

Bachelor Final Project

Desain Transportation Hub dengan Visi Pengembangan Berbasis MRT di Kota Yogyakarta



Dusun Condongcatur merupakan salah satu dusun dengan kepadatan yang tinggi. Hal ini dikarenakan lokasi Condongcatur yang berada pada sabuk urban kota Yogyakarta. Jalan Ringroad Utara yang menjadi pintu masuk dusun ini menjadi koneksi antara area Desa Condongcatur - kota Yogyakarta. Koneksi ini memberikan karakteristik kepada dusun ini yaitu pada bagian utara ringroad cenderung kepada kawasan pemukiman / residential (tempat tinggal) dan untuk bagian selatan ringroad cenderung kepada area komersial / mixused (tempat berkerja). Dengan semakin tumbuhnya jumlah kendaraan yang melintas di Condongcatur dan yang mengkaitkan antara transportasi dengan adanya pengembangan transportasi massal seperti MRT di masa mendatang, kondisi di Condongcatur ini seakan semrawut dan dari segi sirkulasi pun kurang baik karena terkadang macet total, dan moda transportasi apapun terhenti sehingga dibutuhkan fasilitas yang mendukung keadaan ini yaitu adalah sebuah transportation HUB yang mempunyai visi pengembangan transportasi massal mendatang yang dilakukan juga sebagai cara untuk mengoptimalkan terminal ini.



latar belakang

problem
ISU

ISU KEMACETAN

Penggunaan kendaraan pribadi yang terus meningkat dan mudahnya orang untuk membeli kendaraan yang bisa dimiliki secara personal menjadi salah satu penyebab meningkatnya jumlah kendaraan pribadi ini. Menurut data yang bersumber dari Ditlantas Polda DIY, setiap tahunnya terjadi kenaikan jumlah kendaraan mencapai 7,2% untuk kendaraan roda dua dan 10,7% untuk kendaraan roda empat.

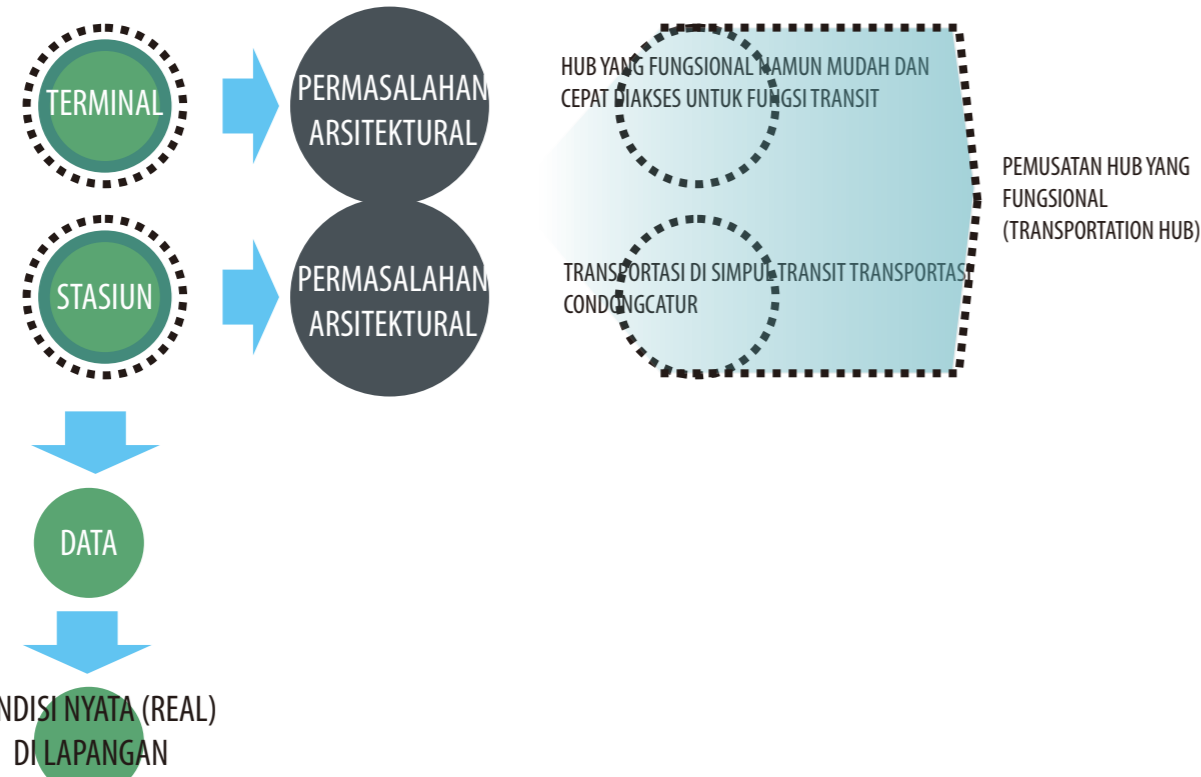
ISU MRT

Melihat dari perkembangan kota-kota besar di dunia yang lebih maju dibandingkan kota Yogyakarta, ada salah satu moda transportasi yang merupakan moda utama yang dapat memindahkan orang-orang yang ingin berpindah dari 1 titik menuju ke titik lainnya secara massal, yaitu mass rapid transit (MRT). Transportasi jenis ini dianggap efektif untuk menanggulangi kebutuhan akan transportasi umum. Indonesia secara umum termasuk telat dalam menerapkan jenis transportasi ini, memilih kepada ibukota Jakarta yang baru-baru ini membangun jalur MRT tersebut. Melihat perkembangan transportasi yang ada, Yogyakarta merupakan salah satu kota yang akan berencana membangun dan mengoperasikan MRT (Pemprov Yogyakarta, 2012). Proyek tersebut akan melingkari kota Yogyakarta dan akan menghubungkan titik-titik seperti pada ke wilayah Prambanan. Dengan adanya MRT ini diharapkan akan menunjang ketersediaan moda transportasi secara lebih efisien dan lebih baik. Investasi untuk proyek MRT sepanjang lebih kurang 30-40 km itu diperkirakan akan mencapai 12 triliun.

ISU JOGJA OUTER RINGROAD (JORR)

Jalur ini disebut sebagai JORR (Jogja Outer Ring Road) yang rencananya akan menggunakan jalan yang sudah ada dan memiliki lebar sesuai dengan standar jalur antar provinsi, yaitu idealnya adalah 14 meter dengan 4 jalur. JORR direncanakan menggambijalur Prambanan, Piyungan, Palbapang, Pandak, Sedayu, Sentolo dan Tempel dengan adanya rencana pembuatan jalur melingkar ini, maka kedepannya jalan ini juga bisa dimanfaatkan untuk mengkoneksikan menuju ke lokasi bandara baru provinsi Yogyakarta yang terletak di Kabupaten Kulonprogo sehingga dibutuhkan sebuah penghubung yang bisa menempatkan dan mengakomodasikan adanya perpindahan antar moda transportasi yang baik.

strategi
DESAIN

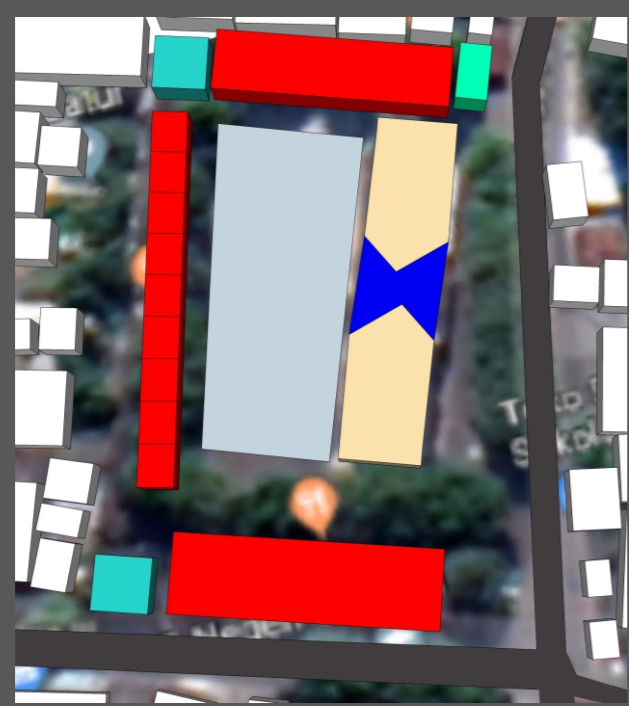


pemetaan konteks
SITE

Sebagai salah satu lokasi yang terletak pada bagian utara kota Yogyakarta, Condongcatur memiliki sebuah ketertarikan tersendiri bagi orang-orang yang datang ke tempat ini maupun orang-orang yang memang ada di area Condongcatur ini sendiri. Condongcatur ini sendiri pada khususnya terdapat tempat yang menjadi perkumpulan banyak moda transportasi yang dipadankan dengan wilayahnya yang terletak langsung bersinggungan dengan salah satu persilangan sumbu garis utama jalur jalan di Yogyakarta seperti Jalan Affandi dengan Ring Road yang kedepannya sangat dimungkinkan untuk dikembangkan menjadi basis jalur dari perkembangan moda transportasi yang bisa lebih menopang kehidupan dan mengurangi masalah kemacetan secara massal seperti halnya MRT. Pandangan inilah yang memungkinkan untuk kami jadikan sebagai dasar pengembangan kawasan Condongcatur ini bisa menjadi salah satu lokasi terbaru yang strategis

Fasilitas pada terminal ini dirasa belum optimal dan belum tepat sasaran kepada para pengguna utamanya yaitu para penumpang yang datang. Banyak kios-kios yang disediakan oleh pengelola terminal yang berfungsi sebagai fasilitas untuk penumpang yang datang tidak dapat berjalan dengan baik dikarenakan kurang menarik dan sesuainya barang yang dijual tidak sesuai dengan keinginan konsumen. Bahkan jumlah penumpang yang datang ke terminal ini juga tidak terlalu ramai sehingga juga kurang menguntungkan kepada penjual.

eksisting
TERMINAL



- Kios Pedagang / Travel
- Toilet & Musholla
- Pos Ojek
- Kantor Terminal
- Ruang Tunggu Terminal (Halte)
- Pelataran Terminal

LATAR BELAKANG

PERMASALAHAN

KAJIAN

RUMUSAN
PERSOALAN
DESAIN

ANALISIS

DESAIN
SKEMATIK

memenuhi fasilitas ketika transit di terminal

PERMASALAHAN UMUM
Bagaimana merancang bangunan komersial terpadu di Condongcatur dengan menerapkan konsep *Intermodality*

PERMASALAHAN KHUSUS
Bagaimana merancang bangunan terminal terpadu yang berfungsi sebagai sarana komersial hub yang pada intinya adalah penggabungan fungsi stasiun dan terminal

KAJIAN TIPOLOGI

KAJIAN TEMA

RUANG STRUKTUR ORIENTASI

GUBAHAN

KEBUTUHAN RUANG

KEGIATAN PENGHUNI

KEBUTUHAN PENUMPANG

KONSEP

EVALUASI PENGUJIAN DESAIN

batasan persoalan

penulisan persoalan

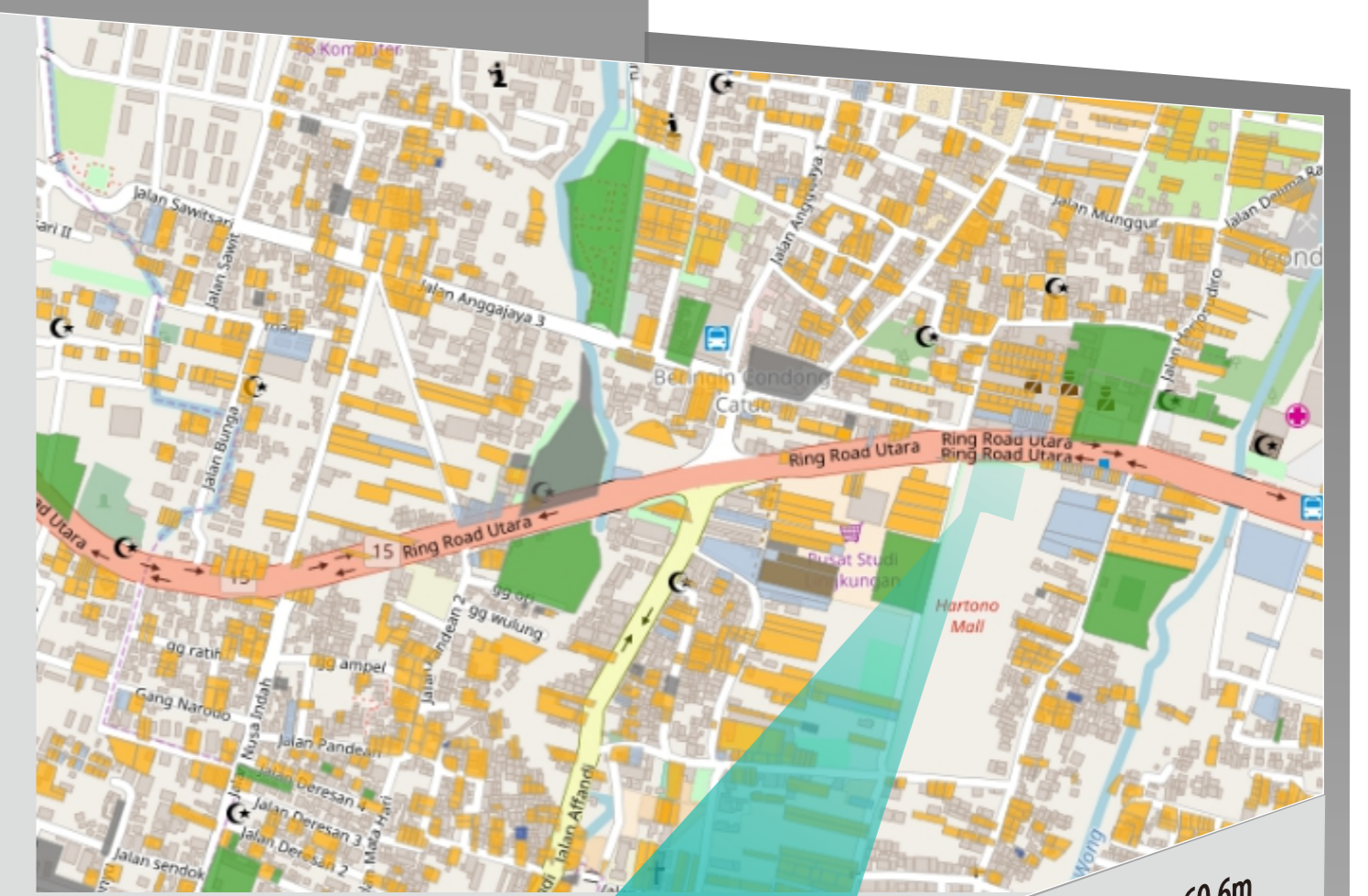
penyelesaian persoalan

pengembangan desain

DIY

SLEMAN

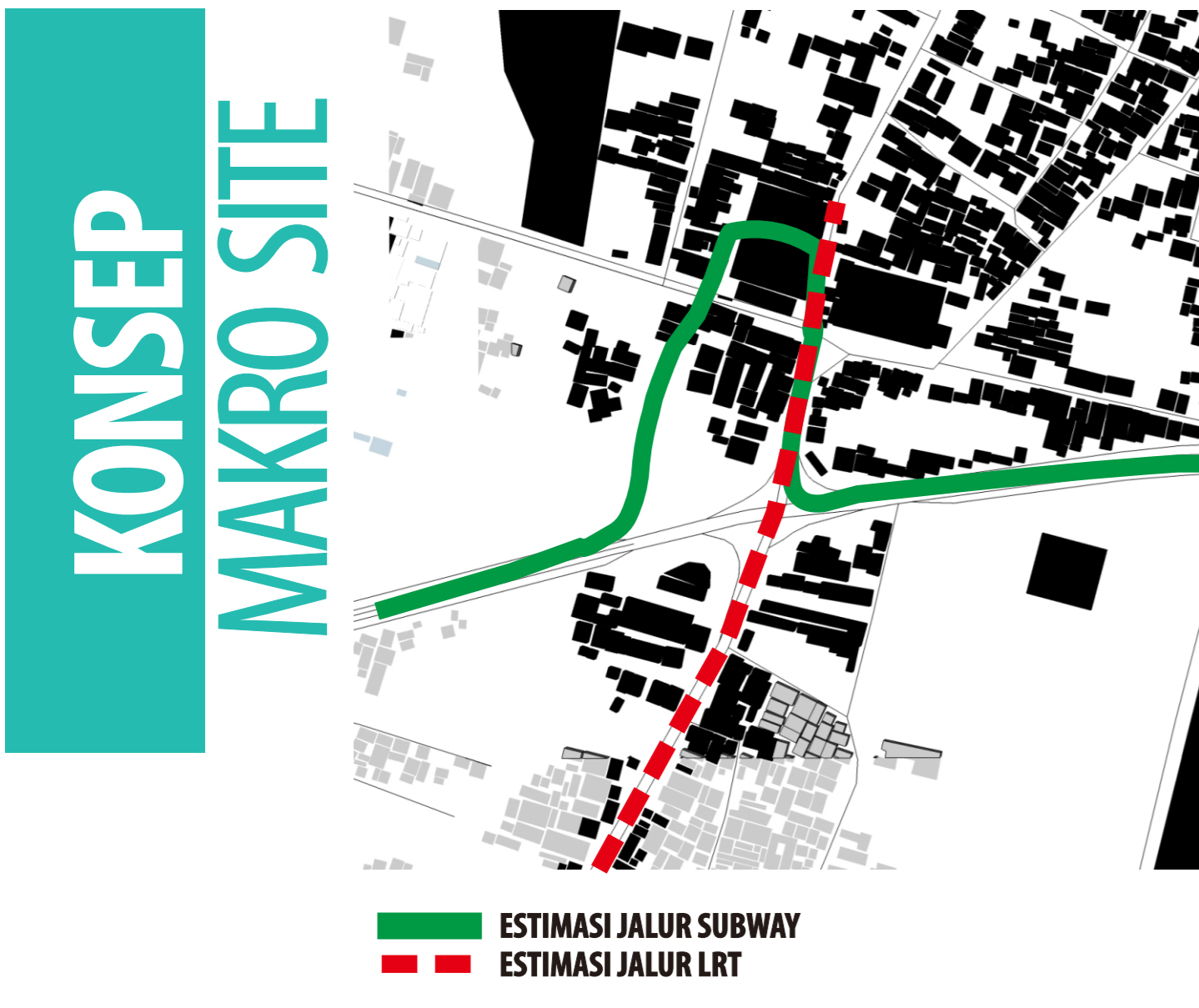
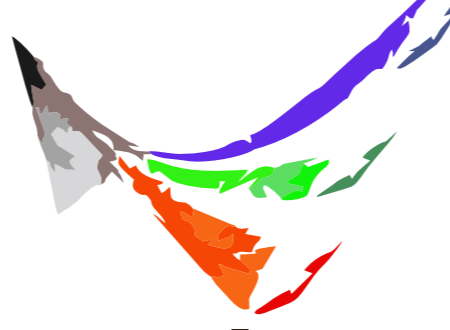
CONDONGCATUR



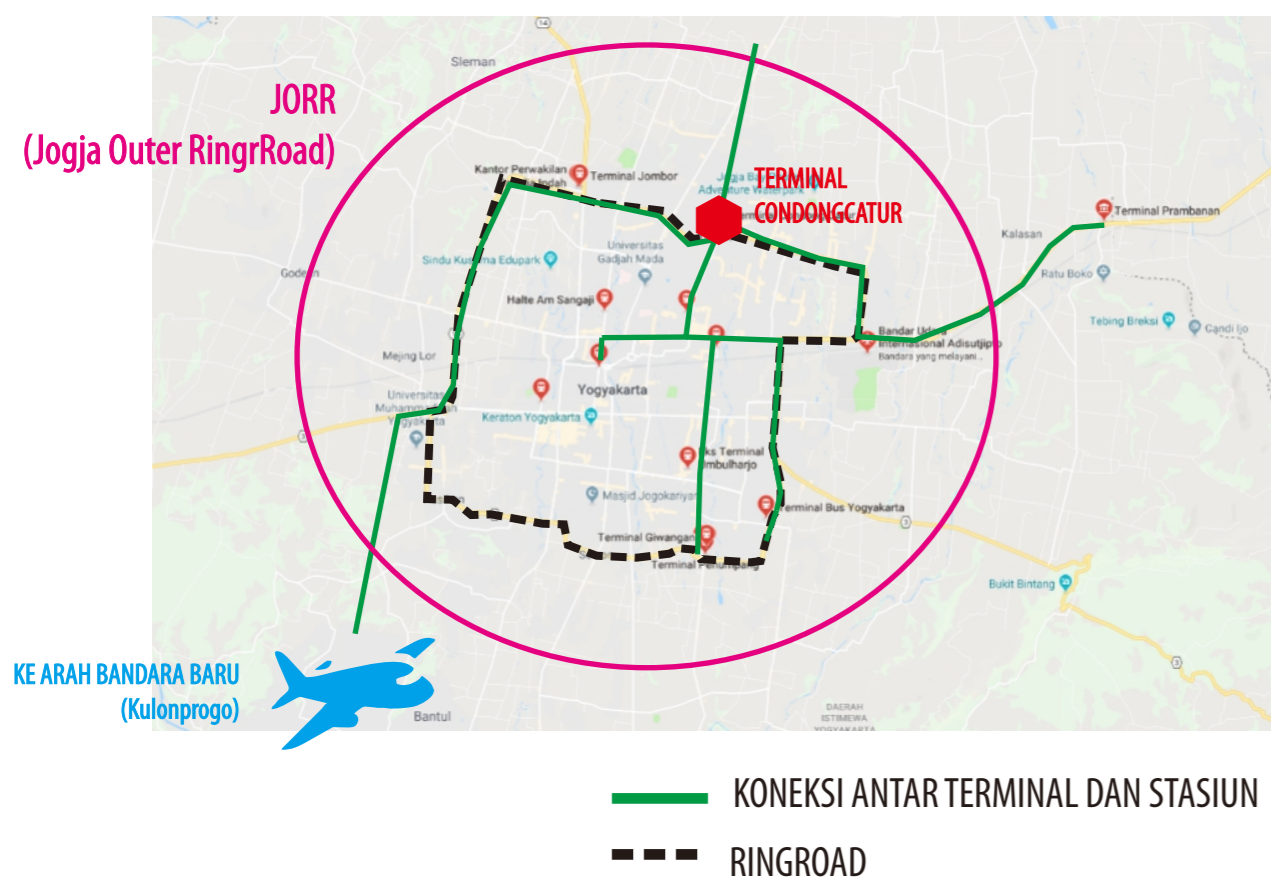
Berdasarkan peta tersebut Condongcatur merupakan kawasan dengan kepadatan tinggi sehingga KDB dan arah kepadatan bangunan di Milati yang digunakan adalah KDB maksimal 80%. Dan 20% pada KDH. Koefisien dasar bangunan 80% didapat 5.052 meter persegi



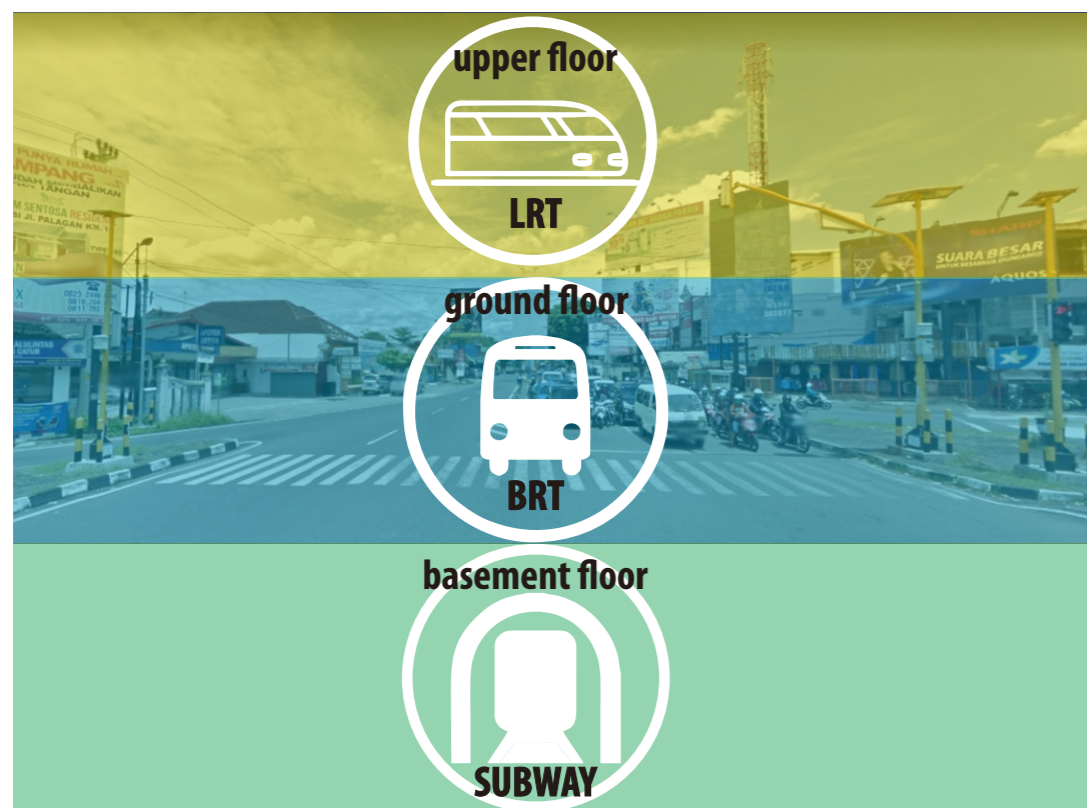
konsep



Dengan melihat analisis preseden hauptbahnhof terminal yang berada di Negara Jerman dan Negara-negara maju yang menerapkan sistem transportasi MRT, pada umumnya konfigurasi dari jalur kereta yang berada di permukaan tanah dan didalam tanah mempunyai posisi yang bersilangan. Penempatan posisi tersebut diterapkan pada terminal condongatur dimasa mendatang yang dicocokkan dengan argumentasi bahwa posisi tersebut menyilang berdasarkan sumbu jalan maupun struktur jalan yang menghubungkan antara arah selatan menuju utara dengan arah barat menuju ke timur.

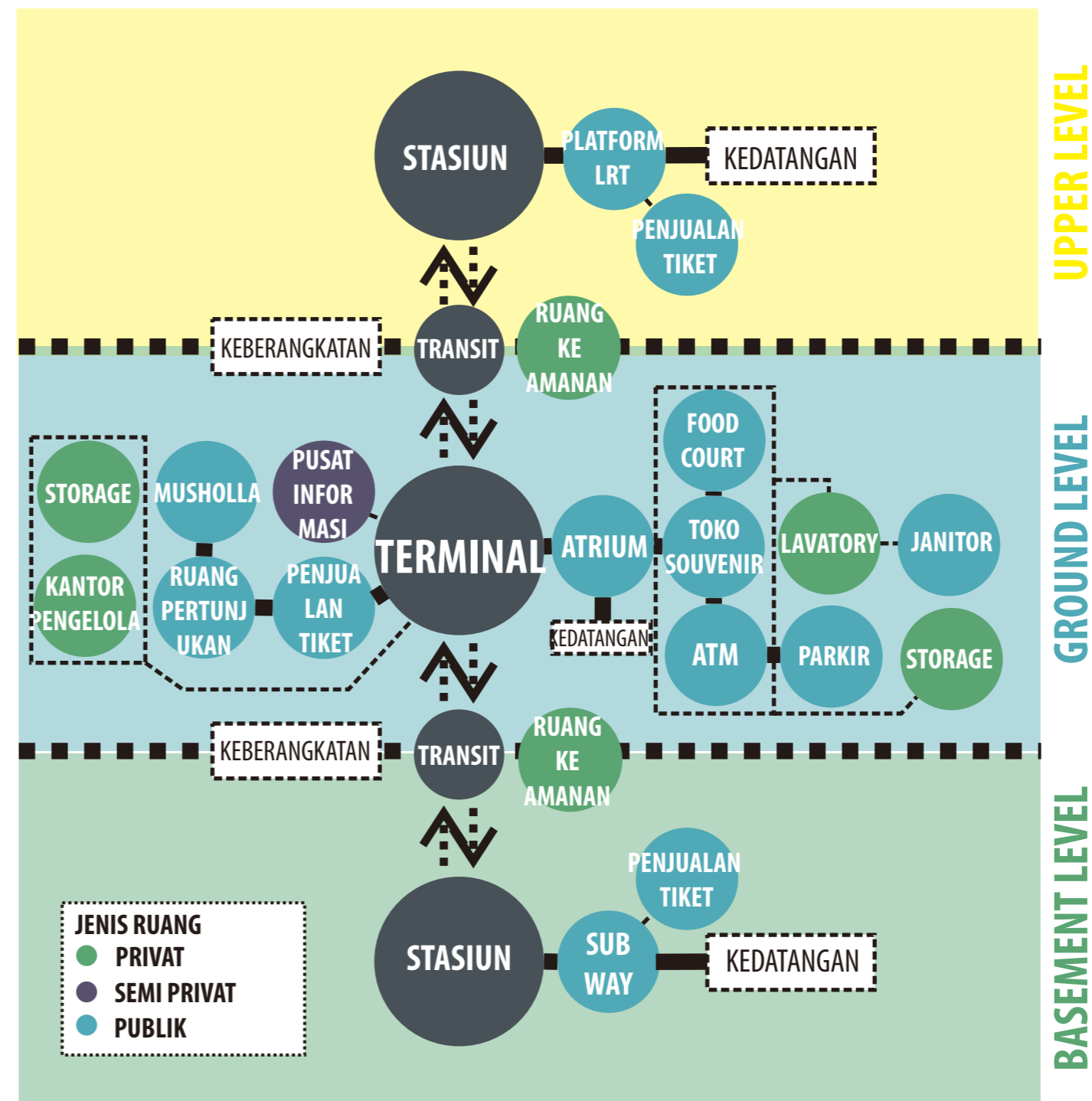
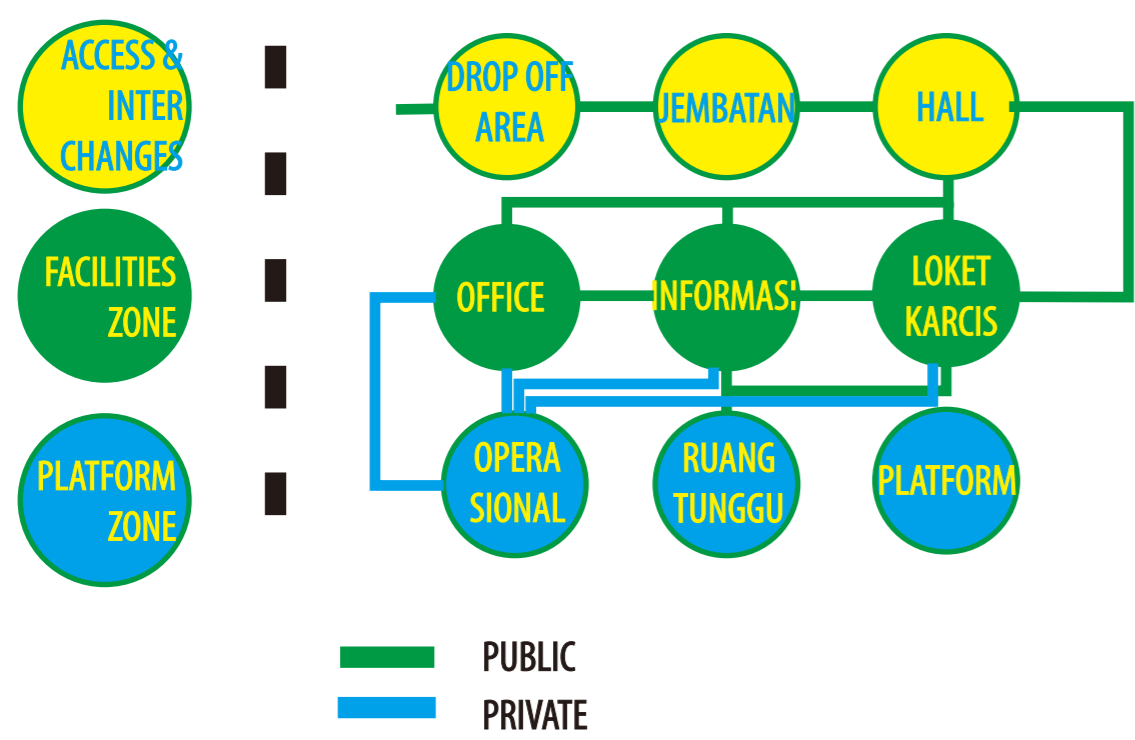


Secara Makro, transportation Hub Condongatur ini akan memanfaatkan struktur jalan yang ada seperti Ringroad yang kedepannya dapat dimanfaatkan sebagai struktur utama penempatan jalur berbasis MRT, seperti subway yang ditempatkan seperti pada gambar breakdown posisi. Sedangkan pada jalur LRT didasarkan pada pemanfaatan jalur ringroad maupun jalur yang berasal dari dalam kota yaitu jalan Affandi yang semua akan terkoneksi pada terminal Condongatur itu sendiri.



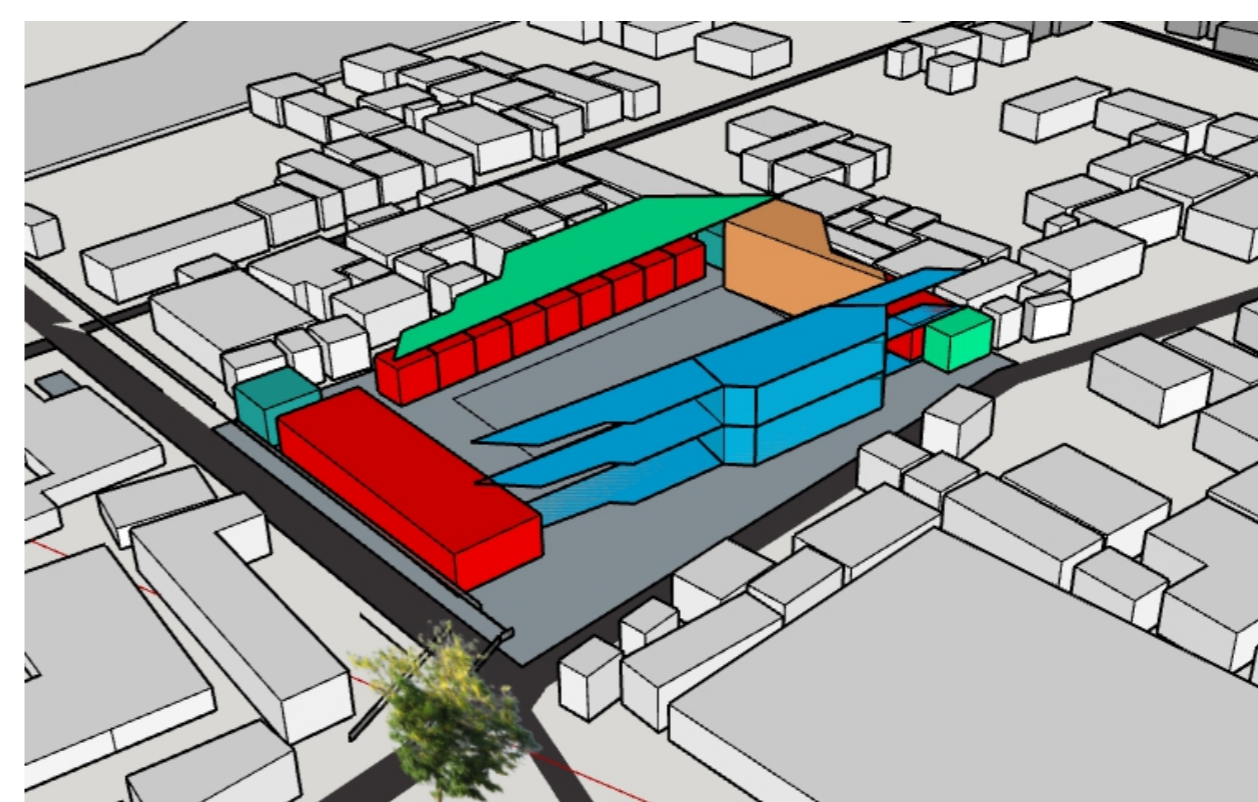
Penempatan bangunan Transportation HUB ini didasari pada 3 fungsi utama:
1. Terminal
2. Stasiun
3. Transi

Ketiga fungsi itu saling berhubungan, Terminal dan Stasiun terhubung karena adanya kepentingan transit, sehingga konfigurasi yang saya lakukan adalah seperti pada gambar bahwa perubahan transit sebenarnya menghubungkan kedua fungsi tersebut. Peletakkan pada site juga dimaksudkan agar massa bangunan bisa memenuhi ke seluruh bagian site yang cenderung unik dan tidak monoton ini maka seakan-akan bangunan ini memiliki konfigurasi yang saling terkait.



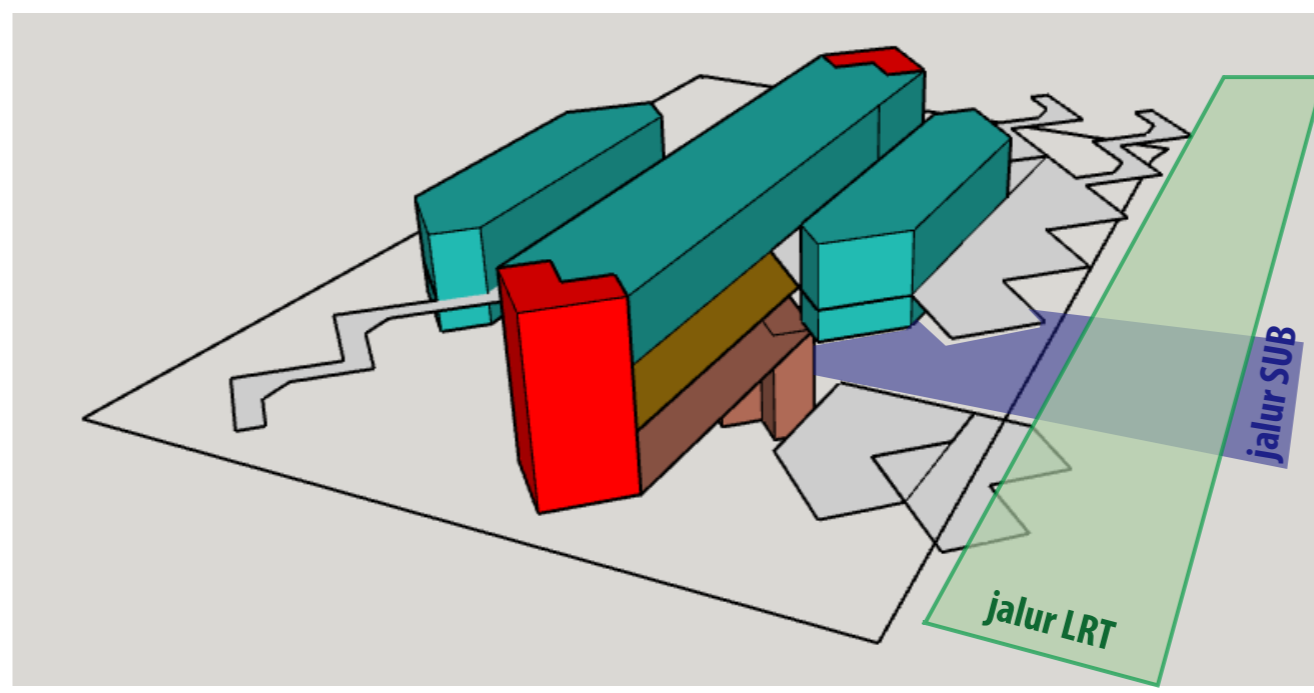
KONSEP MIKRO SITE

Pada transportation hub ini akan dibagi menjadi 3 pembagian lantai, yaitu adalah stasiun subway pada basement dan terminal kedatangan untuk moda transportasi seperti BRT maupun bus regular dan kendaraan umum lain. Lalu terdapat juga upper floor yang dituju sebagai platform untuk lrt. Pada intinya ke 3 level tersebut terhubung berdasarkan akses hub. Sesuai dengan prinsi intermodal transport bahwasanya fasilitas ini berfungsi sebagai media untuk mempermudah perpindahan transportasi tersebut.



Berdasarkan olah preseden yang telah dilakukan dan berasal dari kajian pustaka, maka demi mendapatkan bangunan yang terpadu antara fungsi terminal dengan stasiun adalah dengan metode berikut. Penggabungan beberapa massa dimana salah satu masa berfungsi sebagai masa penghubung. Sifat gabungan ini semakin kuat karena adanya massa bangunan yang berinteraksi langsung tanpa ruang perantara

- ACCESS AND INTERCHANGES
- FACILITIES ZONE
- PLATFORM ZONE



dapat diketahui bahwa preseden hub nurenberg terdapat ruang utama (hall) yang menghubungkan semua fungsi tersebut sehingga dengan konfigurasi yang lebih terkoneksi, maka terdapat 1 masa bangunan yang merupakan pusat dari segala fungsi yang ada pada terminal ini.

- UPPER Floor
- GROUND Floor
- SUBWAY
- AKSES TANGGA
- SIRKULASI / CONNECTOR

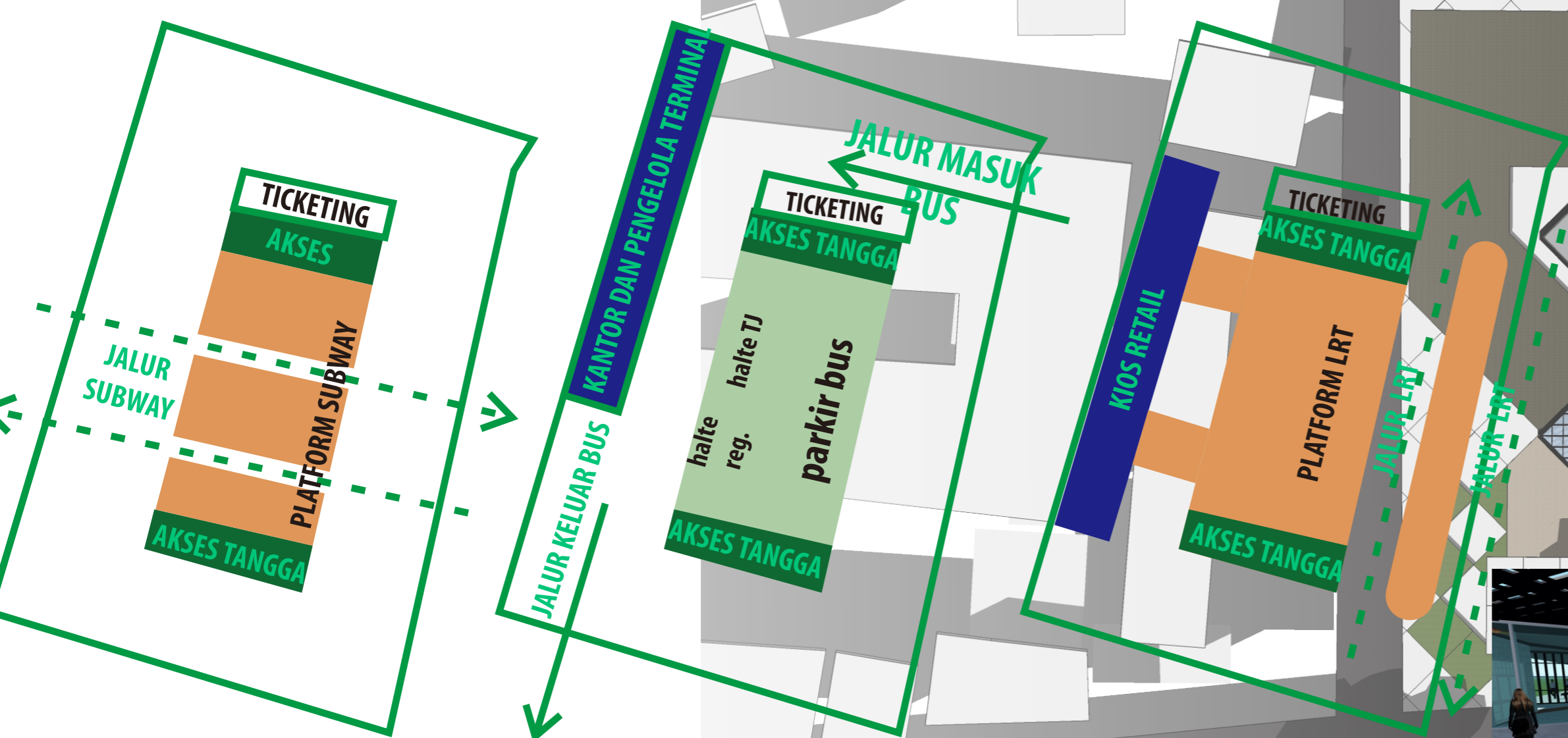
massa bangunan terdiri dari 2 fungsi utama yang digabungkan, yaitu terminal dan stasiun yang di konfigurasi secara paralel agar fungsi terminal dengan fungsi stasiun menjadi lebih terkait.

- Penggunaan sirkulasi terminal yang efektif dan efisien sehingga memudahkan pengguna melakukan aktivitas tanpa menambah waktu dan jarak tempuh.
- Penggunaan sirkulasi terminal yang jelas dan tidak menyebabkan ketimpangan
- Sirkulasi pada terminal tetap mempertahankan kenyamanan, keamanan dan keselamatan pengunjung dalam melakukan kegiatan selama berada di kawasan terminal.

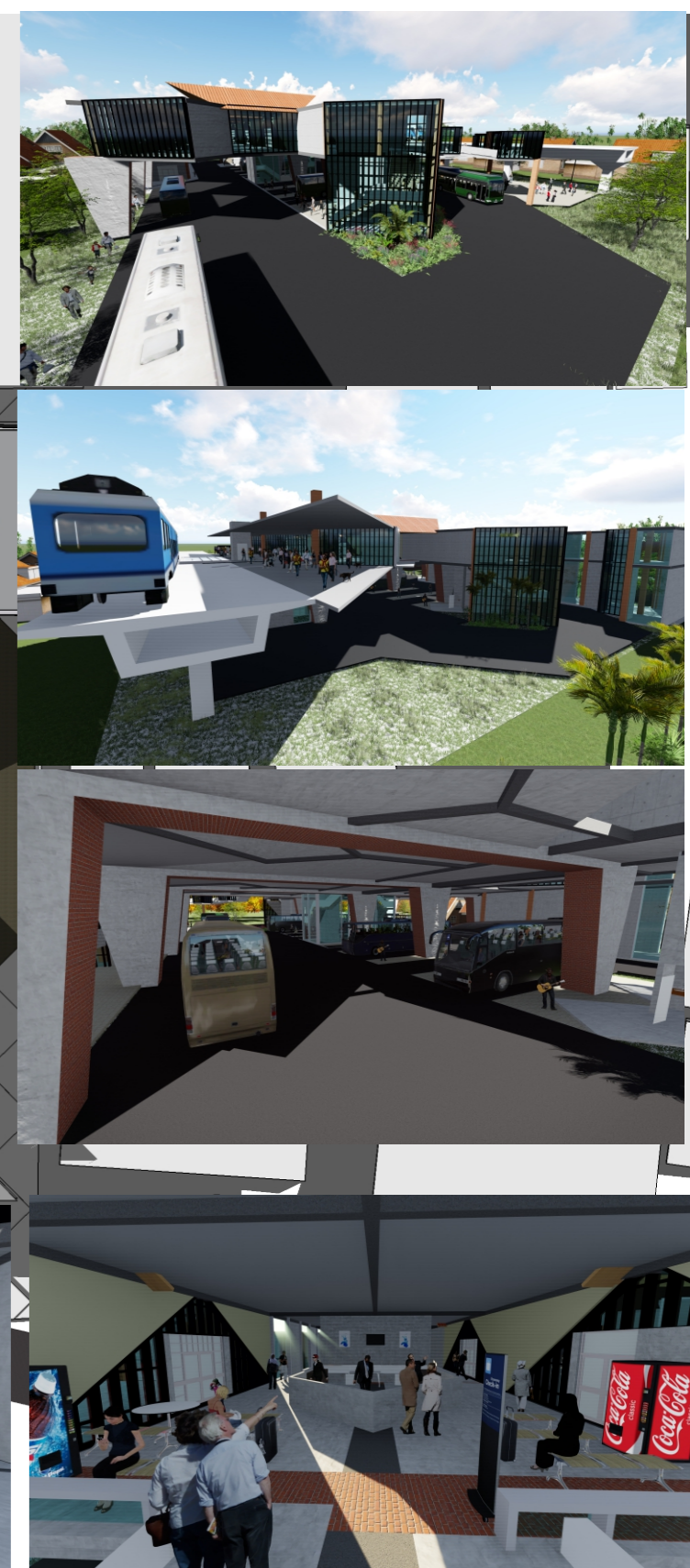
SUBWAY LEVEL

MAIN LEVEL

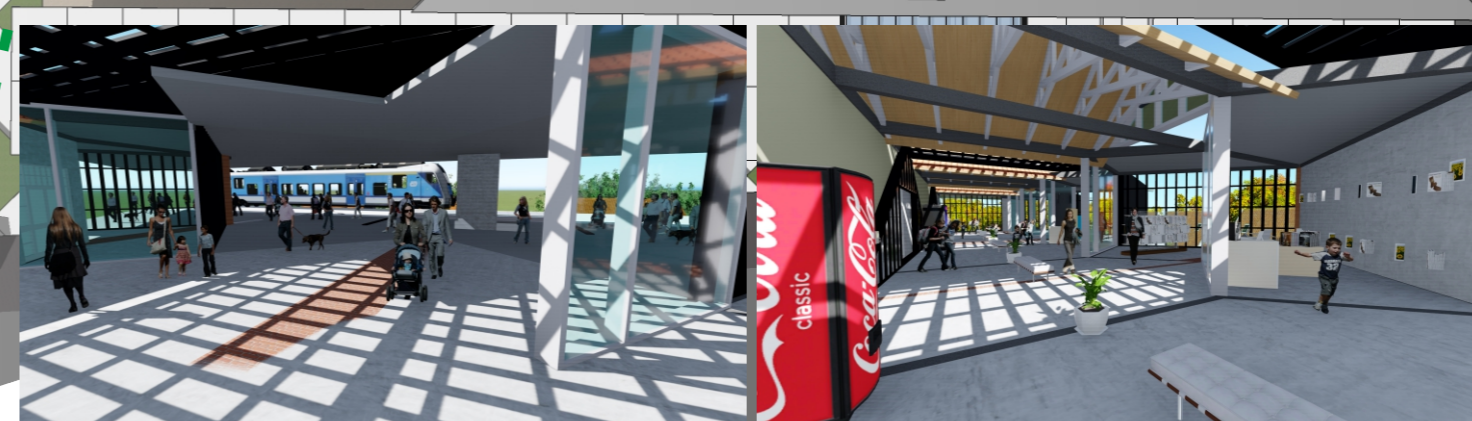
SECOND LEVEL

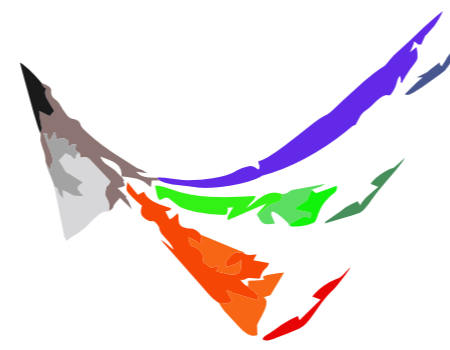


EXTERIOR



INTERIOR

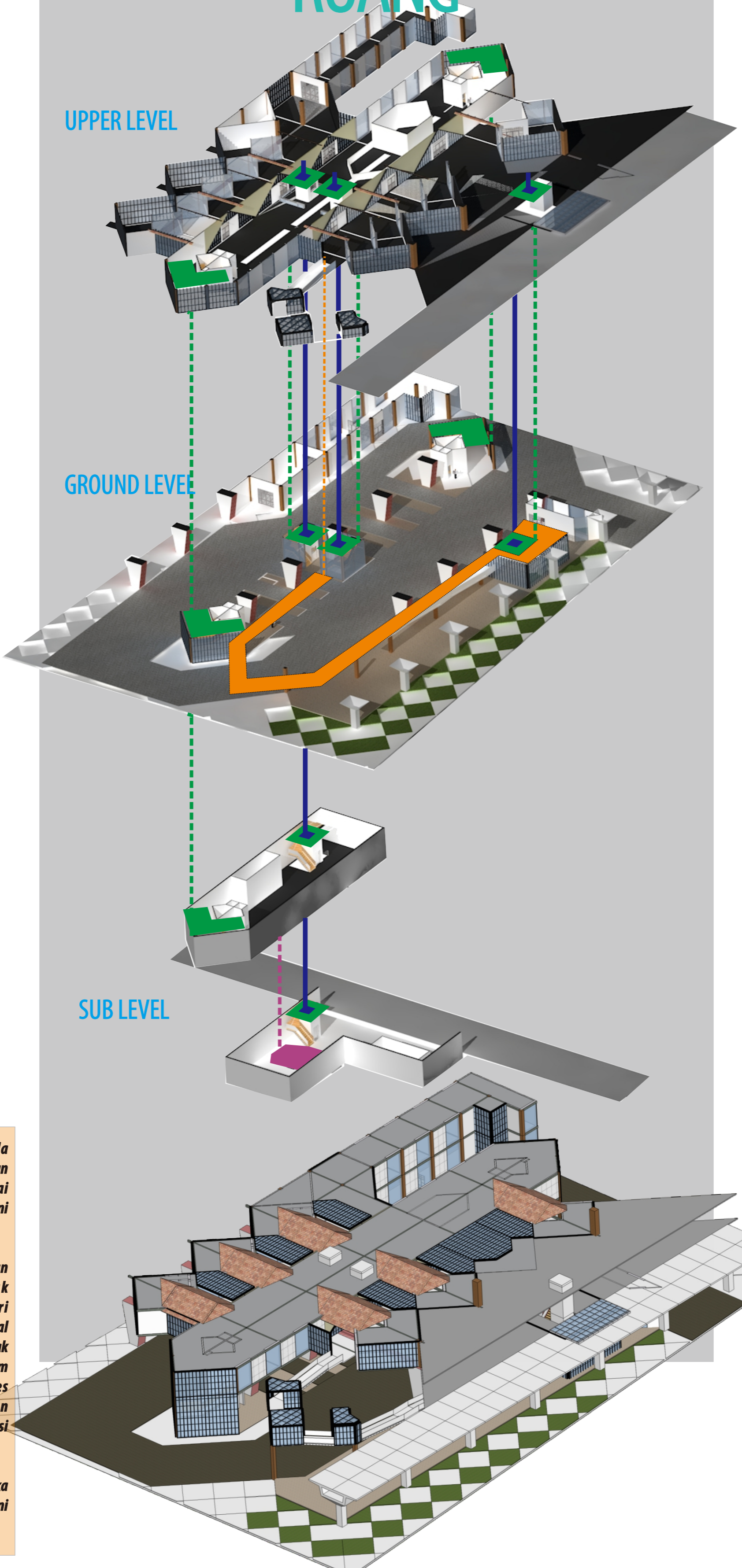




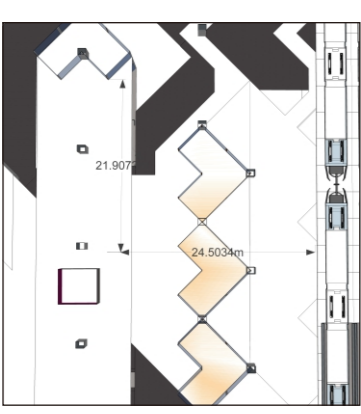
desain



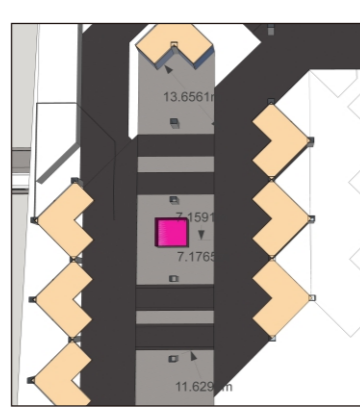
explodemetri RUANG



jarak turun bus dengan entrance paling panjang adalah 11m, sehingga desain ini dapat dikatakan memenuhi standar



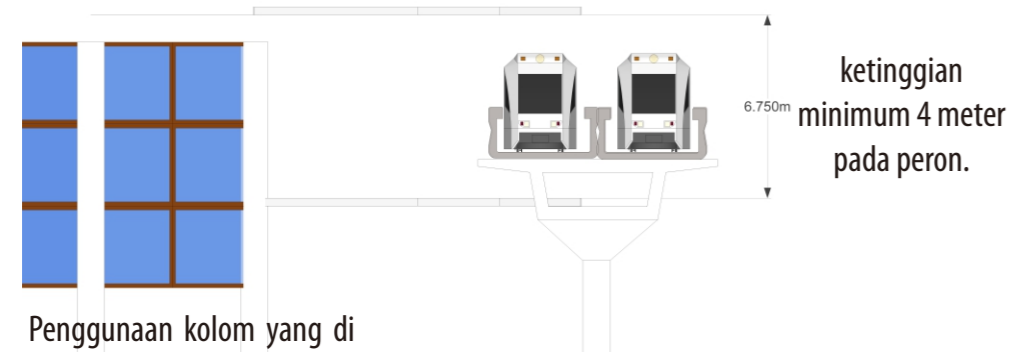
jarak LRT ke akses= 24m+22 m



jarak bus ke akses= 11m

dari total panjang sirkulasi tersebut antara LRT menuju ke Bus adalah 57 m sehingga desain ini dapat dikatakan memenuhi standar

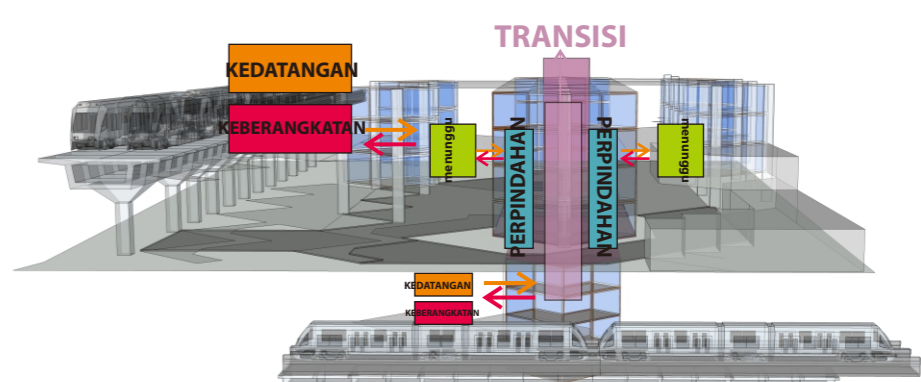
Struktur kanopi yang non-climable (galvalum)



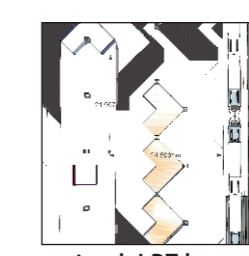
ketinggian minimum 4 meter pada peron.

Penggunaan kolom yang di minimalisir agar tidak gangguan pada penglihatan

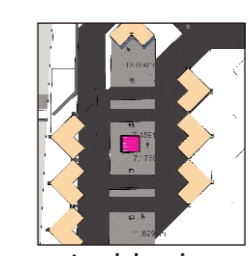
dengan adanya penjelasan pada gambar ini dapat dikatakan terminal hub ini memenuhi aspek shelter yang baik.



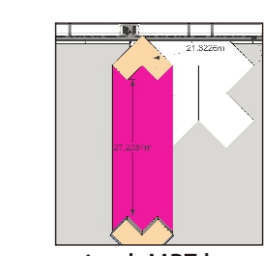
Sesuai dengan konsep bangunan, letak transisi dan perpindahan terletak pada bagian tengah bangunan sehingga semua sirkulasi lebih terintegrasi secara baik dan tersentral antara level ke level.



jarak LRT ke akses= 24m+22 m

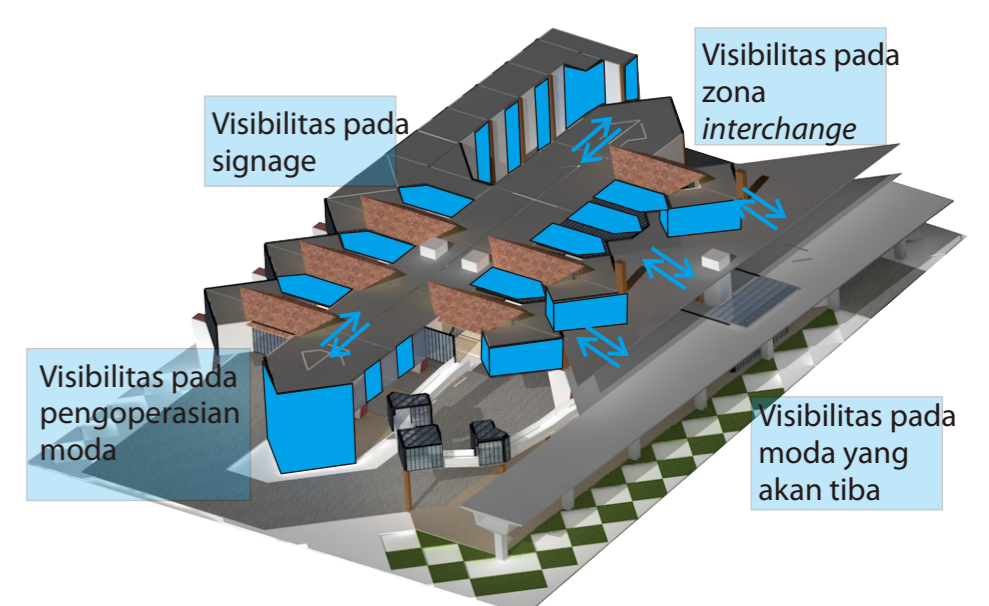


jarak bus ke akses= 11m

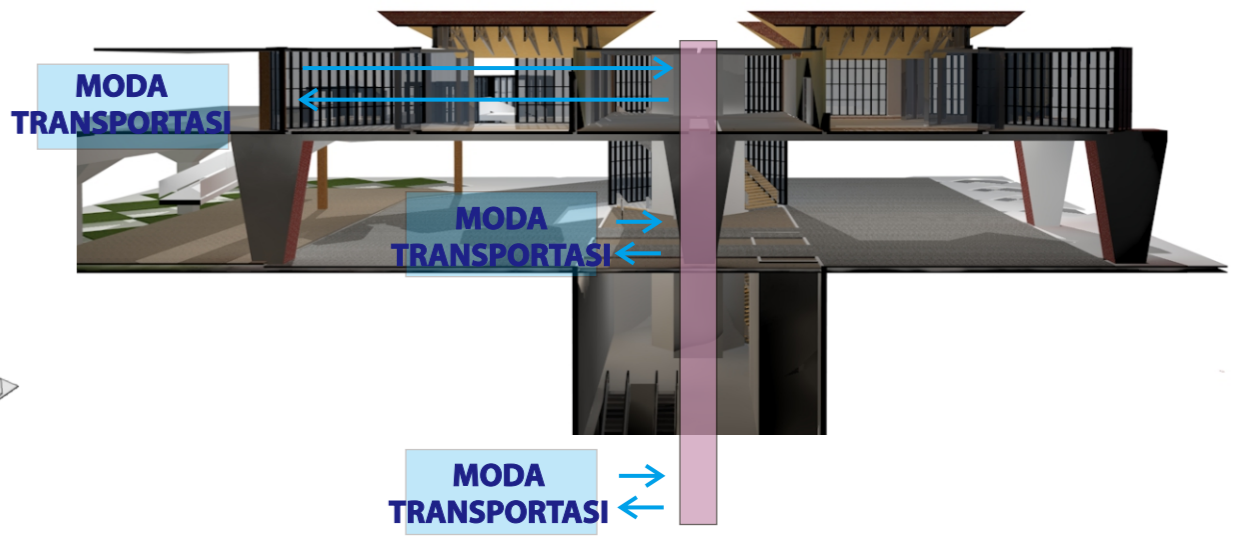


jarak MRT ke akses= 21m

dari total panjang sirkulasi tersebut antara LRT menuju ke Bus dan menuju subway adalah 78 m sehingga desain ini dapat dikatakan memenuhi standar

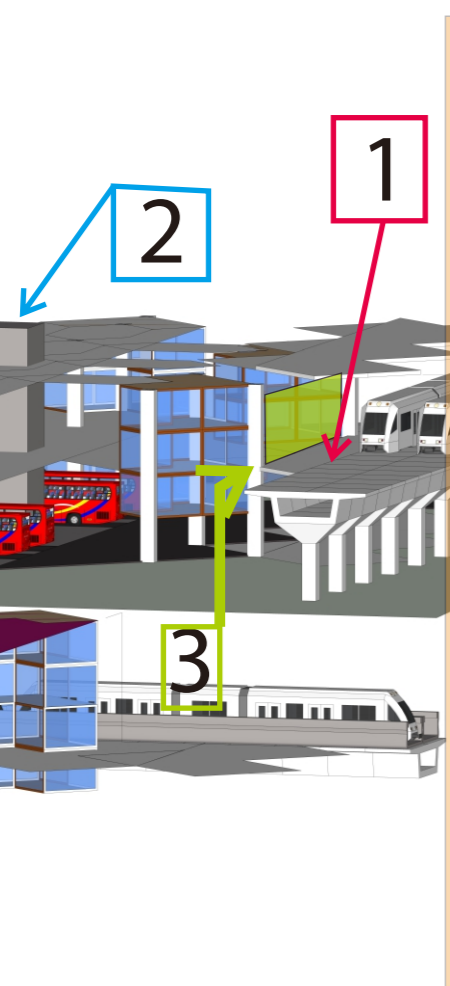


pada terminal ini demi mengoptimalkan visibilitas maka terminal ini banyak menggunakan material kaca pada selubung sehingga visibilitas menjadi lebih terdukung aspek aspek pada gambar ini. sehingga desain ini terbukti memenuhi aspek visibility.



dengan adanya pola bangunan yang tersentral, maka proses wayfinding akan lebih dimudahkan dikarenakan perbedaan level yang merepresentasikan perbedaan moda transportasi yang ada, maka penumpang dapat mudah menemukan jenis transportasi yang diinginkan dengan melewati bagian sentral tersebut. bagian sentral tersebut meliputi transportasi bangunan (akses antar lantai) dan pusat informasi bangunan juga terdapat dibagian ini. dengan adanya aspek aspek desain tersebut dapat dikatakan bangunan ini telah memenuhi faktor desain wayfinding.

1. Pada pintu masuk stasiun : setiap pintu masuk tidak boleh berdekatan dengan jalur kendaraan dan harus memiliki pembatas untuk melindungi pengguna yang masuk dari kemungkinan kecelakaan, namun harus memungkinkan kendaraan emergency jika harus parkir pada kondisi darurat.
2. Pada jalur pejalan kaki: setiap jalur pedestrian harus terlindung dari jalur kendaraan.
3. Pada penempatan bangunan yang menempel pada stasiun, bangunan tersebut tidak diperbolehkan memiliki bukaan ke dalam stasiun demi mencegah penyusup yang akan masuk ke dalam stasiun.



1. dikarenakan stasiun berada pada bagian yang terpisah dengan kendaraan langsung perantai maka dapat dikatakan desain ini aman
2. demi memberikan keamanan bagi pejalan kaki, termasuk penumpang yang turun dari kendaraan, maka akses vertikal bangunan ini mempunyai banyak titik dimana setiap platform pedestrian mempunyai akses langsung ke atas bangunan sehingga tidak terjadi sirkulasi silang
3. dengan adanya gerbang maka kejadian seperti pada poin ke 3 ini bisa diminimalisir

