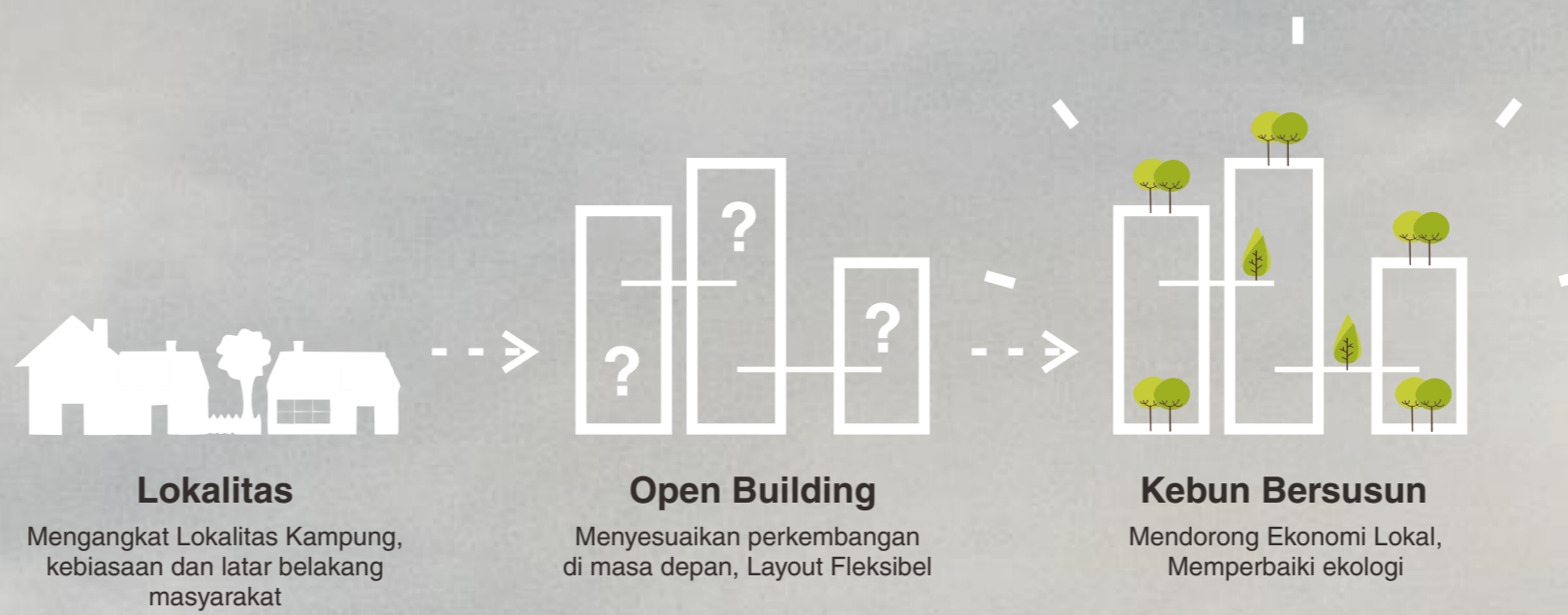


kampung kebun bersusun

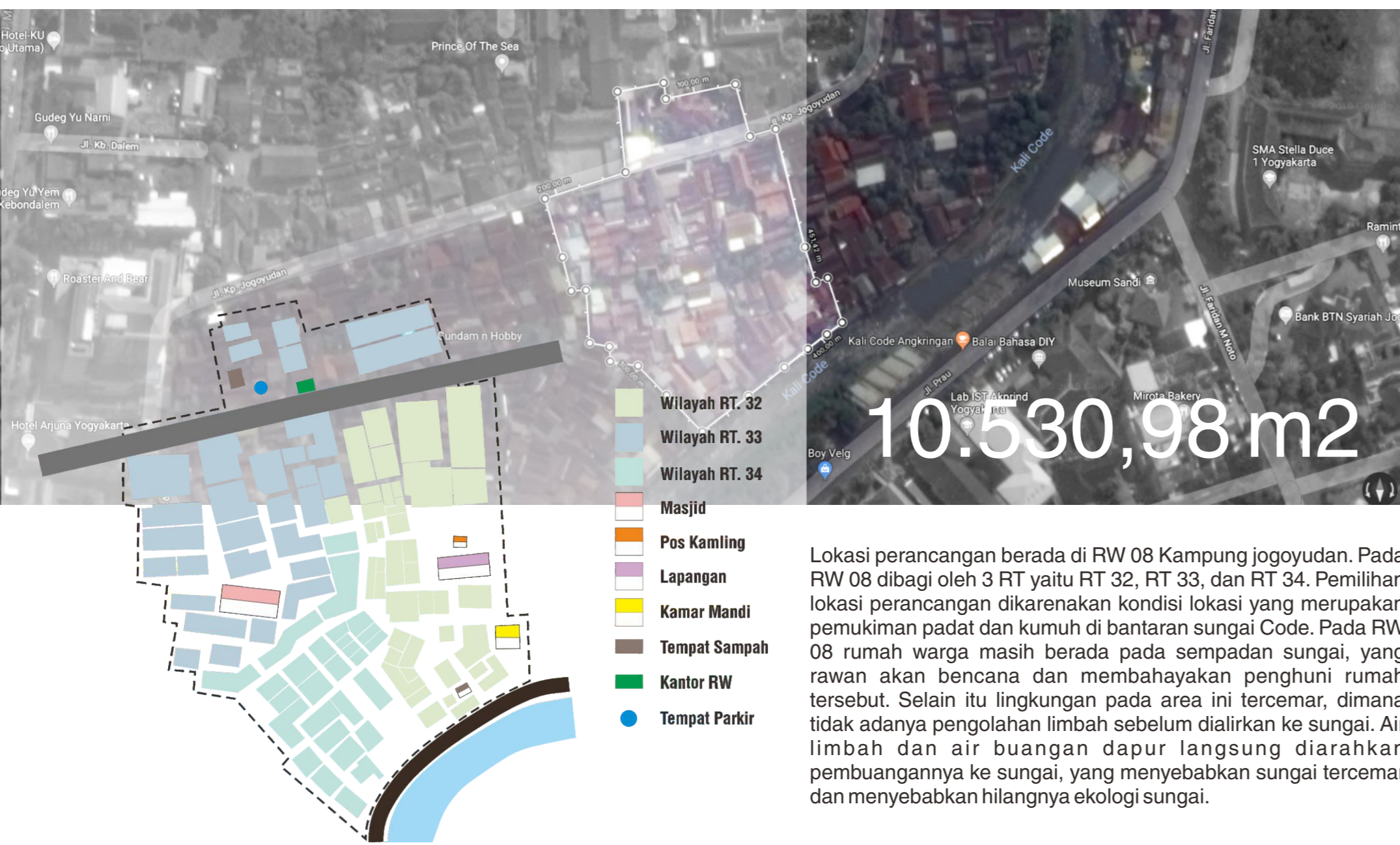


di Jogoyudan, Yogyakarta, dengan pendekatan Open Building

Perkembangan perkotaan menyebabkan kepadatan yang mengakibatkan banyaknya pemukiman yang tumbuh ilegal terutama pada daerah bantaran sungai yang rawan akan bencana banjir dan kemudian tumbuh menjadi pemukiman kumuh yang berdampak pada terganggunya kualitas lingkungan dan ekosistem. Salah satunya di Kampung Jogoyudan, bantaran Kali Code, Yogyakarta. Proyek ini bertujuan menjadi solusi hunian vertikal yang menyesuaikan kebutuhan warga sesuai dengan kebiasaan dan budaya ketika tinggal di kampung. Dengan menggunakan pendekatan open building dan diintegrasikan dengan kebun, proyek ini menjadi solusi kampung masa depan, yang ideal yang sesuai dengan kebiasaan dan budaya warga kampung, dan juga memperbaiki lingkungan yang telah rusak, selain itu dapat mendorong Ekonomi Lokal dengan hasil kebun. Sehingga proyek ini merupakan proyek kampung masa depan yang menjawab permasalahan tidak adanya lagi hubungan manusia dengan alam dan dapat melestarikan kembali ekosistem dan kondisi lingkungan yang saat ini sudah hilang, dan agar generasi berikutnya tetap dapat merasakan lingkungan dan alam yang sehat.



KONTEKS LOKASI



Lokasi perancangan berada di RW 08 Kampung jogoyudan. Pada RW 08 dibagi oleh 3 RT yaitu RT 32, RT 33, dan RT 34. Pemilihan lokasi perancangan dikarenakan kondisi lokasi yang merupakan pemukiman padat dan kumuh di bantaran sungai Code. Pada RW 08 rumah warga masih berada pada sempadan sungai, yang rawan akan bencana dan membahayakan penghuni rumah tersebut. Selain itu lingkungan pada area ini tercemar, dimana tidak adanya pengolahan limbah sebelum dialirkan ke sungai. Air limbah dan air buangan dapur langsung diarahkan pembuangannya ke sungai, yang menyebabkan sungai tercemar dan menyebabkan hilangnya ekologi sungai.

PROBLEM ISU

ISU NON ARSITEKTURAL

Pemukiman Kumuh Di Tengah Kota

Pemukiman ilegal yang berkembang organik di sempadan sungai code memiliki dampak negatif terhadap kawasan.

Ekonomi Rendah

Penyebab munculnya pemukiman kumuh di tengah kota disebabkan oleh masyarakat berpenghasilan rendah yang tidak bisa membeli rumah.

Kerusakan Lingkungan

Pemukiman yang dibangun pada sempadan sungai dan buangan limbah pemukiman yang langsung ke sungai mengakibatkan kerusakan lingkungan dan ekosistem.

ISU ARSITEKTURAL

Unit Hunian Permanen

Modul hunian Rusunawa yang diberikan pemerintah tidak dapat dirubah dan terkotak dengan 1 modul hunian permanen, sehingga tidak sesuai dengan kebutuhan masing-masing penghuni.

Lokalitas Kampung

Hunian vertikal yang ada sekarang tidak mengangkat prinsip lokalitas kampung, sehingga tidak sesuai dengan kebiasaan dan budaya penghuni kampung.

Infrastruktur Hijau

Kurangnya area hijau yang disebabkan padatnya pemukiman pada kampung menyebabkan kawasan menjadi kumuh dan kurangnya ruang hijau. Tidak adanya infrastruktur hijau menyebabkan tidak adanya aktivitas yang memberikan hubungan timbal balik pada pemukiman dan sungai.

STRATEGI

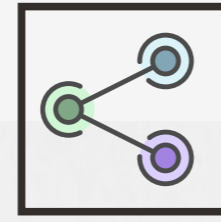
Permasalahan dari proyek ini yaitu kebutuhan hunian yang layak, yang sesuai dengan kebiasaan dan budaya warga yang dulunya tinggal di kampung, dan tidak adanya lagi keterhubungan antara pemukiman dan sungai.

Dalam menanggapi permasalahan ini, pendekatan Open Building menjadi solusi yang dapat digunakan sesuai dengan kebutuhan warga, dimana base structure yang merupakan support dari pemerintah dan investor, yang kemudian diisi oleh masyarakat sesuai keinginannya. Hunian dapat berkembang dikemudian hari, dengan sistem yang diketahui masyarakat, dan dengan sistem konstruksi bongkar pasang.

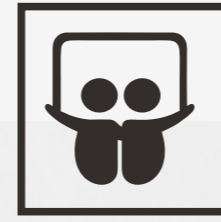
Kebun bersusun menjadi solusi dalam menghubungkan antara area pemukiman dan sungai, yang dapat mengembalikan kembali kondisi ekosistem dan ekologi sungai, selain itu kebun sendiri dapat bernilai ekonomi yang dapat meningkatkan kondisi ekonomi warga.

Strategi dari perancangan ini bagaimana ketiga variable perancangan yaitu kampung, kebun, dan open building, di sintesis kan menjadi satu kesatuan. Setiap parameter dari variable perancangan dihubungkan sehingga menghasilkan suatu konsep yang saling terintegrasi dan bersinergi satu sama lain. Sintesis ini menghasilkan 3 lapisan susunan perancangan, yang menyusun keseluruhan sistem dan konsep perancangan. 3 Lapisan ini menjadi inti dari perancangan ini.

1 MEMBANGUN KAMPUNG VERTIKAL



Sharing

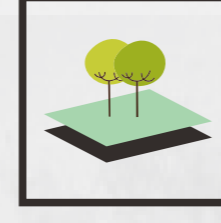


Hubungan Emosi

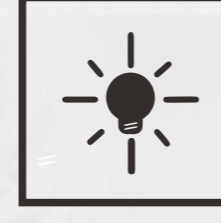


Skala

2 IMPLEMENTASI OPEN BUILDING



Ruang tanam



Energi



Siklus

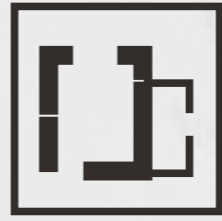
3 MEMBANGUN KEBUN BERSUSUN



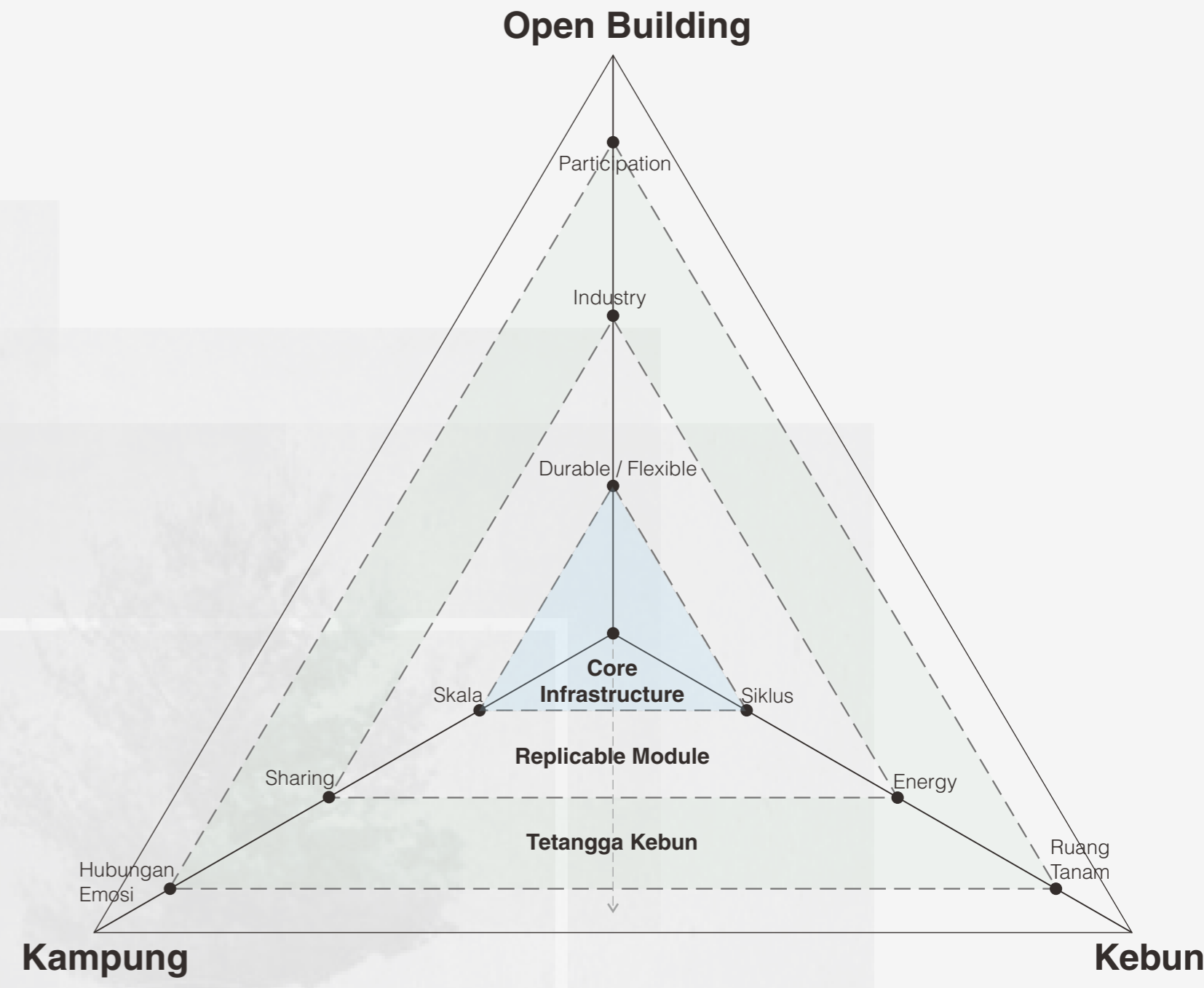
Partisipasi



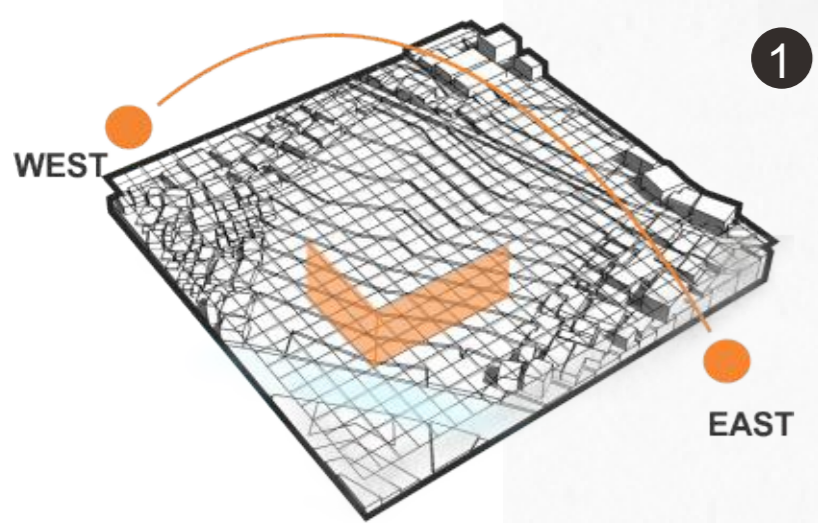
Industri



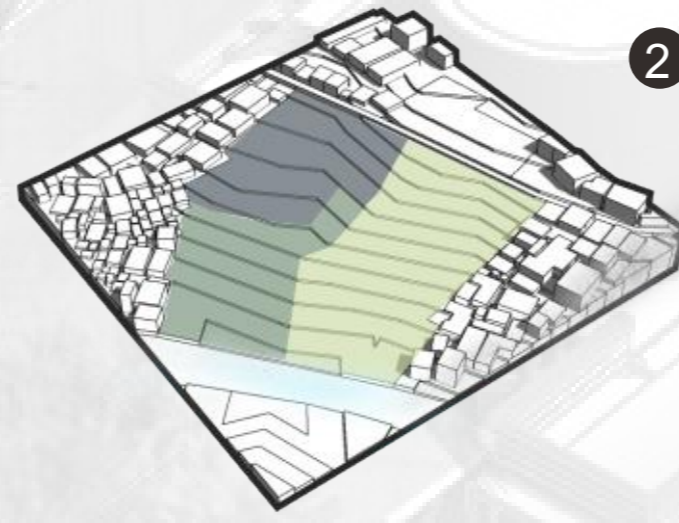
Durable/Flexible



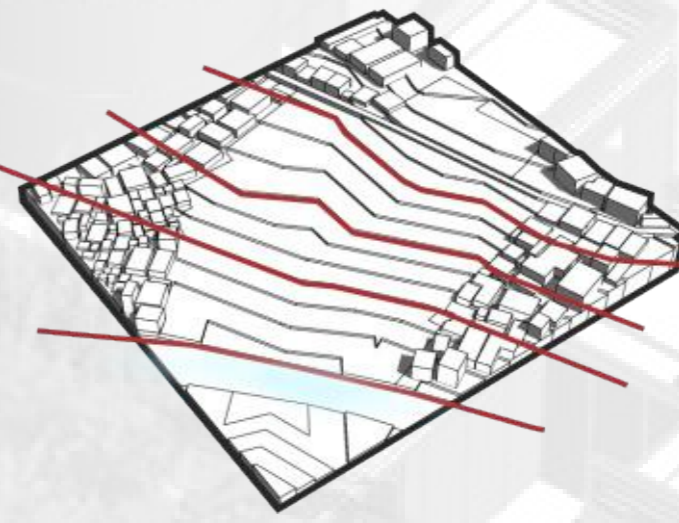
KONSEP MASSA



1 Site dibagi dengan pola grid yang disesuaikan agar merespon matahari timur dan barat, yang bertujuan untuk mengoptimalkan paparan cahaya matahari pada sisi barat dan timur bangunan yang merupakan faktor penting dalam mempengaruhi berhasil atau tidaknya sebuah kebun.



2 Pada RW 08, terbagi atas 3 RT. Kampung Vertikal akan dibangun satu RT 1 bangunan sesuai dengan RT nya. Hal ini akan memudahkan proses pembangunan yang berlangsung secara bertahap/inkremental. Selain itu hal ini akan tetap menjaga ikatan sosial dan tetangga akan sama seperti tetangga sebelumnya.



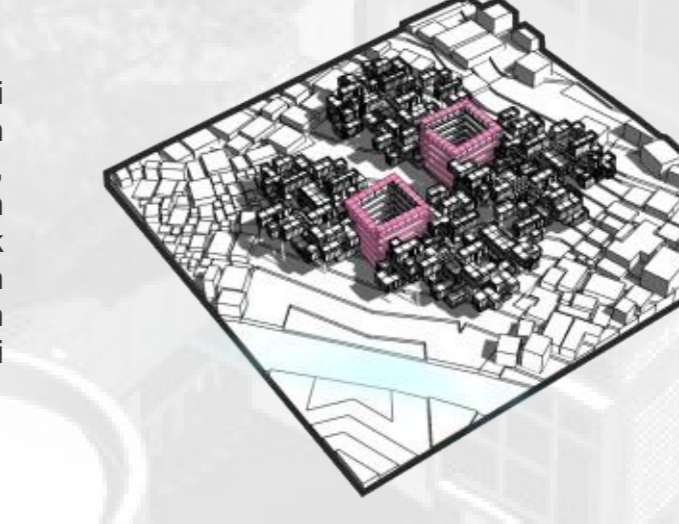
3 Site berada di daerah berkontur dengan interval 1 meter. Oleh karna itu pembangunan kampung vertikal akan merespon kontur sebagai potensi site perancangan.



4 Respon terhadap matahari, kontur, mengikuti letak batas administrasi, dan peraturan setempat kemudian menghasilkan massa bangunan yang merespon 3 faktor tersebut. Lahan dasar site di bebaskan dengan unit hunian yang tidak berada di permukaan tanah. Kampung vertikal dibangun 6 lantai untuk dapat menampung 2x lipat jumlah rumah eksisting dan agar memudahkan perawatan.



5 Massa bangunan yang massive kemudian di kembangkan agar dapat lebih fleksibel dan memaksimalkan produktivitas dari kebun, sehingga massa bangunan dipecah dan disusun sedemikian mungkin dengan tidak saling menutupi kebun satu sama lain. Dengan seperti ini juga akan memudahkan aliran udara untuk dapat menjangkau setiap unit hunian.

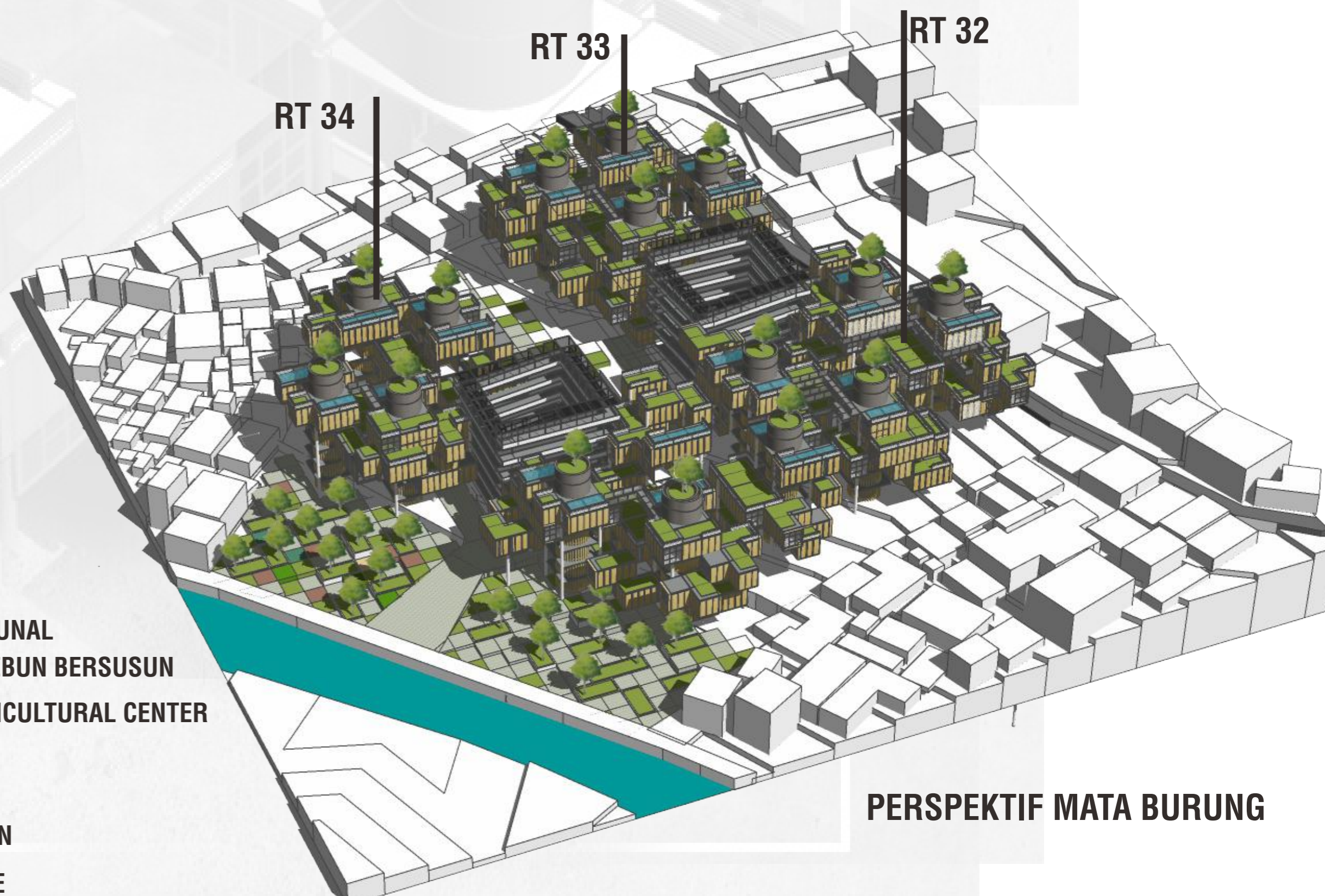


6 Massa bangunan yang terpisah kemudian dihubungkan oleh jalur sirkulasi ramp dan jembatan, sehingga semua massa bangunan saling terhubung satu sama lain. Ramp berfungsi sebagai akses barrier free dan akses menurunkan sayur. Sedangkan Jembatan sebagai tempat interaksi antar warga.

RENCANA TAPAK



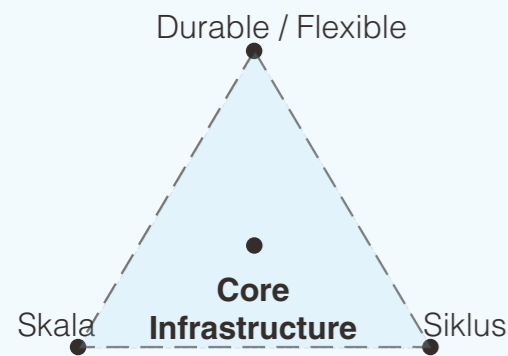
- 1 PARKIR KOMUNAL
- 2 KAMPUNG KEBUN BERSUSUN
- 3 PASAR / AGRICULTURAL CENTER
- 4 MASJID
- 5 LAPANGAN
- 6 TAMAN KEBUN
- 7 SUNGAI CODE



PERSPEKTIF MATA BURUNG

LAPISAN 1 - Infrastruktur Inti

Pada lapisan pertama dari sintesis, dihubungkan parameter dari ketiga variabel yaitu Sharing, durable / flexible, dan Siklus. Sintesis ini di terjemahkan sebagai infrastruktur inti, merupakan elemen utama yang permanen atau yang merupakan support dari pemerintah dan investor, elemen yang berfungsi dalam mengatur keberhasilan dari kebun bersusun tersebut. Sebuah infrastruktur yang dapat menghubungkan kembali kawasan pemukiman dan sungai, yang selama ini telah terpisah dan menjadi penyebab dari semakin tercemarnya sungai di Kali Code.

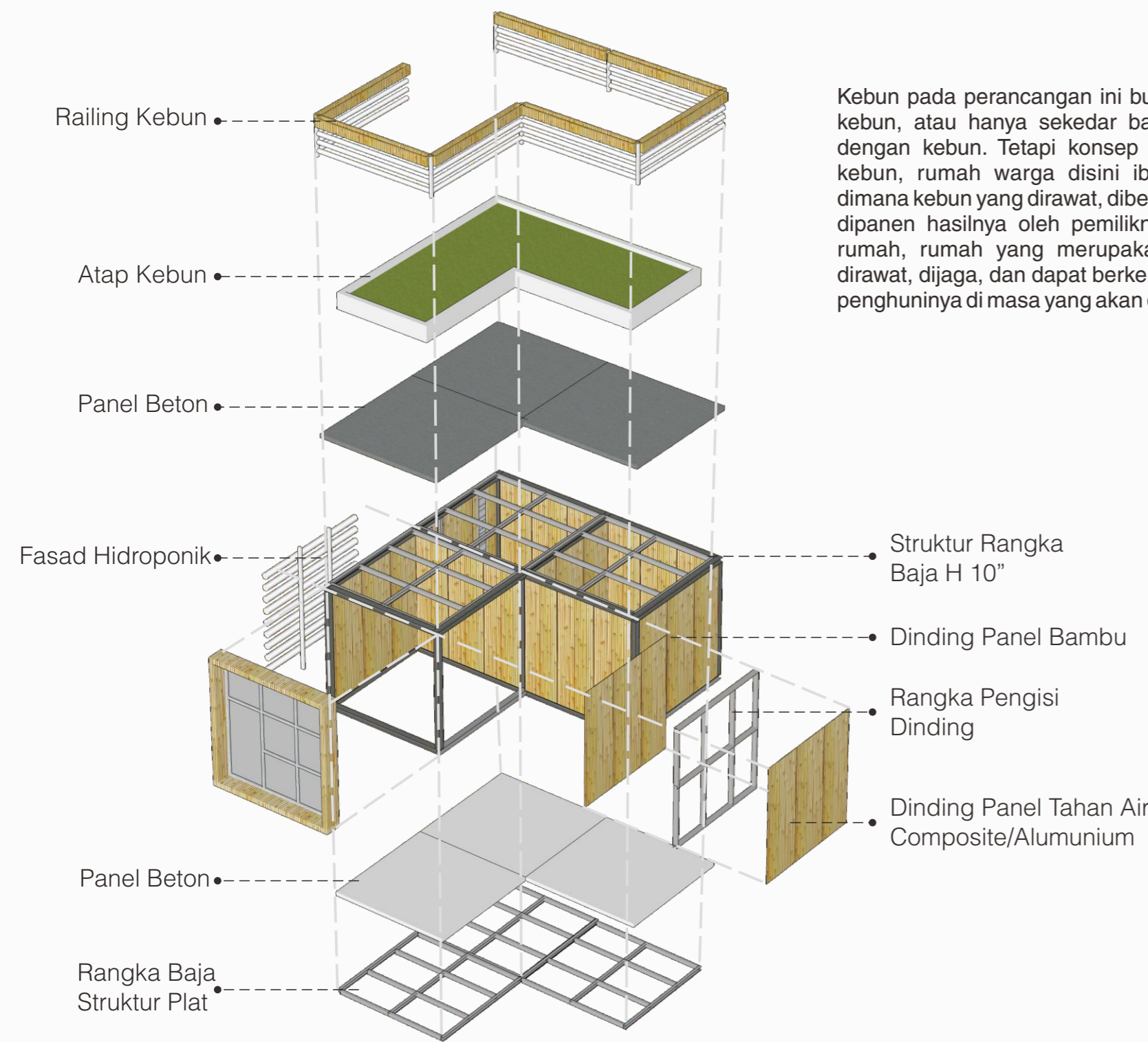
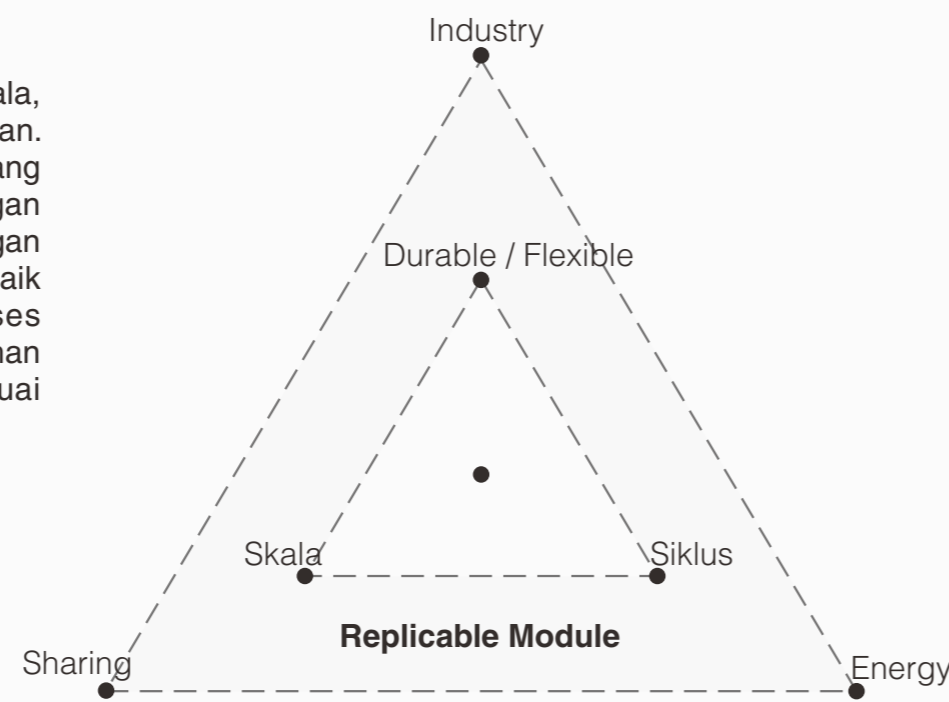


Infrastruktur berfungsi sebagai pengatur siklus dari tanaman dan kebun, dimana pengairan, filtrasi, dan penampungan air terdapat pada infrastruktur ini. Sehingga infrastruktur ini menjadi komponen penting yang merupakan inti dari keseluruhan kampung yang menjaga keberlangsungan tanaman agar dapat tumbuh dengan. Infrastruktur ini dikombinasikan dengan parameter sharing berupa kamar mandi komunal. Kamar mandi yang komunal dan letaknya yang terpusat sendiri memberikan fleksibilitas pada perkembangan modul unit hunian.

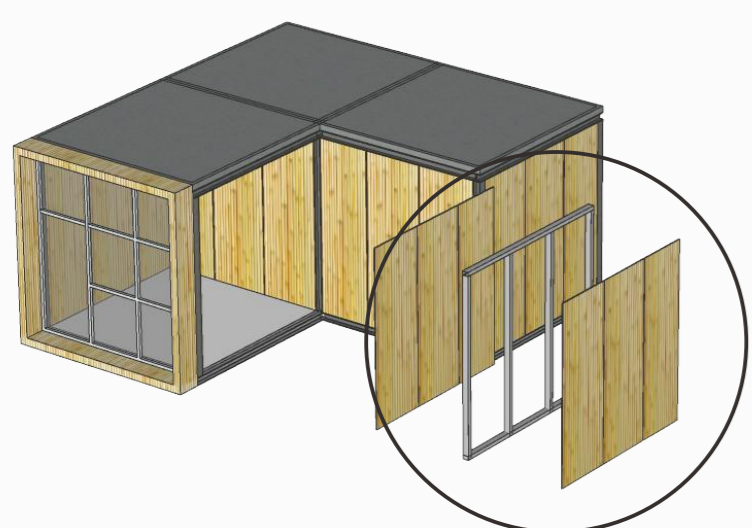


LAPISAN 2 - Rumah Replikasi

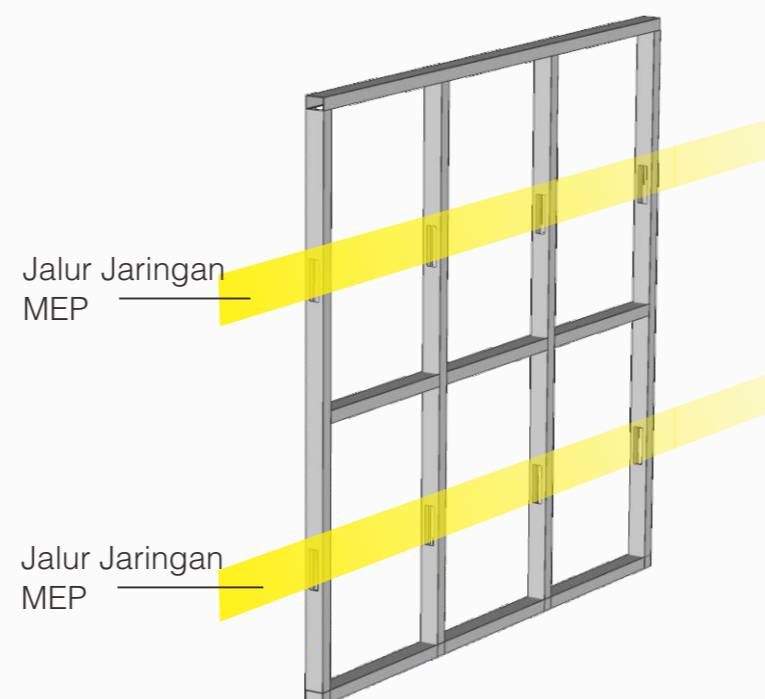
Skala ke dua dari sintesis variable menghubungkan 3 parameter yang skala, industri dan Energi. Dari sintesis ini kemudian menghasilkan konsep modul hunian. Skala bagaimana hunian mempertahankan skala kampung, unit hunian yang menyesuaikan hunian yang biasa digunakan masyarakat kampung, dengan menggunakan modul dengan sistem industri yang membutuhkan pemasangan yang cepat dan dapat dibongkar pasang, sehingga dapat menghemat energi, baik energi dalam proses konstruksi, maupun energi dalam efisiensi proses pembangunan. Sehingga unit hunian dengan sistem ini dapat menjawab kebutuhan warga kampung yang dapat menyesuaikan rumah mereka sendiri sesuai kebutuhannya.



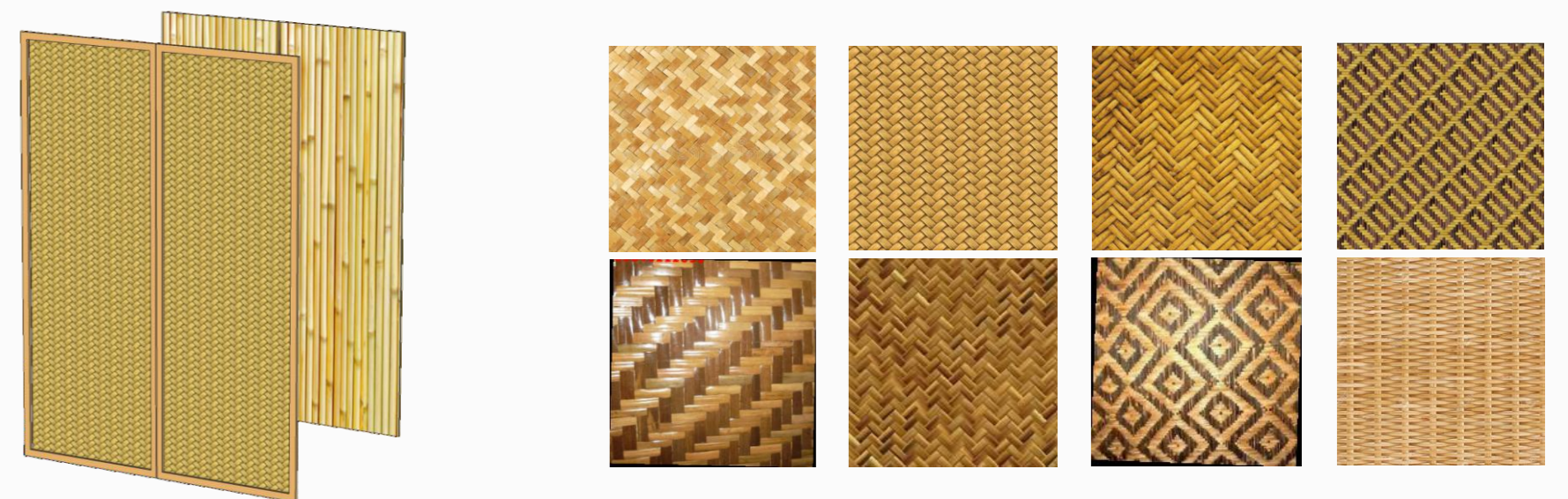
Kebun pada perancangan ini bukan hanya sekedar kata kebun, atau hanya sekedar bangunan yang di tempel dengan kebun. Tetapi konsep perancangan ini adalah rumah warga disini ibaratnya sebuah kebun, dimana kebun yang dirawat, dibesarkan, ditumbuhkan dan dipanen hasilnya oleh pemiliknya. Begitu juga dengan rumah, rumah yang merupakan investasi pemiliknya, dirawat, dijaga, dan dapat berkembang sesuai kebutuhan penghuninya di masa yang akan datang.



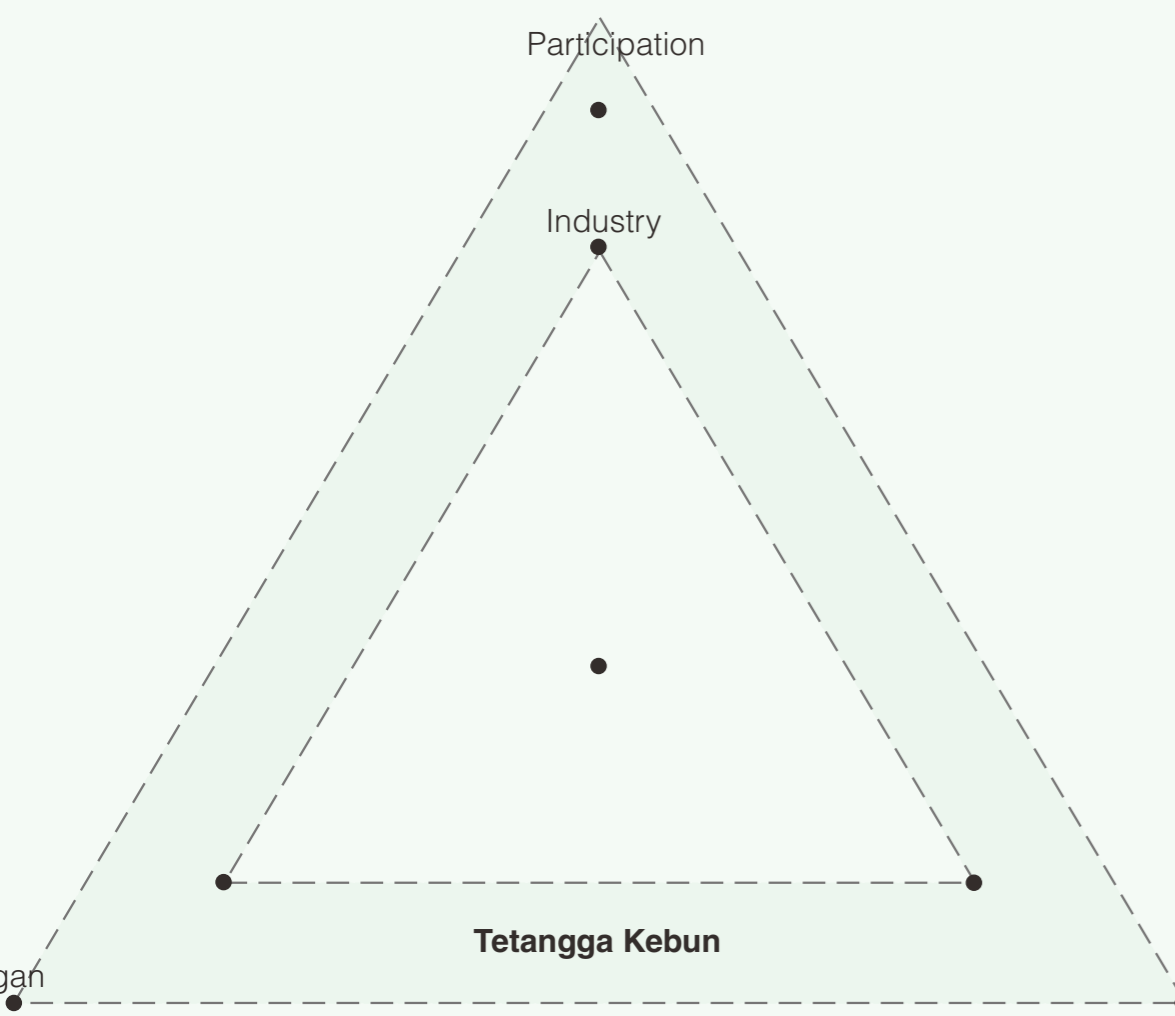
Sistem jaringan Listrik



Modul Prefabrikasi Lokal

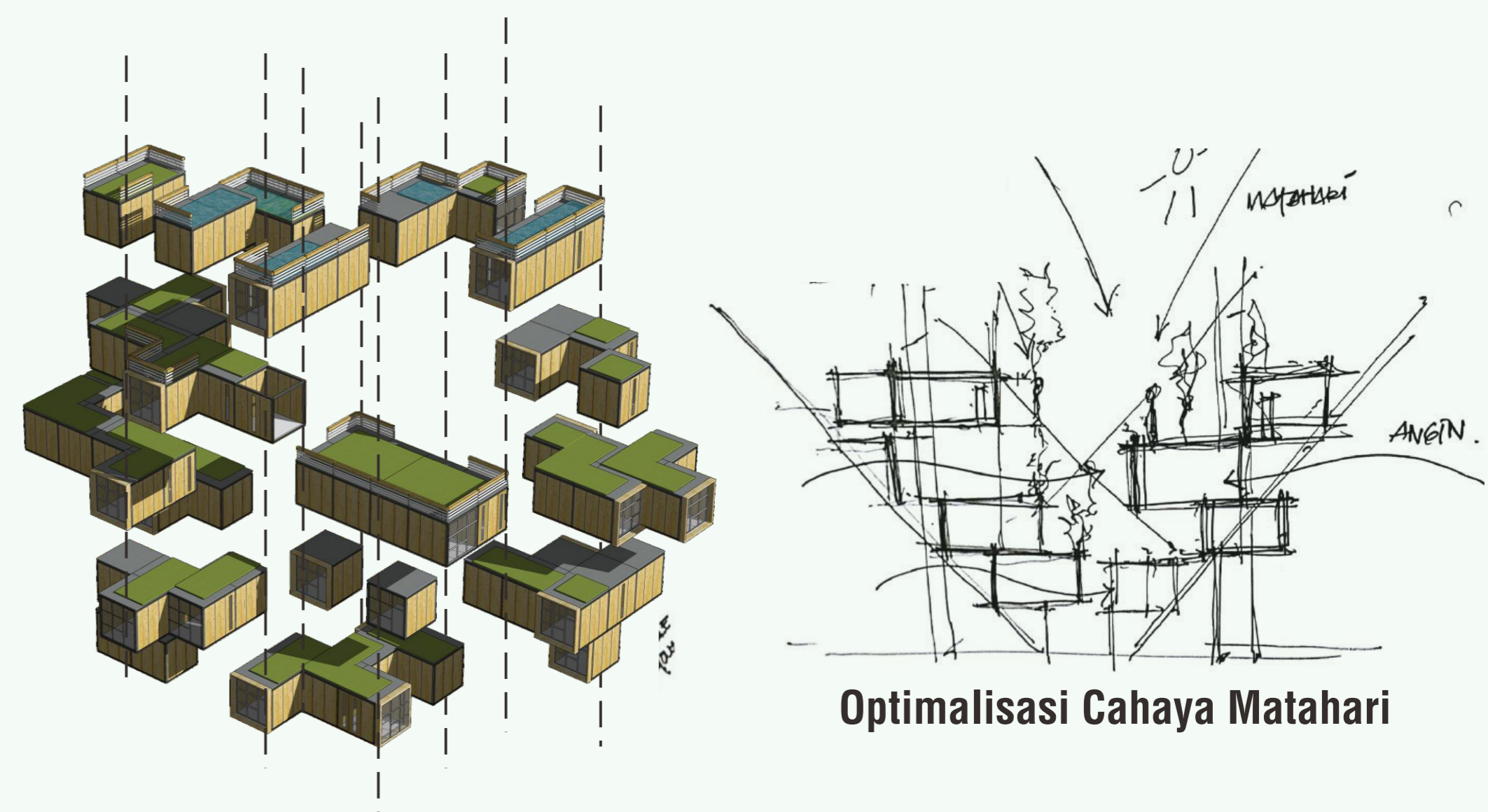


LAPISAN 3 - Tetangga Kebun



Sebuah kebun sebagai elemen penghubung antara sungai dan area pemukiman, dan dapat mendorong ekonomi masyarakat, merupakan skala terakhir yang melingkupi kampung vertikal merupakan tetangga kebun, dimana unit hunian masing-masing memiliki kebun masing-masing / kebun bersama sehingga setiap modul hunian bertetangga langsung dengan kebun milik tetangganya. Skema ini merupakan hasil dari sintesis dari parameter dari ke 3 variabel yaitu ruang tanam, partisipasi, dan hubungan emosi.

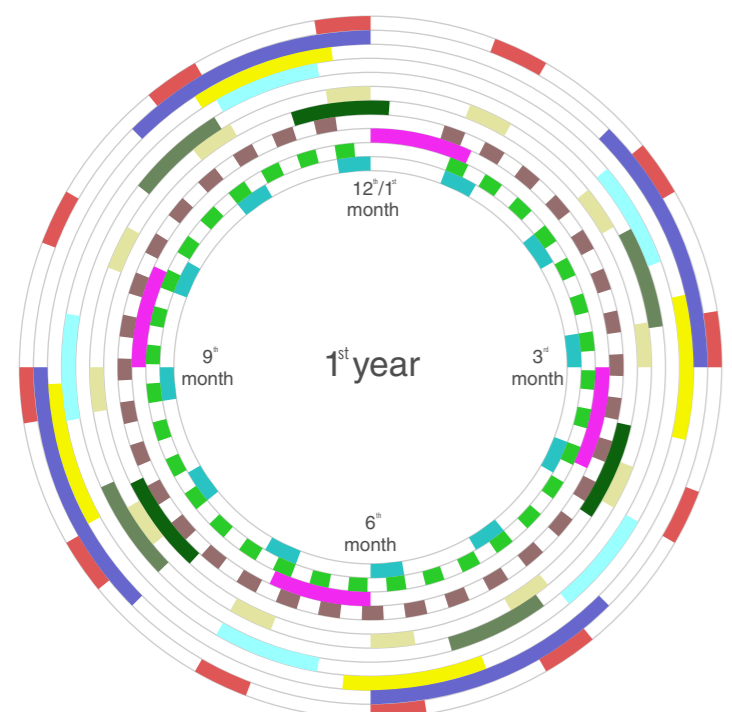
Maka dari itu konsep kebun disini merupakan bukan hanya sekedar kebun, namun bagaimana kebun yang merupakan partisipasi dan dikelola oleh masyarakat kampung, dengan ruang tanam secara vertikal yang bertetangga dengan tetangganya, sehingga kebun ini sendiri menciptakan perasaan saling terhubung antar warga kampung, menciptakan hubungan emosi satu sama lain ketika sedang berkebun dan dapat melihat tetangga yang lain nya juga sedang berkebun, dan menciptakan interaksi secara langsung.



Optimalisasi Cahaya Matahari

JENIS TANAMAN

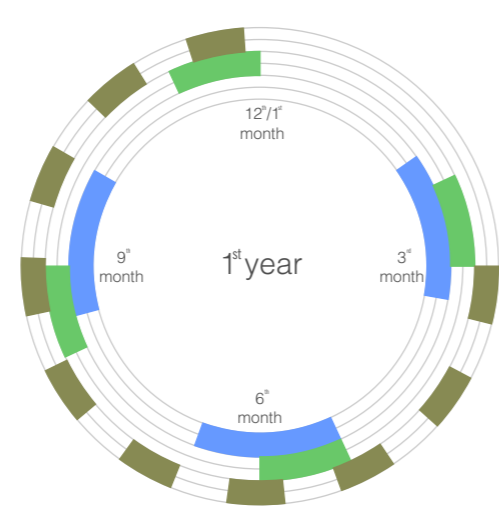
Jenis tanaman yang dipilih merupakan jenis yang dapat diterapkan pada teknik pertanian vertikal dan disesuaikan dengan iklim lokasi perancangan



masa tanam dan masa panen sayuran daun

masa tanam dan masa panen sayuran buah

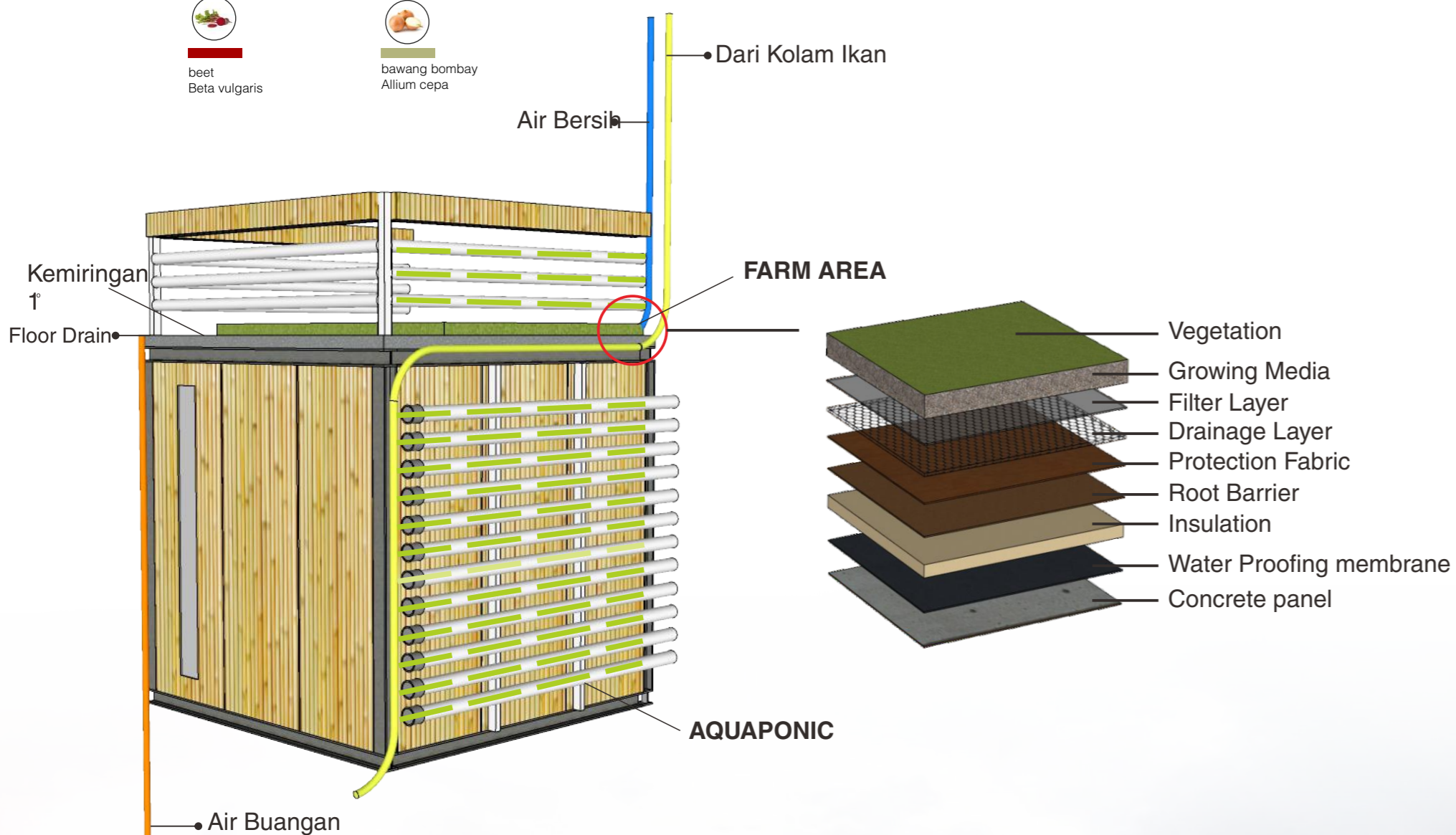
- | | | |
|---|---|---|
| caitam
<i>Brassica rapa subsp. chinensis</i> | bawang daun
<i>Allium fistulosum</i> | petisoy
<i>Brassica rapa subsp. pekinensis</i> |
| kailan
<i>Brassica oleracea</i>
<i>Alboglossa Group</i> | kangkung
<i>Ipomoea aquatica</i> | seledri
<i>Apium graveolens</i> |
| pakchoy
<i>Brassica chinensis L.</i> | kobis
<i>Brassica oleracea</i>
<i>var. sativella</i> | peterseli
<i>Petroselinum crispum</i> |
| bayam
<i>Amaranthus</i> | selada
<i>Lactuca sativa</i> | tomat
<i>Solanum lycopersicum</i> |
| | oyong
<i>Luffa acutangula</i> | kacang kapri
<i>Pisum sativum var. saccharatum</i> |
| | terong
<i>Solanum melongena</i> | timun
<i>Cucumis sativus</i> |
| | cabai
<i>Capiscum annum L.</i> | paprika
<i>Capiscum annum Group</i> |
| | kacang panjang
<i>Vigna unguiculata ssp. sesquipedalis</i> | |
| | kacang buncis
<i>Pisum sativum</i> | |
| | pare
<i>Momordica charantia</i> | |



masa tanam dan masa panen sayuran umbi

masa tanam dan masa panen sayuran bunga

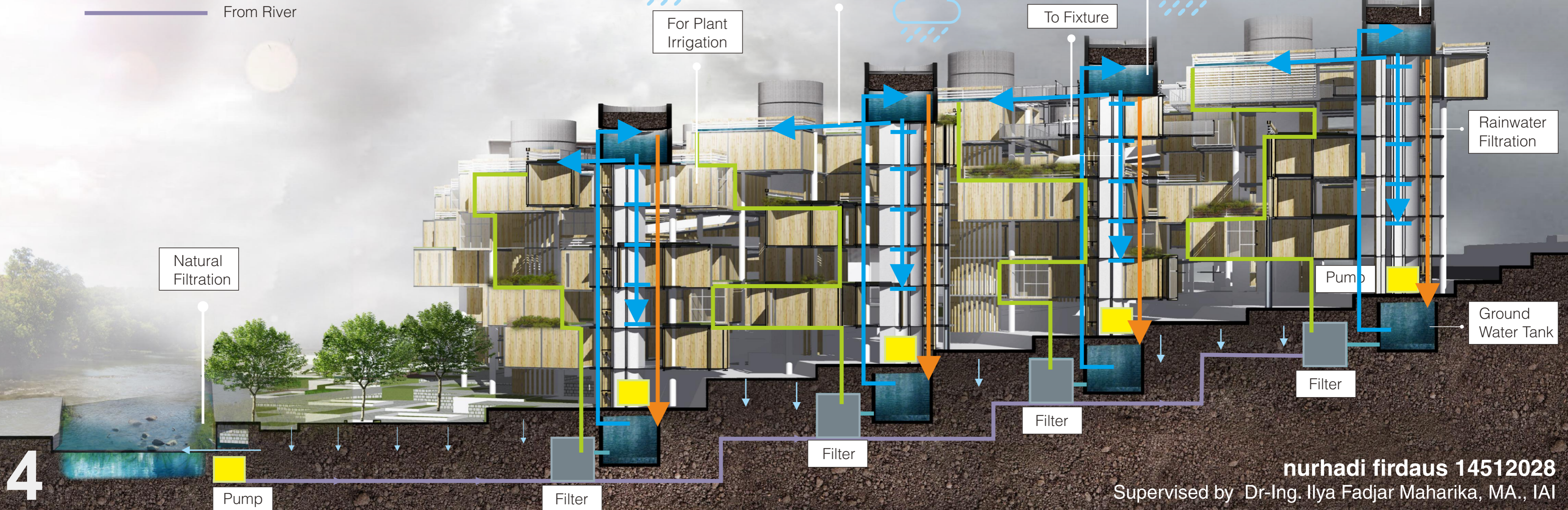
- | | | |
|--|---|---|
| kentang
<i>Solanum tuberosum</i> | radish / lobak merah
<i>Daucus carota subsp. sativus</i> | kacang panjang
<i>Vigna unguiculata ssp. sesquipedalis</i> |
| wortel
<i>Daucus carota</i> | bawang merah
<i>Allium cepa var. aggregatum</i> | kacang buncis
<i>Pisum sativum</i> |
| lobak
<i>Raphanus raphanistrum subsp. sativum</i> | bawang putih
<i>Allium sativum</i> | |
| biji
<i>Beta vulgaris</i> | bawang Bombay
<i>Allium cepa</i> | |
| | bunga kol
<i>Brassica oleracea var. botrytis</i> | kacang panjang
<i>Vigna unguiculata ssp. sesquipedalis</i> |
| | brokoli
<i>Brassica oleracea var. italica</i> | kacang buncis
<i>Pisum sativum</i> |
| | kacang panjang
<i>Vigna unguiculata ssp. sesquipedalis</i> | |
| | kacang buncis
<i>Pisum sativum</i> | |



Jalur Pemipaan

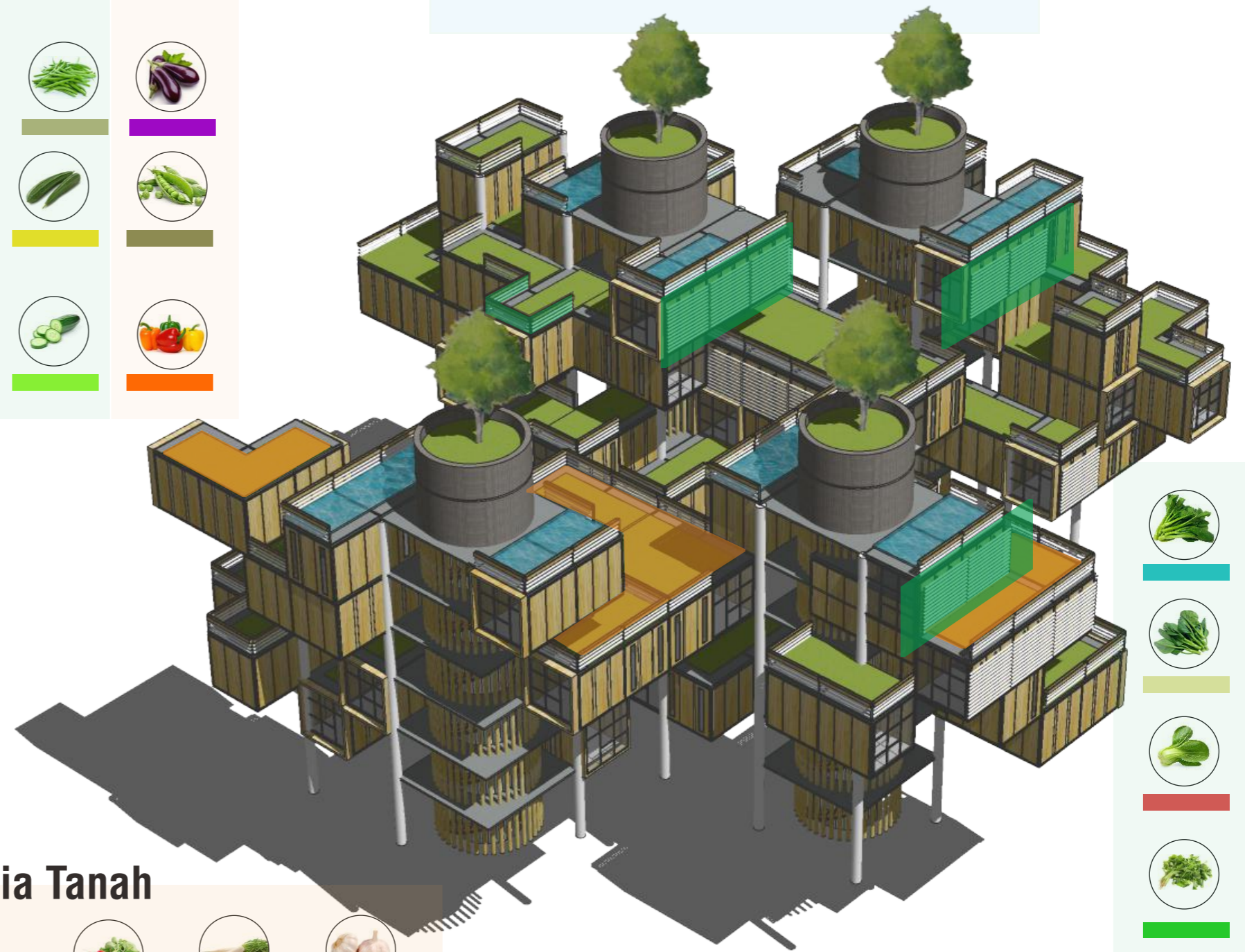
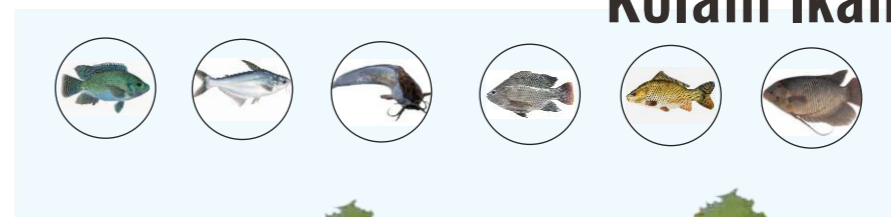
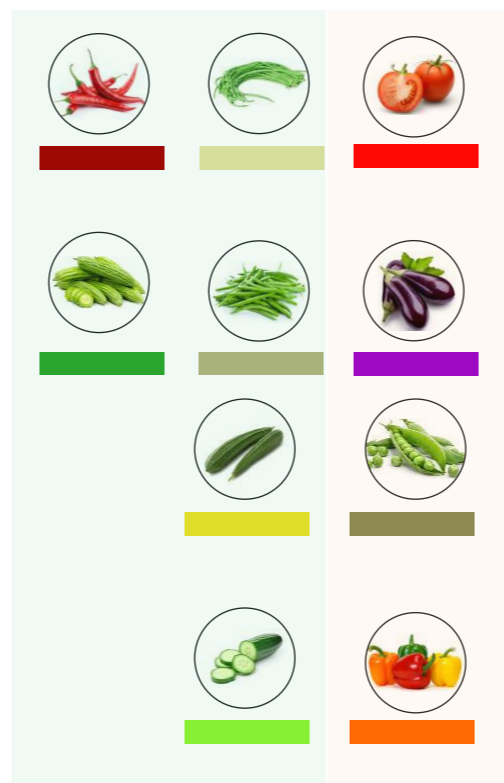
SKEMA AIR BERSIH & IRIGASI

- Clean Water
- Rainwater Filtration
- Plant Irrigation
- From River

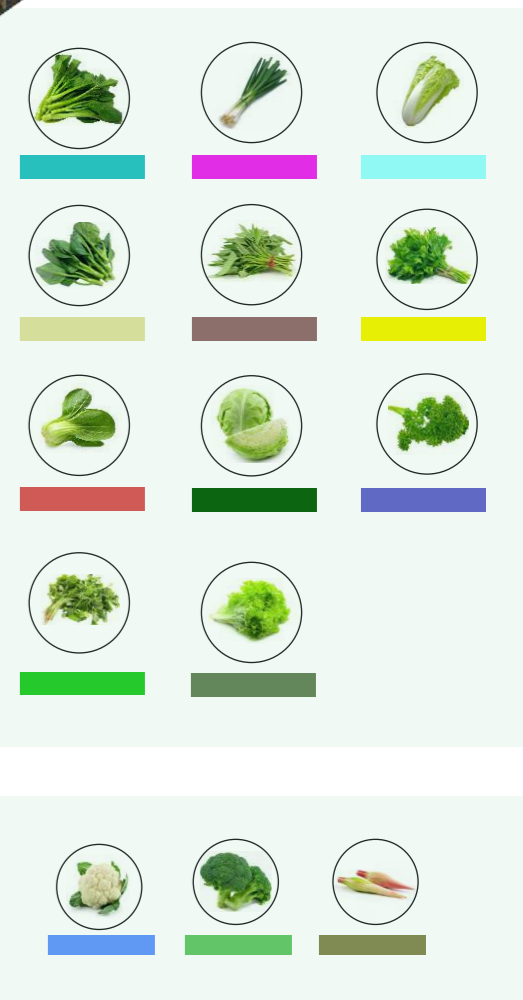


PLOTTING TANAMAN

Kolam Ikan



Aquaponik

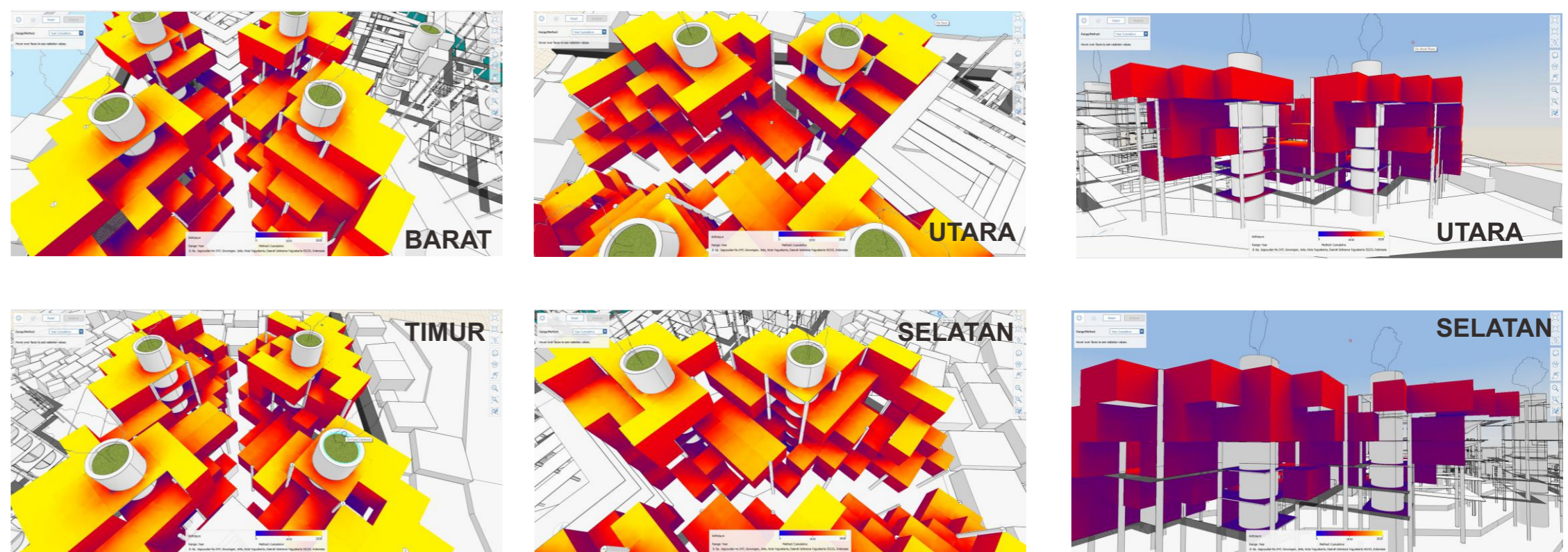


Media Tanah



ANALISIS MATAHARI

Dari bentuk masa yang ada, kemudian dilakukan pengujian pada masa bangunan nya untuk melihat apakah susunan dari masa bangunan tersebut berhasil atau tidak dalam mengoptimalkan cahaya matahari langsung, dengan menggunakan Software Autodesk Formit. Hasil yang ditunjukkan oleh software ini berupa data rata-rata penyinaran matahari dalam satu tahun, dengan lokasi dan iklim yang sudah disesuaikan oleh software. Dari hasil analisis, menunjukkan hampir seluruh area masa bangunan pada setiap sisi berwarna merah, orange, dan kuning yang berarti mendapatkan cahaya matahari yang optimal, sedangkan sebagian bagian berwarna gelap dan ungu adalah area yang tertutup oleh bagian diatasnya, sehingga tidak dapat dimanfaatkan sebagai area menanam. Sedangkan pada masa bagian bawah menunjukkan warna gelap yang berarti bagian yang sejuk dan tidak terkena panas matahari langsung, sehingga bagian hunian dibawahnya ternaungi dan mendapatkan area yang teduh sehingga baik dan nyaman untuk tempat tinggal.



MANAGEMENT LIMBAH

