

BAB V

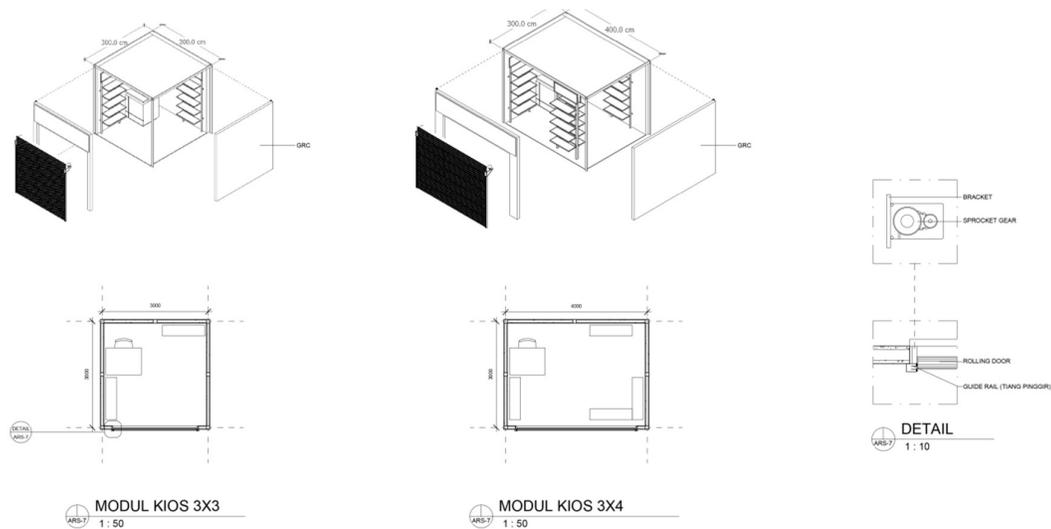
KONSEP PERANCANGAN

5.1 Konsep

5.1.1 Modular

Konsep dasar pada perancangan pasar tradisional ini yaitu bagaimana penerapan sistem modular membentuk suatu *layout* ruang hingga menjadi satu kesatuan bangunan pasar tradisional. Menurut Muharam, arti dari kata modular adalah memiliki kemampuan untuk dipindahkan dengan mudah dan umumnya berdiri sendiri dalam bentuk modul yang dapat dipisah- pisahkan. Menurut *The Free Dictionary*, arti kata modular adalah sebuah komponen atau konstruksi yang distandarkan, seringkali dapat ditukar-tukar dalam proses pemasangannya yang dirancang untuk mempermudah perakitan ataupun menjadikan penggunaannya yang fleksibel.

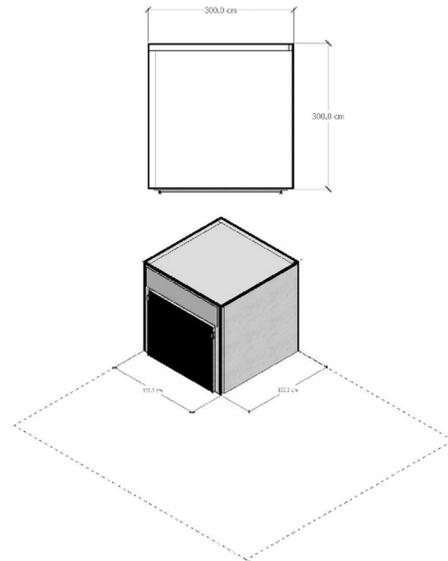
Konsep modul kios dapat dilihat pada Gambar 5.1 dibawah ini. Modul kios menggunakan material utama yaitu GRC yaitu beton yang diperkuat serat yang dibuat dari pasir halus, semen, polimer akrilik, air, dan serat kaca tahan alkali.



Gambar 5. 1 Modul Kios

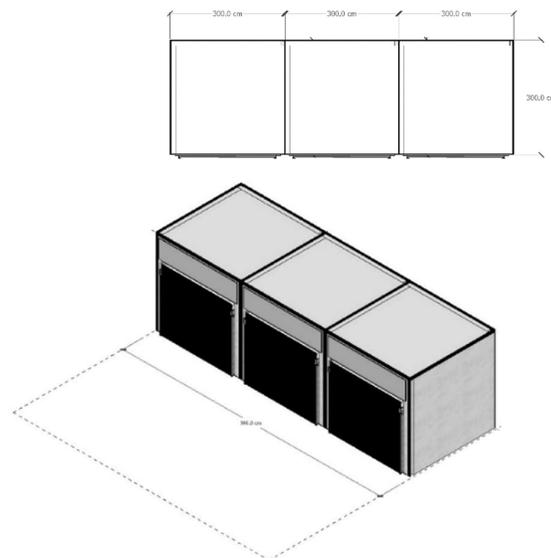
a. Standar ukuran kios (ruang dagang)

Sistem modular pada perancangan Pasar Tradisional Tipe A Kota Tarakan terbentuk oleh standar ukuran per-kios. Dengan ukuran Kios Menurut Peraturan Menteri Perdagangan RI No 02 Tahun 2019 yaitu 3x3 m dan 3x4 m terdapat pada Gambar 5.1 dibawah ini.



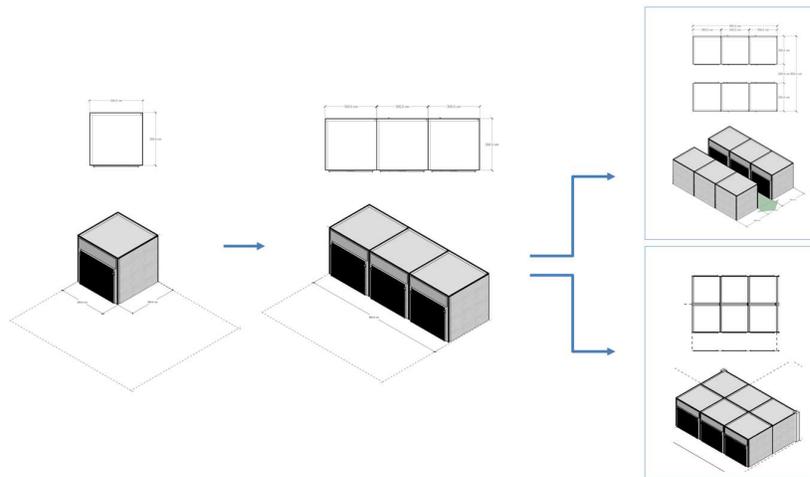
Gambar 5. 2 Modul 1 Kios

b. Pada Gambar 5.2 merupakan penataan kios secara efisien menjadi 3 deret kios berdasarkan kenyamanan pencapaian pengguna dan kebutuhan struktur kolom.



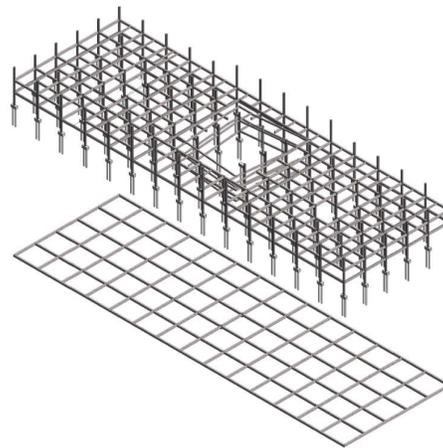
Gambar 5. 3 Modul 3 Kios

- c. Penduplikasian kios dagang sehingga membentuk ruang sirkulasi diantara kios dengan jarak 2m dan membentuk modul kolom 9x8m seperti pada Gambar 5.3.



Gambar 5. 4 Modul dan Sirkulasi

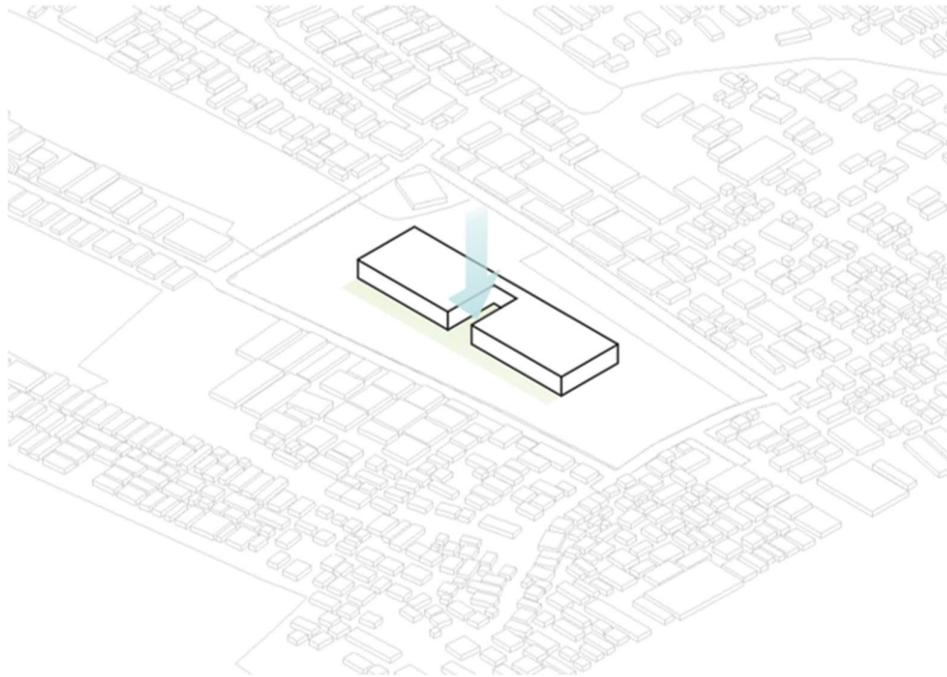
- d. Terbentuknya struktur kolom dan balok dengan bentang 9x8m seperti pada Gambar 5.4 dibawah ini membentuk massa bangunan bentang lebar dengan ukuran 126x40m.



Gambar 5. 5 Modul 9x8m

5.1.2 Communal Society

Perancangan bangunan pasar tradisional tipe A kota Tarakan menggunakan konsep tradisional pasar yaitu dengan merepresentasikan kebiasaan dan perilaku masyarakatnya pada pasar embryo. Dengan menciptakan ruang-ruang fleksibel dan menjadi wadah bersosial budaya masyarakatnya.



Gambar 5. 6 Ruang Komunal

Kebutuhan sosial dalam lingkup pasar yang melibatkan pengguna, khususnya penjual dan pembeli. Kegiatan utama di pasar adalah kegiatan berdagang untuk penjual berguna untuk mencukupi kebutuhan hidup sehari-hari, keberlangsungan aktivitas jual beli ini tentunya akan berkelanjutan terutama dalam hal pengembangan manajemen berdagang dan kebutuhan ruang, semakin lama jumlah pedagang akan semakin banyak, begitu pula dengan pembeli. Kegiatan pengguna akan terus berkembang seiring dengan proses sosial yang dilakukan, kegiatan sosial lainnya yang biasa dilakukan pengguna adalah bersosialisasi, antara penjual dan pembeli adanya hubungan transaksi tawar menawar, antara pedagang dan pedagang adanya hubungan interaksi, komunikasi dan sosialisasi. Lingkup pembahasan desain meliputi;

- a. Pengguna ruang (*Human use of space*). Edward Hall mengembangkan teori proxemics berdasarkan pengamatan jarak interpersonal dalam berbagai negara. Erving Goffman terhubung jarak untuk perilaku nonverbal lainnya sebagai bagian dari proses regulasi

sosial. Roger Barker menyusun rencana untuk ekologi perilaku berdasarkan pengamatan sistematis perilaku dari waktu ke waktu.

- b. Kesadaran dan kognisi lingkungan (*Awareness and environmental cognition*)
- c. lingkungan (*Environmental preference*) Untuk mengidentifikasi bentuk dan pola yang dominan dibutuhkan oleh pengguna.
- d. Analisis kebutuhan Pengguna (*User needs analysis*) Tugas pertama bagi para ilmuwan sosial dalam proses desain yang menggambarkan kebutuhan dan keinginan konsumen lingkungan. Analisis kebutuhan pengguna terkait dengan pemrograman arsitektur, dan kebutuhan yang dibutuhkan oleh pengguna.
- e. Desain Partisipatif (*Participatory design*) Metode ini diperlukan untuk melibatkan masyarakat secara langsung dalam proses perencanaan.

Dalam perancangan pasar tradisional ini, dirancang ruang-ruang untuk bersosial antara pengunjung dengan pengunjung, maupun pengunjung dengan pedagang:

a. *Open space*

Ruang publik sebagai ruang sosial yang berpotensi sebagai ruang untuk berkumpul dan berinteraksi antar masyarakat maupun pengguna. Perencanaan void/open space ditengah massa bertujuan untuk menarik pengunjung sehingga terciptanya ruang berkumpul, karena pusat ruang sosial tersebut berada di area yang sering dikunjungi oleh pengunjung.

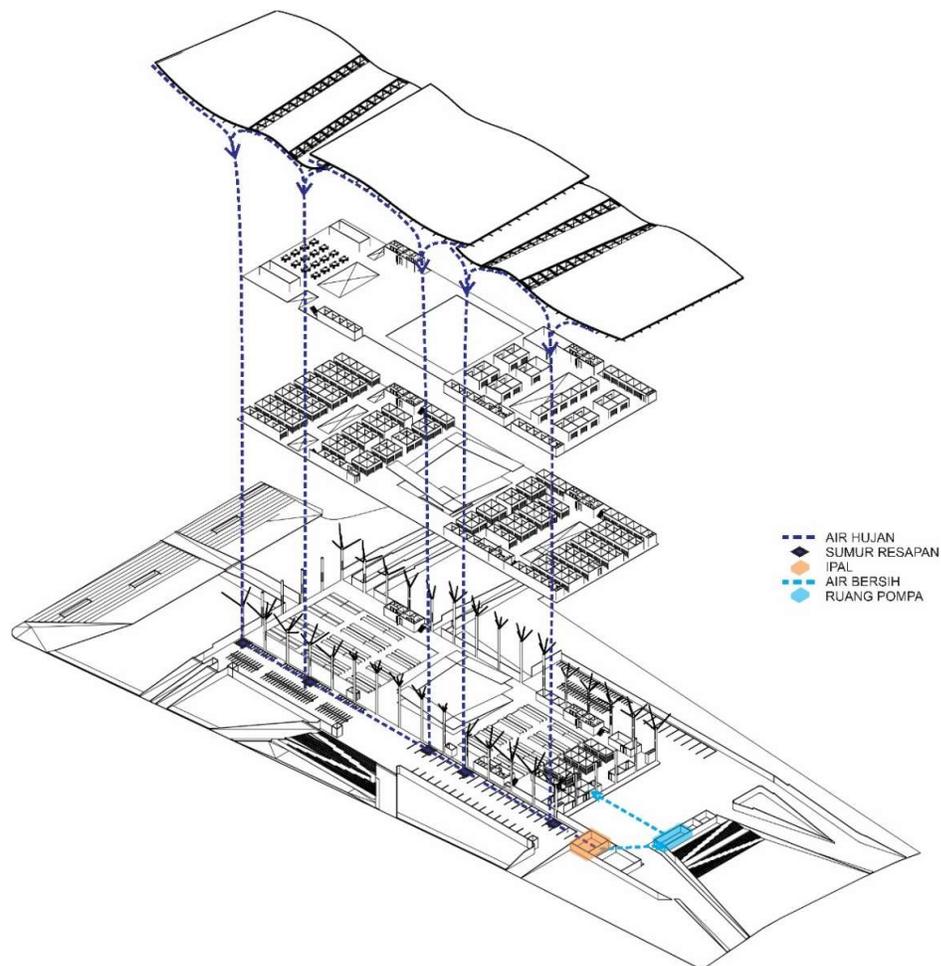
b. Ruang rekreasi/pameran

Kebutuhan rekreasi bagi para pengguna merupakan kebutuhan individu sebagai ajang refreshing dan istirahat dari aktivitas keseharian. Pasar tradisional saat ini tidak hanya sebagai fasilitas untuk berdagang, berbagai kebutuhan sosial mendorong terciptanya ruang-ruang sosial yang bersifat rekreatif untuk diciptakan di dalam suatu ruang publik di pasar tradisional. Kegiatan berdagang pun dapat dijadikan kegiatan yang bersifat rekreatif, dimana pembeli biasanya mencari kebutuhannya dengan mengelilingi pasar, Kegiatan sosial lainnya pun dapat menjadi rekreatif, seperti penyelenggaraan kegiatan yang bersifat kebudayaan.

5.1.3 Sustainable

a. Pengolahan air hujan

Air menjadi sumber daya yang sangat penting karena pertumbuhan penduduk dan perkembangan ekonomi, serta perubahan gaya hidup saat ini. Hal ini telah mengakibatkan kelangkaan air bersih, yang statusnya telah berubah selama beberapa dekade terakhir. Pengambilan air tanah yang berkelanjutan juga dapat mengurangi cadangan air tanah dan mempercepat penurunan permukaan tanah. Oleh karena itu, sangat penting merancang konsep pengolahan air hujan pada area pasar tradisional dengan mempertimbangkan penggunaan sumber air alternatif atau daur ulang guna mengurangi konsumsi air di bangunan.



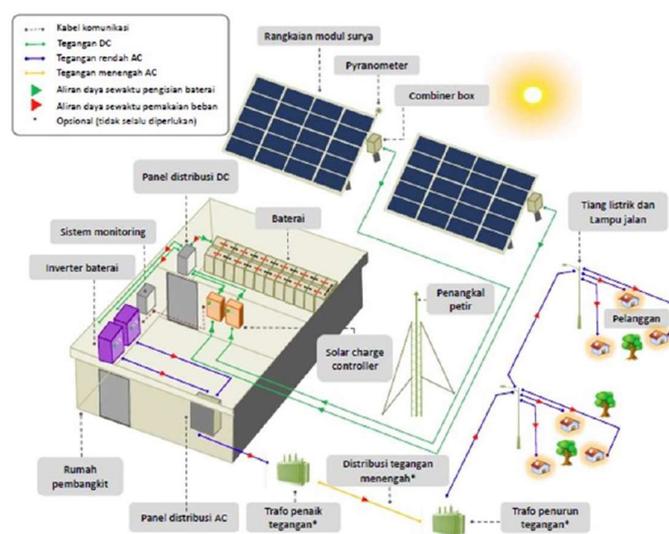
Gambar 5. 7 Sistem Pengolaan Air Hujan

Dengan konsep bentuk atap yang bentang lebar dapat dimanfaatkan secara maksimal untuk pengaliran air hujan, dari atap yang selanjutnya dialirkan ke WTP dan dapat digunakan kembali untuk aktivitas pasar sehingga dapat mengurangi biaya pemakaian air di area pasar.

b. Pengolahan tenaga surya

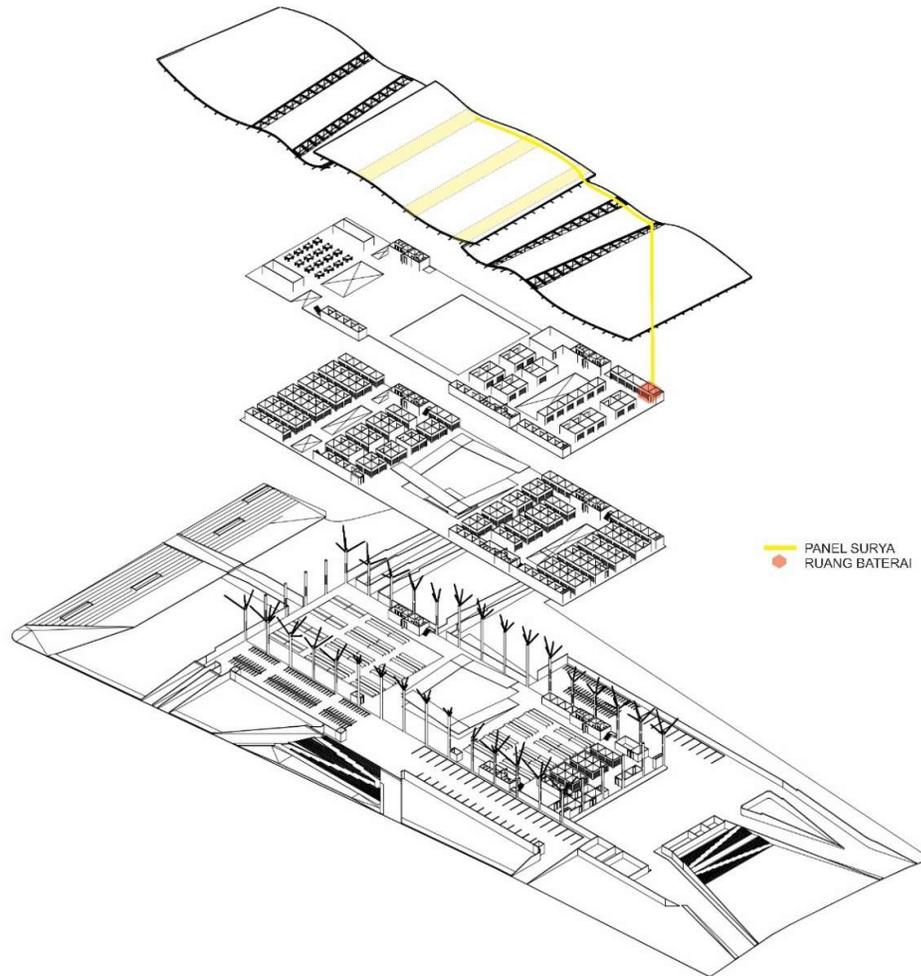
Pada zaman ini, penggunaan energi dalam bangunan telah sangat dipengaruhi oleh kemajuan teknologi. Beberapa faktor memengaruhi seberapa banyak energi yang digunakan dalam sebuah bangunan, seperti tingkat kepadatan penduduk, pertumbuhan ekonomi yang cepat, dan perubahan gaya hidup. Selain itu, penggunaan energi dalam bangunan juga dipengaruhi oleh iklim lokal yang sering kali berasal dari sumber panas yang diterima oleh permukaan bangunan. Sebagian besar, sekitar 50-80%, dari total konsumsi energi digunakan untuk mengatasi pengaruh ini. Oleh karena itu, salah satu cara untuk mengatasi masalah ini adalah dengan merancang bangunan dengan fokus pada penghematan energi.

Salah satu konsep yang digunakan untuk mengurangi penggunaan energi dan memanfaatkan tenaga surya adalah dengan merancang panel surya yang ditempatkan secara optimal di atas atap bangunan yang memiliki bentangan yang lebar. Sistem Pembangkit Listrik Tenaga Surya (PLTS) fotovoltaik adalah sistem yang menghasilkan listrik dari radiasi matahari dengan mengkonversi energi tersebut melalui sel fotovoltaik. Sistem ini mengubah sinar matahari menjadi listrik, dan semakin tinggi intensitas radiasi matahari yang diterima oleh sel fotovoltaik, semakin besar daya listrik yang dihasilkannya. Dalam aplikasi PLTS off-grid, kelebihan daya listrik yang dihasilkan selama siang hari disimpan dalam baterai, sehingga dapat digunakan kapan saja untuk berbagai keperluan. Pada Gambar 5.7 merupakan diagram sistem PLTS.



Gambar 5. 8 Diagram Sistem PLTS
Sumber: Panduan PLTS Kementerian Sumber Daya Mineral

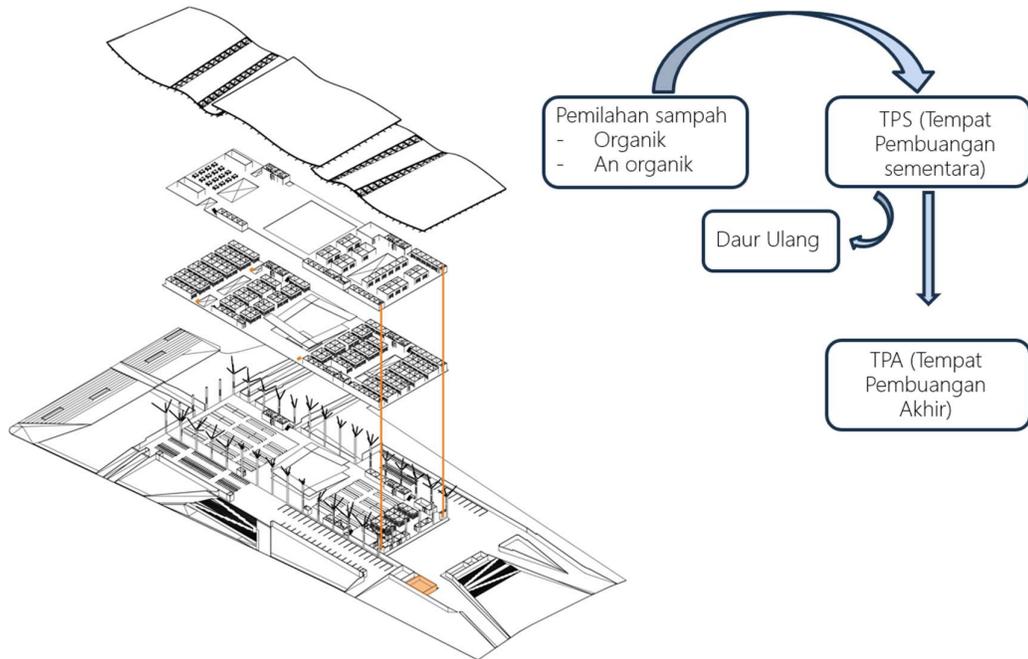
Pada perancangan ini menggunakan sistem PLTS *Off Grid* (tidak terhubung ke jaringan listrik). Sistem PLTS *Off Grid* yaitu pembangkitan tenaga listrik yang energinya bersumber dari radiasi matahari melalui konversi sel fotovoltaik dimana sistem kelistrikannya tidak terhubung ke jaringan listrik umum. Sistem ini pada umumnya dilengkapi dengan baterai.



Gambar 5. 9 Sistem PLTS

c. Pengolahan sampah

Utilitas sampah pada Kawasan dirancang dengan menyediakan TPS (tempat pembuangan sampah sementara) yang terdapat pada setiap lantai pasar kemudian ditampung pada TPS, kemudian untuk sampah yang tidak diolah disalurkan pada TPA oleh truk sampah.



Gambar 5. 10 Sistem Pengelolaan Sampah

5.2 Rencana Tapak

5.2.1 Pemintakan

Pemintakan Tapak didasarkan pada beberapa pertimbangan dan kebutuhan serta pertimbangan keamanan. Untuk setiap sirkulasi pada tapak dibedakan agar mempermudah pencapaian tiap penggunaanya.



Gambar 5. 11 Rencana Pemintakan

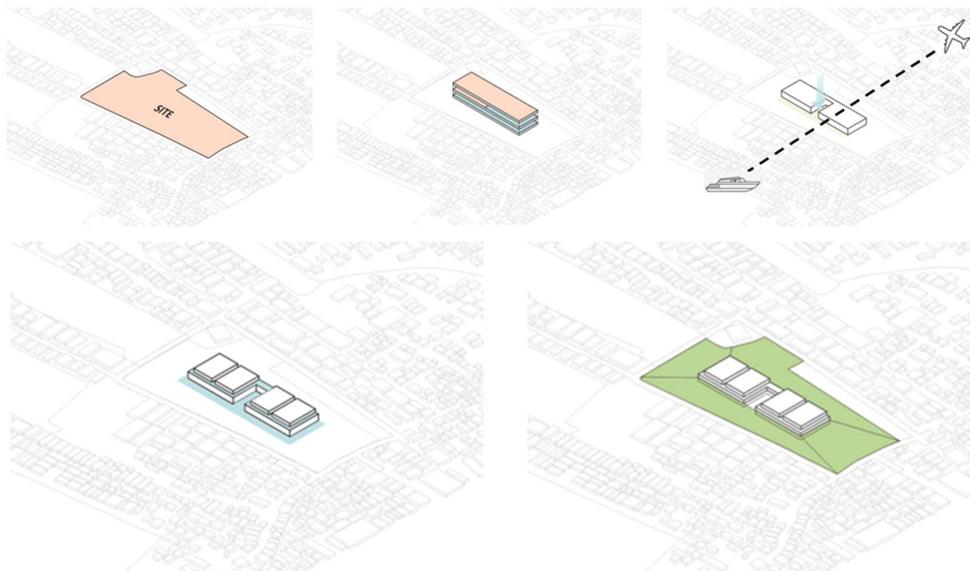
5.2.2 Gubahan Massa

Bentuk gubahan pada perancangan pasar tradisional ini merepresentasikan rumah panjang kalimantan (Gambar 5.11) yang digunakan sebagai tempat tinggal dan juga sebagai ruang pertemuan masyarakat bersosial.



Gambar 5. 12 Rumah Adat Kalimantan

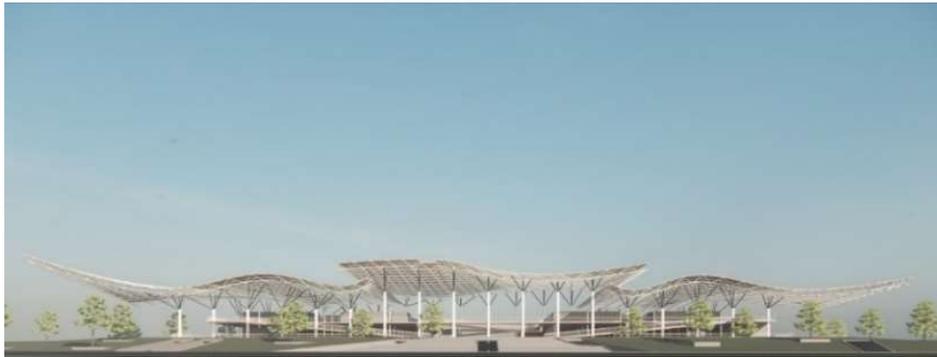
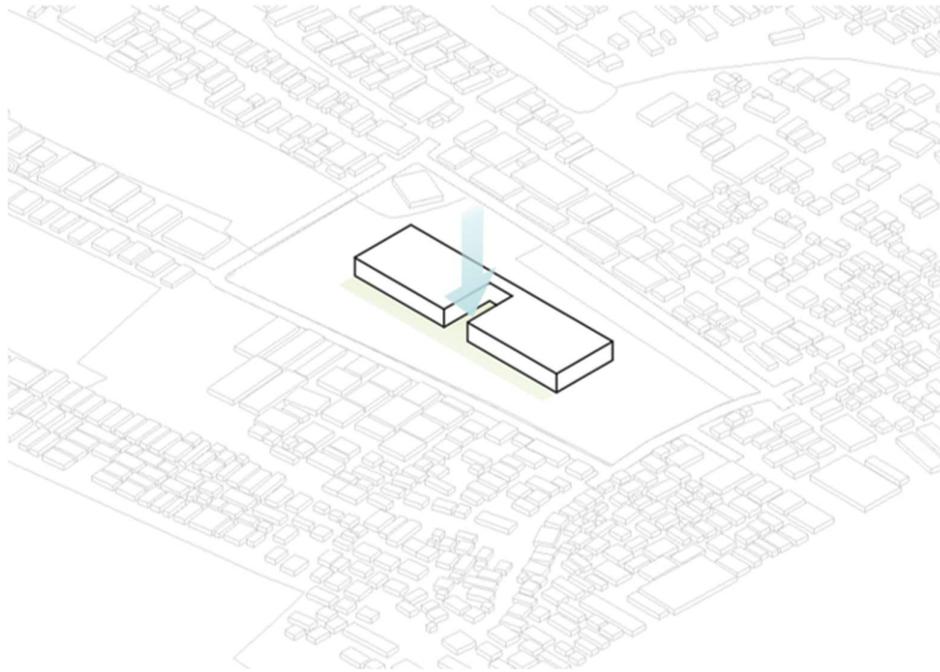
Pada Gambar 5.12 merupakan transformasi gubahan massa berdasarkan ruang modul, zoning aktivitas dalam pasar. Gubahan ini juga dibagi oleh ruang terbuka publik dan memiliki fungsi sebagai titik kumpul dan bersosialisasi pengunjung, pengelola, maupun pedagang di pasar.



Gambar 5. 13 Tranformasi Gubahan Massa

5.2.3 Hirarki Ruang

Hirarki merupakan suatu artikulasi terhadap kepentingan/ makna yang ditandai dengan bentuk ataupun penempatannya. Hirarki pada perancangan ini dapat dilihat pada Gambar 5.14 dibawah ini yaitu hirarki pada kawasan berada di tengah massa bangunan dirancang dengan membedakan ketinggian atap bangunan.



Gambar 5. 14 Hirarki

5.2.4 Sirkulasi Ruang Luar

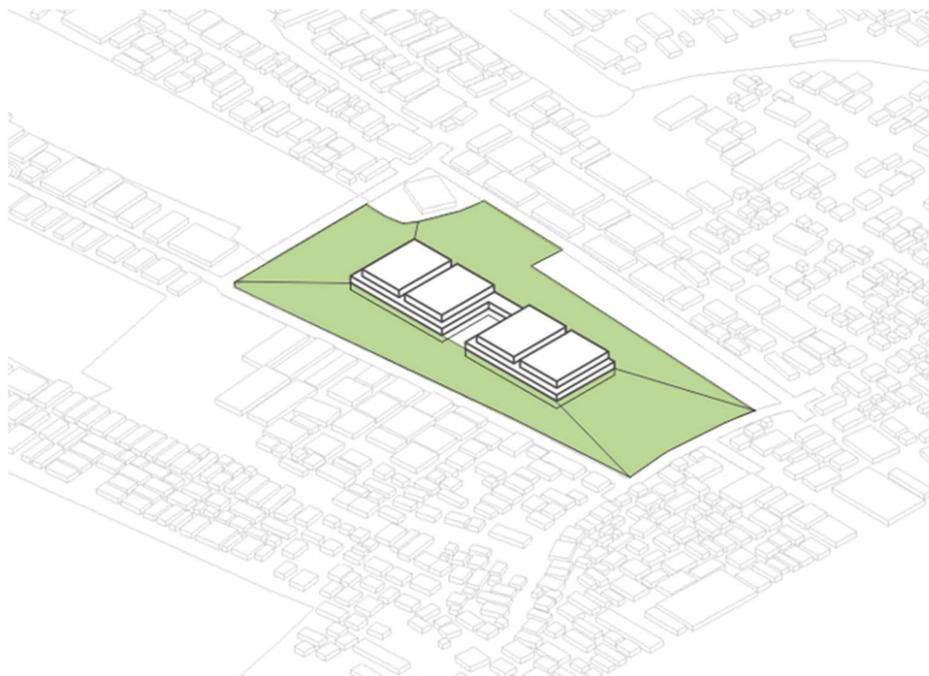
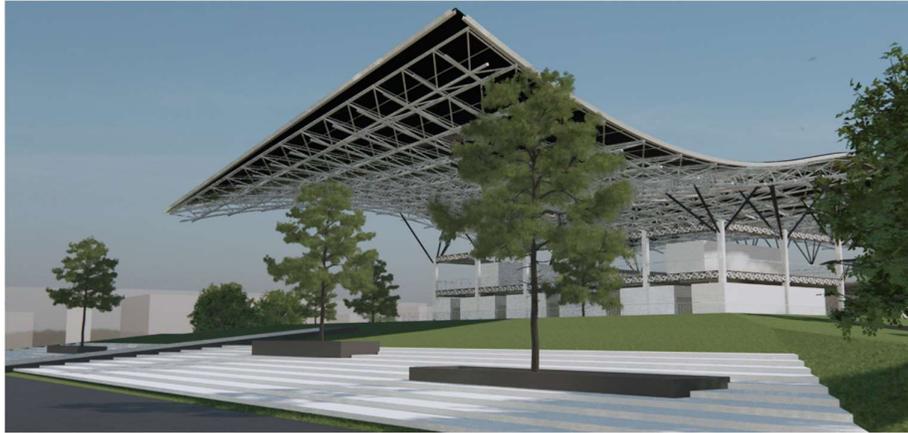
Sirkulasi ruang luar pada kawasan dibedakan antara entrance masuk pagi para pengguna, pedagang, dan pengelola agar memudahkan pencapaian terhadap kegiatan yang berbeda dan menghindari penumpukkan kendaraan dan pengguna pada satu akses. Pembagian sirkulasi dapat dilihat pada Gambar 5.15 dibawah ini.



Gambar 5. 15 Sirkulasi Ruang Luar

5.2.5 Tata Hijau

Dalam rencana konsep tata hijau pada site perancangan, *landscaper* mengelilingi bangunan dan diperluas hingga mencapai lantai dua bangunan. Konsep ini tidak hanya bertujuan untuk menciptakan keindahan visual melalui elemen taman, tetapi juga dimaksudkan untuk menciptakan ruang-ruang temporer, plaza yang menghiasi seluruh area dan sebagai tempat untuk berkumpul penggunanya. Konsep *landscaper* ini dapat dilihat pada Gambar 5.16 berikut.



Gambar 5. 16 Tata Hijau

5.3 Rencana Bangunan

5.3.1 Bentuk

Bentuk massa bangunan memanjang sebagai dan desain atap merepresentasikan burung enggang sebagai lambang dari suku dayak di kalimantan yaitu melambangkan kemuliaan, persatuan, kemakmuran. Dan juga sebagai tempat berkumpul dan bersosialisasi masyarakat.



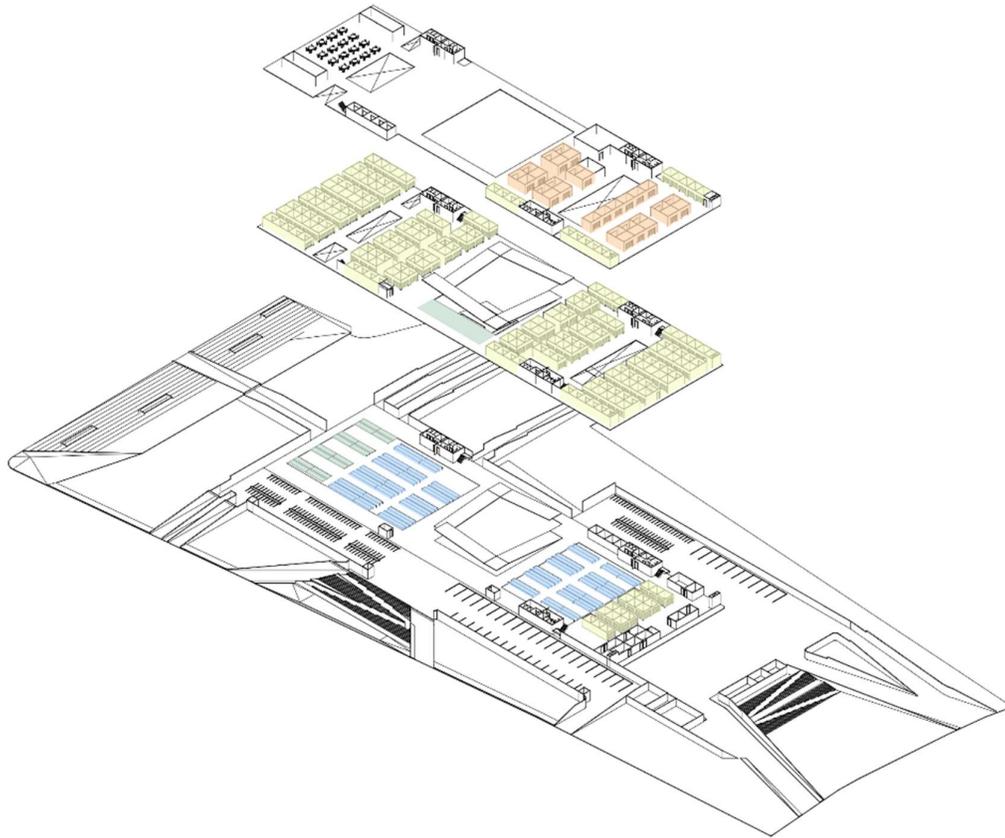
Gambar 5. 17 Bentuk Massa Bangunan

5.3.2 Fungsi Ruang Dalam

Fungsi ruang dalam sebagai tempat jual-beli dibentuk dengan sistem modular yaitu pada ruang kios, los, dan tlasaran.

- Kios ruang dagang konsep modular dan *sustainable* dengan dinding-dinding bongkar pasang yang memungkinkan luasannya disesuaikan dengan kebutuhan pedagang kedepannya.
- Los ruang dagang yang bersifat semi-permanen dengan konsep modular dan *sustainable* yang luasannya disesuaikan dengan kebutuhan pedagang.
- Tlasaran, Modul ruang dagang tlasaran merupakan ruang temporer yang dapat dipindah-pindah yang luasannya disesuaikan dengan kebutuhan pedagang.

Konsep penataan setiap ruang dagang pada perancangan pasar tradisional ini dapat dilihat dari Gambar 5.17 dan Tabel 5.1 berikut.



Gambar 5. 18 Ruang Dagang

Kios 3x4	Kios 3x3	Los	Tlasaran

Tabel 5. 1 Modul Ruang Dagang

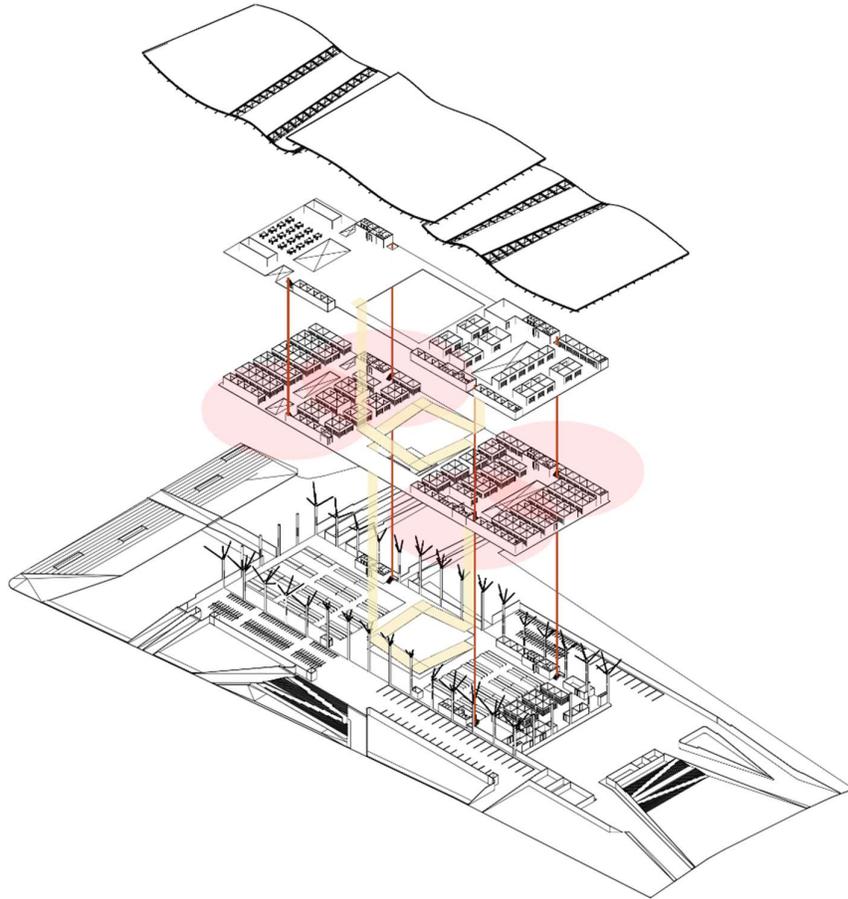
5.3.3 Sirkulasi Ruang Dalam

Konsep sirkulasi pada perancangan ini terbagi atas sirkulasi vertikal dan sirkulasi horizontal. Beberapa konsep sirkulasi vertikal dalam perancangan pasar tradisional ini yaitu:

- Sirkulasi utama pada perancangan pasar ini yaitu ramp yang berada pada tengah bangunan. Hal ini direncanakan agar terciptanya sirkulasi yang menyebar dari tengah bangunan kearah luar bangunan.

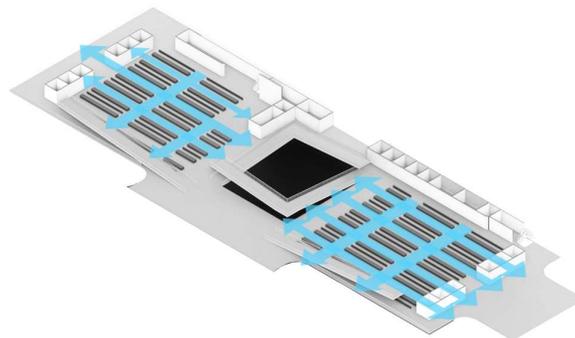
- Tangga berada pada setiap radius 30m dan juga digunakan sebagai sirkulasi mitigasi.

Penerapan konsep sirkulasi vertikal dapat dilihat pada Gambar 5.19 berikut ini.



Gambar 5. 19 Sirkulasi Vertikal

Penerapan konsep sirkulasi linear modular (Gambar 5.20) bertujuan untuk mempermudah pencapaian dan memastikan bahwa setiap kios dan los dapat diakses dengan lancar oleh pengunjung, menciptakan alur yang efisien dan intuitif dalam pengaturan ruang.

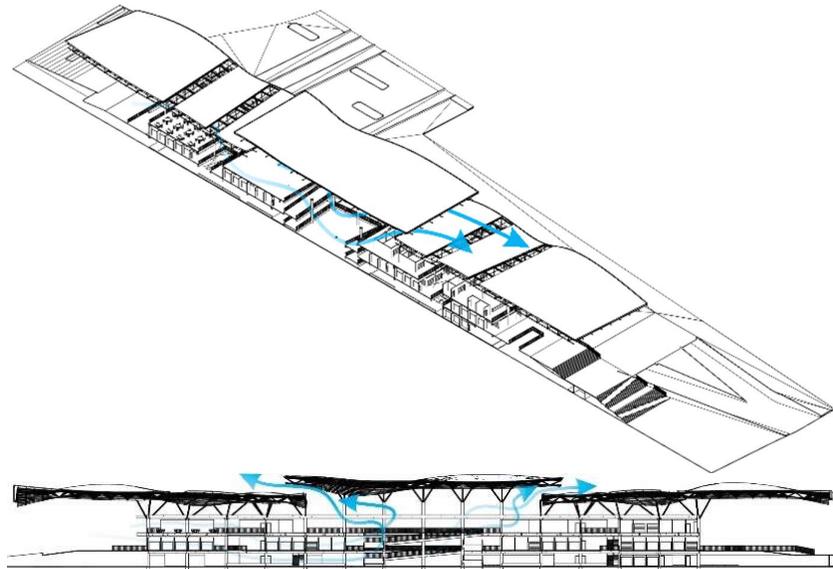


Gambar 5. 20 Pola Sirkulasi Ruang Dalam

5.3.4 Penghawaan dan Pencahayaan

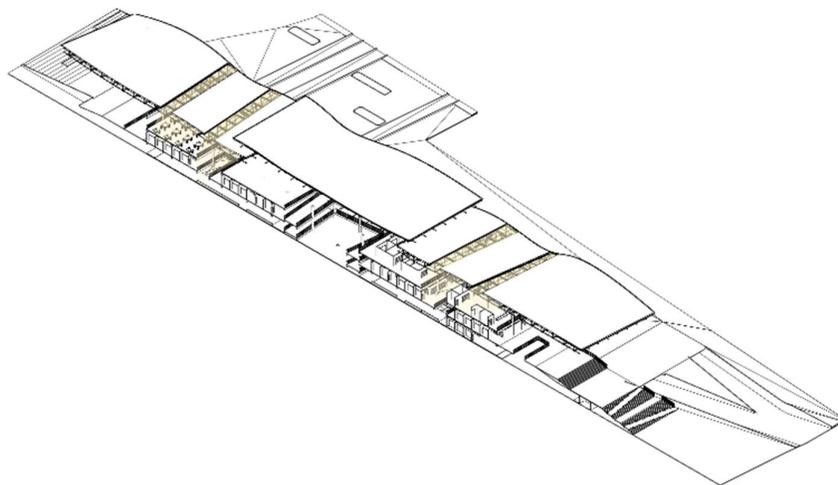
Konsep penghawaan dan pencahayaan menggunakan desain aktif maupun pasif, dengan meminimalkan sekat dinding pada sisi bangunan.

- Merancang void pada bangunan (Gambar 5.21) sebagai jalur sirkulasi angin bagi tiap lantai bangunan dan merancang elevasi atap yang berbeda sebagai jalur pertukaran udara bagi bangunan pasar.



Gambar 5. 21 Penghawaan

- *Skylight* (Gambar 5.22) dirancang pada atap bentang lebar agar pencahayaan alami dapat masuk pada bangunan.

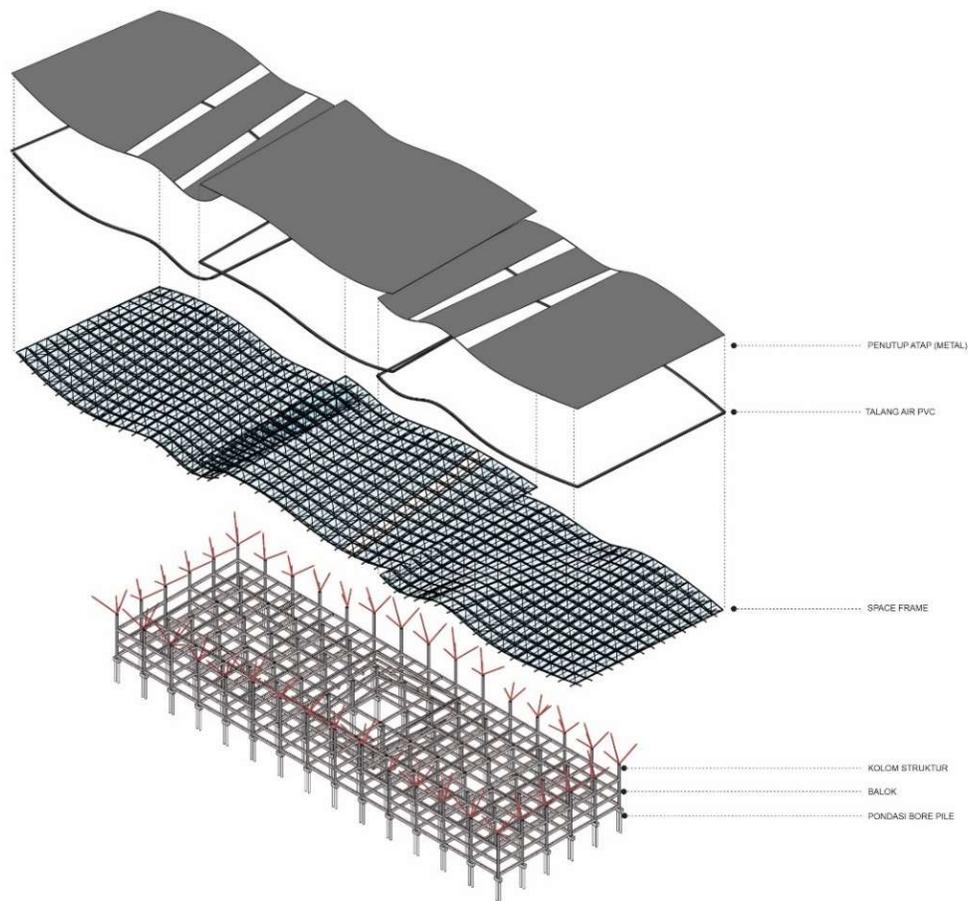


Gambar 5. 22 Pencahayaan

5.3.5 Struktur Dan Konstruksi

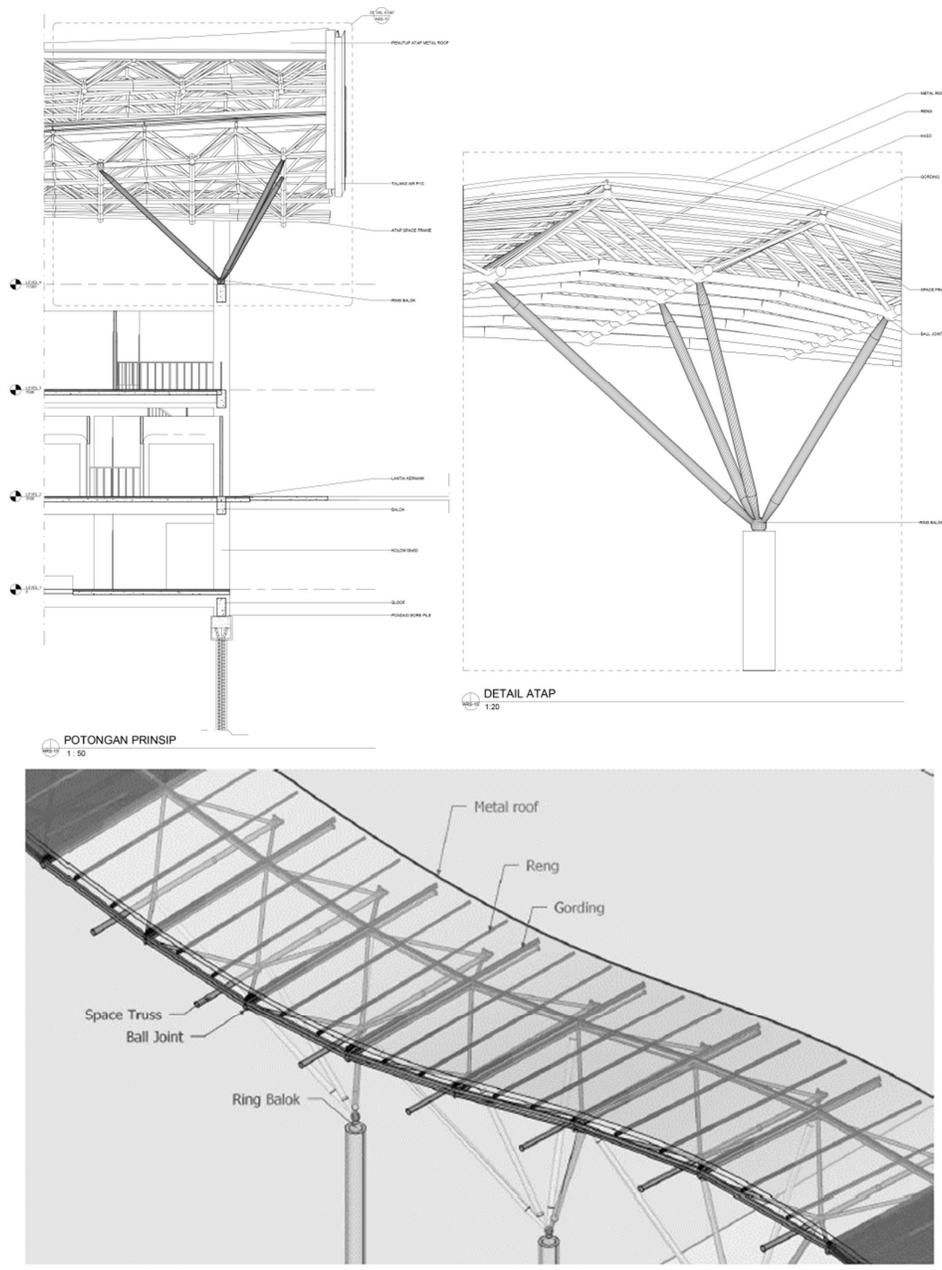
Struktur merupakan elemen yang berperan dalam menjaga eksistensi elemen non-struktural, seperti tampilan visual, ruang dalam, dan detail arsitektur, sehingga membentuk satu-kesatuan bangunan yang utuh. Struktur Modular menciptakan ruang-ruang yang teratur dan fleksibel. Perencanaan perancangan dengan konsep penataan secara modular memberikan efisiensi proses konstruksi dengan waktu yang cepat, mengurangi biaya, mencegah banyaknya limbah proyek konstruksi dan menciptakan perancangan bangunan *sustainable*.

Sistem struktur pada perancangan ini menggunakan kolom struktur 60x60cm secara bermodul dan pondasi *bore pile* Pada beberapa bangunan dengan fungsi penunjang seperti food court, dan area pameran pada lantai 3 menggunakan sistem struktur bentang lebar karena kebutuhan ruangnya yang membutuhkan ruang dengan bentangan yang lebar. Sistem struktur perancangan pasar ini dapat dilihat pada Gambar 5.23.



Gambar 5. 23 Struktur

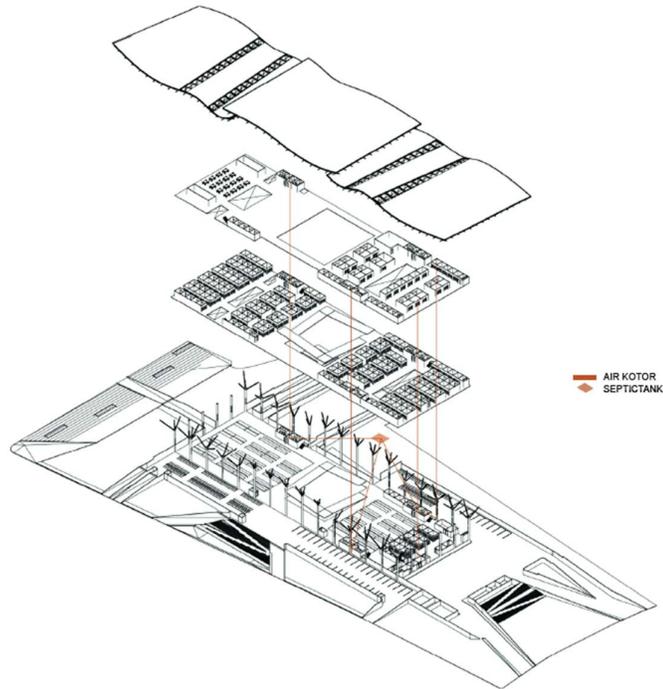
Space Frame (Gambar 5.24) adalah suatu sistem struktur yang terdiri dari elemen-elemen linier yang diatur sedemikian rupa sehingga mampu mengalirkan gaya secara tiga dimensi ke dalam tanah. Sistem struktur Space Frame seringkali dikenal sebagai sistem struktur berkerangka atau berbentuk jaringan elemen. Ini adalah jenis sistem struktur yang ringan namun kuat, yang terbentuk dari elemen-elemen tiang yang mengikuti pola geometri tertentu.



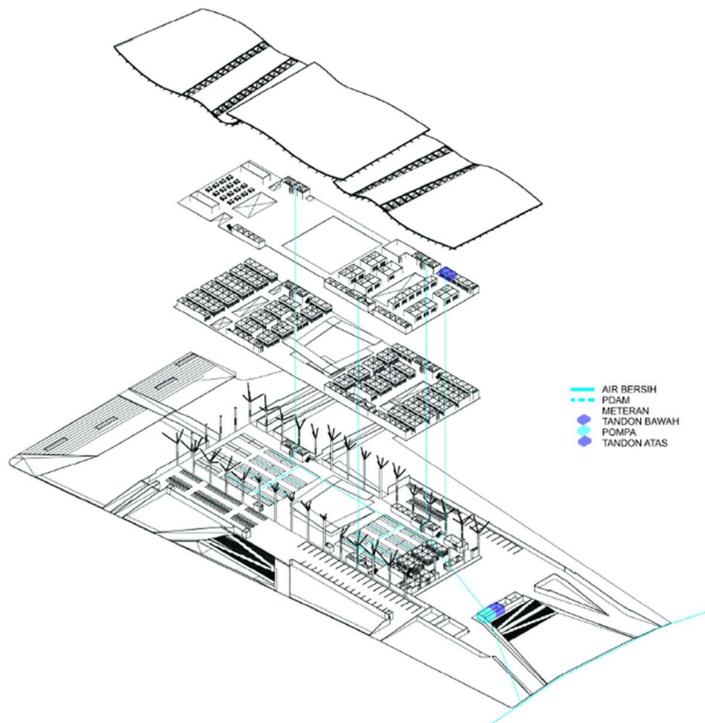
Gambar 5. 24 Struktur Atap

5.3.6 Utilitas

Gambar 5.25 dan 5.26 dibawah ini memperlihatkan utilitas air kotor dan air bersih pada perancangan pasar tradisional tipe A kota Tarakan ini.



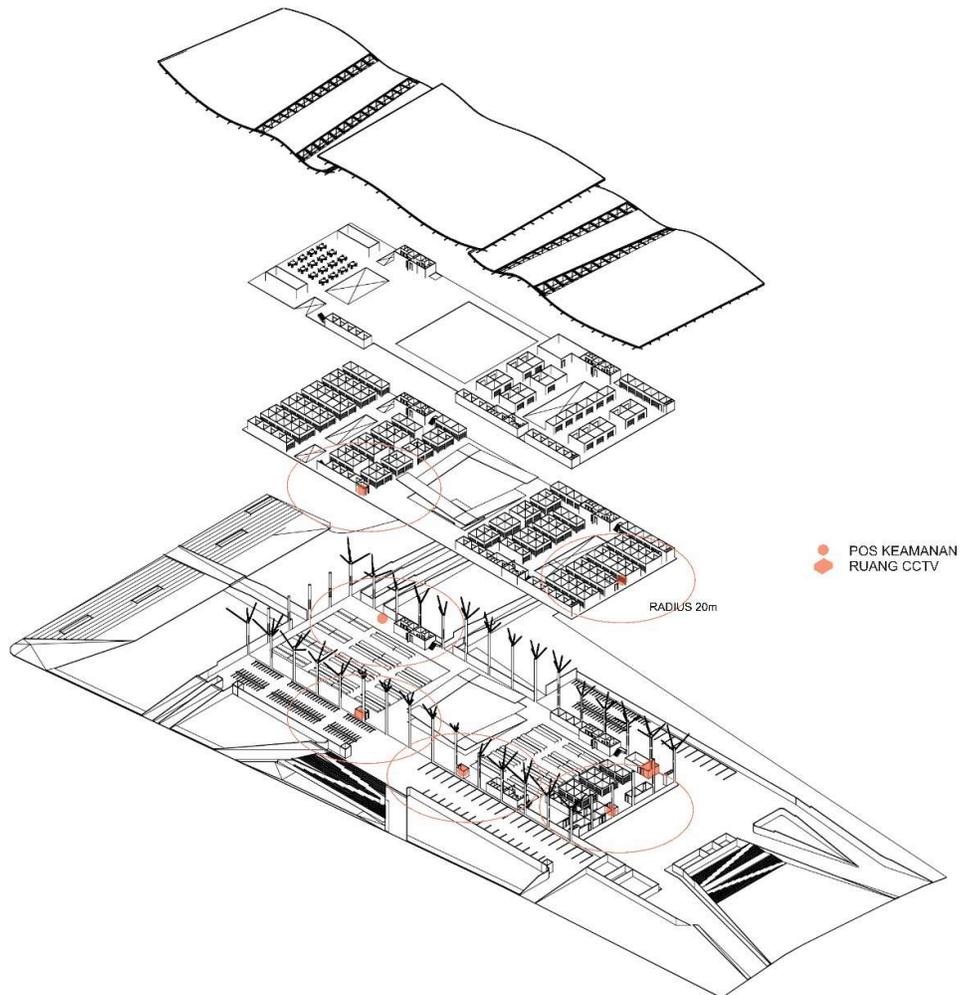
Gambar 5. 25 Utilitas Air Kotor



Gambar 5. 26 Utilitas Air Bersih

5.3.7 Sistem Keamanan

Konsep system pada perancangan ini yaitu merancang pos keamanan pada setiap sisi bangunan/sirkulasi masuk dengan radius setiap pos berjarak 20m. selain pos keamanan system keamanan pada pasar ini juga dikonsepskan dengan CCTV. Konsep keamanan dapat dilihat pada Gambar 5.27 berikut.



Gambar 5. 27 Sistem Keamanan