

# EGM HOUSE [EFFICIENT, GREEN, AND MODERN]

Afin Ulul Azmi | UPNVJT



## LATAR BELAKANG PEMILIHAN BACKGROUND LINGKUNGAN PERKOTAAN, PERUMAHAN, ATAU KAMPUNG KOTA & PENENTUAN KONSEP UTAMA



## ANALISA SITE

**ANALISA SITE**

- Maka dan sisi belakang bangunan bertepatan dengan arah hembus & timur, hal ini sejalan dengan arah angin Indonesia (angin muson barat & timur). Maka dibutuhkan cross ventilasi untuk memaksimalkan potensi tersebut sebagai penghawaan alami.
- Tempat bangunan menghadap barat maka dibutuhkan permukaan fasad bangunan, terkait komposisi sisi fasad dan transparansi, hal ini untuk mengurangi panas berlebih, serta memaksimalkan canopy slats.
- Iklim site berada pada kawasan iklim tropis, maka dibutuhkan penyelesaian agar rumah tidak jadi pengganggu lingkungan.
- Mengonservasi air hujan sebagai energi alternatif.
- Memisahkan bahan bakar untuk sebagai lahan ternak.
- Menggunakan alat kontrol suhu ruangan yang dapat dikontrol melalui penempatan di permukaan rumah untuk penyelesaian untuk mengurangi panas pada ruangan.

290 hektar (2012) | 334 hektar (2014)

AFTERNOON | MORNING

Google earth

## KONSEP METODE RANCANG



## KONSEP SINTESIS BATASAN DESAIN & HASIL ANALISA

**BATASAN DESAIN**

- Rumah 2 (dua) lantai
- Ukuran tanah 6x12 m<sup>2</sup>
- KOB Maks. 50%
- minimize stealer existance
- minimize mosquito existance

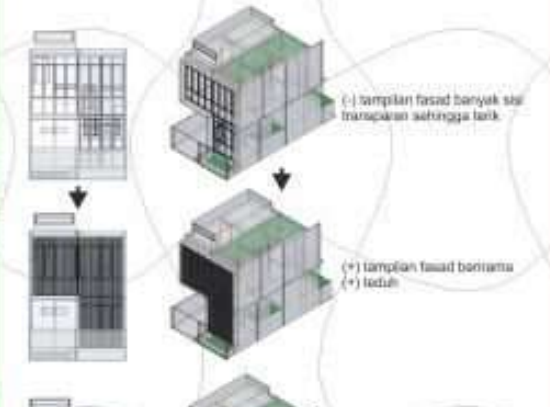
**HASIL ANALISA**

- maximize sun energy
- maximize wind energy
- maximize rainwater energy
- maximize earth energy

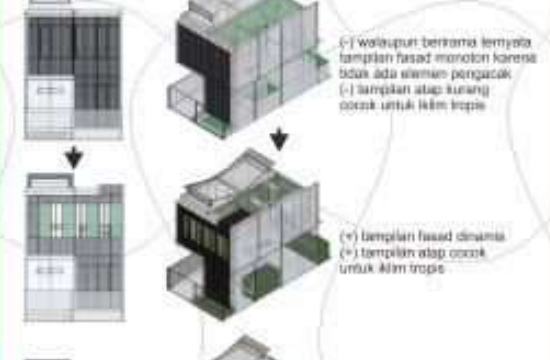
Dihuni oleh keluarga inti, yaitu 4 orang (ayah, ibu, dan 2 anak)

kamar

## KONSEP OLAH TAMPILAN



## KONSEP EVALUASI 1



## KONSEP EVALUASI 2 & OUTPUT RANCANG



# EGM HOUSE [EFFICIENT, GREEN, AND MODERN]

Afin Ulul Azmi | UPNVJT



## OUTPUT RANCANG INTERIOR



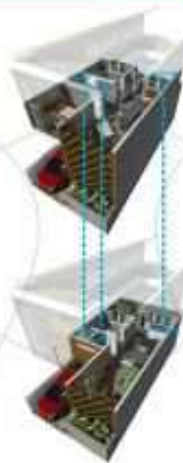
## OUTPUT RANCANG EXTERIOR



## 1.1.1 ZONING EFFICIENCY WET AREA



## 1.1.2 ZONING EFFICIENCY ROOM ORGANIZATION



### ROOM ORGANIZATION 2ND LEVEL

Lantai 2 terdiri dari dua kamar tidur anak, km/wc anak yang atapnya ditungku sebagai rooftop area, family area, area setrika pakaian, dan area cuci jemur. Kamar tidur anak pertama memiliki view langsung ke jalan raya. Sementara kamar tidur anak yang kedua memiliki view langsung ke backyard.



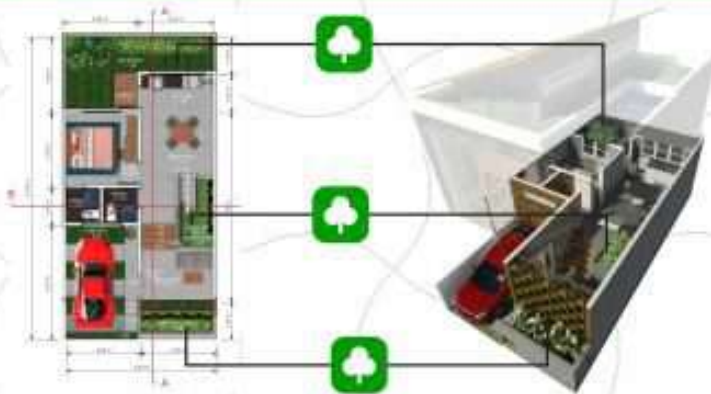
### ROOM ORGANIZATION 1ST LEVEL

Lantai 1 bagian luar terdiri dari ruang terbuka hijau berupa, backyard, frontyard dan carport. dan bagian dalamnya berupa living room, dining room, kitchen, tidur utama, km/wc tidur utama, dan km/wc tamu. Tidur utama sengaja di letakan di lantai bawah untuk memudahkan pencapaian dan pengawasan sang orang tua. kemudian tidur utama dan dapur juga memiliki view langsung ke backyard. sementara living room dan dining room memiliki view ke semi mini inner courtyard.



Perancangan area servis di setiap rumah dikelompokkan pada salah satu titik yang sama dengan rumah di sebelahnya. Sehingga area basah seperti kamar mandi antara dua rumah yang berdekatan bisa digabungkan.

## 1.2.1 EFFICIENT NATURE ENERGY EARTH



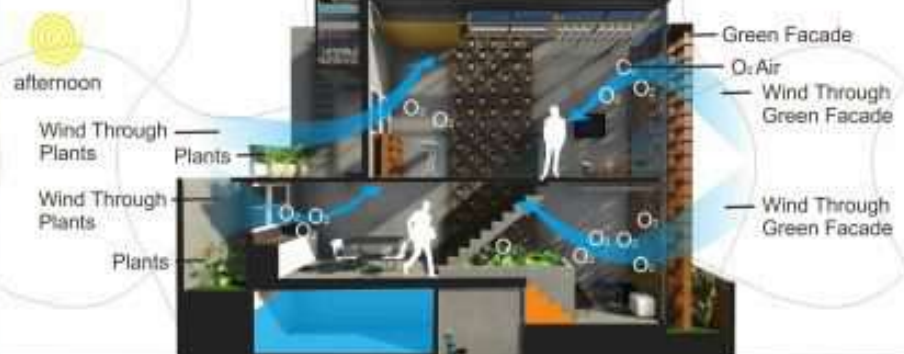
## 1.2.3 EFFICIENT NATURE ENERGY SUN



## 1.2.2 EFFICIENT NATURE ENERGY WIND



Selain Pengolahan udara secara horizontal, juga terdapat pengolahan udara secara vertical, hal ini untuk memaksimalkan penghawaan pasif dalam ruangan. pengolahan udara secara horizontal berupa cross ventilation. Sedangkan pengolahan udara secara vertical berupa bagian atap rumah yang dapat mengalirkan udara. Ditempatkan 2 lubang udara di sepanjang dinding bawah atap. Fungsinya agar udara panas yang terkumpul di bagian atas bangunan bisa keluar dan tergantikan dengan masuknya udara dari luar yang lebih dingin.



## 1.2.4 EFFICIENT NATURE ENERGY RAINWATER



## 1.3 SECURITY EFFICIENCY



banyaknya material yang tidak menggunakan finishing cat tentu lebih efisien dan mengurangi biaya. cat hanya di aplikasikan di sektor penting saja, seperti fasad eksterior contohnya. pewarnaan pada perancangan ini hanya bermain pada 3 warna.



Keamanan yang efisien juga diperlukan untuk menjadikan perumahan perkotaan yang ideal, hal ini disebabkan tingginya tingkat kriminal di kawasan perkotaan, untuk menanggapi hal itu pagar akan ditempatkan di sisi depan bangunan sebagai barrier.



Dimana yang pertama warna coklat muncul dari warna alami kayu, warna abu-abu muncul dari warna alami beton, dan putih dari penggunaan cat, disini cat warna putih kebanyakan digunakan di sekitar eksterior saja, hal ini untuk membuat warna fasad terlihat dinamis.

## 2 GREEN

Walaupun dalam lahan yang terbatas, rumah tetap dirancang agar mendapatkan ruang terbuka hijau yang optimum. Di antaranya dengan penciptaan *backyard* di sisi belakang rumah, *semi mini inner courtyard* di dalam rumah, *mini frontyard* di depan rumah, kurang lebih 35% atap berupa *green roof* dan *carport* dengan beralaskan rumput dikombinasikan dengan perkerasan. Area hijau tersebut tidak hanya dirancang untuk kebutuhan rumah saja melainkan sebagai bentuk penyelaras hubungan antara bangunan, lingkungan, dan manusia itu sendiri.



## 3 MODERN



Ditengah modernisasi saat ini rasanya ketinggalan ketika kita tidak mengikuti arus tersebut, apalagi kasusnya berada dalam lingkungan perumahan perkotaan, dimana nama modern sering dikaitkan dengan nama perkotaan. karena itu, untuk menanggapi hal ini modern dimunculkan dalam perancangan ini, selain elemen-elemen transparan yang akan memberi kesan ringan dan tekno, juga ada fungsi lain yang akan coba munculkan, yaitu fungsi pencahayaan pasif, sehingga energi matahari dapat dimanfaatkan, melalui cahaya yang menembus elemen-elemen transparan saat pagi hingga sore hari akan memberikan penerangan dalam ruang.

# Unusual BOX

Design principles started from the main solution, called 'interaction'. The interaction principle is the main concept, that divided into two section as the exterior and interior. In the interior concept, according to wentworth 1980, "Socialization that occurs in families, schools, groups, sport teams, organizations, and societies". So that we create space that possibility of people get interaction through public library main room programs in form as societies / community space, reading space, digital reading area, labs, and browsing space that designed as get as possible to face to face. And for the exterior concept firstly is connectivity between nearest existing building with the public library itself. According to the urbanist and controversial theorist Nikos A Salingaros that "Great architects can use an existing form language in an innovative manner to create new architectural expressions". So that we laid the building in accordance with the form and pattern language of nearest existing site and building, to adapted as building pattern and basic form idea before finished by permeable techno style approach. And the second and third arises as a dramatic master staircase unit that shown like a connecting web that connected left and right building section that will seen clearly at the night. and also in form as surface that wrapped the building, written 'インタラクシヨ' where it in english is 'interaction' that will seen clearly at the day. All of it actually was designed to delivering message about 'Interaction'.



Exterior Perspective Scene



TAL 2601D

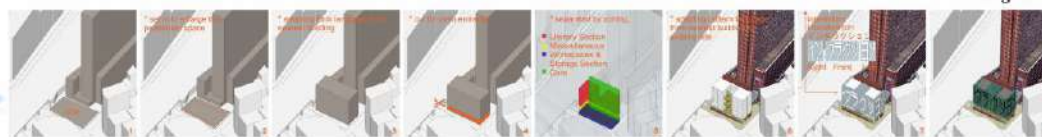


Front Elevation Night Scene View



Literary Section Interior View

## Section Plan - Permeable Concept



Design Story



Floor Plan

| Miscellaneous                 | Literary Section              | Workspaces & Storage Section | Garage                      |
|-------------------------------|-------------------------------|------------------------------|-----------------------------|
| 1. Information Center / Lobby | 8. Labs & Research Area       | 11. Book Reading Room        | 25. Expert Consultancy Room |
| 2. Media Center               | 9. Lectures / Community Space | 12. Exhibition Room          | 26. Lobby                   |
| 3. Meeting Area               | 10. Reading Area              | 13. Conversation Room        | 27. Parking                 |
| 4. Gallery                    | 11. Digital Reading Area      | 14. Archives Room            | 28. Emergency Call          |
| 5. Bar/cafeteria              | 12. Learning Area             | 15. Main Storage Facility    | 29. Shop                    |
| 6. Guest Room                 | 13. Book Fixer Area           | 16. Storage Area             | 30. Freight Elevator        |
| 7. Pump Room                  | 14. Book Collection Area      | 17. Copier Room              | 31. Power Tools             |
|                               | 15. Guest Area                |                              | 32. Warehouse               |
|                               | 16. Elevator                  |                              |                             |

Zoning & Room Programs

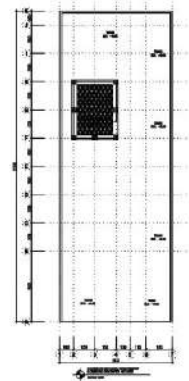


## regional housing from emergency shelter embryos

principally this disaster shelter started by answering problems like; privacy interrupted because of the disaster shelters consists many people from other families, and don't think further about housing region later.

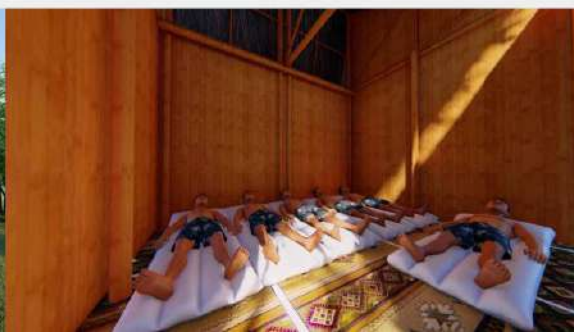
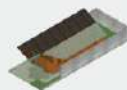
with thus, the disaster shelters have conceived privacy safety, and housing region's oriented that will built by bamboo materials.

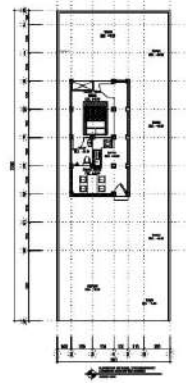
the concepts will explain in 5 levels and herewith the following explanation;



### primary level

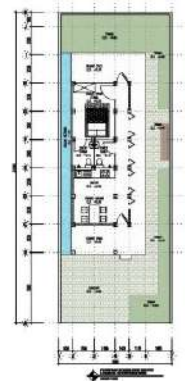
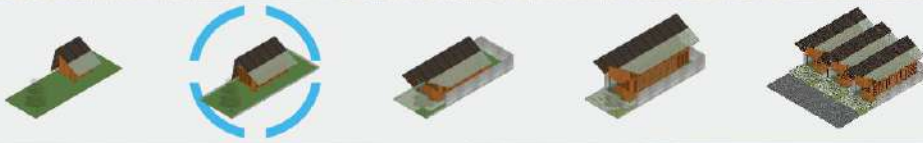
primary level, is the emergency's situation, only room for people take a rest and a terrace for socialization and relax, contains 3-6 people, for privacy safety and complete that quantity the shelters can contained close distant relatives or distant relatives inside, while waiting the another primary level disaster shelter built.





### secondary level

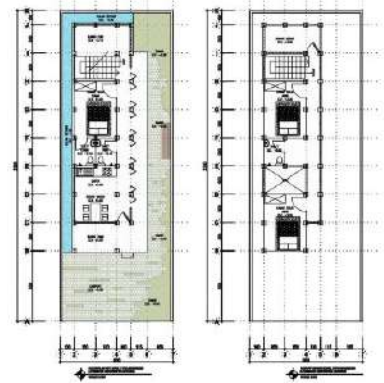
secondary level, begining grow horizontally. toilet, pantry, and dining area arises. in secondary level is the transition phase for close or distant relatives to occupied into another shelters.



### tertiary level

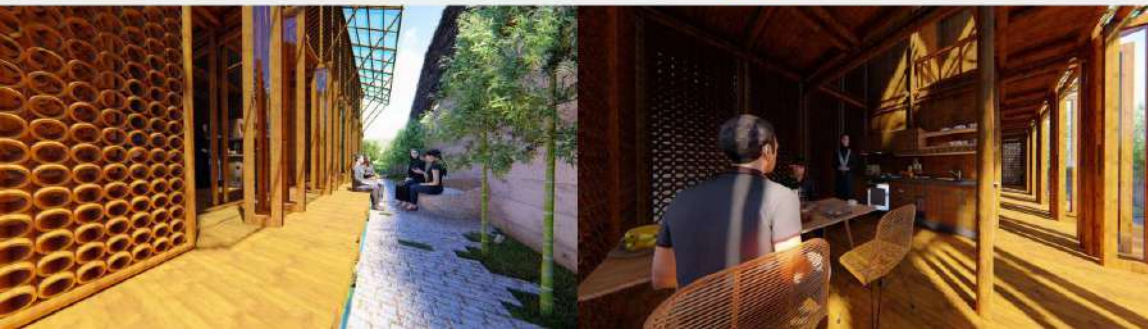
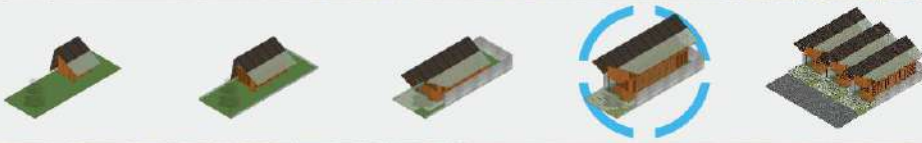
tertiary level, still grow horizontally, actually in this level all needed of the family almost completed (firstly for young family), each family start have carport for their vehicles, garden, wide terrace, additionaln toilet, guest area, family or communal area, and clothes washing area. in this phase the close or distant relatives totally have been occupy into another shelters.





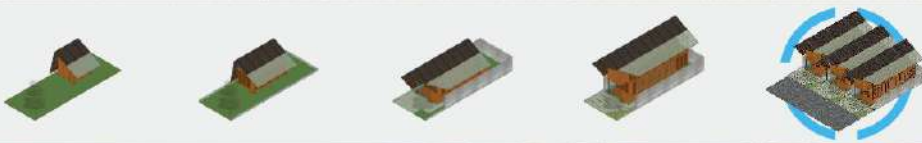
### advanced level

advanced level, start grow vertically, advanced level is the top level, the family completely have all room programs of the family needed, in this top level the each family have additional rooms in form as two kids rooms, additional toilet on the 2nd floor, clothes dryer area, and aesthetic landscape.



### regional level

regional level, each disaster shelters have own ground plots that have been planned in the masterplan for housing region later







passive lighting

sunshine through bamboo ventilation block, transparency window, and polycarbonate for efficiency electronic lighting use



retention pool

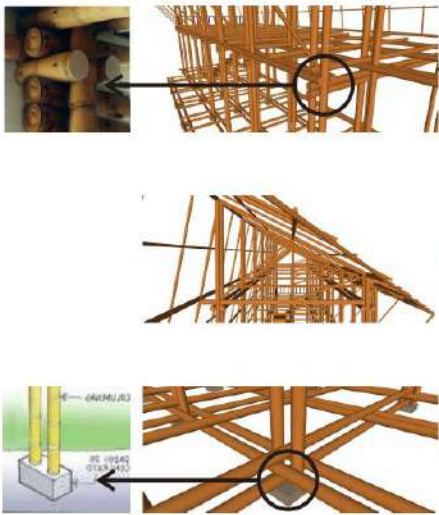
independent rainwater catcher to avoid flooding around building



passive cooling

except bedrooms & toilet, the whole wall is applying bamboo ventilation block for cross ventilation to press use of electronic coolers

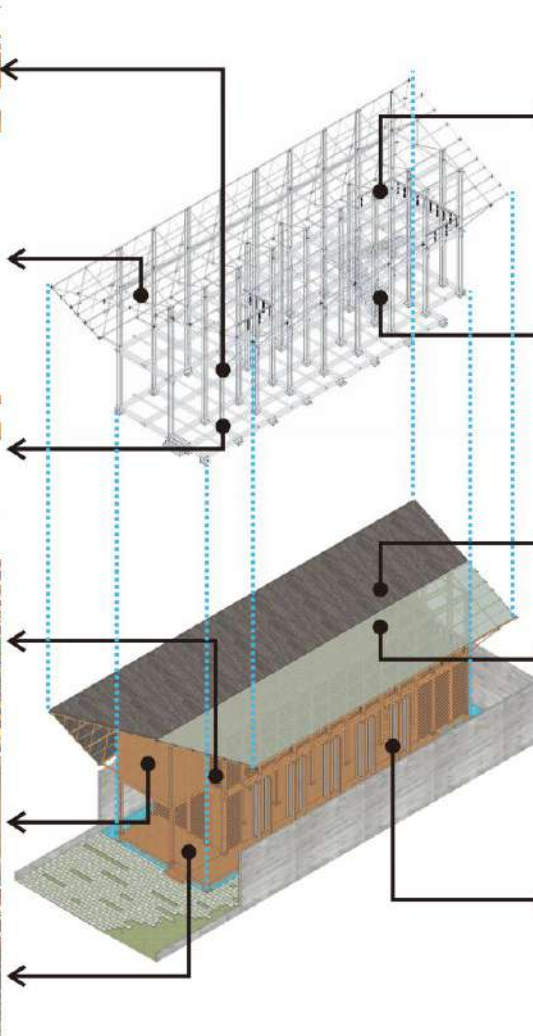
building features



bamboo ventilation block also used as a door



every massive area applying this plaited bamboo



structure & material principles



## konsep makro



### // Vertical Landed House.

Seperti yang kita sudah tahu bahwa bukan hal umum lagi bila lahan untuk tempat tinggal saat ini semakin sedikit, khususnya di Indonesia, sehingga membuat arah pembangunan menjadi vertikal, sebut saja apartemen. Menurut buku site planning (1984:252) apartemen adalah "several dwelling units a common (usually an indoor) access and area enclosed by a common structural envelope" sedangkan menurut [www.dictionary.com](http://www.dictionary.com) apartemen didefinisikan "1. a room or a group of related rooms, among similar sets in one building, designed for use as a dwelling, 2. a building containing or made up of such rooms, 3. any separated room or group of rooms in a house or other dwelling, 4. (British) a set of rooms used as a dwelling by one person or one family." Secara keseluruhan, apartemen dapat diartikan sebagai perumahan vertikal dimana unit-unitnya berupa ruang/kamar yang difungsikan untuk tempat tinggal sesuai fungsi rumah. Hanya saja seperti yang kita semua sudah tahu, dan sesuai pernyataan diatas menyatakan bahwa apartemen masih menawarkan tempat tinggal yang berupa kamar, belum berupa rumah tapak. Sedangkan berdasarkan hasil survey website jual beli properti di Indonesia [www.lamudi.co.id](http://www.lamudi.co.id) menunjukkan bahwa "mayoritas pengunjung websitenya lebih tertarik membeli rumah tapak dibandingkan properti lain" dari sini usulan desain ini dibuat untuk merancang solusi bagaimana membuat tempat tinggal yang sadar atas keterbatasan lahan di Indonesia, namun tetap terasa memiliki rumah tapak (bukan sebuah kamar).



## VERTICAL DIAMOND PARK

Rencana disain apartemen terletak pada kawasan IKN (Ibu Kota Negara) tepatnya pada batas - batas kecamatan sepaku bagian Timur Kabupaten Kutai Kartanegara (**Kecamatan Samboja**). Apartemen low rise sebagai hunian rumah tapak berkonsep vertikal sangat relevan dengan kondisi lahan yang semakin langka, sehingga dapat memberi kontribusi positif dan efisien bagi ruang tata kota

### // Light and Shadow Facade.

Secara dominan fasad bangunan terbentuk dari gabungan tipe unit berbeda yang disusun secara acak sehingga membentuk pola maju mundur yang abstrak, warna bentuk pola ini adalah warna putih supaya efektif menerima bias dari shadow yang dihasilkan top atap pada masing-masing tower, dimana top atap dirancang berlubang miring, dan seragam, bertujuan untuk menampilkan efek light & shadow yang dinamis pada facade bangunan di siang hari. selain itu sebagian facade bermaterial *metal sheet perforated* motif kearifan lokal berwarna putih supaya tampak menyatu dengan warna dinding facade-nya. dimana pada siang hari tampak samar tidak begitu terlihat, namun akan tampak jelas saat malam hari melalui cahaya buatan dari dalam hunian sendiri yang menembus keluar lubang-lubang *perforated*, sehingga dari waktu ke waktu akan terbentuk pola permainan **Light & Shadow** yang dinamis.

## konsep mikro

### // Landscape

Memuat taman tematik yang di rancang dinamis sesuai tarikan garis-garis layout bangunan dan aksesibilitas utama perancangan, taman tematik direncanakan sesuai poin-poin kebutuhan dasar manusia menurut *Imogine King* yang terbagi dalam 3 bagian:

1. Informasi Kesehatan sebagai (**Information Park**)
2. Pencegahan Penyakit sebagai (**Fitness Park**), menurut pakar kesehatan harvard aktifitas fisik terbaik adalah sebagai berikut;



3. Perawatan Penyakit sebagai (**Recovery Park**), berhubungan dengan *COVID-19* berikut menurut guru besar UNAIR ada 3 (tiga) tumbuhan yang mampu mencegah *COVID-19*, yakni;



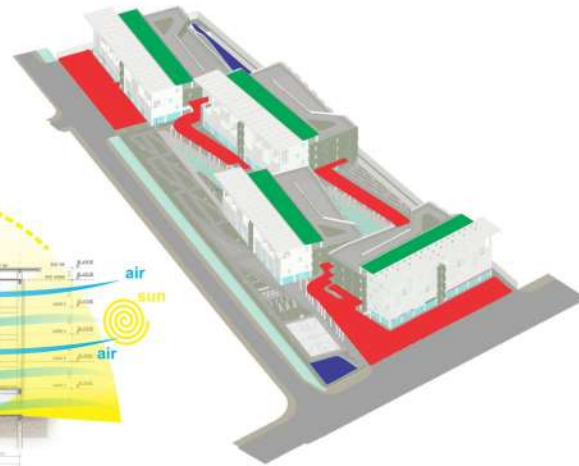
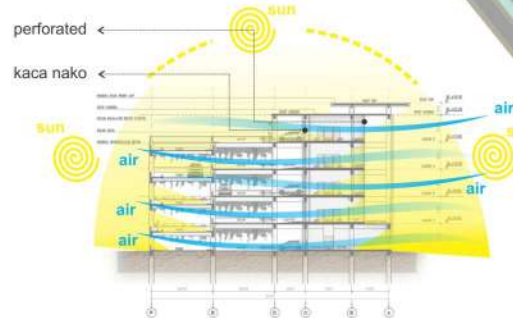
### // Social Distancing

menanggapi isu *COVID-19* maka di rencanakan pada langit-langit area main gate dipasang BAS disinfektan, serta selain tiap unit nantinya dilengkapi dengan kran air lengkap dengan handwash juga pada area tamu disusun berjarak.



### // Green

■ area atap-atap yang finishing dak di finish roof garden, ■ sisi pojok timur & barat di rencanakan sebagai bozem untuk resapan air mandiri, ■ area infrastruktur kendaraan dalam lahan di finish pavement & grassblock untuk mereduksi panas sekitar lahan, ■ passive cooling, ■ passive lighting

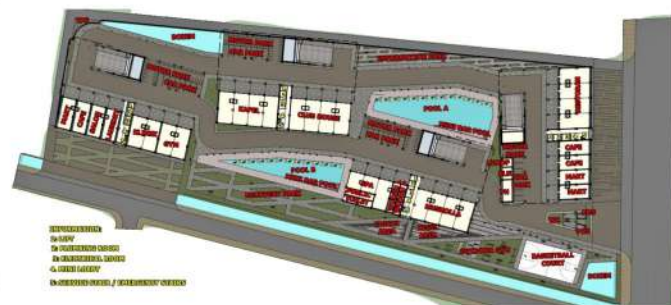


### // Aksesibilitas, Pembuangan Sampah Sementara, Transportasi

Tempat pembuangan sampah sementara, ditempatkan dipojok belakang bertujuan supaya aromanya tidak sampai mengganggu hunian

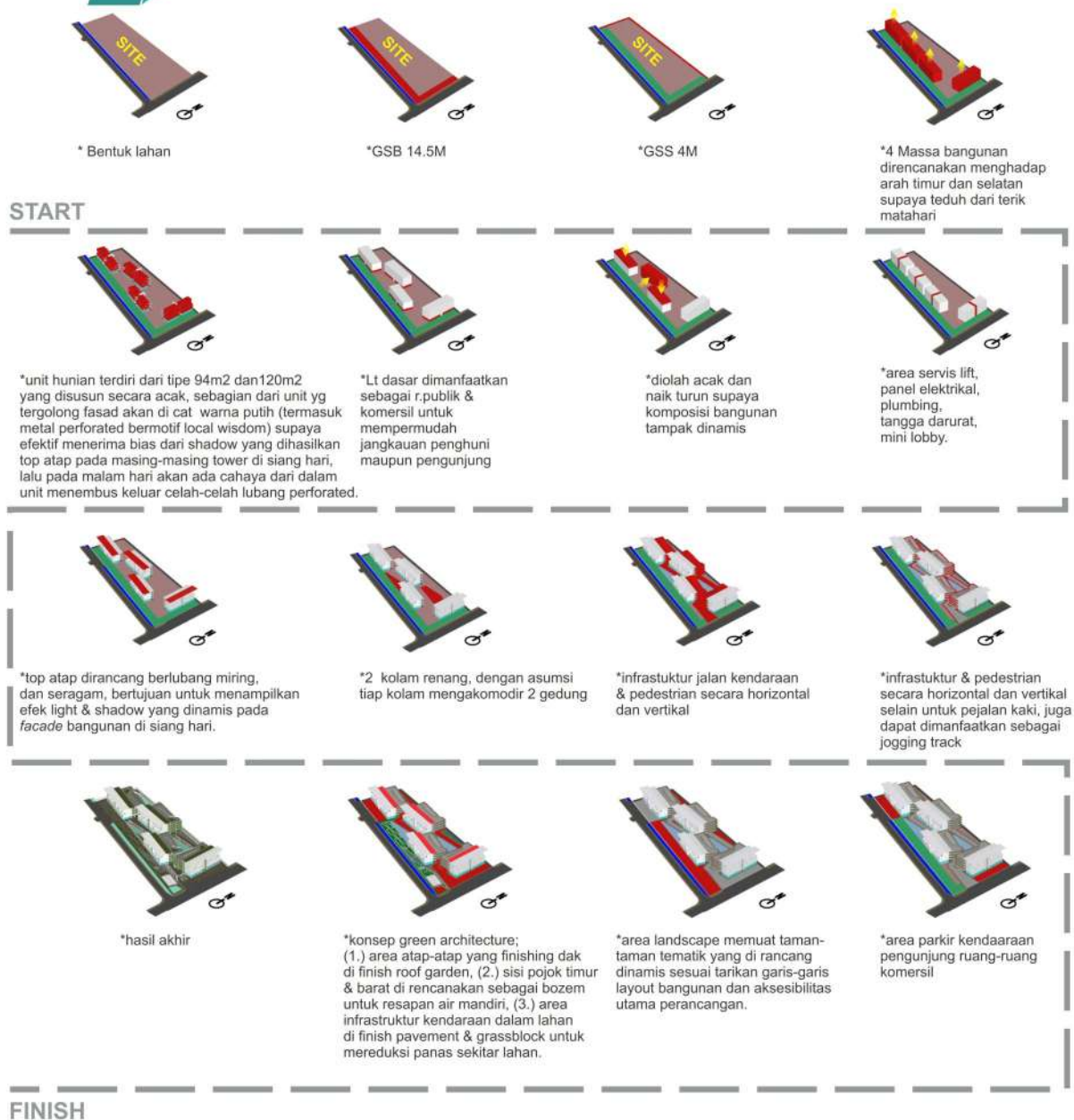


### // Program Ruang



## Design Story

## KONSEP



## FINISH

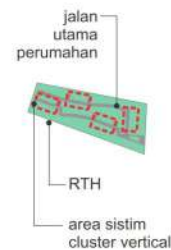
### // Ilustrasi Penerapan Sistim cluster vertical



\* kurang lebih puluhan ribu m<sup>2</sup> untuk membentuk sebuah cluster perumahan konvensional



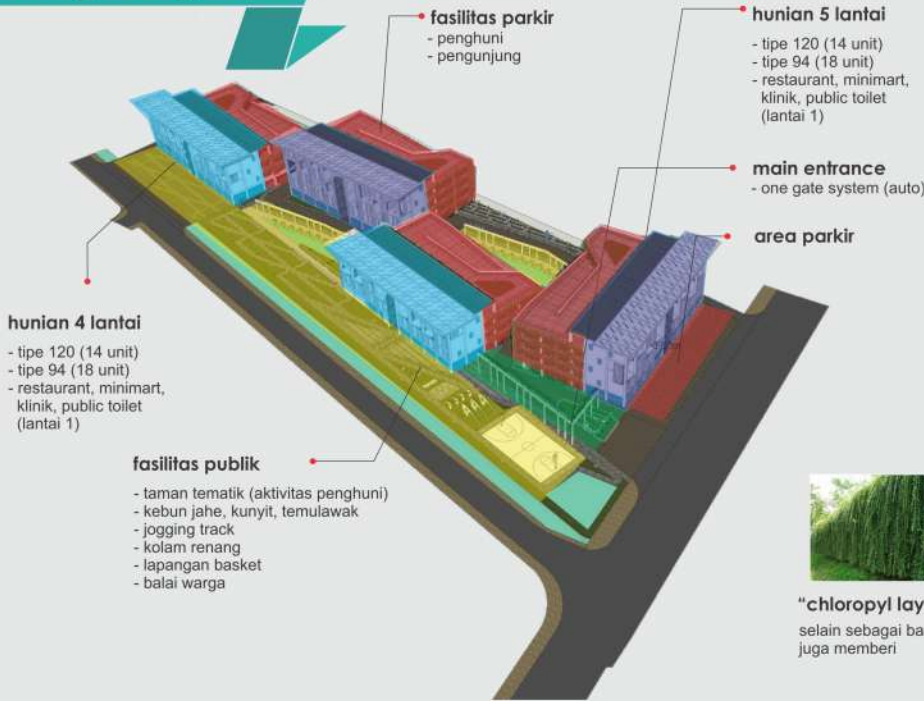
\* dengan sistim demikian, kini hanya perlu 2200-an m<sup>2</sup> saja lengkap dengan infrastruktur kendaraan & pedestrian dengan jumlah unit sama bahkan bisa lebih karena di bangun sistim cluster vertikal. juga otomatis RTH lebih luas sehingga memungkinkan turut berkontribusi atas isu global warming umumnya, serta meningkatnya kualitas udara & oksigen area lahan khususnya.



\* penerapan sistim cluster vertikal pada lahan yang relatif sempit 20 ribu-an m<sup>2</sup> dengan diisi 4 cluster dan jalan utama perumahan masih menghasilkan area RTH yg cukup luas lebih dari 20% total lahan.

## VERTICAL DIAMOND PARK

zoning diagram



KONSEP material



corak suku dayak



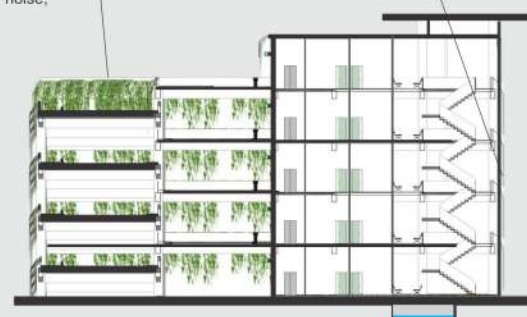
custom secondary skin

"artificial light and shadow"

//metal perforated motif suku dayak, melibatkan cahaya sebagai elemen, ornamen fasad bangunan pada setiap sisi fasad bangunan



"chlorophyll layer" selain sebagai barrier noise, juga memberi



VERTICAL DIAMOND PARK

estimasi biaya dan rincian luasan

| REKAMBUK      | REKAMBUK | REKAMBUK | REKAMBUK  | REKAMBUK | REKAMBUK  |
|---------------|----------|----------|-----------|----------|-----------|
| Site Imaginer | 29150,00 | =        | 29150     | Design   |           |
| KDB           | 55,00    | ?        | 16.032,50 | 48%      | 13.965,00 |
| KLB           | 2,50     | ?        | 40.081,25 | 2,49%    | 40.014,00 |
| KDH           | 20,00    | ?        | 5.830,00  | 21%      | 6157      |
| GSB           | 14,50    |          |           |          | 17        |
| GSS           | 4,00     |          |           |          | 4         |

| ANALISIS KEBUTUHAN BIAYA PEMBANGUNAN BANGUNAN |                              |  |  |
|---|------------------------------|--|--|
| di. st. 1. b. d. d. b.                        | VERTICAL DIAMOND PARK        |  |  |
| TAHUN DBANGUN                                 | : 2020                       |  |  |
| JUMLAH LANTAI                                 | : 5 Lantai                   |  |  |
| LUAS TOTAL LANTAI BANGUNAN                    | : 40.014,00 m <sup>2</sup>   |  |  |
| LUAS LANTAI BASEMENT                          | : m <sup>2</sup>             |  |  |
| KOEFISIEN TINGKAT BANGUNAN                    | : 1,162                      |  |  |
| PLANSI BANGUNAN RUMAH                         | : APARTEMEN - HUMAN VERTIKAL |  |  |
| KLASIFIKASI BANGUNAN                          | : Tidak Sederhana            |  |  |

I. DASAR ANALISIS

- Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 45/PR/UM/2007 tanggal 27 Desember 2007 tentang Pedoman Teknik Pembangunan
- Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 45/PR/UM/2007 tanggal 27 Desember 2007 tentang Pedoman Teknik Pembangunan

II. KEBUTUHAN BIAYA PEKERJAAN STANDAR

A. Analisis Kebutuhan Biaya Satuan Pekerjaan Standardisasi Tingkat Bangunan x HSBGN

Biaya Satuan Pekerjaan Standar = 1,162 x Rp.4.823.000 = Rp. 5.287.100

B. Kebutuhan Biaya Pekerjaan Standar = Luas Lantai x Biaya Satuan Pekerjaan Standar = 40.014,00 x Rp.5.287.100 = Rp. 211.536.019.400

III. KEBUTUHAN BIAYA PEKERJAAN NON STANDAR

A. Analisis Komponen Pekerjaan Non Standar

| NO. | URAIAN PEKERJAAN                     | TERHADAP SELURUH BANGUNAN |      | DIUSULKAN | BOBOT TERBANYAK (%) | NILAI (%) | JUMLAH (%)        |
|-----|--------------------------------------|---------------------------|------|-----------|---------------------|-----------|-------------------|
|     |                                      | min.                      | max. |           |                     |           |                   |
| 1.  | Absi Pengondisian Udara              | 10%                       | 30%  | 0,50%     | 100                 | 0,50      | Rp. 1.057.790.097 |
| 2.  | Elevator/ Escalator                  | 0%                        | 12%  | 2,00%     | 100                 | 2,00      | Rp. 4.231.160.388 |
| 3.  | Tata Suara (Sound System)            | 3%                        | 6%   | 0,50%     | 100                 | 0,50      | Rp. 1.057.790.097 |
| 4.  | Telepon/PABX                         | 2%                        | 6%   | 0,15%     | 100                 | 0,15      | Rp. 317.337.029   |
| 5.  | Instalasi IT (Informasi & Teknologi) | 6%                        | 11%  | 0,50%     | 100                 | 0,50      | Rp. 1.057.790.097 |
| 6.  | Elektrikal                           | 7%                        | 12%  | 2,00%     | 100                 | 2,00      | Rp. 4.231.160.388 |
| 7.  | Sistem Proteksi Kebakaran            | 7%                        | 12%  | 1,00%     | 100                 | 1,00      | Rp. 2.115.580.194 |
| 8.  | Pemangkal Petir Khusus               | 2%                        | 5%   | 0,25%     | 100                 | 0,25      | Rp. 528.895.049   |
| 9.  | Instalasi Pengolahan Air Limbah      | 2%                        | 4%   | 0,50%     | 100                 | 0,50      | Rp. 1.057.790.097 |
| 10. | Interior (Termasuk Furnitur)         | 15%                       | 25%  | 0,00%     | 100                 | -         | Rp. 0             |
| 11. | Gas Pembakaran                       | 1%                        | 2%   | 0,00%     | 100                 | -         | Rp. 0             |
| 12. | Gas Medis                            | 2%                        | 4%   | 0,00%     | 100                 | -         | Rp. 0             |
| 13. | Pencegahan Bahaya Rasio              | 1%                        | 3%   | 0,00%     | 100                 | -         | Rp. 0             |
| 14. | Pondasi Dalam                        | 7%                        | 12%  | 4,00%     | 100                 | 4,00      | Rp. 8.462.320.776 |
| 15. | Fasilitas Penyediaan Cairan          | 3%                        | 8%   | 0,15%     | 100                 | 0,15      | Rp. 317.337.029   |
| 16. | Sarana/Prasarana Lingkungan          | 3%                        | 8%   | 2,00%     | 100                 | 2,00      | Rp. 4.231.160.388 |
|     |                                      |                           |      |           | <b>13,3%</b>        |           |                   |

Biaya Satuan Pekerjaan Non Standar = 13,55% x 1,162 x Rp.4.550.000 = Rp. 716.402

Biaya Komponen Pekerjaan Non Standar = 40.014,00 x Rp.716.402 = Rp. 28.666.109.628

B. Analisis Biaya Pekerjaan Basement

| NO | PEKERJAAN                      | BOBOT (%) | LUAS (M <sup>2</sup> ) | HSBGN (Rp) | BIAYA (Rp) | NILAI (%) |
|----|--------------------------------|-----------|------------------------|------------|------------|-----------|
| 1  | Basement (per m <sup>2</sup> ) | 100       |                        | 4.823.000  | -          | 0,00      |

C. Analisis Biaya Peningkatan Mutu

| NO            | PEKERJAAN | PROSENTASE PENINGKATAN MUTU |      |           |     | BOBOT YANG DITINGKATKAN (%) | BIAYA (Rp)           | NILAI (%)   |
|---------------|-----------|-----------------------------|------|-----------|-----|-----------------------------|----------------------|-------------|
|               |           | min.                        | max. | DIUSULKAN |     |                             |                      |             |
| 1             | Lantai    | 10%                         | 15%  | 30%       | 20% | 38,00                       | 1.852.464.155        | 0,80        |
| 2             | Dinding   | 10%                         | 15%  | 30%       | 15% | 40,00                       | 1.110.679.602        | 0,51        |
| 3             | Pelapisan | 10%                         | 15%  | 30%       | 15% | 25,00                       | 765.542.575          | 0,36        |
| <b>JUMLAH</b> |           |                             |      |           |     | <b>103,00</b>               | <b>3.728.686.332</b> | <b>1,76</b> |

JUMLAH NILAI PEKERJAAN NON STANDAR (%) = max. 100, 13,30

D. Kebutuhan Biaya Pekerjaan Non Standar

- Biaya Komponen Pekerjaan Non Standar = Rp. 28.666.109.628
- Biaya Pekerjaan Basement = Rp. 0
- Biaya Peningkatan Mutu = Rp. 3.982.959.956

IV. BIAYA PEKERJAAN RISIK

- BIAYA PEKERJAAN STANDAR = Rp. 211.536.019.400
- BIAYA PEKERJAAN NON STANDAR = Rp. 243.829.415.358

V. BIAYA PEKERJAAN NON RISIK

- AMDAL = Rp. 1.027.790.097
- ANDALALIN = Rp. 634.874.058
- RELOKASI DAN SOSIALISASI = Rp. 4.231.160.388

VI. KEBUTUHAN BIAYA PEMBANGUNAN

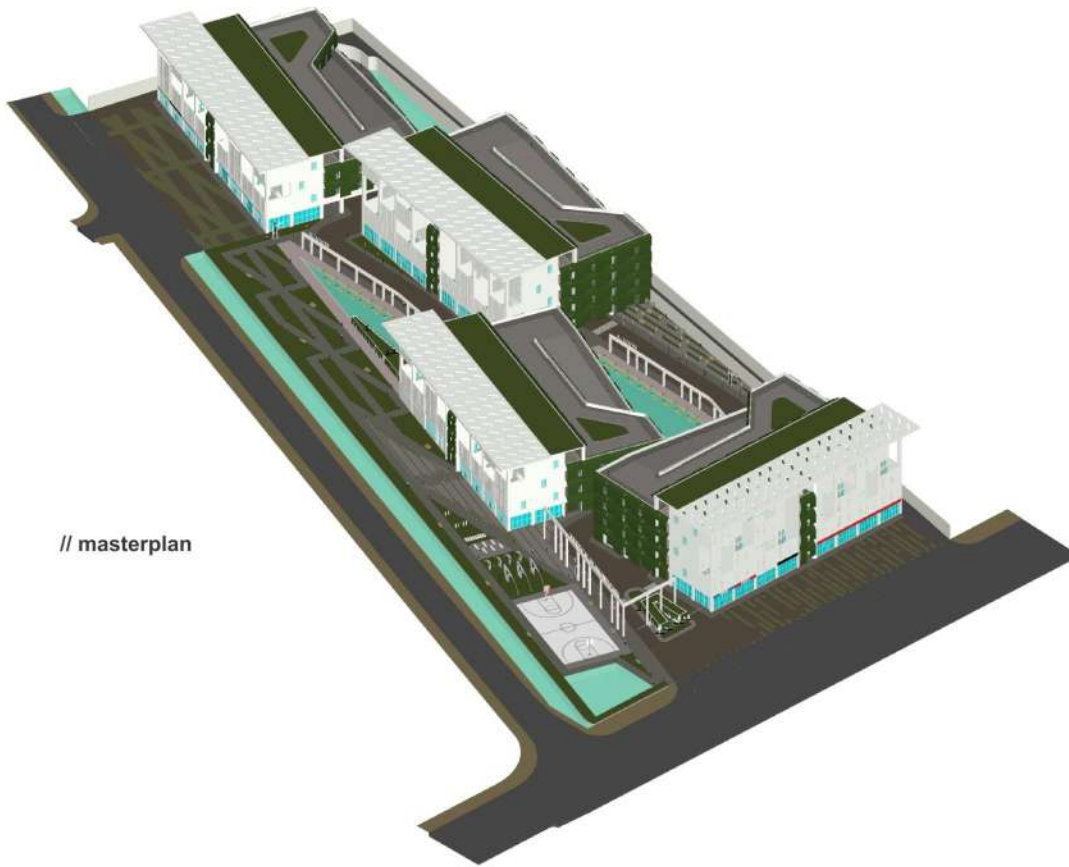
- BIAYA KONSTRUKSI RISIK DAN NON RISIK = Rp. 240.740.000.000
- BIAYA PENYANGKAPAN KONSTRUKSI = Rp. 6.245.000.000
- BIAYA MANAJEMEN KONSTRUKSI = Rp. 0
- BIAYA PENGELOLAAN KESEHATAN = Rp. 775.000.000

TOTAL BIAYA PEMBANGUNAN = Rp. 258.765.000.000

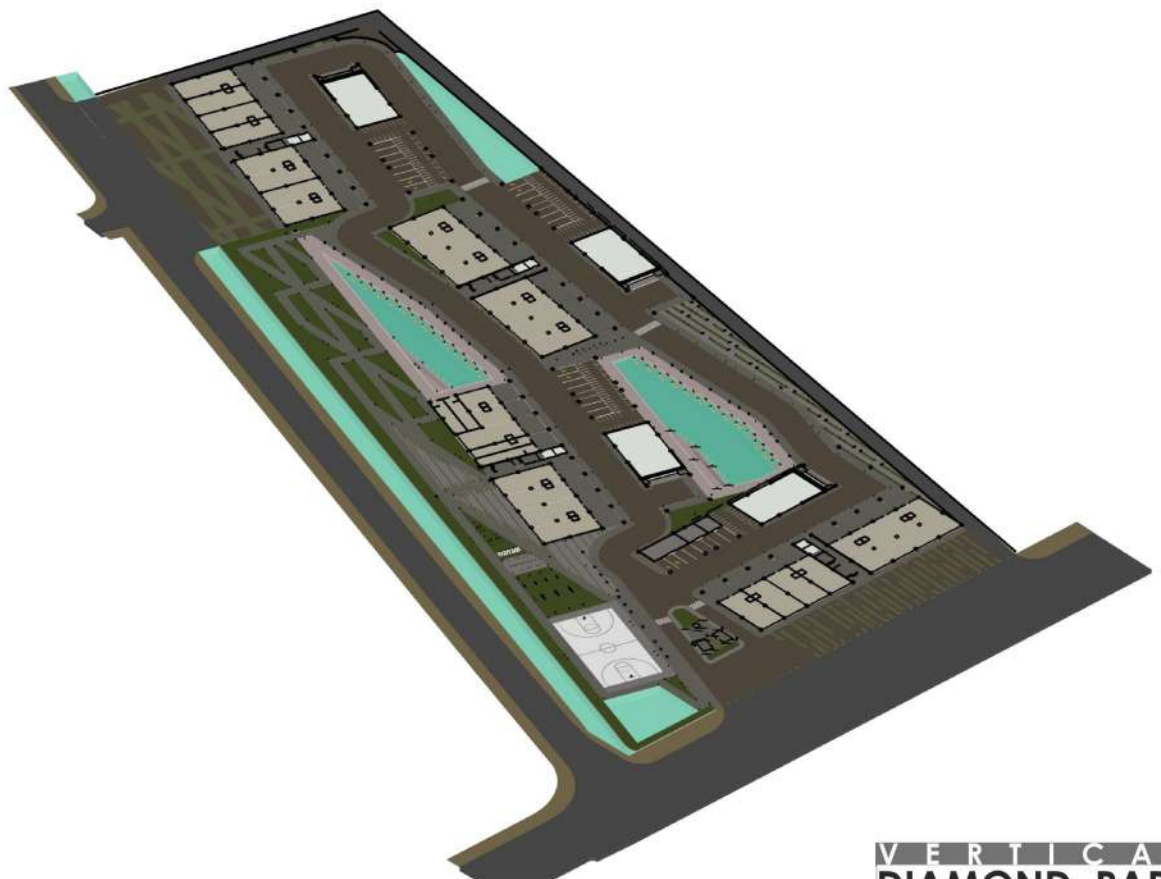
TERLAMBAT : dua ratus lima puluh enam milyar tujuh ratus enam puluh lima juta rupiah

catatan: estimasi engineering berdasarkan provinsi kalimantan timur

# KONSEP



// masterplan

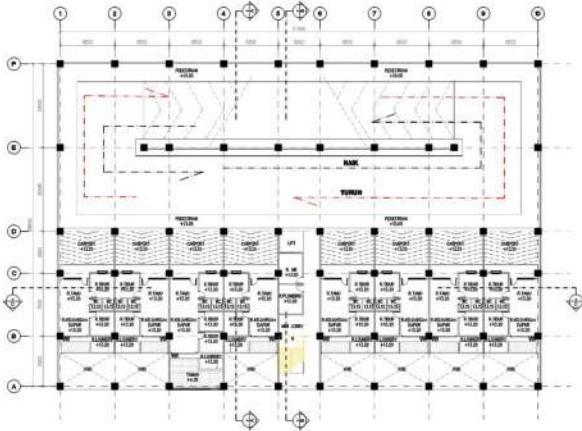


// layoutplan

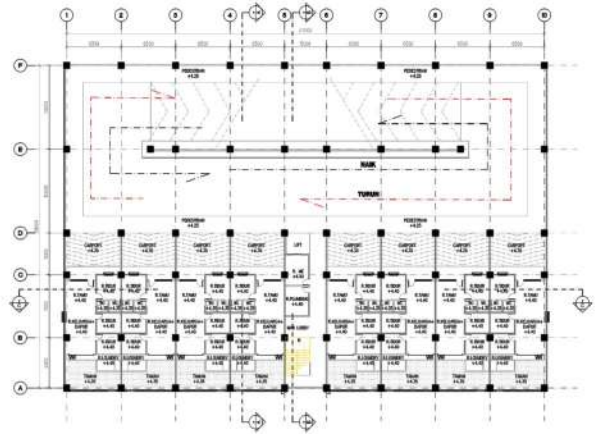
VERTICAL  
DIAMOND PARK

denah tipikal tower

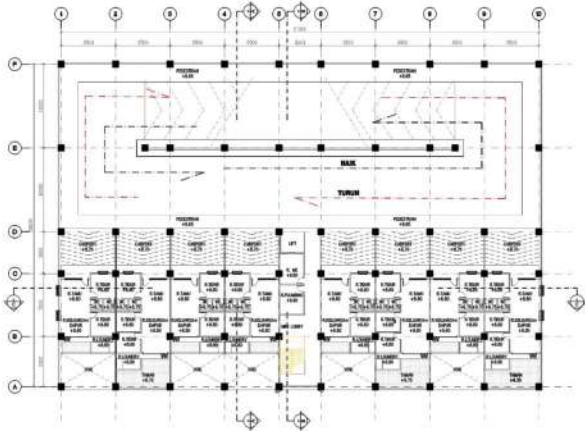
VERTICAL  
DIAMOND PARK



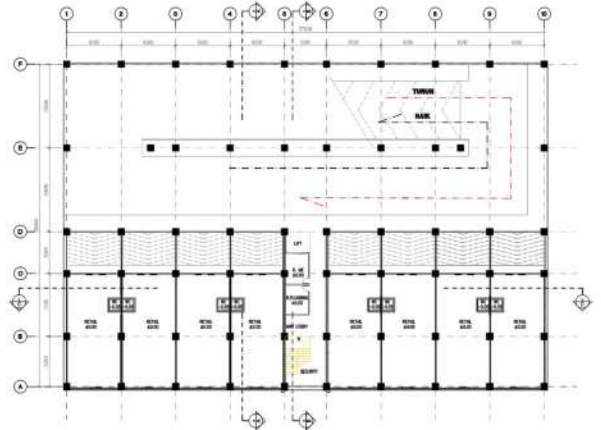
DENAH LT. BIPAT  
SKALA: 1:100



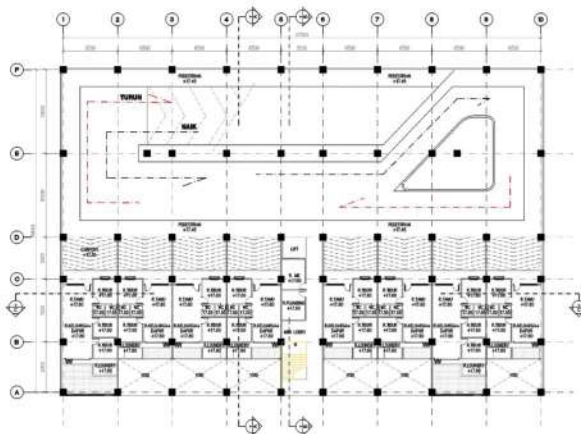
DENAH LT. DUA  
SKALA: 1:100



DENAH LT. TIGA  
SKALA: 1:100



DENAH LT. SATU  
SKALA: 1:100



DENAH LT. LAMA  
SKALA: 1:100

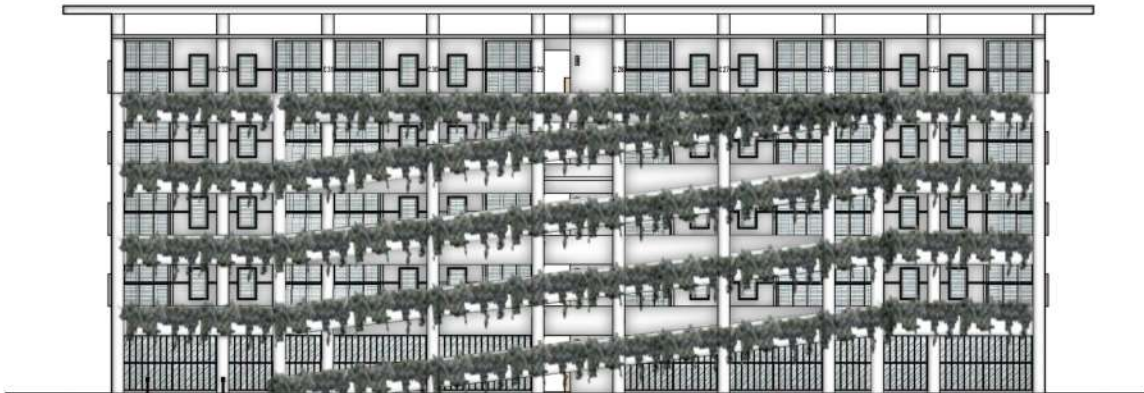


# KONSEP

tampak

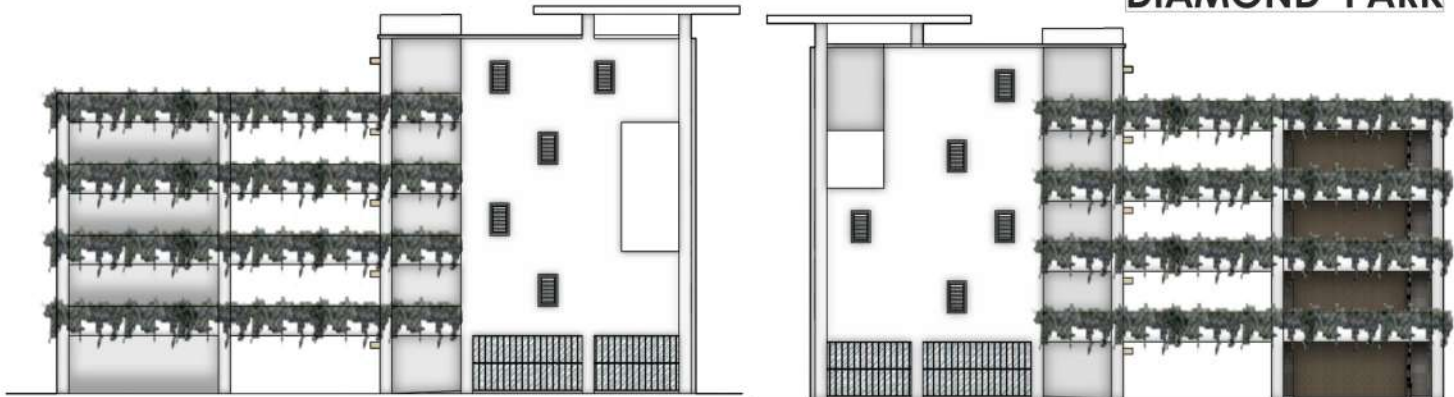


// tampak depan



// tampak belakang

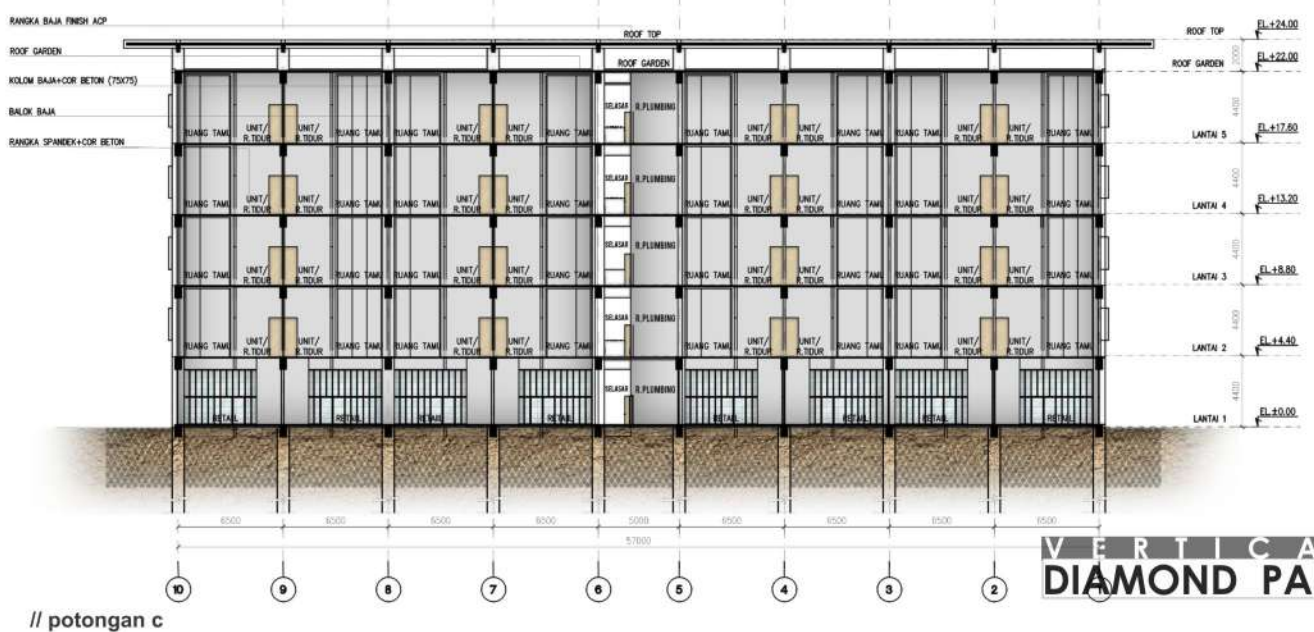
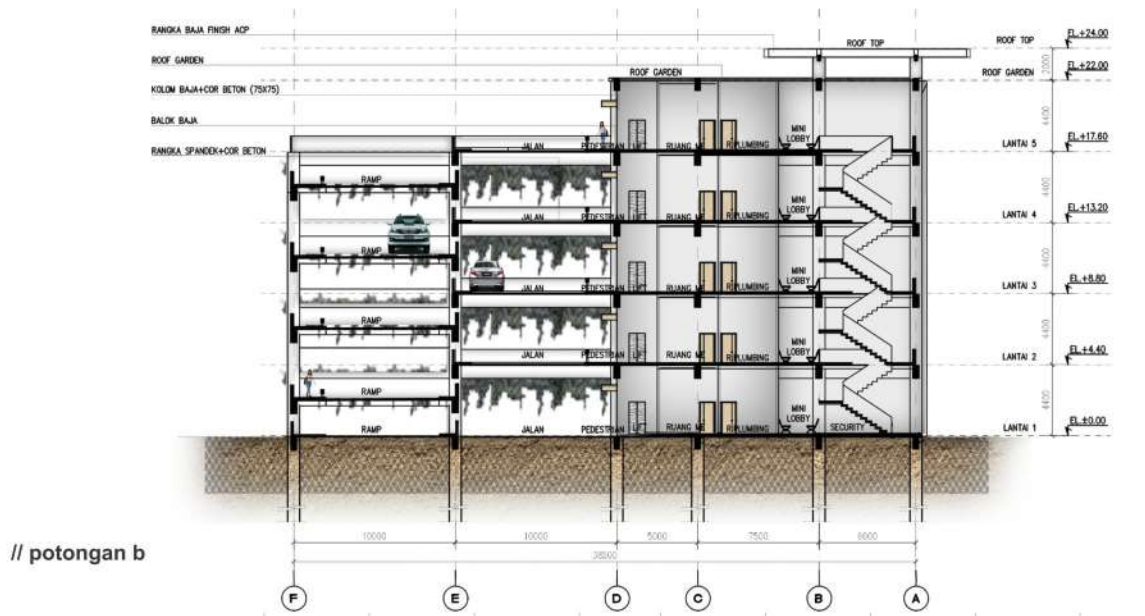
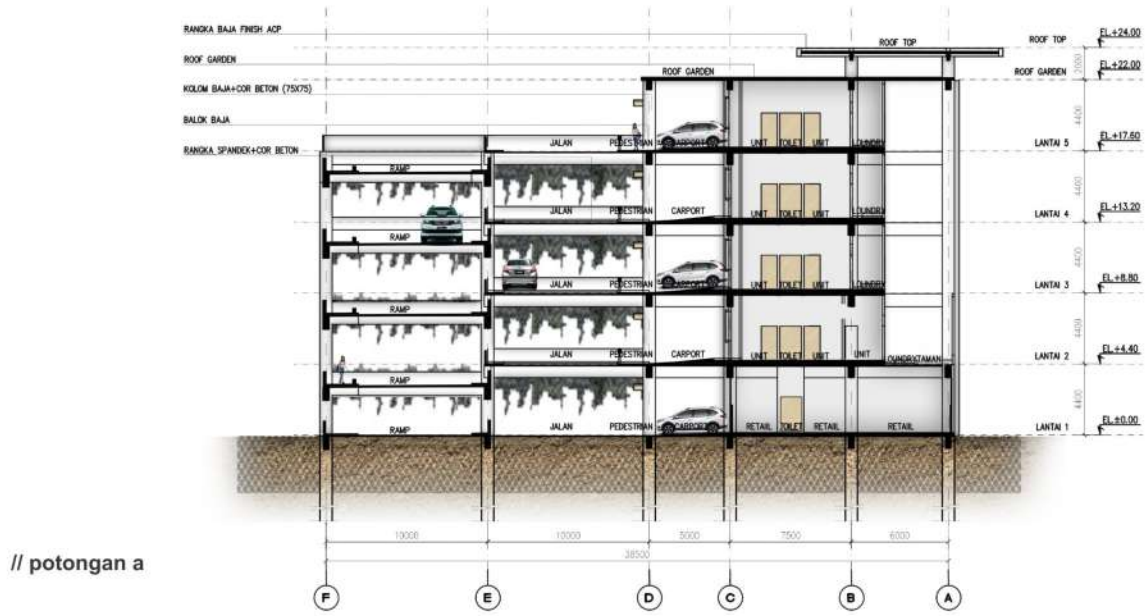
VERTICAL  
DIAMOND PARK



// tampak kanan

// tampak kiri

## KONSEP



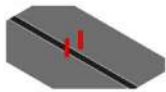
**VERTICAL  
DIAMOND PARK**

# KONSEP PERANCANGAN

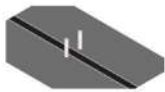
Start



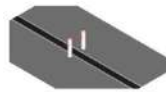
1. Jalan 7 meter, pedestrian kanan & kiri masing-masing 1,5 meter.



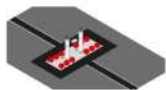
2. Terinspirasi dari jalukan Kota Balikpapan sebagai "Kota Minyak" gerbang Kota Balikpapan di eksposisikan menyerupai tower cerobong kilang minyak.



3. Tower cerobong asap didesain garis – garis vertikal acak supaya tampak abstrak.



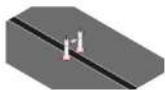
4. Kemudian, dikombinasikan dengan elemen-elemen esensial yang terkandung pada logo Kota Balikpapan, misalnya seperti elemen perahu & layar, perahu & layar ini di tampilkan dengan nuansa industrial khas kilang minyak berbahan baja yang sekaligus menghubungkan dua tiang kanan dan kiri gerbang.



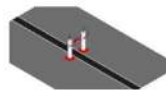
8. Dilengkapi juga fasilitas-fasilitas umum dan retail oleh-oleh yang bertujuan selain untuk mini rest area juga sebagai area strategis sentra oleh-oleh khas Kota Balikpapan yang dapat mengayarkan penduduk setempat untuk meningkatkan ekonomi pada area tersebut.



7. Keliling gerbang di usulkan memiliki square lengkap dengan akses untuk area parkir yang bertujuan untuk wisata landmark publik.



6. Begitu juga elemen-elemen seperti; padi, dan kapas juga turut di tampilkan untuk tujuan yang sama yaitu memperkental identitas kota Balikpapan itu sendiri.



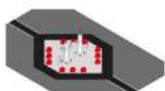
5. Elemen-elemen esensial lain, seperti; logo dan tulisan Kota Balikpapan, talawang, roda, tangga, juga turut di tampilkan pada desain ini guna untuk memperkental identitas kota Balikpapan itu sendiri.



9. Pada area square juga di usulkan area kumpulan bendera-bendera negara ASEAN sehingga dapat dijadikan sebagai landmark penyambut keluar - masuk Kota Balikpapan berskala nasional maupun internasional.



10. Area square dan parkir di desain berbentuk dua trapesium menyatu yang bertujuan selain untuk memudahkan pengendara untuk akses dan parkir, juga untuk mewujudkan langgam talawang.

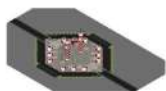


11. Selain bangunan – bangunan fasilitas umum disekitar area gerbang di sesuaikan dengan bentuk square supaya seragam, juga secara dominan di desain berbentuk tabung menyerupai cerobong kilang minyak yang multi fungsi, selain dapat di fungsikan sebagai sifting area juga sebagai elemen pereda panas pada area square.



12. Elemen tangga di sesuaikan dengan bentuk square supaya seragam, serta juga mengkolaborasi elemen padi kapas dan di susun acak supaya tampak abstrak.

Finish



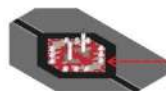
16. Aplikasi warna merah putih khas cerobong kilang minyak pada gerbang dan bangunan-bangunan pendukung.



15. Selain pada awal memasuki area parkir mobil di cadangkan area prioritas untuk disabilitas, juga pada area parkir tersebut diolah lengkap dengan pulau jalan serta border slot parkir kendaraan.

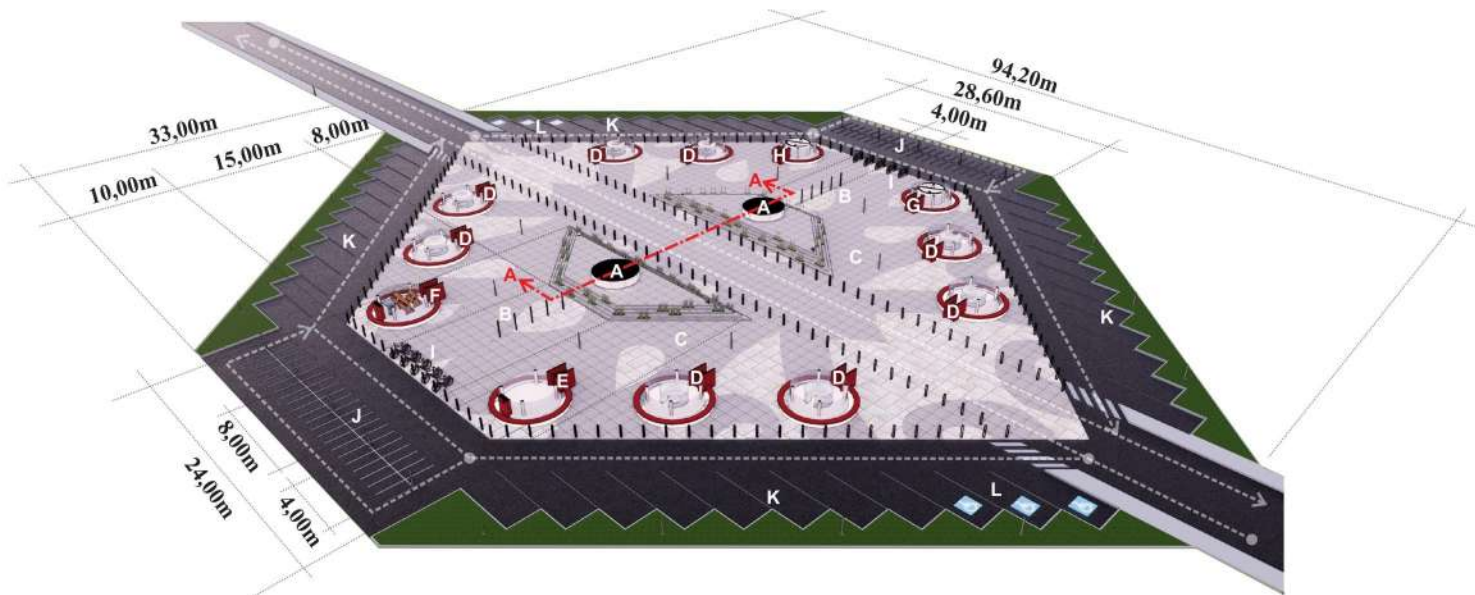


14. Aplikasi bollard pada area square selain sebagai pembatas sekaligus filter supaya area square hanya dapat di akses oleh manusia dan sepeda angin saja, juga difungsikan sebagai media parkir sepeda angin itu sendiri.



13. Aplikasi batik motif khas Kalimantan pada area square

# TAMPILAN DENAH



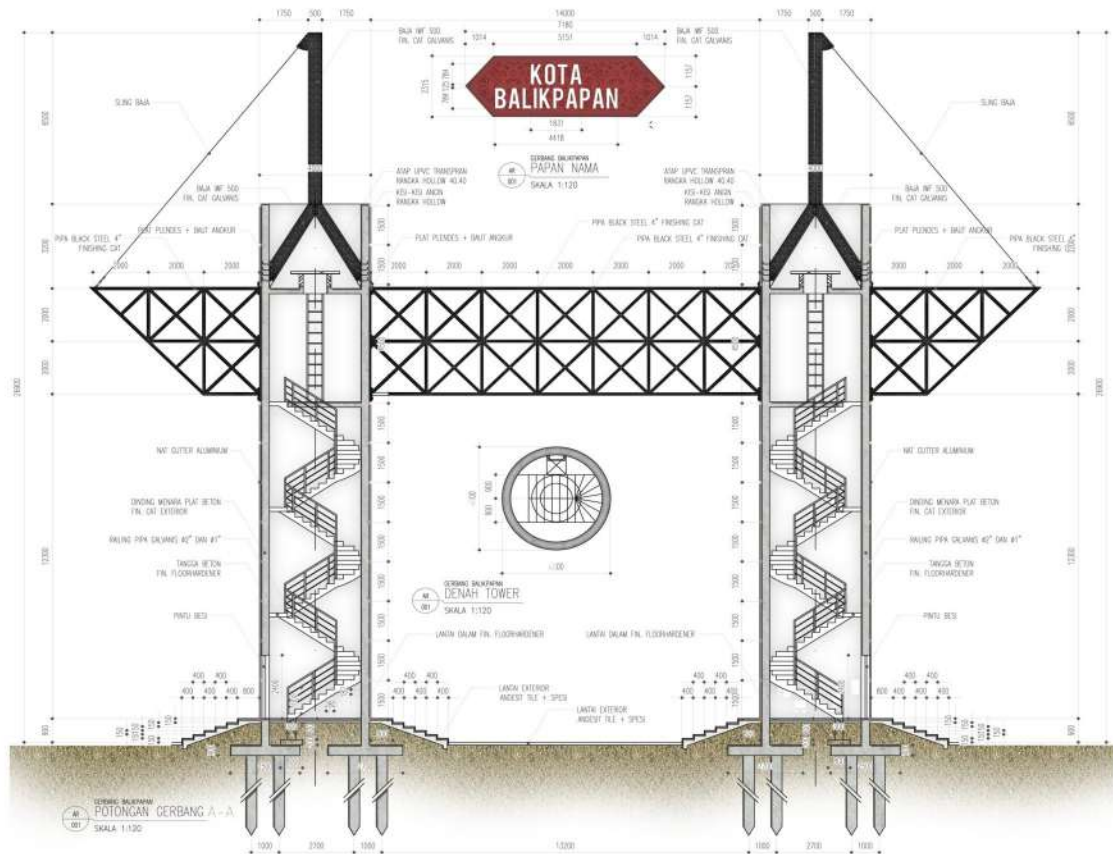
**PROGRAM RUANG:**

- A: GERBANG
- B: BENDERA-BENDERA ASEAN
- C: SQUARE
- D: RETAIL OLEH-OLEH

- E: MUSHOLLA
- F: KAPEL
- G: TOILET LAKI-LAKI
- H: TOILET PEREMPUAN

- I: PARKIR SEPEDA
- J: PARKIR SEPEDA MOTOR (84 PCS)
- K: PARKIR MOBIL (38 PCS)
- L: PARKIR UNTUK DISABILITAS (6 PCS)

# POTONGAN & DETAIL

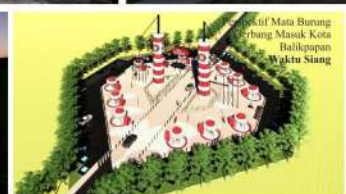


# TAMPAK & PERSPEKTIF

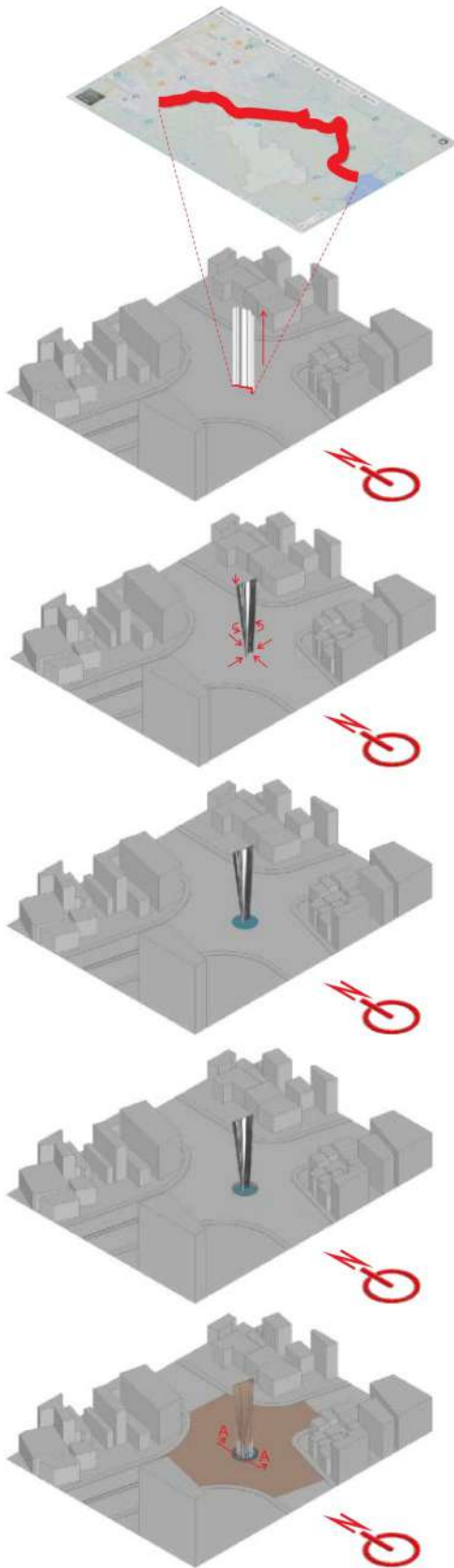
## TAMPAK



## PERSPEKTIF







1

Ide utama tugu ini berawal dari budaya leluhur Sidoarjo yaitu Nyadran, singkatnya Nyadran adalah ritual rasa syukur warga Sidoarjo atas hasil bumi, yang mana alurnya menyusuri sungai dengan perahu dari desa balongdowo - klorak kali pecabean - kadung peluk - kepetingan sawohan - selat madura, dan kembali. Dari titik-titik petilasan tersebut ditarik garis *horizontal* sesuai gambar peta sebagai bentuk dasar tugu,

2

Sebelum akhirnya ditarik *vertical*,

3

Berbeda ketinggian di bagian atas, dan lebih sempit di bagian bawah lalu di-*Twist* untuk memunculkan efek menyerupai tugu kontemporer.

4

Selanjutnya pada pangkal tugu diterima dengan kolam air yang merupakan simbol kehidupan, dikemas dengan fountain selain untuk peredah temperatur jantung kota Sidoarjo saat siang hari menyengat, juga dapat digunakan sebagai Dancing Fountain di momen-momen tertentu saat malam hari.

5

Pada bibir kolam air tugu terdapat 18 titik tiang bertogo bandeng dan udang berbentuk huruf inisial "S" dari kata Sidoarjo yang bermakna menjaga, identitas, dan jumlah kecamatan di Sidoarjo.

6

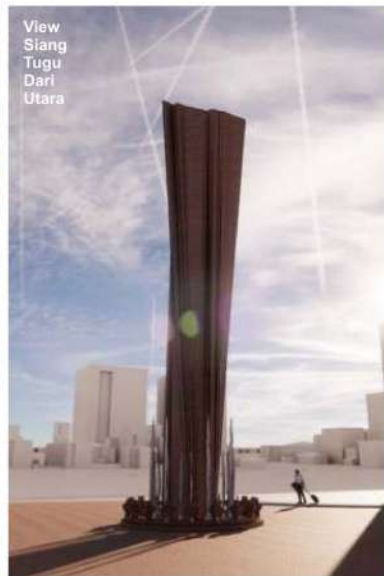
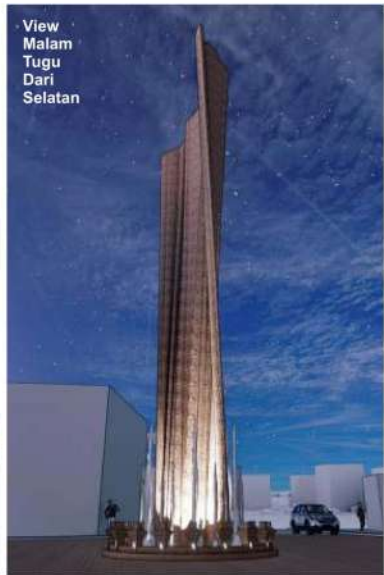
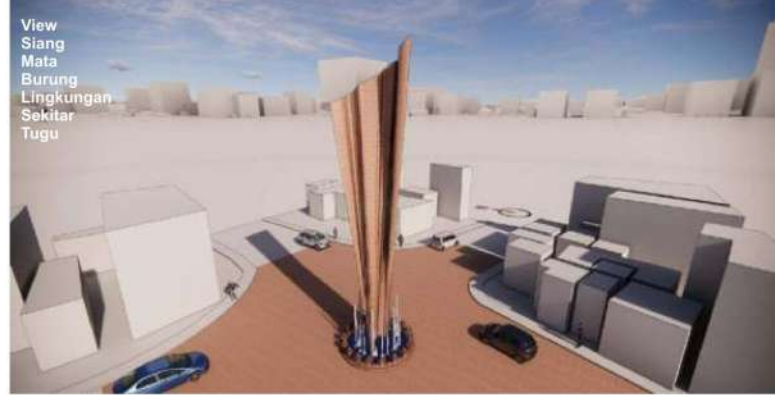
Karena di Sidoarjo secara dominan memiliki cukup banyak peninggalan bangunan warisan budaya dari kerajaan terbesar dalam sejarah Indonesia "Kerajaan Majapahit", maka secara keseluruhan tugu memiliki *finishing* bernuansa bata merah khas susunan bangunan Kerajaan Majapahit selain untuk melestarikan juga untuk mengekspresikan Kembali *spirit* kebesaran Kerajaan Majapahit yang dahulu pernah ada.

7

**Ringkasan Filosofi Rancangan Tugu**

*"Budaya Nyadran menghasilkan kehidupan yang perlu dijaga oleh seluruh warga Sidoarjo untuk Sidoarjo gemilang (Segemilang kebesaran Kerajaan Majapahit kala itu)"*



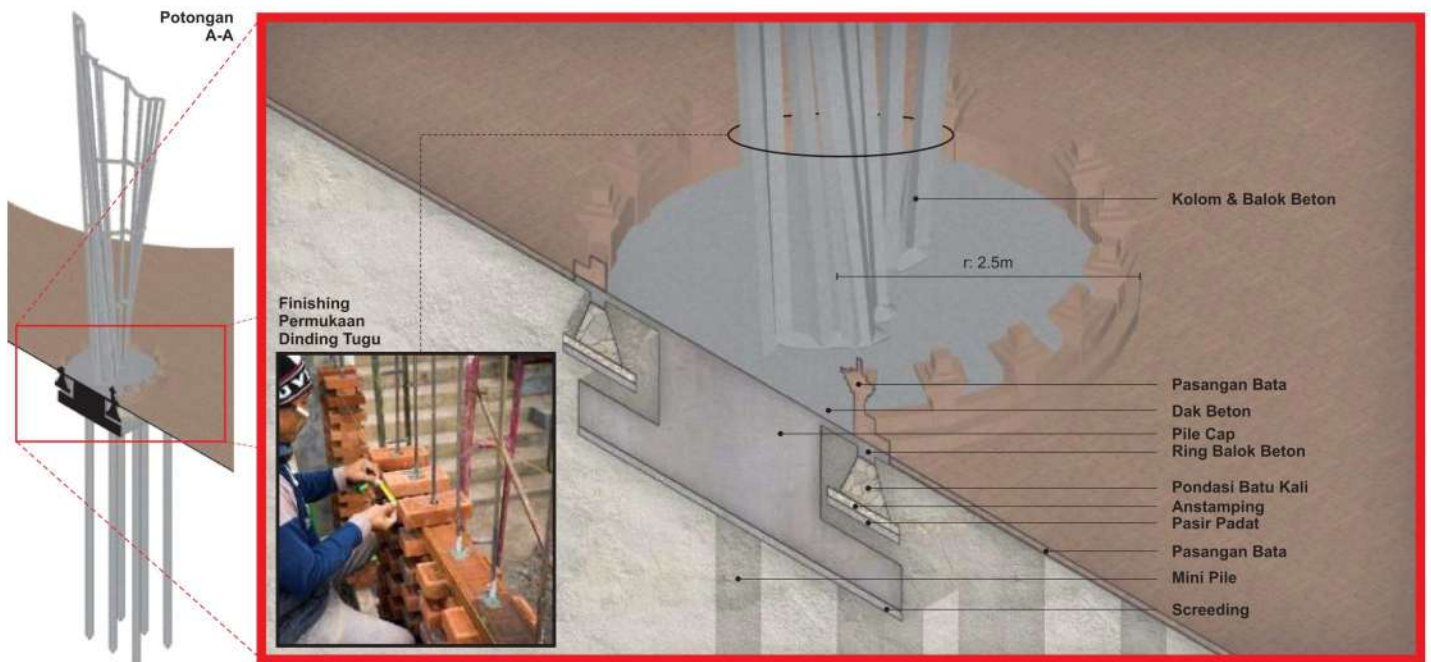


**SINERGI WARISAN GANDA**

IKATAN  
ARSITEK  
INDONESIA  
JAWA TIMUR

TAMPILAN  
PERSPEKTIF  
RANCANGAN

(2/3)



Rencana Anggaran Biaya (RAB) Kasar Rancangan Tugu

| No.                       | Sub Pekerjaan | Item Pekerjaan              | HARSAT             | Satuan | Volume | Jumlah | Total                     | Sumber  |
|---------------------------|---------------|-----------------------------|--------------------|--------|--------|--------|---------------------------|---|
| 1                         | Struktur      | Mini Pile                   | IDR 250,000.00     | m1     | 13.5   | 9      | IDR 30,375,000.00         | Asumsi pribadi  |
| 2                         |               | Pile Cap                    | IDR 6,000,000.00   | m3     | 16     | 1      | IDR 96,000,000.00         | Asumsi pribadi  |
| 3                         |               | Lantai Kerja                | IDR 12,000.00      | m2     | 29.5   | 1      | IDR 354,000.00            | <a href="http://ciptakarya.pu.go.id/pip2b/upload/hargasatuan/satuanhargajateng.pdf">http://ciptakarya.pu.go.id/pip2b/upload/hargasatuan/satuanhargajateng.pdf</a>                     |
| 4                         |               | Anstamping                  | IDR 412,000.00     | m3     | 0.92   | 1      | IDR 379,040.00            | <a href="https://www.beritakonstruksi.com/2021/12/a3219-pemasangan-1-m3-batu-kosong.html">https://www.beritakonstruksi.com/2021/12/a3219-pemasangan-1-m3-batu-kosong.html</a>         |
| 5                         |               | Pondasi Batu Kali           | IDR 90,000.00      | m3     | 3.2    | 1      | IDR 288,000.00            | <a href="http://ciptakarya.pu.go.id/pip2b/upload/hargasatuan/satuanhargajateng.pdf">http://ciptakarya.pu.go.id/pip2b/upload/hargasatuan/satuanhargajateng.pdf</a>                     |
| 6                         |               | Ring Balok Pondasi          | IDR 44,000.00      | m1     | 15     | 1      | IDR 660,000.00            | <a href="http://ciptakarya.pu.go.id/pip2b/upload/hargasatuan/satuanhargajateng.pdf">http://ciptakarya.pu.go.id/pip2b/upload/hargasatuan/satuanhargajateng.pdf</a>                     |
| 7                         |               | Plat Dak                    | IDR 58,000.00      | m2     | 19.5   | 1      | IDR 1,131,000.00          | <a href="http://ciptakarya.pu.go.id/pip2b/upload/hargasatuan/satuanhargajateng.pdf">http://ciptakarya.pu.go.id/pip2b/upload/hargasatuan/satuanhargajateng.pdf</a>                     |
| 8                         |               | Kolom Benton balokn Beton   | IDR 100,000.00     | m1     | 18     | 13     | IDR 23,400,000.00         | Asumsi pribadi  |
| 9                         |               |                             | IDR 100,000.00     | m2     | 5      | 4      | IDR 2,000,000.00          | Asumsi pribadi  |
| <b>Sub Total</b>          |               |                             |                    |        |        |        | <b>IDR 154,587,040.00</b> |   |
| 10                        | Arsitektur    | Pekerjaan Bata A            | IDR 100,000.00     | m2     | 6.975  | 1      | IDR 697,500.00            | Asumsi pribadi  |
| 11                        |               | Pekerjaan Bata B            | IDR 100,000.00     | m3     | 1.36   | 18     | IDR 2,448,000.00          | Asumsi pribadi  |
| 12                        |               | Pekerjaan Bata C            | IDR 150,000.00     | m2     | 90     | 1      | IDR 13,500,000.00         | Asumsi pribadi  |
|                           |               | Pekerjaan Lantai Bata       | IDR 98,000.00      | m2     | 667    | 1      | IDR 65,366,000.00         | <a href="https://precast.co.id/produk/paving-block/">https://precast.co.id/produk/paving-block/</a>   |
| <b>Sub Total</b>          |               |                             |                    |        |        |        | <b>IDR 82,011,500.00</b>  |   |
| 13                        | MEP           | Instalasi Air Mancur Menari | IDR 100,000,000.00 | Ls     | 1      | 1      | IDR 100,000,000.00        | <a href="https://www.jasaairmancur.com/biaya-pembuatan-air-mancur-menari/">https://www.jasaairmancur.com/biaya-pembuatan-air-mancur-menari/</a>                                       |
| 14                        |               | Titik Lampu                 | IDR 90,000.00      | Unit   | 25     | 1      | IDR 2,250,000.00          | <a href="https://harga.web.id/kisaran-biaya-instalasi-listrik-material-dan-non-material.info">https://harga.web.id/kisaran-biaya-instalasi-listrik-material-dan-non-material.info</a> |
| <b>Sub Total</b>          |               |                             |                    |        |        |        | <b>IDR 102,250,000.00</b> |   |
| <b>Total Keseluruhan</b>  |               |                             |                    |        |        |        | <b>IDR 338,848,540.00</b> |   |
| <b>Extra PPN10%</b>       |               |                             |                    |        |        |        | <b>IDR 372,733,394.00</b> |   |
| <b>Extra Overhead 15%</b> |               |                             |                    |        |        |        | <b>IDR 423,560,675.00</b> |   |



## SINERGI WARISAN GANDA

POTONGAN PRINSIP ISOMETRI & RAB KASAR RANCANGAN

(3/3)

