

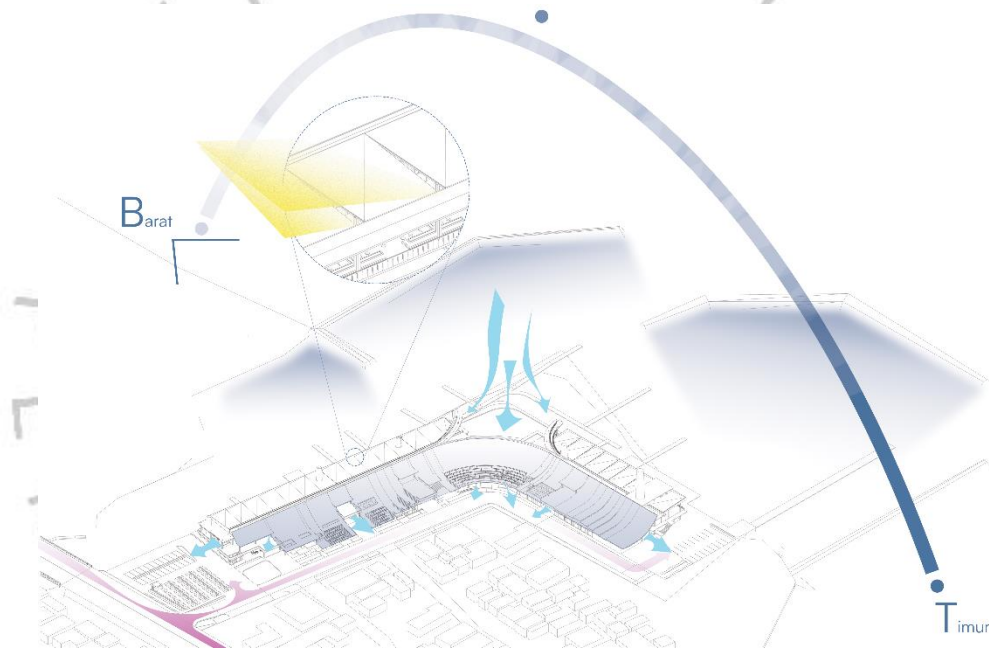
BAB IV

ANALISIS PERANCANGAN

4.1 Analisis Rancangan

Melalui konsep-konsep dan data yang telah disajikan pada bab sebelumnya, maka tahap berikutnya adalah analisis dan respon yang dapat dijadikan arah pengembangan desain. Analisis yang dilakukan mencakup konsep utama regional arsitektur, fungsi perancangan, ragam aktivitas dan pengguna, utamanya adalah analisis tapak perancangan tapak.

4.1.1 Analisis Tapak



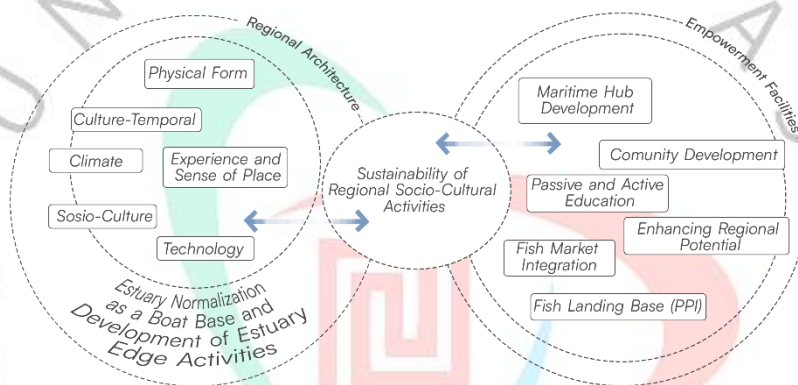
Gambar 4.1 Analisis Site Sederhana
Sumber: Olahan Penulis, 2025

Secara sederhana pencapaian tapak di bagi menjadi 2 titik utama yang berada di ujung site. Bagian pertama mengarah ke entrance dan parkir utama untuk dapat mulai mengakses area area lainnya. Kemudian di titik yang ke dua mengarah ke *loading dock* ikan hasil tangkapan, lelang dan pengolahan yang juga difungsikan sebagai akses parkir untuk pedagang/bakul, nelayan, dan calon peserta lelang. Selanjutnya dari pergerakan matahari, sisi terpanjang dari kawasan perancangan terkena arah pencahayaan timur ke barat yang dominan, sehingga untuk mensiasati suhu yang panas dan penyinaran kedalam bangunan yang tetap baik, maka atap *green roof* diusulkan untuk menyeimbangkan

thermal pada bangunan. Kemudian pada sisi barat dan utara bangunan karena terbuka, ditambahkan kanopi atap untuk mengatur pembayangan dan paparan sinar matahari yang berlebih. Pergerakan angin dibuat menerus dan berbelok (*cross ventilation*) untuk menjaga kestabilan suhu didalam ruangan.

4.1.2 Konsep Regional Arsitektur

Regional arsitektur yang diharapkan adalah pendekatan yang dapat membangkitkan kembali aktivitas regional tapak perancangan yang mencakup aktivitas pelelangan, pendaratan ikan, penjualan, titik kumpul komunitas nelayan, terutama mencakup pengeringan ikan dan pengolahan terasi udang rebon.



Gambar 4. 2 Konsep utama regional arsitektur
Sumber: Olahan Penulis, 2025

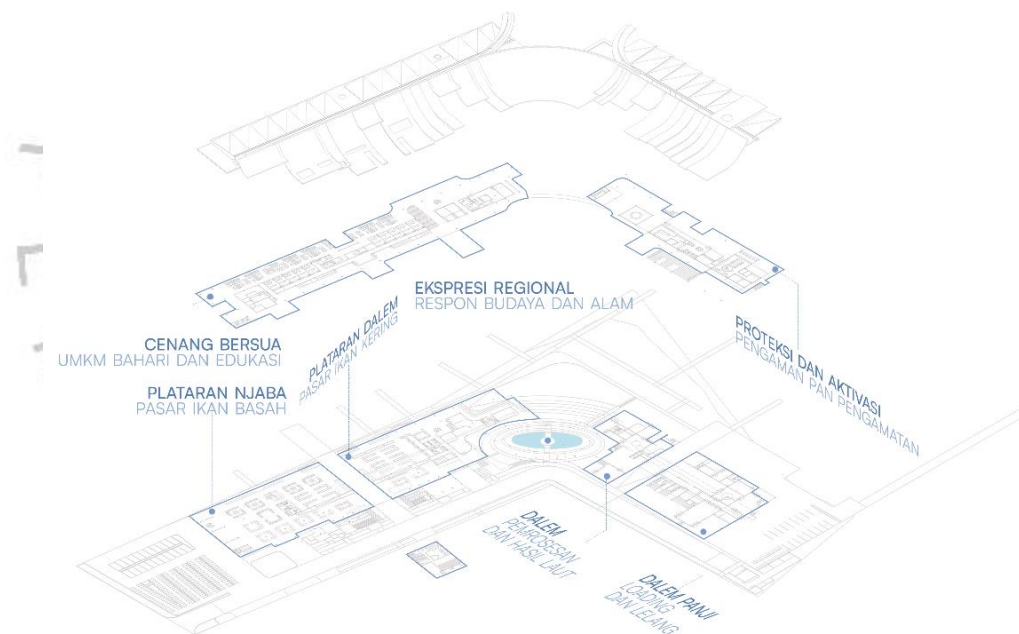
Gambar 4.2 menunjukkan fasilitas pemberdayaan yang diakomodasi dalam konsep pengembangan regional arsitektur dalam ranah “Reimagining” TPI Suradadi. Fokus utamanya adalah untuk melanjutkan aktivitas sosial budaya yang sudah melekat di sekitar tapak perancangan. Secara prinsip dan program yang ingin dicanangkan, normalisasi Muara Sungai Cenang juga turut di prioritaskan sebagai bentuk pemulihan dari masalah sedimentasi yang terjadi.

4.1.3 Analisis Fungsi Perancangan

Pada batasan perancangan yang telah di jelaskan pada 3.1.2.2 poin b, batasan pengembangan, fungsi perancangan yang diakomodasi adalah Tempat Pelelangan Ikan kelas III, pasar ikan tradisional yang mengakomodasi bentuk-bentuk modern, Pangkalan pendaran ikan/pelabuhan kelas D, dan fasilitas pemberdayaan masyarakat yang bercirikan regional kawasan perancangan.

4.1.4 Zonasi Kawasan

Dari analisis fungsi yang telah ditentukan, kawasan dibagi menjadi 3 fase utama. Sesuai dengan kosmologi rumah Joglo, maka zona yang terbentuk dimulai *Platran Njaba* (halaman depan) berbentuk pasar ikan basah untuk memantik keramaian dalam aktivitas dikawasan perancangan. Dapat dilihat pada gambar 4.2 dibawah, setelah Platran Njaba adalah *Platran Dalem* atau teras yang berfungsi sebagai pasar ikan kering kemudian secara tatanan ruang, pada zona ini adakah zona pengantar untuk menuju area dalam yang di fungsikan sebagai ekspresi regional. Ekspresi ini dimulai dengan adanya Mini Galeri Bahari sebagai tanda pengenalan, kemudian Cenang bersua pada lantai 2 sebagai area untuk UMKM Bahari dan edukasi, termasuk pada titik aksis sudut kawasan yang di fungsikan menjadi area pertunjukan laut.

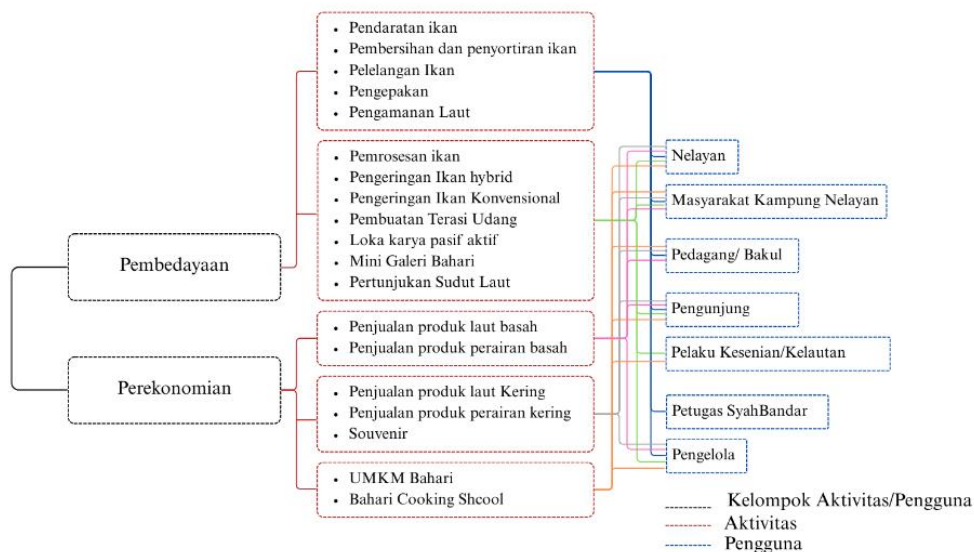


Gambar 4.3 Zonasi Kawasan Perancangan
Sumber: Olahan Penulis, 2025

Dapat dilihat juga pada gambar 4.3 setelah ekspresi regional, masuk kedalam zona Dalem sebagai kosmologi dari ruang tengah yang memfasilitasi area edukasi pasf aktif pengeringan ikan dan pembuatan terasi, termasuk pengolahan ikan yang dikelola masyarakat lokal. Terakhir adalah area Dalem Panji, sebagai zona inti dari setiap zona berupa area bongkar muat dan pelelangan ikan.

4.1.5 Analisis Pengguna dan Aktivitas

Secara spasial pengguna dan aktivitas dalam kawasan dikelompokkan menjadi 2 bagan besar, yaitu kelompok pemberdayaan dan perekonomian. Masing-masing dibagi berdasarkan jenis keterlibatan dan tujuan perekonomian yang memusatkan pada perputaran aktivitas ekonomi setiap penggunanya. Hal ini dilakukan untuk memastikan kelangsungan aktivitas regional tetap berjalan dengan baik.



Gambar 4. 4 Bagan Aktivitas dan Pengguna
Sumber: Olahan Penulis, 2025

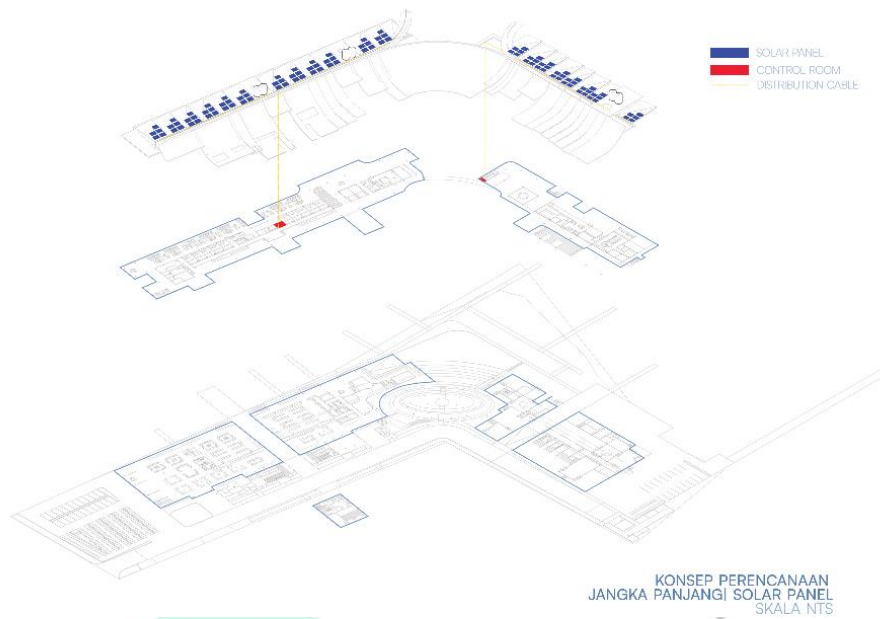
Gambar 4.4 menunjukkan bagan aktivitas dan pengguna pada bangunan, dapat dilihat dari pengelompokan aktivitas/pengguna berdasarkan pemberdayaan dan perekonomian, merujuk pada tiap-tiap aktivitas yang mempengaruhinya, seperti aktivitas pelelangan ikan sebagai dari pemberdayaan masyarakat dilakukan oleh berbagai pengguna, seperti nelayan, dan lainnya.

4.2 konsep Pengembangan Rancangan

4.2.1 konsep Arsitektur Hijau

4.2.1.1 Solar Panel

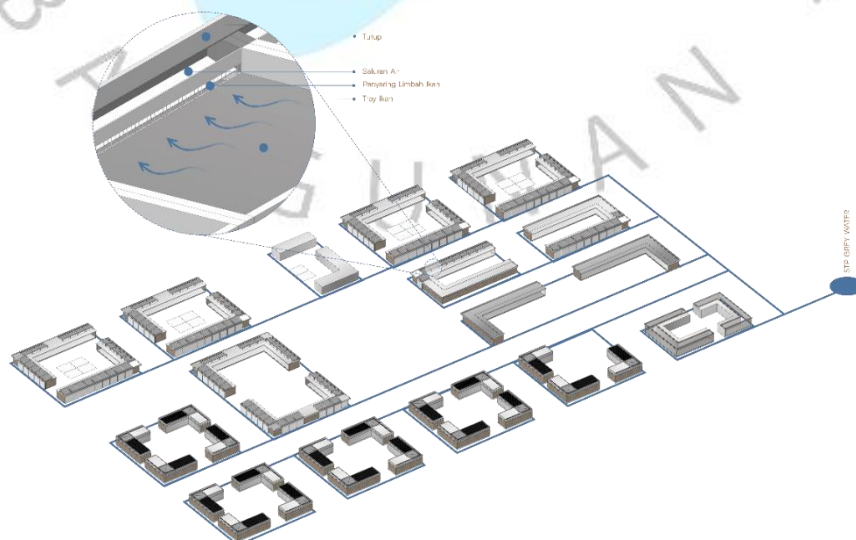
Salah satu konsep pengembangan arsitektur hijau yang dicanangkan selain penggunaan material lokal, seperti ilalang, dan plupuh bambu, rencana pemasangan panel surya coba diakomodasi.



Gambar 4. 5 Solar panel pada atap bangunan
Sumber: Olahan Penulis, 2025

Hal ini diupayakan mengingat lokasi perancangan berada di daerah pantai utara, jika di lihat dari kondisi iklimnya, lokasi perancangan cukup panas, sehingga ini dapat di manfaatkan untuk pemasangan panel surya/ solar panel. Dapat dilihat di gambar 4.5 panel surya diletakkan sepanjang atap ilalang. Energi yang terkumpul kemudian di salurkan ke ruang kontrol untuk disalurkan ke perangkat elektronik.

4.2.1.2 Higeinis los sebagai dukungan sanitasi yang layak pada pasar basah

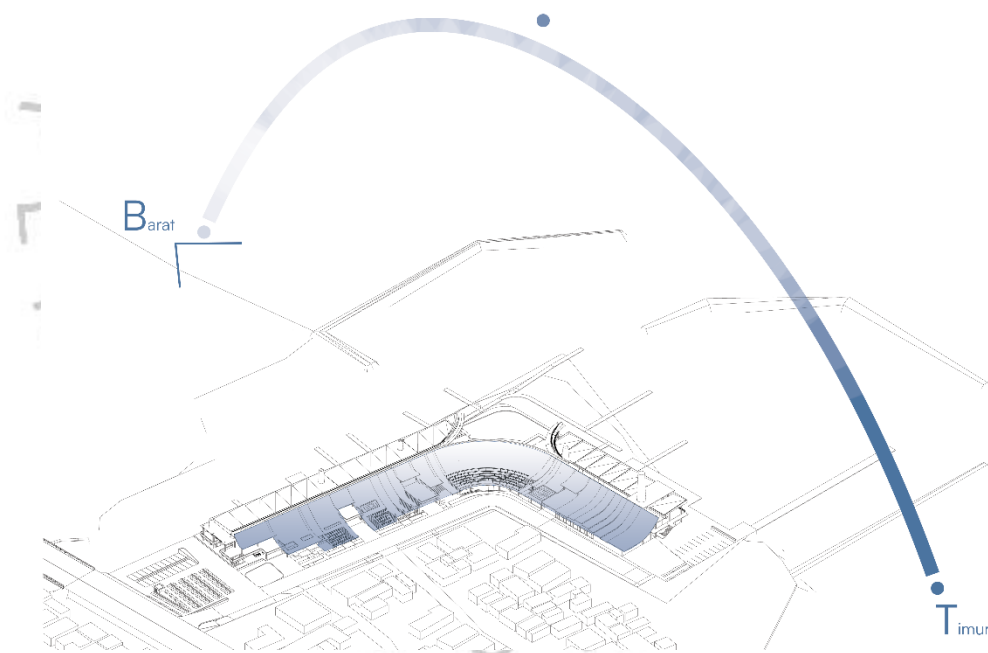


Gambar

4. 6 Konsep Pasar Higeinis
Sumber: Olahan Penulis, 2025

Gambar 4.6 menjelaskan bagaimana sistem sanitasi yang layak untuk pasar basah pada bangunan yang dirancang. Jika pada desain konvensional sanitasi dibuat seadanyanya, dan dapat menimbulkan bau yang tidak sedap, maka pada desain yang diusulkan, setiap modul pada los pedagang dilengapi dengan sanitasi. Sanitasi yang dirancang kemudian dihubungkan satu-sama lain secara terpusat untuk kemudian disalurkan ke sistem pengolahan air limbah terpusat. Selain untuk memperbaiki sistem drainase, juga mendukung konsep pasar sehat yang dirancang oleh Kemenkes. Kemudian dengan adanya sistem ini, limbah dari pasar basah juga lebih mudah terkumpul untuk kemudian dapat disalurkan ke pihak yang dapat mengolah limbah ikan, seperti untuk pakan ternak, pelet burung, dan lainnya.

4.2.1.3 Kontrol thermal melalui ekspresi atap



Gambar 4. 7 Kontrol Thermal melalui Ekspresi Atap

Sumber: Olahan Penulis, 2025

Gambar 4.7 menunjukkan bagaimana peran atap *green roof* berperan untuk mengontrol suhu didalam bangunan. Perletakan yang langsung mengenai sisi timur memungkinkan pergerakan matahari dari pagi-hingga menjelang sore yang terkontrol dengan baik. Selain itu untuk tetap memberikan pencahayaan alami di sisi dalam *green roof*nya, maka bukaan-bukaan yang terbentuk di tiap

modul *green roof* dengan elevasi dan lengkung yang berbeda, memungkinkan cahaya tetap masuk. Sehingga antara kelembapan dan tingkat pencahayaan yang tercipta dapat memberikan kenyamanan thermal yang baik.

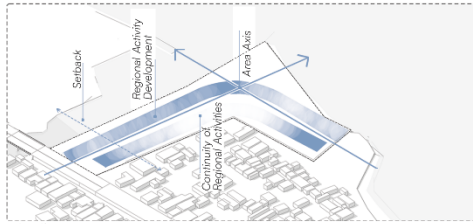
Lapisan instalasi *green roof* yang berupa tanah, rumput dan aliran air, dapat menekan suhu panas bangunan, sehingga ruang-ruang didalamnya dapat tetap nyaman saat digunakan. Pada sisi-sisi lainnya, untuk atap juga digunakan material alang-alang dan plupuh bambu, keduanya dapat menyerap panas diluar bangunan, karena sifatnya yang alami dan memiliki pori-pori didalamnya. Bentuk atap alang-alang yang tertekuk secara diagonal membentuk 2 sisi, satu sisi berfungsi untuk menyalurkan air ke sistem drainase atap, sisi lainnya berfungsi sebagai skylight untuk tetap memperhatikan pencahayaan alami tetap masuk kedalam bangunan. (Lihat pada 4.2.3. Konsep Keterbangunan). Sehingga pasif desain pada bangunan yang dirancang dapat menjadi konsep arsitektur hijau. Penggunaan AC pada bangunan seminimal mungkin di hindari untuk dapat menghemat energi dan memberikan sumbangsih keberlanjutan untuk generasi yang selanjutnya.

4.2.2 konsep Gubahan Massa

Gubahahan massa di bagi menjadi 4 tahap utama, pada tahap pertama sebagai awal dari arah pengembangan, mengarah ke dua sisi pengembangan. Pertama berfokus untuk melanjutkan aktivitas regional, kemudian bagian kedua berfokus pada pengembangan potensi regional. Selanjutnya mengikuti bentuk tapak, terdapat pertemuan aksis kawasan yang menjadi titik hubung berbagai elemen regional yang diadopsi kedalam desain. Pada titik ini juga dibangun ekspresi regional kawasan yang menjadi pemantik kegiatan dan pemenuhan elemen regional, seperti mini galeri bahari, panggung pertunjukan, area loka karya.

Pengembangan site juga berupaya di mundurkan sejauh GSB yang berlaku untuk memberikan jarak aman bangunan dan jalan, hubungan antara bagain darat dan air juga di perhatikan untuk membentuk iklim aktivitas yang saling mempengaruhi dan bersinergi, seperti pembentukan beberapa dermaga sandar dan pedestian yang menghantarkan pengunjung ke tepian pantai di kawasan.

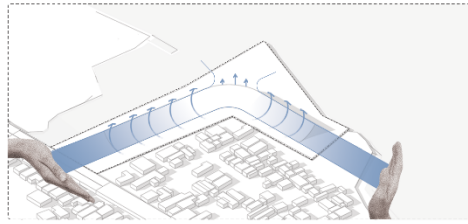
① Development Identity Formation



Ditarik mundur dari garis sempadan bangunan terhadap jalan pantura, tapak **dibagi menjadi 2 bagian utama** yang **membentuk aksis** mempertemukan dua bagian.

Bagian pertama berfokus untuk melanjutkan aktivitas regional. Bagian ke dua berfokus pada pengembangan potensi regional yang diadopsi dari prinsip regional arsitektur. Titik aksis menjadi pelebur antara keberadaan regional dan pengembangan yang diusulkan.

② Interaction Between Built Regional Elements and Nature

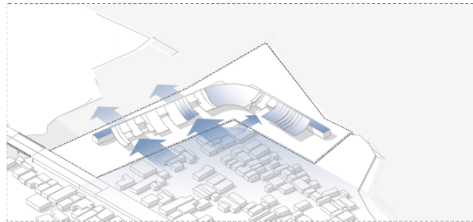


Landskap di miringkan mengikuti garis aksis untuk menciptakan desain yang humble dengan lingkungan sekitar tapak.

Sudut aksis terbuka kearah laut memberikan ruang yang welcoming dengan masyarakat kampung nelayan

Green roof dipilih untuk mendukung kenyamanan thermal dalam bangunan dan memberikan ruang lapangan untuk beraktivitas di atap

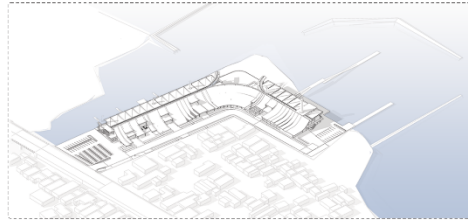
③ Open-Continuous-Performative



Green Roof terbagi menjadi beberapa fungsi [sebagai atap, lapangan, sirkulasi vertikal, naungan, proses kinerja cahaya dan suhu yang mengatur kenyamanan ruang]

Atap memainkan peran untuk mendukung keberlanjutan aktivitas regional, sebagai lapangan, atap menjadi area menjemur ikan untuk pengolahan lokal di sekitar kawasan perancangan.

④ Final Design Outcome



Hasil akhir desain pada intinya ingin mengakomodasi kekuatan regional tapak dan sekitar tapak untuk dapat di kembangkan menjadi simpul kegiatan yang dapat memajukan hasil laut, budaya pesisir kabupaten Tegal, membentuk landmark kawasan dan menghubungkan proses kinerja dalam komunitas nelayan yang bersinergi dengan lingkungan sekitar

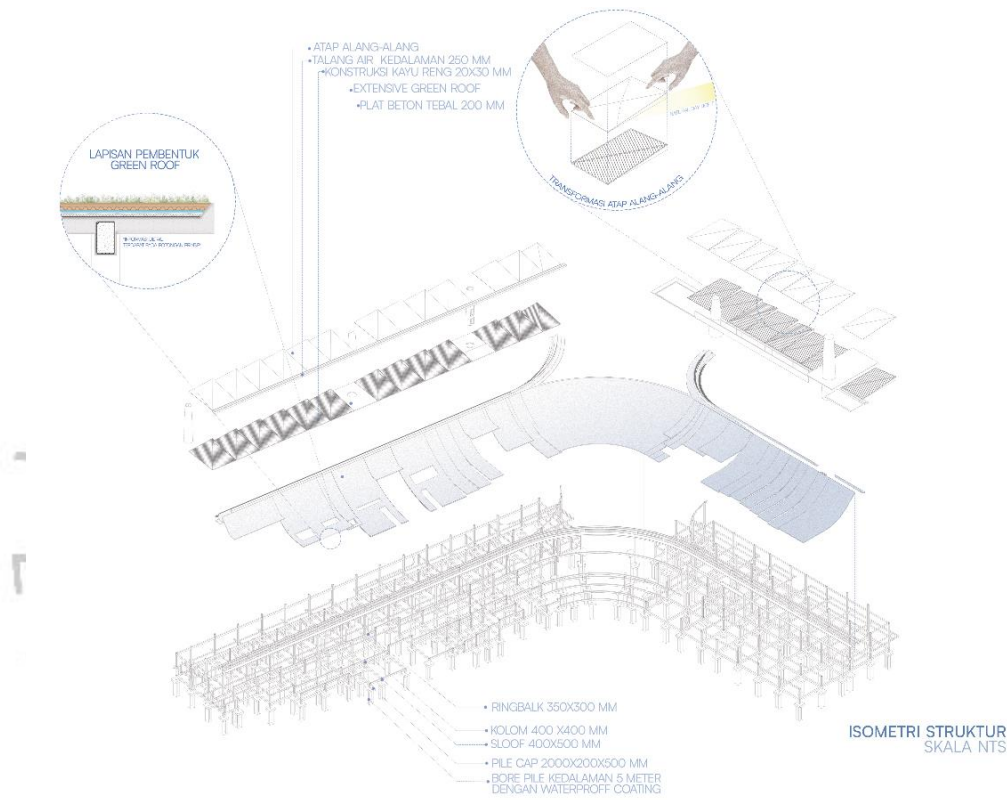
Gambar 4. 8 Konsep Gubahan Massa

Sumber: Olahan Penulis, 2025

Gambar 4.8 menunjukkan proses gubahan massa. Setelah fase pertama, gubahan selanjutnya adalah memberikan interaksi diantara pembangunan karakter regional dan alam berupa massa yang dilengkungkan untuk memberikan hirarki ruang yang tetap *humble*. Sudut aksis dibuat terbuka mengarah kelaut sebagai bentuk penghormatan dan desain yang *welcome* dengan sekitarnya. Interaksi ruang di atas atap dilakukan untuk membentuk interaksi non linier dengan bentuk atap hijau untuk mengatur thermal didalam bangunan. Kemudian pada tahap selanjutnya, desain di buat menerus dari sisi kampung nelayan untuk menunjukkan keterhubungan aktivitas yang sudah terbentuk dari masa-ke masa. Sehingga pada tahap akhir desain berupaya untuk memberikan pemahaman berfikir yang berlandaskan elemen-elemen regional untuk membentuk karakter desain yang dapat berpengaruh untuk kawasan perancangan, dapat menjadi simpul kawasan, dan titik hubung perekonomian pesisir di Kecamatan Suradadi, dan Kabupaten Tegal.

4.2.3 Konsep Keterbangunan

Secara keseluruhan, struktur utama dari rancangan ini terdapat pada atap hijau. Sehingga konsep keterbangunan utama yang dilakukan berfokus pada struktur atap hijau yang melengkung. Penulis mensiasati strukturnya dengan membagi secara grid kolom-kolom yang menopangnya dalam beberapa bagian. Sehingga beban dari instalasi atap hijau didalamnya dapat terabagi secara merata.

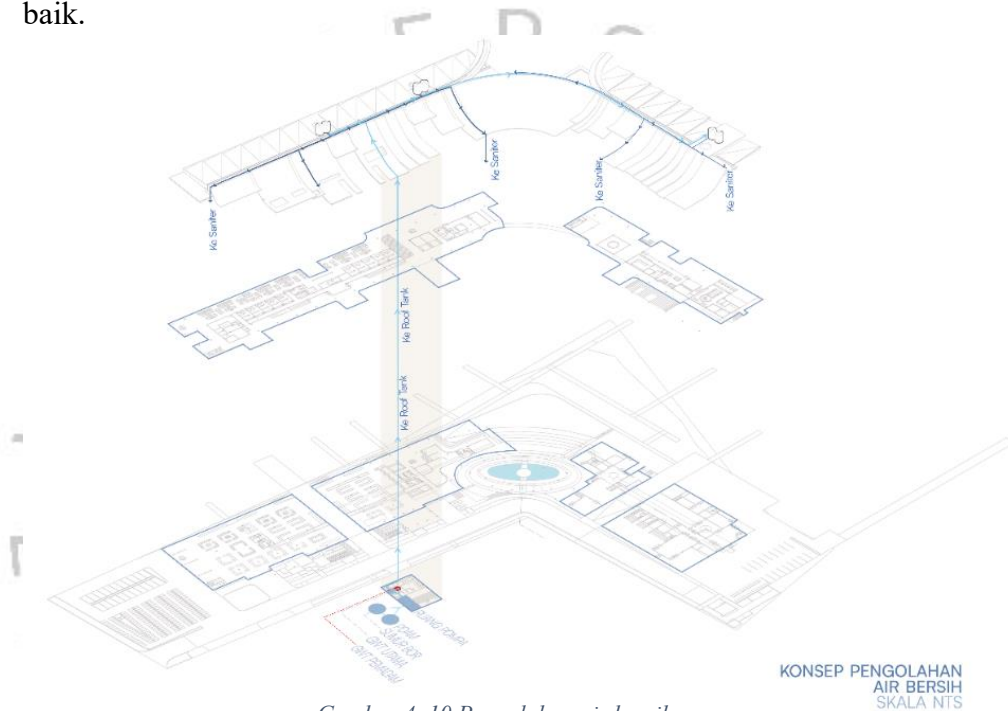


Gambar 4. 9 Isometri Struktur
Sumber: Olahan Penulis, 2025

Gambar 4.9 menunjukkan isometeri dari struktur bangunannya. Dapat dilihat juga penggunaan material seperti ilalang dan plupuh di gunakan untuk menutup atap. Material ini digunakan untuk membantu penyerapan panas dari kondisi sekitar lingkungan perancangan. Pembagian modul grid kolom dengan ukuran 40x40 cm dibagi menjadi 8x8 meter secara repetitif dan berapa yang disesuaikan ukurannya. Fondasi yang digunakan adalah fondasi borepile yang di pancang sedalam 5 meter.

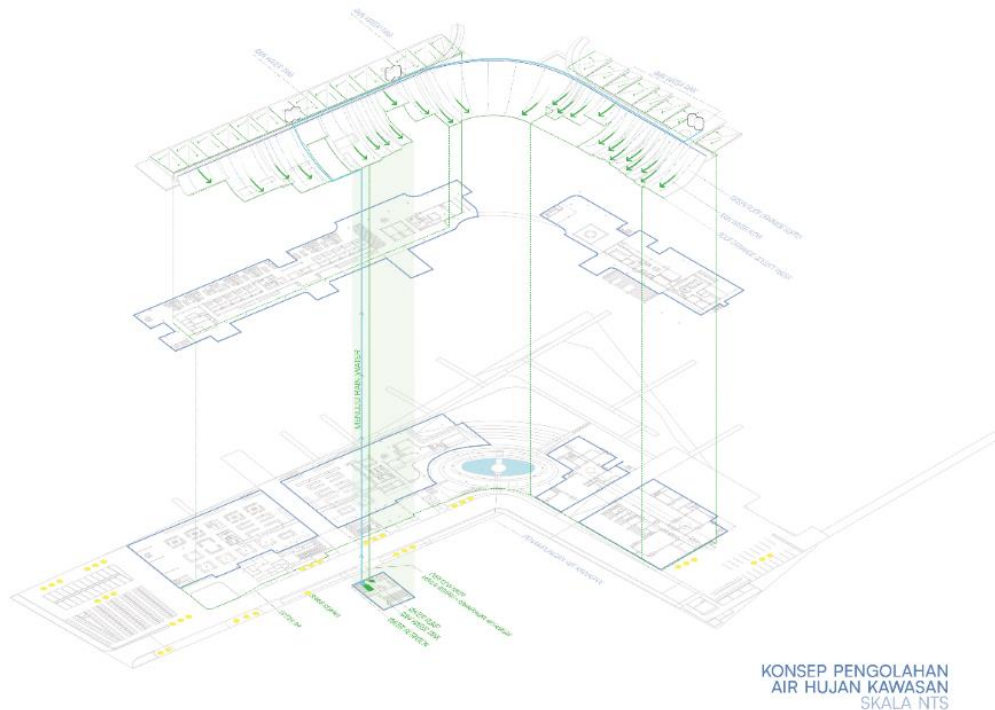
4.2.4 Konsep Utilitas

Utilitas yang terbagi berdasarkan pengolahan *Mechanical*, *Electrical* dan *Plumbing* penulis jabarkan satu persatu untuk memberikan pemahaman lebih detail. Terutama untuk plumbing, bagan dibagi menjadi pengolahan air bersih, air hujan, *grey water*, dan *black water*. Semua pengolahan air terpusat di lantai basement yang terdapat di blok 2, Hal ini diupayakan agar dalam proses pemeliharaan dan pengaplikasian masing-masing fungsi dapat diatur dengan baik.



Gambar 4. 10 Pengolahan air bersih
Sumber: Olahan Penulis, 2025

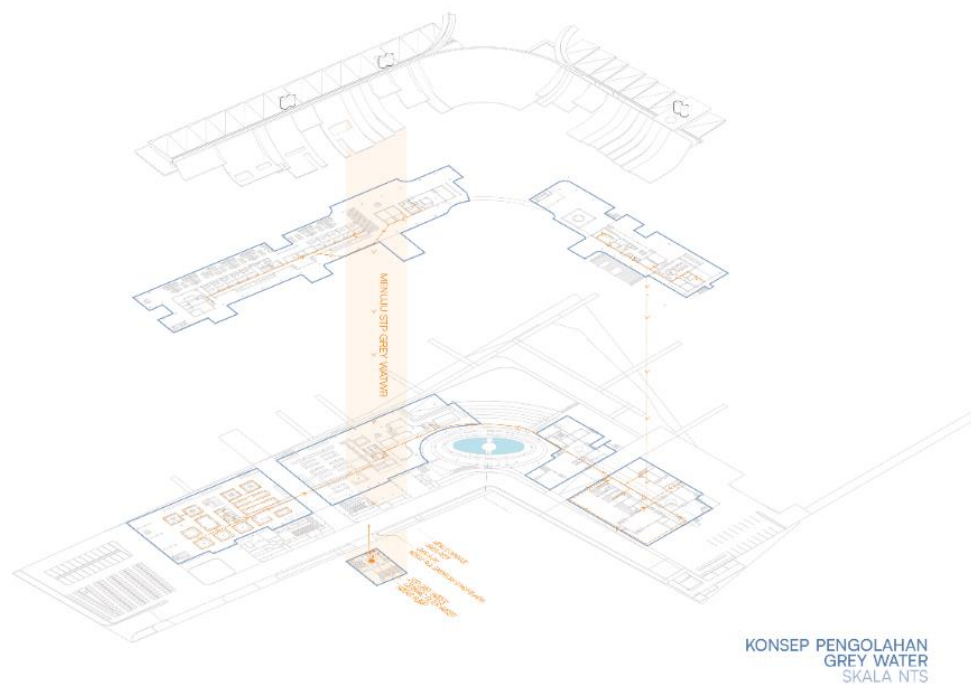
Gambar 4.10 menunjukkan proses pengolahan air bersih yang di salurkan dari PDAM/Sumur Bor menuju GWT, kemudian di pompa ke roof tank yang di bagi menjadi 3 penyebaran utama, sebelum nanti di sebarkan ke saniter yang terdapat di masing-masing blok dan lantai.



Gambar 4. 11 Pengolahan air hujan
Sumber: Olahan Penulis, 2025

Selanjutnya pada gambar 4.11 menunjukkan sistem pengolahan air hujan kawasan. Air hujan yang turun melewati talang air utama kemudian akan ditampung di RWT sementara sebelum nanti akan di bagi untuk di filter dan disalurkan untuk drainase *green roof*. Air yang di filter kemudian akan digunakan untuk kebutuhan flash dan kebutuhan air yang sifatnya non konsumsi. Kemudian air hujan yang turun melalui *green roof* akan diserap oleh instalasi drainase *green roof*, setelah menjadi basah, air yang meluap akan disalurkan ke sumur resapan kawasan, dan selanjutnya akan di tampung di RWT kembali.

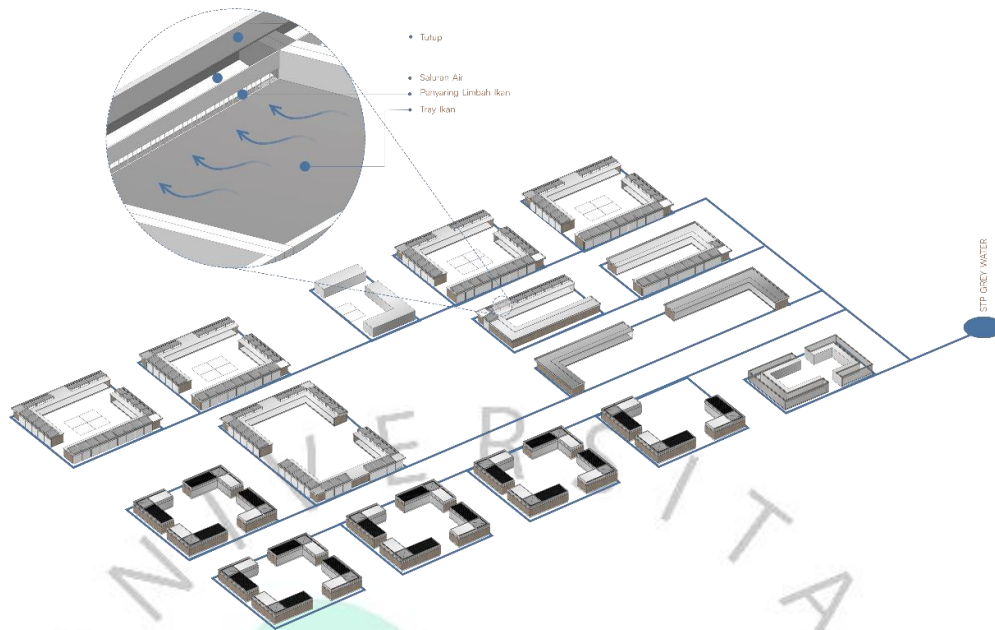
Pada kawasan juga disediakan titik-titik penampungan air yang menjadi bagian dari ekspresi desain kawasan. Penampungan utama berada di titik aksis kawasan, di titik ini air ditampung sementara sebagai kolam, ketika di butuhkan akan di disalurkan ke pengolahan air di basement untuk di filter dan memisahkan air dari garam laut.



Gambar 4. 12 Pengolahan Grey Water
Sumber: Olahan Penulis, 2025

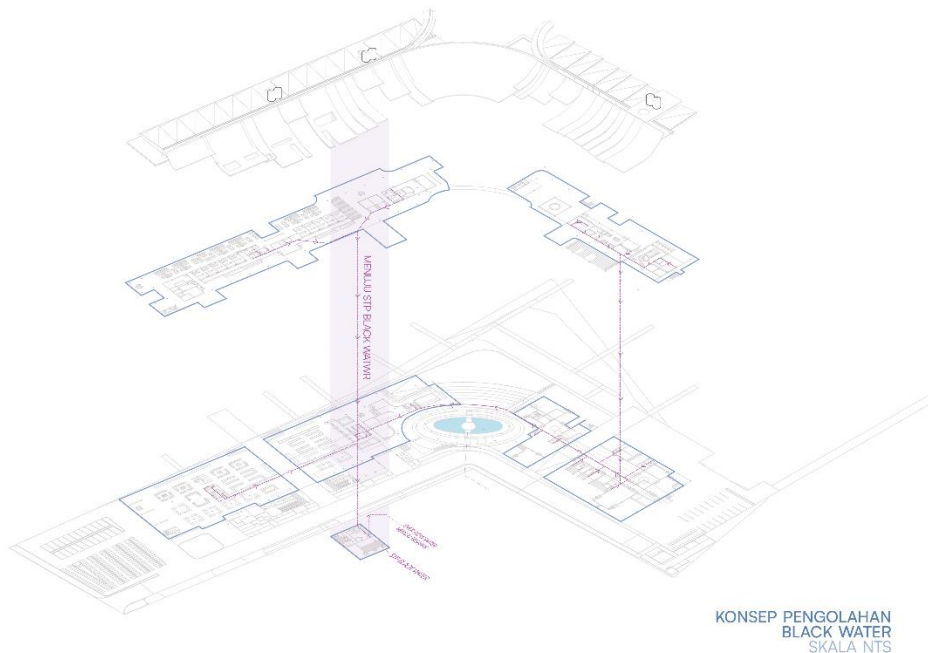
Pada gambar 4.12 Diatas, merupakan sistem pengolahan *grey water* terutama yang berasal dari air pada pasar basah, area pemrosesan, dan pelelangan ikan. Dalam upaya mewujudkan sanitasi yang higeinis, maka pada tiap-tiap los pada pasar basah disediakan drainase yang langsung terhubung dengan STP *grey water* untuk di tampung dan dipisah dengan endapan material limbah yang ikut terbawa. Setelah ditampung kemudian air yang terkumpul akan di filter dengan ceramic water filter menggunakan material tanah liat kering sisa dari *tobong* (tempat pembakaran batu bata) yang menghasilkan sisa-sisa batu bata. Dari penyaringan ini kemudian air akan disalurkan untuk menyiram tanaman kawasan perancangan.

Masing-masing los sudah disediakan saluran drainase dan penyaring material limbah agar dapat dipisahkan dalam sistem pengolahan *grey water* yang direncanakan. Dapat dilihat pada gambar 4.13.



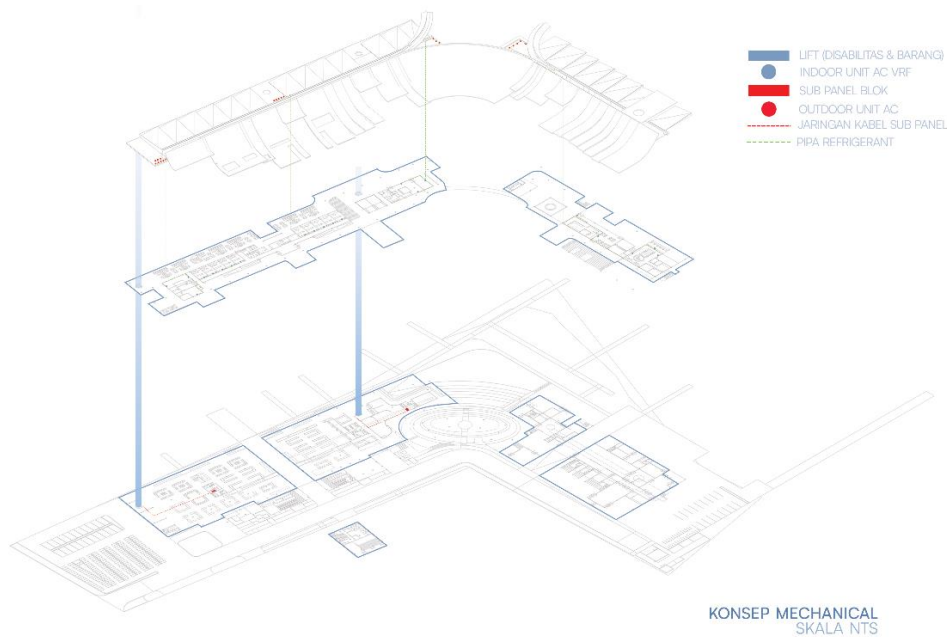
Gambar 4. 13 Pengolahan Limbah Los Pasar Basah
Sumber: Olahan Penulis, 2025

Gambar 4.13 menunjukkan alur drainase dari konsep pasar higienis yang alirannya diarahkan ke STP *grey water*.



Gambar 4. 14 Sistem Black Water
Sumber: Olahan Penulis, 2025

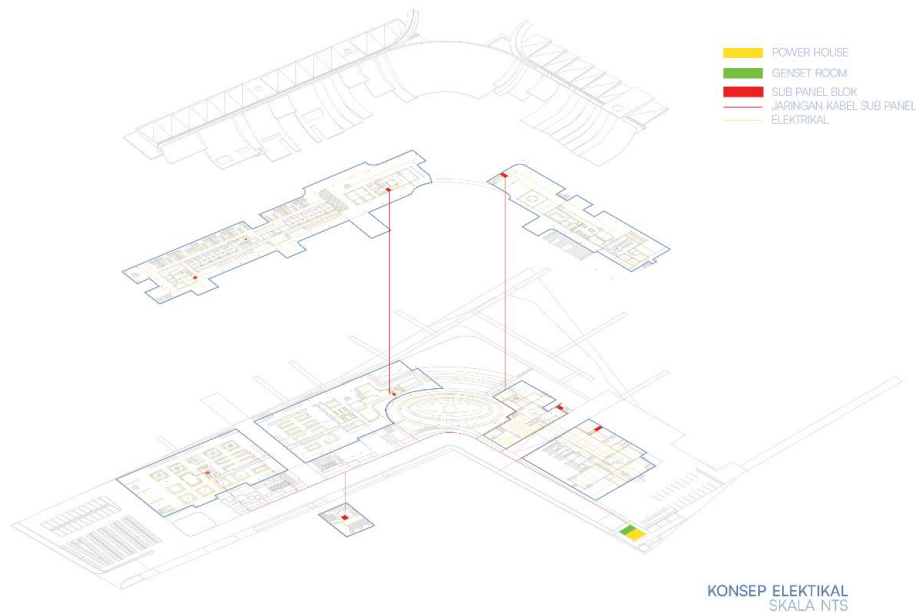
Gambar 4.14 menunjukkan sistem pengolahan *black water* yang dipusatkan pada basement untuk pengolahan air dan limbah. *Black water* yang tertampung kemudian diendapkan untuk memisahkan material padat dan cairnya, material cair yang sudah terpisah akan disalurkan ke resapan.



Gambar 4. 15 Sistem Mechanical
Sumber: Olahan Penulis, 2025

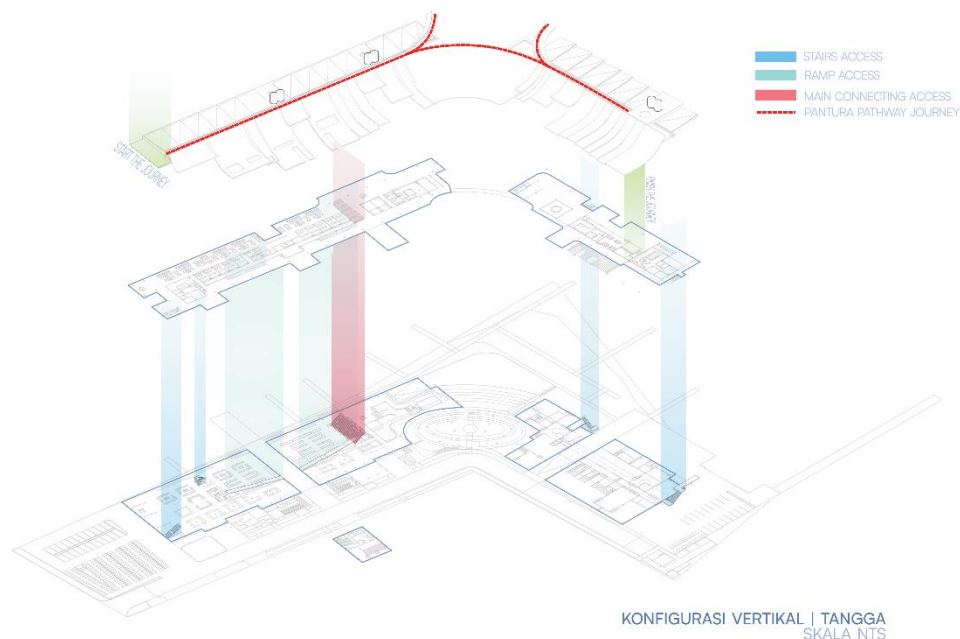
Gambar 4.15 menunjukkan sistem mechanical berupa lift dan ac yang digunakan di dalam bangunan. Lift dibagi menjadi 2 lokasi untuk mempermudah akses bagi penyandang disabilitas dan proses pengangkutan barang. Tersedia di blok 1 dan 2, lift *build in* dengan rumah lift yang berbentuk cerobong sebagai bagian dari pembentuk karakter desain. Instalasi AC diterapkan pada ruang dalam kios pedagang dan beberapa ruang pengelola dengan rasio yang lebih sedikit dari ruang luar yang tidak ber AC. Hal ini juga turut merespon untuk penghematan energi yang digunakan keseluruhan bangunan.

Selanjutnya adalah sistem elektrikal kawasan, bersumber dari PLN yang disalurkan ke power house, kemudian dihubungkan ke sub panel tiap-tiap blok, sistem elektrikal kawasan coba di desain mengikuti kebutuhan per tiap ruangan didalamnya. Terutama di area pasar dan pelelangan yang perputaran aktivitasnya hampir dilakukan 24 jam. Keputusan untuk memperbanyak titik dan menurunkan watt dari lampu dipilih karena memiliki kontrol yang lebih spesifik untuk area tertentu, sehingga dalam operasional dan pemeliharaan dapat langsung cepat diatasi.



Gambar 4. 16 Skema Elektrikal
Sumber: Olahan Penulis, 2025

Gambar 4.16 menunjukkan skema elektriakal kawasan perancangan, penyaluran kabel yang ditanam dibawah tanah diakomodasi untuk memberikan kerapihan ke desain kawasan.



Gambar 4. 17 Konfigurasi Vertikal-Tangga
Sumber: Olahan Penulis, 2025

Gambar 4.17 memberikan penjelasan untuk area akses vertikal manual yang terdiri dari tangga, ramp, dan tangga plaza utama. Ini berfungsi juga sebagai akses evakuasi jika nantinya terjadi hal yang tidak di inginkan.