PARKING TECHNOLOGIES

Sistem parkir harus dapat menyelesaikan permasalahan terhadap kebutuhan ruang yang terbatas dan dapat mengakomodasi perbedaan kebiasaan lama parkir pengunjung (normal dan harian). Oleh karena itu.

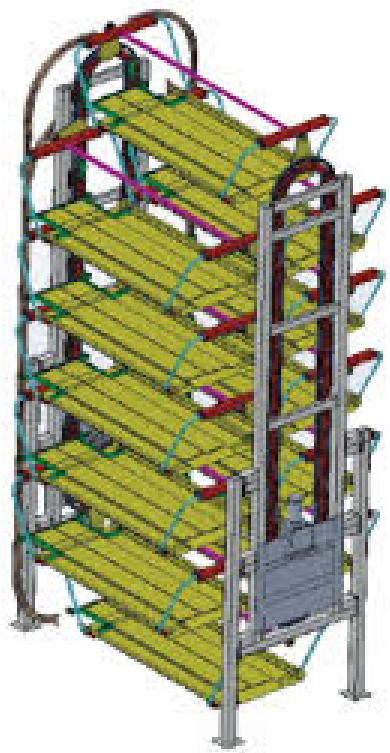
Basic Info.

Model NO.	BDP-2
Installation Type	Multi-Level
Operation Mode	Automatic
Safety Features	Anti-slip Surface, Emergency Stop Button, Overload Protection, Safety Railings, Safety Sensors
Warranty	1year, S
Working Mode	Unmanned
Falling Prevention Device	Pull-Type
Certification	CE, ISO, TUV
Voltage	220V
Transport Package	Standard Export Package
Trademark	Mutrade
HS Code	84289020
Color	Grey
Material	Steel
Power Source	Electric, Hydraulic
Suitable for	Commercial Use, Public Parking, Residential Use
Type	Puzzle Parking System
Driving	Hydraulic
The Vehicle Inlet and Outlet	Down
Lift Mode	Hydraulic Cylinder
After-Sales Service	Available
Specification	Q235Steel
Origin	Shandong, China
Production Capacity	100 Unit/Units Per Month

Full Automated

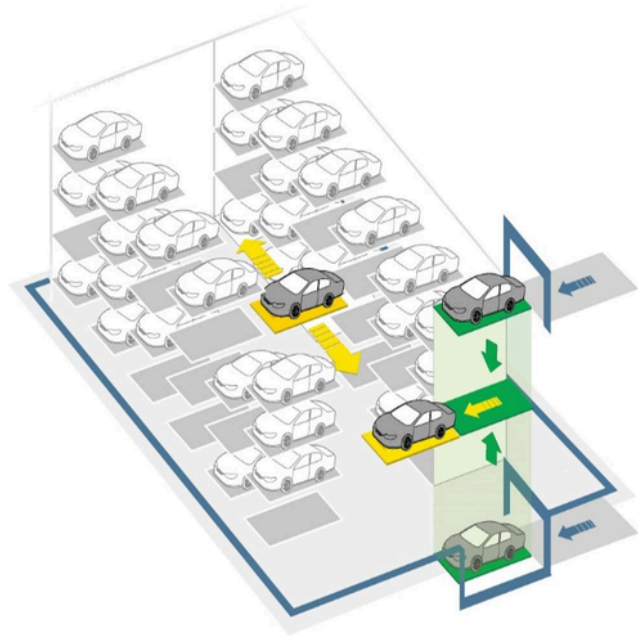
Rotary Parking (Vertical Rotary System)

Sistem parkir berbentuk vertikal yang memutar kendaraan seperti bianglala. Hemat tempat dan cocok untuk area perkotaan dengan lahan terbatas.



Shuttle Parking System

Kendaraan dipindahkan menggunakan shuttle (robot pengangkut) yang membawa mobil secara horizontal dan vertikal tanpa rel. Lebih fleksibel dibanding AGV dan cocok untuk parkir dengan sirkulasi kompleks.



Automated Guided Vehicle (AGV) Parking

Menggunakan robot kecil yang mengangkut kendaraan dari titik drop-off ke slot parkir yang tersedia. Sistem ini sangat otomatis dan mengurangi kebutuhan pengemudi untuk mencari tempat parkir.



Manual & Automatic

Stack Parking/ Hydraulic Car Lift

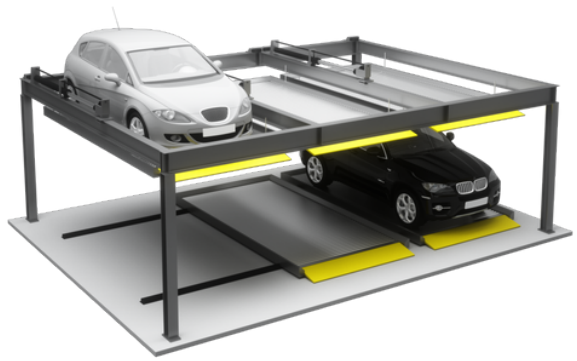
Sistem bertingkat di mana mobil diparkir di atas dan bawah menggunakan platform hidrolik. Umumnya digunakan di gedung bertingkat atau rumah pribadi dengan ruang terbatas.



Puzzle Parking

Sistem parkir mekanis yang menggerakkan kendaraan secara vertikal dan horizontal seperti permainan puzzle. Efisien untuk lahan sempit dan cocok untuk parkir bertingkat

https://hydropark.en.made-in-china.com/product/jFaTXtNxazUf/China-Mutrade-Smart-Parking-System-Steel-Structure-Puzzle-Parking-for-Car-Parking.html
https://hydropark.en.made-in-china.com/product/JdCTamiPRxAW/China-Smart-Vertical-Automatic-Car-Garage-Parking-Sliding-Parking-Platform-Car-Parking-System.html

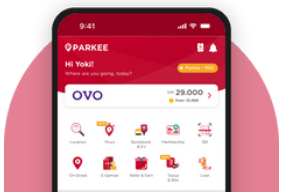


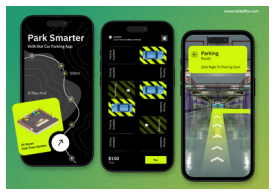
Booking / Pemesanan

Mobile Parking App (Pre-booking)

Pemesanan slot parkir lewat aplikasi sebelum tiba untuk mengurangi waktu pencarian slot parkir. Aplikasi dapat diintegrasikan dengan aplikasi KAI Access untuk mempermudah pemesanan.

contoh : aplikasi Parkee (Jakarta) dan GoParkir (Bandung)





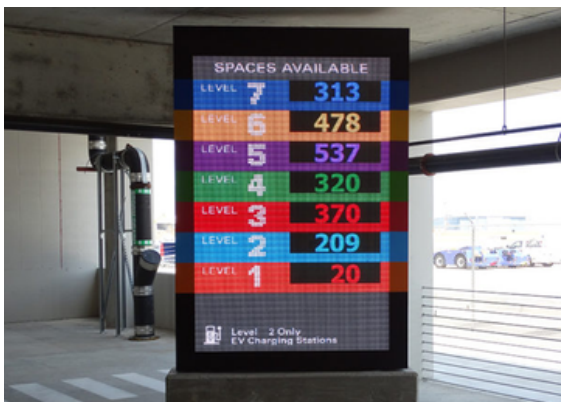
Informasi Ketersediaan

Parking Guidance System (PGS) & Smart Sensor

Menggunakan sensor berbabis IoT yang mendeteksi informasi real-time ketersediaan dan keberadaan slot parkir kemudian ditampilkan pada panel digital dan Mobile Parking App. Aplikasi juga dapat mengarahkan pengemudi ke slot yang tersedia.

contoh : Bandara Ngurah Rai (Bali), Mall Kelapa Gading (Jakarta), Smart Parking di Smart City Surabaya





Maksimal Lama Waktu

Countdown Alarm

Menampilkan lama waktu yang tersisa terhitung sejak menempati slot. Ketika waktu habis, maka akan ada alarm peringatan untuk segera meninggalkan slot pick-up/drop off gratis

Pembayaran Otomatis

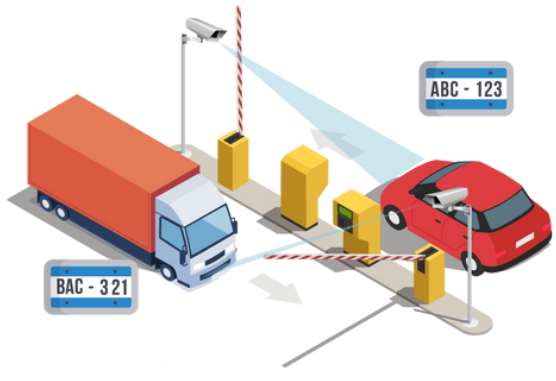
SLFF (Single Lane Free Flow)

Sistem pembayaran nirsentuh (non-stop) di jalur tol atau akses kendaraan, di mana mobil tidak berhenti di gerbang. Alat yang digunakan yaitu

- LPR (mengenali plat nomor)
- Sensor kecepatan & klasifikasi kendaraan (gantry)
- Backend payment & billing system

Uji coba di Tol Jagorawi (oleh BPJT & Jasa Marga)





based on **Herritage Dynamics**
by Kalliopi Fouseki

Aspek	Dynamic Convergence	Traditional Preservation	Restoration	Adaptive Reuse	Heritage Futures
Definisi	Integrasi lintas waktu (masa lalu, kini, depan) dalam satu sistem interaktif yang terus berkembang	Pelestarian fisik bangunan heritage dengan perubahan minimal	Pemulihan bangunan ke kondisi masa lalu tertentu berdasar bukti historis	Alih fungsi bangunan lama agar tetap berdaya guna secara kontemporer	Pelestarian heritage dengan orientasi spekulatif untuk keberlanjutan masa depan
Fokus Waktu	Masa lalu – kini – masa depan	Masa lalu saja	Masa lalu tertentu (periode spesifik)	Masa kini dan masa depan	Masa depan
Pendekatan	Sistemik, adaptif, kolaboratif	Minimal intervensi fisik	Rekonstruksi berbasis data historis	Fungsional dan pragmatis	Spekulatif dan proyeksi jangka panjang
Peran Pengguna Modern	Aktif sebagai bagian dari siklus heritage	Pasif, sebagai pengamat heritage	Pasif, menilai hasil restorasi	Aktif sebagai pengguna dan pengelola	Spekulatif dan partisipatif
Fleksibilitas terhadap Perubahan	Tinggi (heritage = dinamis & berlapis)	Rendah (penolakan terhadap perubahan fungsi)	Sedang (tergantung keakuratan historis)	Tinggi (berbasis kebutuhan baru)	Sangat tinggi (membayangkan transformasi nilai)
Contoh Aplikasi	Masih memiliki fungsi aktif atau berada dalam kawasan yang terus berkembang, dan perlu dikelola secara adaptif agar nilai sejarahnya tetap hidup dan berkontribusi dalam sistem sosial-kultural masa kini.	Memiliki kondisi fisik yang relatif utuh, dengan nilai arsitektural dan historis tinggi, serta tidak membutuhkan perubahan fungsi yang signifikan.	Sudah mengalami kerusakan sebagian, namun memiliki dokumentasi arsitektural atau historis yang cukup lengkap untuk dilakukan pemulihan autentik.	Sudah tidak lagi relevan secara fungsi aslinya, namun struktur fisiknya masih cukup kuat untuk dimodifikasi menjadi fungsi baru yang sesuai dengan kebutuhan zaman.	Ingin diposisikan sebagai bagian dari narasi jangka panjang, seperti untuk riset, pendidikan, pelestarian digital, atau rekonstruksi nilai budaya dengan dukungan teknologi masa depan.

Dalam buku Heritage Dynamics, Fouseki dan koleganya menekankan bahwa **warisan budaya (heritage) bukanlah sesuatu yang statis, melainkan produk dari proses sosial, politik, dan material yang terus berkembang.** Oleh karena itu, konsep **“konvergensi dinamis”** merujuk pada:

Proses interaktif dan adaptif antara warisan masa lalu, kebutuhan masa kini, dan potensi masa depan yang berlangsung dalam jaringan kompleks aktor, nilai, dan infrastruktur."
(Fouseki et al., 2021)

"Heritage bukan soal membekukan masa lalu, tapi menjaga agar tetap hidup dalam konteks kekinian."

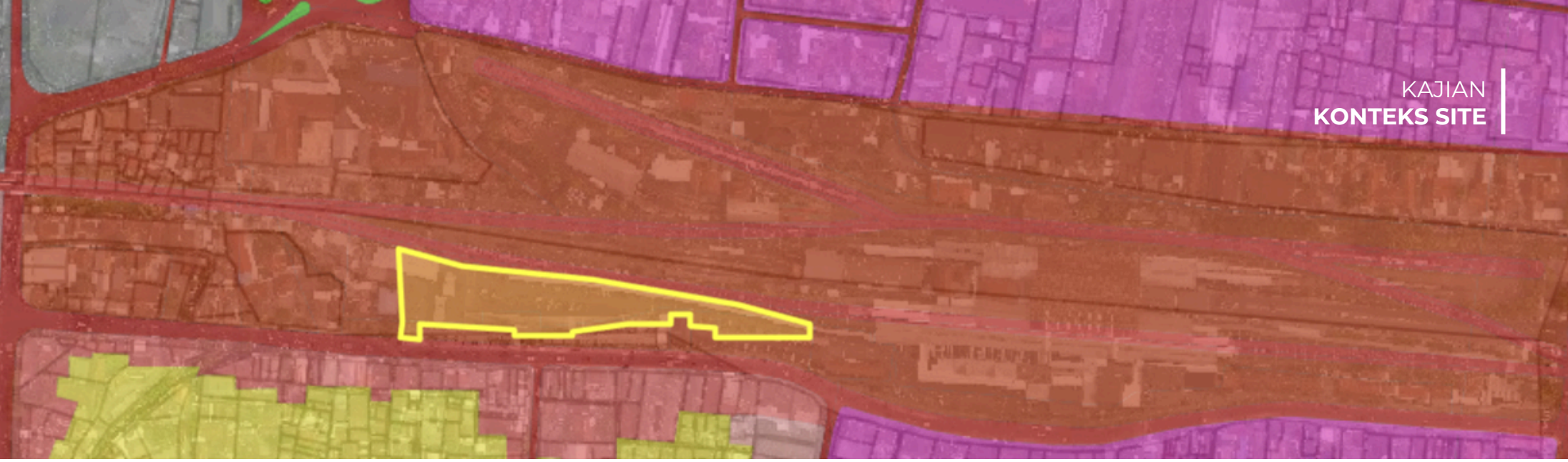
SMART PARK BUILDING

Dalam kasus Smart Park Building yang dirancang berdampingan dengan Stasiun Tugu Yogyakarta, konsep yang paling tepat digunakan adalah **Dynamic Convergence**. Hal ini karena situasinya menuntut integrasi antara bangunan heritage yang memiliki nilai historis tinggi dengan bangunan baru berteknologi modern. Dynamic Convergence memungkinkan keduanya hadir dalam satu sistem yang saling mendukung: heritage tetap hidup secara makna, dan bangunan baru tidak mencederai konteks sejarahnya, melainkan justru memperkuat fungsinya sebagai stasiun. Smart Park Building tidak hanya hadir sebagai pelengkap fungsi, tetapi juga sebagai bagian dari narasi kota yang terus berkembang. Bangunan ini perlu dirancang dengan teknologi dan estetika kontemporer, namun tetap mempertimbangkan keterkaitannya dengan nilai historis kawasan sekitarnya.

STASIUN TUGU

Sementara itu, bangunan induk Stasiun Tugu membutuhkan perlakuan yang lebih konservatif yaitu **Traditional Preservation** karena memiliki nilai sejarah, arsitektur, dan simbolik yang tinggi sebagai ikon kota Yogyakarta. Kondisinya masih relatif utuh dan berfungsi, sehingga tidak memerlukan perubahan besar. Pendekatan ini menjaga keaslian bentuk, material, dan atmosfer historisnya.

Perbedaan pendekatan ini justru menjadi kunci keberhasilan desain, karena keduanya saling melengkapi: yang satu menjaga kesinambungan memori kolektif, yang lain menjawab tantangan fungsional kota masa kini tanpa menegasikan akar sejarahnya.



Hasil Simulasi

Pembangunan untuk kegiatan dan pada zona berikut :

Kegiatan	: Tempat Parkir Kendaraan Bermotor
SWP	: B
Kawasan Khusus	: Kawasan Malioboro
Zona	: TR
Sub Zona	: TR (Transportasi)
Izin	: **Diizinkan**

Keterangan Bidang

Kelurahan
Kelurahan Sosromenduran

Kemantren
Kemantren Gedongtengen

Zona
Transportasi

Kawasan
Kawasan Malioboro

SWP
B

Kode Zona
TR

Kode sub Zona
TR

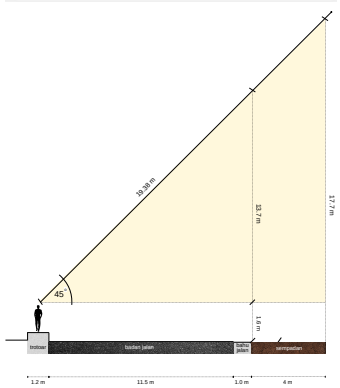
Intensitas

Untuk luas tanah seluas 7011 m^2 maka aturannya

Koefisien Dasar Bangunan	:	KDB maksimal adalah 80%
Koefisien Lantai Bangunan	:	KLB maksimal adalah 6,4
Koefisien Daerah Hijau	:	KDH minimal adalah 10%
Tinggi Bangunan	:	Tinggi maksimal bangunan adalah 40 m

GSB

GSB Jalan Lingkungan	:	a. Untuk lebar jalan eksisting kurang dari sama dengan 2 m = 1-k-1 b. Untuk lebar jalan lebih dari 2 m hingga sama dengan 4 m = 1,5-k-1,5 c. Untuk lebar jalan eksisting lebih dari 4 m = 2-k-2
Jl. Suryonegaran	:	6-k-6
Jl. Margo Utomo	:	4-k-4
Jl. Pasar Kembang	:	4-k-4
Jl. Jlagran Lor	:	3-k-3



BUILDING CODE		
KDB	80%	zone 1 = KDB x luas tanah = 80% x 11000 = 8800 m2 zone 2 = KDB x 3300 = 80% x 3300 = 2640 m2
KDH	10%	zone 1 = KDH x luas tanah = 10% x 11000 = 1100 m2 zone 2 = KDH x 3300 = 10% x 3300 = 330m2
KLB	6.4	luas lantai = KLB x luas tanah = 6.4 x 11000 = 70400 m2 tinggi bangunan = max luas lantai bangunan / max luas dasar bangunan = 70400 / 8800 = 8 lantai (jika luas lantai dimaksimalkan) luas lantai = KLB x luas tanah = 6.4 x 3300 = 2.1120 m2 tinggi bangunan = 21120 / 2640 = 8 lantai
KTB	40 m	ketinggian antar lantai = 40 m : 8 lantai = 5 m

KETENTUAN KHUSUS

1. Arsitektur bangunan baru selaras dengan arsitektur bangunan yang telah ada di kawasan

Ketentuan tata ruang berdasarkan Peraturan Walikota Nomor 118 Tahun 2021 tentang Rencana Detail Tata Ruang (RDTR) Kota Yogyakarta Tahun 2021-2041.

Sumber : Gatra Matra

GAYA ARSITEKTUR

pergub DIY 48 tahun 2023

LESTARI ASLI

pola arsitektur yang menampilkan bentuk arsitektur bangunan dalam tampilan yang **sama** dengan bentuk arsitektur ketika diciptakan.

SELARAS SOSOK

pola arsitektur yang menyerap suatu Gaya Arsitektur dari suatu masa tertentu, dari bentuk lestari asli, yang diaplikasikan pada penampilan bangunan secara **garis besar** tanpa detail kedalaman yang rinci.

SELARAS PARSIAL

pola arsitektur yang sebagian komponennya **mengadopsi** salah satu atau lebih komponen bangunan dari suatu Gaya Arsitektur yang dapat divariasikan dalam bentuk selaras kombinasi atau selaras modifikasi.

SELARAS PARSIAL KOMBINASI

pola arsitektur yang **memadukan** dua atau lebih Gaya Arsitektur dari era yang berbeda

SELARAS PARSIAL MODIFIKASI

pola arsitektur yang menyerap Gaya Arsitektur dari era tertentu yang dikembangkan dengan menambahkan **elemen arsitektur baru** secara **kreatif.**

Selaras yang digunakan : **Selaras Parsial Modifikasi**

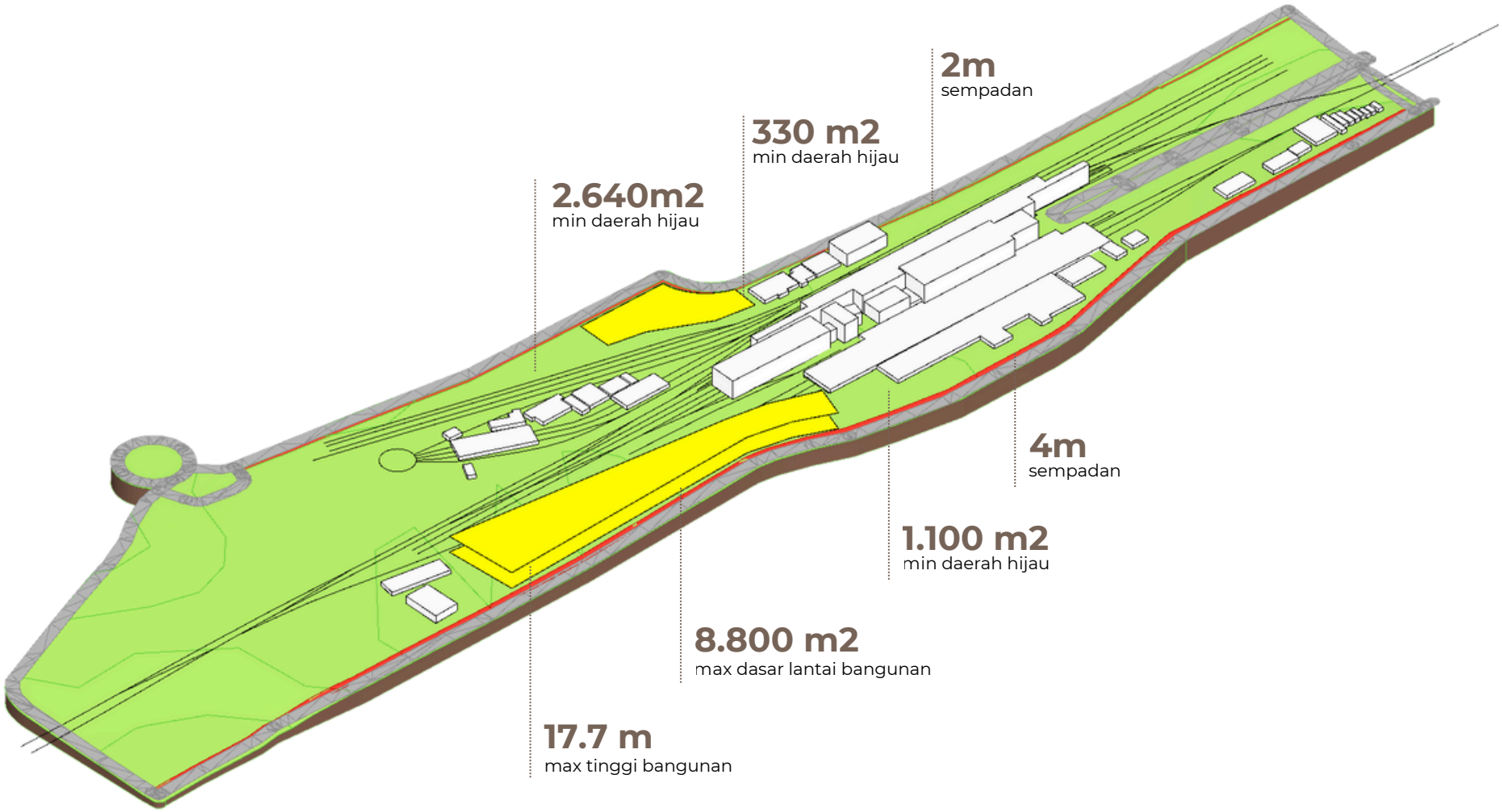
concept
Dynamic Convergence

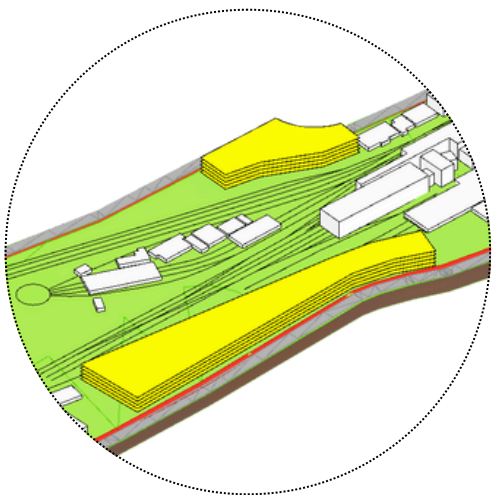
Memungkinkan integrasi aktif antara bangunan heritage yang masih berfungsi (Stasiun Tugu) dengan bangunan baru (Smart Park Building), sehingga keduanya saling mendukung secara fungsi dan makna tanpa saling meniadakan.

context
Selaras Parsial Modifikasi

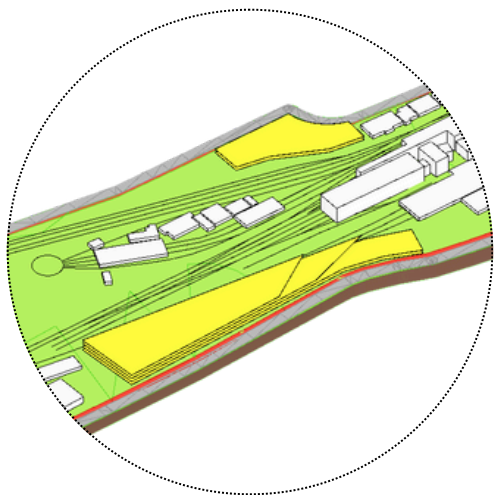
Merespons elemen gaya arsitektur lama dan menambahkan elemen baru dan mengembangkannya secara kreatif, agar bangunan modern hadir secara kontekstual tanpa mencederai karakter kawasan heritage.

03 PENYELESAIAN **SKEMATIK**

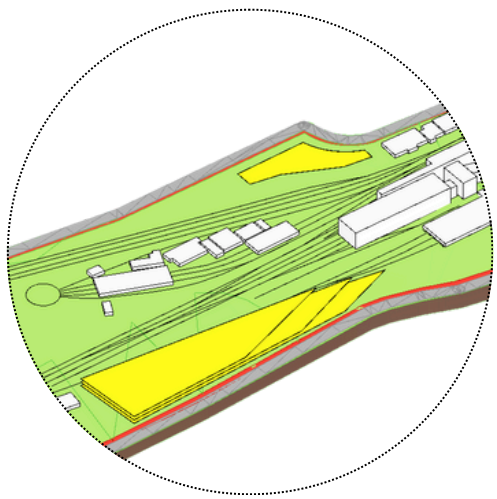




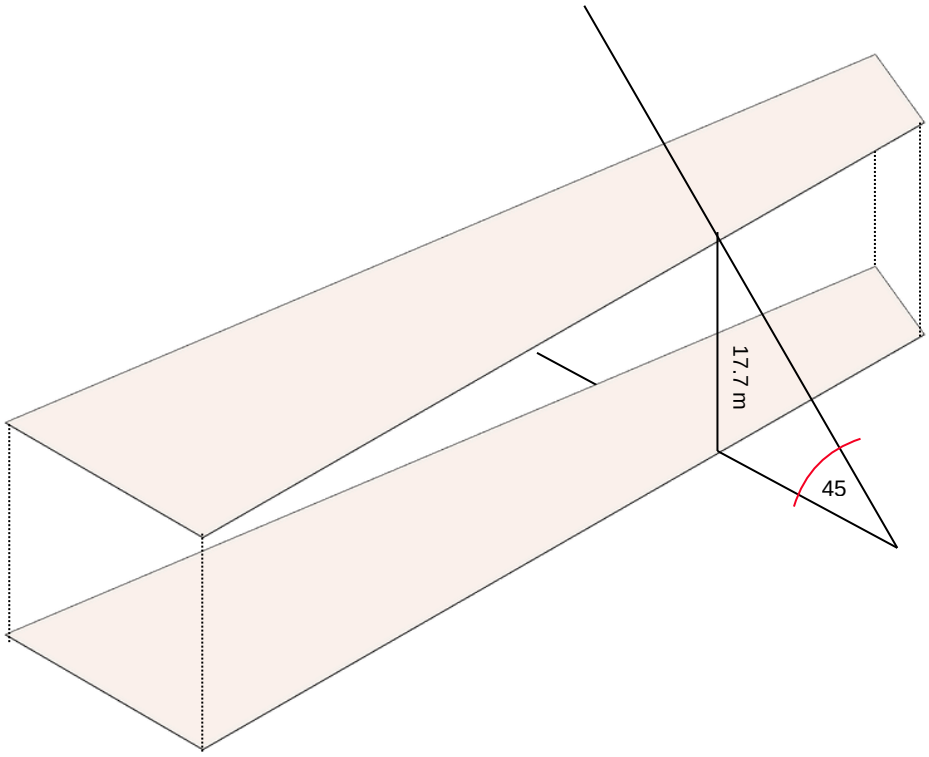
pemaksimalan
penggunaan lahan
dengan memaksimalkan
KDB dan KLB (5 lantai, floor
to floor 3.5)



pemaksimalan lahan
dan penyesuaian
dengan **kebutuhan**



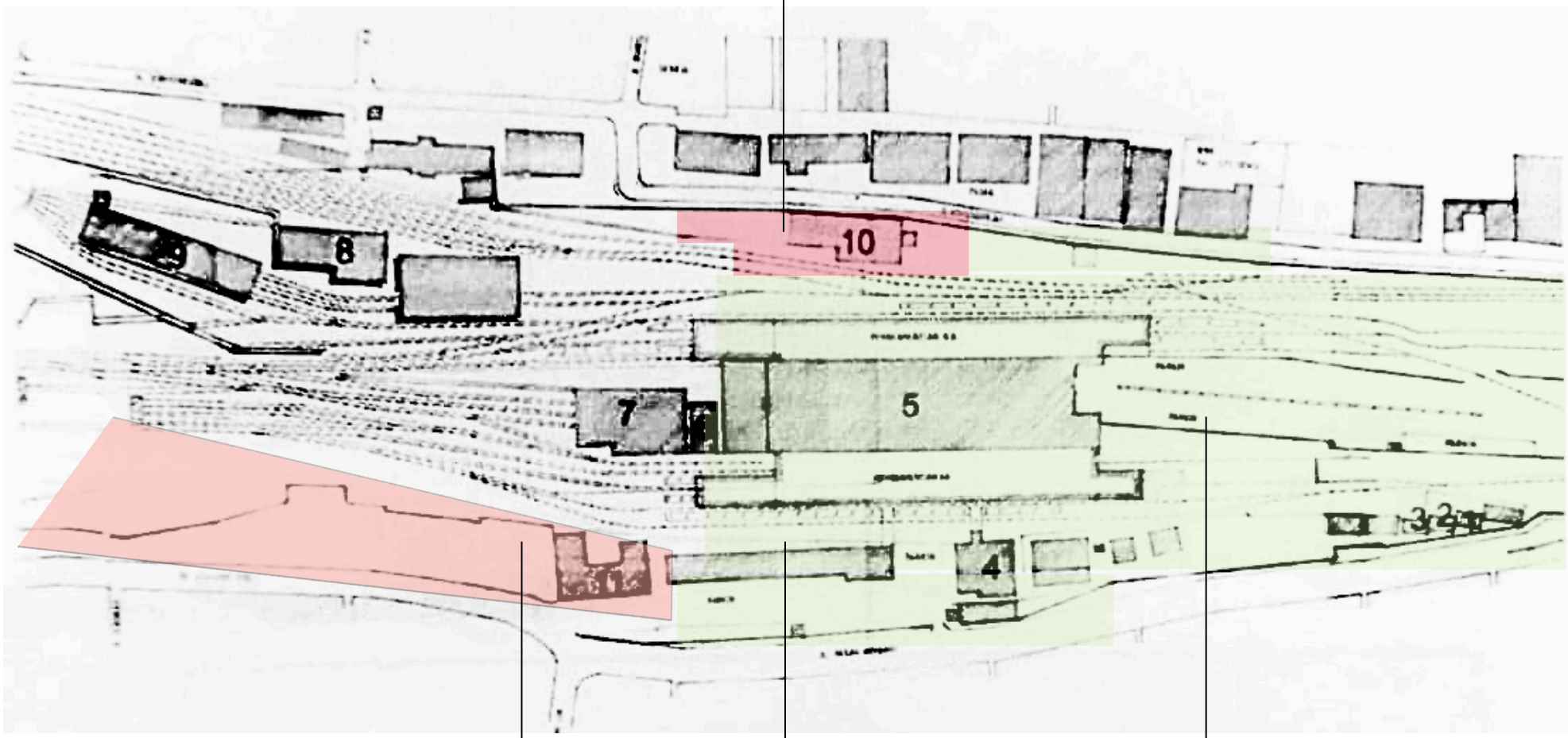
meminimalkan massa untuk
menghargai **herritage** dan
meminimalisir dampak
lingkungan



Sudut pandangan bebas, yaitu 45 derajat dari ruang jalan di seberang bangunan

maksimal tinggi bangunan dari sempadan : 17,7 m

Merapihkan
parkir pengelola



Memindahkan
parkir dan pudo di
sisi Barat

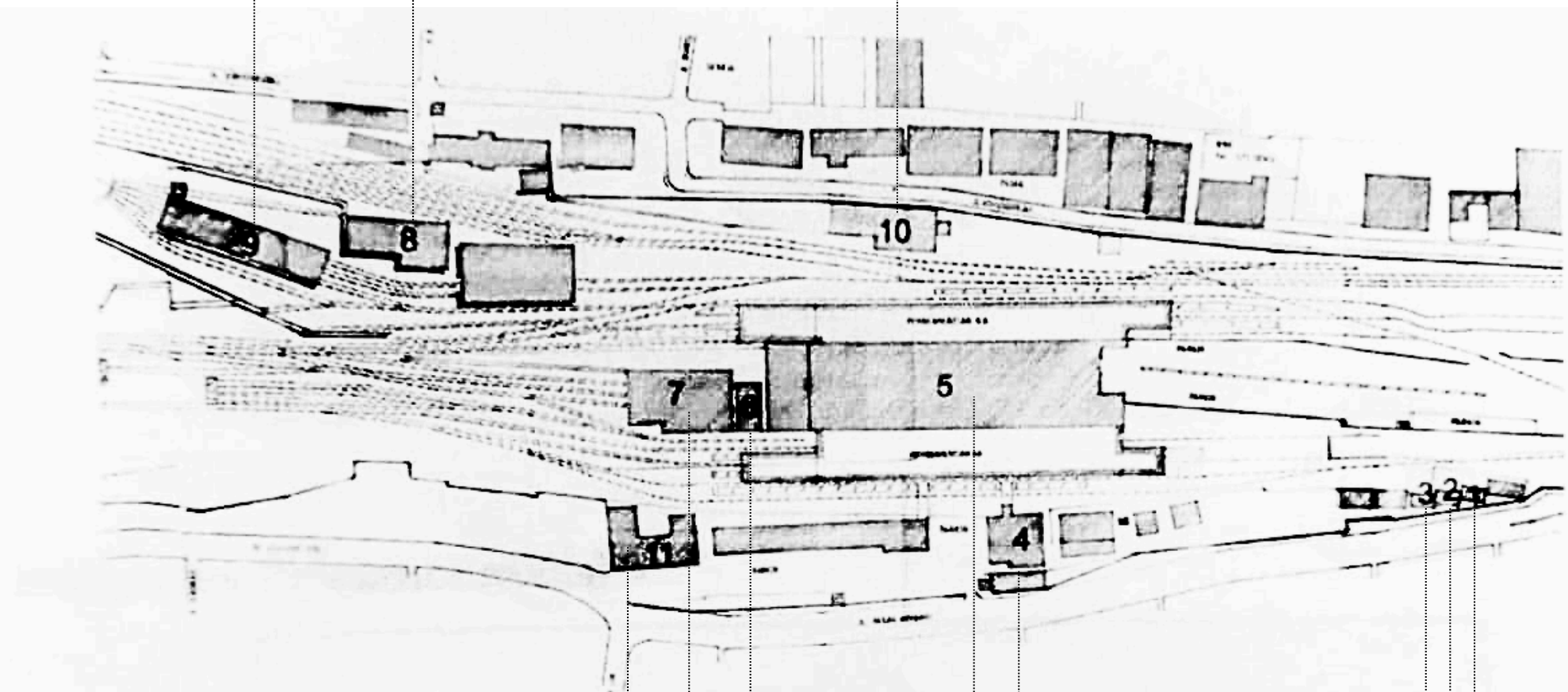
Menjadikan sisi
selatan menjadi
zona pedestrian,
tidak ada kendaraan

Mempertahan-
kan sisi timur

Zona Konservasi
Zona Pengembangan

HERRITAGE ANALYSIS

BANGUNAN LAMA DI DALAM EMPLASEMEN STASIUN TUGU



9 Bengkel Lokomotif

8 Gedung Dipo Lokomotif

10 Bengkel Muat Tinggi

6 Kantor Kas Keuangan

7 Bengkel Dipo Induk

11 Dipo Jalan, Jembatan, Rel

4 Pusat Reservasi Tiket

5 Bangunan Induk Stasiun

1 Gudang Muat Tinggi

2 Bangunan Telekomunikasi

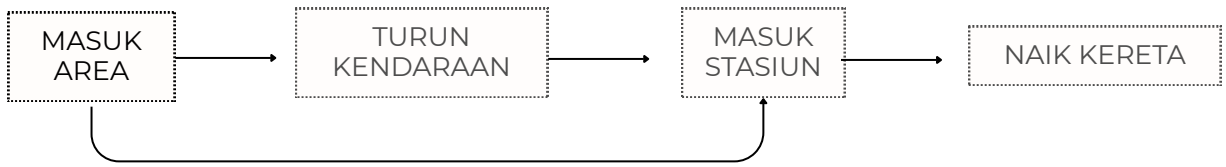
3 Bangunan Sinyal

Dipertahankan

Dihancurkan

SKEMA
SIRKULASI

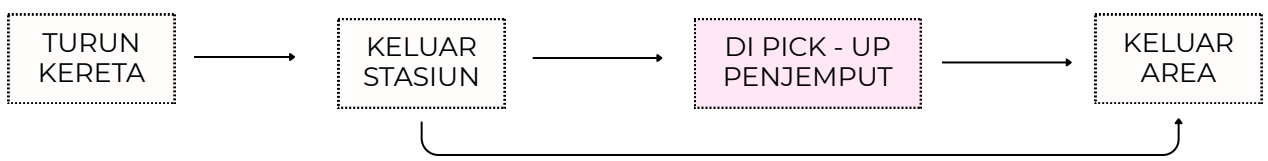
BERANGKAT NAIK KERETA



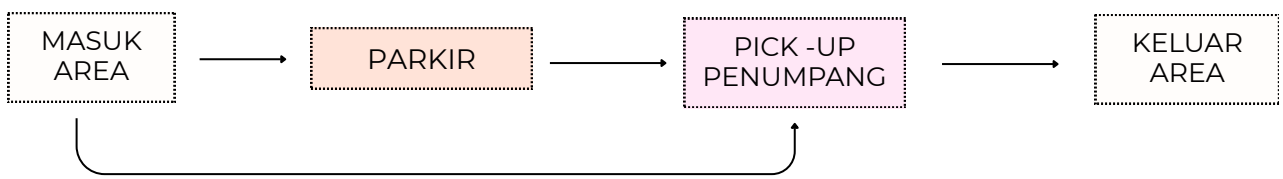
MENGANTAR PENUMPANG KERETA



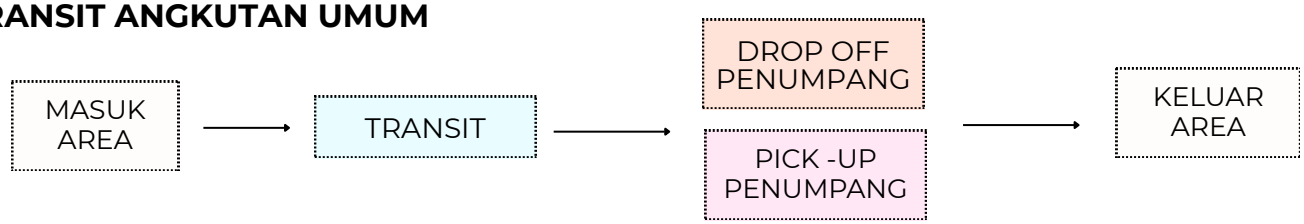
TURUN DARI KERETA

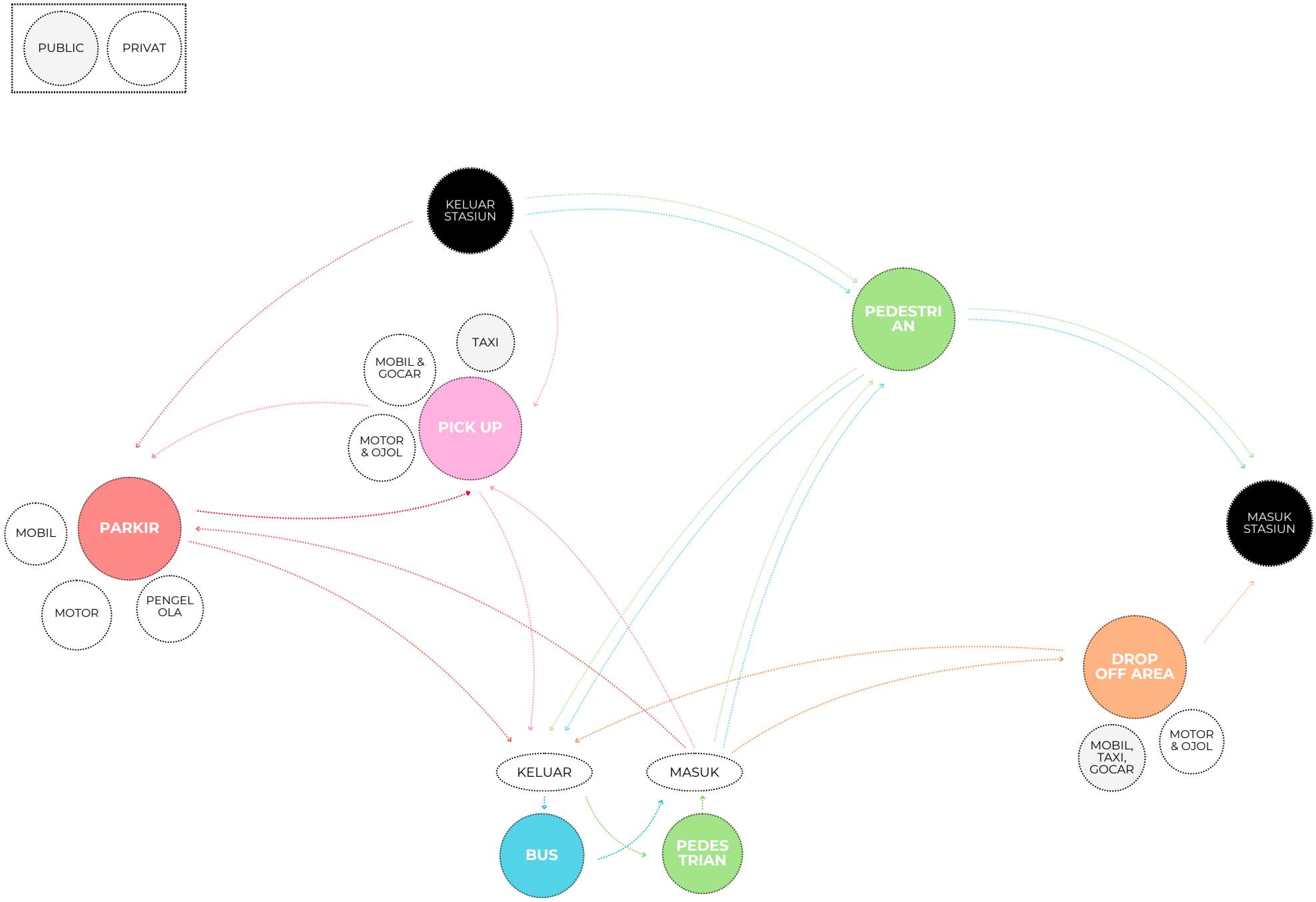


MENJEMPUT PENUMPANG KERETA

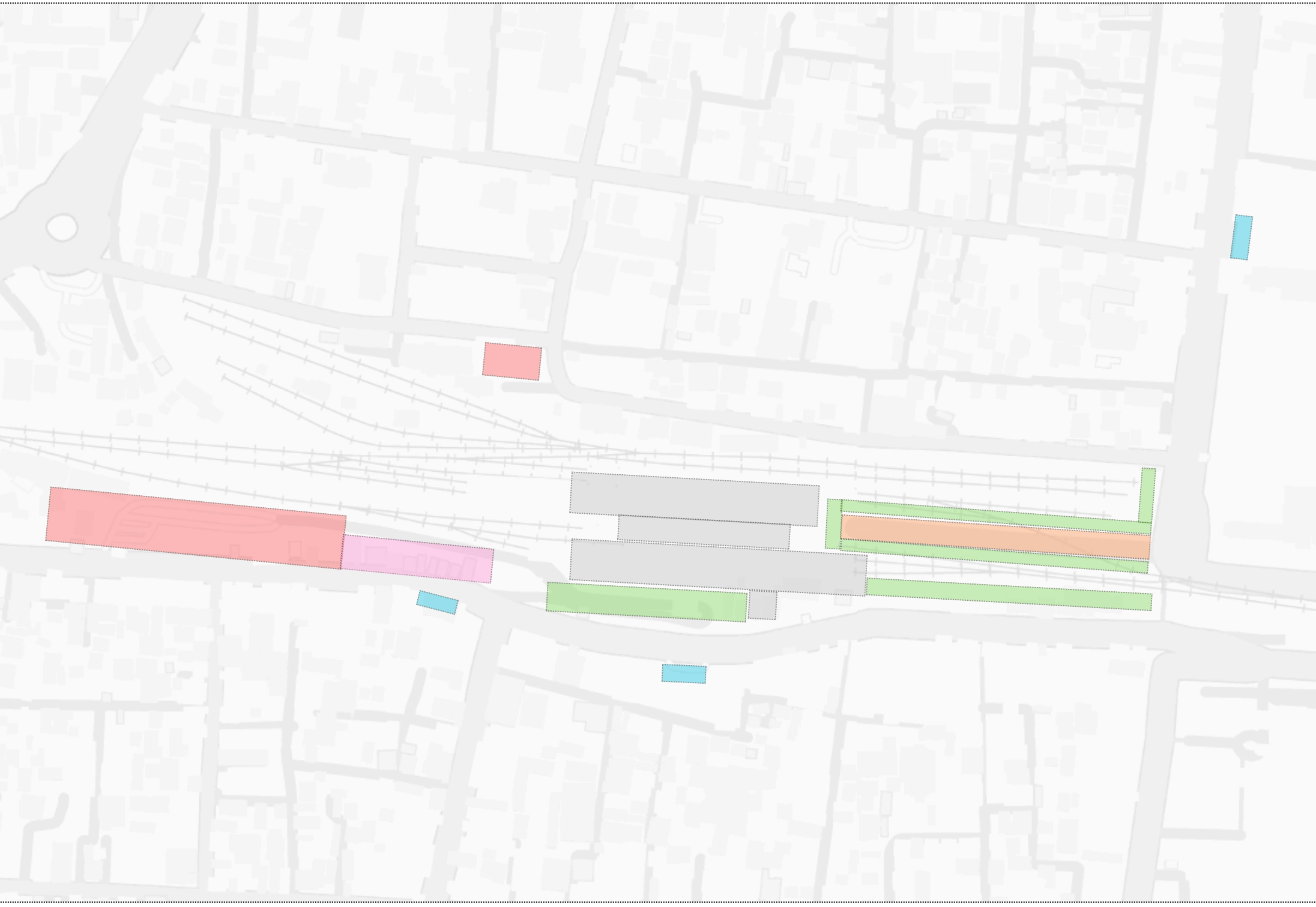


TRANSIT ANGKUTAN UMUM




PUBLIC
PRIVAT
KELUAR STASIUN
TAXI
MOBIL & GOCAR
PICK UP
MOTOR & OJOL
PEDESTRI AN
MASUK STASIUN
MOBIL
PARKIR
MOTOR
PENGEL OLA
DROP OFF AREA
MOBIL, TAXI, GOCAR
MOTOR & OJOL
KELUAR
MASUK
BUS
PEDES TRIAN

SKEMA
ZONING



STASIUN
BUS STOP
DROP OFF
PICK UP
PARKIR
PEDESTRIAN

KONSEP
SIRKULASI



AREA

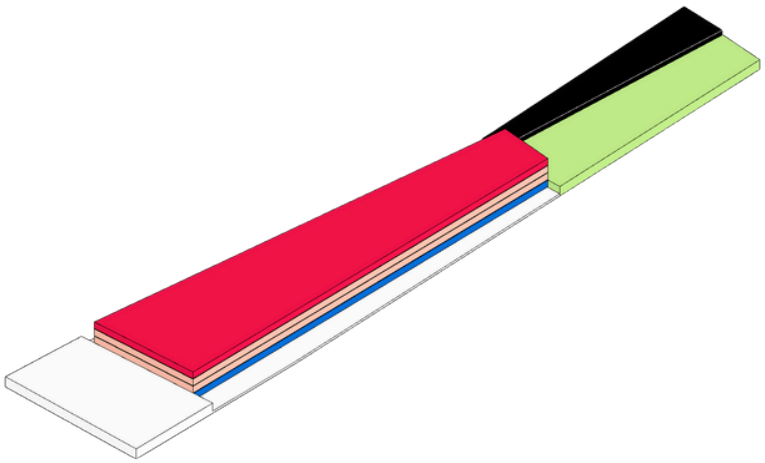
- BUS STOP
- TAXI
- BRIDGE
- PUDO
- MASUK
- PARKING
- ESKALATOR
- UNDER PASS
- WAITING ROOM
- EXIT KELUAR

TUJUAN MANUSIA

- BIS
- PARKIR
- DROP OFF
- JALAN KAKI
- PICK UP
- TAXI

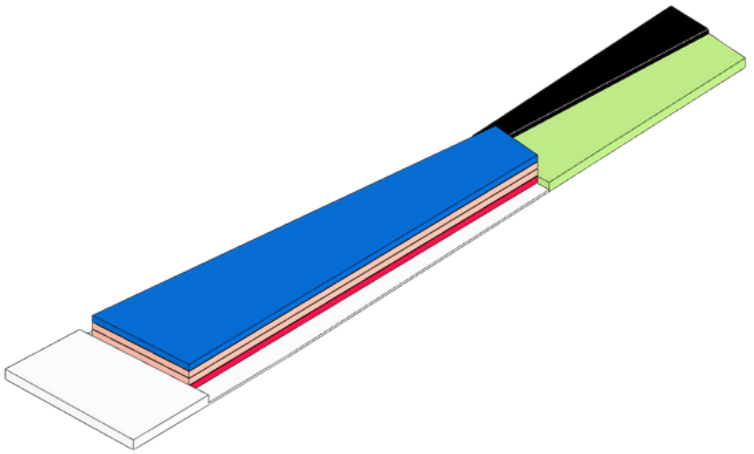
EKSPLORASI
ZONING 3D

PEDESTRIAN PUDO PRIVAT PUDO PUBLIC PARKIR



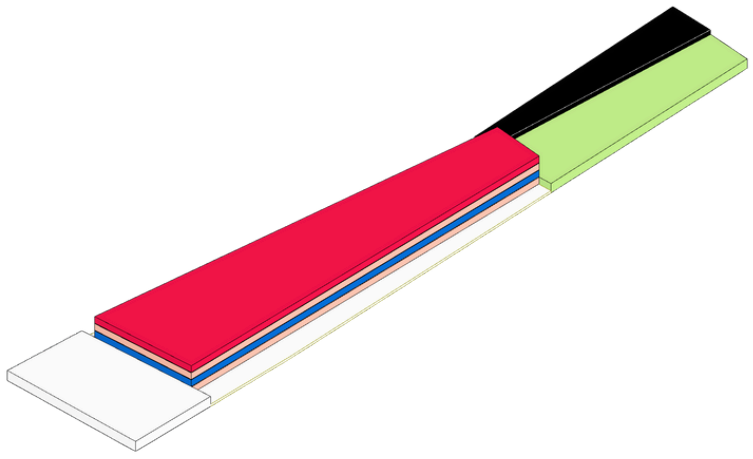
Sirkulasi kendaraan berurutan dari bawah ke atas mengikuti zona yang turnovernya paling tinggi ke paling rendah

Kurang mendukung tampilan bangunan terhadap bangunan **herritage** dan rumit dalam **struktur** karena floor to floor paling di antara zona lain justru diletakkan di paling atas



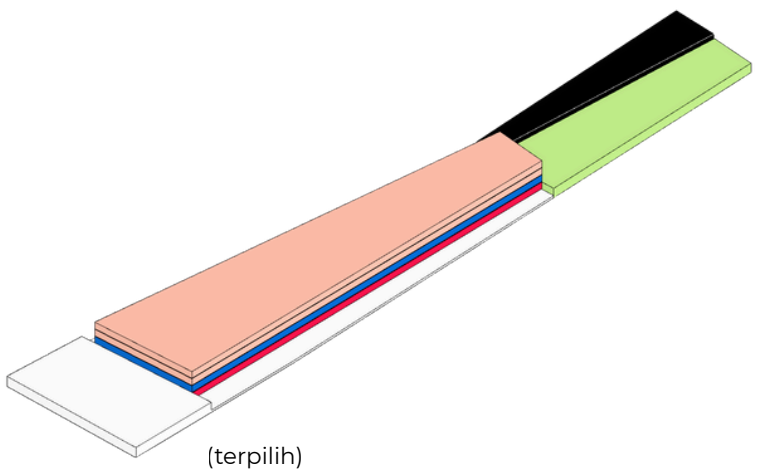
- Sangat mendukung bangunan **herritage** karena zona parkir tertutup kontur sehingga hanya terlihat PUDO

- Beresiko menimbulkan kemacetan di PUDO jika tidak menggunakan one way ramp di sirkulasi vertikal dan teknologi untuk mempercepat turnover.
- PUDO public yang lebih banyak digunakan terlalu jauh dengan level ground



- **Sirkulasi** kendaraan pada PUDO private mengapit PUDO public sehingga titik kemacetan terbagi di atas dan bawah.
- **Sirkulasi manusia** dari stasiun langsung menuju PUDO public & parkir yang paling banyak digunakan

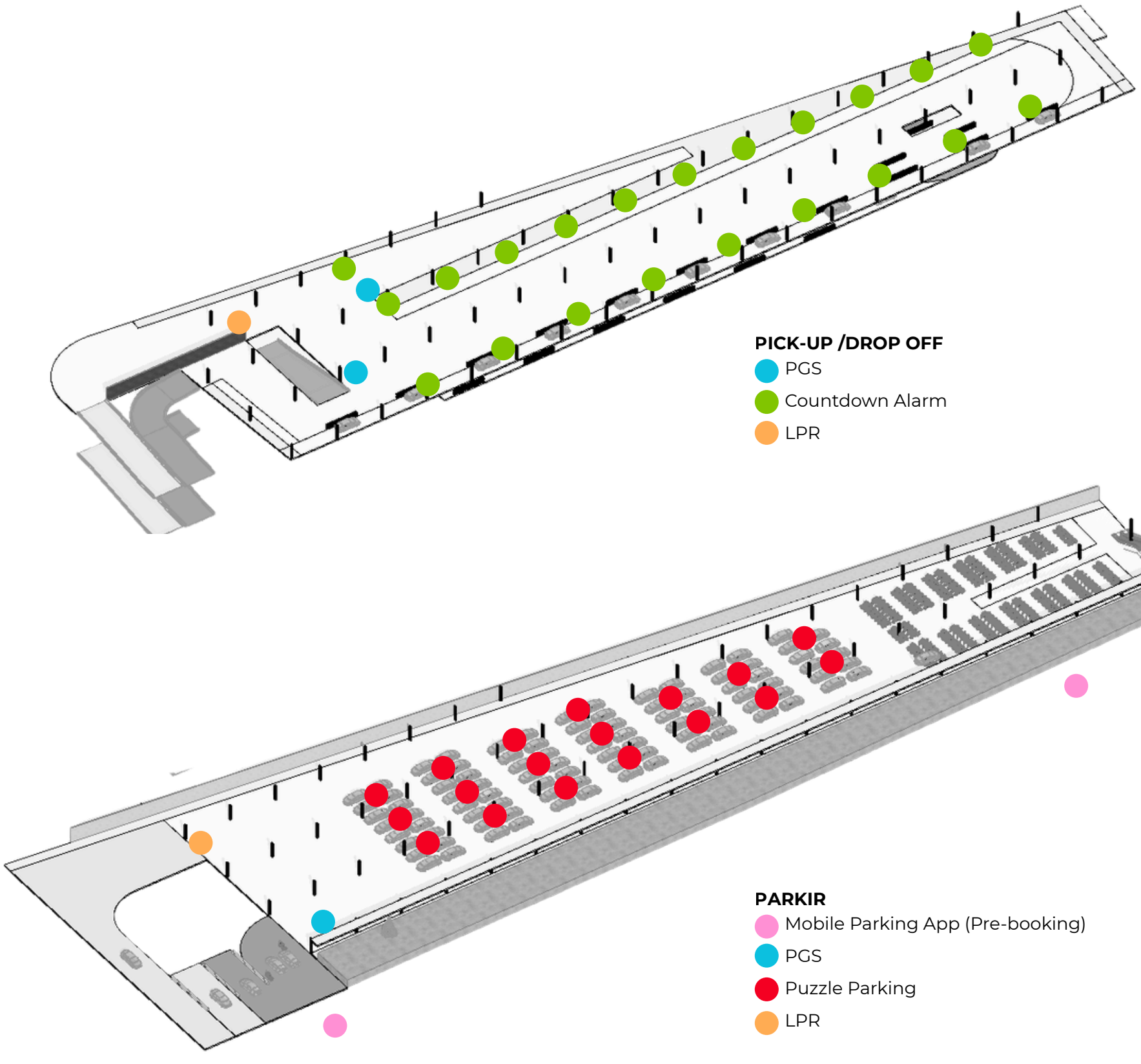
Kurang mendukung tampilan bangunan terhadap bangunan **herritage** dan rumit dalam **struktur** karena floor to floor paling di antara zona lain justru diletakkan di paling atas



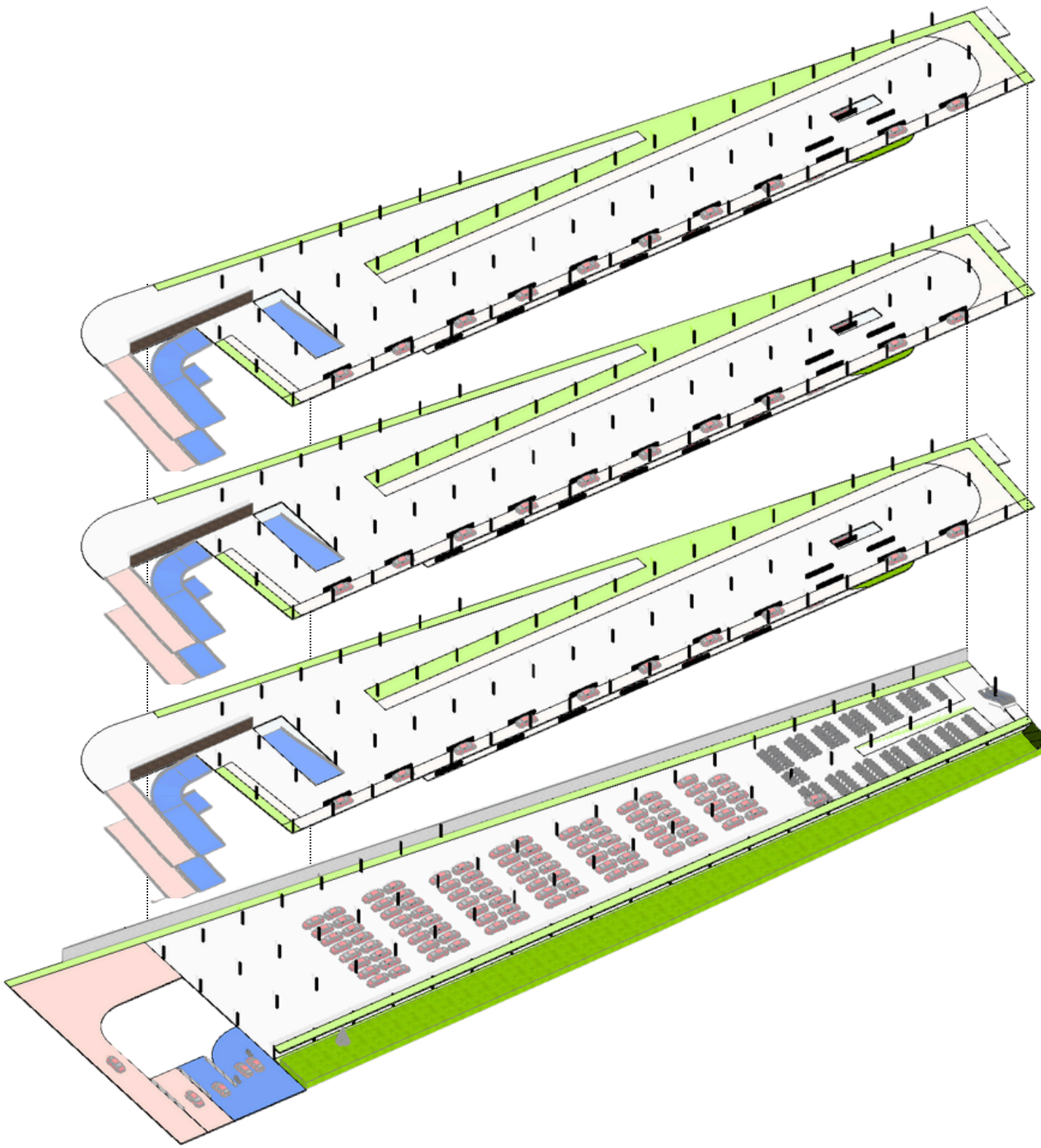
(terpilih)

- **Sirkulasi kendaraan** PUDO berurutan dari bawah ke atas mengikuti volume paling tinggi ke yang paling rendah mendukung efisiensi keluar-masuk
- **Sirkulasi manusia** dari stasiun langsung menuju PUDO public & parkir yang paling banyak digunakan
- Sangat mendukung bangunan **herritage** karena zona parkir tertutup kontur sehingga hanya terlihat PUDO

Beresiko menimbulkan kemacetan di PUDO jika tidak menggunakan one way ramp di sirkulasi vertikal dan teknologi untuk mempercepat turnover.


PICK-UP /DROP OFF
PGS
Countdown Alarm
LPR
PARKIR
Mobile Parking App (Pre-booking)
PGS
Puzzle Parking
LPR

PENGEMBANGAN
KONSEP VERTIKAL



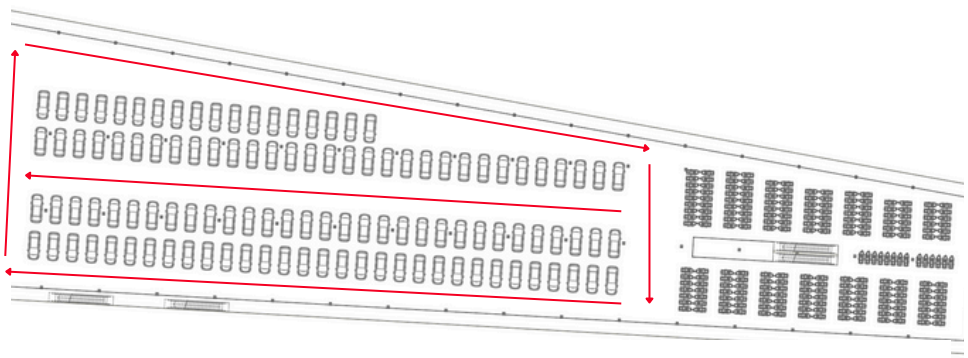
LT 4
PUDO Privat

LT 3
PUDO Privat

LT 2
PUDO Public

LT 1
Parking

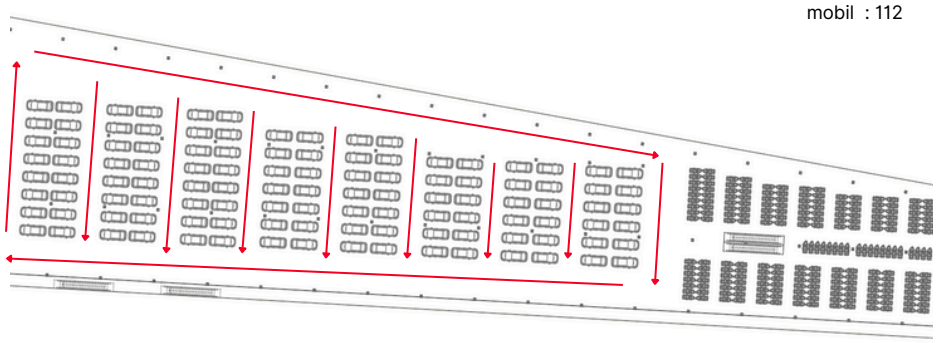
PENGEMBANGAN
SIRKULASI PARKIR



+
- jumlah kantong parkir cukup maksimal

-
- sirkulasi kurang nyaman, karena harus memutar terlalu jauh
- monoton

mobil : 112

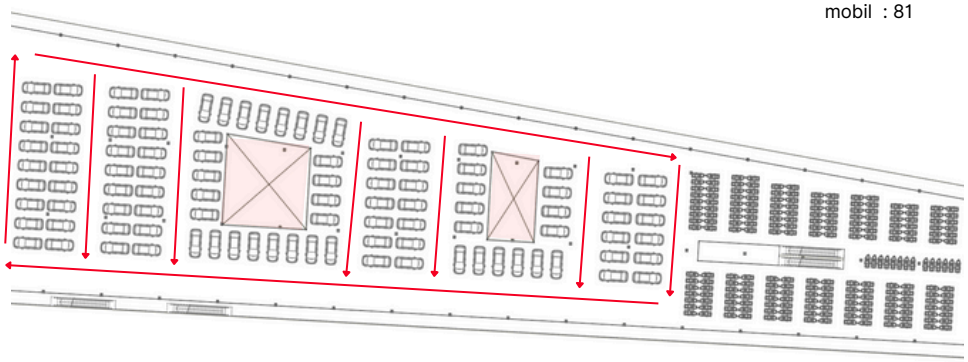


SKEMA TERPILIH

+
- sirkulasi nyaman, tidak memutar terlalu jauh
- jumlah kantong parkir maksimal

- monoton

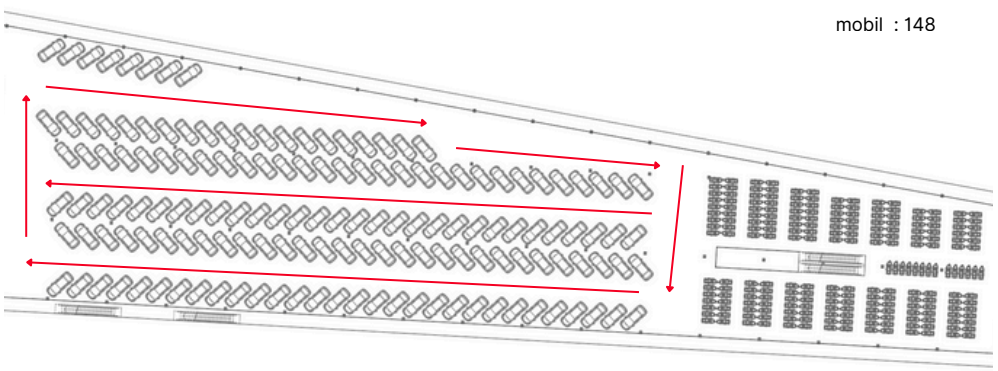
mobil : 81



+
- sirkulasi nyaman, tidak memutar terlalu jauh
- void mengoptimalkan pencahayaan dan penghawaan, dan jarak pandang

-
- kantong parkir kurang maksimal
- kurang efektif jika dengan modul puzzle parking

mobil : 148



+
- jumlah kantong parkir paling maksimal
- pengendalian satu arah sesuai dengan site yang memanjang

-
- sirkulasi kurang nyaman, karena harus memutar terlalu jauh

PENGEMBANGAN
SKEMATIK

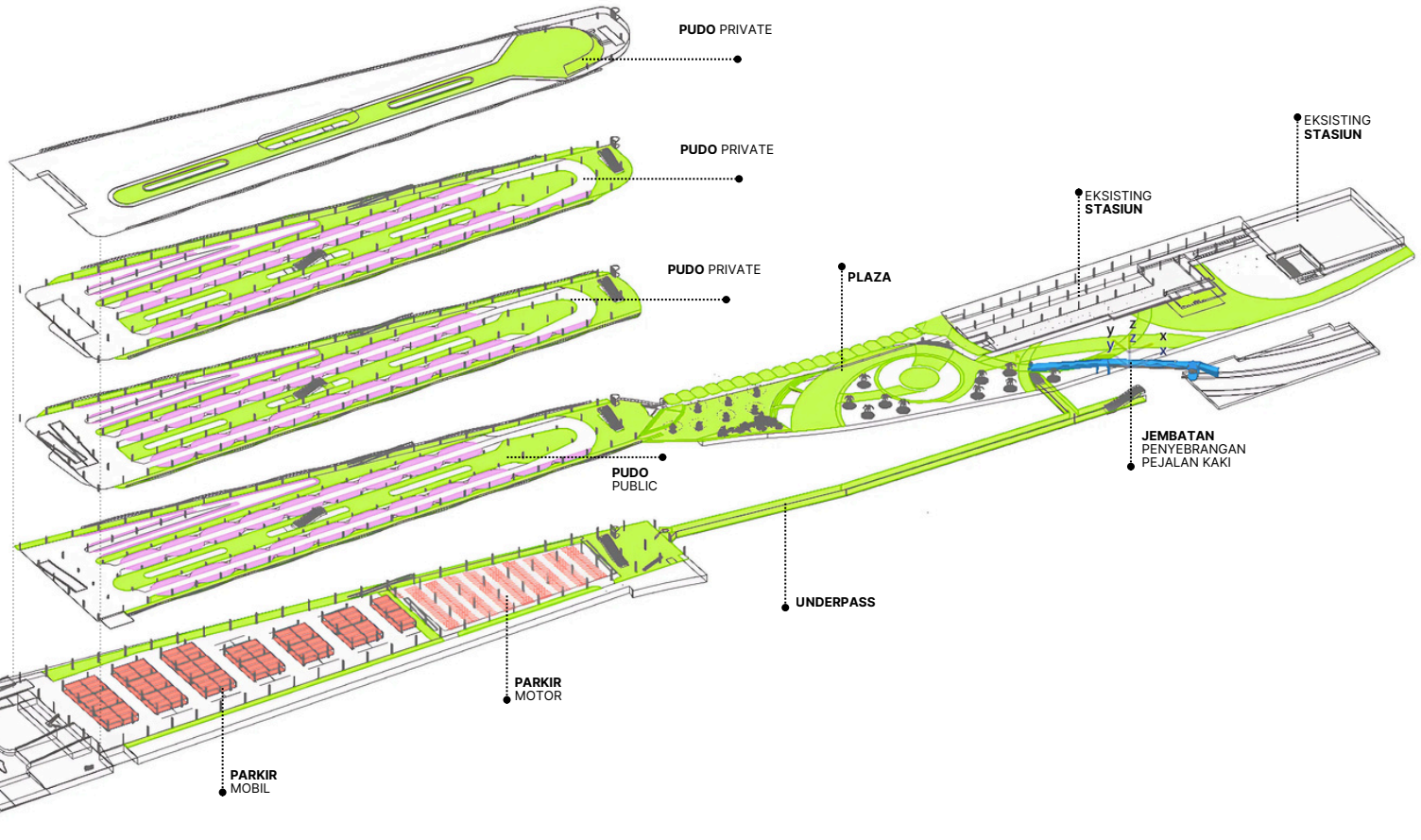
ROOFTOP
ROOFTOP CAFE

LT 4
PUDO PRIVATE

LT 3
PUDO PRIVATE

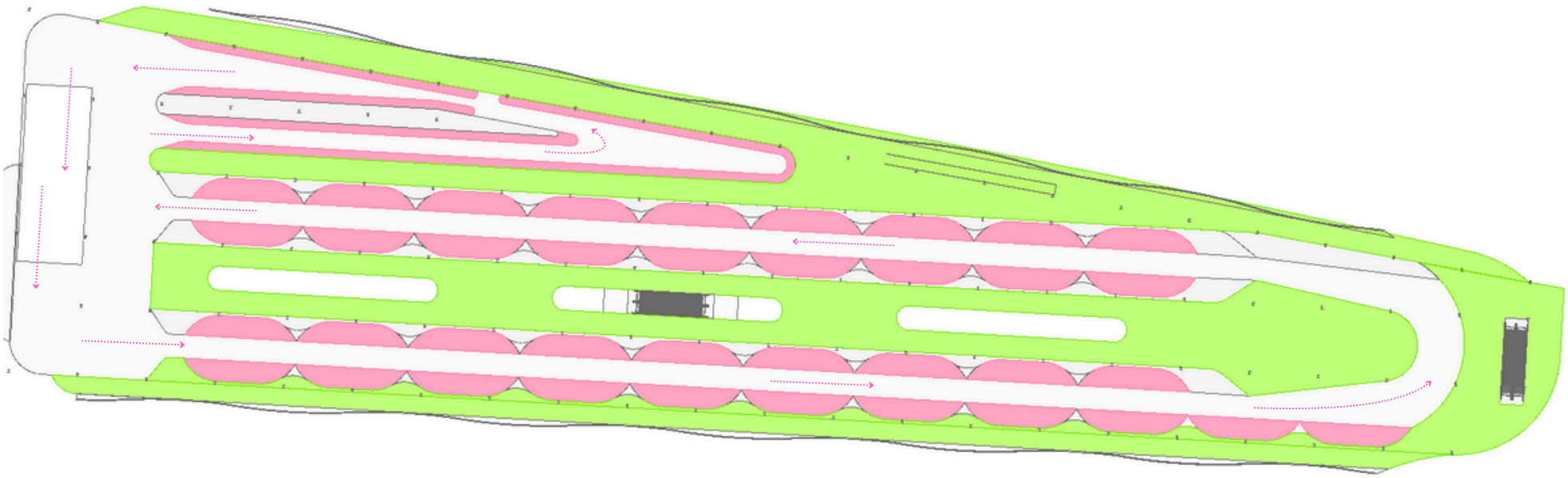
LT 2
PUDO PUBLIC
PLAZA
STASIUN
TPB HOTEL ABADI

LT 1
PARKIR
UNDERPASS
SERVICES



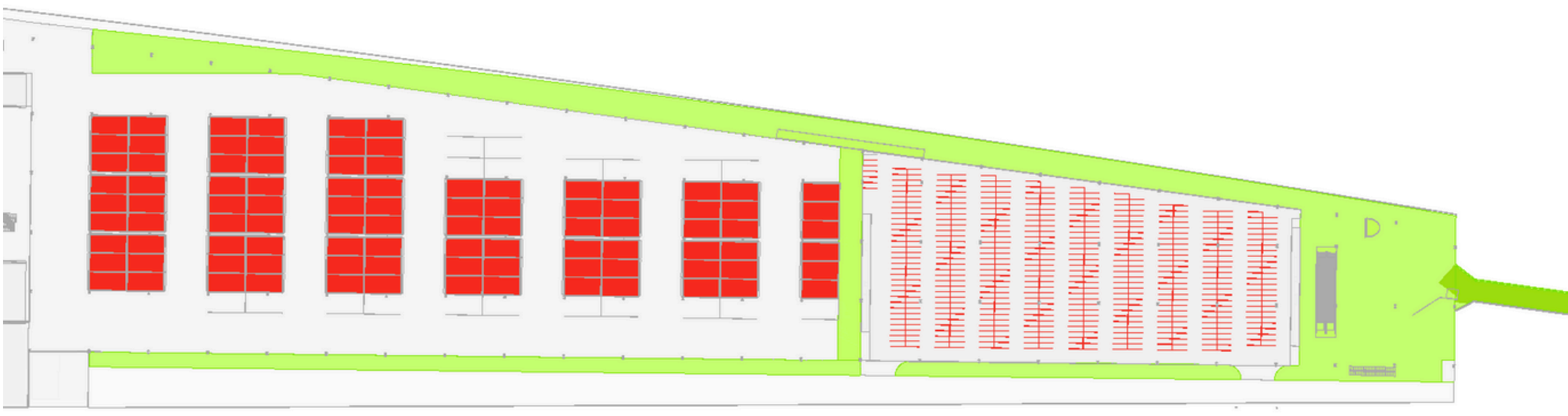
JALAN KAKI
PUDO
PARKIR
BUS

SIRKULASI **PUDO**



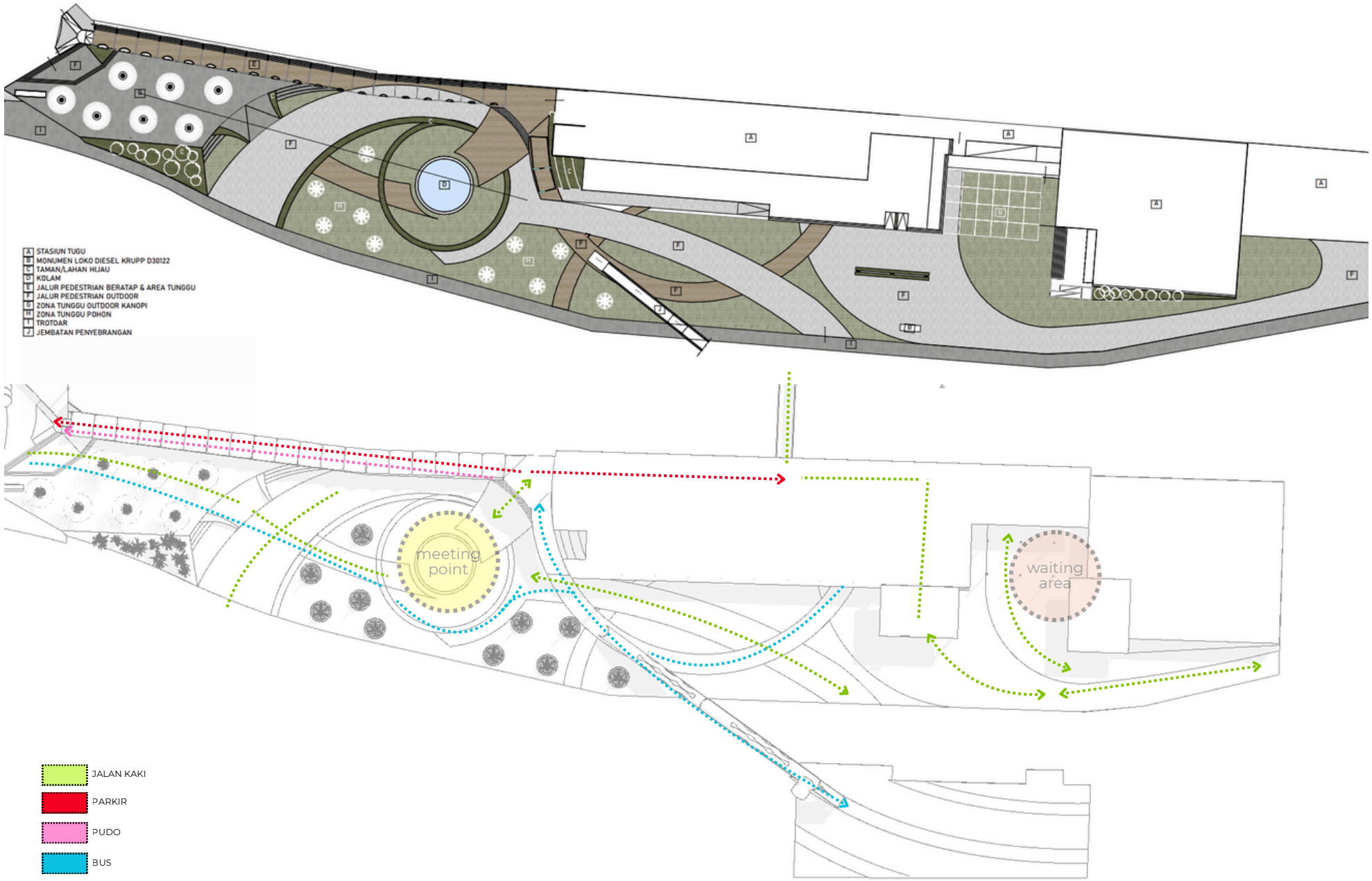
JALAN UTAMA
PUDO
PEDESTRIAN

PARKIR



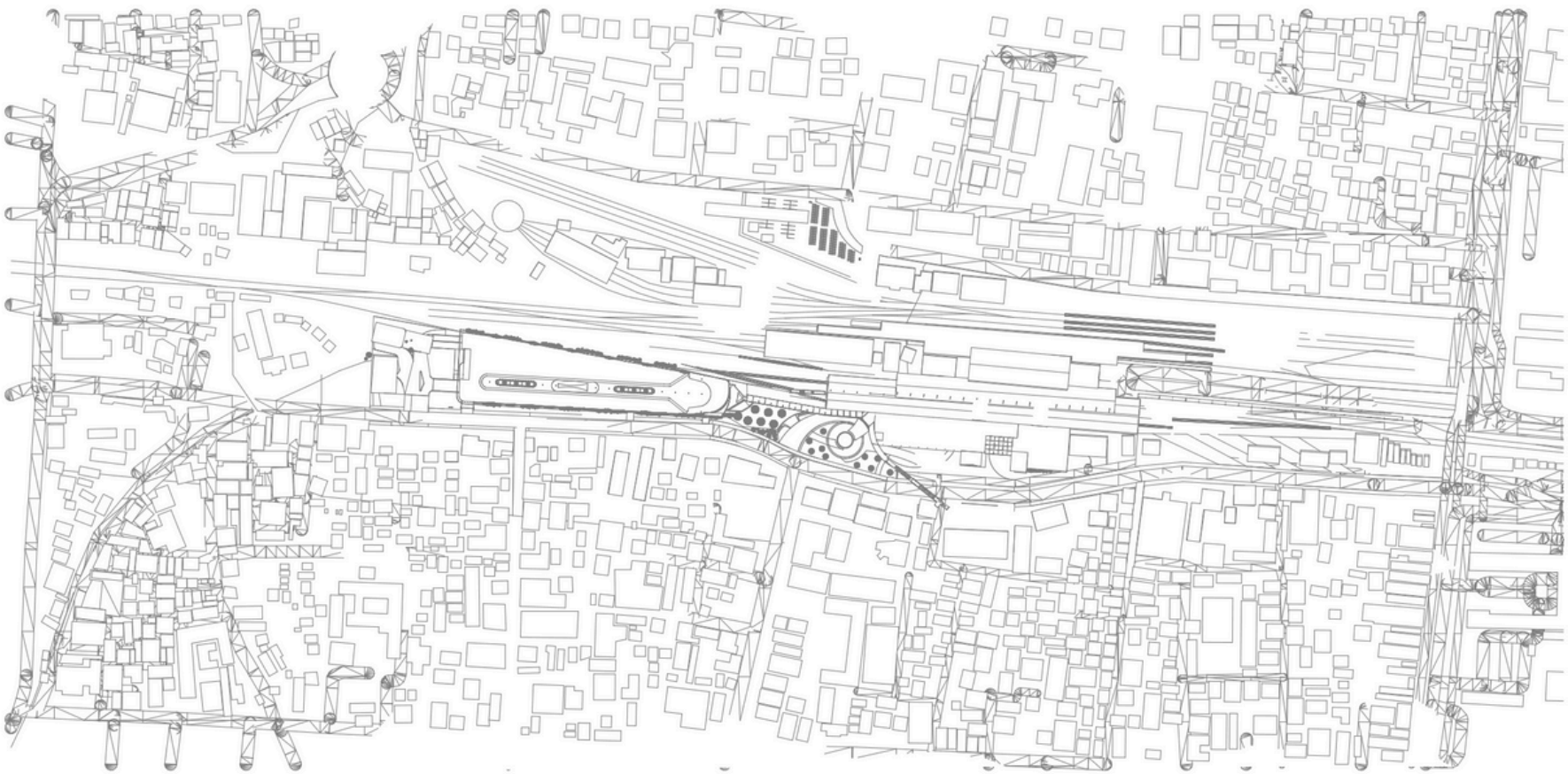
JALAN UTAMA
PARKING
PEDESTRIAN

SKEMATIK
PLAZA

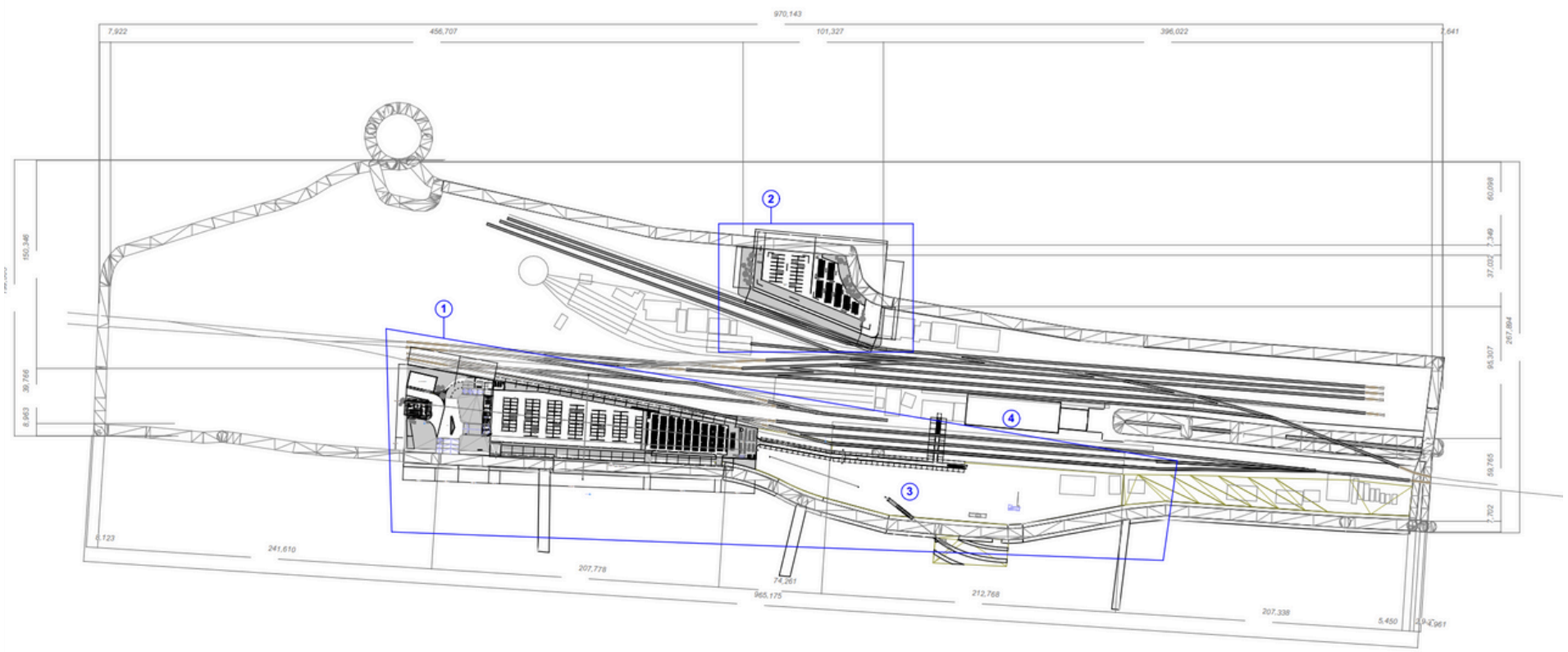


04 HASIL RANCANGAN

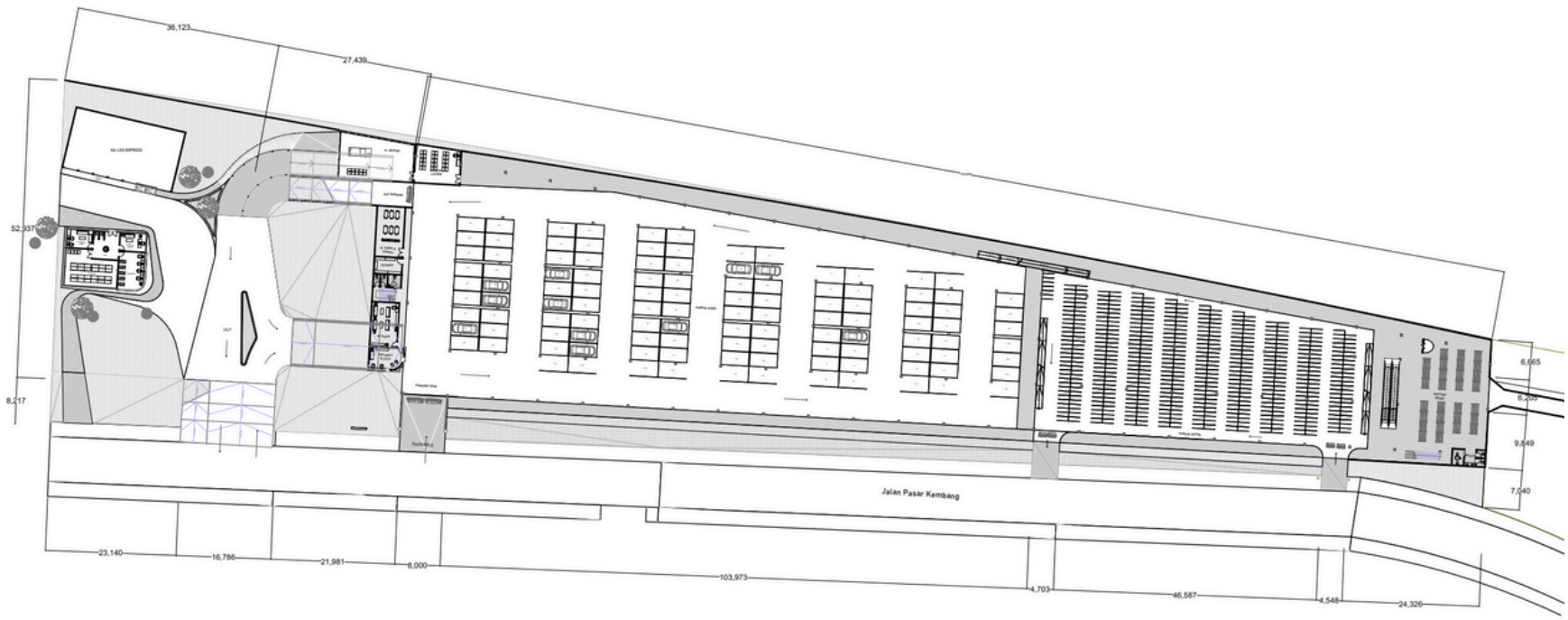
Situasi

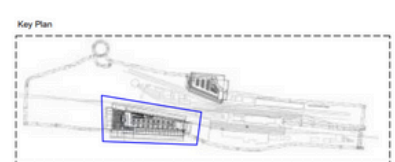


Site Plan

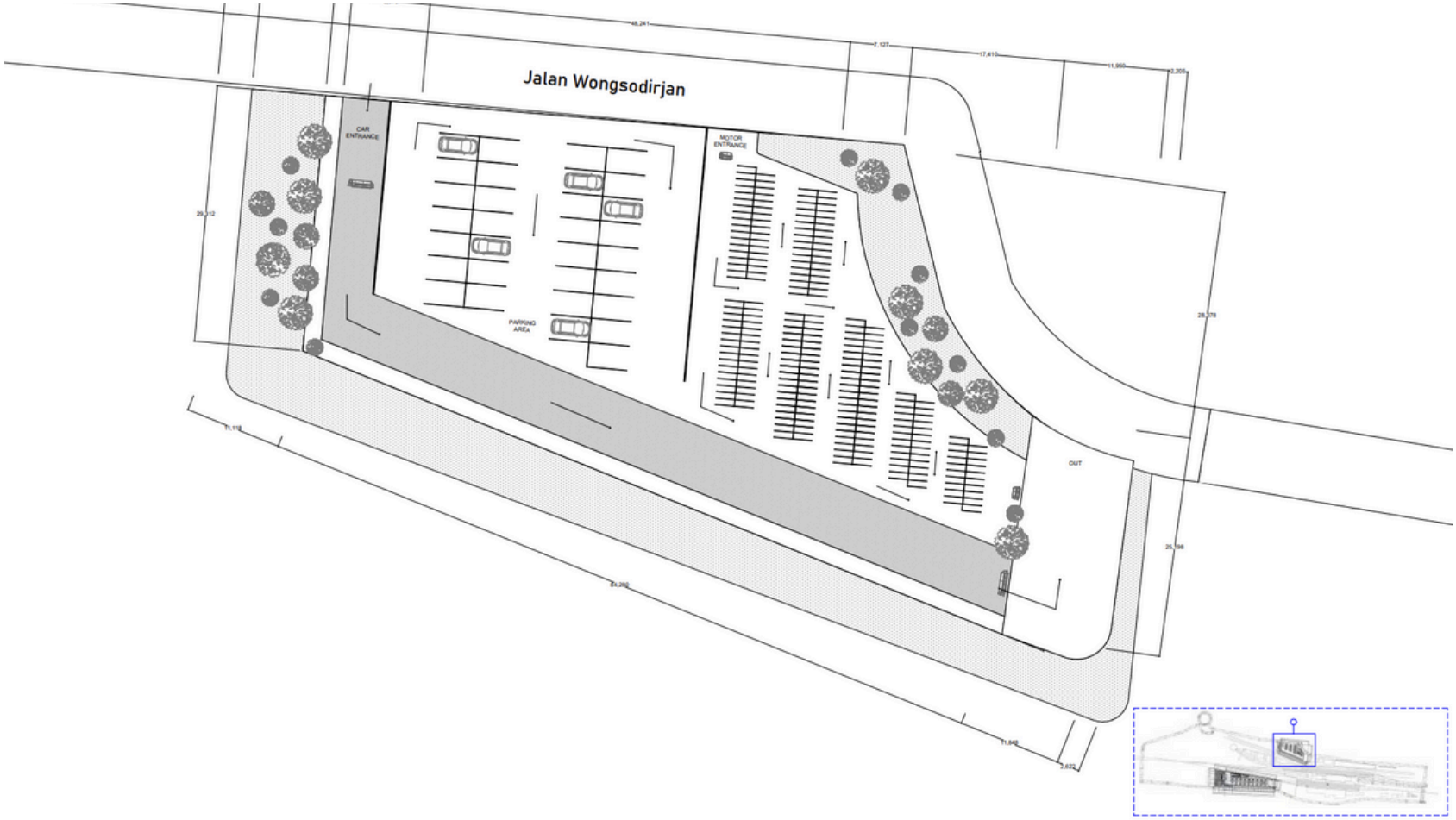


Site Plan Barat

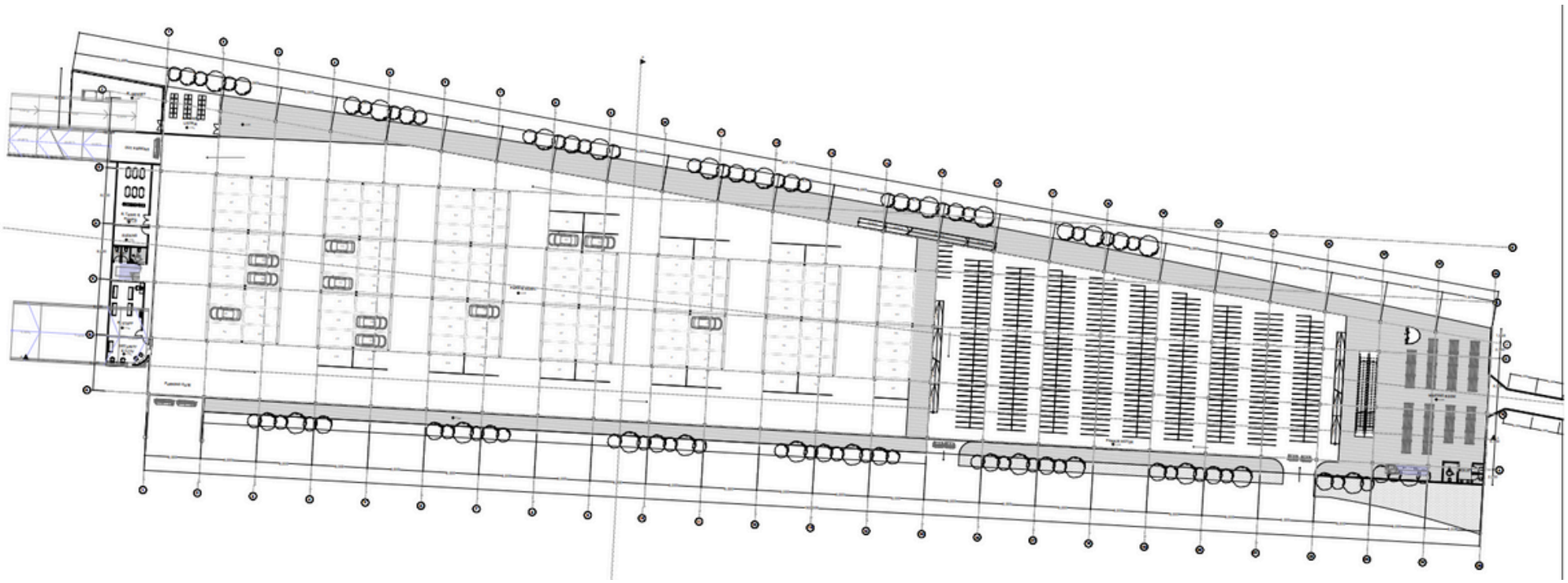




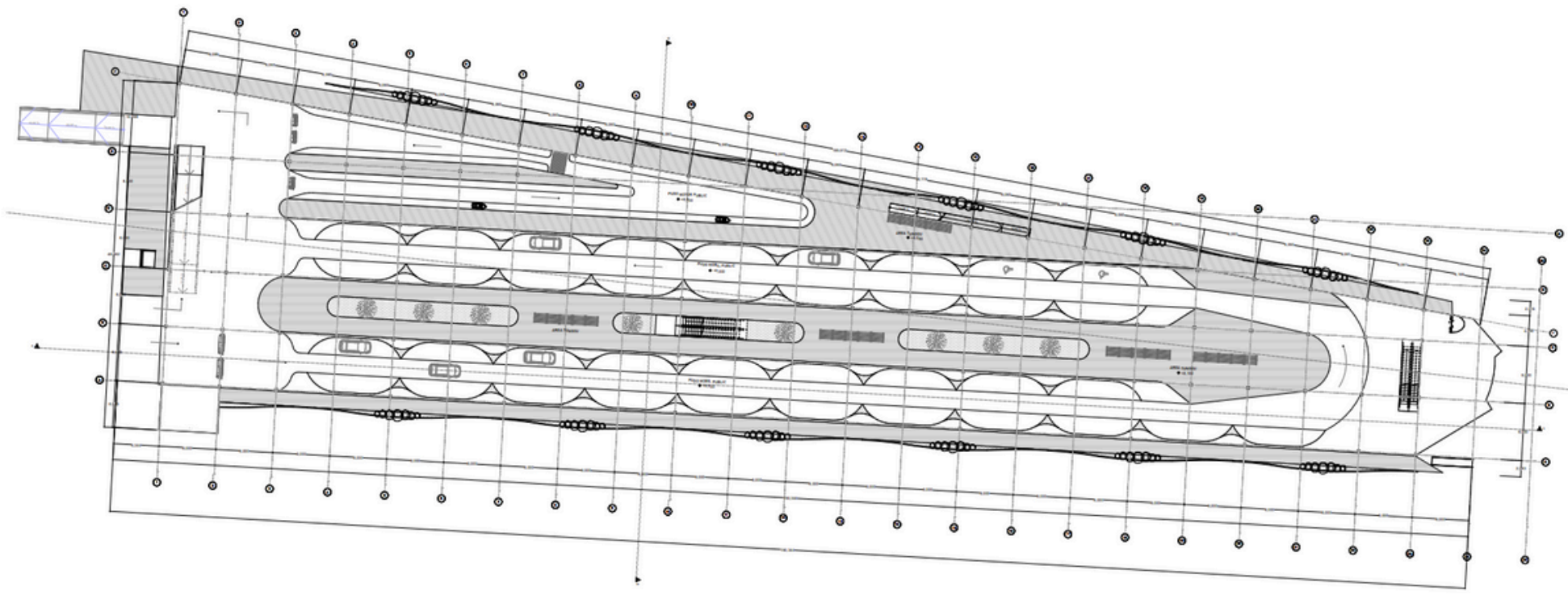
Site Plan Utara



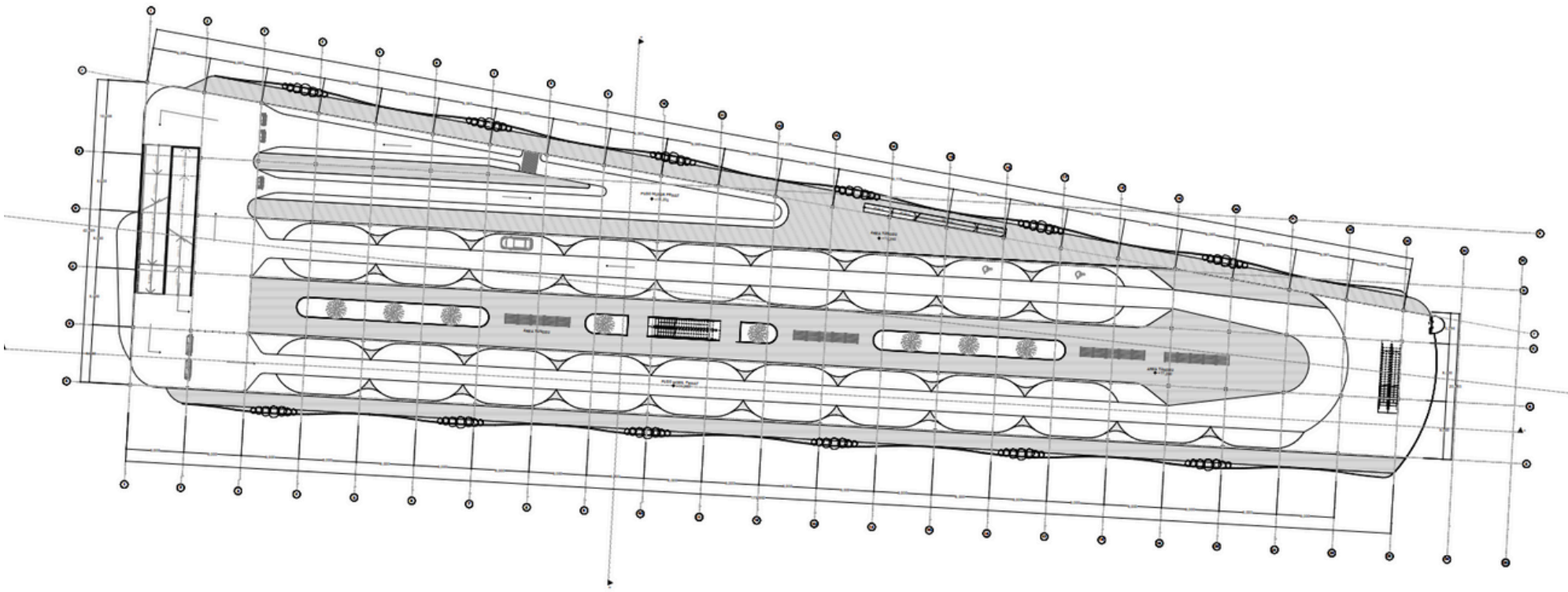
Denah Lantai 1



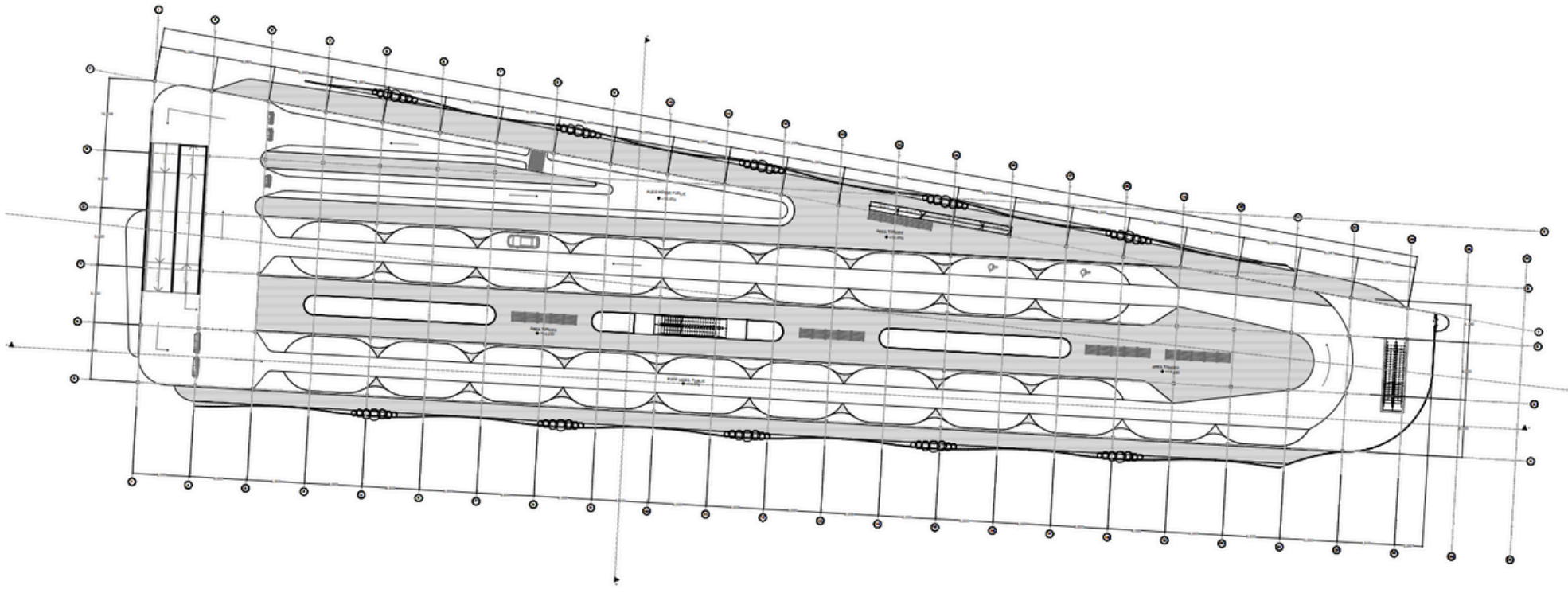
Denah Lantai 2



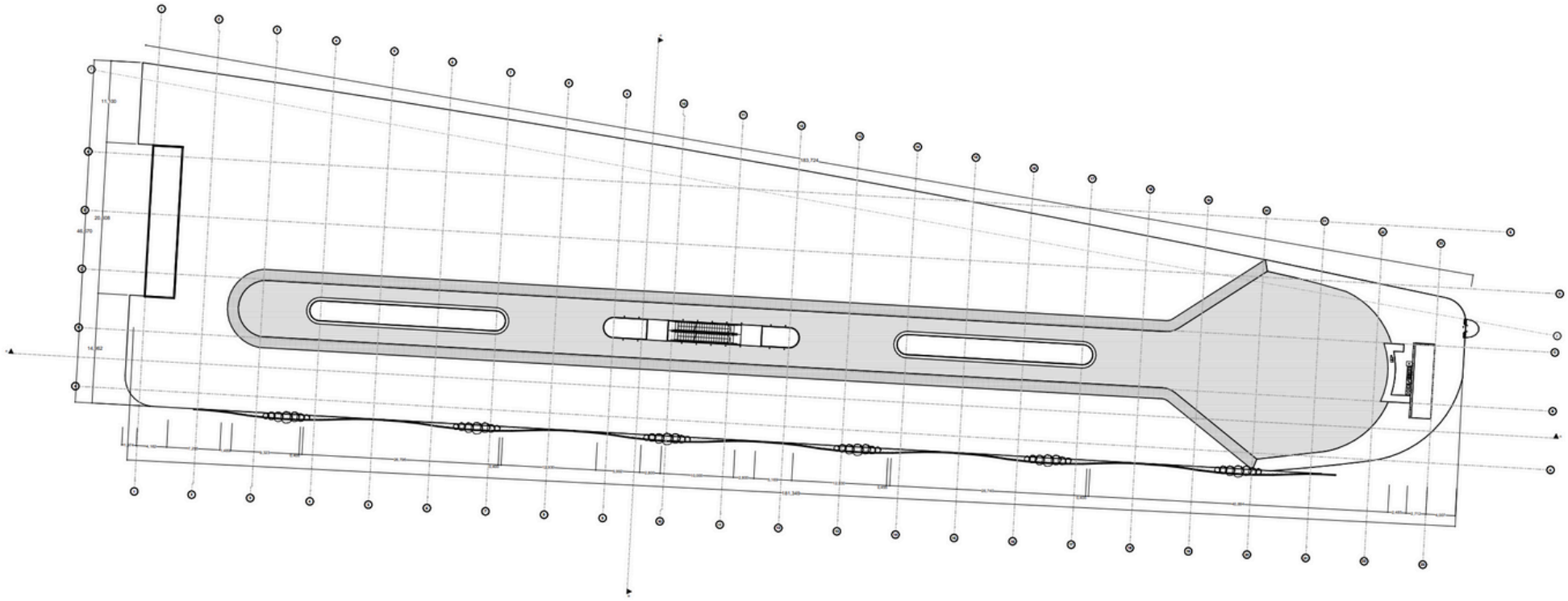
Denah Lantai 3



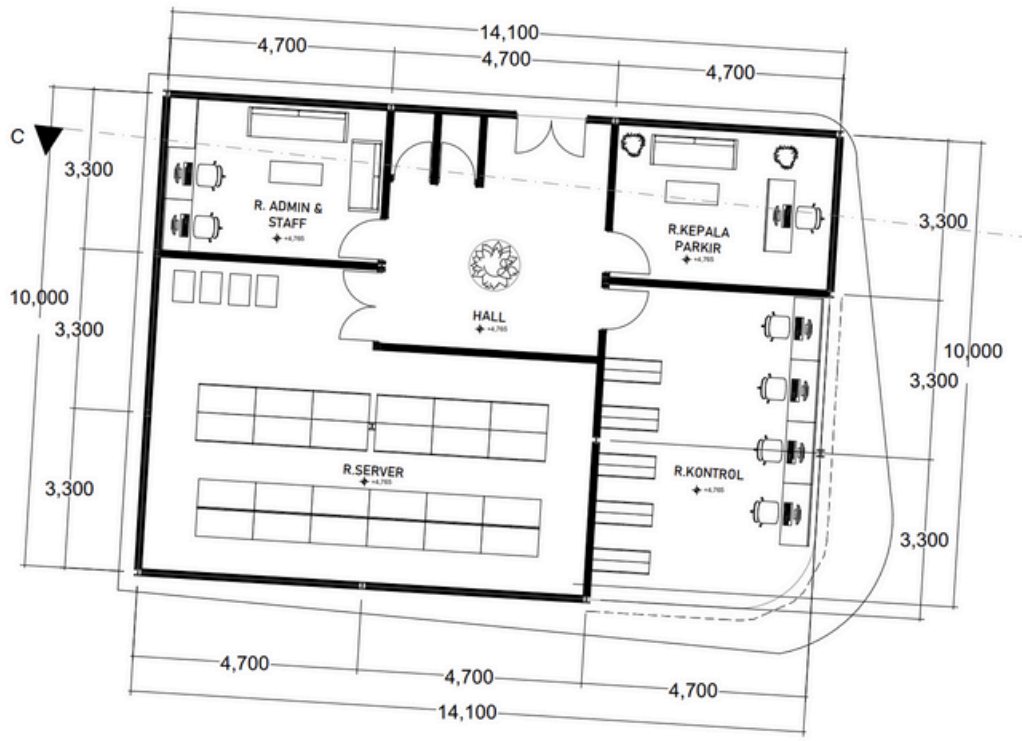
Denah Lantai 4



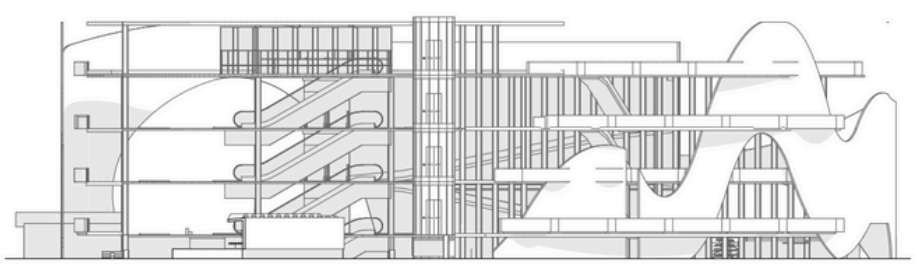
Denah Rooftop



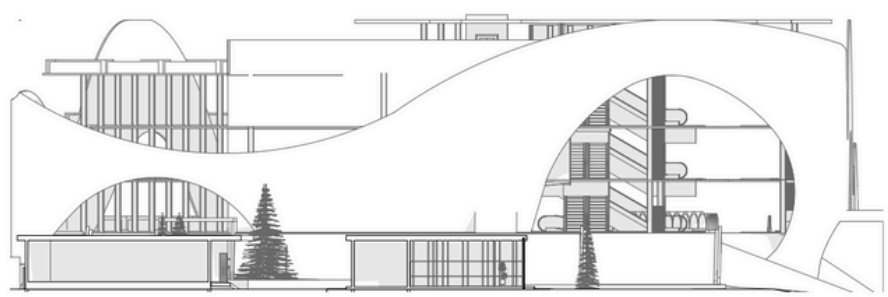
Denah Gedung Pengelola



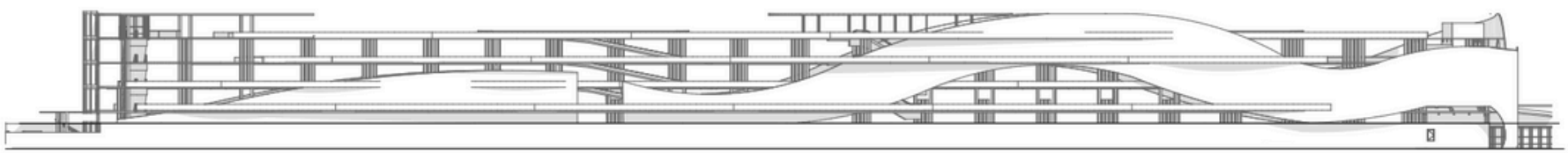
Tampak Timur



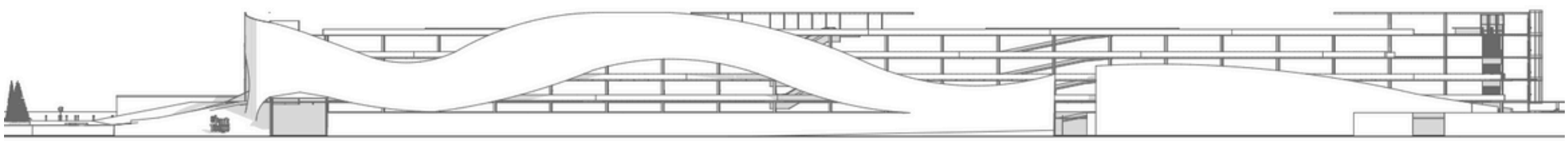
Tampak Barat



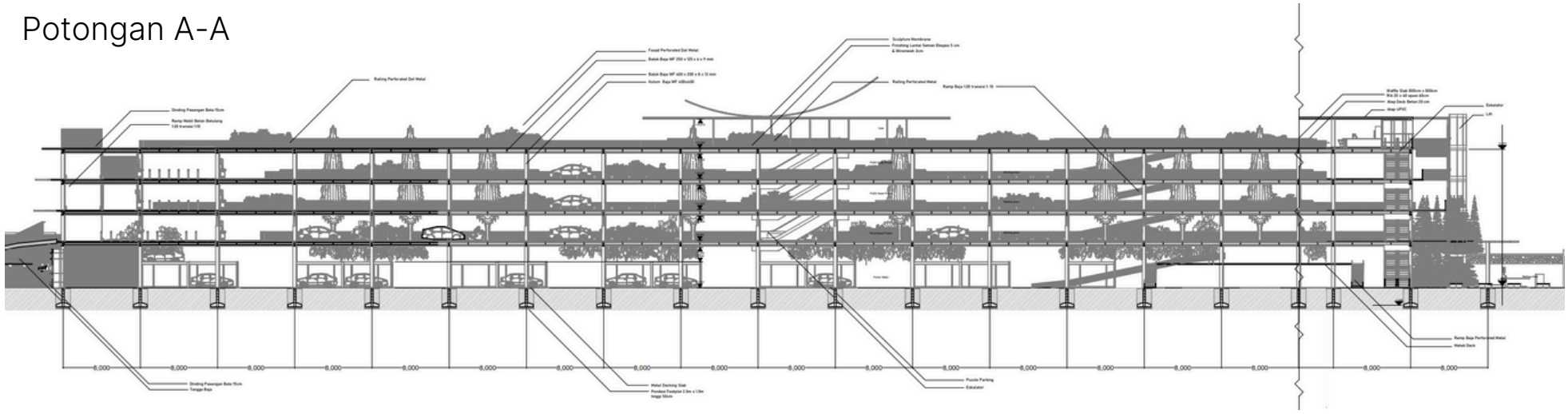
Tampak Utara



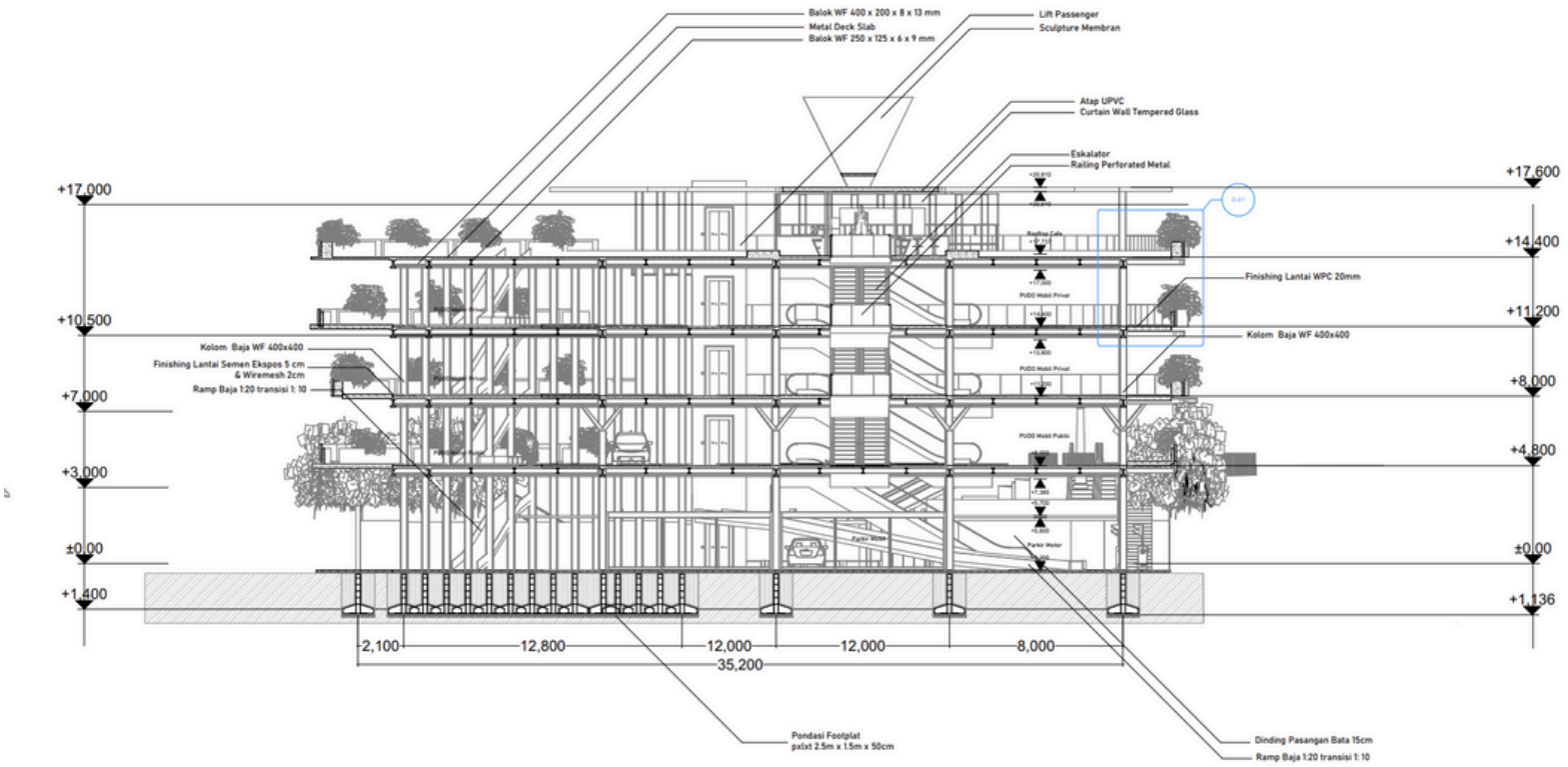
Tampak Selatan



Potongan A-A



Potongan B-B



Potongan Kawasan

