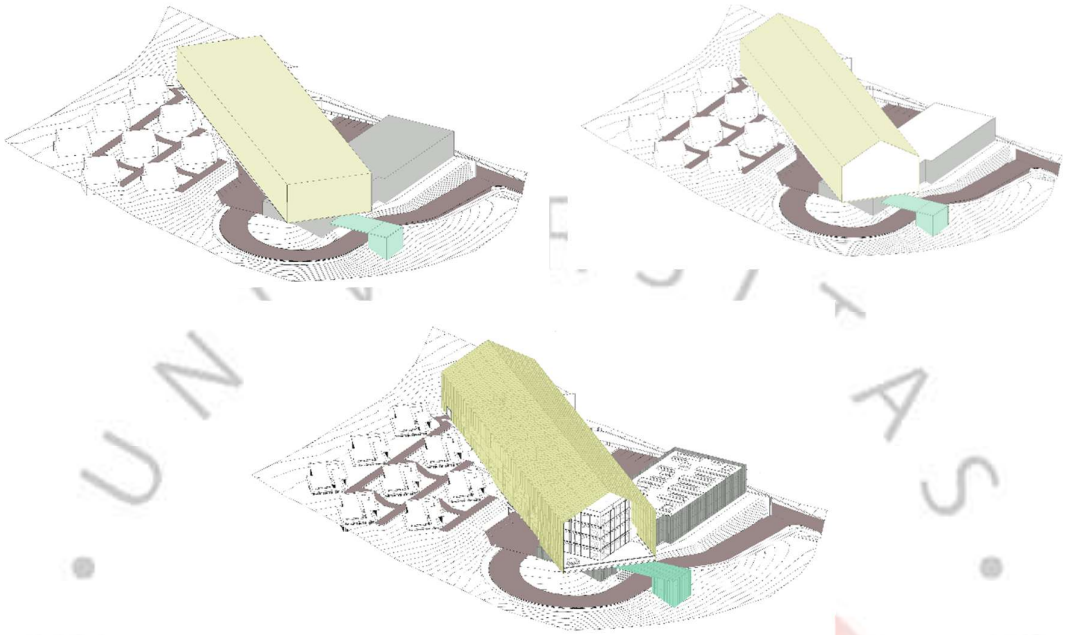
Selain ventilasi, bangunan ini juga dirancang dengan mengutamakan pencahayaan alami (natural lighting). Setiap ruang mendapatkan akses cahaya matahari melalui jendela berukuran besar, skylight, dan void antar massa bangunan. Untuk menghindari efek panas berlebih atau silau, digunakan elemen pereduksi cahaya seperti kisi-kisi, secondary skin, dan shading horizontal yang juga berfungsi sebagai elemen estetika.

Prinsip pengelolaan sumber daya air juga diterapkan melalui sistem rainwater harvesting. Air hujan yang tertampung dari atap bangunan akan disalurkan ke sistem penampungan bawah tanah dan digunakan kembali untuk kebutuhan non-potable seperti penyiraman taman dan flushing toilet. Sistem ini sekaligus membantu mengurangi limpasan air (runoff) dan risiko genangan saat hujan.

Vegetasi yang sudah ada di tapak juga dipertahankan sebanyak mungkin. Pohon pinus merkusii yang tumbuh alami digunakan sebagai bagian dari lanskap penyembuhan, menciptakan suasana teduh dan menenangkan secara psikologis. Area terbuka hijau didesain tidak sekadar sebagai ruang estetis, tetapi juga sebagai ruang interaktif, reflektif, dan produktif (seperti taman berkebun di rooftop), yang memperkuat keseimbangan ekologis dan emosional.

Dengan penerapan prinsip-prinsip arsitektur hijau ini, bangunan tidak hanya memenuhi kebutuhan fungsional sebagai tempat perlindungan, tetapi juga berkontribusi terhadap peningkatan kualitas lingkungan serta mendukung proses pemulihan penghuni secara menyeluruh melalui lingkungan binaan yang sehat, berkelanjutan, dan terintegrasi dengan alam.

4.2.3 konsep Gubahan Massa



Gambar 4.4 Diagram Gubahan Massa Sumber: Olahan Data Pribadi, 2025

Gubahan massa dalam perancangan Rumah Perlindungan Perempuan dan Anak ini dikembangkan dengan pendekatan yang mengutamakan keterbacaan fungsi, fleksibilitas ruang, dan kenyamanan psikologis pengguna. Prinsip utama dalam pembentukan massa adalah menciptakan suasana yang akrab dan tidak mengintimidasi, menghindari kesan institusional, serta memberikan rasa terlindungi secara spasial dan visual.

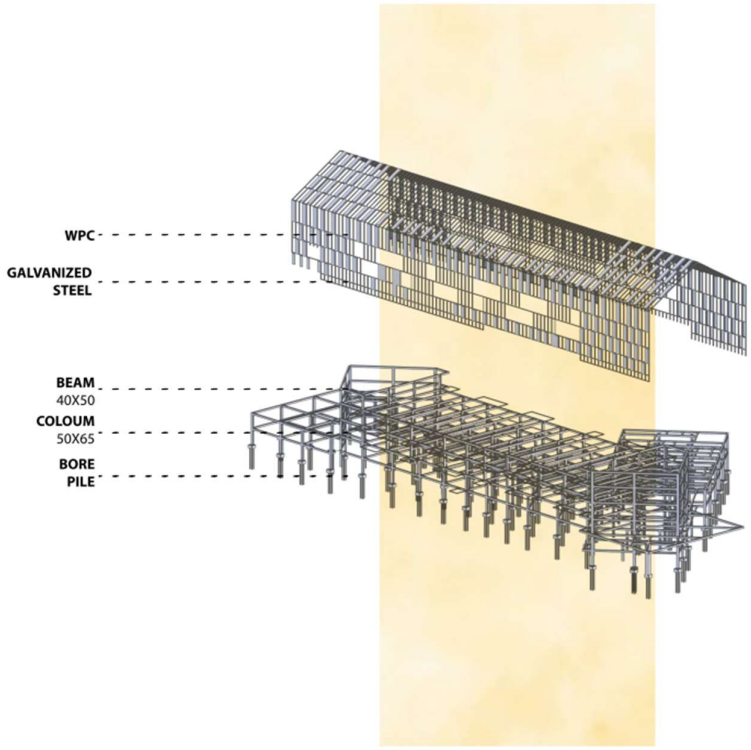
Massa bangunan dibentuk dengan komposisi geometris sederhana yang mengikuti kontur tapak, memanfaatkan elevasi alami untuk memisahkan hirarki fungsi secara vertikal. Setiap zona ditempatkan pada level yang berbeda untuk menjamin privasi dan mengurangi tumpang tindih aktivitas. Hal ini juga menciptakan transisi ruang yang halus dari publik ke privat, sesuai dengan proses adaptasi psikologis yang dibutuhkan oleh perempuan dan anak korban kekerasan.

Gambar 4.5 Detail fasad : Olahan Data Pribadi, 2025

Fasad bangunan kemudian diperkuat dengan elemen second skin berupa lapisan menyerupai bentuk atap rumah. Elemen ini tidak hanya berfungsi sebagai pereduksi panas dan cahaya matahari langsung, tetapi juga sebagai elemen simbolik yang membentuk citra "rumah pelindung". Bentuk atap ini menciptakan siluet yang hangat dan familiar, mengingatkan pada rumah tinggal yang aman dan akrab bagi anak-anak.

Dengan pendekatan ini, gubahan massa tidak hanya menjadi jawaban atas kebutuhan programatik, tetapi juga sebagai media untuk merespons trauma, membangun kembali rasa aman, serta menciptakan suasana yang mendukung penyembuhan holistik. Massa bangunan hadir bukan sebagai objek monumental, tetapi sebagai susunan ruang hidup yang mendekatkan kembali manusia dengan rasa rumahnya.

4.2.4 Konsep Keterbangunan



Gambar 4.6 Isometri Struktur : Olahan Data Pribadi, 2025

Konsep keterbangunan dalam proyek Rumah Perlindungan Perempuan dan Anak ini dirancang dengan mempertimbangkan efisiensi struktur, kemudahan konstruksi, serta adaptasi terhadap kontur tapak yang berbukit. Bangunan dikembangkan secara bertingkat hingga empat lantai, dengan pendekatan struktur yang memungkinkan fleksibilitas fungsi di lantai bawah dan kekuatan struktur untuk mendukung aktivitas di lantai atas.

Struktur utama bangunan menggunakan sistem rangka beton bertulang dengan pondasi bore pile, yang dipilih untuk menghadapi kondisi tanah berkontur dan memastikan kekuatan struktur terhadap beban vertikal. Kolom berukuran 50x65 dan balok 40x50 dirancang sebagai sistem utama penopang, disesuaikan dengan bentang ruang dan kebutuhan beban masing-masing zona.

Untuk mendukung zona hunian dan area produktif di lantai dua hingga empat, digunakan sistem transfer **beam** yang mengalirkan beban struktur atas ke elemen struktur di bawahnya, yaitu lantai satu dan ground. Pendekatan ini memungkinkan ruang di lantai bawah, seperti ruang komunal dan publik, memiliki fleksibilitas tatanan ruang tanpa terhalang banyak kolom di tengah ruang.

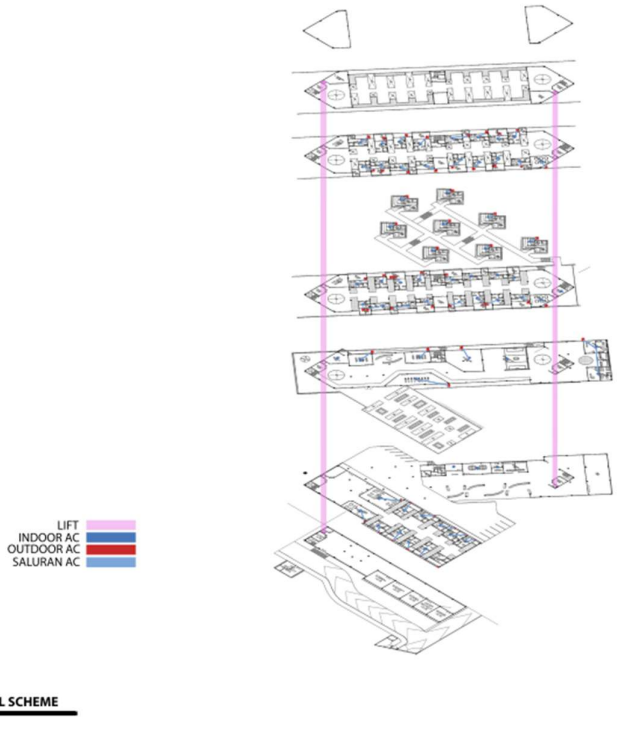
Bagian atas bangunan menggunakan material ringan berupa rangka galvanis dan panel WPC (Wood Plastic Composite) sebagai penutup fasad dan elemen struktur atap.

Pemilihan material ini mempertimbangkan bobot ringan, kemudahan pemasangan, ketahanan terhadap cuaca, dan integrasi visual dengan elemen second skin pada gubahan massa.

Dengan strategi keterbangunan ini, bangunan tidak hanya mampu mendukung berbagai fungsi yang kompleks di dalamnya, tetapi juga menjaga keberlanjutan tapak dan menyesuaikan diri terhadap medan eksisting. Hasilnya adalah struktur yang fungsional, efisien, dan tetap selaras dengan prinsip arsitektur humanis yang mendasari seluruh perancangan.

4.2.5 Konsep Utilitas

a.konsep mekanikal



Gambar 4.7 Skema Mekanikal : Olahan Data Pribadi, 2025

Konsep mekanikal pada bangunan Rumah Perlindungan Perempuan dan Anak ini dirancang untuk menunjang kenyamanan termal, efisiensi operasional, dan kemudahan perawatan sistem utilitas bangunan. Sistem utama yang diterapkan meliputi sistem tata udara (AC) dan sistem transportasi vertikal (lift), yang keduanya terintegrasi secara vertikal pada seluruh lantai bangunan.

- **Sistem Transportasi Vertikal (Lift)**

Sistem lift ditempatkan pada dua titik strategis di sisi kiri dan kanan bangunan, ditandai dengan shaft berwarna ungu muda. Penempatan ini tidak hanya memastikan kemudahan akses bagi seluruh pengguna bangunan, termasuk kelompok rentan seperti anak-anak dan penyandang disabilitas, tetapi juga mendukung kelancaran sirkulasi vertikal, evakuasi darurat, dan distribusi layanan.

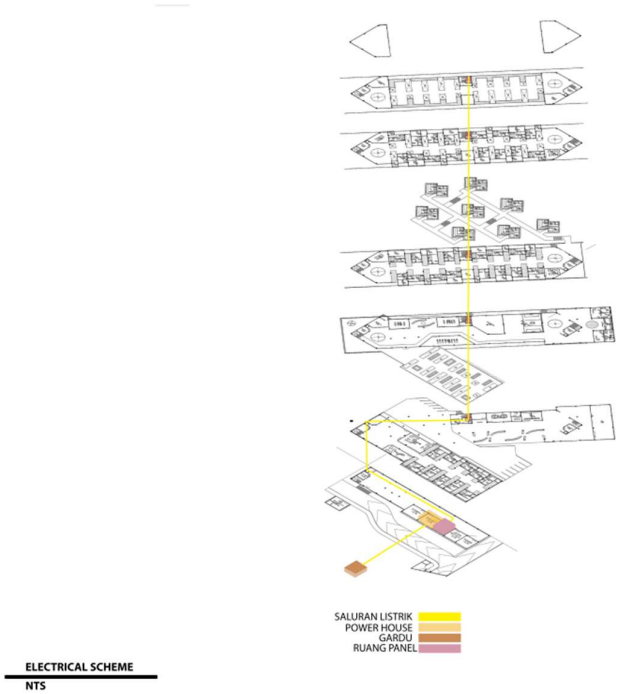
- **Sistem Tata Udara (Air Conditioning System)**

Sistem tata udara menggunakan kombinasi unit AC **split system** yang terdiri dari unit indoor, outdoor, dan saluran distribusi.

- **Indoor Unit (Merah):** Ditempatkan di ruang-ruang utama seperti kamar hunian, ruang konseling, ruang kelas, dan area komunal. Penempatan indoor unit mempertimbangkan kenyamanan pengguna dan efisiensi distribusi udara sejuk di dalam ruang.
- **Outdoor Unit (Biru Tua):** Diletakkan pada area balkon servis atau ruang luar tertentu di setiap lantai, yang memudahkan proses instalasi dan perawatan tanpa mengganggu estetika bangunan.
- **Saluran AC (Biru Muda):** Saluran distribusi udara ditempatkan di ceiling void dan shaft teknis yang terintegrasi secara vertikal, memungkinkan koneksi antar unit indoor dan outdoor tanpa mengganggu tampilan ruang.

Sistem ini dirancang dengan mempertimbangkan zonasi fungsi dan kebutuhan termal setiap area, di mana area dengan intensitas aktivitas tinggi dan okupansi besar (seperti ruang kelas dan ruang komunal) mendapatkan perhatian lebih dalam sistem tata udara. Selain itu, sistem ini juga mendukung prinsip hemat energi dan efisiensi operasional jangka panjang.

b.Konsep Elektrikal



Gambar 4.8 Skema Elektrikal : Olahan Data Pribadi, 2025

Konsep elektrikal pada Rumah Perlindungan Perempuan dan Anak dirancang untuk menjamin kontinuitas suplai daya listrik ke seluruh fungsi bangunan secara aman, efisien, dan terorganisir. Sistem ini mencakup jaringan distribusi listrik utama, gardu, ruang panel, serta dukungan cadangan daya.

1. Sumber dan Distribusi Daya

Pasokan utama listrik berasal dari gardu distribusi yang mengalirkan energi ke power house sebagai titik pusat kontrol dan pengolahan daya. Dari power house, energi dialirkan ke seluruh bangunan melalui ruang panel, yang bertindak sebagai pengatur dan pengaman sirkuit listrik untuk setiap zona atau lantai bangunan.

2. Ruang Panel dan Sistem Jaringan

Setiap lantai bangunan terhubung ke ruang panel yang mengatur distribusi daya ke berbagai beban seperti pencahayaan, peralatan elektronik, sistem pendingin udara (AC), pompa air, dan perangkat utilitas lainnya. Jalur kabel disusun rapi melalui ducting dan shaft teknis vertikal untuk memastikan kemudahan perawatan dan keamanan sistem.

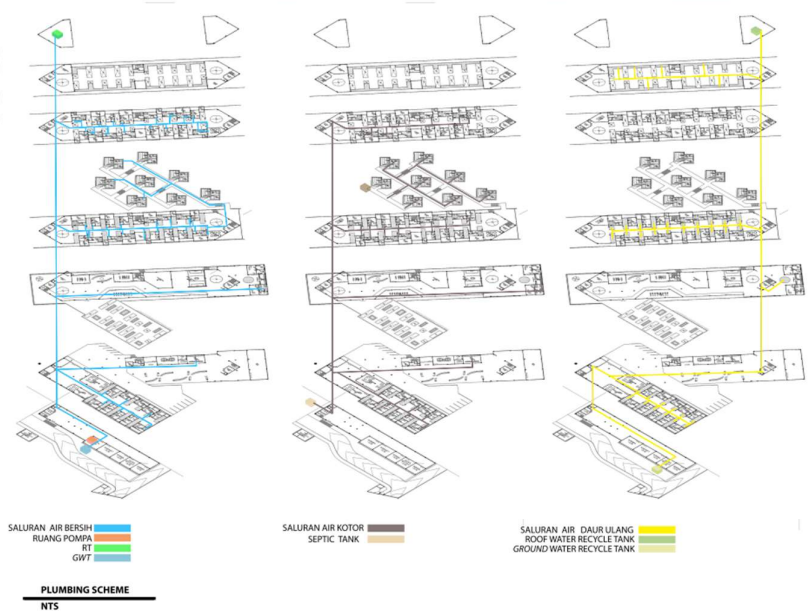
3. Sistem Keamanan dan Efisiensi

Seluruh sistem elektrikal dilengkapi dengan pengaman arus lebih (MCB) dan sistem pentanahan (grounding) untuk mencegah risiko kebakaran atau sengatan listrik. Penempatan lampu, saklar, dan stop kontak juga mempertimbangkan kenyamanan dan keamanan pengguna, termasuk anak-anak. Penggunaan pencahayaan hemat energi seperti lampu LED menjadi bagian dari upaya efisiensi energi bangunan.

4. Sistem Cadangan Daya

Bangunan dilengkapi dengan genset (power house) sebagai sumber cadangan yang aktif saat terjadi pemadaman listrik dari PLN. Hal ini sangat penting mengingat fungsi bangunan yang bersifat krusial dalam memberikan perlindungan dan layanan darurat kepada perempuan dan anak. Genset ini memastikan sistem penerangan, lift, dan perangkat penting lainnya tetap berfungsi dalam kondisi darurat.

c.Konsep Plumbing



Gambar 4.9 Skema Plumbing : Olahan Data Pribadi, 2025

Konsep plumbing pada Rumah Perlindungan Perempuan dan Anak ini dirancang untuk menjamin ketersediaan air bersih, pengelolaan limbah cair yang aman, serta mendukung efisiensi pemakaian air melalui sistem daur ulang. Sistem plumbing mencakup tiga jalur utama, yaitu: saluran air bersih, saluran air kotor, dan saluran air daur ulang.

1. Sistem Air Bersih

Air bersih dialirkan dari Ground Water Tank (GWT) yang berada di lantai dasar atau area bawah tanah menuju ruang pompa (pump room), kemudian didistribusikan ke seluruh bangunan secara vertikal. Di bagian atap, air bersih ditampung dalam Roof Tank (RT) yang berfungsi sebagai cadangan air dan pengatur tekanan distribusi ke titik-titik pemakaian di setiap lantai.

2. Sistem Air Kotor

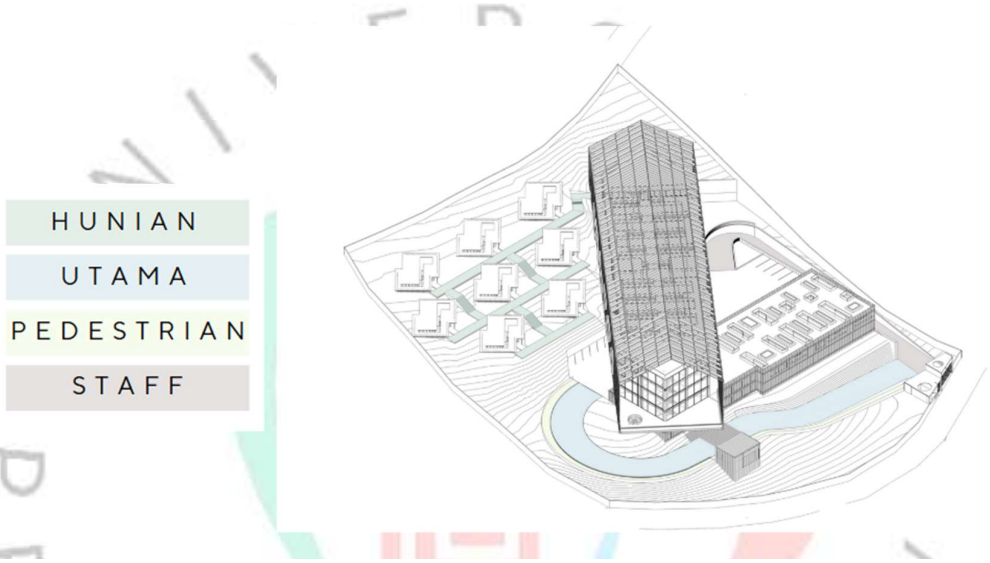
Air limbah dari kegiatan domestik (toilet, dapur, kamar mandi, dan ruang servis) dialirkan melalui saluran air kotor menuju septic tank yang berada di bawah tanah. Sistem ini menggunakan jalur pipa tertutup dan terkontrol untuk menghindari kebocoran dan pencemaran lingkungan. Dari septic tank, air limbah yang telah mengalami proses pengendapan dapat dialirkan ke saluran pembuangan akhir atau ke sistem daur ulang.

3. Sistem Daur Ulang Air

Untuk mendukung prinsip keberlanjutan, bangunan ini dilengkapi dengan sistem air daur ulang. Air limbah non-blackwater (seperti dari wastafel dan air hujan) dialirkan ke Ground Water Recycle Tank, diproses, dan ditampung kembali di Roof Water Recycle Tank. Air hasil daur ulang ini digunakan kembali untuk keperluan non-konsumsi seperti menyiram taman, flushing toilet, dan kebutuhan teknis lainnya. Sistem ini tidak hanya menghemat penggunaan air bersih tetapi juga mendukung pengurangan beban lingkungan.

4.2.1 Konsep Sirkulasi

Sirkulasi pada kawasan Rumah Perlindungan Perempuan dan Anak dirancang dengan mempertimbangkan kenyamanan psikologis, privasi, dan keamanan pengguna. Konsep ini tidak hanya memisahkan alur pergerakan berdasarkan fungsi dan pengguna, tetapi juga membentuk pengalaman ruang yang lebih lembut dan tidak kaku bagi penghuni yang merupakan kelompok rentan.



Gambar 4.10 Diagram Sirkulasi : Olahan Data Pribadi, 2025

Akses Masuk Kawasan

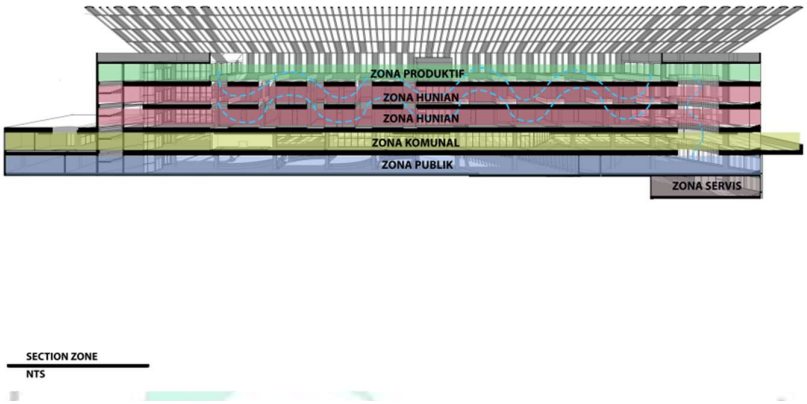
Akses masuk kendaraan ke dalam kawasan tidak dibuat secara frontal atau langsung, melainkan melalui jalur yang membelok dan bertahap. Pola ini dimaksudkan untuk menciptakan transisi ruang yang halus dari ruang publik luar menuju area dalam kawasan, mengurangi kesan institusional yang kaku, serta memberikan ruang adaptif secara psikologis bagi pengguna sebelum tiba di bangunan utama.

Sirkulasi Luar Bangunan

Di area luar bangunan, sirkulasi dibagi menjadi dua jalur utama, yaitu:

Jalur kendaraan (utama dan servis), digunakan untuk akses masuk kendaraan penghuni, staf, maupun operasional logistik. Jalur ini terhubung dengan area drop-off, parkir, dan area servis.

Jalur pedestrian, yang menyusuri lanskap dan menghubungkan antar fungsi kawasan seperti hunian keluarga, taman, area bermain, dan fasilitas komunal. Jalur ini dirancang aman dan ramah bagi anak-anak, dengan penghawaan alami dan visual lanskap terbuka.



Gambar 4.11 Diagram Zonasi : Olahan Data Pribadi, 2025

Sirkulasi Vertikal Dalam Bangunan

Sirkulasi vertikal dalam bangunan sepenuhnya menggunakan kombinasi lift dan tangga,. Lift ditempatkan pada titik strategis untuk mengakomodasi kebutuhan aksesibilitas, termasuk bagi pengguna dengan kebutuhan khusus. Tangga berfungsi sebagai sirkulasi utama bagi pengguna internal serta jalur evakuasi. Penempatan dan desain sirkulasi vertikal ini juga mempertimbangkan pemisahan antara jalur penghuni dan staf untuk menjaga privasi dan efisiensi aktivitas.

Sirkulasi Servis

Jalur servis untuk operasional dan distribusi utilitas didesain terpisah sepenuhnya dari sirkulasi pengguna utama. Hal ini memungkinkan aktivitas seperti pengantaran logistik, perawatan gedung, atau pergerakan staf dilakukan tanpa mengganggu kenyamanan dan keamanan penghuni, serta menjaga integritas fungsi ruang secara keseluruhan.