LAPORAN TUGAS AKHIR

INTEGRASI KERETA REL LISTRIK (KRL) STASIUN LUMPANG PARAYASA

PROGRAM STUDI TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UIN MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG
2024 - 2025

MUHAMMAD RAFI' MUSADDAD
HARIDA SAMUDRO, ST., M.ARS
DR. AGUS SUBAQIN, M.T.

LEMBAR PENGESAHAN

Laporan Tugas Akhir ini telah dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Arsitektur (S.Ars.) di UIN Maulana Malik Ibrahim Malang.

Oleh:
Muhammad Rafi' Musaddad
210606110054

Judul Tugas Akhir : Integrasi Kereta Rel Listrik (KRL) Stasiun Lumpang Parayasa
Tanggal Ujian : Selasa, 3 Juni 2025

Disetujui oleh:

Ketua Penguji

Tarranita Kusumadewi,M.T
NIP. 19790913 200604 2 001

Anggota Penguji 1

Ana Ziyadatul Husna, M.Ars.
NIP. 1989111 0201903 2 021

Anggota Penguji 2

Harida Samudro, ST., M.Ars
NIP. 19861028 202012 1 001

Anggota Penguji 3

Dr. Agus Subaqin, M.T.
NIP. 19740825 200901 1 006

Mengetahui,
Ketua Program Studi Teknik Arsitektur

Dr. Nunik Junara, M.T.
NIP. 19710426 200501 2 005

*disesuaikan dengan tahapan yang dikerjakan

LEMBAR KELAYAKAN CETAK

Laporan Tugas Akhir yang disusun oleh:

Nama Mahasiswa : Muhammad Rafi' Musaddad
NIM : 210606110054
Judul Tugas Akhir : Integrasi Kereta Rel Listrik (KRL) Stasiun Lumpang Parayasa

telah direvisi sesuai dengan catatan revisi sidang tugas akhir dari dewan penguji dan dinyatakan **LAYAK CETAK.** Demikian pernyataan layak cetak ini disusun untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Disetujui oleh:

Pembimbing 1	Pembimbing 2
Harida Samudro, ST., M.Ars	Dr. Agus Subaqin, M.T.
NIP. 19861028 202012 1 001	NIP. 19740825 200901 1 006

*disesuaikan dengan tahapan yang dikerjakan

PERNYATAAN ORISINALITAS KARYA

Saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama Mahasiswa	: Muhammad Rafi' Musaddad
NIM	: 210606110054
Program Studi	: Teknik Arsitektur
Fakultas	: Sains dan Teknologi

Dengan ini saya menyatakan bahwa isi sebagian maupun keseluruhan laporan tugas akhir saya dengan judul:

Integrasi Kereta Rel Listrik (KRL) Stasiun Lumpang Parayasa

adalah benar-benar hasil karya intelektual mandiri, diselesaikan tanpa menggunakan bahan-bahan yang tidak diijinkan dan bukan merupakan karya pihak lain yang saya akui sebagai karya sendiri. Semua referensi yang dikutip maupun dirujuk telah ditulis secara lengkap pada daftar pustaka. Apabila ternyata pernyataan ini tidak benar, saya bersedia menerima sanksi sesuai peraturan yang berlaku.

Malang, 18 Juni 2025
Yang membuat pernyataan,

Muhammad Rafi' Musaddad
210606110054

KATA PENGANTAR

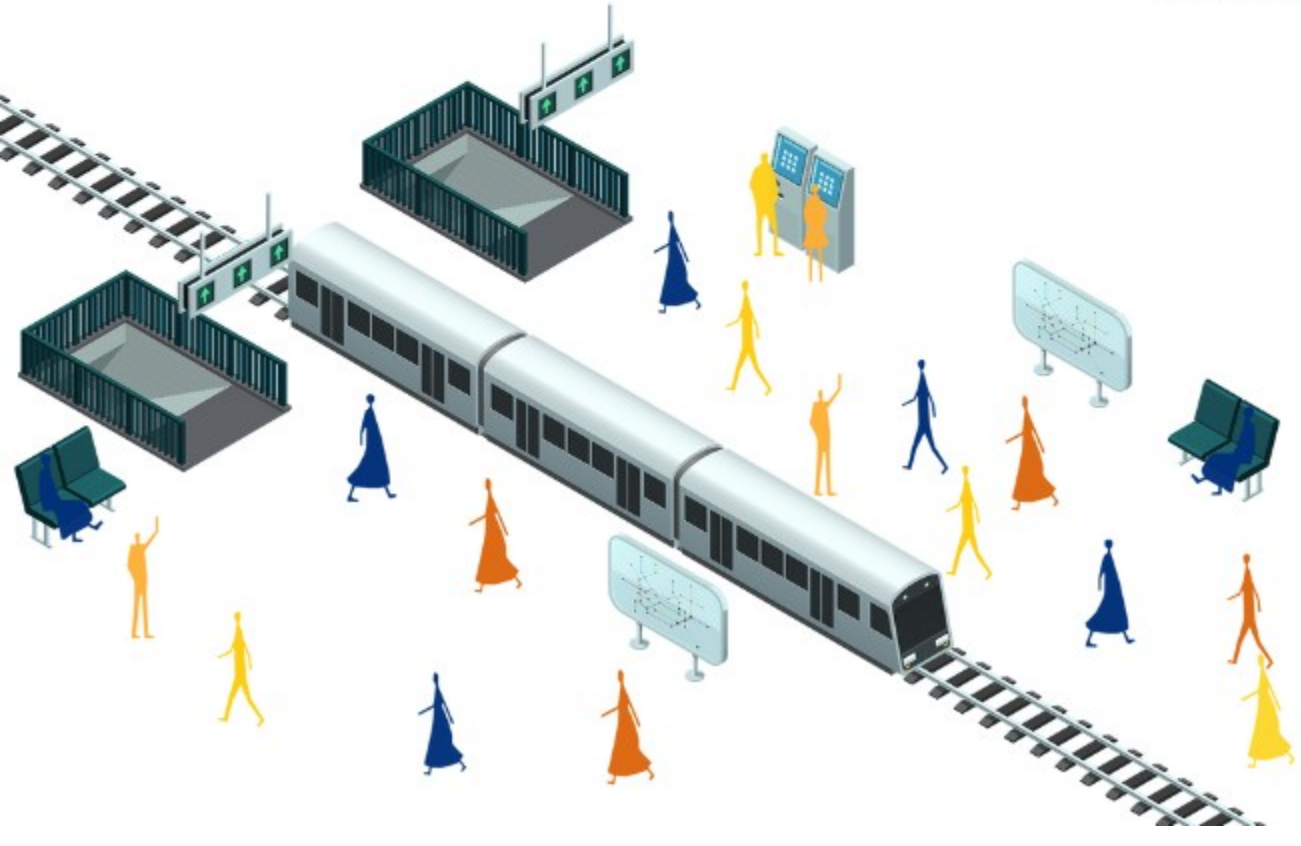
Puji syukur ke hadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya , sehingga penulis dapat menyelesaikan Proposal Pra Tugas Akhir yang berjudul "Integrasi Kereta Rel Listrik (KRL) Stasiun Lumpang Parayasa". Tugas Akhir ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Arsitektur pada Fakultas Sains dan Teknologi , Jurusan Arsitektur , Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.

Perancangan ini tidak akan selesai tanpa bimbingan, dukungan, dan bantuan dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini , penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Harida Samudro, ST., M.Ars selaku dosen pembimbing 1, yang dengan penuh kesabaran telah memberikan bimbingan, arahan, dan ilmu yang sangat berharga selama proses penyusunan Tugas Akhir ini.
2. Dr. Agus Subaqin, M.T. selaku dosen pembimbing 2, yang dengan penuh kesabaran telah memberikan bimbingan, arahan, dan ilmu yang sangat berharga selama proses penyusunan Tugas Akhir ini.
3. Orang tua dan keluarga tercinta yang selalu memberikan dukungan moral, spiritual, dan materiil selama masa studi dan penyusunan tugas akhir ini .
4. Teman-teman seangkatan di Jurusan Arsitektur UIN Maulana Malik Ibrahim yang selalu memberikan motivasi dan bantuan selama proses perkuliahan dan penyusunan tugas akhir ini.
5. Segenap dosen di Fakultas Sains dan Teknologi UIN Maulana Malik Ibrahim yang telah memberikan ilmu dan wawasan yang menjadi bekal dalam penyusunan Tugas Akhir ini.

Malang, 19 Juni 2025

Penulis



DAFTAR ISI

Bab 1 (Pendahuluan)

1.1 Latar belakang.....2
1.2 Ruang Lingkup.....7
1.3 Maksud & Tujuan.....9
1.4 Sudi Preseden.....10
1.5 Kajian Pendekatan.....16
1.6 Strategi Perancangan.....17

Bab 2 (Konsep Perancangan)

2.1 Kajian Perancangan.....21
2.2 Analisis Desain.....25
A. Analisis Tapak.....25
B. Analisis Ruang.....26
C. Kajian TOD.....28
D. Sistem Kenyamanan Bangunan.....29
2.3 Konsep Desain.....30
A. Konsep Tapak.....30
B. Konsep Ruang & Sirkulasi.....32
C. Konsep TOD.....34
D. Konsep Sistem Kenyamanan Bangunan.39
E. Stasiun KRL Lumpang Parayasa.....44
F. Konsep Struktur.....46
G. Konsep Utilitas.....47
H. Konsep Keselamatan Bangunan.....48

Bab 3 (Hasil Perancangan)

3.1 Pengembangan Konsep Perancangan.50
3.2 Rancangan Tapak.....51
3.3 Konsep Bentuk.....53
3.4 Rancangan Dalam Bangunan.....55
3.5 Konektifitas Rancangan.....57
3.6 Rancangan Interior Bangunan.....61
3.7 Vegetasi Interior.....65
3.8 Perancangan Struktur Bangunan.....68
3.9 Perancangan Utilitas.....71
3.10 Detail Arsitektural.....78

Bab 4 (Evaluasi Perancangan)

4.1 Evaluasi Preview.....82
4.2 Evaluasi Sidang.....84

Bab 5 (Penutup)

Penutup.....91
Latar Belakang.....93
Lampiran.....95

INTEGRASI KERETA REL LISTRIK (KRL) STASIUN LUMPANG PARAYASA

Nama : Muhammad Rafi' Musaddad
NIM : 210606110054
Dosen Pembimbing 1 : Harida Samudro, ST., M.Ars
Dosen Pembimbing 2 : Dr. Agus Subaqin, M.T.

ABSTRAK

Indonesia sedang mengembangkan infrastruktur untuk memajukan negara, termasuk sektor transportasi dan permukiman. Dalam dekade terakhir, pembangunan transportasi seperti terminal, bandara, pelabuhan, dan sistem transportasi massal (bus listrik, MRT, LRT, Kereta Api Cepat) telah meningkat. Hal ini bertujuan untuk menekan biaya logistik yang masih tinggi dan meningkatkan efisiensi ekonomi. Di sektor permukiman, pemerintah berupaya mengatasi backlog kepemilikan rumah yang mencapai 12,75 juta dengan berbagai program insentif dan dukungan untuk pelaku usaha property.

Pembangunan di kedua sektor ini saling terkaitan, yaitu kebutuhan mobilitas yang tinggi dan efisien, akhirnya PT. KAI dan PERUMNAS memilih untuk bekerjasama untuk membangun permukiman dan juga dengan memfasilitasinya dengan stasiun kereta api KRL dengan rute Rangkasbitung yang diberi nama "***Integrasi Kereta Rel Listrik (KRL) Stasiun Lumpang Parayasa***". Pembangunan juga dilatarbelakangi adanya faktor waktu tempuh stasiun terdekat yang terlalu jauh sekitar 24 menit perjalanan.

Selain itu pembangunan ini juga ingin mengevaluasi stasiun KRL yang ada yaitu dari segi pelayanan, fasilitas, dan Informasi agar pengguna lebih nyaman dan penggunaan transportasi ini dapat berkelanjutan, maka dari itu stasiun yang akan dibangun akan mengambil pendekatan Human-Centered Design yang memiliki konsep memusatkan manusia dalam perencanaan sebuah desain. Konsep yang sedang diangkat juga untuk transportasi umum saat ini adalah TOD (transportation Oriented Development) yang focus kepada integrasi antara transum agar pengguna dapat beralih ke satu transum ke transum lainnya dengan mudah. Semoga karya ini bermanfaat bagi pembaca dan dapat menjadi kontribusi dalam pengembangan ilmu arsitektur, khususnya dalam Konsep Human-Centered Design dan konnsep TOD yang dirancang.

Kata kunci : Stasiun, KRL (Kereta Rel Listrik), HCD (Human-Centered Design), Transit-Oriented Development (TOD)

INTEGRASI KERETA REL LISTRIK (KRL) STASIUN LUMPANG PARAYASA

Nama : Muhammad Rafi' Musaddad
NIM : 210606110054
Dosen Pembimbing 1 : Harida Samudro, ST., M.Ars
Dosen Pembimbing 2 : Dr. Agus Subaqin, M.T.

ABSTRAK

Indonesia is actively developing its infrastructure to advance the nation, encompassing both the transportation and housing sectors. Over the last decade, there has been a significant increase in transportation infrastructure development, including terminals, airports, ports, and mass transit systems (electric buses, MRT, LRT, High-Speed Rail). This initiative aims to reduce high logistics costs and improve economic efficiency. In the housing sector, the government is striving to address a housing backlog of 12.75 million units through various incentive programs and support for property developers.

The development in these two sectors is interconnected, driven by the need for high and efficient mobility. Consequently, PT. KAI (Indonesian Railways) and PERUMNAS (National Housing Company) have collaborated to develop residential areas and facilitate them with a KRL (Commuter Line) train station on the Rangkasbitung route, named ***"Integrasi Kereta Rel Listrik (KRL) Stasiun Lumpang Parayasa".*** This development is also spurred by the considerable travel time, approximately 24 minutes, to the nearest existing station.

Furthermore, this development seeks to evaluate existing KRL stations in terms of service, facilities, and information to enhance user comfort and ensure the sustainability of this mode of transportation. Therefore, the new station will adopt a Human-Centered Design (HCD) approach, which focuses on centering humans in the design planning process. The concept currently being promoted for public transportation is TOD (Transit-Oriented Development), which emphasizes seamless integration between transit modes to facilitate easy user transfers. Hopefully, this work will be beneficial for readers and contribute to the development of architectural science, particularly concerning the proposed Human-Centered Design and TOD concepts.

Keywords : Kata kunci : Stasiun, KRL (Kereta Rel Listrik), HCD (Human-Centered Design), Transit-Oriented Development (TOD)

INTEGRASI KERETA REL LISTRIK (KRL) STASIUN LUMPANG PARAYASA

الاسم : محمد رافع مسدد

الرقم الجامعي : ٢١٠٦٠٦١١٠٠٥٤

المشرف الأكاديمي الأول : هاريدا سامودرو، س.ت.، ماجستير عمارة

المشرف الأكاديمي الثاني : د. أغوس سوباقين، ماجستير ت.

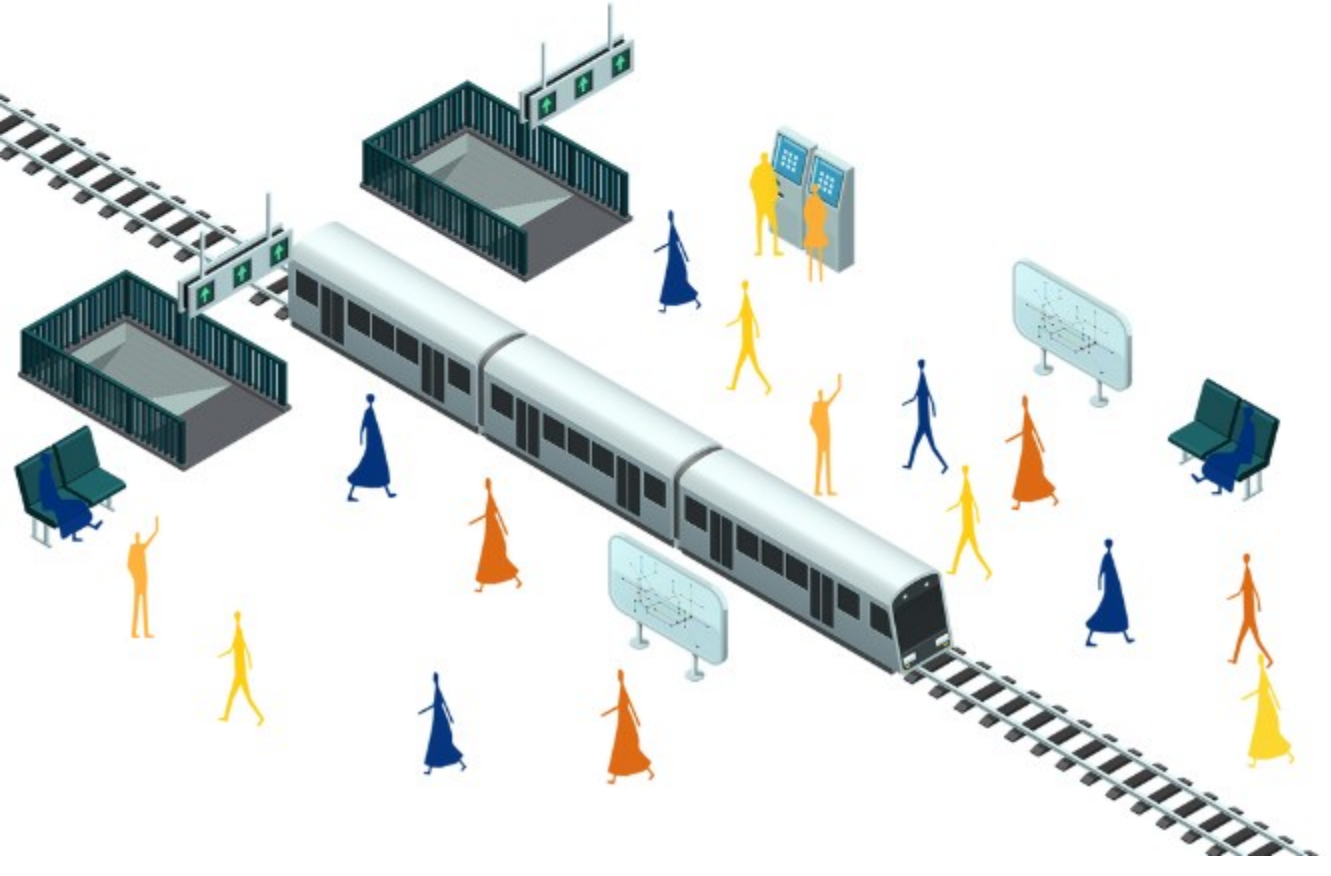
الملخص

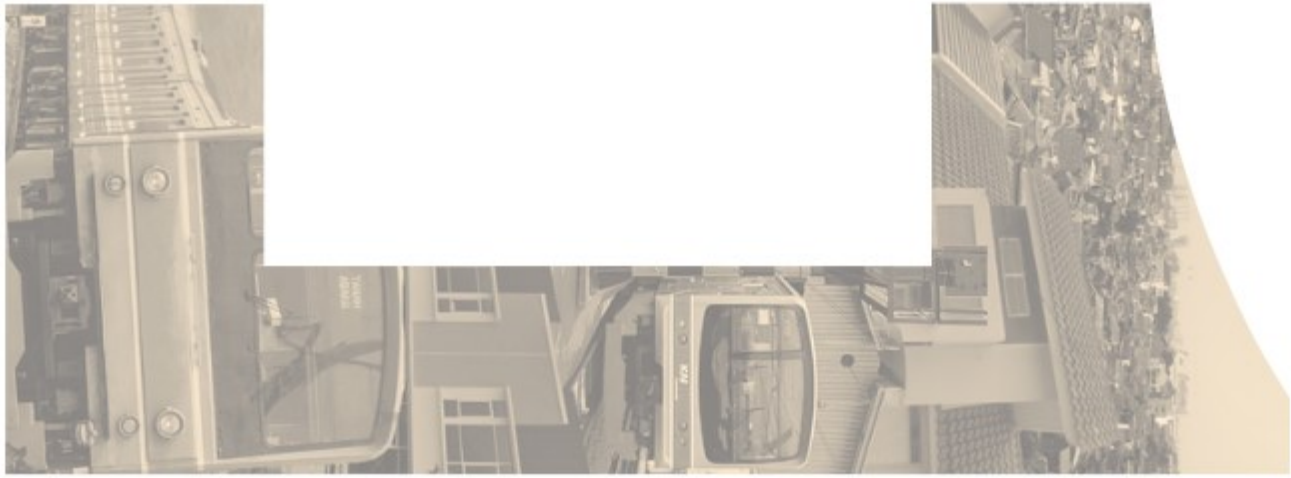
تُطوّر إندونيسيا بنشاط بنيتها التحتية لدفع عجلة التقدم في البلاد، ويشمل ذلك قطاعي النقل والإسكان . شهد العقد الماضي زيادة ملحوظة في تطوير البنية التحتية للنقل، بما في ذلك المحطات، المطارات، الموانئ، وأنظمة النقل الجماعي (الحافلات الكهربائية، قطارات الأنفاق MRT، القطارات الخفيفة LRT، والسكك الحديدية عالية السرعة). تهدف هذه المبادرة إلى خفض تكاليف اللوجستيات المرتفعة وتحسين الكفاءة الاقتصادية. في قطاع الإسكان،تسعى الحكومة جاهدة لمعالجة عجز ملكية المنازل الذي يبلغ 12.75 مليون وحدة من خلال برامج حوافز مختلفة ودعم لمطوري العقارات.

يرتبط التطوير في هذين القطاعين ببعضهما البعض ارتباطًا وثيقًا، مدفوعًا بالحاجة إلى التنقل العالي والفعال. ونتيجة لذلك، تعاونت شركة قطارات إندونيسيا (PT. KAI) والشركة الوطنية للإسكان (PERUMNAS) لتطوير مناطق سكنية وتسهيل وصولها إلى محطة قطار الضواحي (KRL) على خط رانغكاسبيتوند، والتي أُطلق عليها اسم "Integrasi Kereta Rel Listrik (KRL) Stasiun Lumpang Parayasa". يأتي هذا التطوير أيضًا مدفوعًا بوقت السفر الكبير، حوالي 24 دقيقة، إلى أقرب محطة حالية.

علاوة على ذلك، يسعى هذا التطوير إلى تقييم محطات قطار الضواحي (KRL) الحالية من حيث الخدمة، المرافق، والمعلومات لتعزيز راحة المستخدم وضمان استدامة وسيلة النقل هذه. لذلك، ستتبنى المحطة الجديدة منهج التصميم المتمركز حول الإنسان (Human-Centered Design – HCD)، الذي يركز على وضع الإنسان في صميم عملية التخطيط والتصميم. المفهوم الذي يتم الترويج له حاليًا للنقل العام هو التطوير الموجه نحو النقل (Transit-Oriented Development – TOD)، والذي يركز على التكامل السلس بين وسائل النقل لتسهيل انتقال المستخدمين بسهولة. نأمل أن يكون هذا العمل مفيدًا للقراء ويساهم في تطوير علم الهندسة المعمارية، خاصة فيما يتعلق بمفهومي التصميم المتمركز حول الإنسان والتطوير الموجه نحو النقل المقترحين.

الكلمات المفتاحية : المحطة, قطار الضواحي, التصميم المتمركز حول الإنسان, التطوير الموجه نحو النقل,



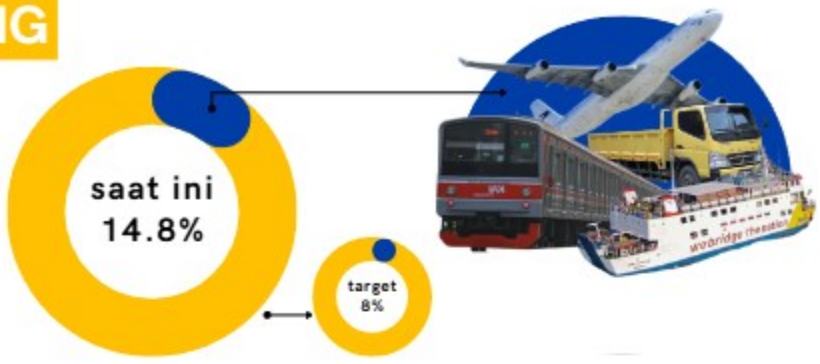


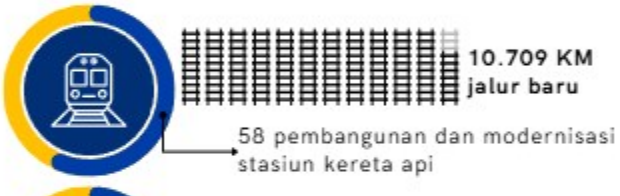
PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Indonesia sedang membangun infrastruktur sebagai upaya memajukan negara, termasuk sektor transportasi dan permukiman. Dalam satu dekade terakhir, rencana pengembangan transportasi tidak hanya mencakup simpul-simpul wilayah yang luas, tetapi juga menciptakan simpul-simpul baru untuk mendukung perekonomian. Perkembangan ini bertujuan menekan biaya logistik yang pada tahun 2023 masih sebesar 14,3% dari PDB menurut Bappenas, Kemenko Perekonomian, dan BPS sedangkan target yang ingin dicapai adalah 8% [1]. Upaya pembangunan transportasi meningkat selama 10 tahun terakhir, meliputi pembangunan dan revitalisasi terminal tipe A, pengembangan bandara dan pelabuhan, serta pembaruan sistem transportasi massal seperti bus listrik, MRT, LRT, dan Kereta Api Cepat, yang menunjukkan pentingnya transportasi dalam mendukung sektor ekonomi lainnya [2].

Pengembangan sektor perumahan yang direncanakan oleh BAPPENAS masuk dalam RPJPN 2025-2045 untuk menuju Indonesia emas 2045, dengan tujuan meningkatkan kualitas sumber daya manusia, ketahanan lingkungan hidup, efisiensi biaya ekonomi, dan produktivitas di seluruh wilayah Indonesia [3]. Menurut data Usenas 2020, backlog kepemilikan rumah mencapai 12,75 juta dan berpotensi meningkat dengan pertumbuhan rumah tangga baru 700-800 ribu KK per tahun. Upaya pemerintah meliputi percepatan layanan PBG, perpanjangan insentif PPN hingga 50% untuk rumah dengan harga jual maksimal Rp2 miliar, program FLPP, SBUM, BP2BT, dan Tapera, serta dukungan bagi pelaku usaha properti untuk meningkatkan demand hunian bersubsidi [4].





5 Pilar Pembangunan Perumahan dan Kawasan Permukiman

Perkembangan sektor **perumahan** yang meningkat menyebabkan **naiknya** permintaan di sektor **transportasi**, sejalan dengan rencana **pengembangan pemerintah**. Transportasi umum seperti pesawat, kereta api, kapal penyebrangan, dan bis **mendukung** sektor permukiman untuk **mengurangi kemacetan**. KAI, sebagai satu-satunya **BUMN** yang mengelola kereta api di Indonesia, memberikan dampak besar **bagi negara.**

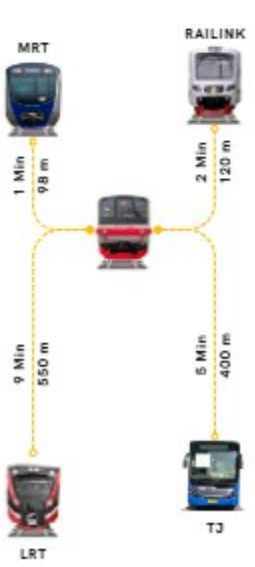
Perkembangan Transportasi Kereta Api

KAI (Kereta Api Indonesia) adalah BUMN yang bertanggung jawab atas perkeretaapian di Indonesia, menyediakan layanan transportasi kereta api untuk penumpang dan barang [5]. Kelas stasiun kereta api di Indonesia diklasifikasikan berdasarkan angka kredit yang mencerminkan volume penumpang, frekuensi keberangkatan, dan fasilitas yang tersedia. Klasifikasi ini meliputi kelas besar (lebih dari 70 angka kredit), kelas sedang (50-70 angka kredit), dan kelas kecil (kurang dari 50 angka kredit), selain itu KAI pun memiliki fasilitas kereta yang berbeda [6].

Jenis Fasilitas KAI

Namun saat ini stasiun KRL masih memiliki kekurangan, walaupun beberapa rute KRL memiliki stasiun kelas besar yaitu, celah anta peron yang terlalu jauh, elevasi lantai peron yang berbeda beda, petunjut jalur evakuasi yang kurang jelas, tidak adanya batas yang jelas di peron dan kereta, akses yang terkadang tertutupi struktur bangunan, dan lampu yang tidak sesuai standar, konektifitas antar transportasi yang kurang memadai [7].

Permasalahan tersebuh butuh penyelesaian dari pihak pengelola yaitu PT. Kereta Commuter Indonesia untuk memperbaikinya, namun disamping masalah yang tersebut, sudah ada inovasi terbaru yang diupayakan untuk mengembangkan kualitas stasiun yaitu penerapkan system TOD (transit Oriented Development). Salah satu stasiun yang sudah menerapkannya adalah stasiun dukuh atas, stasiun ini memiliki beberapa fasilitas umum yang saling berdekatan yaitu MRT, Kereta bandara, LRT, dan transjakarta, dengan jarak tempuh rata-rata jarak tempuh 4,5 menit. Selain itu stasiun dukuh atas memiliki RTH yang luas dan menjadi ruang publik yang cukup baik dan bisa menampung kegiatan sosial yang biasa diadakan disana [8].



Dalam usaha mensyukuri dan menjaga semua nikmat Allah SWT, tak terkecuali aspek transportasi yang sudah diisayaratkan oleh Allah SWT dalam Al-Qur'an tentang hal ini di surat Yaasin ayat 41-42

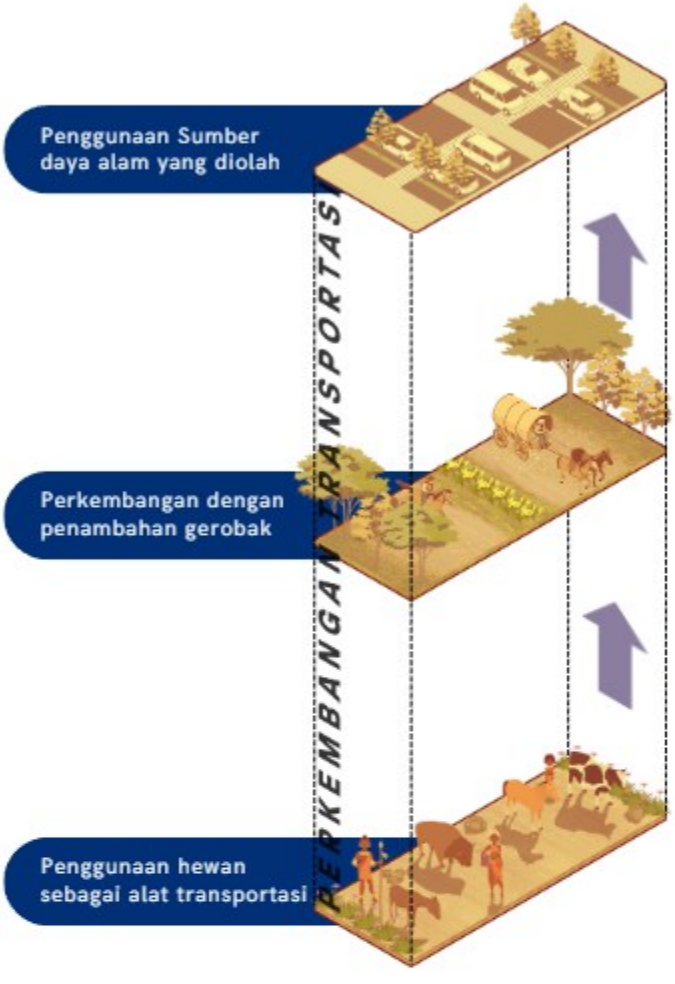
41. Suatu tanda (kebesaran Allah) bagi mereka adalah bahwa Kami mengangkut keturunan mereka dalam kapal yang penuh muatan.

42. (Begitu juga) Kami menciptakan untuk mereka dari jenis itu angkutan (lain) yang mereka kendarai.

tafsir kemenag mengenai hal ini dilanjutkan oleh ayat An-nahl ayat 8

8.dan (Dia telah menciptakan) kuda, bagal, dan keledai, untuk kamu tunggangi dan (menjadi) perhiasan. Allah menciptakan apa yang tidak kamu ketahui.

Maka, kita sebagai manusia hanya tinggal menikmati dan bersyukur atas segalanya, bukan menjadikan kita takabbur dan lupa atas kekuasaannya. cara kita bersyukur adalah dengan menggunakan atau mengelolanya dengan bijak



Perkembangan Permukiman dan Perumahan

Perumnas adalah BUMN berbentuk Perum, sepenuhnya dimiliki pemerintah, didirikan pada 1974 untuk menyediakan perumahan bagi masyarakat menengah ke bawah. Sejak itu, Perumnas telah membangun lebih dari 500.000 unit rumah di seluruh Indonesia dan berperan dalam pemerataan pembangunan hingga ke wilayah terpencil. Tahun 2023 perumnas memiliki pencapaian pembangunan tempat tinggal yang meingkat 6.40%, apartemen meningkat 121,7% dan pendapatan yang meningkat 30,7% [9].

Salah satu Proyek unggulan di tahun 2024 adalah Pembangunan permukiman baru di Parung Panjang Kabupaten Bogor, yang akan dijadikan penyangga Kota Jakarta seperti Perumnas Depok yang sukses. Kawasan ini direncanakan terintegrasi dengan fasilitas moda transportasi Kereta Listrik (KRL) double track dari Kota Jakarta dan akan dibangun stasiun khusus yaitu Stasiun Perumnas Parayasa.

PARAYASA

Sektor transportasi dan permukiman memiliki rencana masing-masing untuk perkembangan Indonesia, namun ada rencana yang saling berkaitan yaitu pembangunan perumahan terintegrasi dengan sistem transportasi atau konsep TOD, seperti di Stasiun Dukuh Atas [8]. Perencanaan ini terletak di Lumpang, Parung Panjang, Kabupaten Bogor, Jawa Barat, yang direncanakan menjadi penyangga Kota Jakarta seperti Perumnas Depok. Perumahan Parung Parayasa memiliki luas 200 hektar dengan 2.933 unit hunian dan 96 unit komersial [10].

Kabupaten Bogor sedang berkembang sebagai kota penyangga Jakarta, dengan rencana pembangunan permukiman yang disusun oleh Dinas Perumahan Kawasan Permukiman dan Pertanahan melalui RENSTRA (Rencana Strategis). Salah satu proyek yang diizinkan adalah pembangunan Perumahan Lumpang Parayasa di Parung Panjang [11].

Saat ini, Parung Panjang memiliki Stasiun Parung Panjang yang terhubung dengan Stasiun Cilejit. Namun, ada rencana pembangunan Stasiun Lumpang Parayasa oleh PERUMNAS dan PT Kereta Commuter Indonesia untuk mendukung mobilitas yang lebih efisien, seperti halnya Stasiun Depok dan Depok Baru yang berjarak hanya 2 km. Penelitian menunjukkan adanya toleransi jangkauan stasiun di wilayah suburban antara 7,5 hingga 15 menit [12]. Sedangkan waktu tempuh dari perumahan ke stasiun terdekat adalah sekitar 23 menit ke Stasiun Parung Panjang dan 24 menit ke Stasiun Cilejit. Dengan pembangunan perumahan baru, kebutuhan mobilitas akan meningkat, sehingga pembangunan Stasiun Lumpang Parayasa dinilai perlu untuk memangkas durasi mobilitas masyarakat

Target RENSTRA DPKPP Kab. Bogor

Mengurangi backlog perumahan.

Meningkatkan akses masyarakat terhadap perumahan bersubsidi.

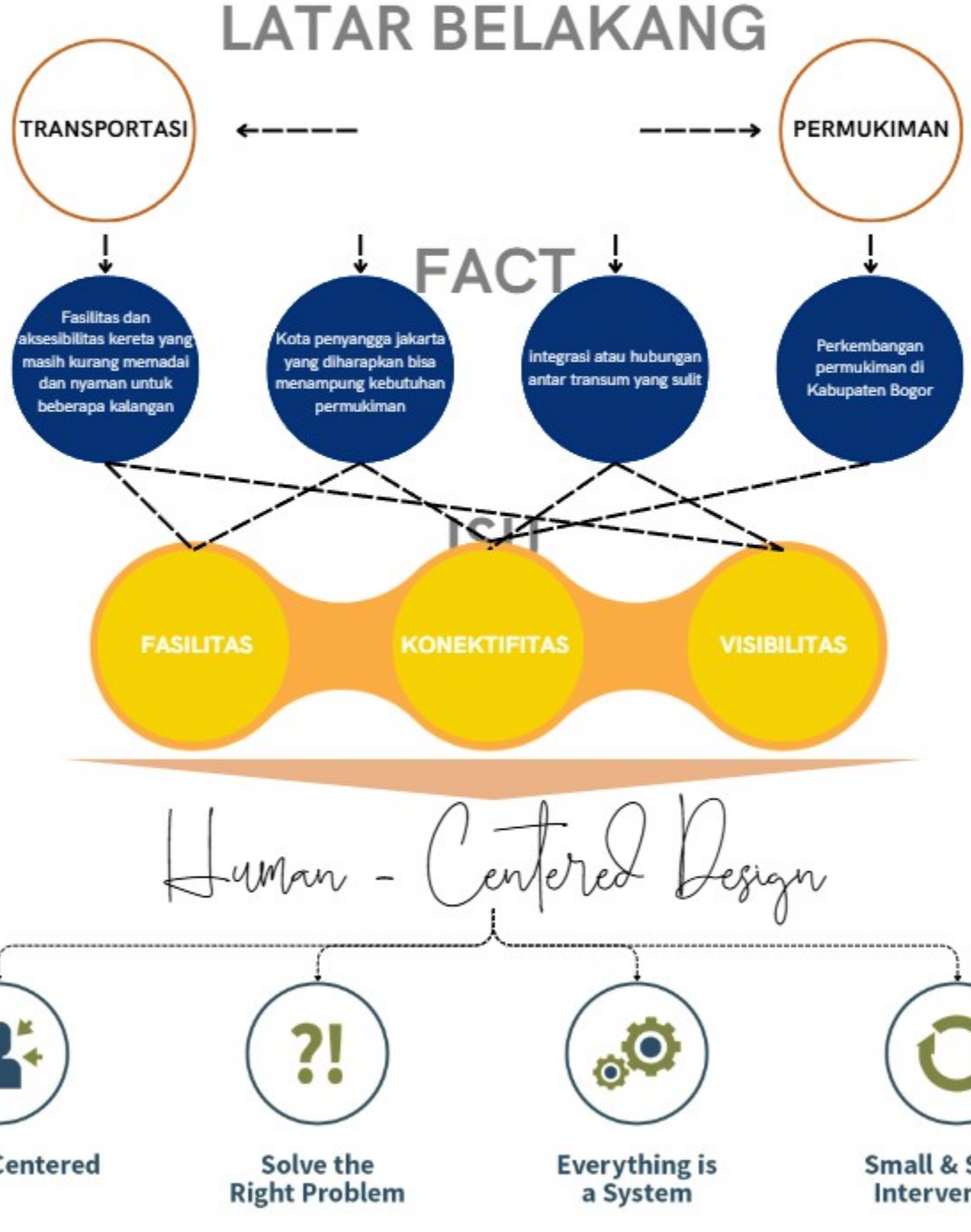
Meningkatkan jumlah rumah layak huni.

Jarak Tempuh dari Perumahan Parung Parayasa ke
- Stasiun Parung Panjang
- Stasiun Cilejit

HUMAN-CENTERED DESIGN

Permasalahan fasilitas dan fitur di stasiun perlu ditindaklanjuti karena stasiun kereta api menjadi moda transportasi KRL yang banyak dipakai [7]. Solusinya adalah merespon masukan mengenai kenyamanan di stasiun dengan pendekatan desain human-centered (HCD), yang menekankan pentingnya memahami kebutuhan pengguna melalui penelitian dan observasi langsung [13]. Prinsip HCD dari Don Norman meliputi people-centered, solve the right problem, everything is a system, dan small & simple interventions. Metode ini akan digunakan dalam perancangan Stasiun Lumpang Parayasa untuk mencapai solusi yang inovatif dan berkelanjutan [14].

SKEMA



"Human-Centered Architecture adalah desain arsitektur yang berfokus pada kebutuhan dan pengalaman pengguna, menciptakan ruang inklusif untuk semua, termasuk disabilitas. Ini melibatkan pemahaman interaksi pengguna dengan ruang dan dialog antara arsitek dan pengguna untuk desain yang informatif dan empatik."

1.2 RUANG LINGKUP

Perencanaan pembangunan Stasiun Lumpang Parayasa bertujuan menghubungkan mobilitas masyarakat di Perumahan Parung Parayasa yang sedang dikembangkan sesuai dengan rencana Dinas Perumahan Kawasan Permukiman dan Pertanahan. Selain pembangunan permukiman baru, rencana stasiun baru didukung oleh jarak tempuh dari perumahan ke Stasiun Parung Panjang atau Stasiun Cilejit yang sekitar 24 menit. Stasiun yang akan dibangun adalah proyek perkembangan dari PT. KAI sebagai upaya perluasan jangkauan kereta KRL. Inovasi konsep TOD membantu sirkulasi pengguna dan juga berusaha menyediakan sesuai dengan kebutuhan pengguna

FUNGSI & OBJEK

Stasiun Lumpang Parayasa merupakan stasiun yang akan dibangun diantara Stasiun Parung Panjang atau Stasiun Cilejit, stasiun yang masuk diantara stasiun rute KRL Commuter Line, maka perancangan ini pun melengkapi rute KRL yang menghubungkan wilayah JABODETABEK dan sekitarnya.

Setelah melihat bagaimana kelas di stasiun disekitarnya, dan juga konsep TOD sebagai respon dari perkembangan stasiun saat ini, serta pendekatan Human-Centric yang ingin dicapai maka akan banyak standar dan keperluan yang harus dimiliki Stasiun Lumpang Parayasa, maka stasiun diklasifikasikan menjadi stasiun kelas besar tipe B

Perancangan ini akan memakan waktu 10 bulan untuk tahapan desain dari konsep awal hingga hasil gambar desain

b.Stasiun Cilejit
- Kelas : Stasiun Kelas III
- Jumlah Jalur : 2
- Jumlah Peron : 2

a.Stasiun Parung Panjang
- Kelas : Stasiun Kelas Besar Tipe B
- Jumlah Jalur : 4 Berfungsi
- Jumlah Peron : 2

PENDEKATAN

Pendekatan yang digunakan sesuai dengan keinginan menyelesaikan masalah yang masih sering terjadi. Human-Centered Design adalah pendekatan yang digunakan karena dapat menyelesaikan masalah kenyamanan pengguna di fasilitas umum. selain itu ada konsep Transit Oriented Developmet yang sekarang sedang dikembangkan untuk seluruh stasiun kereta KRL.

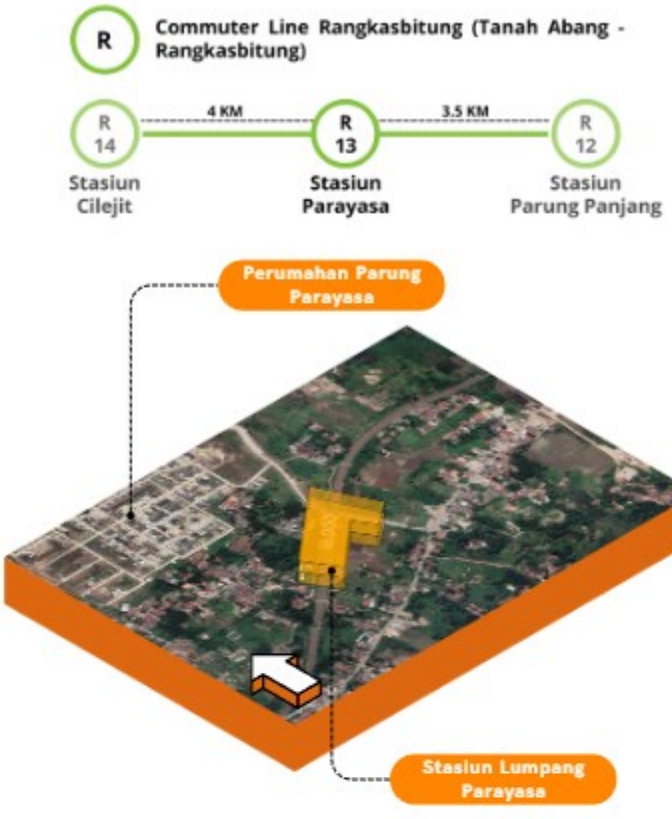
Penggunaan konsep TOD digunakan untuk mengolah sirkulasi dan juga tata ruang dalam dan luar sedangkan Pendekatan HCD untuk memaksimalkan poin TOD untuk meningkatkan kenyamanan pengguna

DESKRIPSI TAPAK

Lokasi perancangan berada di antara 2 stasiun di rute Rangkasbitung yaitu stasiun Parung Panjang dan Stasiun Cilejit, Stasiun Lumpang Parayasa berada di Lumpang, Kec. Parung Panjang, Kabupaten Bogor, Jawa Barat, tapak memiliki luas sekitar 16.000 m2 dan termasuk rel kereta yang menjadi ruang lingkup bangunan. serta bangunan yang memiliki 2 lantai untuk dibuatkan sky bridge sebagai media penyebrangan penumpang kereta

Tapak memiliki 2 bagian utara dan selatan, bagian utara selatan yang merundak dan menurun dari utara ke selatan, bagian selatan difungsikan sebagai sawah padi dan bagian utara adalah lahan kosong yang ditumbuhi pohon

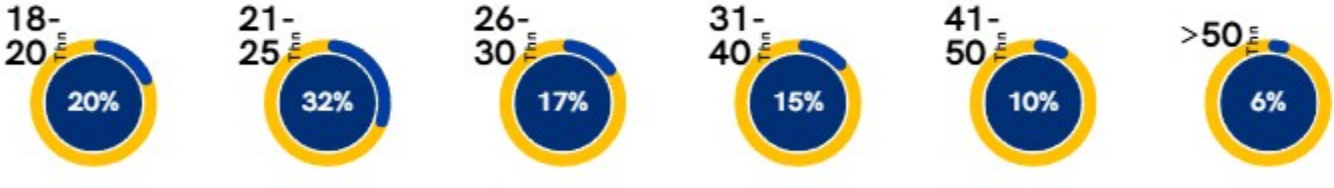
Peraturan Daerah Kabupaten Bogor No. 11 Tahun 2016 tentang RTRW Kabupaten Bogor Tahun 2016-2036. dengan nilai KDB 60%, KDH 30% dan KLB 2.0



PENGGUNA

Pengguna Stasiun Lumpang Parayasa adalah masyarakat umum yang membutuhkan mobilitas cepat dan efisien. Perancangan stasiun ini harus memenuhi acuan kelas yang ditentukan dalam Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 33 Tahun 2011 Bab IV Pasal 18 No. 2, yaitu nilai kredit lebih dari 70. Nilai kredit ini diperoleh melalui penilaian fasilitas yang akan dibangun di stasiun tersebut.

Range Umur Pengguna KRL



Batasan pengguna yang harus dicapai adalah dengan memfasilitasi pengguna berjumlah 50.000 per/hari dan pengangkutan barang sekitar 100-150 ton. dan 69% range pengguna berumur dari 18 hingga 30 tahun.

50.000
Pengguna per Hari

1.3 MAKSUD & TUJUAN

MAKSUD

Perancangan ini dimaksudkan untuk menyediakan salah satu mobilitas yang efisien yaitu stasiun kereta api jenis KRL, yang berorientasi pada kebutuhan manusia yang dibutuhkan dalam sebuah perjalanan dan sesuai kenyamanan, dan juga sistem stasiun yang tehubung dengan fasilitas lain dengan mudah dengan konsep TOD. Hal ini diharapkan mampu meningkatkan perekonomian dan juga membatu hubungan sosial antar wilayah.

TUJUAN

1. Evaluasi dan optimalisasi kekurangan dan keresahan dari stasiun lain yang sudah ada sehingga hasil perancangan tepat guna
2. Meningkatkan mobilitas masyarakat yang sebelumnya jangkauan terlalu jauh dan membantu perekonomian dan hubungan sosial antar wilayah dengan sistem TOD.
3. Merancang bangunan yang sesuai dengan standarisasi dan juga kebutuhan pengguna ketika di stasiun, satu cara nya adalah menerapkan prinsip-prinsip human-centric sebagai landasan berpikir

1.4 STUDI PRESEDEN

Assen Station

NAMA : **Assen Station**
LUAS : 3015 m2
TAHUN : 2020
ARCHITECTS: De Zwarte Hond, Powerhouse Company

Assen Station terletak di Assen, Belanda, dan merupakan hasil renovasi besar yang selesai pada tahun 2020. Desain baru stasiun ini dikerjakan oleh Powerhouse Company dan De Zwarte Hond. Salah satu fitur paling menonjol adalah atap segitiga besar yang terbuat dari kayu, yang memberikan identitas visual yang kuat dan menciptakan suasana yang ramah bagi para penumpang

Latar Belakang Perancangan

- **Menghubungkan Kota:**

Desain baru bertujuan untuk menghubungkan kedua bagian kota ini dengan cara yang lebih baik.

- **Keterhubungan:**

Keterhubungan antar transportasi yang dipertegas dalam desain ini adalah kemudahan akses persepeda yang ingin masuk ke Stasiun Assen, kapasitas yang di milikinya hingga 2500 parkir sepeda

- **Sustainabilitas:**

Penggunaan kayu sebagai bahan utama atap mencerminkan komitmen konsep keberlanjutan

Integrasi dengan Transportasi Lain | **Transparansi dan Keterbukaan** | **Ruang Publik yang Nyaman** | **Penggunaan Cahaya Alami**

Trondheim Central Station

NAMA : Trondheim Central Station
LUAS : 18.600 m2
TAHUN : 2023-2025
ARSITEK : ARKITEMA

Trondheim Central Station adalah stasiun kereta terbesar di Norwegia Tengah dan salah satu pusat transit publik terpenting di wilayah tersebut. Stasiun ini mengakomodasi berbagai moda transportasi seperti pejalan kaki, sepeda, bus lokal dan regional, kereta, kapal, dan mobil

Latar Belakang Perancangan

- **Penghubung Mobilitas:**

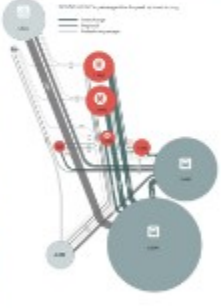
Bertujuan untuk menghubungkan pusat kota bersejarah Trondheim dengan pelabuhan dan fjord yang sebelumnya terpisah.

- **Meningkatkan Pelayanan:**

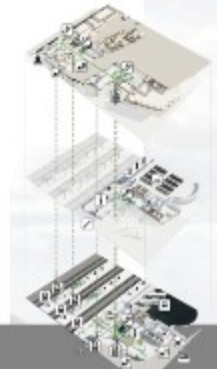
Pembangunan ini adalah renovasi dan optimalisasi dari bangunan yang sudah ada. Dengan optimasliasai dengan software Oasys MassMotion agar aksesibilitas sesuai dengan kebiasaan masyarakat setempat

- **Integrasi:**

Stasiun ini mengintegrasikan berbagai moda transportasi seperti pejalan kaki, sepeda, bus lokal dan regional, kereta api, kapal, dan mobil



Kemudahan Akses | **Integrasi Dengan Fasilitas Sekitas** | **Material Ramah Lingkungan** | **Fasilitas yang Lengkap Sesuai Kebutuhan**



Stasiun Kota Malang Baru

NAMA : **Stasiun Malang Kota Baru**
LUAS : 10.567 m2
TAHUN : 2021
ARSITEK : DEZANSTUDIO

Stasiun Malang Kota Baru terletak di Malang, Jawa Timur, Indonesia. Stasiun ini baru saja mengalami renovasi besar dan mulai beroperasi pada 10 Mei 2021. Renovasi ini mencakup pembangunan gedung baru di sisi timur stasiun lama, yang khusus melayani kereta api jarak jauh

Latar Belakang Perancangan

- **Mengurangi Kepadatan Penumpang:**

Stasiun lama sering mengalami kepadatan penumpang, terutama pada jam-jam sibuk. Gedung baru di sisi timur dirancang untuk mengurangi kepadatan ini dengan memisahkan layanan kereta api jarak jauh dan lokal.

- **Meningkatkan Pelayanan:**

Dengan fasilitas yang lebih modern dan lengkap, stasiun ini bertujuan untuk meningkatkan kenyamanan dan pengalaman penumpang.

- **Inspirasi Desain:**

Desain gedung baru terinspirasi dari Gunung Putri Tidur, yang terlihat dari bentuk atap yang lebih tinggi di satu sisi, menyerupai manusia yang sedang tidur.

Identitas Visual yang Kuat | **Aksesibilitas** | **Ruang Publik yang Nyaman** | **Penggunaan Cahaya Alami**

KCBJ Halim

NAMA : **KCJB Halim**
LUAS : 78.315 m2
TAHUN : 2023
PENGEMBANG : PT Kereta Cepat Indonesia China

Stasiun KCJB Halim terletak di Jakarta Timur dan merupakan salah satu dari empat stasiun utama dalam rute Kereta Cepat Jakarta-Bandung (KCJB). Stasiun ini diresmikan pada 2 Oktober 2023. stasiun ini adalah sebagai perjalanan pemerintah dalam mengembangkan konsep TOD dalam sistem transportasi umum kota

Latar Belakang Perancangan

- **Modernisasi Transportasi:**

Proyek ini merupakan bagian dari inisiatif modernisasi transportasi massal di Indonesia, yang bertujuan untuk menyediakan alternatif transportasi yang cepat, efisien, dan ramah lingkungan

- **Integrasi Transportasi:**

Stasiun ini dirancang untuk terintegrasi dengan moda transportasi lain seperti LRT Jabodebek dan TransJakarta, sehingga memudahkan perpindahan antar moda transportasi bagi penumpang

- **Pengurangan Kemacetan:**

Dengan adanya kereta cepat, diharapkan dapat mengurangi kemacetan di jalan raya antara Jakarta dan Bandung

Integrasi dengan Transum | **Aksesibilitas** | **Penggunaan Teknologi Terkini** | **Ruang Publik yang Nyaman**

Tabel Tabulasi Preseden

	ASSEN STASTION	TRONDHEIM CENTER STATION
Konsep	• Menghubungkan 2 jalur kereta yang memiliki rute kota yang berbeda yang awalnya terpisah • Membuat bangunan yang menarik dengan dan menyesuaikan dengan kebiasaan masyarakat sekitar	• Menghubungkan dan mengakomodasi berbagai moda transportasi • Stasiun central terbesar di Norwegia
Pendekatan	• Mengintegrasikan sistem sirkulai penumpang kereta yang menggunakan sepeda • membuat bangunan yang mengidentitaskan visual yang baik	• Human-Centered Design untuk mendekatkan desain untuk kemudahan akses • Tata ruang yang efisien agar tidak tercampur dengan kebutuhan lain
Metode	• Menyediakan parkir yang diperuntukkan untuk 2500 sepeda • Penggunaan material kaca untuk membuat kesan transparan dan material kayu agar pengunjung lebih nyaman	• Penggunaan software Oasys Massmotion untuk optimalisasi ruang • menyediakan pelayanan yang sesuai dengan kebutuhan mobilitas yang berbeda
Aspek Teknikal	• Membuat sistem parkir basement untuk pesepeda • Bentuk atap segitiga atap ini membentuk plaza publik yang menandai awal rute utama menuju pusat kota.	• Menggambar pola arus penumpang untuk konfigurasi ruang yang sesuai dengan arus penumpang • Pemisahan arus kebutuhan agar tidak mengganggu arus pengguna kereta api

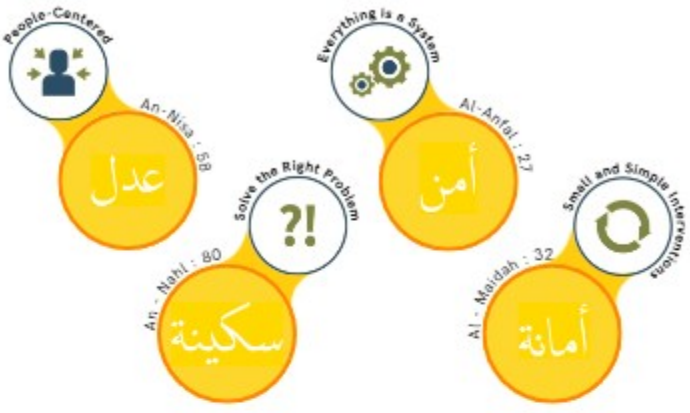
STASION MALANG KOTA BARU	STASIUN KCJB HALIM	ADAPTASI
• Mengurangi kepadatan penumpang dan meningkatkan pelayanan dari stasiun lama • membangun image baru agar penumpang lebih nyaman dan tidak merasa khawatir	• Modernisasi transportasi antar kota agar lebih cepat dan mudah • Meningkatkan kenyamanan bagi penumpang agar keberlanjutan penggunaan transum	• Menghubungkan 2 stasiun yang terlalu jauh agar menunjang mobilitas yang lebih cepat dan mudah • Mengakomodir kebutuhan sekitar dari sistem mobilitas, sertaa membangun image stasiun yang bagus dan nyaman
• Memprioritaskan kenyamanan penumpang • Menginspirasikan desain dari lingkungan sekitar atau ikon kota	• Integrasi sistem trasnportasi yang memudahkan akses dari transum lain • Memenuhi standar stasiun yang kadangkala terlupakan seperti aksesibilitas disabilitas dan kebutuhan penumpang	• Human- Centered design untuk menyesuaikan sistem dalam bangunan agar lebih sesuai • Mengintegrasikan transum yang ada di sekitar agar mudah diakses serta memprioritaskan fungsi kebutuhan pengguna
• menyediakan ruang dan koridor yang luas dan nyaman • mengambil inspirasi bentuk dari gunung putri tidur untuk bentuk atap bangunan	• Menyediakan terminal yang dekat dengan staiun atau terhubung langsung • Penggunaan ruang dan sirkulasi yang luas agar pergerakan lebih mudah	• Melihat literatur sebagai bahan evaluasi dan optimasasi bangunan dan melihat konteks tapak • menyediakan terminal yang tersambung langsung, dan bentuk bangunan yang menarik
• Bangunan tidak tertutup agar sirkulasi udara lancar dan nyaman • Penggunaan material tampilan kayu dan beberapa material besi yang di ekspos agar terlihat lebih kokoh	• Membuat jalur dan informasi yang jelas untuk mengerahkan ke terminal • Penyediaan fasilitas yang sesuai bagi difabel, dari besaran ruangan dan visibilitas ruangan	• Membuat tataruang dan fasilitas yang sesuai dengan kebutuhan dan evaluasi kekurangan • Penggunaan material yang menunjang visualisasi bangunan dan kenyamanan pengguna

1.5 KAJIAN PENDEKATAN

LANDASAN TEORI HCD

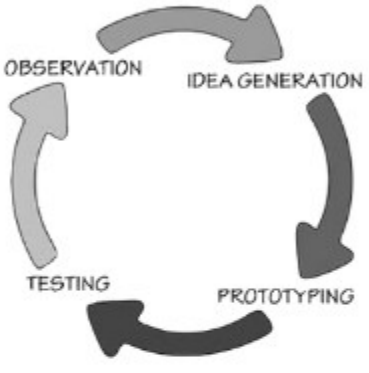
Human-Centered Design (HCD) secara umum adalah pendekatan desain yang menempatkan kebutuhan, preferensi, dan pengalaman pengguna sebagai fokus utama dalam proses desain. Bidang ini, dapat diidentifikasi menjadi empat prinsip dasar HCD yang mampu diterapkan dalam berbagai konteks desain, termasuk arsitektur. Namun dalam konteks perancangan kali ini kita akan mengintegrasikan dengan nilai islam agar kita dapat lebih memaknai sebuah human-centered [15].

Integrasi Islam dengan 4 Prinsip Dasar Human-Centric



HDC PROCESS ACTIVITIES

Ketika kita memilih untuk menggunakan pendekatan Human-Centric Design untuk sebuah rancangan, ada aktifitas atau tahapan yang tidak bisa dilupakan, karena ini adalah prinsip dalam sebuah pendekatan HCD agar tercapai secara keseluruhan dan sesuai dengan landasan teori HCD. Ada 4 proses aktivitas perlu dilakukan diantaranya



Observasi

1. Memahami sifat masalah (aktifitas, minat, motif, kebutuhan)
2. Melihat situasi yang akan dihadapi
3. melihat ukuran pada manusia (Umur, Edukasi, Income, Kegiatan)

Idea Generating

1. Memunculkan banyak ide
2. Kreatif dalam apapun/ meniadakan kendala
3. pertanyakan semua (bagaimana, jika, apabila, dan untuk apa)

Prototyping

1. Mencoba membuat prototype untuk melihat solusi yang lebih potensial
2. Memastikan bahwa masalah dipahami dengan baik

Testing

1. Mencoba dengan menggunakan prototype
2. Meminta orang lain agar mencoba hasil prototype dengan melihat, membaca atau merasakan

SEVEN PRINCIPLES OF DESIGN

Ketika sudah memahami bagaimana alur aktifitas proses HCD, maka kita harus menentukan apa yang ingin kita buat, dalam hal ini adalah Stasiun Lumpang Parayasa, atau sebuah fasilitas yang akan digunakan manusia, maka ada 7 prinsip esensial desain sebuah fasilitas yang harus diketahui.

Human-Centered Architecture adalah pendekatan desain arsitektur yang berfokus pada kebutuhan, keinginan, dan pengalaman pengguna. Tujuannya adalah menciptakan ruang yang inklusif dan dapat digunakan oleh semua orang, termasuk mereka yang memiliki disabilitas.

1.6 STRATEGI PERANCANGAN

TEORI

Teori dalam penjabaran sebelumnya adalah sebuah goal yang harus dicapai dalam sebuah desain, 4 hal tersebut adalah patokan berhasilnya sebuah rancangan yang menggunakan Human-centered sebagai pendekatannya

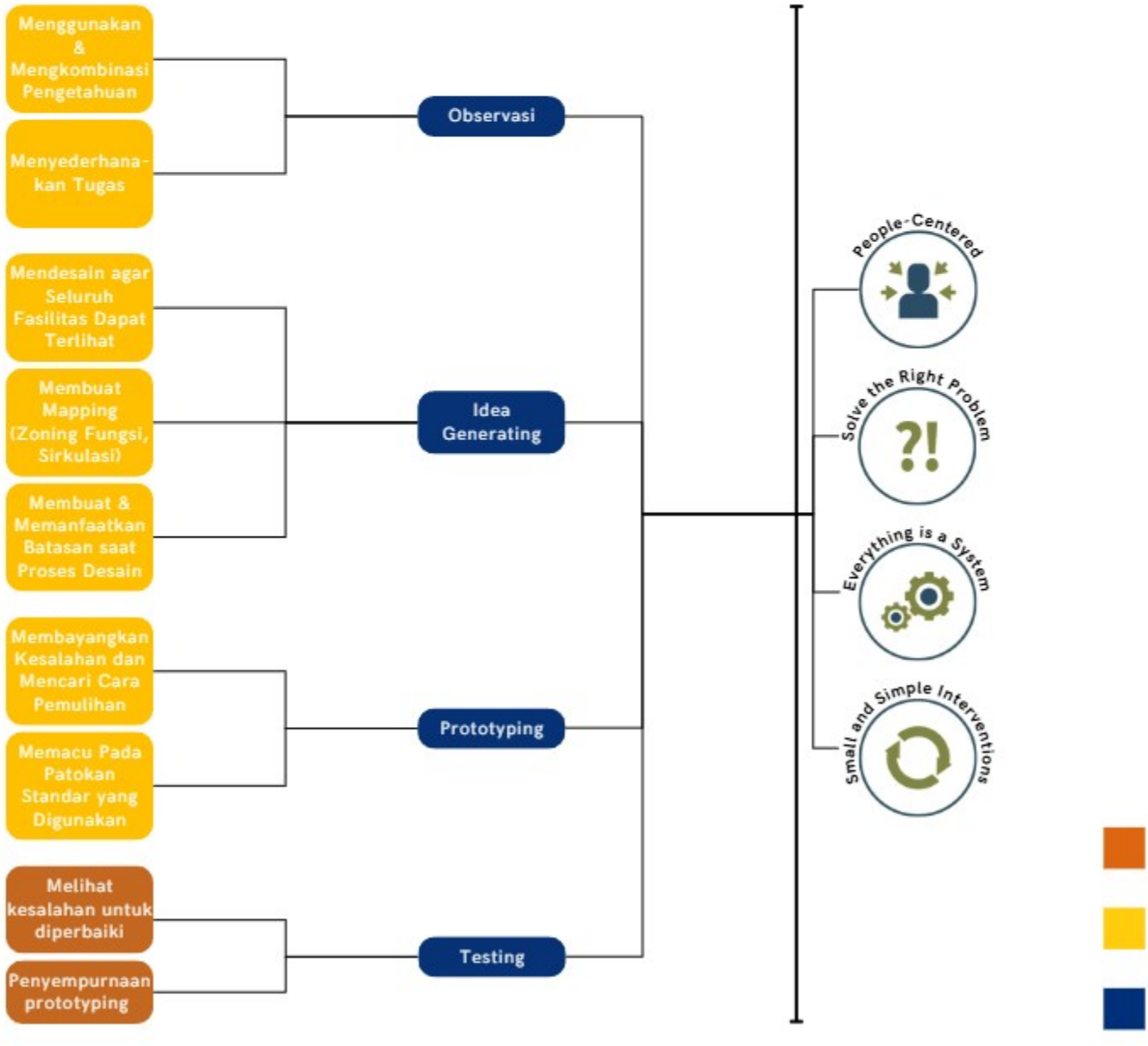
PROSES

Proses yang dimaksud adalah tahapan yang harus dialui dalam perancangan Human-centered. tahapan yang ada adalah panduan atau cara berfikir bagaimana pendekatan Human-centered bekerja dalam sebuah rancangan desain

PRINSIP

Prinsip dalam hal ini adalah memberi tahu hal apa saja yang perlu diperhatikan saat melewati proses yang sedang dilalui. sehingga mudah untuk memulai dan menganalisis sebuah desain dengan pendekatan Human-centered

Jadi, secara garis besar adalah **"7 prinsip** Human-centered merupakan poin yang mengarahkan kita bagaimana untuk memulai, menganalisis hingga menghasilkan sebuah desain. 7 poin tersebut terbagi menjadi **4 proses aktifitas** Human-centered yang merupakan proses yang harus kita lalui untuk mencapai **4 goal Human-centered** sesuai dengan kebutuhan pengguna"



Observasi

Adalah tahap dimana perancangan melihat dan mengamati serta mempelajari apa yang ada di tapak dalam bentuk apapun dan yang dapat membantu proses pengembangan

Menggunakan & Mengkombinasi Pengetahuan

- mencari data stasiun (fasilitas, kegiatan, operasional)
- Site survey untuk mendapatkan data karakteristik tapak, data tapak (iklim) konfigurasi tapak dalam lingkungan
- Data kebutuhan fasilitas stasiun(kebutuhan ruang dan fasilitas)
- Data transportasi sekitar(trayek, jalan ke stasiun, arah datang dan pergi)

Menyederhana-kan Tugas

Klasifikasi hasil Pengamatan

- Fungsi
- Fasilitas
- Aksesibilitas
- Kebutuhan sistem bangunan
- Sistem kereta api (peron, komunikasi, dan kontrol)

Idea Generating

Idea Generating adalah tahap dimana semua data yang disah didapatkan lalu diolah untuk tahap selanjutnya yaitu konsep yang menghubungkan keseluruhan data menjadi 1 kesatuan dalam bangunan. Namun, tahap ini hanya untuk mengkonversi saja bukan untuk hal yang lebih serius seperti denah ataupun fasad, melainkan hanya ide sebuah konfigurasi ruang dan referensi yang ingin digunakan untuk memancing banyak ide lainnya dan mencari yang terbaik untuk hasil yang maksimal

Mendesain agar Seluruh Fasilitas Dapat Terlihat	Membuat Mapping (Zoning Fungsi, Sirkulasi)	Membuat & Memanfaatkan Batasan saat Proses Desain
Membagi/mengklasifikasikan kebutuhan pengguna &staff (Hubungan antar ruang, sirkulasi ruang, alur antar ruang)	kebutuhan ruang per segmen pengguna	Standar ruang
Studi kasus terkait struktur bangunan stasiun yang cocok digunakan	Sistem struktur yang aman digunakan	Bentuk bangunan dan ketersediaan material
Hasil analisis tapak mengenai sistem nonstruktur (fasad, penghawaan, pencahayaan)	Sistem bangunan yang menciptakan kenyamanan ruang	Standar kenyamanan ruang yang ingin digunakan
Sistem operasional yang baik (maintenance, keamanan, sistem peron)	-	Kebutuhan sesuai dengan kelas stasiun

Prototyping

Tahap ini menjadikan semua hasil ide berupa referensi, hasil analisis dan juga standar yang ingin digunakan pada desain ke dalam sebuah studi uji coba seperti 3d, sketsa tangan, diagram atau media lain yang dapat menggambarkan sebuah ide yang sudah didapatkan di tahap sebelumnya

Membayangkan Kesalahan dan Mencari Cara Pemulihan

- Konfigurasi ruang 3D untuk melihat bagaimana ruang bekerja
- Skerta ataupun diagram sebuah bangunan
- diagram atau skema sistem bangunan nonstruktural
- diagram kebutuhan ataupun alur kerja para pekerja

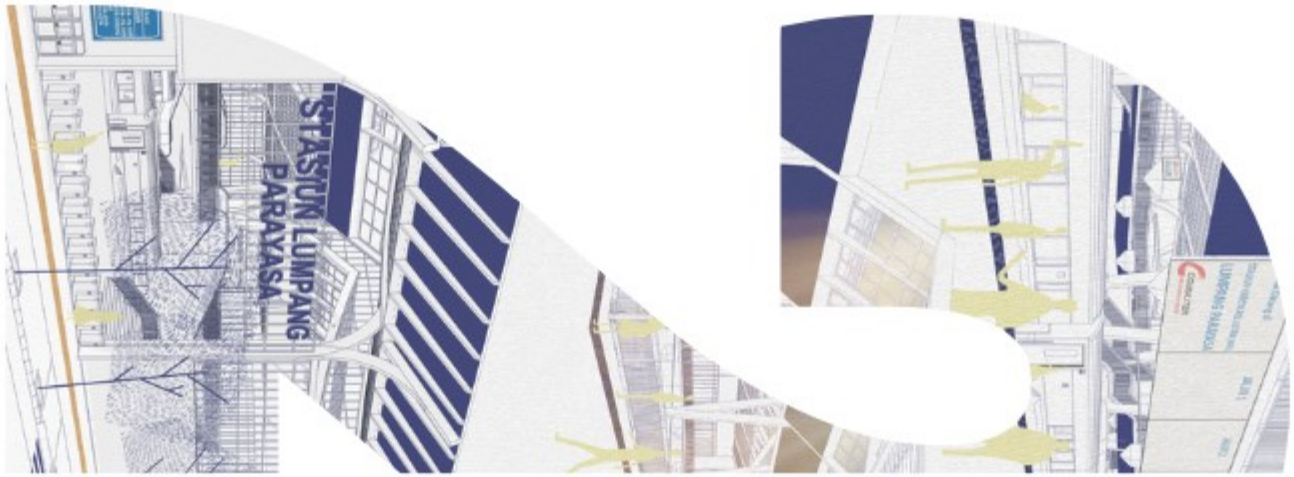
Memacu Pada Patokan Standar yang Digunakan

tahap ini menjadi batasan dalam sebuah prototyping bagaimana ide dikeluarkan sesuai dengan standar yang sudah digunakan, dengan membuat ceklis standar apa saja yang sudah tercapai

Testing

tahap yang terakhir adalah menyatukan semua prototyping yang sudah disempurnakan dan menilai hasil kerja apakah sudah sesuai dengan 4 goals Human-centered serta sesuai dengan konsep TOD yang diusung. jika belum sesuai dengan goal dan juga konsep yang digunakan, maka harus mencari tahu solusinya dengan mengulangi tahap sebelumnya.

Cara menilai apakah sudah sesuai ataupun belum dilihat dari studi kasus apakah sudah menyelesaikan masalah ataupun sudah mengadaptasi inovasi yang menunjang pendekatan yang digunakan



KONSEP PERANCANGAN

LINK OUR FOOTPRINT

HUMANISING OF THE PASSENGER JOURNEY & ADAPTIVE TRANSIT

HUMANISING OF THE PASSENGER JOURNEY

Bertujuan untuk menciptakan pengalaman yang nyaman bagi penumpang dengan menerapkan solusi solusi dari permasalahan kenyamanan bangunan, sehingga menciptakan desain yang ramah, memperhatikan kebutuhan pengguna, mudah diakses dan dipahami, serta layanan yang peduli dan responsif.

Penerapannya dapat berupa ruang tunggu yang nyaman, sirkulasi yang fleksibel hingga informasi real-time dan layanan bantuan yang ramah, dirancang untuk meningkatkan kenyamanan pengguna, membuat perjalanan mereka lebih menyenangkan.

ADAPTIVE TRANSIT

Bertujuan untuk beradaptasi dengan transportasi yang ada seperti bis, angkot hingga ojol, sehingga dapat menghubungkan antara transportasi tersebut dengan kereta rel listrik, dengan menciptakan sistem transit antar moda yang fleksibel dan responsif terhadap keadaan dan kebutuhan penumpang serta kondisi lingkungan.

2.1 KAJIAN PERANCANGAN

A HUMAN-CENTERED TRAIN STATION ?

STASIUN LUMPANG PARAYASA

Perencanaan Stasiun Lumpang Parayasa ini adalah sebagai **respon dari rencana PT. Kereta Commuter Indonesia** untuk memperluas jaringan kereta api listrik **agar mobilitas masyarakat dapat lebih cepat** dan juga rencana dari PERUMNAS untuk membangun permukiman baru di Kabupaten Bogor, serta pertimbangan lain seperti **jarak antar stasiun** dan juga kebutuhan masyarakat sekitar yang menambah urgensi dari pembangunan stasiun ini. Fokus dalam pembangunan ini pula yaitu dengan mengikuti **trend konsep TOD** dan juga **penyelesaian masalah-masalah yang masih ada** di stasiun KRL saat ini

"HUMAN-CENTERED"

Stasiun KRL yang berkembang di JABODETABEK saat ini masih **memiliki masalah** yang **belum terselesaikan**, hal ini didasari oleh **literatur** dan juga **pengalaman pribadi**. Diantaranya adalah **penghawaan dalam ruang**, **visibilitas ruang** dengan perletakan informasi dan juga fitur-fitur yang perlu ada si setiap ruang. Dengan pendekatan Human-centered yang digunakan untuk perencanaan stasiun ini, diharapkan berefek pada **pengguna yang dapat merasakan kenyamanan** dalam penggunaan stasiun dan **beralih dari kendaraan pribadi ke kendaraan umum**

"TRANSIT ORIENTED DEVELOPMENT"

Transit-Oriented Development adalah **konsep transportasi umum terkini** yang mengutamakan **konektifitas**. **Pejalan kak**i dan pengguna yang **bersepeda** menjadi **prioritas** dalam penggunaan lahan. Sistem transit dengan konsep ini didesain agar pengguna dapat **berpindah dengan mudah dari transportasi umum ke area lain**. Konsep TOD-pun **mengombinasikan fungsi utama** dengan **kebutuhan lokal** untuk menciptakan **kawasan yang saling terhubung**.

"Stasiun Lumpang Parayasa adalah stasiun yang memiliki konsep TOD sebagai respon dari perkembangan stasiun KRL saat ini. Serta pendekatan Human-Centered yang akan menjadi solusi dari permasalahan kenyamanan di stasiun KRL saat ini"

Kriteria & Batasan

Kriteria

- Stasiun dengan kelas besar tipe B
- Stasiun KRL yang memiliki 4 Jalur
- 3 Peron (2 Peron sisi dan 1 peron pulau)
- Dapat memfasilitasi keperluan transportasi sekitar
- Menyelesaikan masalah yang ada di staiun KRL

Batasan

- Merespon masalah kenyamanan pengguna saja
- Layout area administrasi mengikuti kebiasaan staiun KRL lain
- Merespon transportasi umum yang sudah ada saat ini di wilayah sekitar
- Menyelesaikan masalah yang ada di stasiun berdasarkan literatur dan juga pengalaman pribadi

ALur Perancangan

Train Station with Transit-Oriented Development using Human-Centered Design Approach

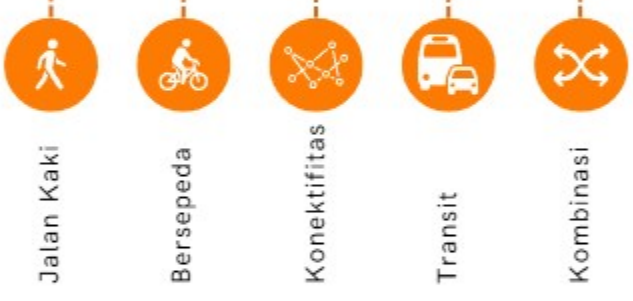
Transit Oriented Development

Konsep TOD diterapkan untuk membuat Stasiun Lumpang Parasaya menjadi stasiun yang saling terhubung dengan poin capaian yang jelas, sehingga perkembangan desain menjadi lebih sistematis

Human Centered Design

Pendekatan HDC menjadi solusi dari kekurangan dan juga penyempurnaan kondisi dimana perlu adanya aspek yang ditambahkan dalam kenyamanan pengguna dengan fitur ataupun fasilitas

5 Poin TOD



nilai penyempurnaan

3 Landasan HDC

Bukan hanya dalam hubungan antar moda saja (TOD) yang menjadi poin perancangan, namun sistem dalam bangunan pun perlu dipertimbangkan, hal ini sudah menjadi kebutuhan sebuah bangunan yang perlu kenyamanan didalamnya. Namun, tentu perlu adanya pengkolaborasian dengan pendekatan yang digunakan. hal ini menjadikan keseluruhan perancangan menjadi 1 kesatuan.

Sistem Bangunan ← **HCD**

Penghawaan dalam Ruang | Visibilitas dalam Ruang | Fitur dalam Ruang

Kebutuhan Ruang

Perkiraan luasan minimal yang diperlukan dalam ruangan yang sudah direncankan adalah 2.017m2. Hitungan ini berdasarkan buku pedoman standar stasiun dan standar ruangan lainnya jika tidak tercantum di standar stasiun, berikut hitungan luasan minimum seluruh ruangan. (8)

Ruang Petugas	
ruang kepala stasiun	30
ruang wakil kepala stasiun	15
ruang pimpinan perjalanan kereta api	25
ruang pengawas peron	4
ruang keuangan	20
ruang serbaguna	100
ruang peralatan	16
ruang UPT kru kereta api	20
ruang istirahat kru kereta api	30
ruang petugas keamanan	15
ruang petugas kebersihan	9

Pelayanan Publik	
Ruang Hall	250
Ruang Loket	25
Ruang Pelayanan Informasi	15
Ruang Tunggu	600
Ruang Peron	*
Ruang Pelayanan Kesehatan	25
Ruang Toilet Umum	54
Ruang Mushola	49
Ruang untuk Ibu Menyusui	15
Area Prioritas	*
Area Penyebrangan	*

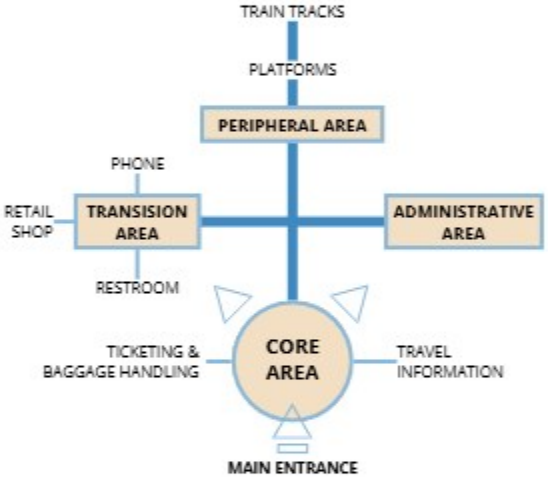
Fungsi Penunjang	
Ruang Pertokoan	150
Ruang Restoran	500
Ruang Parkir Kendaraan	*
Dropoff	20
Shelter	20
Ruang ATM	10

Luas Total (min) : 2.017m2

Luasan ruang yang dihitung tentu hanya standar minimal dari sebuah ketentuan yang ada, maka dalam rancangan tidak boleh kurang dari standar dan harus mempertimbangkan pula alur sirkulasi dalam stasiun yang mengakibatkan lebih luasnya hasil rancangan daripada hitungan ini.

HUBUNGAN AREA RUANG

Stasiun kereta api perlu memperhatikan kemudahan dalam bergerak tanpa hambatan ke semua ruang, maka perlu diatur ruang yang dibutuhkan berdasarkan 4 area (8)



Secara garis besar, area stasiun dibagi menjadi 4 bagian yaitu.

- Area core yang menghubungkan ke 3 area lainnya. Area core juga berfungsi sebagai tempat memproses penumpang
- Area transit yaitu area yang menghubungkan fasilitas transit di dalam area core ke moda transportasi
- Area perifer adalah area yang berfungsi untuk mendukung sirkulasi di luar bangunan utama.
- Area administrasi adalah area kontrol untuk lalu lintas dan managemen stasiun

Area Administrasi

1. ruang kepala stasiun
2. ruang wakil kepala stasiun
3. ruang pimpinan perjalanan kereta api
4. ruang pengawas peron
5. ruang keuangan
6. ruang serbaguna
7. ruang peralatan
8. ruang UPT kru kereta api
9. ruang petugas keamanan
10. ruang petugas kebersihan
11. ruang kesehatan

Area Core

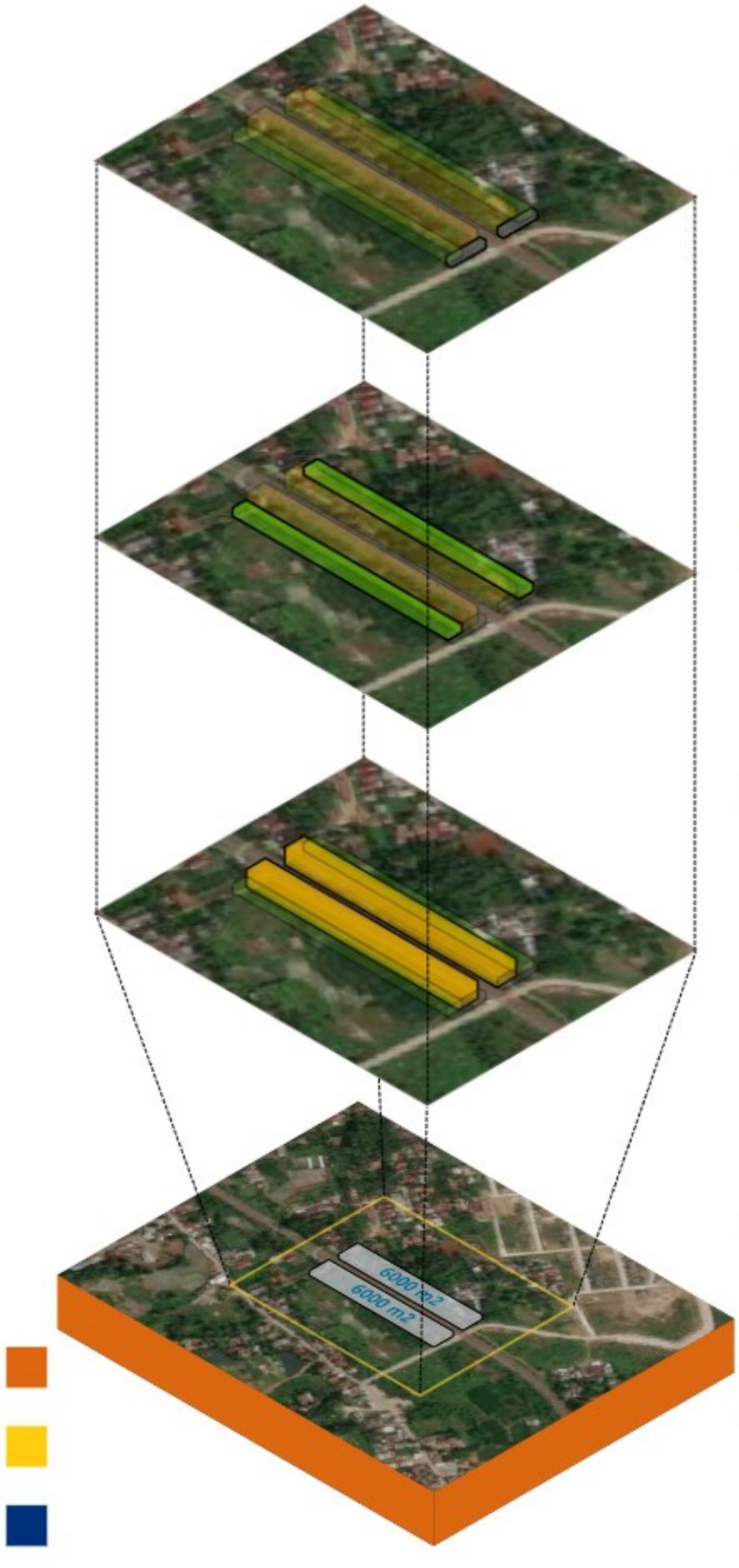
1. Ruang Hall
2. Ruang Loket
3. Ruang Pelayanan Informasi

Area Perifer

1. Ruang Tunggu
2. Ruang Peron
3. Area Prioritas
4. Area Penyebrangan

Area Transit

1. Ruang Pelayanan Kesehatan
2. Ruang Toilet Umum
3. Ruang Mushola
4. Ruang untuk Ibu Menyusui
5. Ruang Pertokoan
6. Ruang Restoran
7. Ruang Parkir Kendaraan
8. Dropoff
9. Shelter
10. Ruang ATM



GSB

GSB = Lebar Jalan < 8m = setengah lebar jalan
GSB = 8 / 2 = 4m

KDH

12.000 X 40% = 4.800

KDB & KLB

KDB 12.000 x 60% = 7.200m2

KLB Total luas lantai yang diperbolehkan
KLB = 2 dari luas tapak
KLB = 12.000 x 2 = 24000m2
KLB = 24.000/7.200
KLB = 3.3
KLB = 3 lantai
Total lantai yang diperbolehkan adalah 3 lantai

INFORMASI TAPAK

Luas Tapak : 12.000 m2
Lokasi : JGXR+5W5 Lumpang Kec. Parung Panjang Kabupaten Bogor, Jawa Barat 16360

DATA RENCANA KABUPATEN

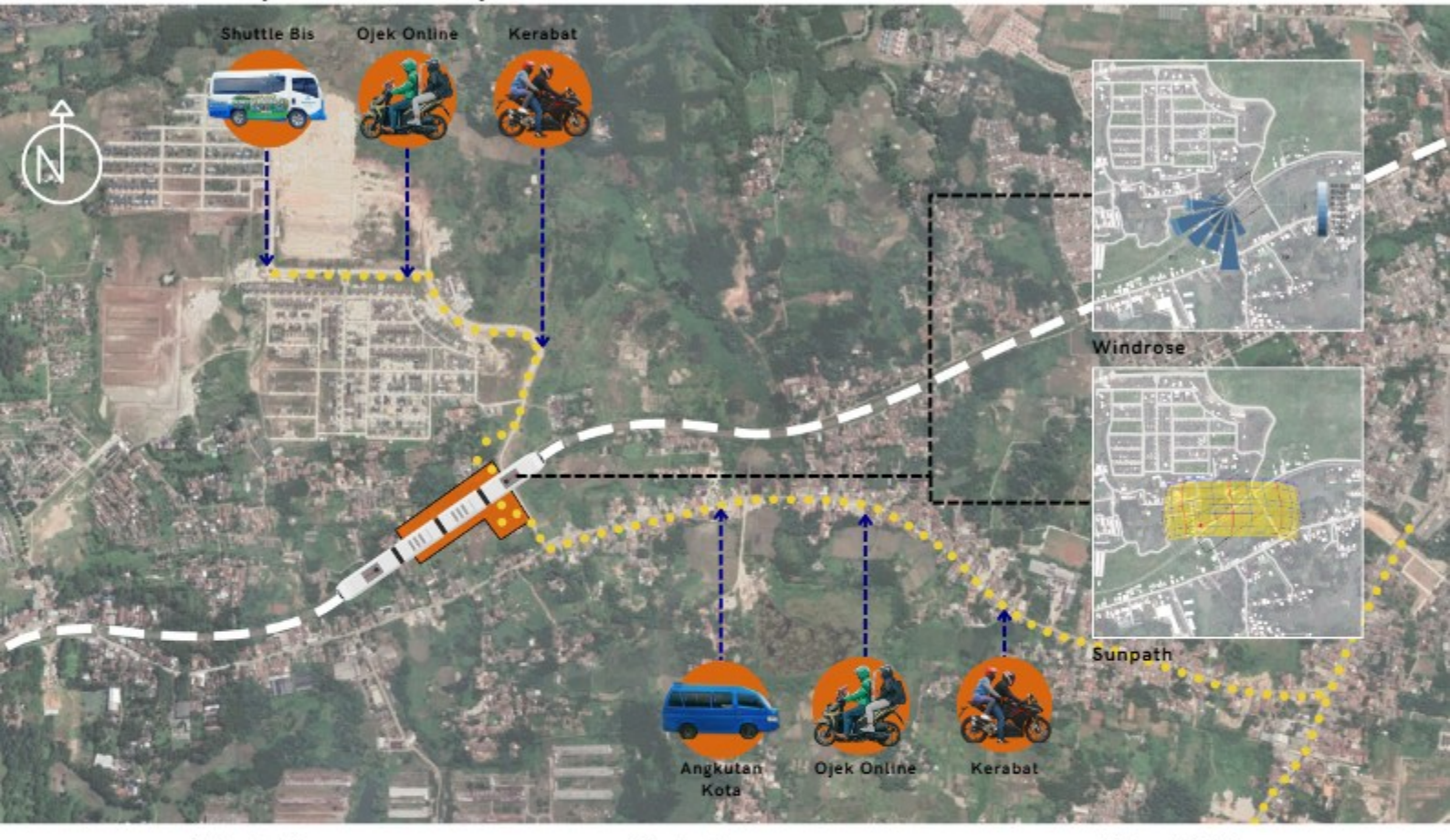
Garis Sempadan Bangunan : 4m
Koefisien Dasar Bangunan : 60%
Koefisien Lantai Bangunan : 2.0
Koefisien Dasar Hijau : 40%

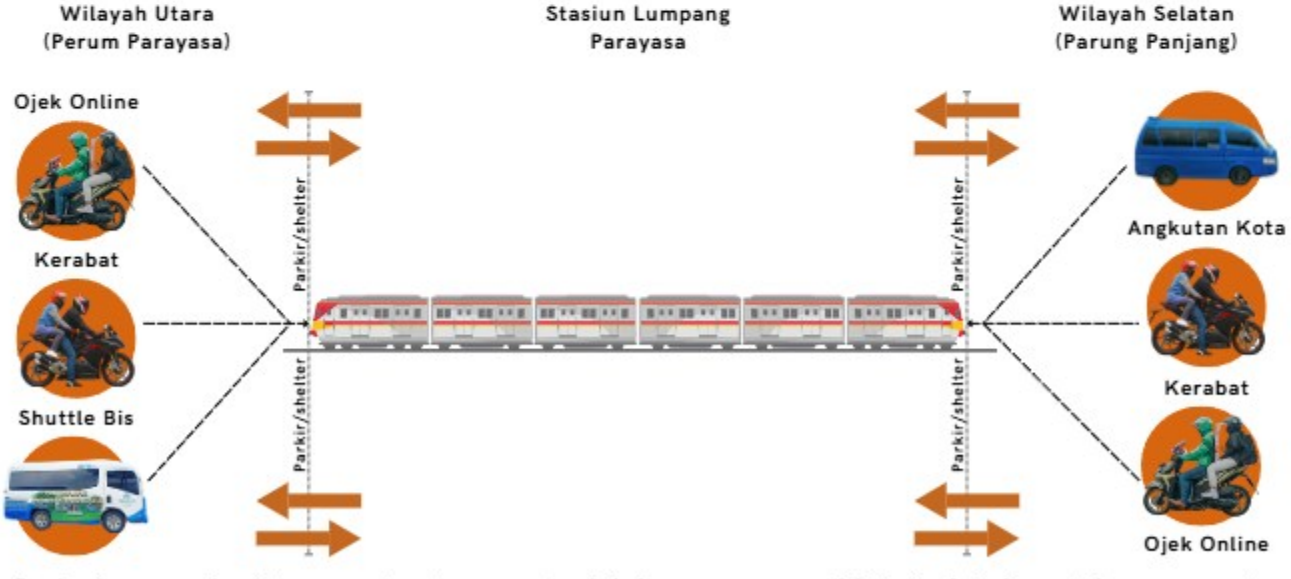
2.2 ANALISIS DESAIN

ANALISIS TAPAK

Arah Transportasi

Analisis yang perlu diperhatikan untuk membangun konektifitas antar moda atau antar transportasi umum yaitu melihat **transportasi apa saja yang ada di sekitar tapak**, termasuk dari arah mana saja dan ke mana saja





Perbadaan arah datang antar transportasi ini **mempengaruhi tata letak** untuk penempatan entrance, tempat parkir dan pintu keluar. Dilihat dari tapak yang ada, **diperlukan 2 arah masuk** kendaraan agar memangkas durasi perjalanan, dibandingkan jika hanya memiliki 1 pintu masuk kendaraan saja

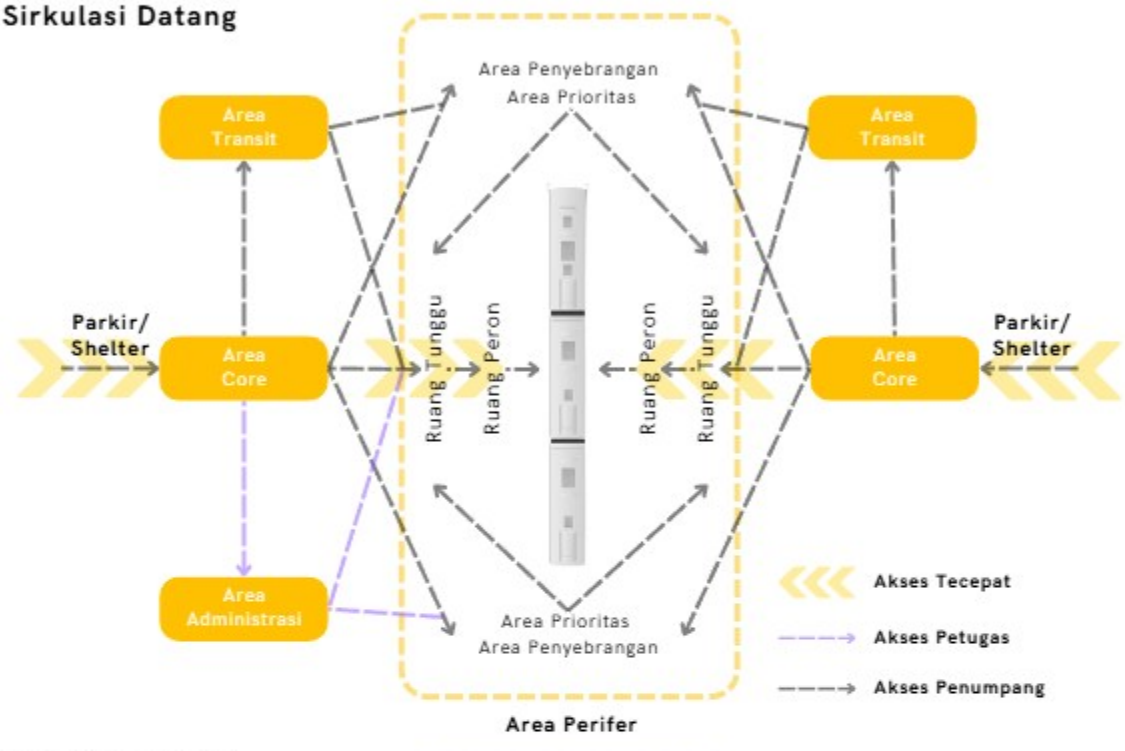
ANALISIS RUANG

Organisasi Ruang

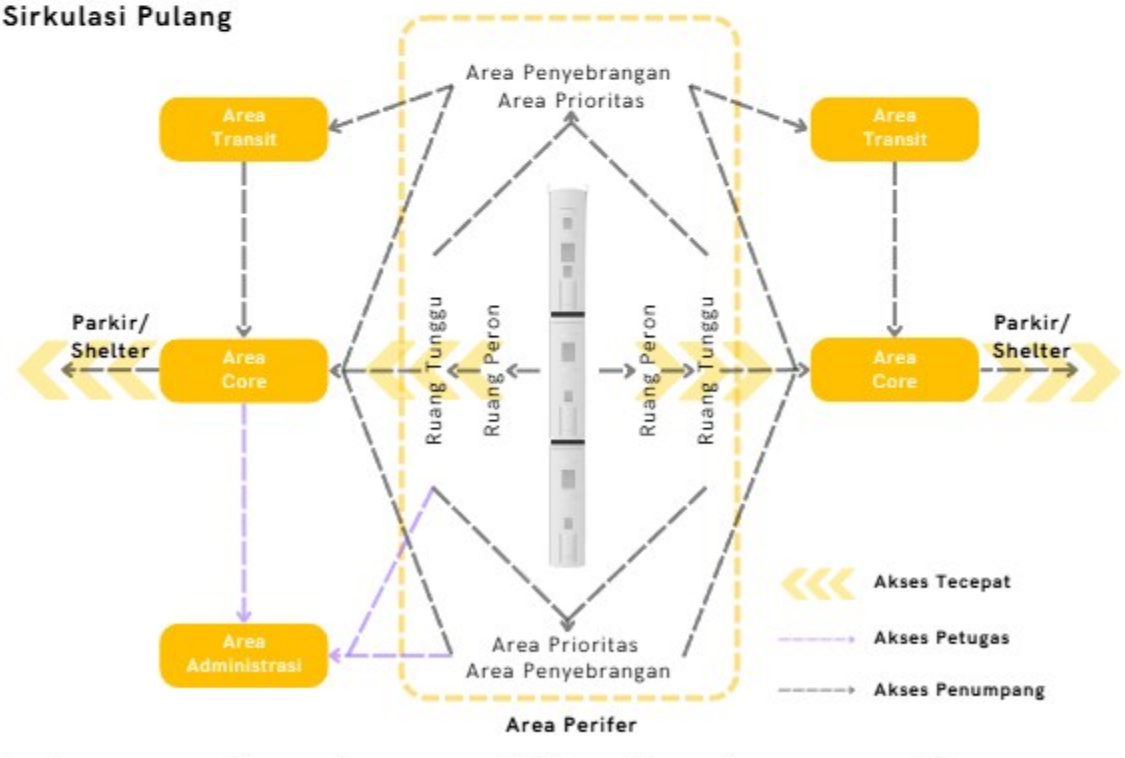
Setelah mengetahui secara garis besar dimana saja sebuah ruang diletakkan. Maka, setelahnya adalah menyusun organisasi ruang yang baik dan efisien. ada 2 poin yang ditekankan dalam pembuatan organisasi ruang ini.

1. **Efisiensi keluar masuknya kendaraan** pribadi ataupun transportasi umum
2. **Kemudahan dalam menjangkau** peron kereta api dari tempat parkir ataupun shelter

Sirkulasi Datang



Sirkulasi Pulang



Organisasi ruang yang direncankanan seperti diatas diharapkan mampu untuk.

1. Memilimalisis pergerakan yang memperlambat jarak tempuh ke peron kereta
2. **Meminimalisis padatnya ruangan sirkulasi** karena perbedaan arah keluar stasiun berdasarkan arah datangnya transportasi umum

Kereta Api Listrik (KRL) Jabodetabek & merak

Rute KRL sudah ditentukan dengan pasti dan begitu pula jalurnya, hal ini diterapkan guna memudahkan pengguna ketika baru ingin menggunakan KRL dan juga yang sudah hafal, sehingga pengguna tidak perlu selalu melihat jadwal kerata dan jalurnya, hal tersebut cukut sekali saja, sesuai dengan Stasiun Parung Panjang, maka jalur kereta api di Lumpang Parayasa juga perlu disamakan untuk menunjang kemudahan pengguna dalam mencari kereta api

Jalur 1

- Serpong
- Rawa Buntu
- Sudimara
- Jurangmangu
- Pondok Ranji
- Kebayoran
- Palmerah
- Tanah Abang

Jalur 2

- Maja
- Rangkas Bitung
- Merak

Jalur 3

Tanah Abang ↓ Transit Tujuan

- Duri
- Tangerang
- Kp. Bandan
- Jakarta Kota, Jatinegara
- Bekasi
- Manggarai
- Depok
- Bogor

Jalur 4

Tanah Abang ↓ Transit Tujuan

- Cilejil
- Daru
- Tenjo
- Tigaraksa

Sumber : (7)

Pengguna

Persentasi umur pengguna

Pengguna KRL didoninasi oleh masyarakat yang berumur **21-25 tahun**, namun bukan berarti menghiraukan segmentasi yang lain, maka perlu ada penerapan fitur dalam aspek untuk menunjang pengguna orang tua dan disabilitas

- **Pengguna Remaja**: kemudahan transit antar peron, keamanan dalam stasiun, ketepatan waktu informasi, titik informasi, dan CCTV karena akan menunjang pengalaman yang baik dalam bangunan.
- **Pengguna Orang Tua**: Fasilitas ramp, toilet disabilitas, loket khusus zona prioritas, handrail, penanda yang kontras, loket khusus, bantuan personal
- **Pengguna Disabilitas**: Lantai anti slip, Tangga standar, Area penyebrangan aman, Zona prioritas, Informasi yang jelas, Lift & Eskalator, Break space

Penunjang

Untuk menunjang integrasi perlu ruang penunjang untuk memfasilitasi transformasi lainnya dengan sirkulasi, penand atau fasilitas ruang.

Ojek Online / Taxi

- Area Penjemputan dan Penurunan Penumpang
- Dropoff
- Shelter Tertutup
- Penunjuk arah

Transportasi umum

- Informasi digital
- Jalur khusus
- Rambu penunjuk arah
- Shelter Penumpang

Kerabat

- Dropoff
- Parkir
- R. Tunggu

Transit Oriented Development

"Transit-Oriented Development adalah konsep transportasi umum terkini yang mengutamakan konektifitas. Pejalan kaki dan pengguna yang bersepeda menjadi prioritas dalam penggunaan lahan. Sistem transit dengan konsep ini didesain agar pengguna dapat berpindah dengan mudah dari transportasi umum ke area lain. Konsep TOD-pun mengkombinasikan fungsi utama dengan kebutuhan lokal untuk menciptakan kawasan yang saling terhubung."

Jalan Kaki

Mengoptimalkan semua jalur untuk prioritas pejalan kaki dengan memberikan akses ke semua sisi bangunan dengan nyaman dan ideal dengan memberikan peneduh dan akses ke dalam bangunan (muka bangunan aktif) yang dominan

Akses pejalan kaki

- Dengan pemakaian KRL yang intensitasnya tinggi perlu aksesibilitas yang nyaman dengan lebar trotoar yang lebar dan sistem penyebrangan setiap muka bangunan yang krusial

Muka bangunan aktif

- Kenyamanan pengguna juga ditentukan dari muka bangunan yang aktif (dapat berinteraksi dengan pengguna), dengan minimal persentase minimal 50% muka bangunan aktif

Peneduh dan Pelindung

- Penggunaan peneduh dapat membuat pengguna lebih memilih berjalan kaki, dengan pohon dengan tajuk yang besar dan daun yang rapat

HCD!

- Penyediaan kursi di pinggir jalan yang menghadap ke jalan [15]
- Lebar jalan min 3m [16]
- Pohon angsana dan trembesi sebagai peneduh [17]

Bersepeda

Memberikan akses yang baik ke pengguna sepeda agar pengguna ingin bersepeda dan menyediakan parkir sepeda yang aman dan nyaman,

Jaringan Infrastruktur Sepeda

- Akses pesepeda harus dapat menjangkau keseluruhan tapak dengan lebar jalan yang standar (1,5m), agar masyarakat dapat beralih ke penggunaan sepeda

Parkir Sepeda di Stasiun Angkutan Umum

- selain dari sirkulasi yang baik untuk pesepeda, kuota parkir sepeda harus memadai dari kepadatan penggunaan stasiun

HCD!

- Standar parkir sepeda durasi lama dengan sistem penguncian pada rangka [18]
- Lebar Jalan 1,2 M [19]
- Akses mudah [20]

Konektifitas

Menghubungkan semua akses pengguna dari berbagai kendaraan terutama sepeda yang didekatkan aksesnya, sehingga terciptanya blok yang kecil agar menciptakan kemudahan akses ke dalam bangunan

Akses sepeda yang dekat

- Selain dari sirkulasi yang baik untuk pesepeda, parkir sepeda pun perlu penempatan yang baik, yaitu yang terdekat dengan pintu masuk tapak dan masuk stasiun

Blok-blok kecil agar menunjang konektifitas

- Penggambaran tapak menjadi blok blok kecil yang terhubung sehingga perlu penambahan akses masuk (alternatif) untuk menunjang aksesibilitas

HCD!

- 2 pintu masuk
- Hubungan ruang yang dekat [20]

Transit

Kebutuhan transportasi umum sebagai transit untuk beralih ke transum lainnya, yang maka perlu jarak yang dekat agar pengguna ingin beralih ke transum

Akses antar transportasi umum

- Untuk mengubah kebiasaan menggunakan kendaraan pribadi, maka konektifitas antar transportasi umum harus dekat, dengan jarak 500m antar trasnportasi [20]

HCD

- Jarak Bench di jalan dengan jarak 20m dengan panjang 150cm [16]
- Akses jalan yang nyaman dengan jalur yang minim persimpangan

Kombinasi

Pembauran antara fungsi utama dengan fungsi yang ada disekitarnya sehingga terciptanya fleksibilitas penggunaan ruang dalam stasiun

Tata Guna Lahan yang dikombinasikan dengan fungsi di sekitarnya

- Menunjang fleksibilitas pengguna, perlu adanya fungsi lain yang ditambahkan, seperti ruang tunggu yang nyaman dengan view yang bagus, atau ruang transit yang digunakan ketika perpindahan transportasi umum yang lebih lama

HCD

- Pertimbangan beragamnya aktivitas, maka perlu adanya sebuah ruang yang menyatukan keseluruhan pengguna

SISTEM KENYAMANAN BANGUNAN

Penghawaan dalam Ruang

Penghawaan sepersi sirkulasi angin yang nyaman, dan juga kenyamanan termal dalam ruangan yang terjaga demi menunjang kenyamanan pengguna.

HCD

Permasalahan:

- Kenyamanan termal yang kurang optimal karena sirkulasi angin yang rendah
- Suhu dalam ruangan yang masih terlalu tinggi dikarenakan radiasi matahari secara langsung
- Sirkulasi angin yang rendah karena bukaan tidak terlalu berperan karena penempatannya

Solusi:

- Membuat muka bangunan tidak masif sehingga aliran angin dapat masuk ke dalam bangunan
- Menggunakan penutup atap yang menaungi keseluruhan bangunan
- Penempatan bukaan yang sesuai dengan sirkulasi angin di yang melewati bangunan

Visibilitas dalam Ruang

Perletakkan informasi, banyaknya informasi dan juga daya pandang pengguna ke sebuah papan informasi. dapat mempengaruhi kecepatan memahami informasi terkain rute kereta

HCD

Permasalahan:

- Ruang tunggu atau ruang sirkulasi yang gelap karena kekurangan cahaya lampu atau penerangan alami (matahari)
- Penempatan titik informasi yang sulit dan tidak sesuai dengan daya pandang pengguna sehingga kesulitan memahami informasi
- Jalur sirkulasi yang tertutup struktur sehingga menyusahkan pengguna dan saat evakuasi

Solusi:

- Beberapa muka bangunan yang menggunakan kaca untuk akses cahaya matahari
- Titik informasi di setiap persimpangan dengan dimensi yang besar berupa (lokasi saat ini, akses menuju ke, informasi kereta, informasi pendukung)
- Perencanaan struktur bentang lebar
- Membuat sirkulasi yang lega dan terbuka,

Fitur dalam Ruang

Beragam pengguna maka dari berbagai kalangan mempengaruhi fitur dalam ruangan seperti kebutuhan disabilitas, anak anak dan juga lansia yang perlu perlakuan khusus

HCD

Permasalahan:

- Jarak peron ke dalam kereta yang terlalu jauh ataupun berbeda level sehingga menyusahkan ketika memasuki kereta
- Batas Peron yang kurang jelas.
- Fasilitas untuk disabilitas dengan keseluruhan
- memperhatikan aspek keselamatan bagi anak anak

Solusi:

- Ukuran standar peron tinggi yang sejajar dengan pintu kereta
- Penerapan fitur penunjang disabilitas (ramp, guilding block, railing)
- Perbedaan tekstur material di jarak aman peron
- Tinggi railing yang aman untuk tangga dan void yang tinggi

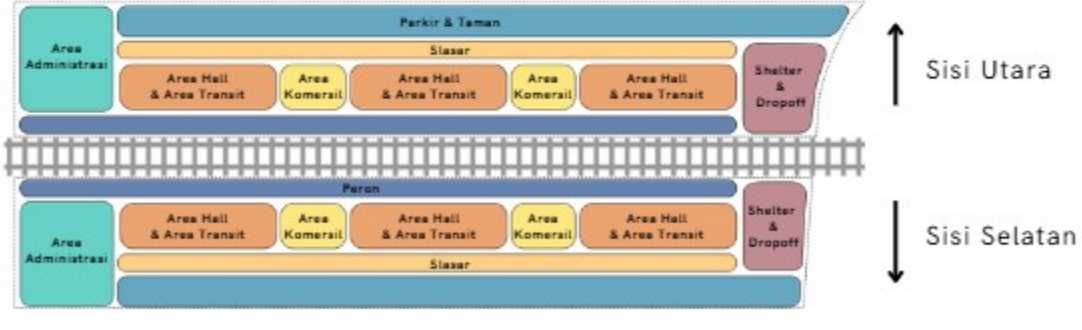
2.3 KONSEP DESAIN

KONSEP TAPAK

Area Administrasi
Parkir & Taman
Peron
Area Core & Transit
Area Komersil
Slasar
Shelter & Dropoff

Zoning

Pembagian Zoning yang ada berdasarkan area yang sudah diklasifikasikan oleh standar dan juga penambahan beberapa zona yang diperlukan berdasarkan keperluan pengguna

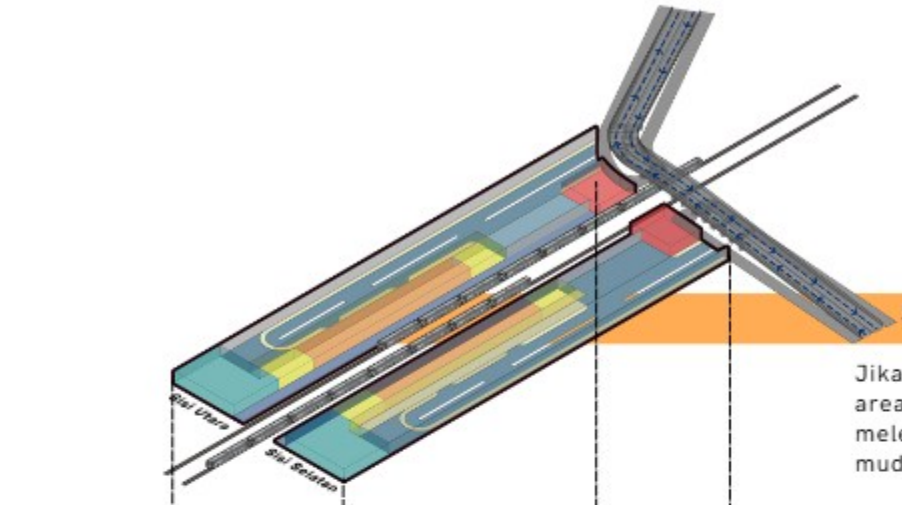


Sistem Mirror

Tapak dibagi menjadi 2 yang dipisahkan oleh rel kereta, biasanya stasiun hanya memiliki 1 sisi saja, yang mengakibatkan persebaran penumpang menjadi terpusat pada 1 gerbang saja, maka efeknya adalah sangat padat dan kekusahan pergerakan. Dari hal itu, stasiun ini akan dibuat menjadi 2 sisi, agar **pergerakan keluar lebih efisien** dan **tidak akan terjadinya kepadatan** karena sedikitnya pintu keluar

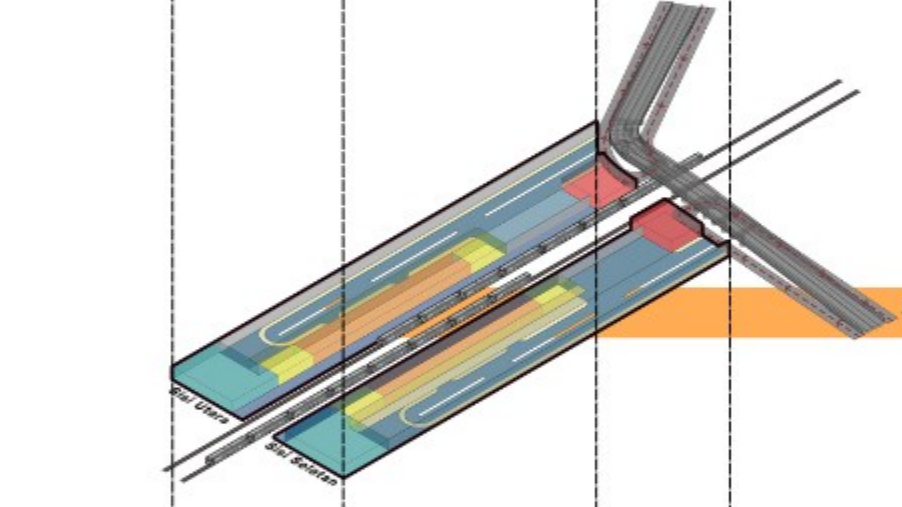
Sirkulasi

Agar dapat memaksimalkan pintu keluar pengguna yang banyak, maka sirkulasi tapak haruslah optimal yang dapat mencapai setiap pintu keluar serta penyediaan shelter atau droppoff yang besar juga sebagai upaya untuk meminimalisir kepadatan pengguna saat jam sibuk



Sirkulasi Melewati Stasiun

Jika kendaraan tidak ingin memasuki area stasiun maka kendaraan daoat melewati fly-over untuk akses yang mudah



Sirkulasi Dropoff & Transum

Aktivitas Kendaraan

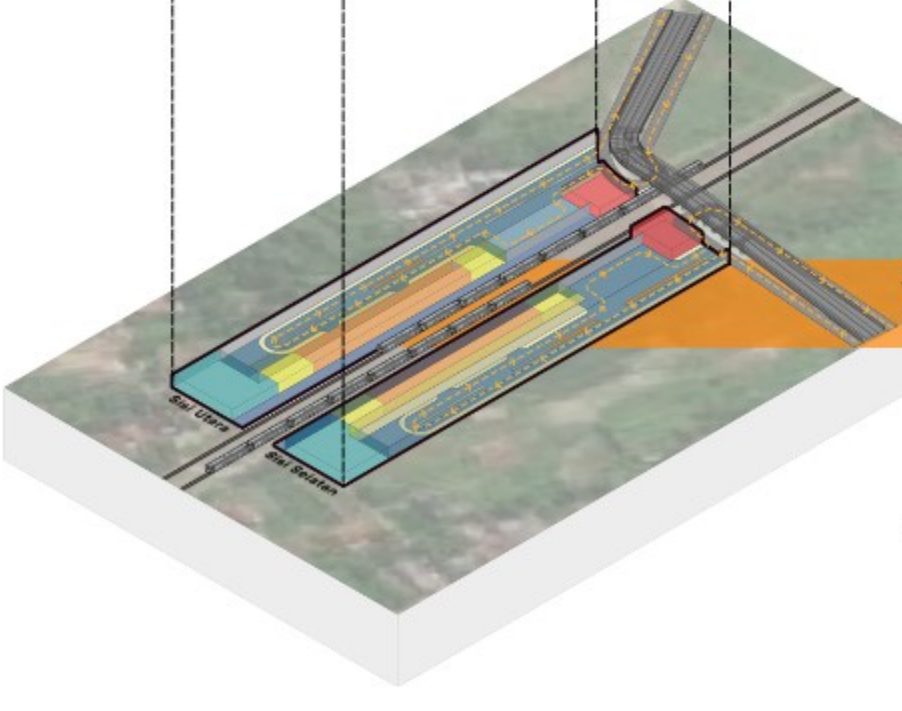
Menepi ke Dropoff

↓

Penumpang Naik

↓

Keluar



Sirkulasi Kendaraan Dalam Bangunan

Aktivitas Kendaraan

Masuk

↓

Ambil Tiket

Dropoff Penumpang → Parkir Kendaraan

↓

Keluar

KONSEP RUANG & SIRKULASI

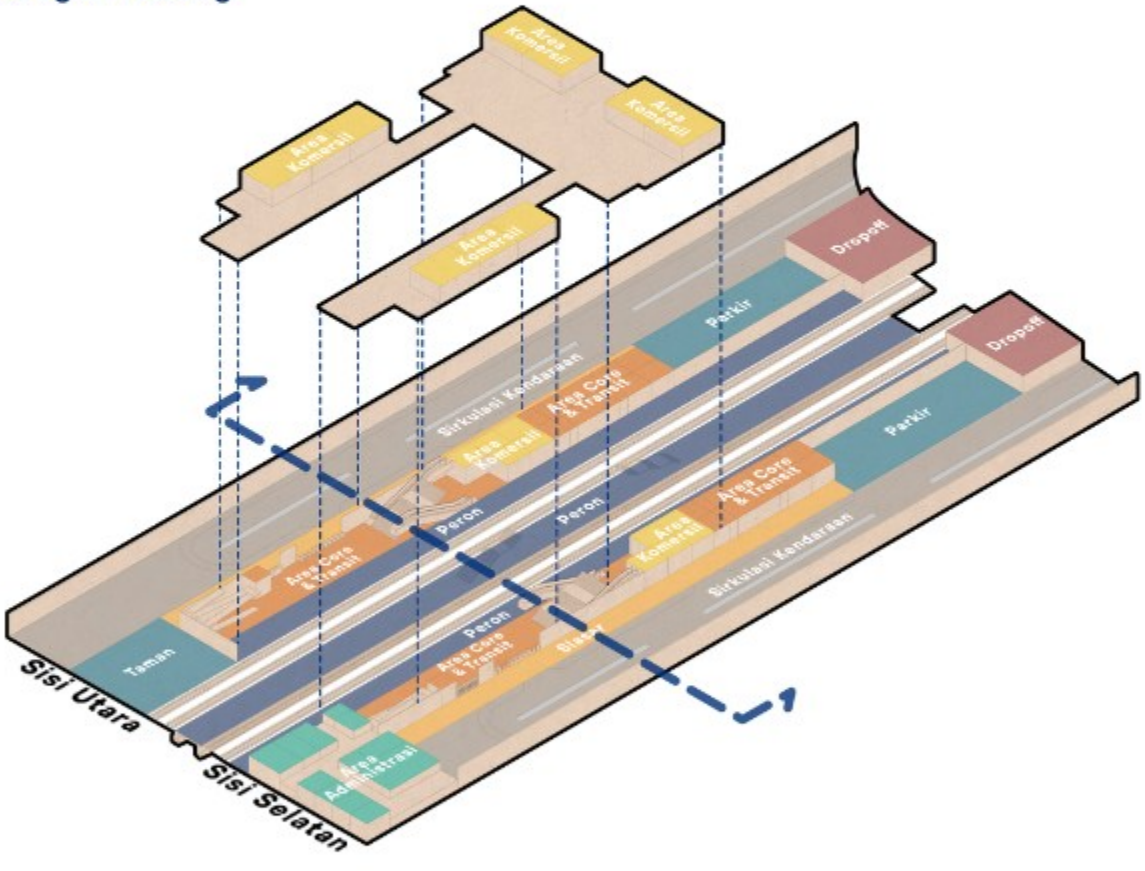
Sesuai dengan kajian ruang yang sudah dibuat, memuat kesimpulan bahwasannya **stasiun memiliki 4 area utama yang harus saling berhubungan** yang sudah sesuai dengan pergerakan dan kebutuhan pengguna. Area tersebut adalah **area administrasi, area core, area perifer, area transit**. Dari setiap area memiliki banyak ruang yang ada di dalamnya. Namun dengan Konsep TOD yang ingin memudahkan pengguna untuk beralih transportasi lain maka diperlukan ruang lain yaitu **ruang transisi dan shelter atau dropoff.**

Selain kebutuhan ruang yang harus ada di dalam stasiun, pendekatan Human-Centered memunculkan **kebutuhan baru** yang muncul dari permasalahan yang ada di stasiun KRL saat ini yaitu **sulitnya sirkulasi antar ruang, sempitnya ruang ketika jam padat**. Maka dibutuhkan kecepatan sirkulasi antar ruang ketika masuk atau keluar dari stasiun atau mudahnya pengguna ketika ingin ke salah satu fasilitas dalam stasiun

Ada **2 fokus** yang dihasilkan dari konsep ruang dan sirkulasi, yaitu:

- Pembagian ruang setiap area
- Sirkulasi dalam bangunan

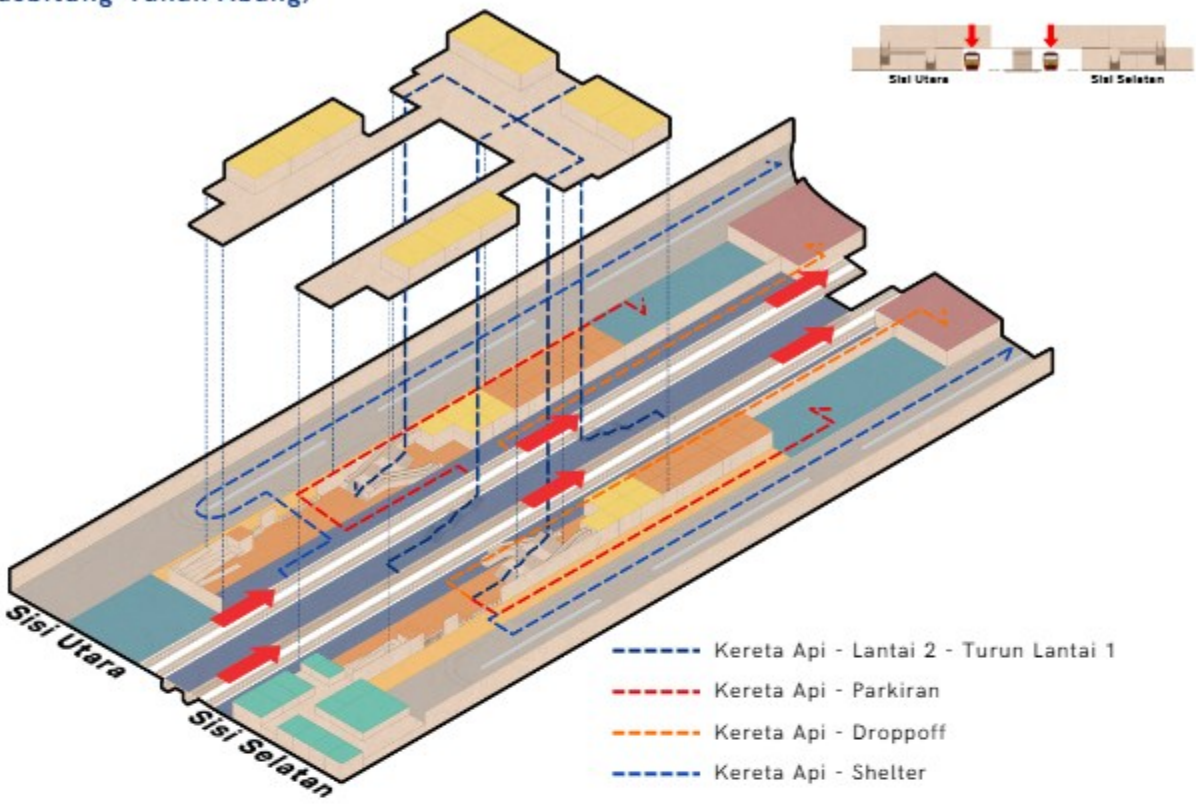
Pembagian Ruang



Pembagian ruang diatas sudah disesuaikan dengan standar kebutuhan ruang stasiun kereta api, namun untuk konfigurasi ruang disesuaikan dengan konsep Human-Centered yaitu dengan menyelesaikan permasalahan yang ada, yaitu:

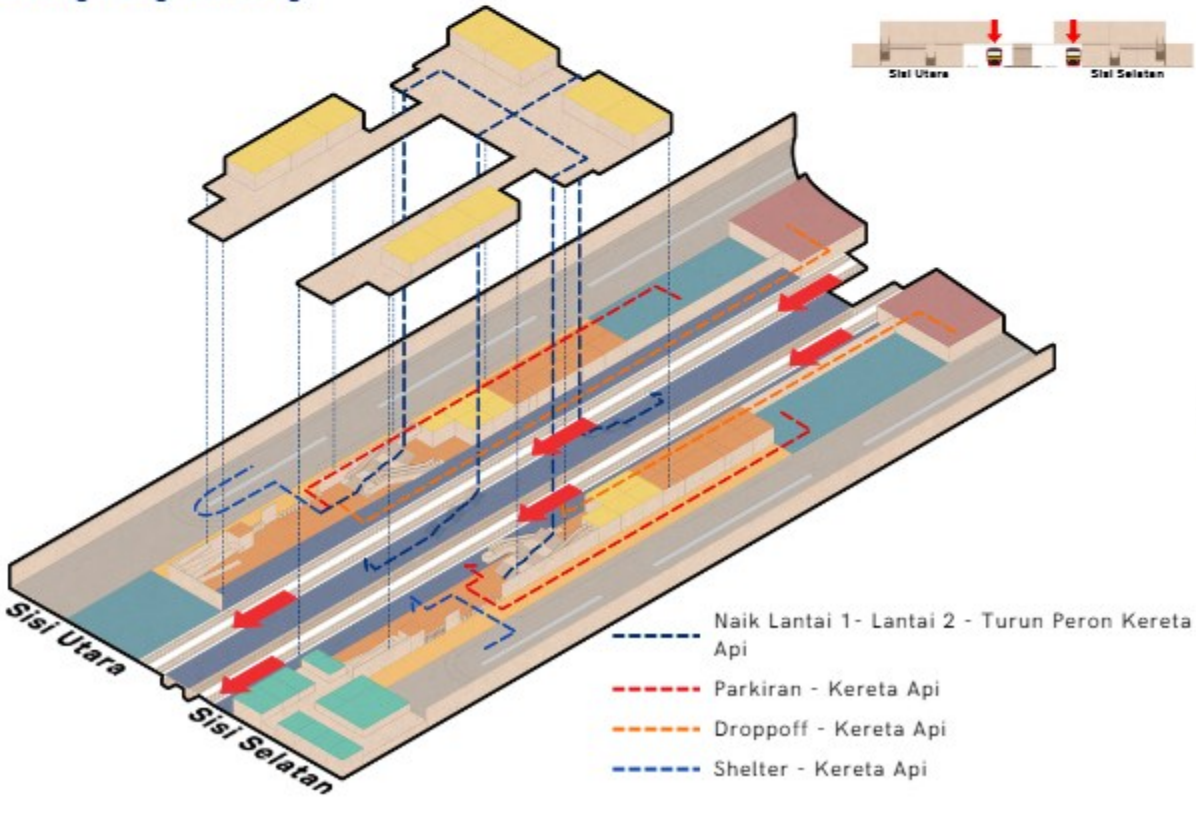
- **Keefektifan sirkulasi** antar ruang yang mudah tercapai
- **Keleluasaan pergerakan** pengguna dalam ruang

Sirkulasi Naik Turun Kereta (Rangkasbitung-Tanah Abang)



Umumnya orientasi naik dan turun penumpang dari kereta sama di setiap stasiun, hal ini membuat kebiasaan pengguna ketika turun di stasiun yang berbeda dari biasanya. Orientasi biasanya di sebelah kiri dari arah jalannya kereta api

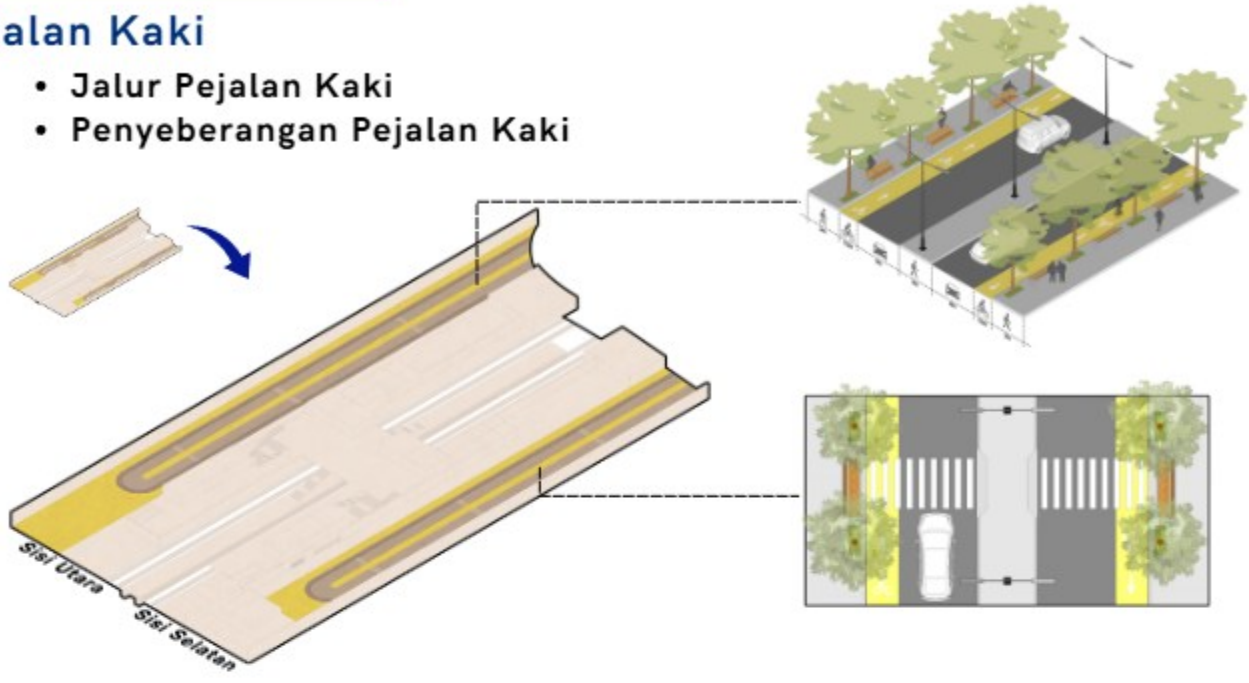
Sirkulasi Naik Turun Kereta (Tanah Abang-Rangkasbitung)



KONSEP TOD

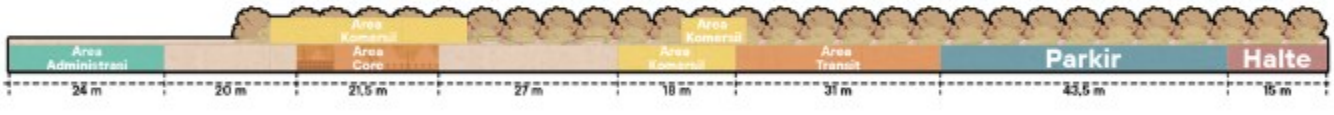
1. Jalan Kaki

- **Jalur Pejalan Kaki**
- **Penyeberangan Pejalan Kaki**



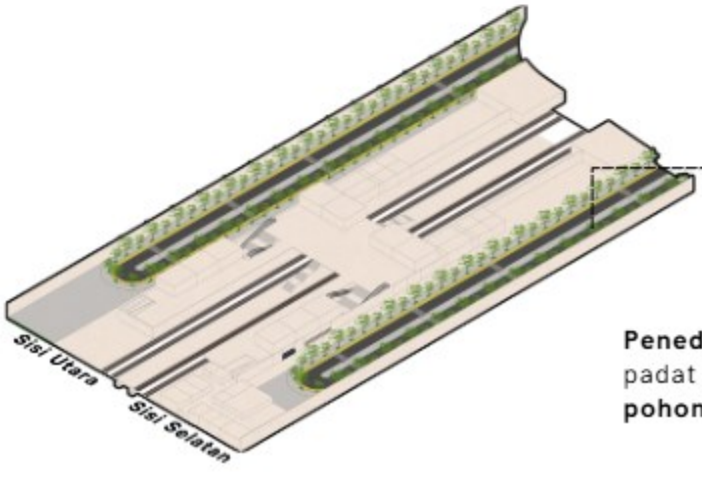
- Semua akses jalan kendaraan diberikan akses yang **besar dan nyaman** dengan ukuran **3m**
- Selain itu agar menunjang keamanan pengguna disedikan **zebra cross yang cukup** di wilayah yang **krusial** seperti (pintu masuk utama, parkir, tiketing dan kantor administrasi)
- Penambahan **tempat duduk** di **pinggir jalan** dengan orientasi **menghadap ke jalan utama**

- **Muka bangunan yang Aktif atau dapat diakses**



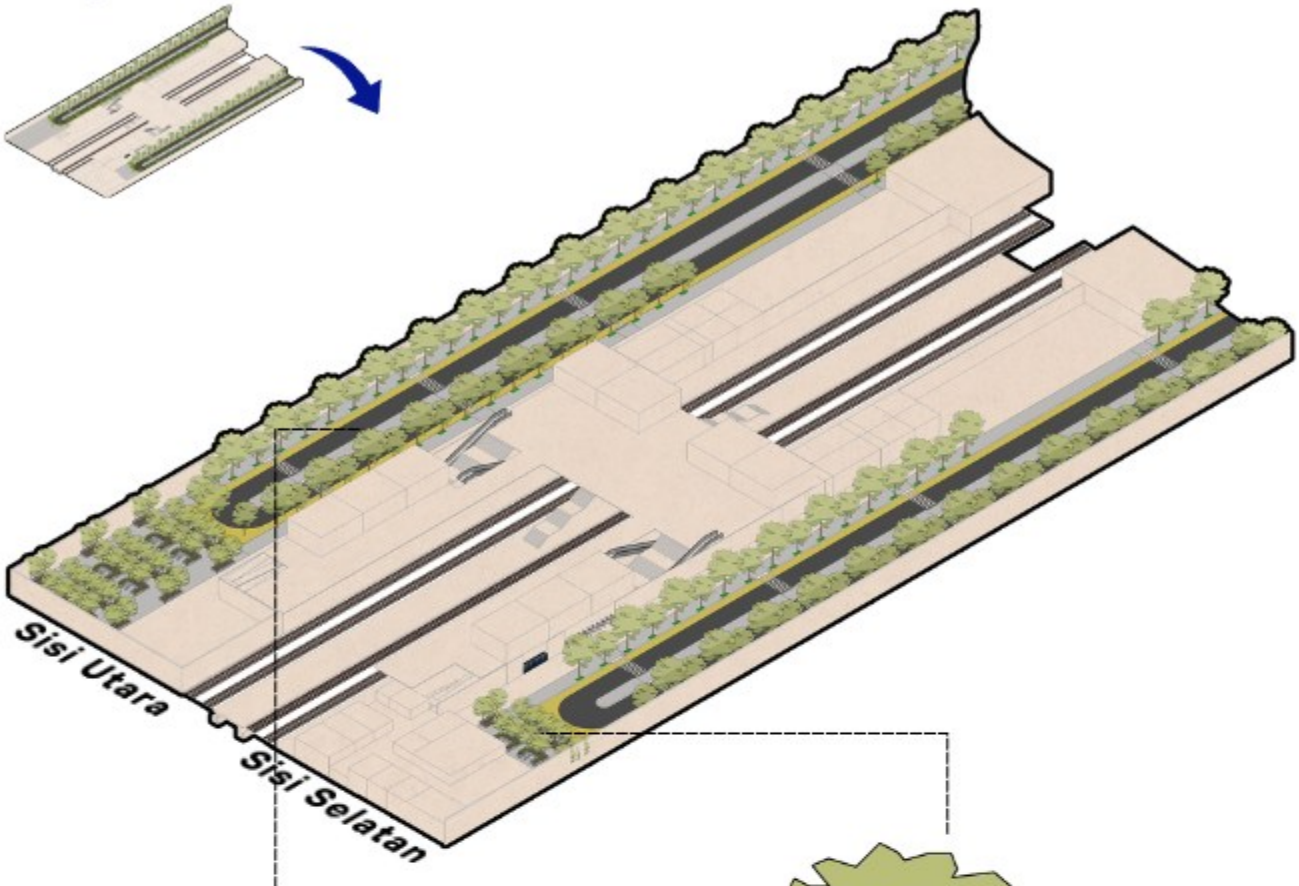
Dari semua fasad yang ada, perlu adanya **akses masuk** yang banyak sehingga pengguna tidak disajikan dengan tembok kosong, fasad bisa berupa **akses masuk stasiun** ataupun **masuk toko**

- **Peneduh dan Pelindung**



Peneduh berupa pohon yang memiliki tajuk yang padat dan ditempatkan **per 5.5 m** dengan jenis **pohon trembesi** atau **pohon angsana**

2. Bersepeda



- **Jaringan Infrastruktur Sepeda**

Jaringan jalan sepeda disediakan disamping jalur mobil dengan perbedaan garis marka, **lebar yang ideal** dan juga **simbol** agar menjaga kenyamanan ketika bersepeda, dengan **lebar jalan 1.5m**, agar pengguna dapat **merasakan kenyamanan** ketika **bersepeda**

- **Parkir Sepeda di Stasiun Angkutan Umum**

Parkir sepeda disediakan dengan **kapasitas yang cukup** untuk mewadahi pengguna dan juga **membantu beralihnya** dari kendaraan bermotor **ke sepeda**. untuk **menunjang keamanan** sepeda, maka **sistem penguncial sepeda pada rangka**, karena parkir sepeda yang **intensitasnya lama**

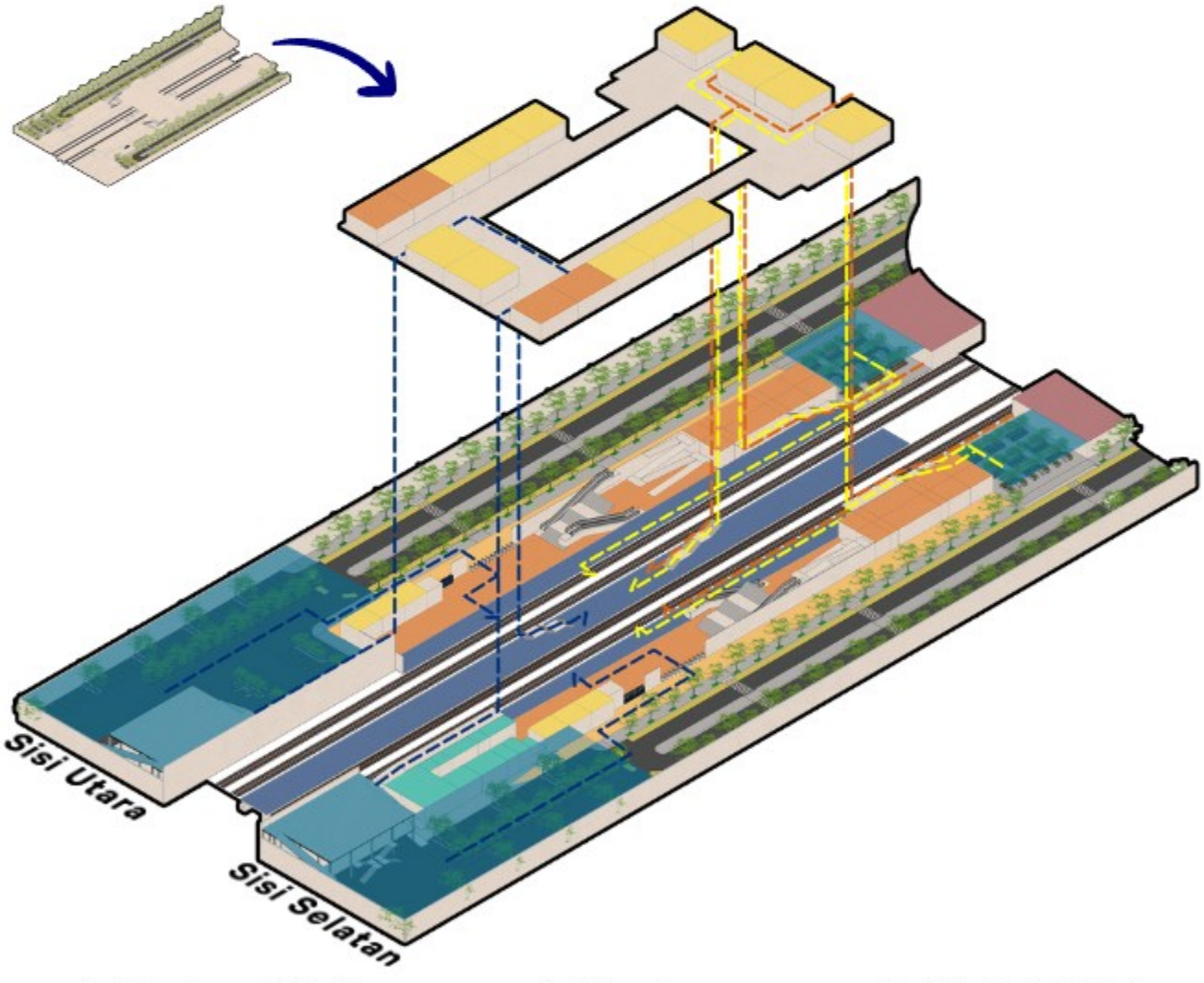
3. Konektivitas

- **Akses pesepeda lebih dekat daripada kendaraan peribadi**
- **Blok-blok kecil agar menunjang konektifitas**

Kedua poin ini perlu mengutamakan konektifitas dari semua opsi yang dimiliki sehingga menghasilkan sirkulasi yang memiliki banyak opsi dari 3 pilihan transportasi yang digunakan. Hal ini berefek pada keterhubungan dari semua opsi transportasi menjadi blok blok kecil yang saling terhubung

Hal yang dirubah pada poin sebelumnya

- **Perletakan parkir sepeda** yang dekat dengan awal masuk tapak
- Penambahan **pintu masuk ke-2 yang** dekat dengan **halte** dan juga **parkir sepeda**
- **Konektifitas** ke dalam bangunan yang mudah dari semua opsi transportasi yang digunakan



dari Kendaraan Pribadi

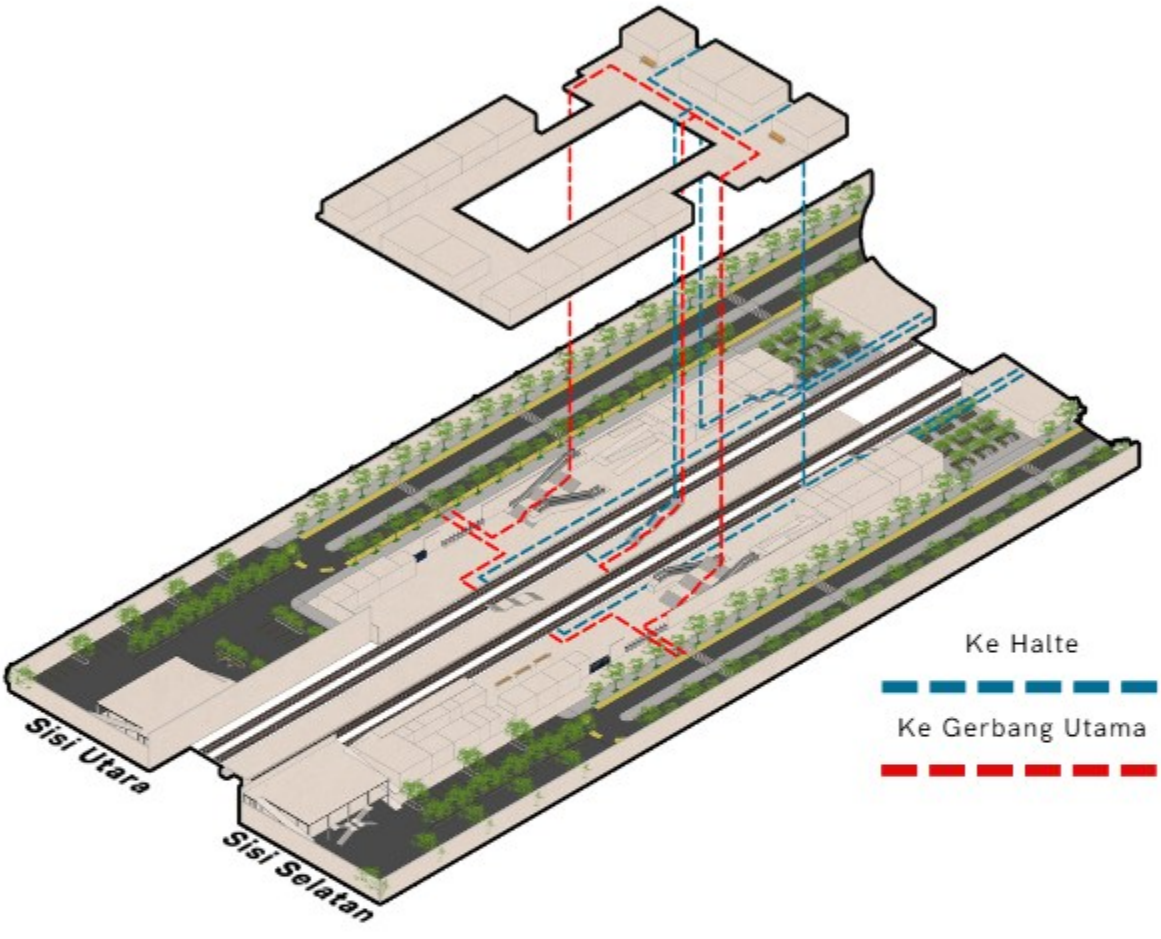
dari Sepeda

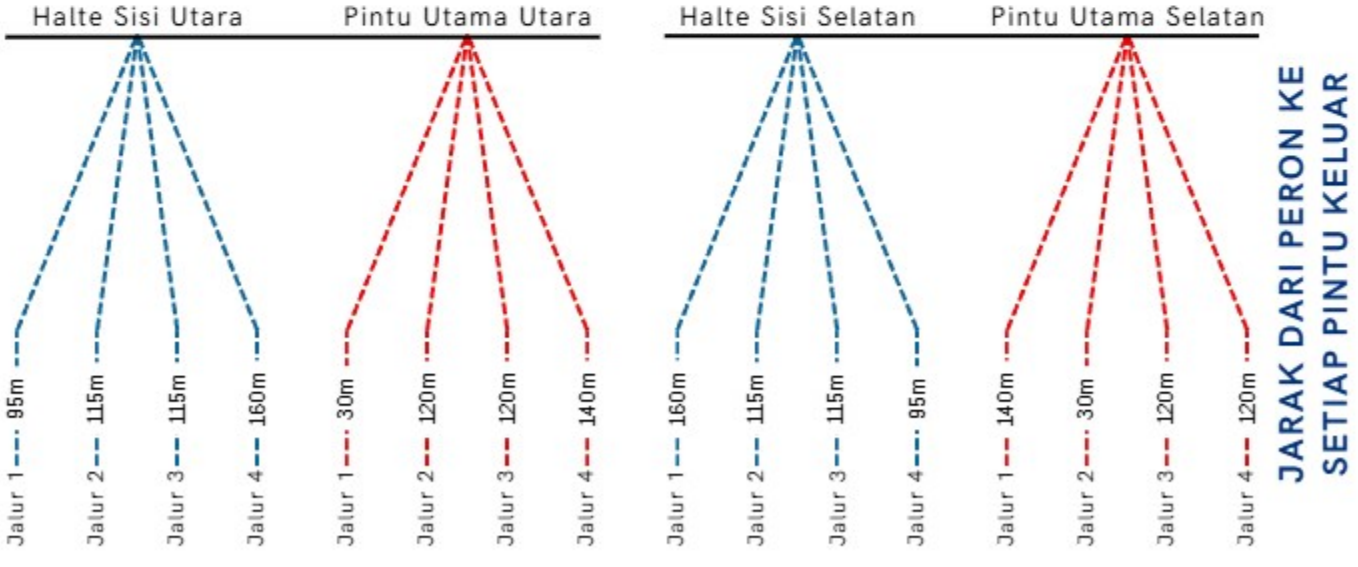
dari Bis/Angkot/Ojol

4. Transit

• Jarak Berjalan Kaki menuju Angkutan Umum

TOD pada poin transit ini perlu menghitung jarak dari 1 transportasi umum ke transportasi umum lainnya dengan jarak ideal **kurang dari 500m.** Dengan mempertimbangkan kenyamanan pengguna saat bersirkulasi, diberikan titik tempat duduk di setiap 15 meter perjalanan dan minimnya persimpangan agar pengguna dapat mencapai tujuan lebih mudah





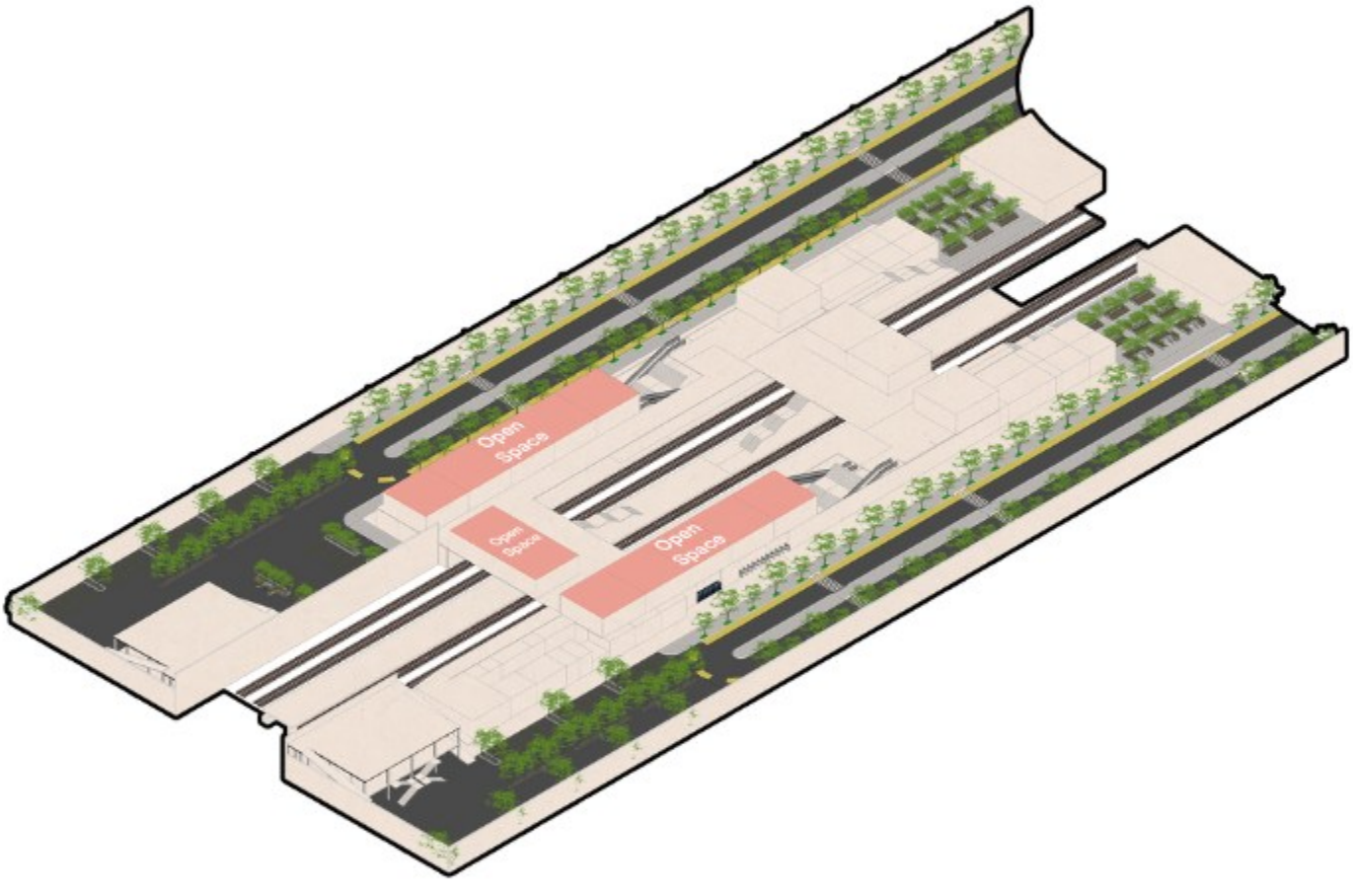
5. Kombinasi

- **Tata Guna Lahan yang dikombinasikan dengan fungsi di seskitarnya**

Open Space

Rencananya pembangunan Stasiun Lumpang Parayasa berada di sekitar bangunan tinggi yang memiliki banyak fungsi, seperti apartement, hotel, kantor dan mall. Sejalan dengan konsep TOD poin 5. Maka perlu adanya campuran penggunaan bangunan dengan konteks yang ada di sekitar.

Sesuai dengan fungsinya, stasiun digunakan untuk berpindah dengan cepat dan efisien dan dari banyaknya pengguna, pengguna yang memiliki range umur 21-25 memiliki persentasi yang lebih tinggi.



Open Space dinilai cocok untuk mendukung produktifitas dari pengguna dengan berbagai keperluan dengan konteks sekitar yang juga memiliki fungsi yang beragam. Diharapkan dengan adanya fungsi ini fleksibilitas dalam bekerja dan beraktifitas dapat meningkat

KONSEP SISTEM BANGUNAN

1. Penghawaan Dalam Ruang

Solusi:

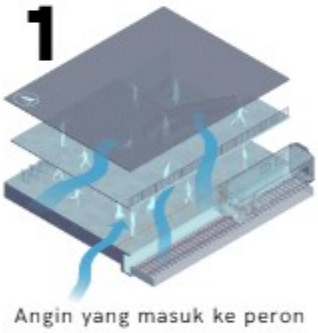
- Membuat muka bangunan tidak masif (tertutup tembok) sehingga aliran angin dapat masuk ke dalam bangunan
- Menggunakan penutup atap yang menaungi keseluruhan bangunan
- Penempatan bukaan yang sesuai dengan sirkulasi angin di yang melewati bangunan

Windrose

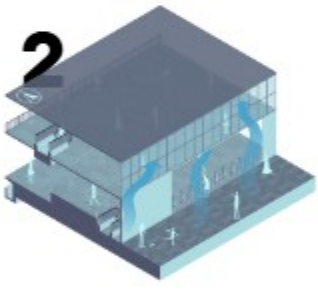
Sunpath

Sirkulasi udara di sekitar tapak datang dari arah selatang dan barat kecepatan angin hingga 4,4 m/s (gentle breeze), tentu hal ini berlu didistibusikan ke dalam bangunan. dan untuk persebaran sinar matahari, perlu adanya perbedaan bukaan di 4 sisi fasad yang akan mempengaruhi suhu dan juga penerangan dalam bangunan

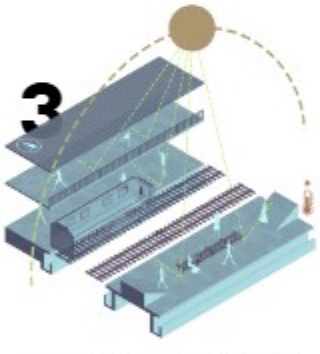
Untuk memahami bagaimana bangunan bekerja sebelum adanya konsep kenyamanan, maka perlu melihat bagaimana kekurangan dari sistem bangunan yang sudah direncanakan di konsep sebelumnya, yang kemudian di evaluasi sesuai dengan data yang sudah didapatkan. Sistem bangunan sebelumnya dapat digambarkan oleh keempat diagram dibawah ini.



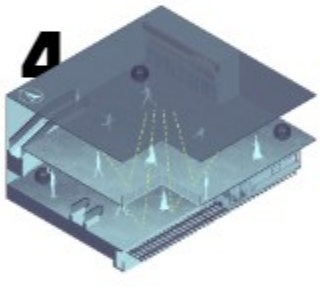
Angin yang masuk ke peron dan lantai 2 bisa dimanfaatkan



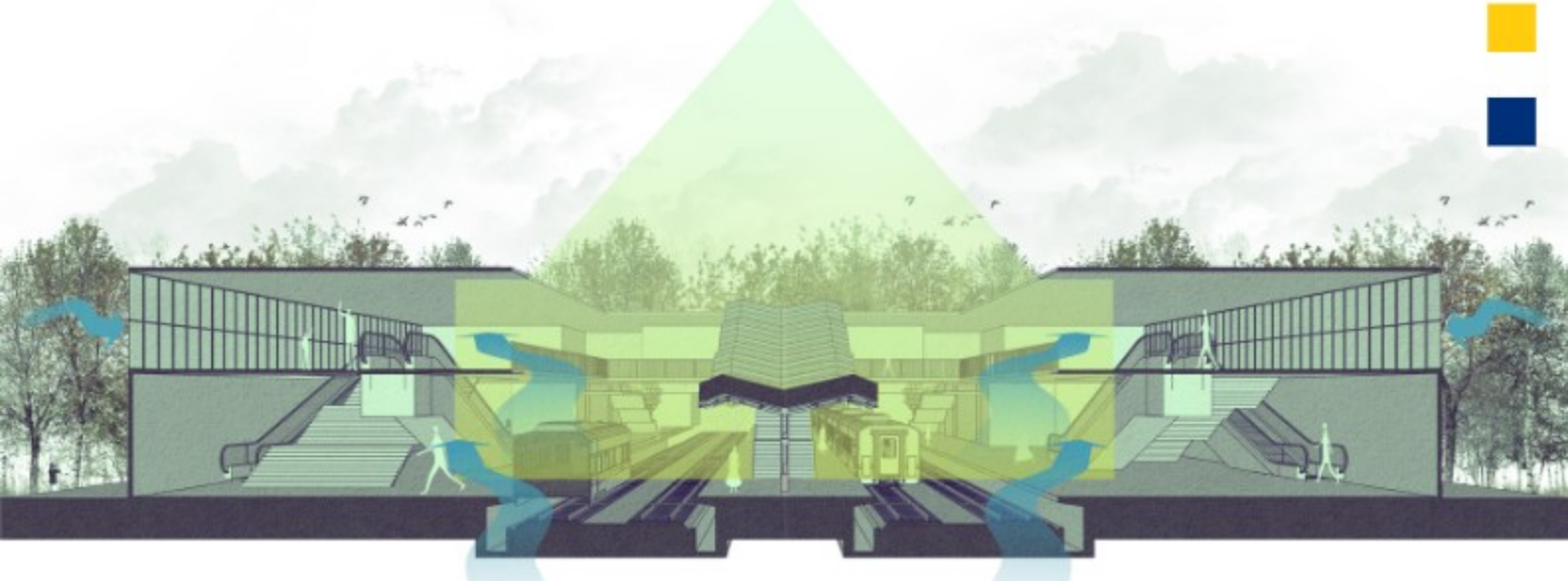
Biasanya fasad stasiun lantai 2 tertutup oleh jendela ataupun tembok, maka perlu olah bukaan yang akan mendukung sirkulasi dalam bangunan



Peron pulau akan terpapar matahari secara langsung, maka perlu atap peneduh yang dapat meminimalisir cahaya matahari yang masuk

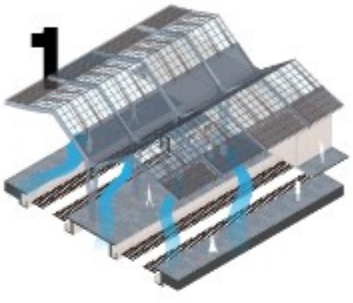


Jarak dari sumber cahaya ke bagian bangunan terdalam tidak tercapai secara maksimal, sehingga perlu penerangan buatan atau upaya lainnya



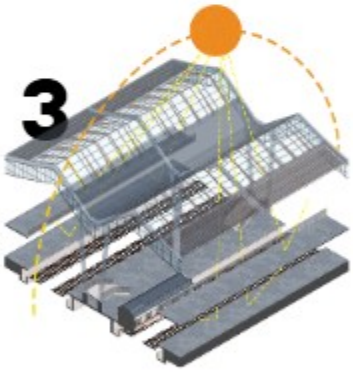
SISTEM PENGHAWAAN BANGUNAN

Perancangan ini dimaksudkan untuk menyediakan salah satu mobilitas yang efisien yaitu stasiun kereta api jenis KRL, yang berorientasi pada kebutuhan manusia yang dibutuhkan dalam sebuah perjalanan dan sesuai kenyamanan, dan juga sistem stasiun yang tehubung dengan fasilitas lain dengan mudah dengan konsep TOD. Hal ini diharapkan mampu meningkatkan perekonomian dan juga membatu hubungan sosial antar wilayah.

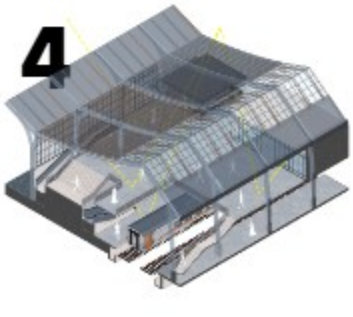


Biasanya fasad stasiun lantai 2 tertutup oleh jendela ataupun tembok, maka perlu olah bukaan yang akan mendukung sirkulasi dalam bangunan

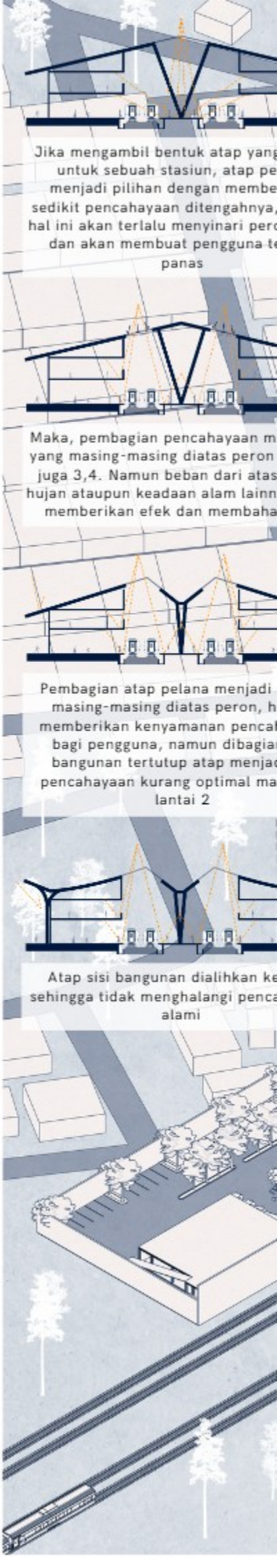
Peron pulau akan terpapar matahari secara langsung, maka perlu atap peneduh yang dapat meminimalisir cahaya matahari yang masuk

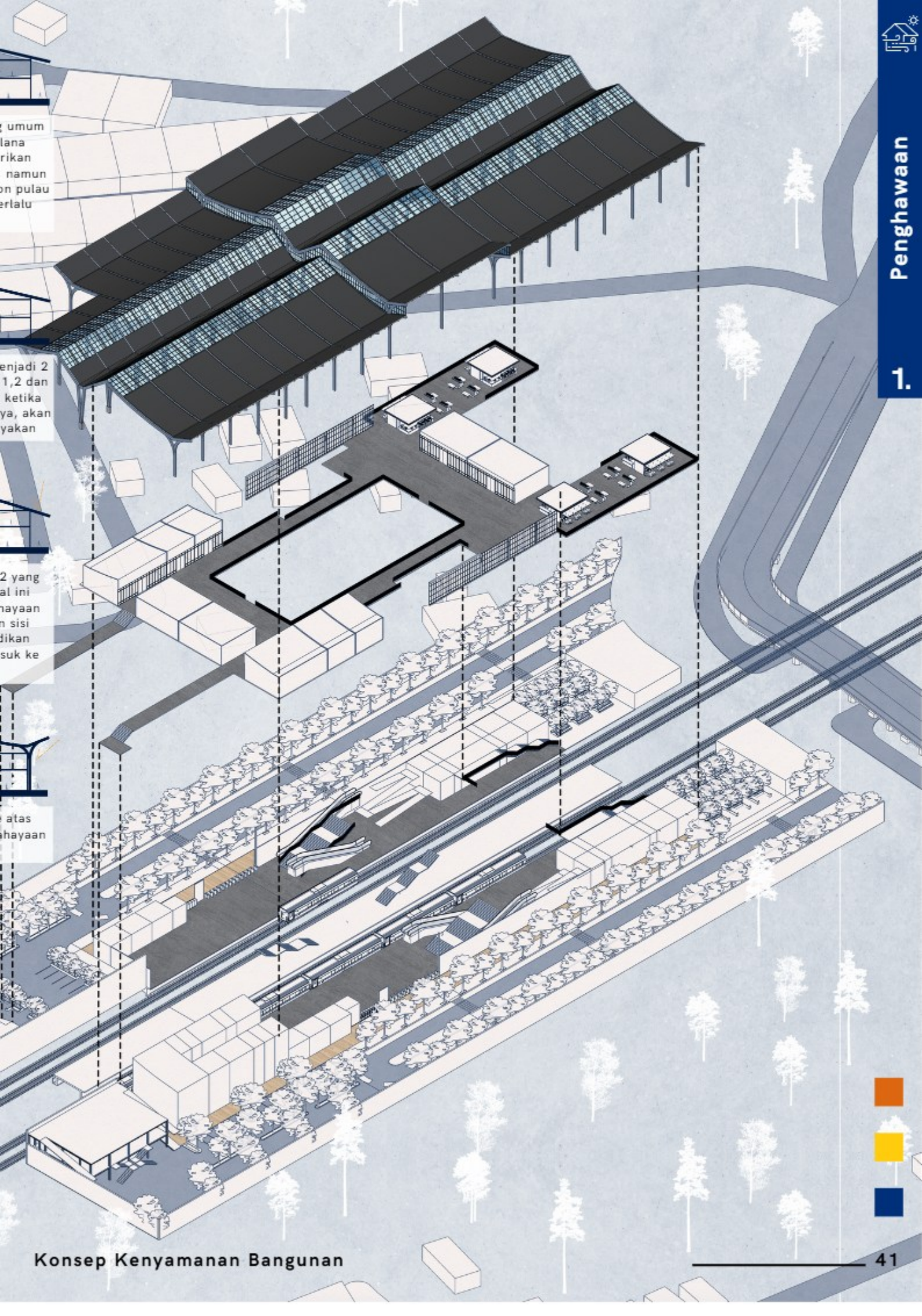


Jarak dari sumber cahaya ke bagian bangunan terdalam tidak tercapai secara maksimal, sehingga perlu penerangan buatan atau upaya lainnya



Jarak dari sumber cahaya ke bagian bangunan terdalam tidak tercapai secara maksimal, sehingga perlu penerangan buatan atau upaya lainnya





g umum
lana
rikan
namun
on pulau
erlalu

enjadi 2
1,2 dan
ketika
ya, akan
yakan

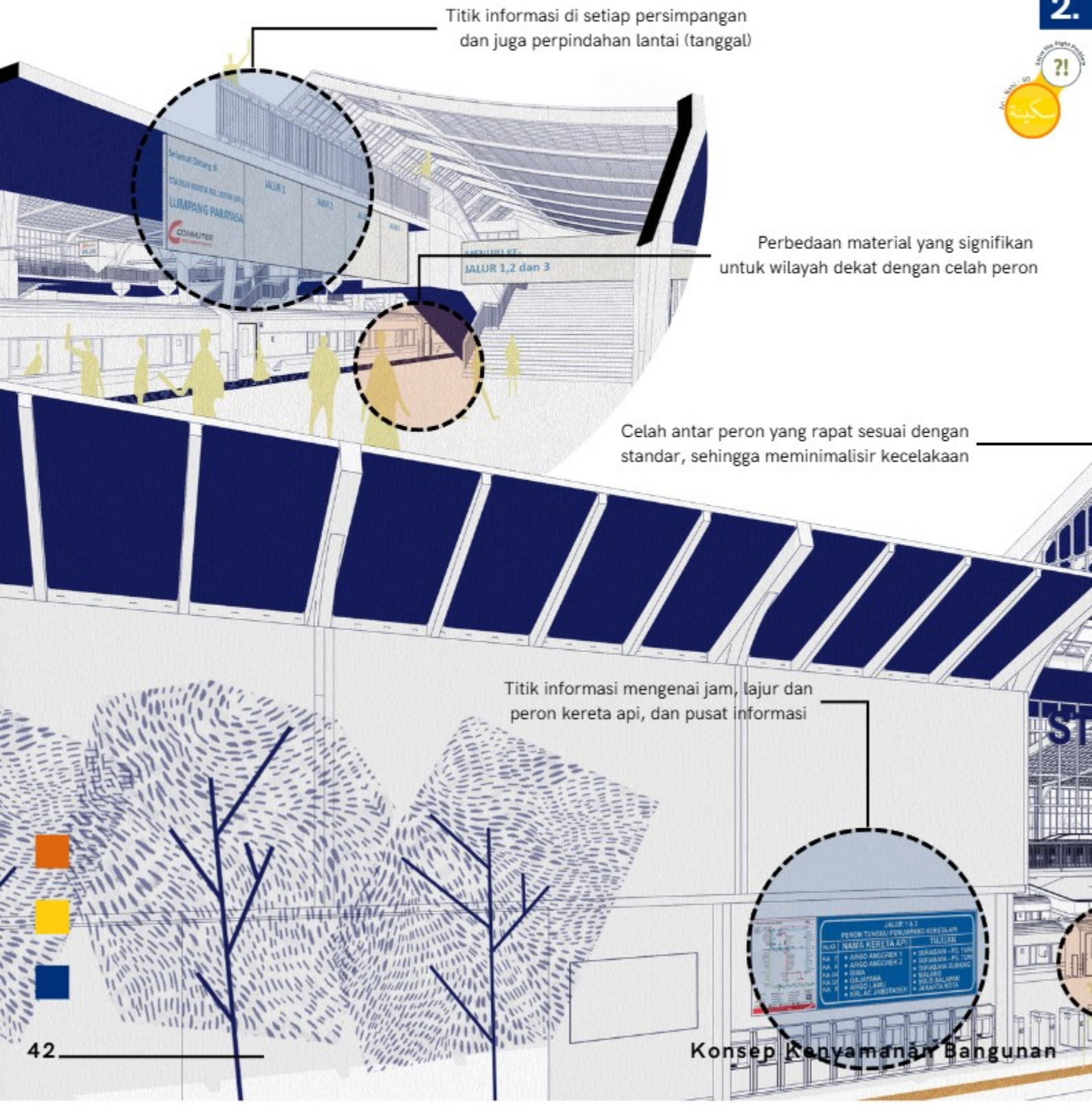
2 yang
al ini
hayaan
n sisi
dikan
suk ke

e atas
ahayaan

2. Visibilitas

Solusi:

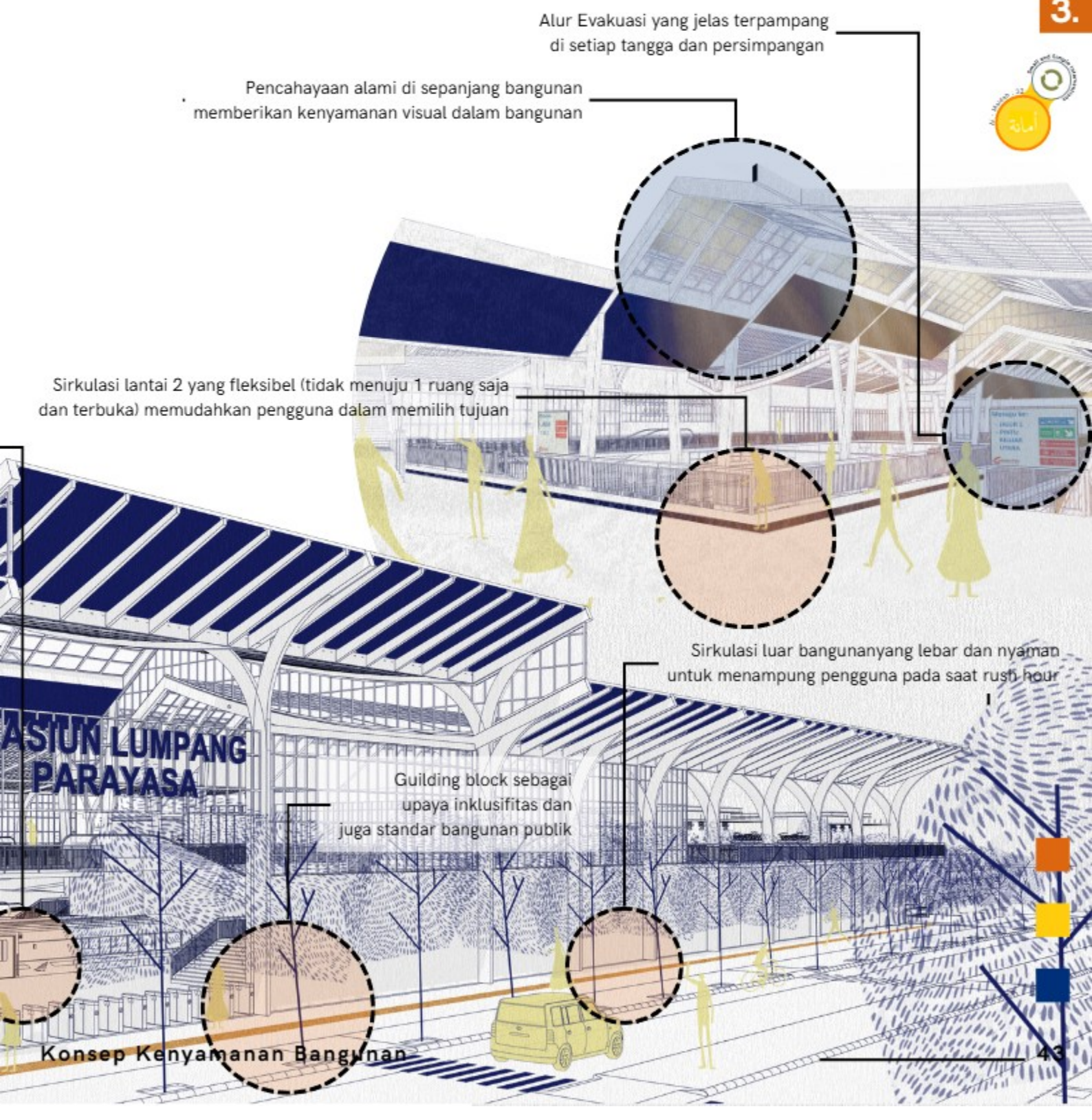
- Beberapa muka bangunan yang menggunakan kaca untuk akses cahaya matahari
- Titik informasi di setiap persimpangan dengan dimensi yang besar berupa (lokasi saat ini, akses menuju ke, informasi kereta, informasi pendukung)
- Perencanaan struktur bentang lebar
- Membuat sirkulasi yang lega dan terbuka,



3. Fitur

Solusi:

- Ukuran standar peron tinggi yang sejajar dengan pintu kereta
- Penerapan fitur penunjang disabilitas (ramp, guilding block, railing)
- Perbedaan material yang signifikan di jarak aman peron
- Tinggi railing yang aman untuk tangga dan void yang tinggi



STASIUN KRL LUMPANG PARAYASA

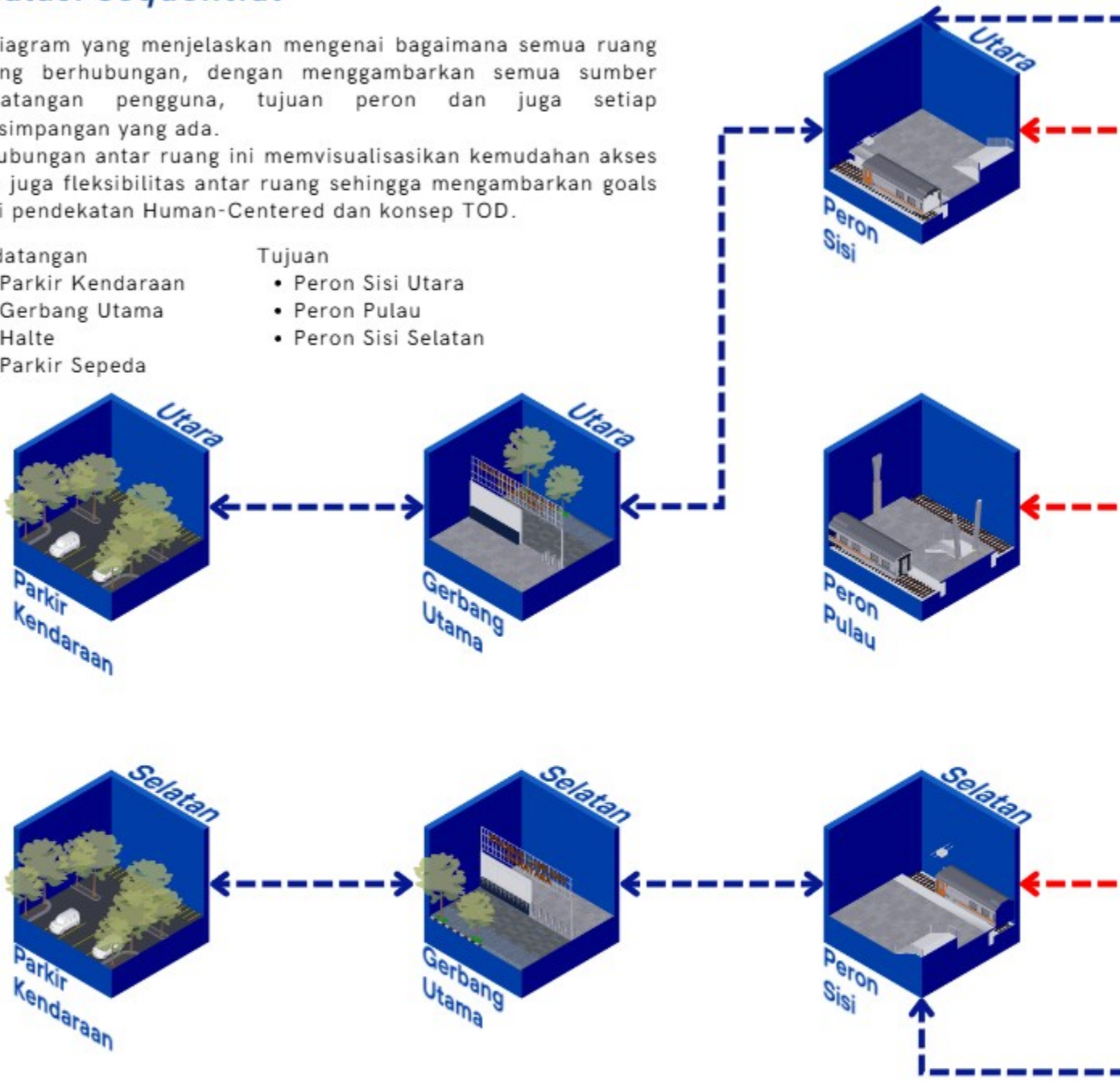
Sirkulasi *Sequential*

Diagram yang menjelaskan mengenai bagaimana semua ruang saling berhubungan, dengan menggambarkan semua sumber kedatangan pengguna, tujuan peron dan juga setiap persimpangan yang ada.

Hubungan antar ruang ini memvisualisasikan kemudahan akses dan juga fleksibilitas antar ruang sehingga mengambarkan goals dari pendekatan Human-Centered dan konsep TOD.

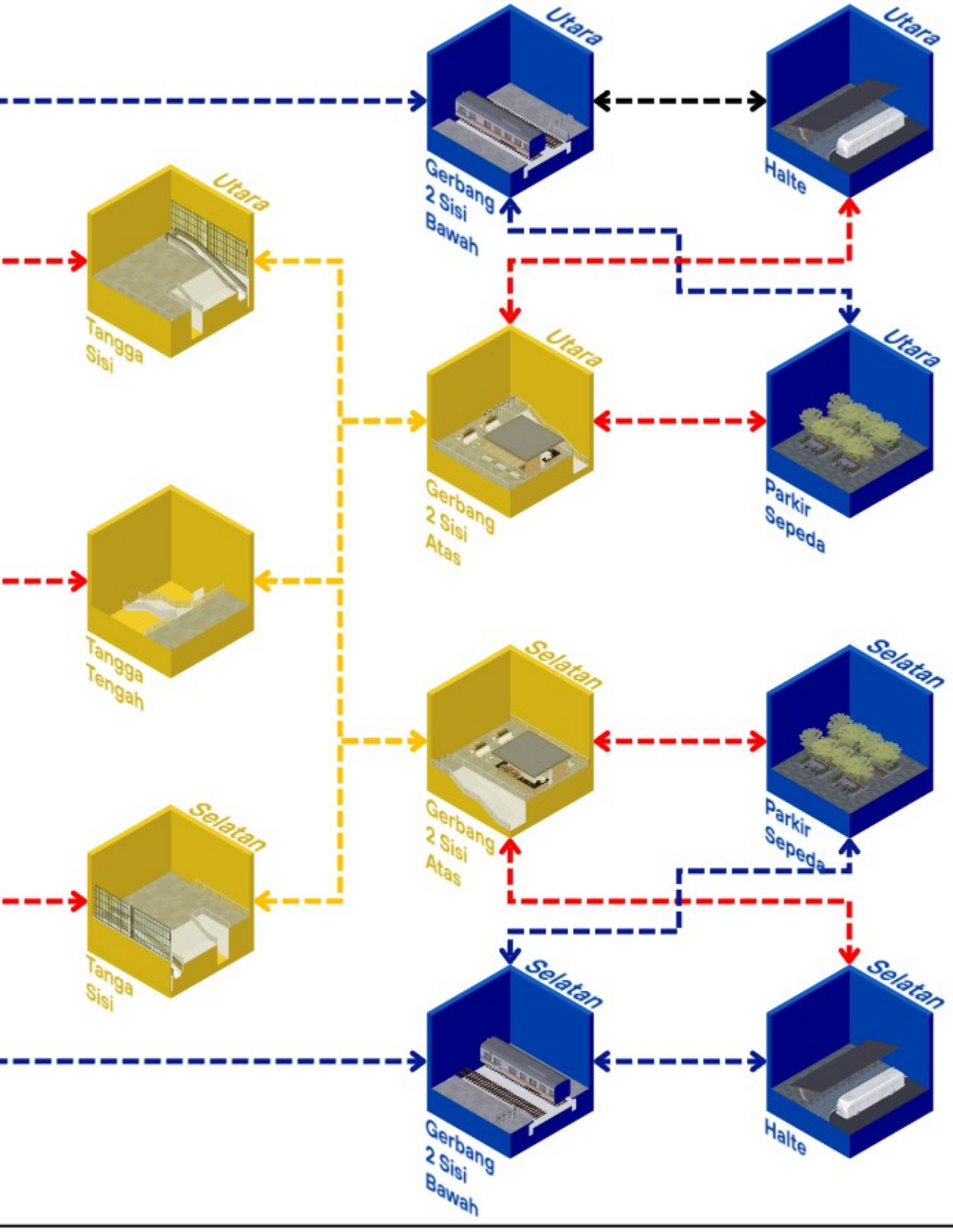
Kedatangan
- Parkir Kendaraan
- Gerbang Utama
- Halte
- Parkir Sepeda

Tujuan
- Peron Sisi Utara
- Peron Pulau
- Peron Sisi Selatan

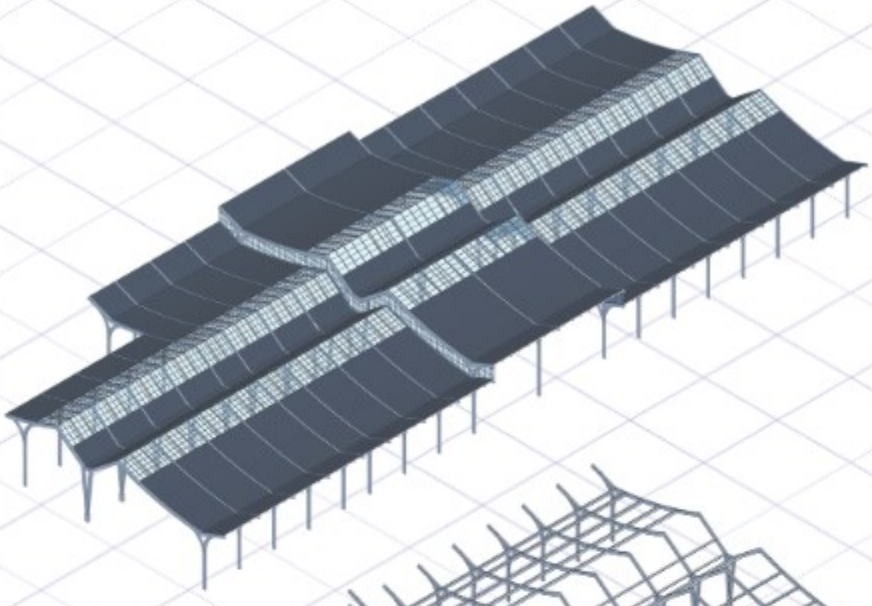


Ruang Lantai 1

Ruang Lantai 2


Utara
Gerbang 2 Sisi Bawah
Utara
Halte
Utara
Tangga Sisi
Utara
Gerbang 2 Sisi Atas
Utara
Parkir Sepeda
Tangga Tengah
Selatan
Gerbang 2 Sisi Atas
Selatan
Parkir Sepeda
Selatan
Tanga Sisi
Selatan
Gerbang 2 Sisi Bawah
Selatan
Halte
Sirkulasi di Lantai 2
Sirkulasi di Lantai 1
Sirkulasi Naik Atau Turun Tangga

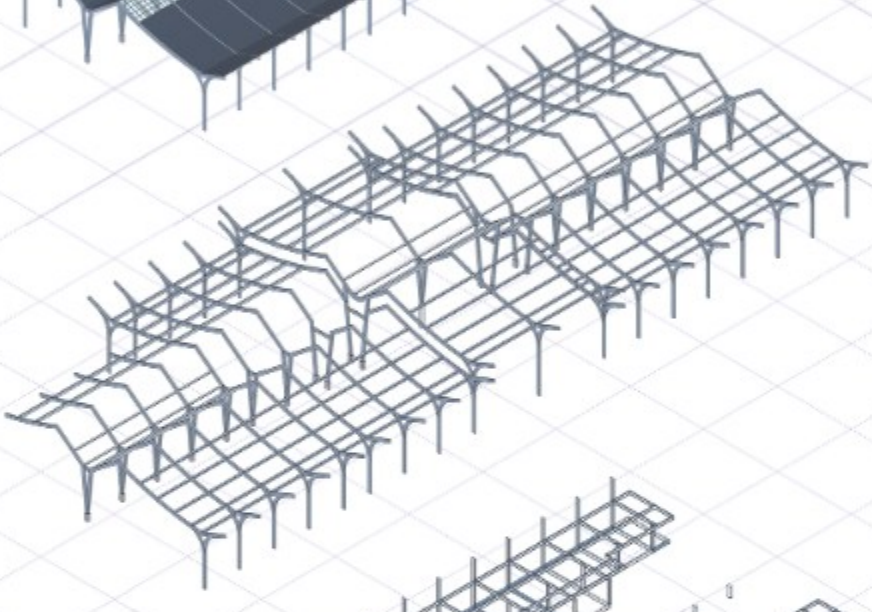
KONSEP STRUKTUR



Material Penutup Atap

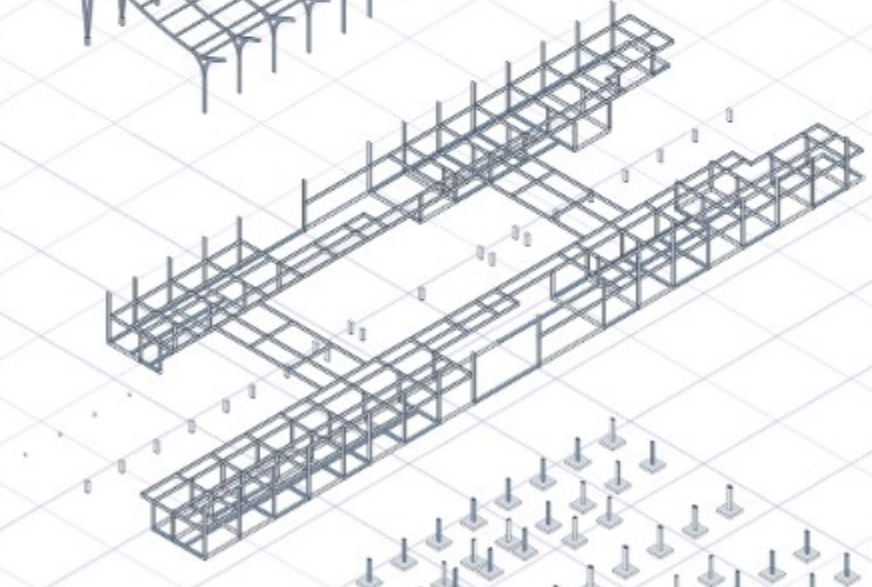
Material atap yang berbeda

- UPVC digunakan karena dapat meredam panas dengan double layer nya, sehingga suhu dalam bangunan tidak meningkat
- Tempered glass digunakan pada bagian bangunan yang memerlukan cahaya matahari



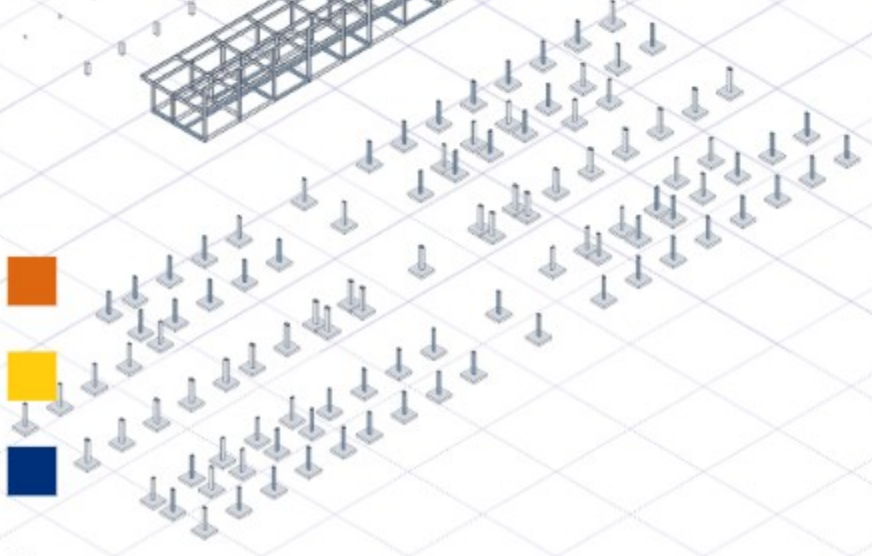
Up Structure

Atap baja digunakan karena kemampuannya untuk bangunan bentang lebar, sehingga tidak akan banyaknya kolom yang akan mengganggu sirkulasi pengguna, hal ini sesuai dengan penyelesaian permasalahan dalamsirkulasi yang tertutup struktur



Mid Structure

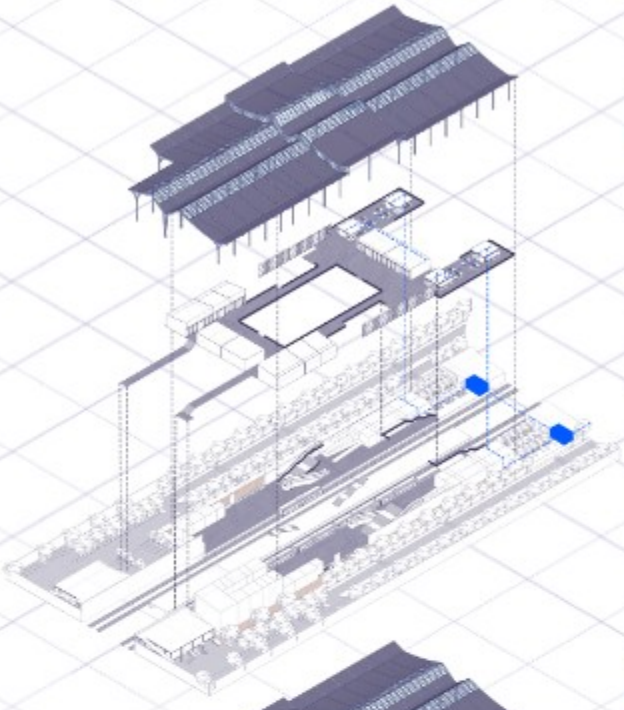
- Rigid Frame digunakan untuk bangunan untuk membentuk bangunan dan tulangan ruang
- Material Baja akan menunjang kecepatan pembangunan dan juga kemampuan bentangannya yang lebih lebar



Sub Structure

- menggunakan Footplat karena bangunan hanya memiliki 2 lantai saja, selain itu tidak ada requirement khusus dengan kondisi tanah yang ada

KONSEP UTILITAS

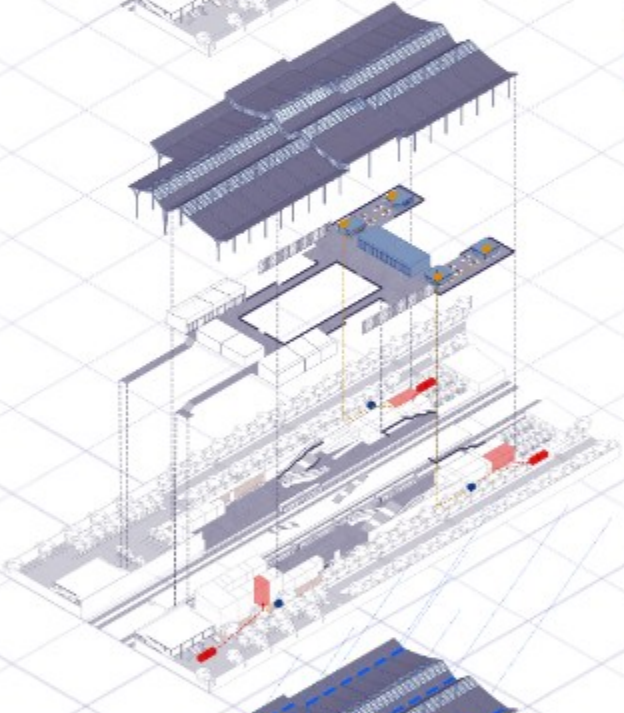


AIR BERSIH

PDAM → GROUND WATER TANK

GROUND WATER TANK → POMPA

POMPA → DISTRIBUSI



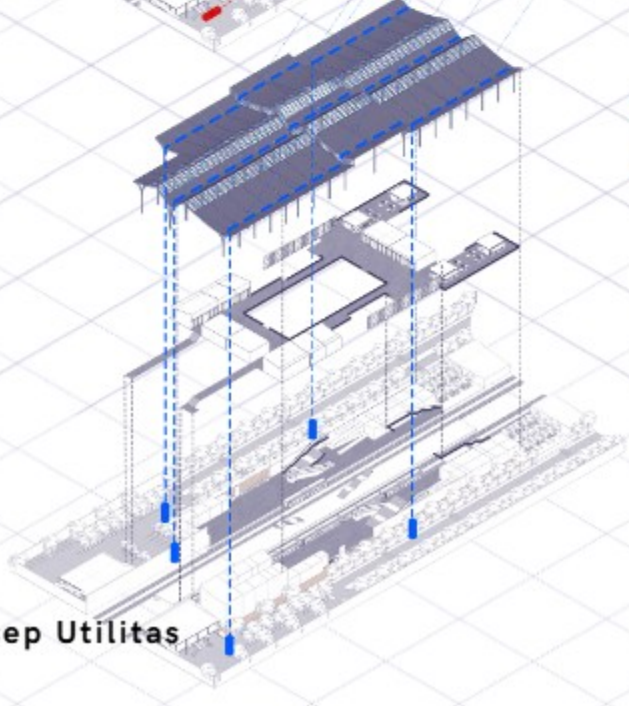
BLACK & GREY

CLOSET & URINOIR → STP

WASTAFEL, SINK & FLOOR DRAIN → BAK KONTROL

BAK KONTROL → SUMUR RESAPAN

SINK → GREASE TRAP → SUMUR RESAPAN

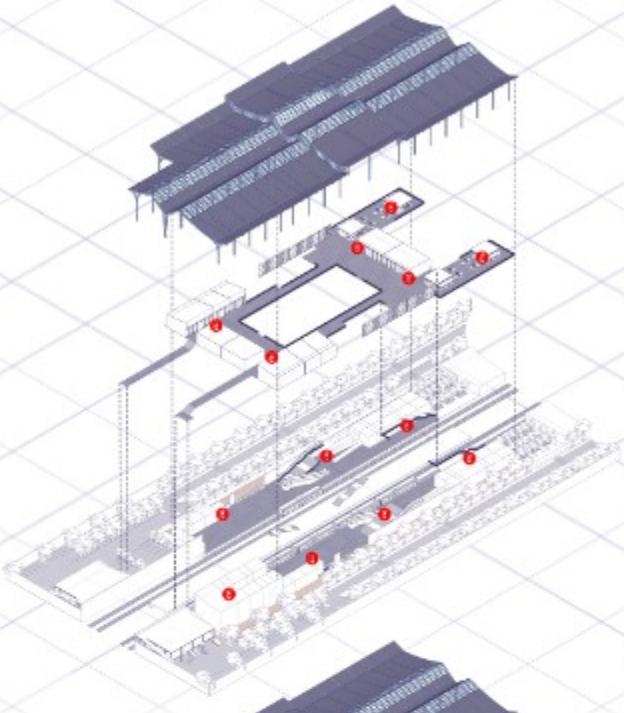


RAIN WATER

RAIN WATER → TALANG AIR

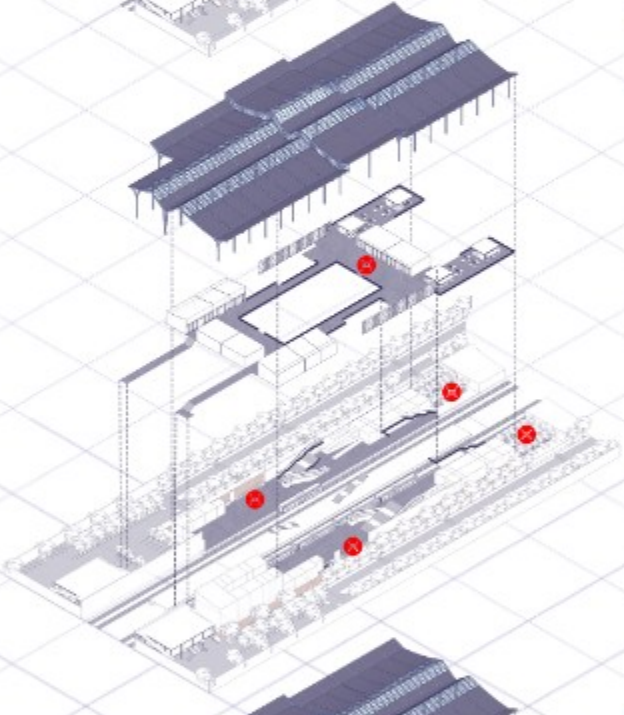
AIR TANAH ····· SUMUR RESAPAN AIR HUJAN

KONSEP KESELAMATAN BANGUNAN



HYDRANT

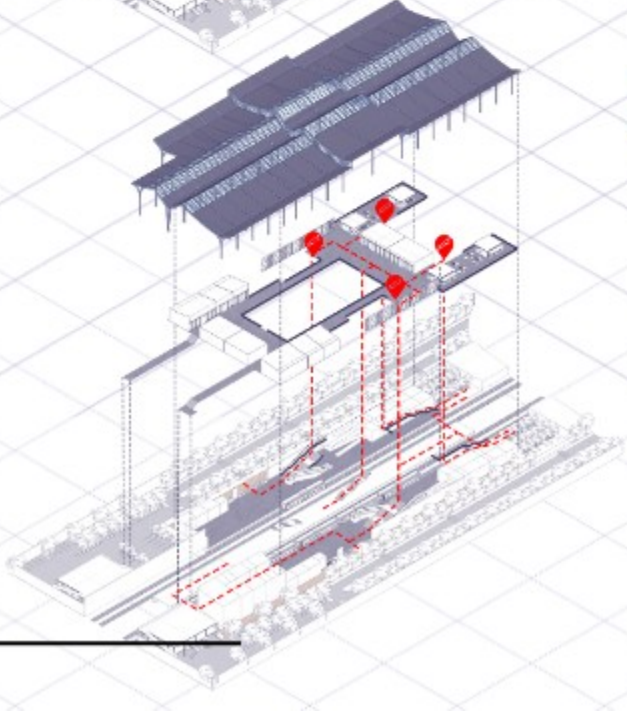
Hydrant ditempatkan di setiap radius maksimal 35m, hal ini disesuaikan dengan standar



TITIK KUMPUL

Titik Kumpul ditempatkan di setiap lokasi yang dekat dengan jalan keluar, diantaranya adalah

- Pintu titik utama selatan dan utara
- Parkir sepeda selatan dan utara
- Parkir mobil selatan dan utara
- Persimpangan pintu 2 atas utara dan selatan



JALUR EVAKUASI

- Untuk yang berada di lantai 2 akan diarahkan ke pintu 2 atas utara dan selatan dan juga menuju ke pintu utama selatan dan utara
- untuk yang berada di peron pulau bisa diarahkan ke penyebrangan disabilitas
- untuk di bagian peron utara dan selatan diarahkan ke parkir sepeda atau pintu utama selatan dan utara

HASIL PERANCANGAN

3.1 PENGEMBANGAN KONSEP PERANCANGAN

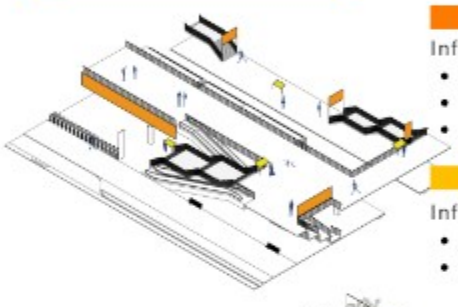
LINK OUR FOOTPRINT

"HUMANISING OF THE PASSENGER JOURNEY & ADAPTIVE TRANSIT"

"Link Our Footprint" adalah konsep dasar yang muncul dari konsep Transit Oriented Development dengan tema Human-Centered. Maksud dari konsep dasar ini adalah memetakan keseluruhan konsep dan tema menjadi garis besar dengan bentuk tujuan dari rancangan ini yaitu untuk merancangan stasiun yang memberikan kepekaan dalam keterhubungan antara transportasi dan memberikan kenyamanan pada saat menggunakan fasilitas ini.

HUMANISING OF THE PASSENGER

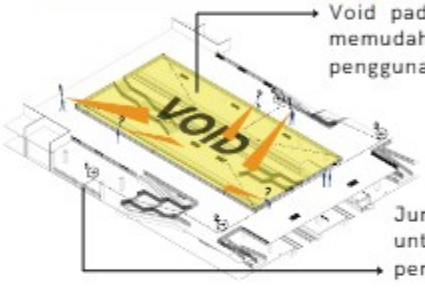
Sistem Informasi



Informasi berupa
- petunjuk arah
- kedatangan kereta
- informasi peron

Informasi berupa
- Denah bangunan
- Lokasi saya

Kemudahan Akses



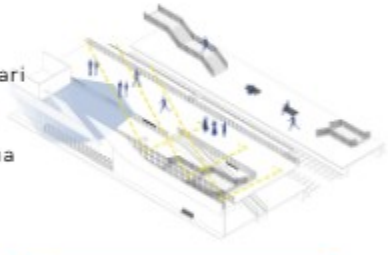
Void pada tengah bangunan memudahkan penglihatan pengguna dari lantai 2

Jumlah persimpangan terbanyak untuk menuju peron hanya 4 persimpangan saja

Fleksibilitas dalam penggunaan fasilitas yang dikombinasikan, untuk kondisi pengguna yang ingin beristirahat atau sekedar menunggu

Fleksibilitas

Secara keseluruhan sistem penghawaan dan pencahayaan dari bangunan ini berdasarkan dari bukaan ataupun jendela yang berada di sekeliling fasad, karena sisi fasad tidak seluruhnya tertutupi ruangan tertutup



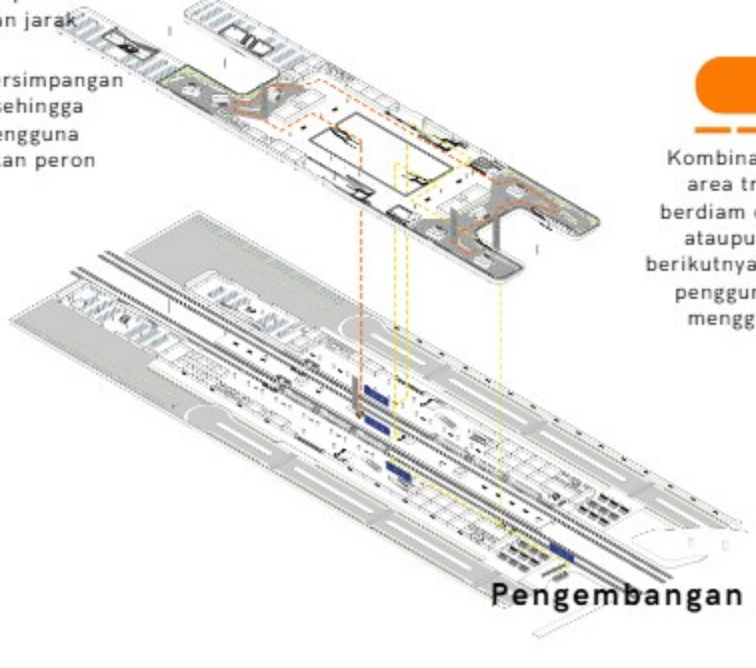
Kenyamanan Bangunan

ADAPTIVE TRANSIT

Jarak Antar Transportasi

Jarak antara halte dan juga peron memiliki jarak yang dekat dan jarak terjauh hanya 140 m

dan jika dihitung jumlah persimpangan yang dilewati hanya 4 saja, sehingga mudah diingat, dan untuk pengguna baru mudah untuk menemukan peron tujuan



Sistem Transit

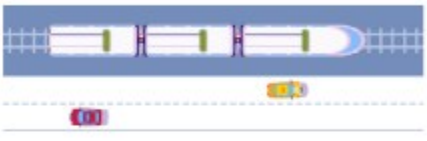
Kombinasi fungsi dari stasiun dengan area transit yang difungsikan untuk berdiam diri untuk sekedar menunggu ataupun istirahat menunggu agenda berikutnya. Sistem seperti ini membuat pengguna tidak monoton yang hanya menggunakan stasiun untuk tempat berpindah lokasi saja

3.2 RANCANGAN TAPAK

RUANG LUAR

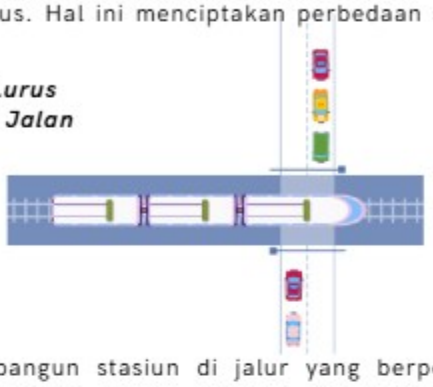
Kawasan rancangan Stasiun Lumpang Parayasa berada diantara 2 kawasan yang dipisahkan oleh rel kereta. Berbeda dengan rancangan stasiun pada umumnya yang memiliki posisi yang sejajar dengan rel kereta, sedangkan tapak rancangan ini memiliki posisi yang tegak lurus. Hal ini menciptakan perbedaan sirkulasi di dalam tapak dan sekitarnya.

Sejajar dengan Jalan Utama



Jika dibagun stasiun di jalur yang sejajar dengan jalan utama, stasiun tidak akan memotong jalur utama dan tidak akan mengganggu kesibukan jalan utama.

Tegak Lurus dengan Jalan Utama



Jika dibangun stasiun di jalur yang berpotongan dengan jalan utama, maka mengakibatkan kemacetan yang panjang, karena intensitas kereta yang lebih tinggi. Hal ini harus memiliki perlakuan khusus untuk menangani masalah ini adalah dengan membangun fly over atau underpass.

Simulasi Sirkulasi Kawasan

Simulasi dibagi menjadi 2.

- Sirkulasi yang ingin menggunakan fasilitas stasiun yang ingin mengantar, parkir ataupun transportasi umum
- Sirkulasi yang hanya ingin melewati stasiun tanpa ingin menggunakan fasilitas stasiun

Kendaraan dari selatan ataupun utara jika ingin masuk ke stasiun dapat melewati jalur kiri dan masuk ke stasiun secara langsung, selain kendaraan yang ingin masuk stasiun, kendaraan umum yang hanya ingin mengambil penumpang dapat mengambil jalur lurus saja untuk menepi di halte yang disediakan, sehingga transportasi umum tidak perlu masuk tapak secara berlebihan

Kendaraan yang ingin melewati saja, dapat menggunakan flyover untuk jalur yang tidak terganggu kereta api. Hal ini menciptakan sirkulasi kendaraan yang lancar di bagian jalan utama yang tegak lurus dengan rek kereta, karena dapat langsung melewatinya tanpa kendala

Pintu Masuk Utama

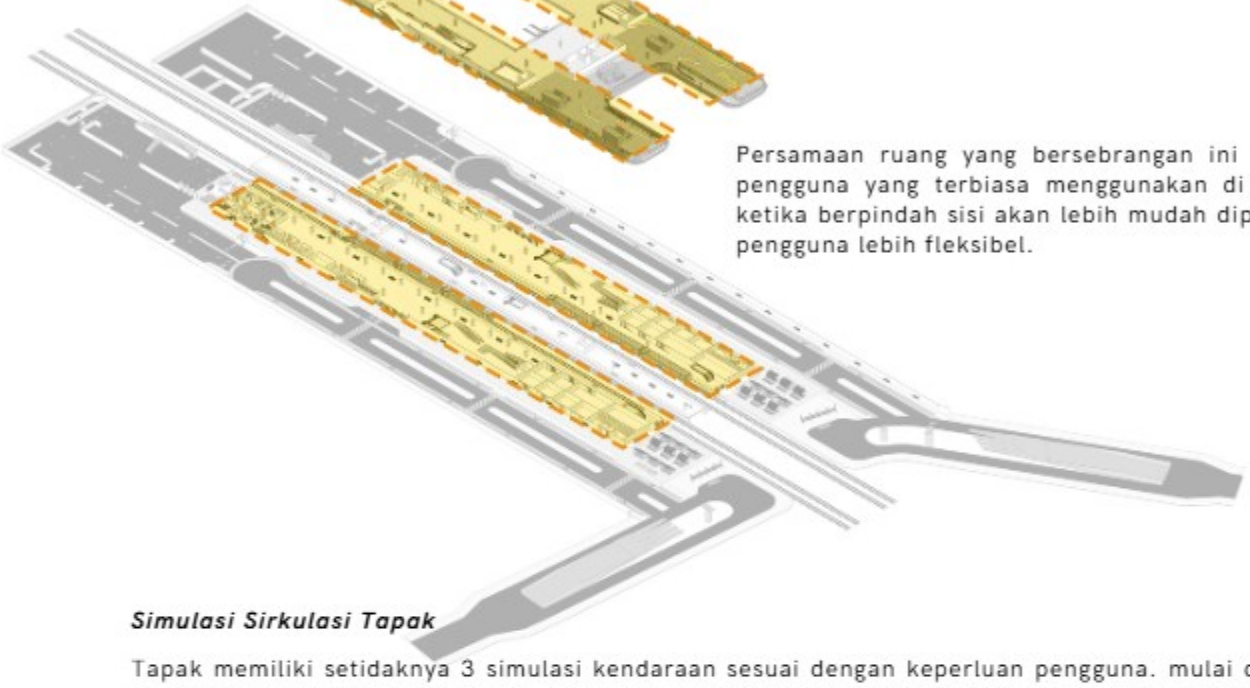
Pintu Masuk Samping

Halte

RUANG DALAM

Akibat dari sirkulasi tapak yang dibedakan karena tata letak tapak. Ada 2 sisi yang bersebrangan dari rel kereta, maka akan terjadi perbedaan arah kedatangan, namun dengan keperluan yang sama. Maka, bangunan stasiun harus dibangun di kedua sisi tersebut dengan komposisi bangunan yang hampir mirip untuk memudahkan pengguna dan mudah dipahami.

Sisi yang bersebrangan memiliki konfigurasi yang 90% mirip, adapun perbedaan hanya terletak pada penempatan ruang petugas yang hanya ada di 1 sisi saja, sedangkan 1 sisi lainnya menjadi batas bangunan



Persamaan ruang yang bersebrangan ini berfungsi untuk pengguna yang terbiasa menggunakan di 1 sisi saja dan ketika berpindah sisi akan lebih mudah dipahami, sehingga pengguna lebih fleksibel.

Simulasi Sirkulasi Tapak

Tapak memiliki setidaknya 3 simulasi kendaraan sesuai dengan keperluan pengguna. mulai dari parkir, drop off dan halte transportasi umum, perbedaan yang jelas menciptakan keharmonisan transportasi yang tidak saling bersingnggungan

Sirkulasi Kendaraan
- Mobil dan mobil yang ingin parkir
- Kendaraan maintenance

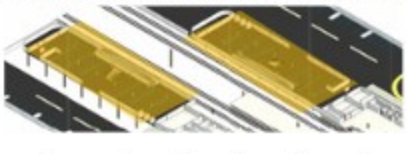
Sirkulasi Kendaraan
- Mobil atau motor yang mengantar penumpang
- Sirkulasi Sepeda

Sirkulasi Kendaraan
- Kendaraan angkot atau bis yang menurunkan penumpang di halte
- Kendaraan putar balik

Sistem Parkir Kendaraan

Sesuai dengan konsep TOD, parkir kendaraan harus mengupayakan peralihan dari kendaraan bermotor menjadi sepeda salah satu upayanya adalah perletakan parkir yang berbeda

Kendaraan Bermotor



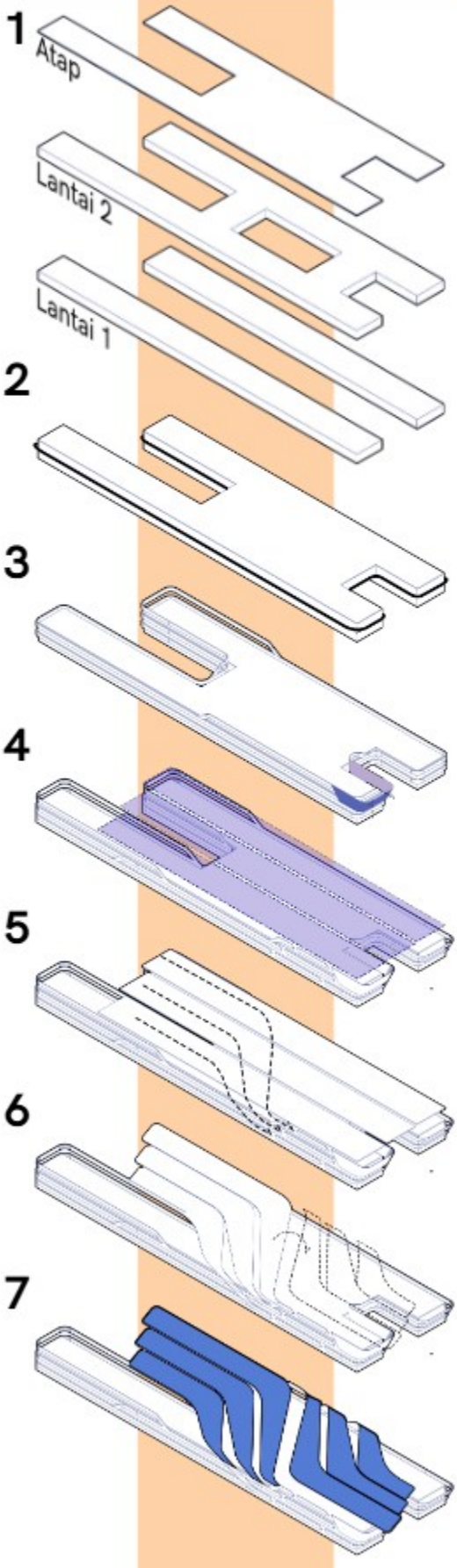
Parkir Kendaraan bermotor berada di paling belakang dari tapak, namun masih dalam jangkauan ideal untuk menuju pintu masuk stasiun

Sepeda

Sedangkan Parkir sepeda berada di paling depan dari tapak, sehingga menimbulkan kecenderungan untuk lebih menggunakan sepeda

3.3 KONSEP BENTUK

TRANSFORMASI BENTUK



Pembentukan bentuk bangunan sudah dipertimbangkan berdasarkan kebutuhan ruang, sirkulasi dan konsep yang sudah ditentukan.

Setelah mendapatkan bentuk dasar, maka tahap selanjutnya adalah mendesain bentuk bangunan keseluruhan mencakup fasad, atap bangunan dan juga proporsi bangunan.

Hal tersebut akan dijelaskan dengan transfotmasi bentuk sebagai berikut.

Bentuk dasar bangunan seperti berikut

1. Memiliki 2 lantai dengan perbedaan proporsi lantai karena fungsi lantai 2 sebagai penghubung jalan
2. lantai 2 memiliki void yang besar untuk menunjang visibilitas pengguna
3. Atap bangunan yang harus tertutup

Terinspirasi dari kereta yang berjalan lurus dan tegas, maka bangunan akan dikelilingin list yang menjorok keluar yang dapat dimanfaatkan menjadi shading fasad

Setelah menambahkan 3 list yang mengelilingi fasaduntuk mempertegas aksen dan juga rel kereta yang banyak dan saling terhubung 1 dengan yang lainnya, penambagan media yang lebih besar atau penggabungan list tersebut untuk menjadikan fasad utama yang menjulang keatas

Untuk keselarasan bentuk, atap bangunan dibuat 3 layer yang yang memiliki perberbedaan elevasi dan gradasi pada panjangnya agar terkesan dinamis

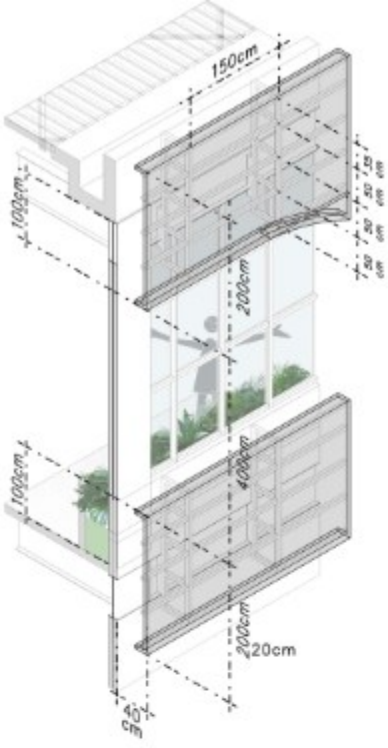
Menghubungkan antara atap juga fasad sebagai unity dalam sebuah bangunan

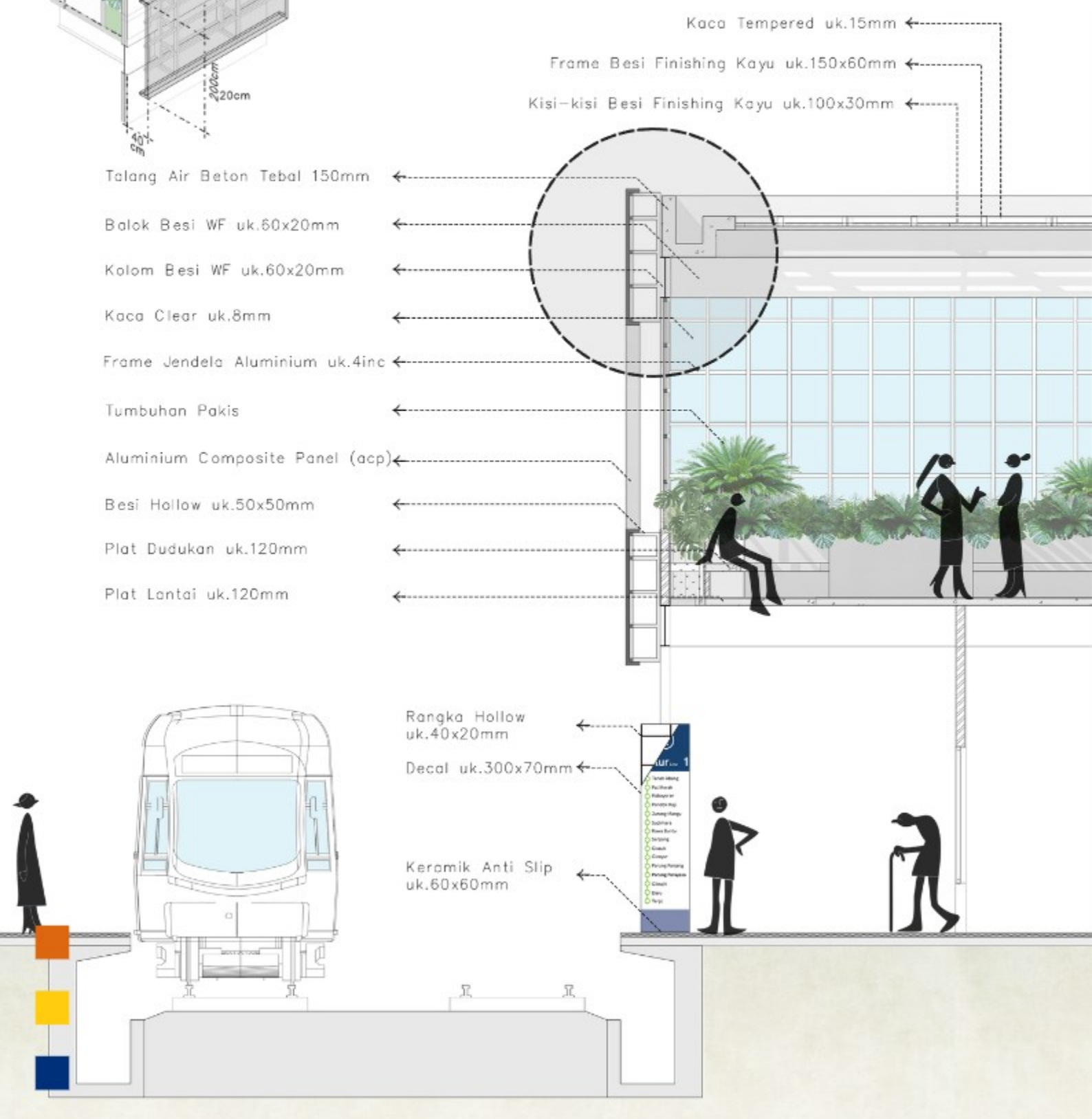
Untuk menciptakan keseimbangan bentuk bangunan, maka bentuk atap mengalami duplikasi dan juga rotasi pada bagian lainnya

Terbentuklah sebuah rancangan banguna yang memiliki unsur unity, balance, serta dinamis dalam setiap sudutnya

SISTEM FASAD

Fasad digunakan untuk menjadi shading dan juga dapat menjadi penutup antara lantai dan jendela, sehingga tampilan menjadi lebih bersih. rangka yang digunakan adalah besi hollow dengan modul 150cm x 50 cm yang langsung menyangga ke besi balok struktur agar kuat.



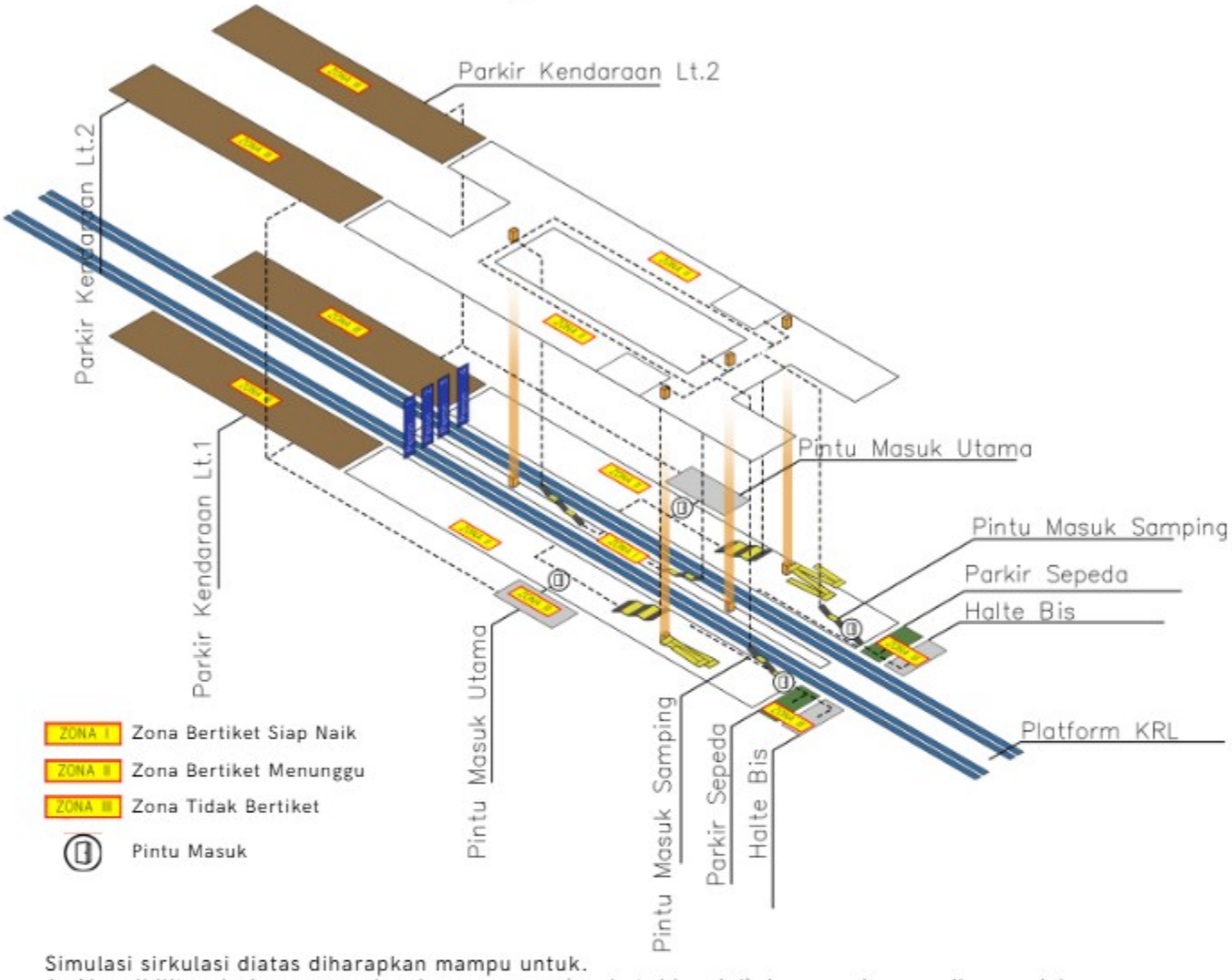


3.4 RANCANGAN DALAM BANGUNAN

An-Nisa : 58
عدل

SIRKULASI MANUSIA

Sirkulasi manusia dapat diilustrasikan menjadi berikut.



Simulasi sirkulasi diatas diharapkan mampu untuk.

1. Aksesibilitas dari pengguna kendaraan umum (angkot, bis, ojol) dan sepeda yang dipermudah.
    - Penempatan halte dan parkir sepeda yang dekat dengan jalan raya dan akses masuk stasiun
    - Penambahan pintu masuk kedua yang ditujukan untuk pengguna kendaraan umum yang turun di halte dan kepada pengguna sepeda

2. Menciptakan ruang yang terasa luas secara visibilitas agar mempermudah cara pandang pengguna dalam
    - Lantai 2 bangunan yang memiliki void dan tidak tertutup zona komersil untuk memudahkan penglihatan pengguna ketika menelusuri bangunan

3. Menciptakan sistem sirkulasi yang mudah dipahami karena minimnya persimpangan
    - Bangunan tidak memiliki banyak persimpangan lebih dari 5 dari pintu masuk ke peron terjauh sehingga pengguna mudah menentuka tujuan peron

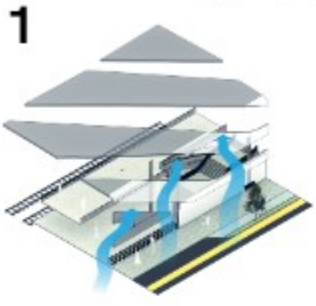
4. Penggunaan signate yang lebih besar, penempatan yang mudah dilihat dan mudah dipahami.
    - Penempatan signate di pintu gerbang utama dan kedua agar bisa langsung dilihat oleh pengguna ketika masuk bangunan
    - Penambahan signate di persimpangan sirkulasi

5. Penambahan fasilitas seperti ATM, musholla, toilet, dan fasilitas komersil untuk memenuhi kebutuhan pengguna

PENGHAWAAN DAN PENCAHAYAAN

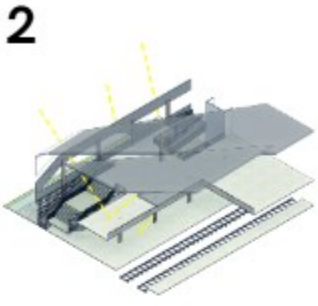
Penggunaan sirkulasi angin yang ada di luar bangunan dan juga cahaya matahari harus mampu dimasukkan kedalam bangunan, karena jika hanya menggunakan sistem dalam bangunan, maka penggunaan energi lebih besar. berikut upaya yang digunakan untuk memaksimalkan hal tersebut.

1



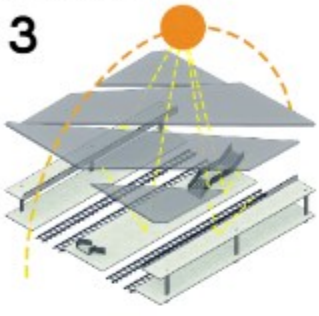
Mengupayakan pemanfaatan sirkulasi angin yang menabrak ke fasad bangunan dengan bukaan agar bangunan memiliki sirkulasi angin lancar

2



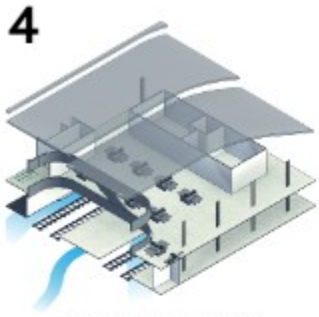
selain untuk sirkulasi masuknya angin, bukaan bisa dimanfaatkan untuk cahaya matahari agar dapat memasuki bangunan.

3



Bukan hanya dari fasadnya, perbedaan level atap juga mampu mengakomodir masuknya cahaya matahari kedalam bangunan

4



Angin bisa masuk kedalam bangunan dari lantai 1 maupun 2 melalui peron ataupun lantai 2 yang menggunakan parapet saja tanpa jendela

VISIBILITAS

Visibilitas pengguna mencakup jangkauan penglihatan, daya pandang, dan pemandangan sekitar yang mendukung, sebuah sistem papan informasi didalam stasiun dapat dibedakan menjadi 2 yaitu

- Tujuan: Mencakup ruang, fasilitas ataupun titik tertentu. Perletakan berada di jalan dengan intensitas ramai seperti tangga atau persimpangan
- Pemahaman lokasi: Agar pengguna mampu memahami bangunan lebih mudah. Perletakkan berada di lokasi dengan intensitas rendah

Untuk pemandangan sekitar yang mendukung pengguna untuk emnemukan tujuan adalah memberikan pemandangan langsung bagaimana informasi yang telah dilihat dan langsung direalisasikan tanpa menghafal denah karena terbatasnya daya pandang pengguna. Maka dariitu bangunan lantai 2 memiliki void yang besar dan tidak tertutup ruangan apapun.

Informasi mengenai tujuan

Informasi mengenai lokasi sekarang dan peta bangunan

Hubungan tinggi papan informasi dengan jarak penglihatan manusia, tinggi papan informasi dan ukuran font (untuk 1 baris tulisan)

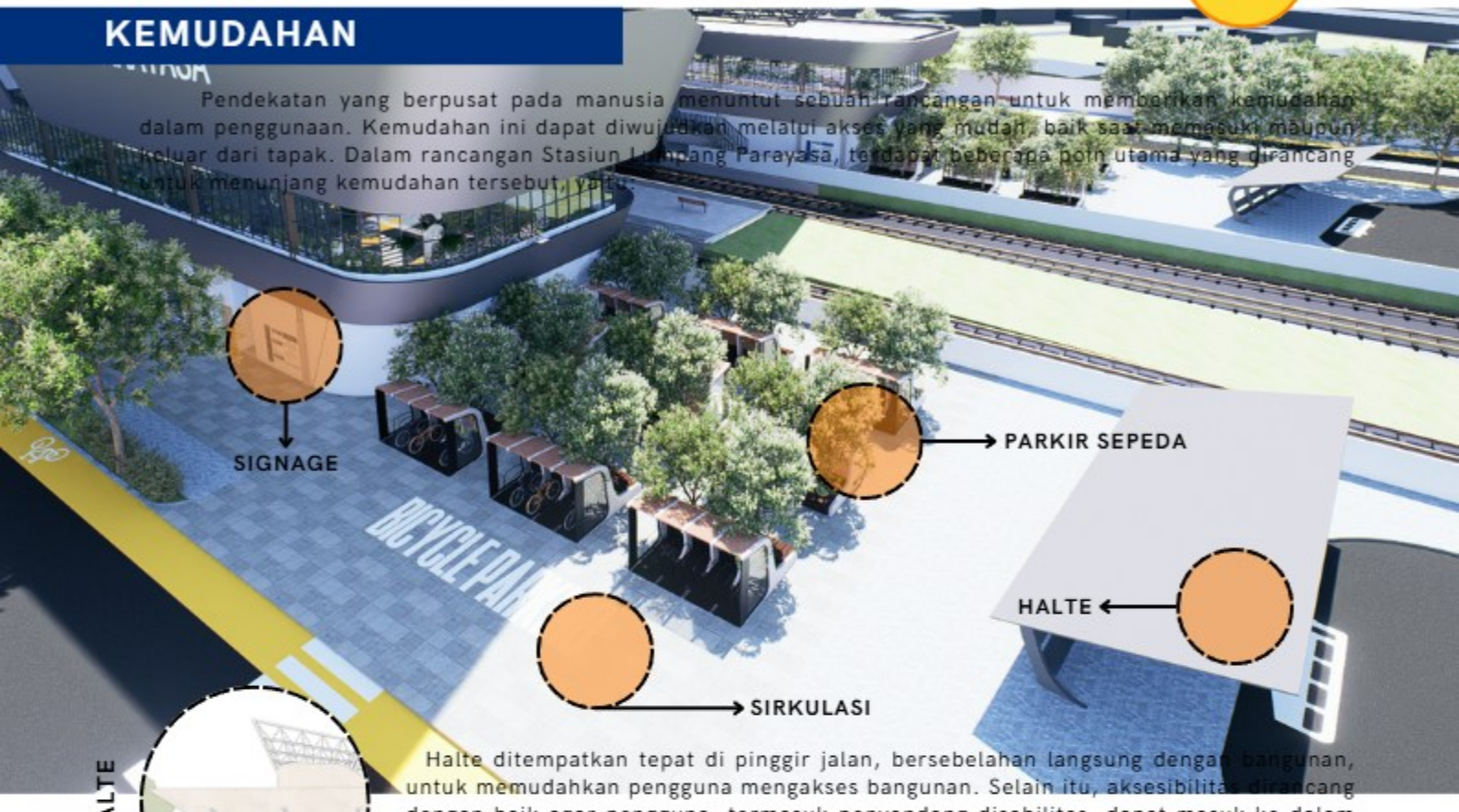
Hirarki Papan Informasi Tujuan

Ex.

3.5 KONEKTIFITAS RANCANGAN

KEMUDAHAN

Pendekatan yang berpusat pada manusia menuntut sebuah rancangan untuk memberikan kemudahan dalam penggunaan. Kemudahan ini dapat diwujudkan melalui akses yang mudah, baik saat memasuki maupun keluar dari tapak. Dalam rancangan Stasiun [illegible] Parayasa, terdapat beberapa poin utama yang dirancang untuk menunjang kemudahan tersebut, yaitu:



HALTE

Halte ditempatkan tepat di pinggir jalan, bersebelahan langsung dengan bangunan, untuk memudahkan pengguna mengakses bangunan. Selain itu, aksesibilitas dirancang dengan baik agar pengguna, termasuk penyandang disabilitas, dapat masuk ke dalam bangunan tanpa kesulitan.

PARKIR SEPEDA

Sesuai dengan pendekatan Transit Oriented Development (TOD), pengguna akan lebih dimudahkan jika menggunakan transportasi umum maupun sepeda. Fasilitas bagi pesepeda, seperti parkir sepeda, ditempatkan di depan bangunan agar mereka tidak perlu masuk terlalu jauh ke dalam tapak dan dapat langsung mengakses bangunan.

SIGNAGE

Penempatan signage dilakukan di titik-titik strategis, seperti persimpangan, belokan dan setiap pintu masuk di mana pengguna membutuhkan arahan untuk mencapai tujuan mereka. Hal ini bertujuan untuk membuat perjalanan lebih mudah dipahami dan diikuti.

SIRKULASI

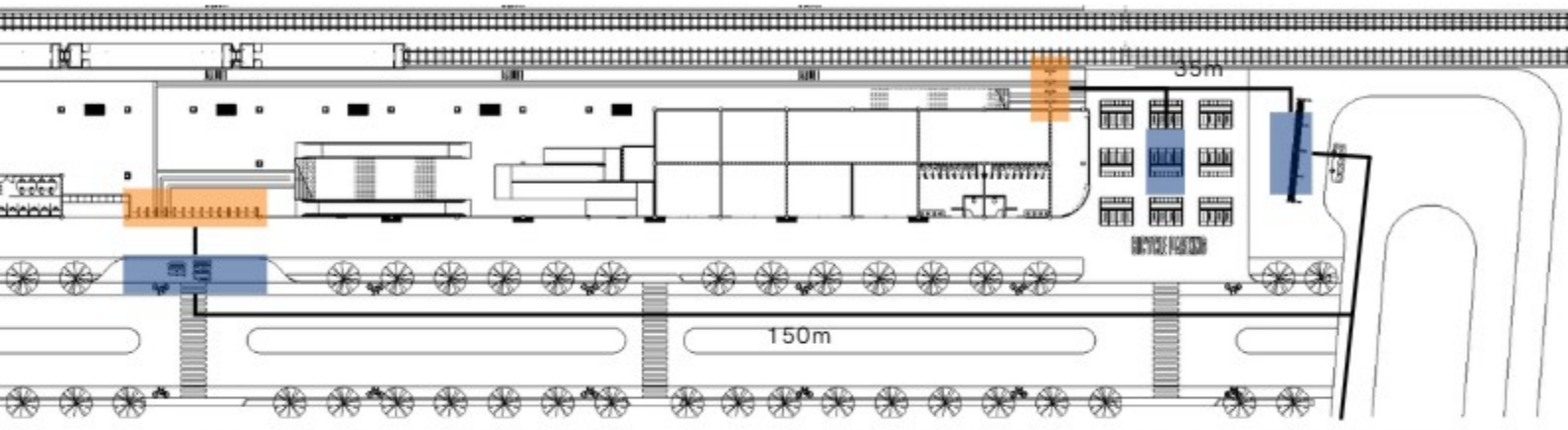
Lebar sirkulasi pada bangunan stasiun dirancang lebih luas untuk mengakomodasi tingginya arus pergerakan penumpang, sehingga tercipta ruang gerak yang nyaman, aman, dan tidak menimbulkan kepadatan, terutama pada jam sibuk.

KECEPATAN

Al - Maidah : 32
أمانة

Pendekatan yang berpusat pada manusia menuntut sebuah rancangan untuk memberikan kemudahan dalam penggunaan. Kemudahan ini dapat diwujudkan melalui akses yang mudah, baik saat memasuki maupun keluar dari tapak. Dalam rancangan Stasiun Lumpang Parayasa, terdapat beberapa poin utama yang dirancang untuk menunjang kemudahan tersebut, yaitu:

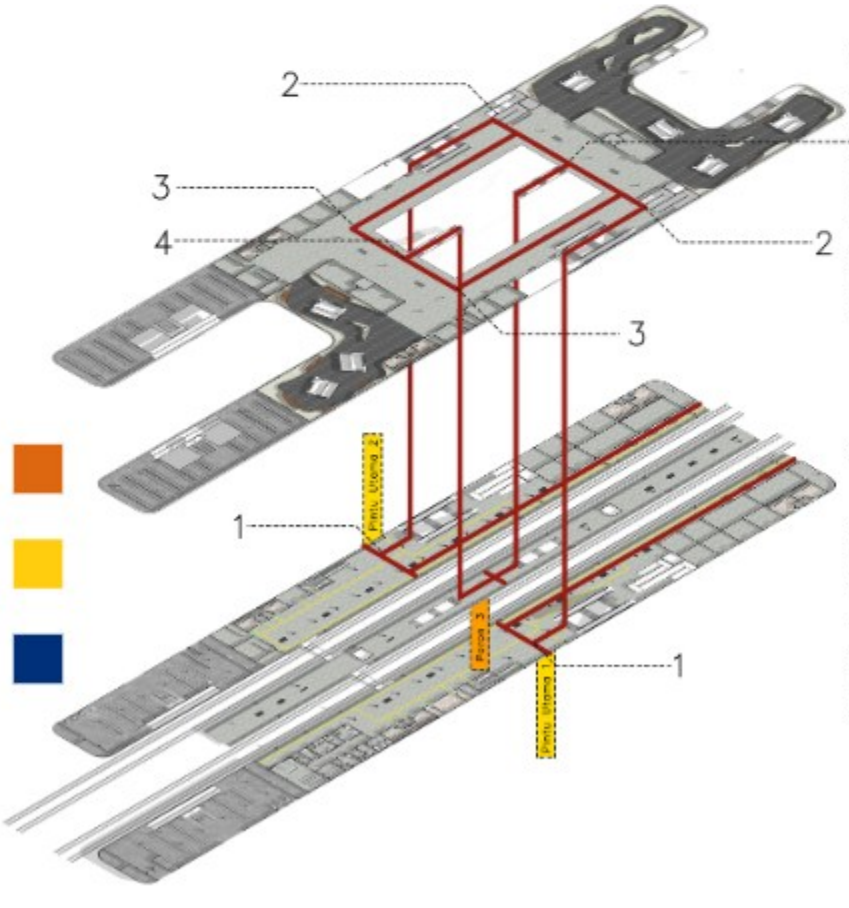
PINTU MASUK



Kecepatan sirkulasi dirancang mulai dari luar bangunan, mengingat posisi bangunan yang tegak lurus terhadap jalan membuat pintu masuk utama berada terlalu dalam. Hal ini menyebabkan pengguna transportasi umum dan pesepeda harus menempuh jarak yang tidak efisien. Oleh karena itu, dirancang dua akses masuk di setiap sisi bangunan, salah satunya berada di sisi jalan, sehingga dapat memangkas jarak tempuh hingga 115 meter.

KECEPATAN SIRKULASI DALAM BANGUNAN

Berbeda dengan penyediaan signage di setiap persimpangan yang bertujuan menunjang kemudahan navigasi, kecepatan sirkulasi didukung oleh manajemen ruang yang baik. Hal ini bertujuan untuk menciptakan alur pergerakan yang cepat dari semua pintu masuk menuju seluruh peron yang tersedia. Salah satu strategi yang diterapkan adalah meminimalkan jumlah persimpangan atau belokan yang dapat menciptakan titik buta.



Jumlah Persimpangan

Jumlah persimpangan yang harus dilalui pengguna saat memasuki bangunan hanya sebanyak 4 titik, dengan rute terpadat yaitu dari pintu masuk utama sisi selatan menuju Peron 3 atau Peron 1. Apabila setiap persimpangan ini dilengkapi dengan signage yang jelas, maka kecepatan dan efisiensi sirkulasi di dalam bangunan akan semakin optimal.

Jarak dari pintu masuk ke jalur

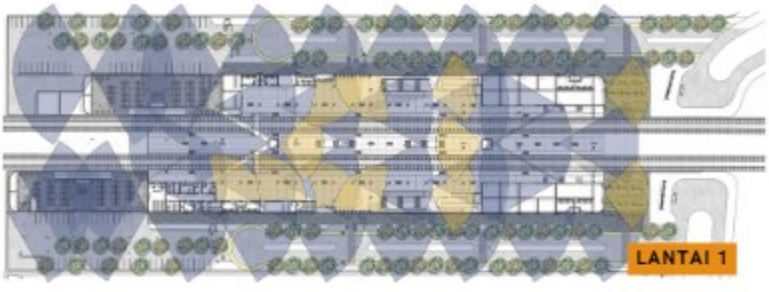
untuk memastikan kecepatan sirkulasi di dalam bangunan, maka perlu diukur jarak antara halte dan dropoff ke semua peron yang tersedia.Hasilnya dipilihlan jarak terjaun yang sama seperti jumlah persimpangan terbanyak dengan jarak145m, jika dihitung dengan kecepatan jalan 1,2-1,5 m/detik maka waktu tempuh hanya 2 menit.

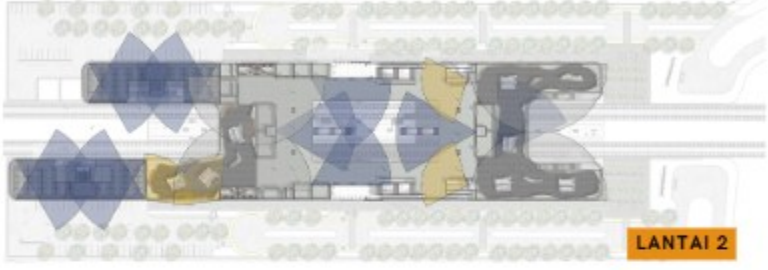
KEAMANAN & KESELAMATAN

Al-Anfal : 27
أمن

Pendekatan yang berpusat pada manusia tidak hanya menekankan kemudahan dan kecepatan dalam penggunaan, tetapi juga mengutamakan rasa aman dan keselamatan selama berada di lingkungan stasiun. Dalam rancangan Stasiun Lumpang Parayasa, aspek keamanan dan keselamatan dirancang melalui beberapa strategi utama yang mendukung pengalaman pengguna yang tenang dan terlindungi

PENEMPATAN CCTV





Penempatan unit CCTV dipertimbangkan berdasarkan radius, daya pandang, dan juga peruntukkan nya, hal ini membantu optimalisasi daya pandang CCTV di semua lingkungan stasiun agar oengguna merasa aman, selanjutnya CCTV dibagi menjadi 10 zona untuk mempermudah pengawasan.

Jenis CCTV	Notasi	Radius	Daya Pandang	Kegunaan	Unit
Fixed Dome Camera		70–110 derajat	15–20 meter	Pengawasan umum ruang publik	16
Bullet Camera		60–90 derajat	20–40 meter	Pengawasan lorong, peron (panjang)	52
Varifocal / PTZ Camera		360 derajat (horizontal) + 180 derajat (vertikal)	30–60 meter (dapat di-zoom)	Pintu masuk / akses kritis	4
				Jumlah Unit	72

Area	Peron 1	Peron 2	Peron 3	Slasar Utara	Slasar Selatan	Parkir Utara	Parkir Selatan	Taman 1	Taman 2	Lantai 2
Unit	8	11	6	9	10	8	8	2	2	7

PEMAKAIAN MATERIAL

Penggunaan material yang berbeda menerjemahkan sebuah perbedaan area, selain itu material keramik yang digunakan juga memiliki fitur anti slip agam menjaga keamanan pengguna dari terpeleset.

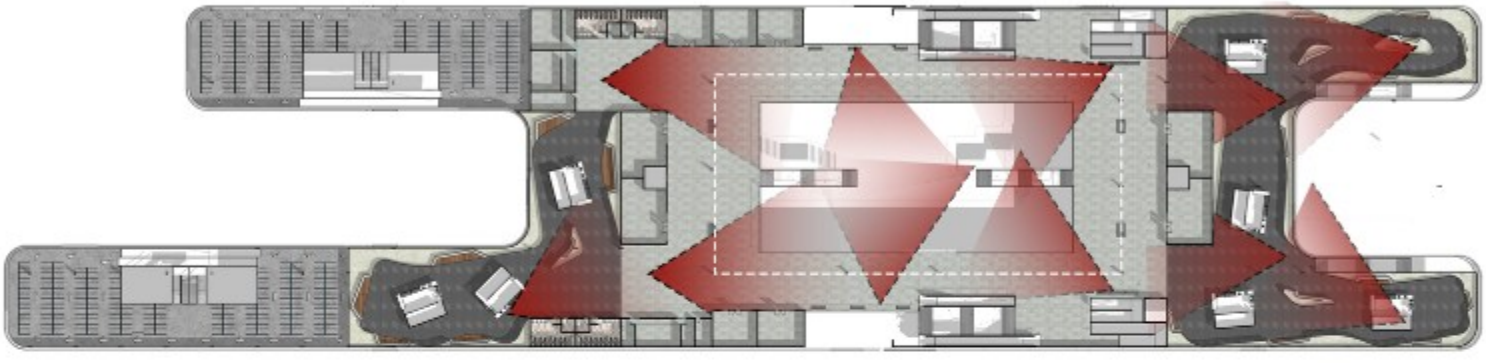
Material keramik berwarna cerah berukuran 60x60 cm digunakan pada area dalam bangunan untuk menciptakan kesan ruang yang lebih terang dan lapang.

Material Keramik lebih gelap 60x60cm hal ini bertujuan ketika pencahayaan terang, cahaya matahari yang memantul tidak mengganggu mata

Material berbentuk hexagonal digunakan untuk area green space. Pola yang berbeda ini diharapkan dapat menciptakan suasana yang lebih dinamis dan bebas.

TATA LETAK

Keselamatan dalam sirkulasi merupakan aspek krusial dalam perancangan stasiun, terutama saat terjadi bencana atau kondisi darurat yang mengharuskan pengguna untuk segera keluar dari bangunan. Umumnya, upaya yang dilakukan adalah dengan menyediakan penanda arah di titik-titik tertentu serta penggunaan warna kontras agar mudah dikenali. Namun, keselamatan tidak hanya bergantung pada elemen visual tersebut. Perancangan tata letak bangunan juga harus mempertimbangkan kemudahan pergerakan saat evakuasi, seperti meminimalkan titik buta dan mengurangi jumlah belokan yang membingungkan. Daya pandang yang terbuka dan jalur yang jelas akan mempercepat respon pengguna dalam kondisi darurat, sehingga mereka tidak hanya bergantung pada papan penunjuk arah, tetapi juga dapat memahami alur evakuasi secara intuitif.



Tata letak ruang di lantai dua dirancang agar tidak banyak menghalangi jangkauan pandang pengguna, sehingga arah dan fungsi ruang dapat dengan mudah dikenali. Keberadaan ruang terbuka di tengah juga memperkuat kesan kebebasan dalam bergerak, menciptakan pengalaman sirkulasi yang lebih nyaman dan tidak membatasi.

DAYA PANDANG

Mata manusia hanya memiliki radius penglihatan 120° horizontal, namun hanya 10° yang menjadi cental of view. Dengan kenyataan ini, maka sebuh ruang tidak boleh menutupi pandangan yang berlebihan agar pengguna dapat menentukan arah dengan efisien.

Pengguna dapat langsung melihat area luar melalui bukaan yang luas, sehingga mampu secara mandiri mengidentifikasi arah keluar. Hal ini penting dalam kondisi evakuasi, karena secara naluriah manusia akan mencari jalur keluar tercepat dan cenderung tidak lagi fokus pada penanda arah evakuasi.

Pintu keluar dirancang agar terlihat dengan jelas tanpa terhalang oleh elemen ruang atau hambatan visual lainnya, baik itu pintu utama maupun pintu di sisi bangunan. Dengan demikian, pengguna dapat dengan mudah menentukan jalur keluar yang paling sesuai untuk digunakan.

3.6 RANCANGAN INTERIOR BANGUNAN

PERLETAKKAN PAPAN INFORMASI UTAMA

Perletakan papan informasi di dalam rancangan ditentukan berdasarkan belokan, persimpangan, dan pintu masuk. Papan informasi harus menyampaikan hal mengenai:

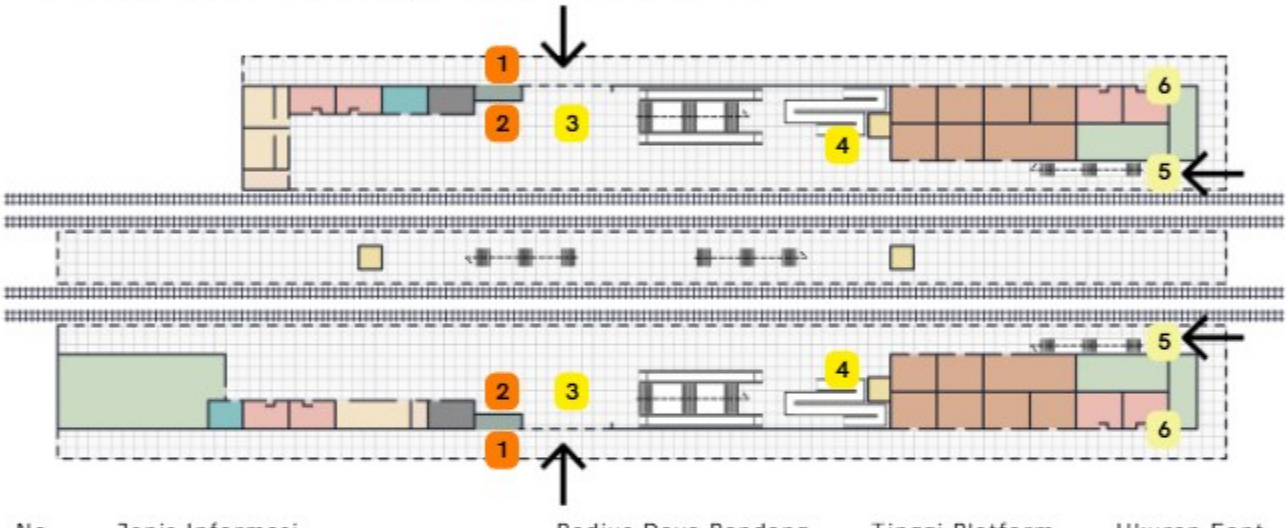
- Petunjuk Arah
- fasilitas Terdekat
- Peringatan dan Larangan
- Arah Evakuasi
- Peta Bangunan

Untuk lebih mudah dipahami,namun ppengguna tidak terlalu bingung karena banyaknya informasi yang disampaikan, maka papan informasi dibagi menjadi 2:

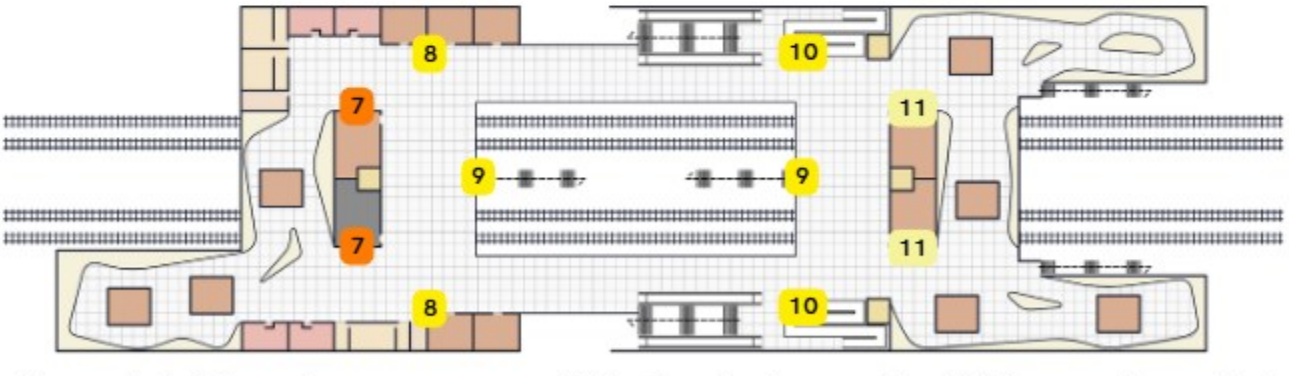
- Petunjuk Arah
- Peta Bangunan

Hal ini untuk memudahkan pengguna memilih informasi mana yang ingin dibaca karena kedua informasi ini adalah informasi primer yang harus dipahami betul oleh pengguna.

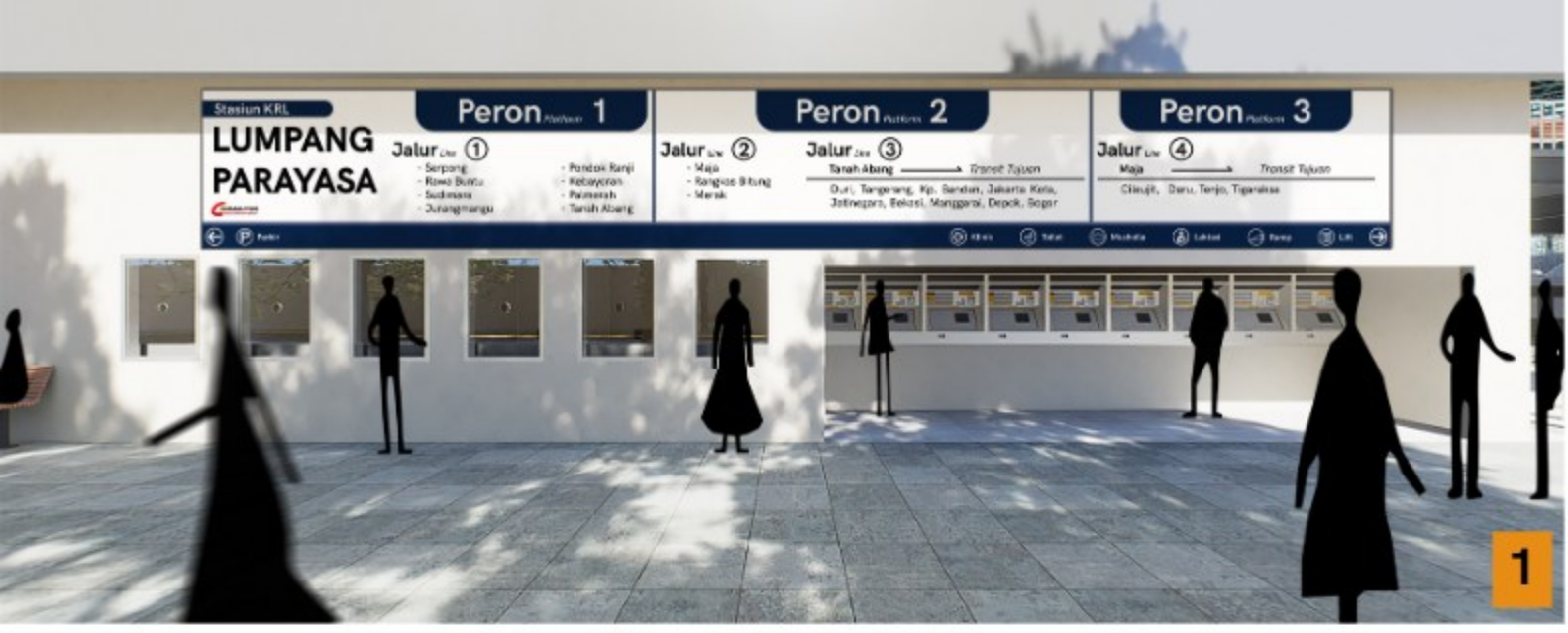
Penempatan papan informasi divisualisasikan menjadi berikut.



No.	Jenis Informasi	Radius Daya Pandang	Tinggi Platform	Ukuran Font
1.	Peta Bangunan	9m	45mm	20mm
2.	Peta Bangunan	9m	45mm	20mm
3.	Petunjuk Arah	15m	75mm	33.5mm
4.	Petunjuk Arah	9m	45mm	20mm
5.	Petunjuk Arah &Peta Bangunan	7m	35mm	15mm
6.	Petunjuk Arah &Peta Bangunan	7m	35mm	15mm



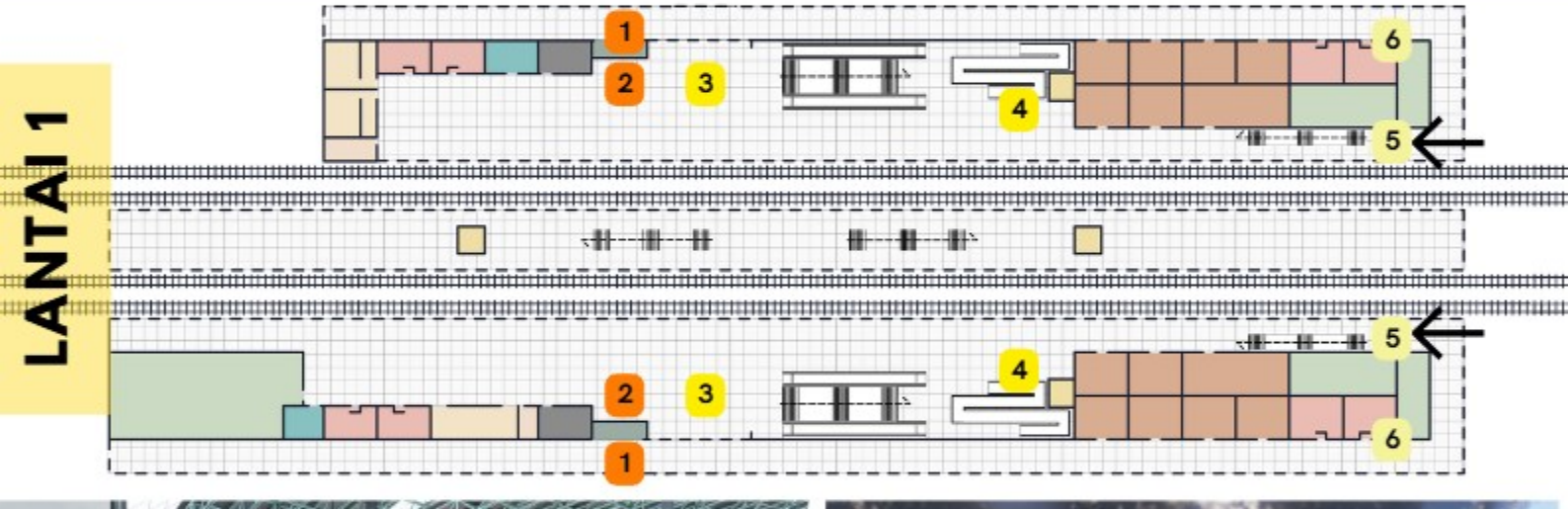
No.	Jenis Informasi	Radius Daya Pandang	Tinggi Platform	Ukuran Font
7.	Peta Bangunan	5m	45mm	20mm
8.	Petunjuk Arah	12m	45mm	20mm
9.	Petunjuk Arah	12m	75mm	33.5mm
10.	Petunjuk Arah	12m	45mm	20mm
11.	Petunjuk Arah &Peta Bangunan	12m	35mm	15mm

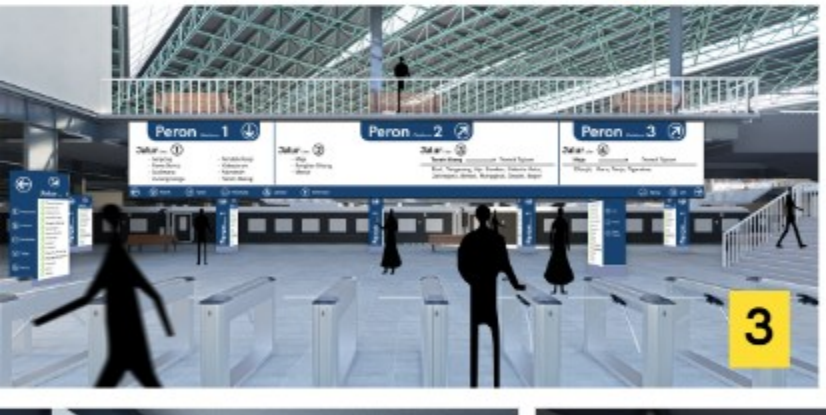


Papan informasi yang divisualisasikan ini berupa informasi utama yang mengarahkan pengguna menuju tujuannya, papan informasi ini hanya berisi hal hal penting yang dapat dilihat hanya dengan sekilas sehingga tidak perlu berhenti lama untuk memahaminya

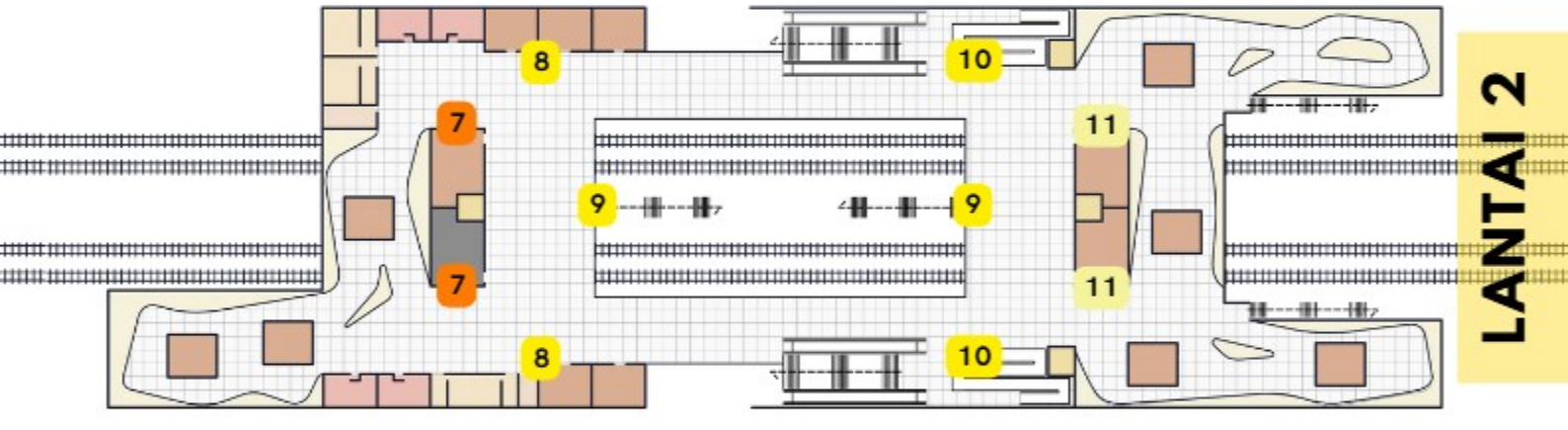
Sedangkan untuk papan informasi yang kecil seperti nama peron, jalur dan nama ruang dibuat lebih kecil namun dapat dilihat secara langsung, hal ini agar memfokuskan pengguna untuk melihat yang lebih besar

VISIBILITAS SIGNAGE

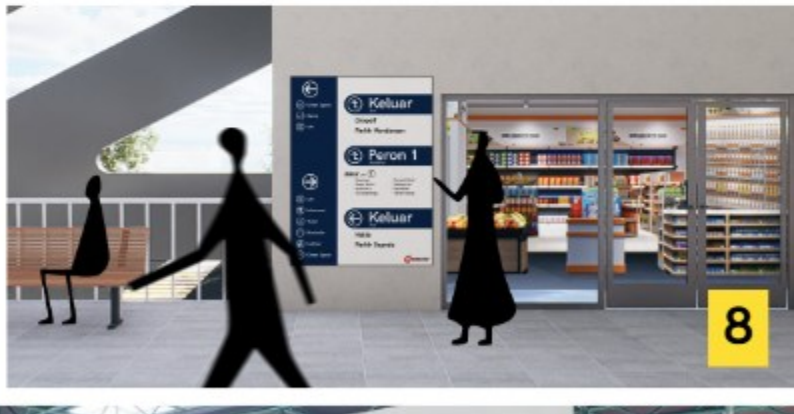




Peron Platform 2
Jalur Line ②
- Maja
- Rangkas Bitung
- Merak
Jalur Line ③
Tanah Abang
Transit Tujuan
Duri, Tangerang, Kp. Bandan, Jakarta Kota, Jatinegara, Bekasi, Manggarai, Depok, Bogor
9


8
10
7
11
9
9
7
11
8
10
LANTAI 2

7

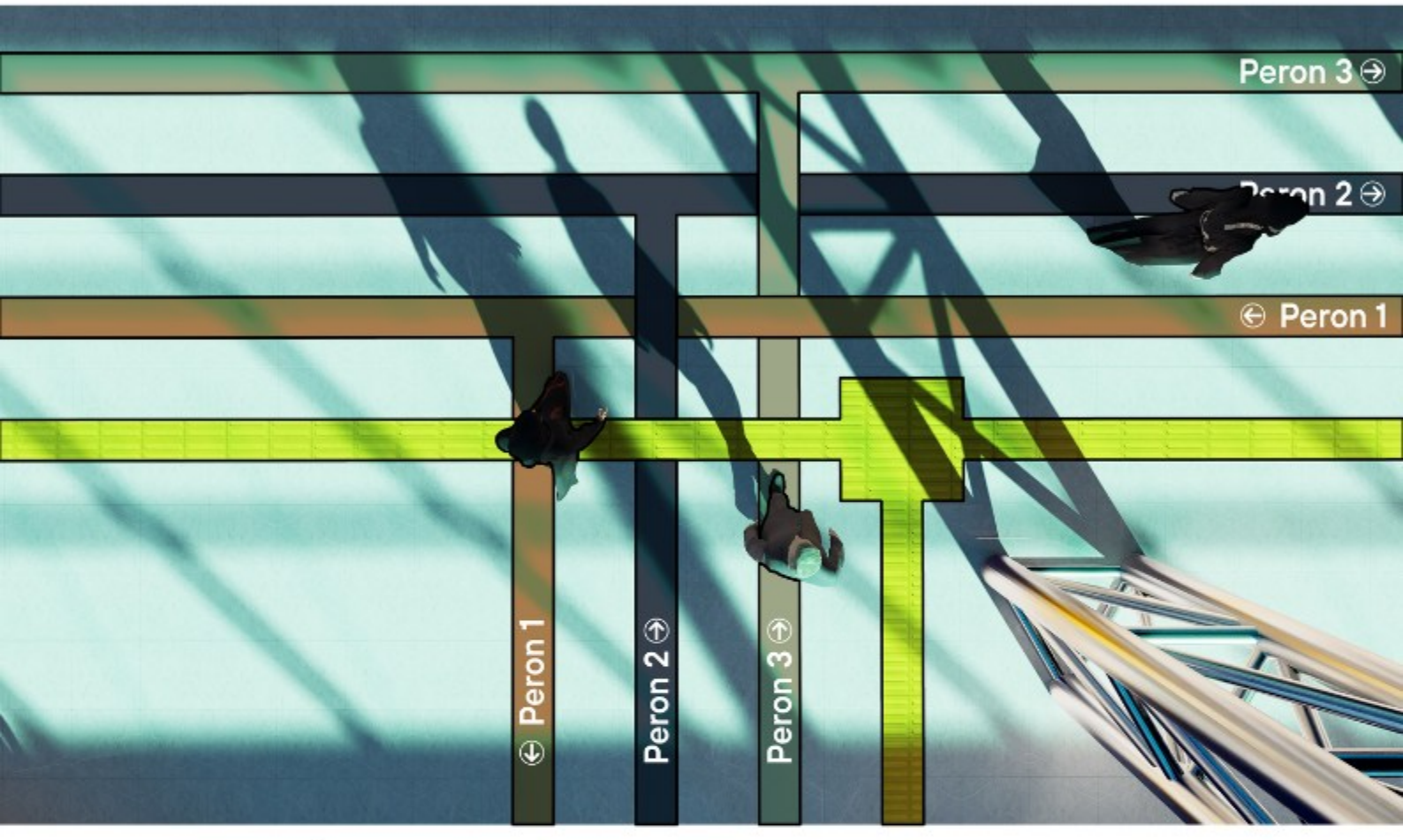

Keluar
Peron 1
Keluar
8

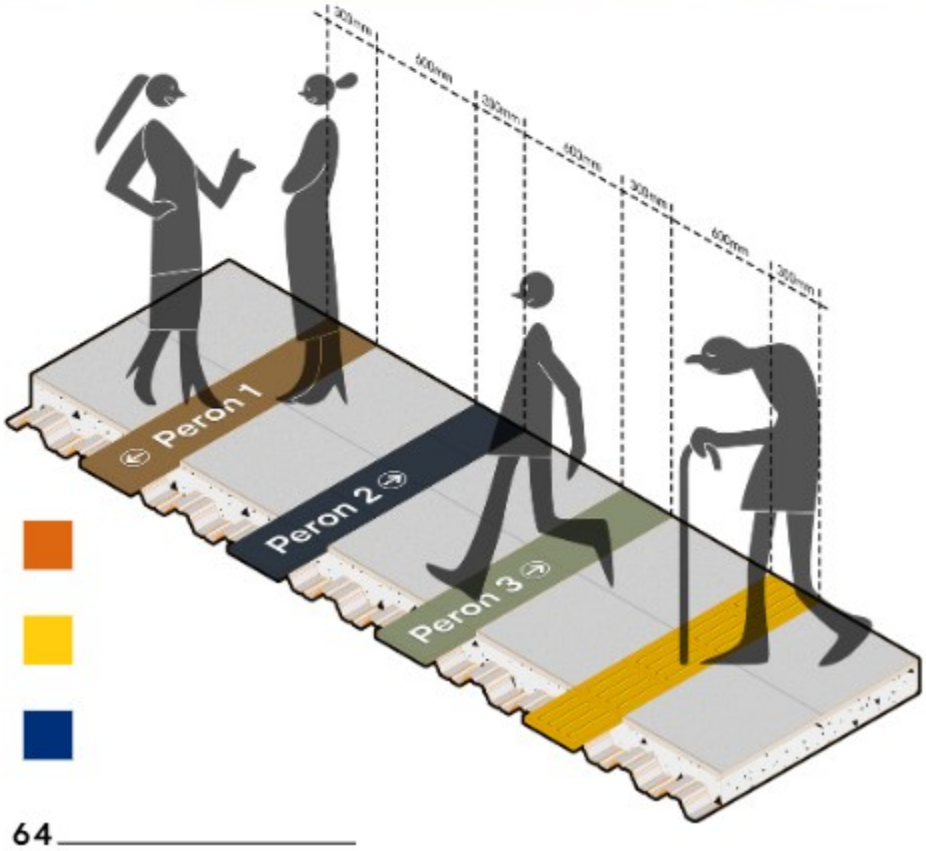
Peron 2
Peron 3
10

Peron 3
Peron 2
Peron 1
11

PEMANDU ARAH

Pemandu arah merupakan fitur yang dimaksudkan untuk mengarahkan pengguna ke peron yang diinginkan, karena ketidak mungkinkan menempatkan papan informasi di banyak tempat yag mengakibatkan kebingungan saat menerima informasi berlebihan. Sistem yang digunakan adalah dengan membuat garis pada lantai dengan lebar 30cm dengan warna yag berbeda, warna tersebut memberikan informasi terkait bagaimana mencapai peron yang diinginkan.





Konsep pemandu arah ini mirip dengan guilding block, namun jika guilding block mengandalkan indra peraba dengan tongkat, maka pemandu arah ini mengandalkan indra visual.

Perbedaan warna dan juga tulisan yang menandakan arah seolah mengarahkan pengguna ke tujuan yang ingin dicapai.sehingga pengguna tidak perlu selalu mencari papan informasi untuk menuju peron. pengguna cukup mengikuti warna dan tulisan yang terhubung ke semua sisi bangunan dan selalu mengarahkan ke peron-peron tertentu

3.7 VEGETASI INTERIOR

Kombinasi fungsi yang muncul karena konsep TOD yaitu dengan menambahkan ruang bebas dari sirkulasi agar pengguna dapat merasakan keleluasaan ketika menunggu ke fungsi bangunan lain. Ruang bebas ini memiliki tempat duduk, kios makanan ataupun minuman, dan nuansa hijau dengan tambahan beberapa vegetasi.

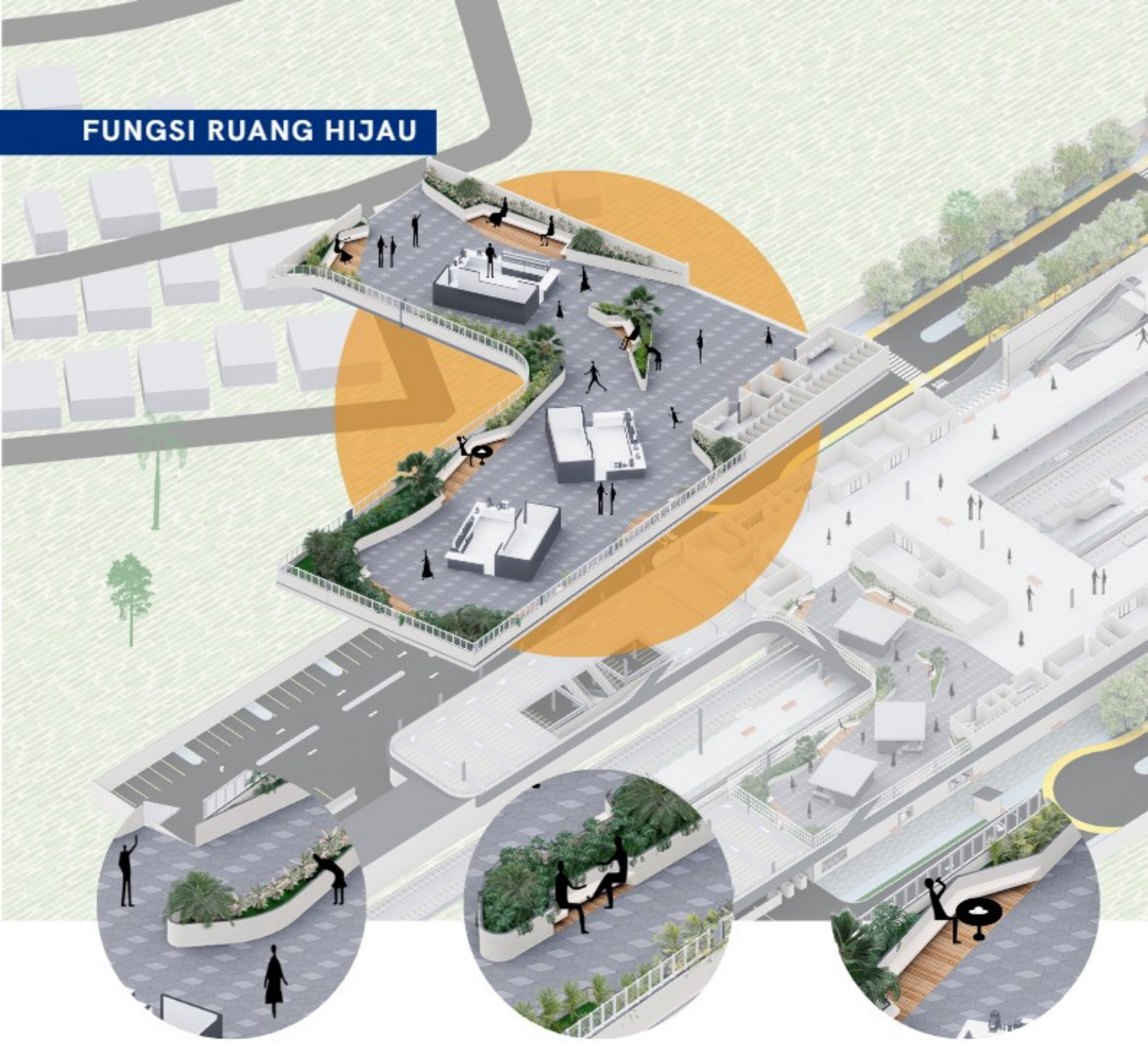
Namun, ada tantangan untuk pemilihan vegetasi, karena lokasi ruang bebas ini berada di dalam bangunan. Jenis tumbuhan yang dipilih adalah tumbuhan pakis, yang mampu tumbuh dengan sinar matahari dan sedikit air saja atau maintenance yang ringan.

JENIS VEGETASI

Untuk jenis vegetasi tanaman pakis yang digunakan adalah sebagai berikut.

Jenis Tumbuhan	Kebutuhan Cahaya	Kebutuhan Air	Range Tinggi (±)	Catatan Tambahan
Philodendron Bipinnatifidum	Terang tidak langsung	Sedang	1,5-2,5 meter	Daun besar, bentuk tropis, butuh ruang luas
Dypsis Lutescens (Areca Palm)	Terang tidak langsung	Sedang	1,5-2,5 meter	Tumbuh cepat, cocok untuk sudut ruangan
Prichardia Pacifia	Terang, tidak langsung	Sedang	1-2 meter	Palem Hawaii, pertumbuhan cukup lambat
Monstera Deliciosa	Terang tidak langsung	Sedang	1-2 meter	Ikonik dengan daun berlubang besar
Cycas Revoluta	Terang tidak langsung	Jarang (keringkan antar siraman)	0,5-1,2 meter	Seperti palem mini, pertumbuhan lambat
Nephrolepis Exaltata (Pakis Boston)	Terang tidak langsung	Tinggi (butuh kelembaban)	0,5-1 meter (menjuntai)	Sangat rimbun, cocok digantung
Asplenium Nidus	Terang tidak langsung	Sedang-tinggi	0,4-1 meter	Daunnya besar mengembang, tahan indoor
Calathea Stromanthe	Cahaya rendah-sedang	Rutin, media lembab (jangan becek)	0,3-0,7 meter	Sensitif terhadap udara kering

FUNGSI RUANG HIJAU



Bersantai

Interaksi

Makan & Minum

Ruang Bebas ini dapat digunakan secara fleksibel untuk fungsi apapun yang memang ditujukan menjadi third place bagi pekerja, mahasiswa, ataupun pemuda yang sedang singgah di Stasiun Lumpang Parayasa.

Ruang bebas ini diiciptakan dari hasil respon gaya hidup lingkungan sekitar berupa perumahan dan tempat kerja. yang dimungkinkan pengguna membutuhkan ruang lain untuk sekedar duduk atau beraktifitas yang mendesak

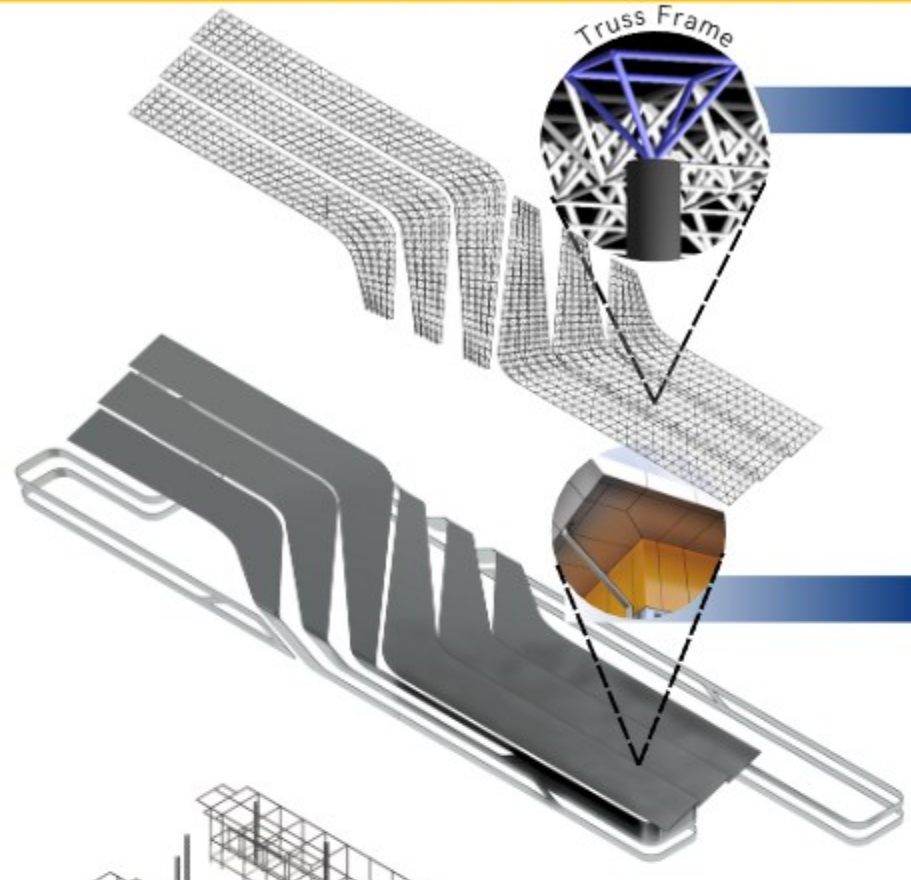
Alasan ruaang bebas ini di dalam ruangan adalah menjaga privasi lebih bagi pengguna dari ruang luar yang mudah terkontiminasi hal lain. Selain itu ruang ini berada di sirkulasi pintu keluar dari stasiun sehingga mudah bagi pengguna untuk menggunakannya.

Vegetasi Interior

Meeting **Bermain** **Istirahat**

Vegetasi Interior

3.8 RANCANGAN STRUKTUR BANGUNAN



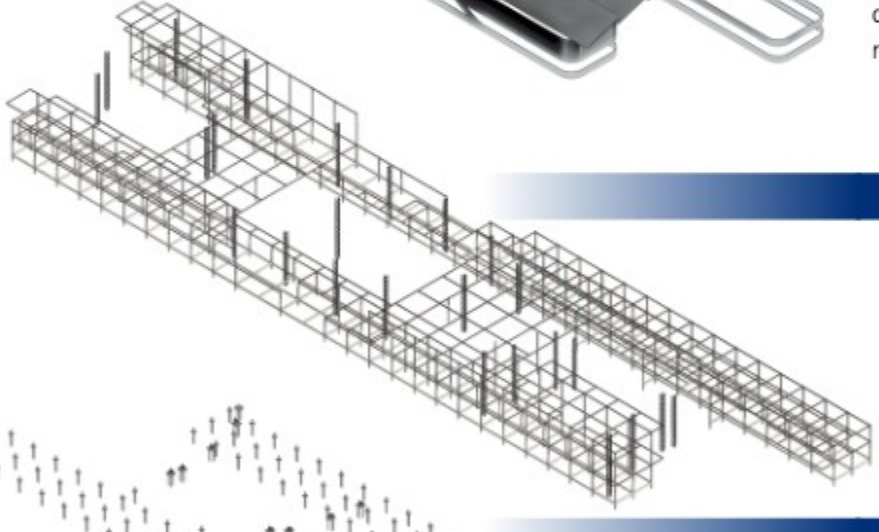
Up Structure

Struktur Atap memnggunakan sistem bentang lebar, hal ini untuk mengurangi kolom sehingga sirkulasi di dalam bangunan lebih luas

Untuk struktur yang mampu digunakan untuk bentang lebar adalah truss frame

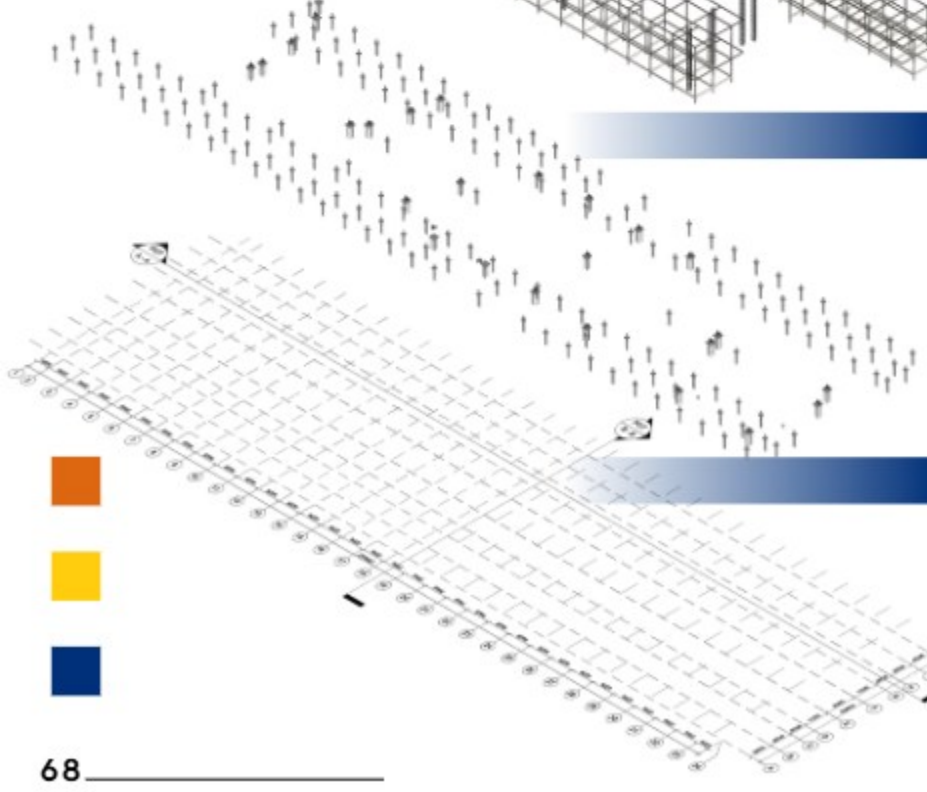
Selubung Bangunan

Selubung bangunan menggunakan aluminium composite panel (acp) karena kebutuhan material yang ringan, kuat dan dapat disesuaikan dengan bentuk bangunan yang memiliki lengkungan.



Mid Structure

- Rigid Frame digunakan untuk bangunan untuk membentuk bangunan dan tulangan ruang
- Material Baja akan menunjang kecepatan pembangunan



Sub Structure

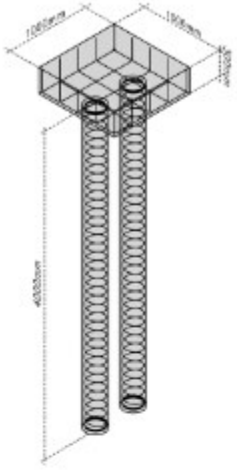
Menggunakan pondasi spun dengan kedalaman 4 hingga 6 meter. Jenis ini digunakan karena bangunannya yang panjang dan beberapa pondasi akan menopang struktur atap

Grid

Grid dengan ukuran jarak horizontal 8m dan vertikan dari 5 hingga 9m,

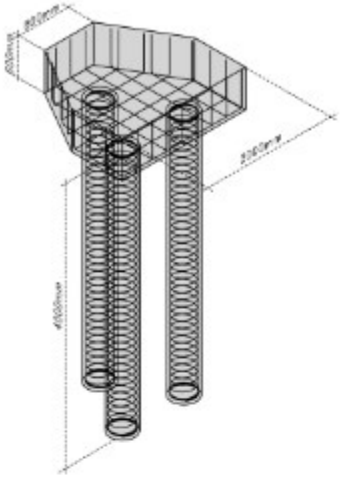
Sub Structure

P1 (Pondasi 1)



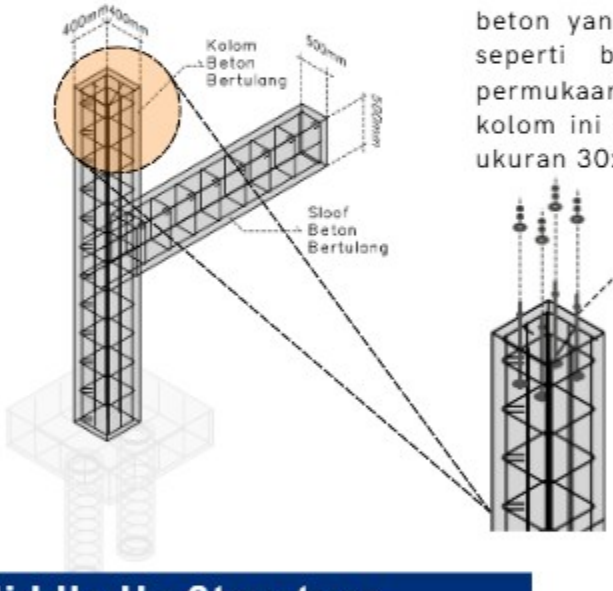
Pondasi 1 menggunakan pelat 100x100 cm (tebal 30 cm) dan 2 spun pile sedalam 400 cm untuk menopang bangunan dua lantai. Pondasi ini dipilih demi stabilitas dan kekuatan struktur, khususnya saat bencana, agar evakuasi pengguna tetap aman.

P2 (Pondasi 2)

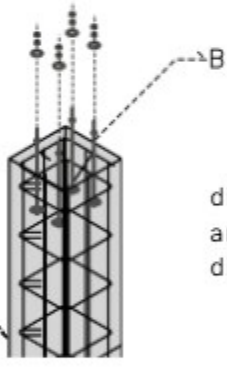


Pondasi 2 berbentuk segitiga dengan pelat 200x180 cm (tebal 60 cm) dan 3 spun pile sedalam 400 cm, dirancang untuk menopang atap space frame bentang lebar. Meski jumlahnya lebih sedikit dari Pondasi 1, dimensinya lebih besar karena mendukung kolom berukuran besar untuk menahan beban atap secara optimal.

Lower Mid Structure

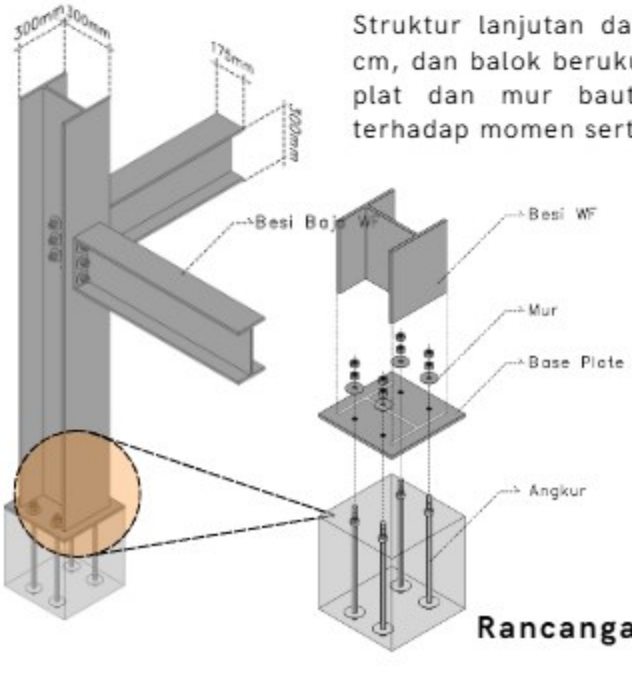


Kolom Pedestal istilah yang digunakan untuk struktur beton yang akan menopang struktur WF, Kolom ini sama seperti biasanya, hanya saja memiliki perbedaan di permukaan atasnya yang akan dipasangkan angkur, ukuran kolom ini adalah 40x40cm, sedangkan untuk sloof memiliki ukuran 30x50cm



Besi Angkur adalah besi yang akan disambungkan dengan Besi WF, jumlah besi angkur berjumlah 4 dan besi ini akan dimasukkan ketika bbeton masih basah

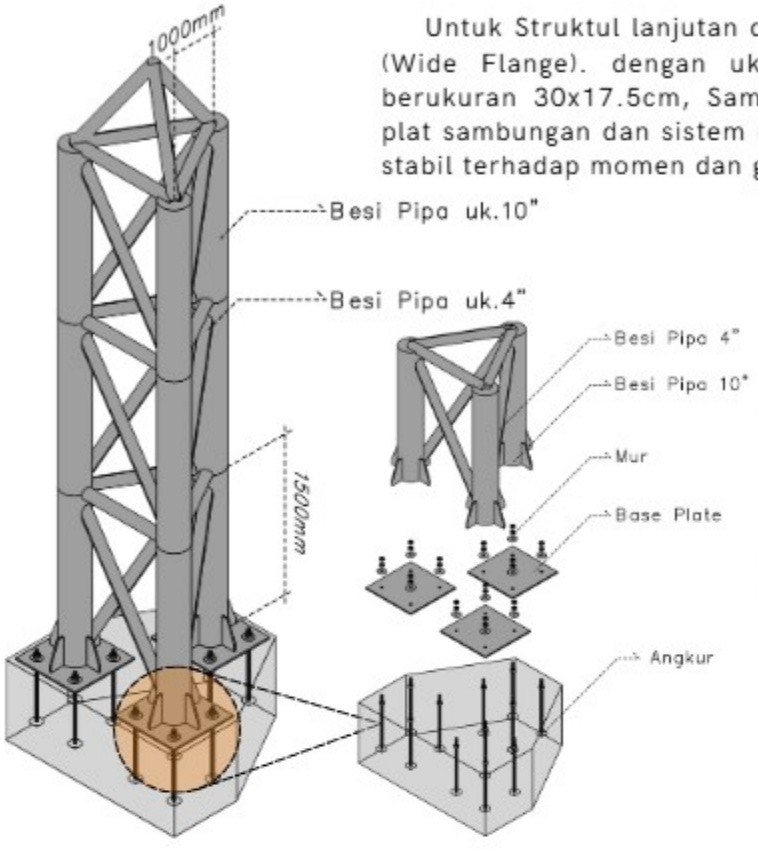
Middle Up Structure



Struktur lanjutan dari kolom pedestal menggunakan baja WF 30x30 cm, dan balok berukuran 30x17,5 cm. Sambungan antar WF diperkuat plat dan mur baut untuk memastikan kekakuan dan kestabilan terhadap momen serta gaya geser.

Sistem angkur baja yang tertanam pada kolom beton memperkuat ikatan dan kestabilan vertikal struktur secara keseluruhan. Sambungan dilakukan melalui pelat sambungan (base plate) yang diikat menggunakan sistem angkur dan mur-baut ke dalam kolom beton di bawahnya.

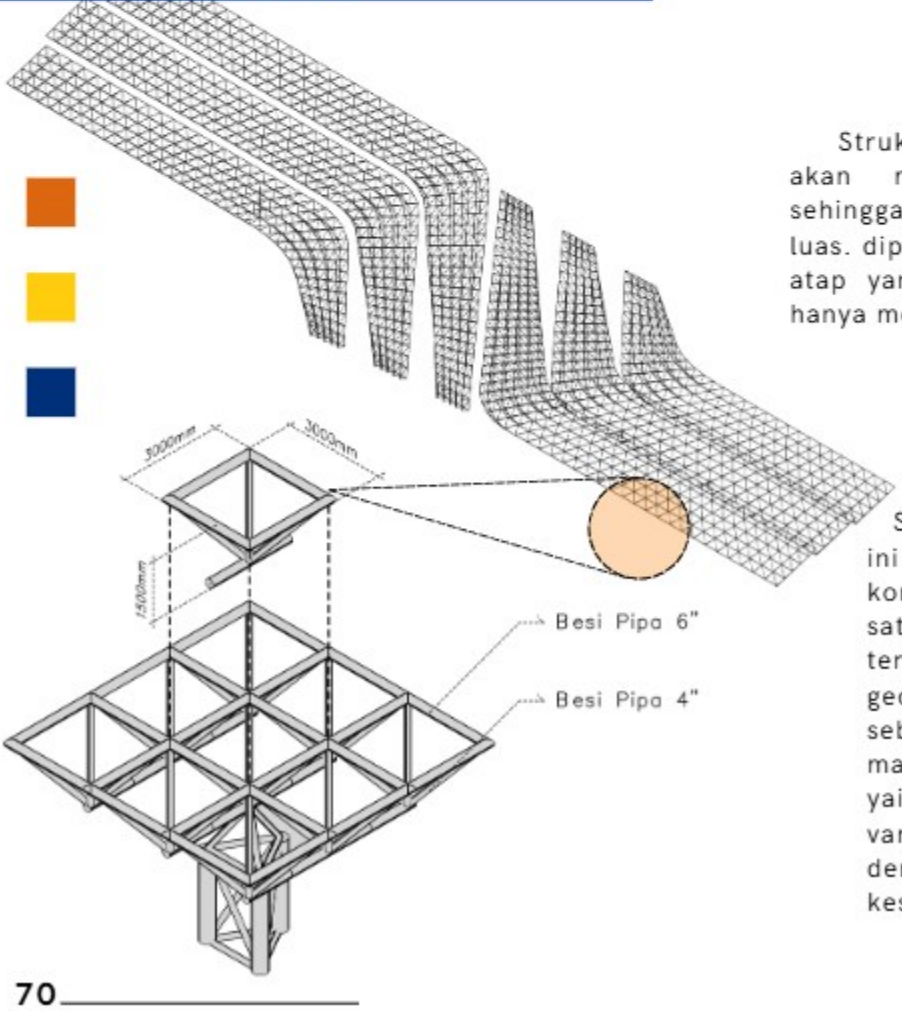
Struktur Penopang Atap



Untuk Struktul lanjutan dari kolom pedestal menggunakan Besi WF (Wide Flange). dengan ukuran 30x30cm, sedangkan untuk balok berukuran 30x17.5cm, Sambungan antar baja WF diperkuat dengan plat sambungan dan sistem mur baut, menjamin sambungan rigid yang stabil terhadap momen dan gaya geser.

Angkur untuk Struktur kolom spesial ini memiliki 3 titik yang disesuaikan dengan banyaknya pipa vertikal yang digunakan. Sambungan dilakukan melalui pelat sambungan (base plate) dan juga plat pengaku (gusset plate) untuk membantu menopang pipa secara vertikal

Up Structure



Struktur Atap dengan sistem Space Frame akan meminimalisir penggunaan kolom, sehingga sirkulasi masih memiliki ruang yang luas. dipilihnya struktur ini juga karena bentuk atap yang menjulang secara horizontal dan hanya memungkinkan dengan struktur ini

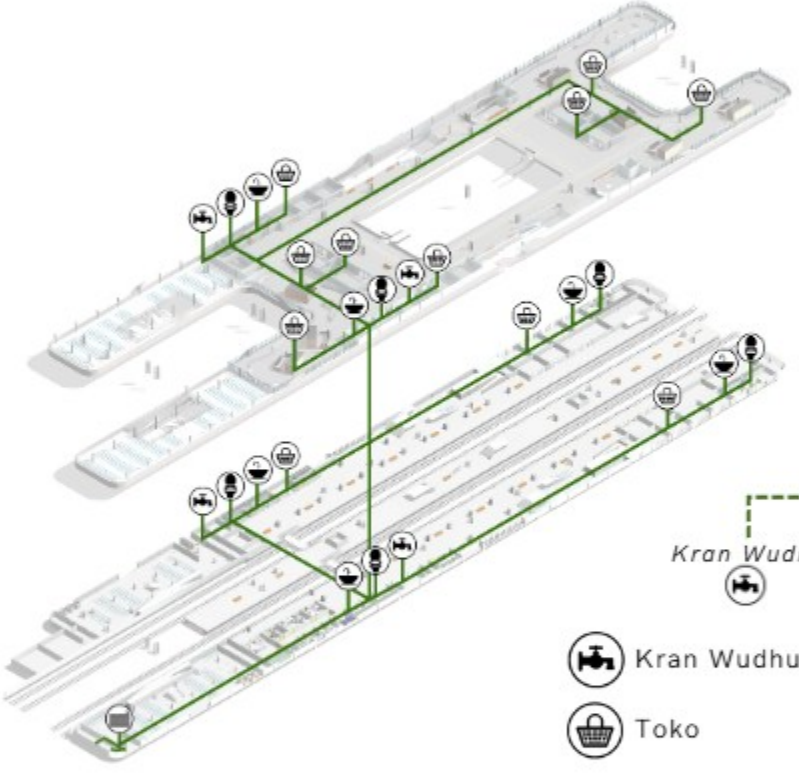
Struktur kolom penopang pada sistem ini dirancang berbeda dari kolom konvensional. Strukturnya terdiri dari satu modul utama yang saling terhubung, membentuk konfigurasi geometris tertentu yang sudah dirancang sebelumnya. Meski menggunakan material yang sama dengan kolom utama yaitu baja pipa struktur ini memiliki variasi ukuran untuk menyesuaikan dengan kebutuhan kekuatan dan kestabilan sistem secara keseluruhan.

3.9 RANCANGAN UTILITAS

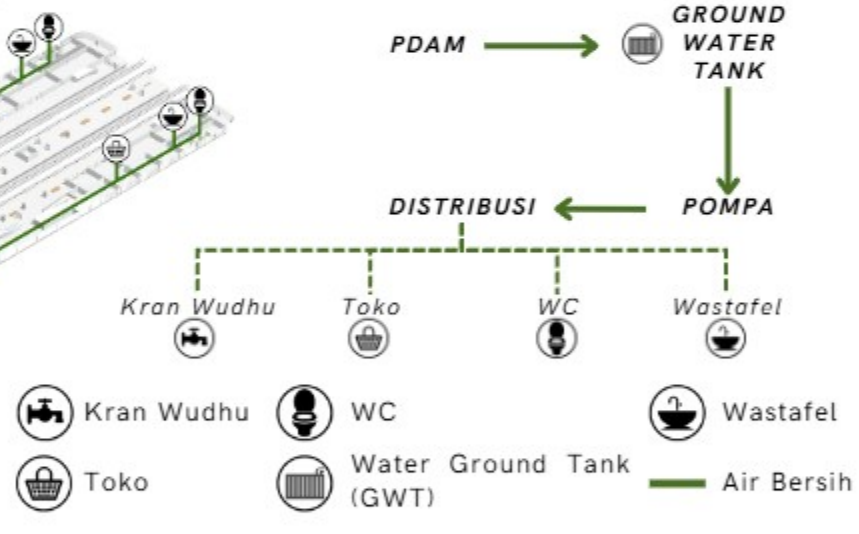
AIR BERSIH

Menentukan sirkulasi air bersih dan spesifikasinya harus berdasarkan kebutuhan harian dan juga fasilitas. untuk hal ini mengambil acuan dari jumlah fasilitas yang perlu menggunakan air yang ada di stasiun ini:

Jenis Keperluan	Kebutuhan Air/Unit	Jumlah	Jumlah Konsumsi
WC	6 L per flush × 15 pemakaian/hari = ±90/hari	112 WC (48 WC wanita, 48 WC Pria, 12 WC Disabilitas dan 4 WC Petugas)	10.080 L
Wastafle	3 L/menit, dengan durasi 2 menit × 15 orang = ±90 L/hari	50 Wastafle (24WC wanita, 24 WC Pria, dan 2 Petugas)	4.500 L
Kran Wudhu	3 L/menit × 3 menit per orang × 15 orang = 135 L/hari	80 Kran Musholla (40 Pria, 40 Wanita)	10.800 L
Toko	400 L	30 Toko	12.000 L
		Total Astimasi Keperluan Air bersih	37.380 L/Hari



Untuk menunjang keperluan air bersih ketika pasokan air menurun maka kapasitas GWT disimpan menjadi 1 1/2 hari sehingga menjadi.
37.380x1 1/2= 56.070 L yang dibulatkan menjadi 55.000L ≈ 55kL/hari ≈ 55m³ (85.000 L)



AIR KOTOR

Air Kotor Merupakan alur balik dari air bersih, namun perbedaannya adalah air kotor menjadi 2 jenis, yaitu black water dan grey .

Jenis Air Kotor	Sumber	Jenis Air
Black Water	WC	Limbah Tinja
Grey Water	Wastafle, Kran Wudhu, Toko	Limbah sabun, air bekas

WC : Black water dari WC langsung dialirkan ke septictank. Karena bangunan terbagi empat (utara, selatan, kiri, kanan), diperlukan beberapa titik septictank.

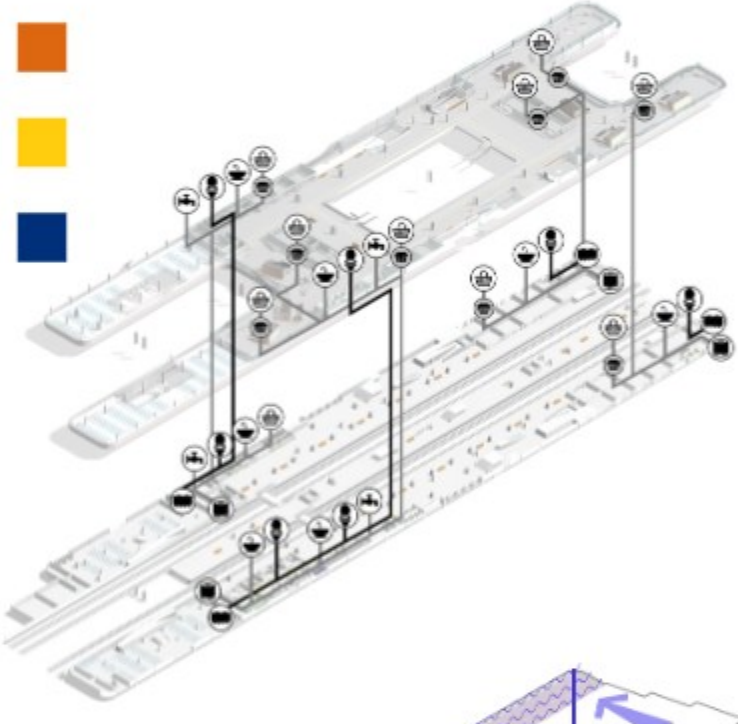
Karn Wudhu & Wastafle : Limbah dari kran wudhu dan wastafel WC hanya mengandung sabun dan air bekas, sehingga langsung dialirkan ke sumur resapan, dengan pembagian 4 area seperti pada black water.

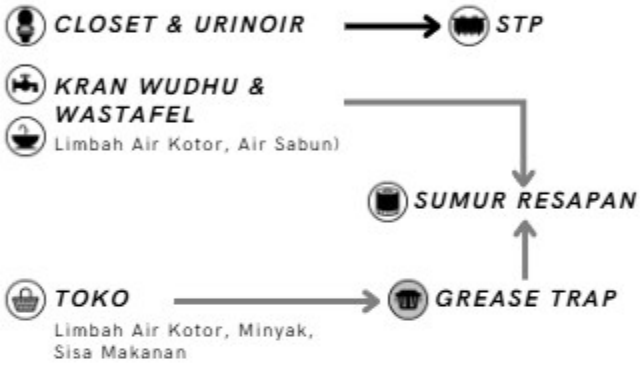
Sink Toko : Sink toko menghasilkan limbah berminyak dan sisa makanan, sehingga perlu grease trap agar mengurangi potensi tersumbat.

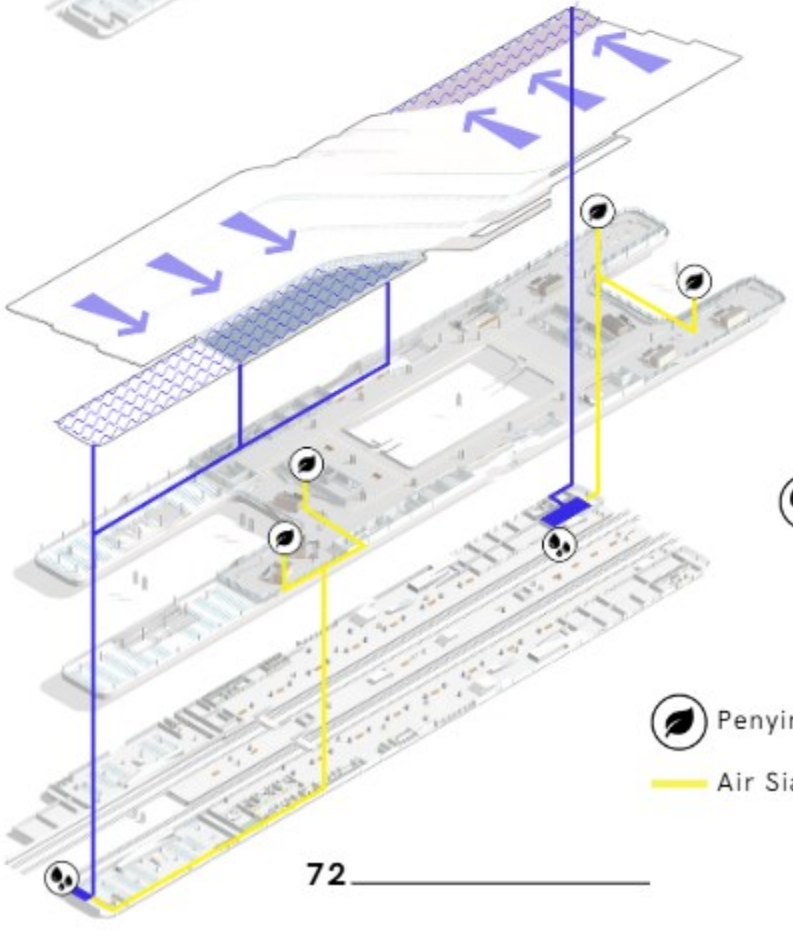
Tipe	Area	Unit	Produksi Air Kotor/Unit	Jumlah Air Kotor	Kapasitas Septictank	Kapasitas Sumur Resapan
Utara Kanan (1)	• WC • Kran Wudhu & Wastafle • Sink Toko	38 Unit 13 Unit 10 Unit	90 L 120 L 350 L	3.420 L 1.560 L 3.500 L	3.420 L	5.060 L
Utara Kiri (2)	• WC • Kran Wudhu & Wastafle • Sink Toko	18 Unit 48 Unit 5 Unit	90 L 120 L 350 L	1.620 L 5.760 L 1.750 L	1.620 L	7.510 L
Selatan Kanan (3)	• WC • Kran Wudhu & Wastafle • Sink Toko	38 Unit 13 Unit 10 Unit	90 L 120 L 350 L	3.420 L 1.260 L 3.500 L	3.420 L	4.760 L
Selatan Kiri (4)	• WC • Kran Wudhu & Wastafle • Sink Toko	18 Unit 56 Unit 5 Unit	90 L 120 L 350 L	1.620 L 6.720 L 1.750 L	1.620 L	8.470 L

Untuk menampung produksi air kotor maka kapasitas menjadi 3 hari sehingga menjadi lumpur.

1. Utara Kanan
   - Septictank = 10.260 L ≈ 10m3
   - Sumur Resapan = 15.180 L ≈ 15m³
2. Utara Kiri
   - Septictank = 4.860 L ≈ 4m³
   - Sumur Resapan = 22.530 L ≈ 23m³
3. Selatan Kanan
   - Septictank = 10.260 L ≈ 10m³
   - Sumur Resapan = 14.280 L ≈ 14m³
4. Selatan Kiri
   - Septictank = 4.860 L ≈ 5m³
   - Sumur Resapan = 25.410 L ≈ 26m³



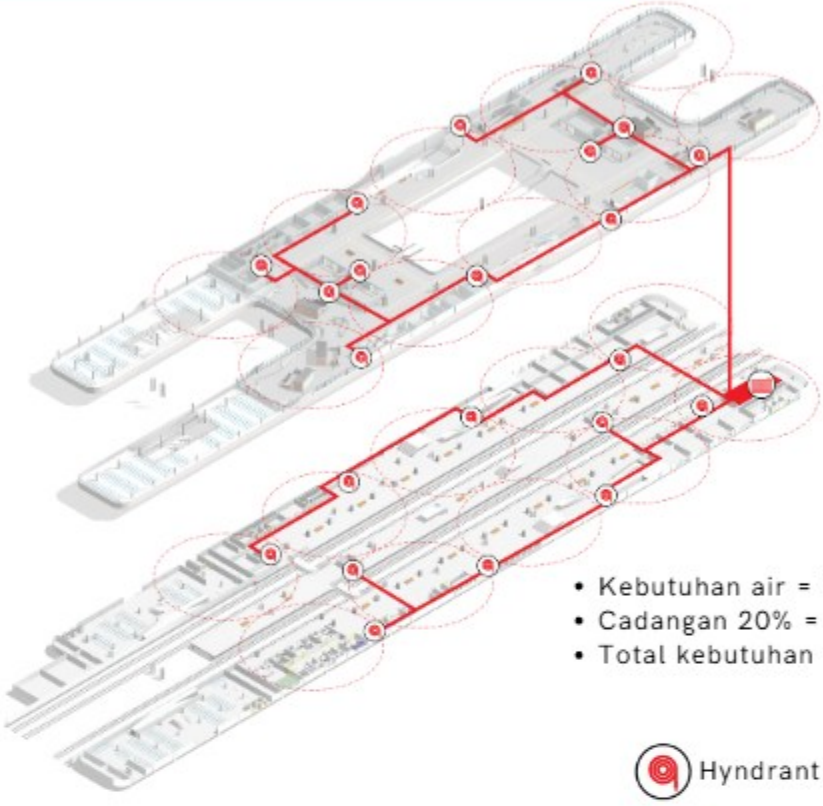




AIR HUJAN

Air hujan dapat dimanfaatkan untuk penyiraman tumbuhan di green space indoor lantai 2, walaupun tumbuhan nya adalah tumbuhan pakis, tetapi masih memerlukan air.

AIR HYDRANT



Penempatan Hydrant berdasarkan standar SNI dengan jarak 35 hingga 38m. Sistem keselamatan ini harus memiliki sumber air tersendiri (Fire Water Tank) karena halnya yang darurat

Dilihat dari luasan bangunan ini yaitu sekitar 30,792 m^2 dan dengan fungsi fasilitas publik resiko kebakaran sedang-tinggi, maka hose yang diasumsikan adalah 3 hose bersamaan dengan standar penggunaan 400 liter/menit minimal jangka waktu penggunaan 60 menit, serta menambah cadangan 20% dari total keperluan

- Kebutuhan air = 3 hose × 400 L/menit × 60 menit = 72.000 L
- Cadangan 20% = 72.000 × 20% = 14.4000 L
- Total kebutuhan = 72.000 + 14.400 = 86.400 L (≈ 90 m^3)

Hyndrant

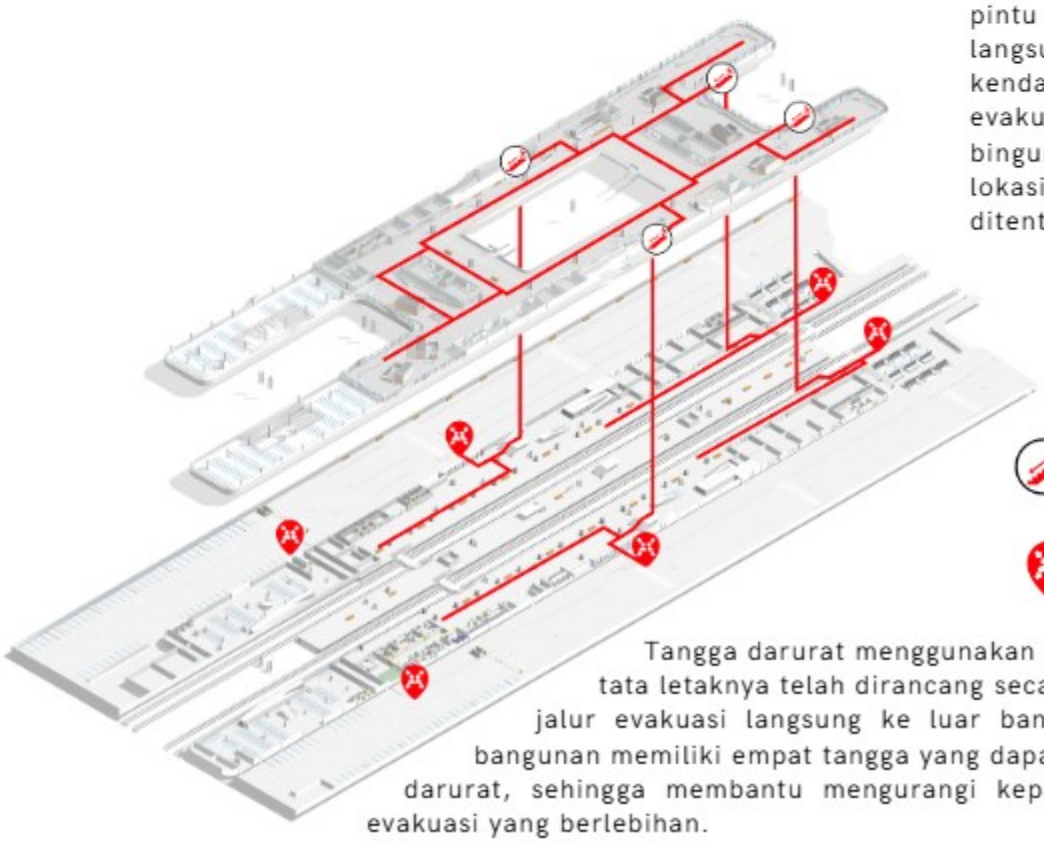
Fire Water Tank

Aliran Air Hyndrant

Radius 35m

TITIK KUMPUL & EVAKUASI

Titik kumpul diletakkan di setiap pintu keluar bangunan yang langsung menghadap jalan kendaraan, sehingga saat evakuasi, pengguna tidak akan bingung atau terpecah karena lokasi titik kumpul sudah ditentukan dengan jelas.



Tangga Darurat

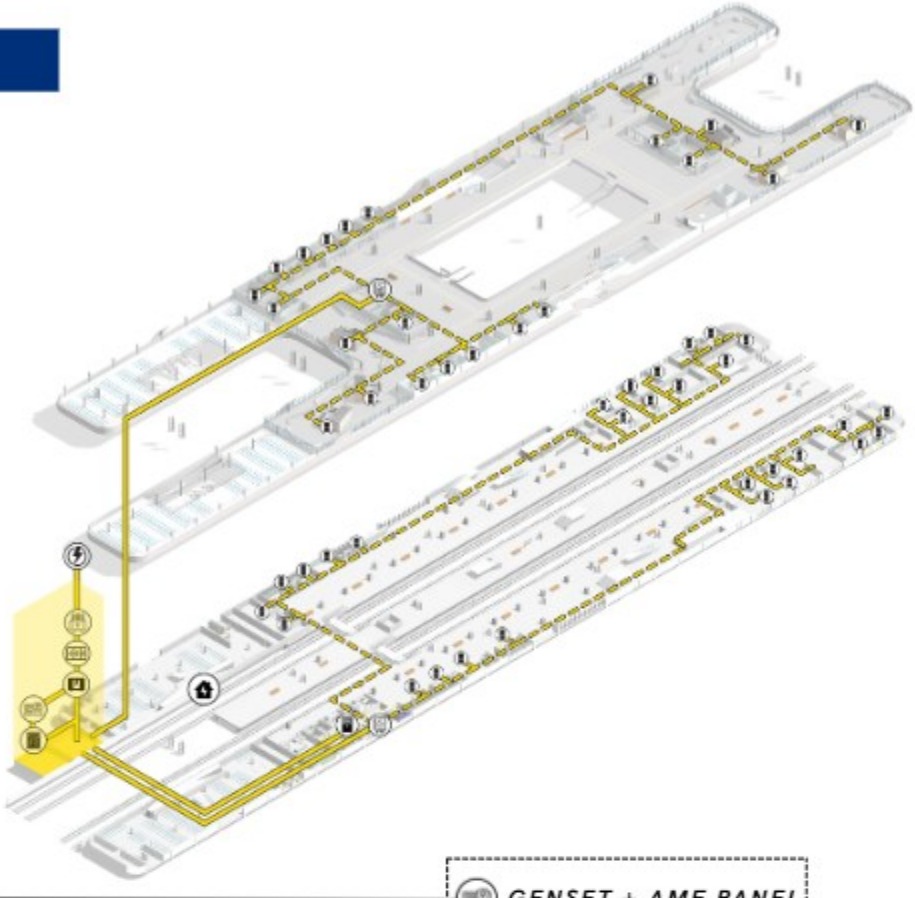
Titik Kumpul

Tangga darurat menggunakan tangga konvensional karena tata letaknya telah dirancang secara tepat untuk memberikan jalur evakuasi langsung ke luar bangunan. Secara keseluruhan, bangunan memiliki empat tangga yang dapat digunakan dalam keadaan darurat, sehingga membantu mengurangi kepadatan dan mengurai arus evakuasi yang berlebihan.

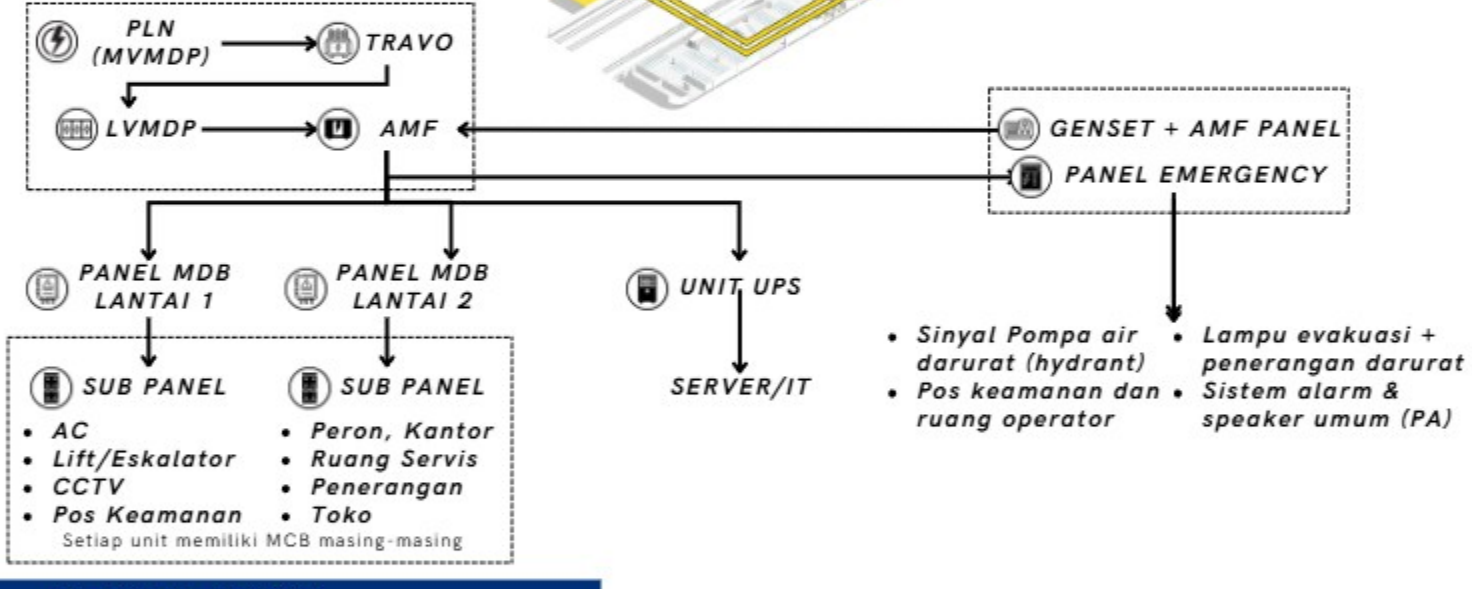
KELISTRIKAN

Perencanaan kelistrikan dilihat dari kebutuhan apa saja yang diperlukan. setalah menelaah keperluannya maka dibuatkanlah skema bagaimana listrik didistribusikan

Untuk mendistribusikan itu semua, bangunan perlu memiliki ruang khusus untuk mengontrolnya.



Ruang Utilitas	Area
Ruang Panel Utama	• Trafo PLN • LVMDP • ATS/AMF Panel
Ruang Genset	• Genset • Tangki BBM • Panel kontrol genset



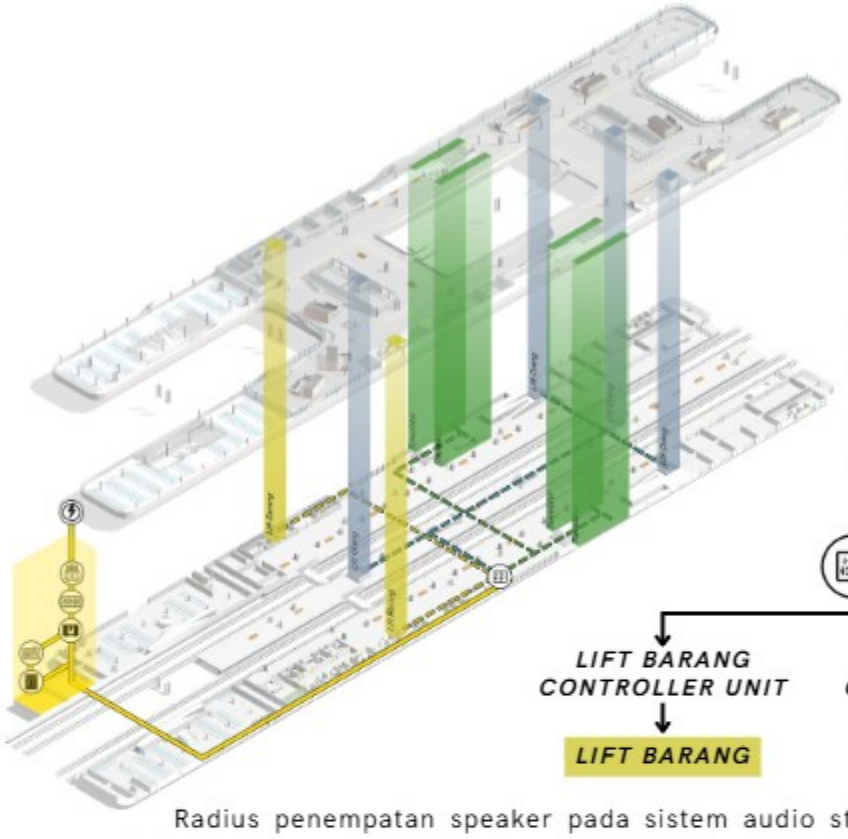
PERIKLANAN

Bangunan publik tidak lepas dari periklanan sebuah produk, hal ini dikarenakan para produsen melihat kepadatan manusia di bangunan publik. Sehingga banyak orang yang melihat iklan sebuah produk tersebut dan tertarik untuk membelinya.

Perletakkan iklan diletakkan di tiang tiang yang berada di samping peron, dengan ukuran 300 x 70cm, namun tidak semua sisi terisi iklan, hanya 2 sisi saja yang booleh diisi iklan, dan sisanya hanya boleh diisi informasi seputar stasiun sesuai dengan gambar.

TRANSPORTASI VERTIKAL

Transportasi vertikal meliputi lift dan travelator, dengan jumlah masing-masing 6 dan 4. Sistem kelistrikan yang dialurkan memiliki jalur khusus, hal ini mengantisipasi ketika pemadaman listrik, kedua komponen tersebut masuh dapat beroperasi.

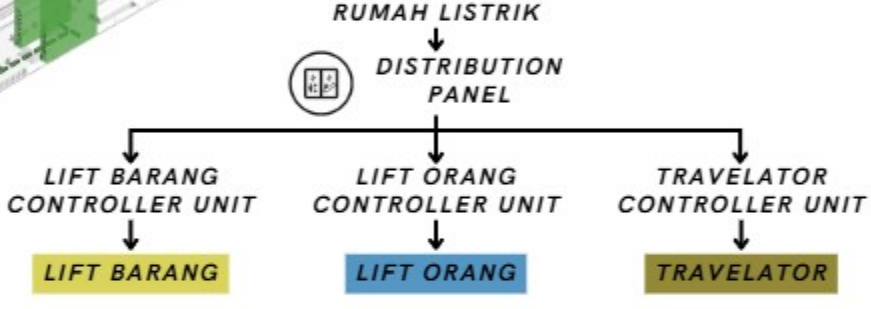


LIFT

Lift menggunakan MRL traction system, jenis ini karena mesin berada di samping lift dan tanpa rumah lift sehingga tidak memakan terlalu banyak space.

TRAVELATOR

Travelator dipilih karena dapat digunakan untuk kursi roda anak atau dewasa (dengan bantuan) sehingga lebih fungsional.



Radius penempatan speaker pada sistem audio stasiun harus dirancang agar suara terdengar jelas, merata, dan tidak tumpang tindih (overlap berlebihan), sambil tetap mempertimbangkan kondisi akustik dan tingkat kebisingan lingkungan.

AUDIO

Horn Speaker

- Radius 10-15m overlap 10%
- Untuk area peron

Wall Speaker

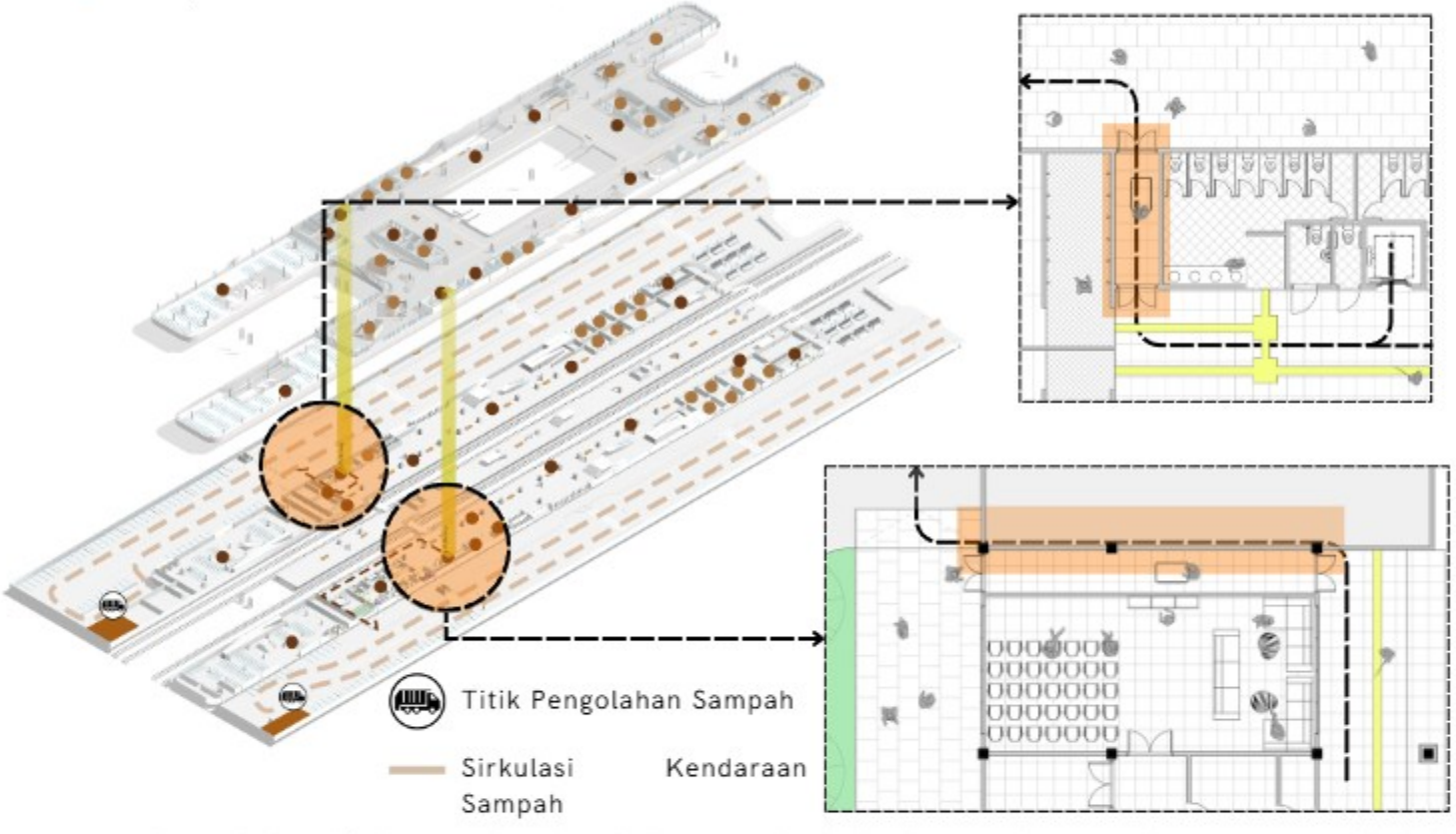
- Radius 6-8m
- Untuk ruang tunggu, sirkulasi

PERSAMPAHAN

Sistem persampahan berada di ujung belakang bangunan untuk menghindari dari keramaian pengguna, selain itu juga titik persampahan menjadi 2 yaitu sisi utara dan selatan, hal ini dikarenakan bangunan yang dipisahkan oleh rel kereta, sehingga akan sulit juga digambungkan menjadi 1 sisi saja

Jenis banyaknya sampah dibagi menjadi 2

- Sampah ringan = sampah bungkus makanan, kertas, tisu (Area peron, R. Petugas, Sirkulasi)
- Sampah berat = bekas makanan, bekas minuman (Area Komersil)

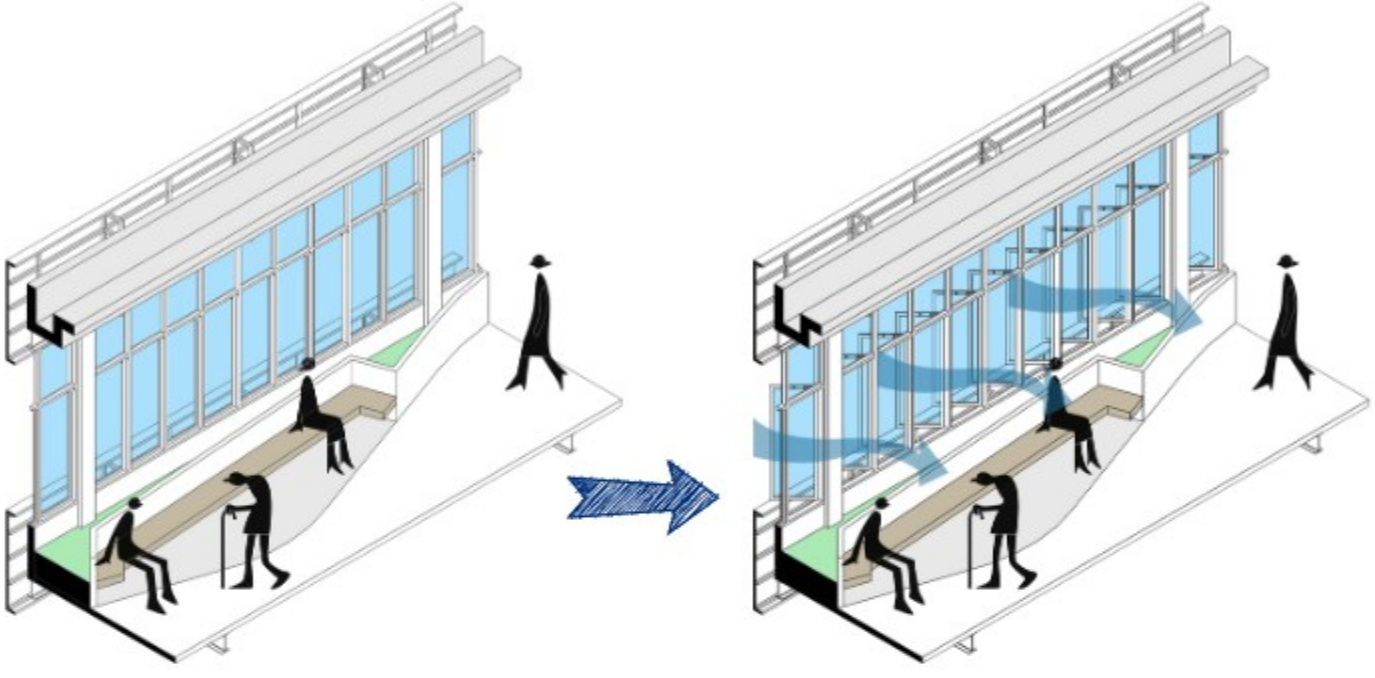


Penambahan lift barang dan pintu keluar yang berbeda dengan pintu masuk utama, agar sirkulasi pembuangan sampah tidak melalui pintu depan, sehingga tidak mengganggu pengguna yang lalu lalang. Lift barang pun ditempatkan dekat dengan pintu keluar tersebut.

TEKNOLOGI

PENGHAWAAN

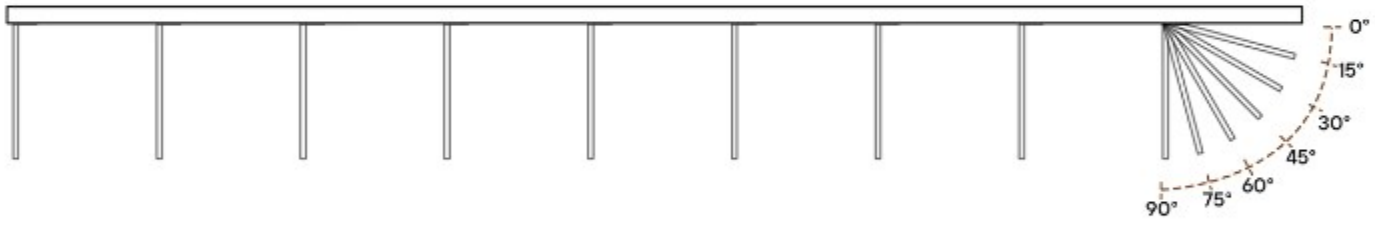
Penghawaan bangunan dipengaruhi oleh bukaan yang tersedia di bangunan, maka dari itu perlu adanya tata kelola bukaan yang baik. Penambahan unsur teknologi akan membantu memanajemen sistem bukaan. Sistem yang digunakan adalah ***linear actuator,*** sistem ini akan membuka masing masing jendela kearah luar (Side-Hung Outward)



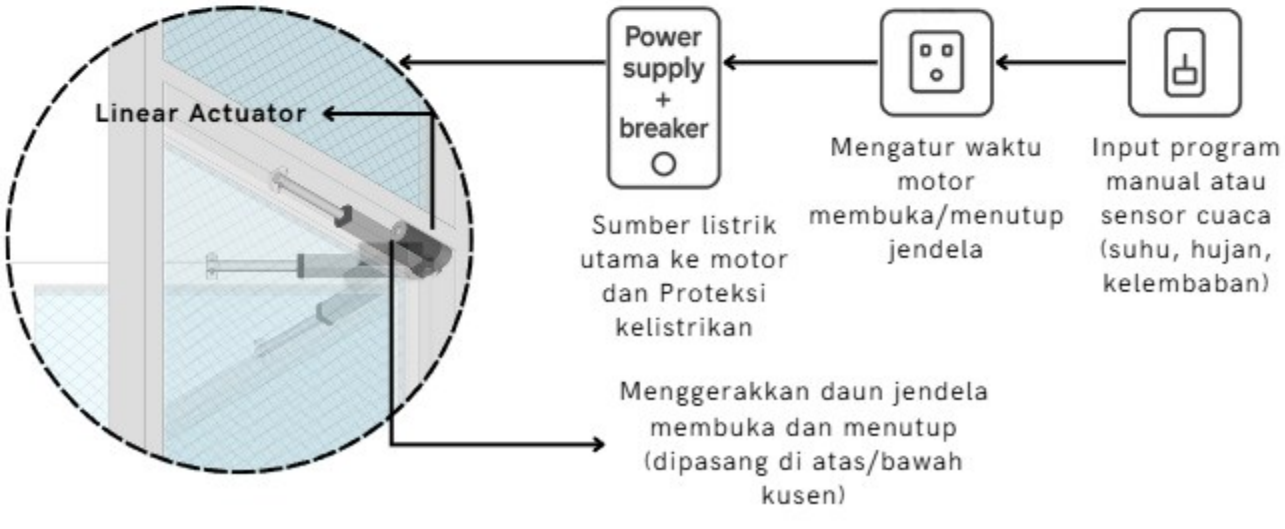
Jendela akan tertutup jika diluar hujan ataupun panas yang berlebihan

jendela akan dibuka jika diluar tidak terlalu panas.

Bukaan dapat diatur berdasarkan persentase bukaan jendela, hal ini akan memudahkan untuk mengatur banyaknya angin yang dapat masuk ke dalam bangunan

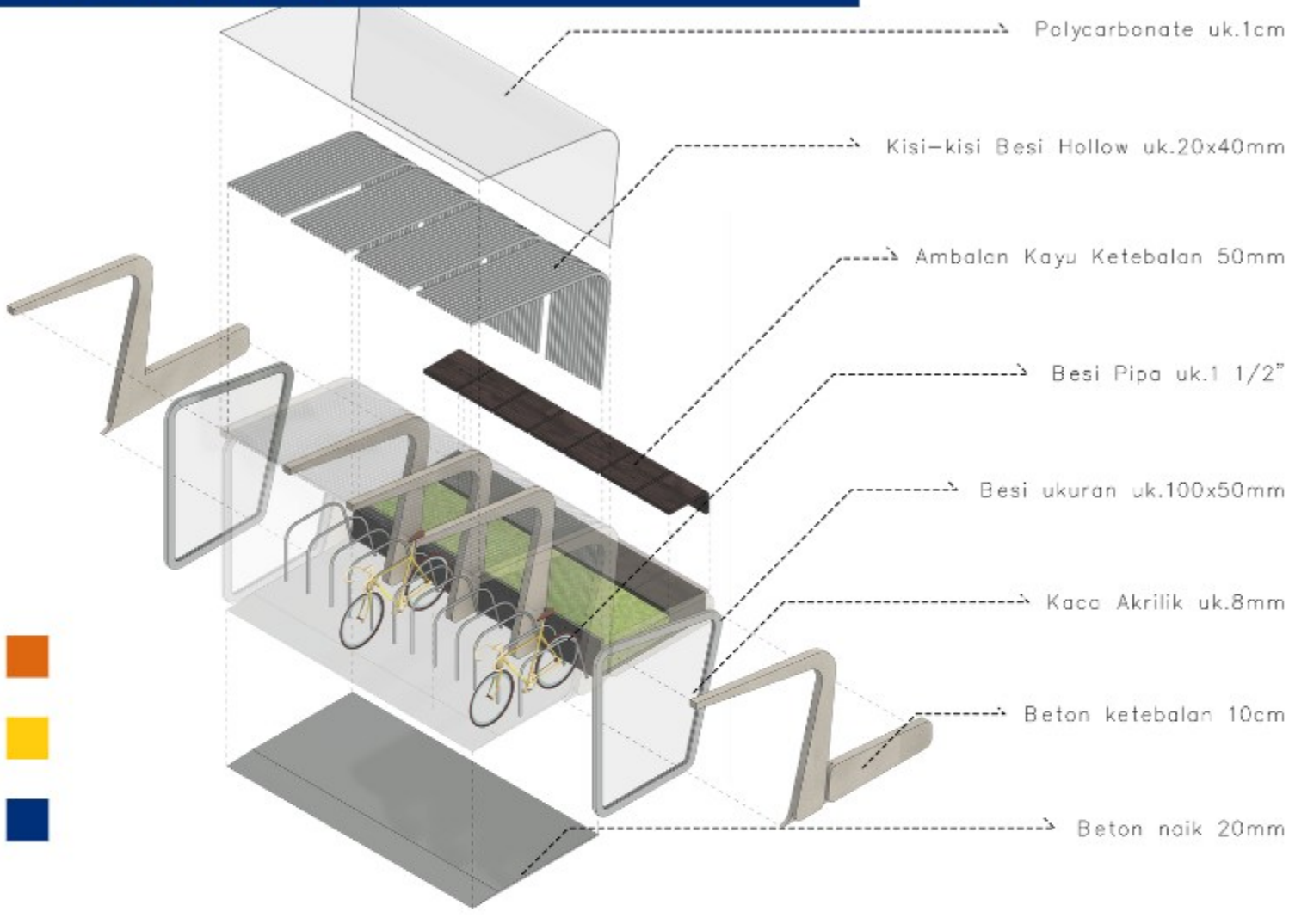


Sistem Utilitas *Automatic opening Window* dengan *Linear Actuator*

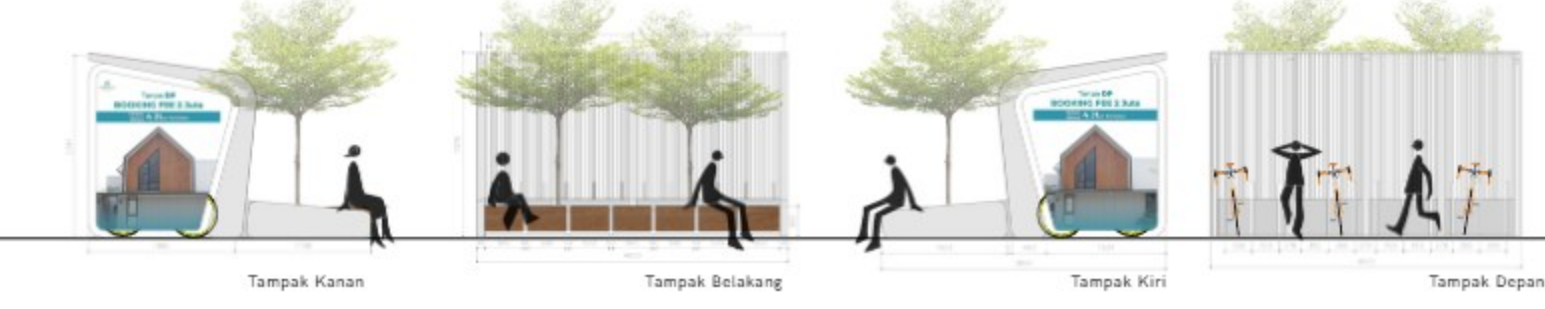


3.10 DETIL ARSITEKTURAL

PERKIR SEPEDA

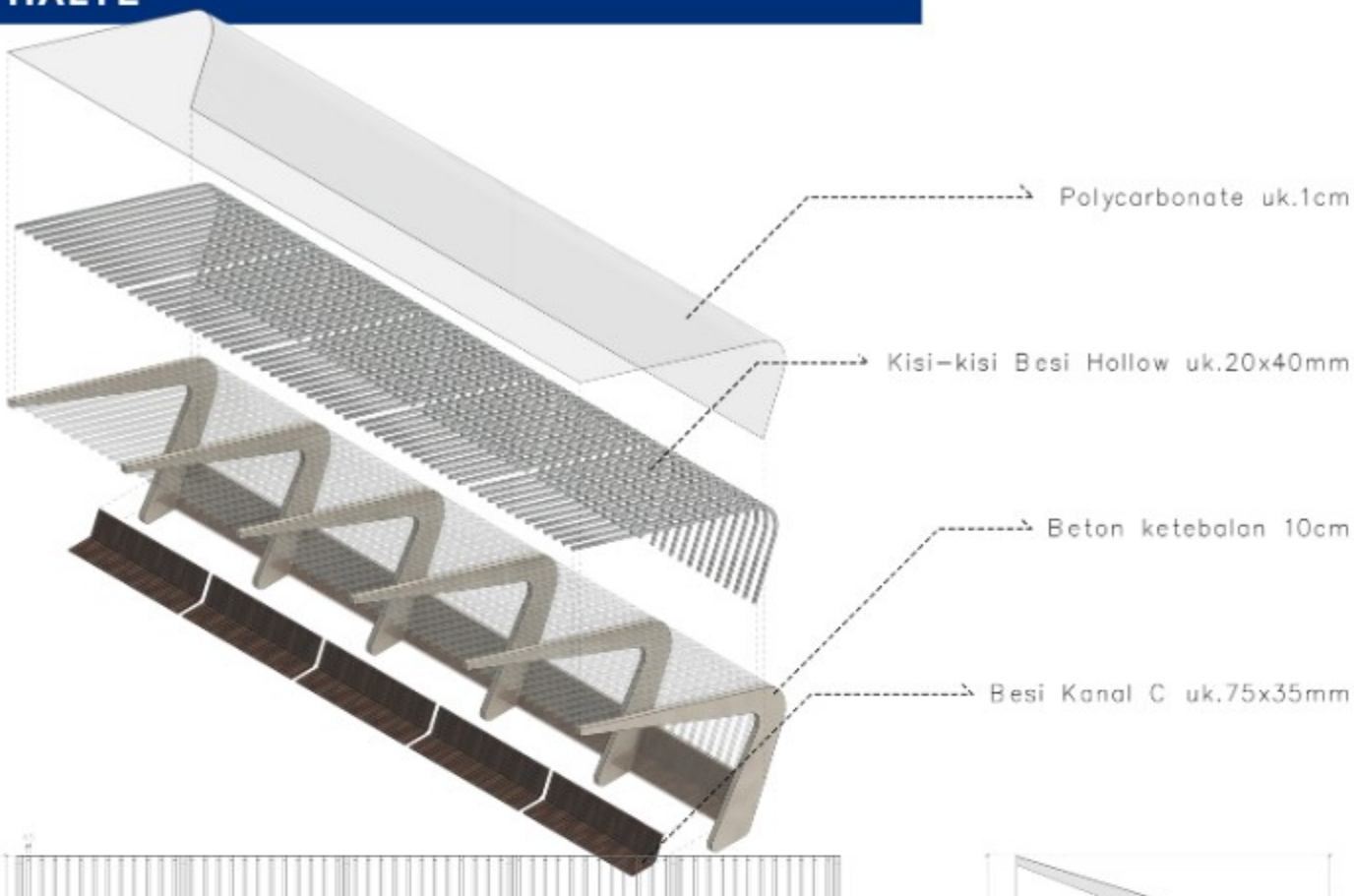


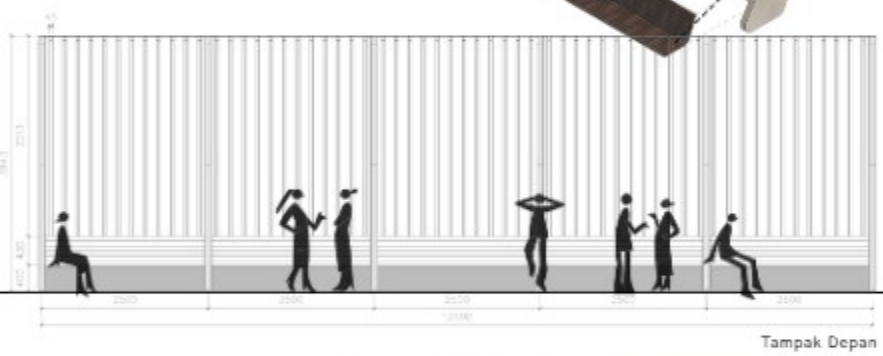
Parkir sepeda ini memiliki ukuran 4x3.6m dengan 2 fungsi, yaitu parkir sepeda dan tempat duduk. Kapasitas yang dimiliki adalah 11 sepeda dan 7 tempat duduk. untuk mencegah dari panas dan hujan bagian sepeda ditutupi oleh kanopi dantempat duduk oleh pohon



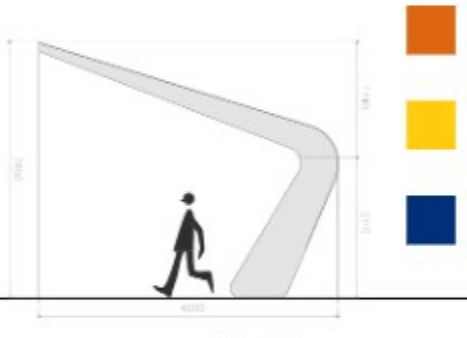
Tampak Kanan | Tampak Belakang | Tampak Kiri | Tampak Depan

HALTE





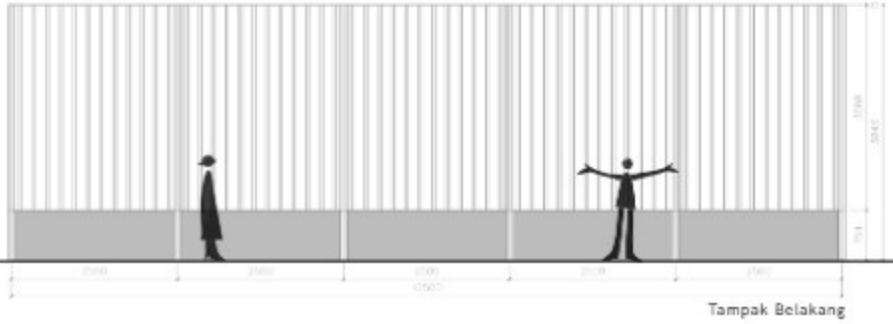
Tampak Depan



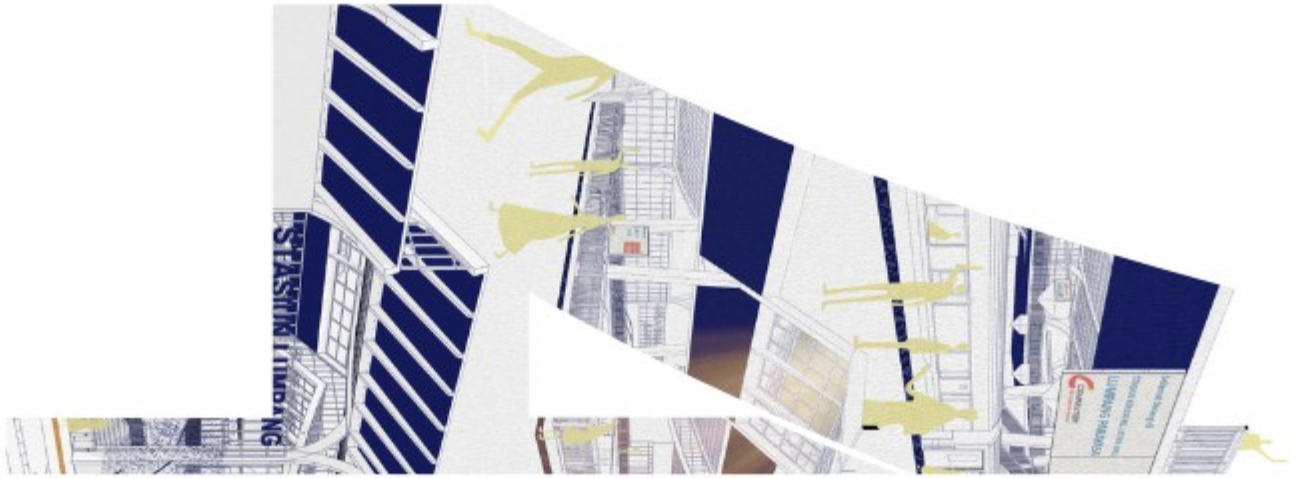
Tampak Kanan

Parkir sepeda ini memiliki ukuran 4x3.6m dengan 2 fungsi, yaitu parkir sepeda dan tempat duduk. Kapasitas yang dimiliki adalah 11 sepeda dan 7 tempat duduk. untuk mencegah dari panas dan hujan bagian sepeda ditutupi oleh kanopi dantempat duduk oleh pohon

Tampak Kiri



Tampak Belakang

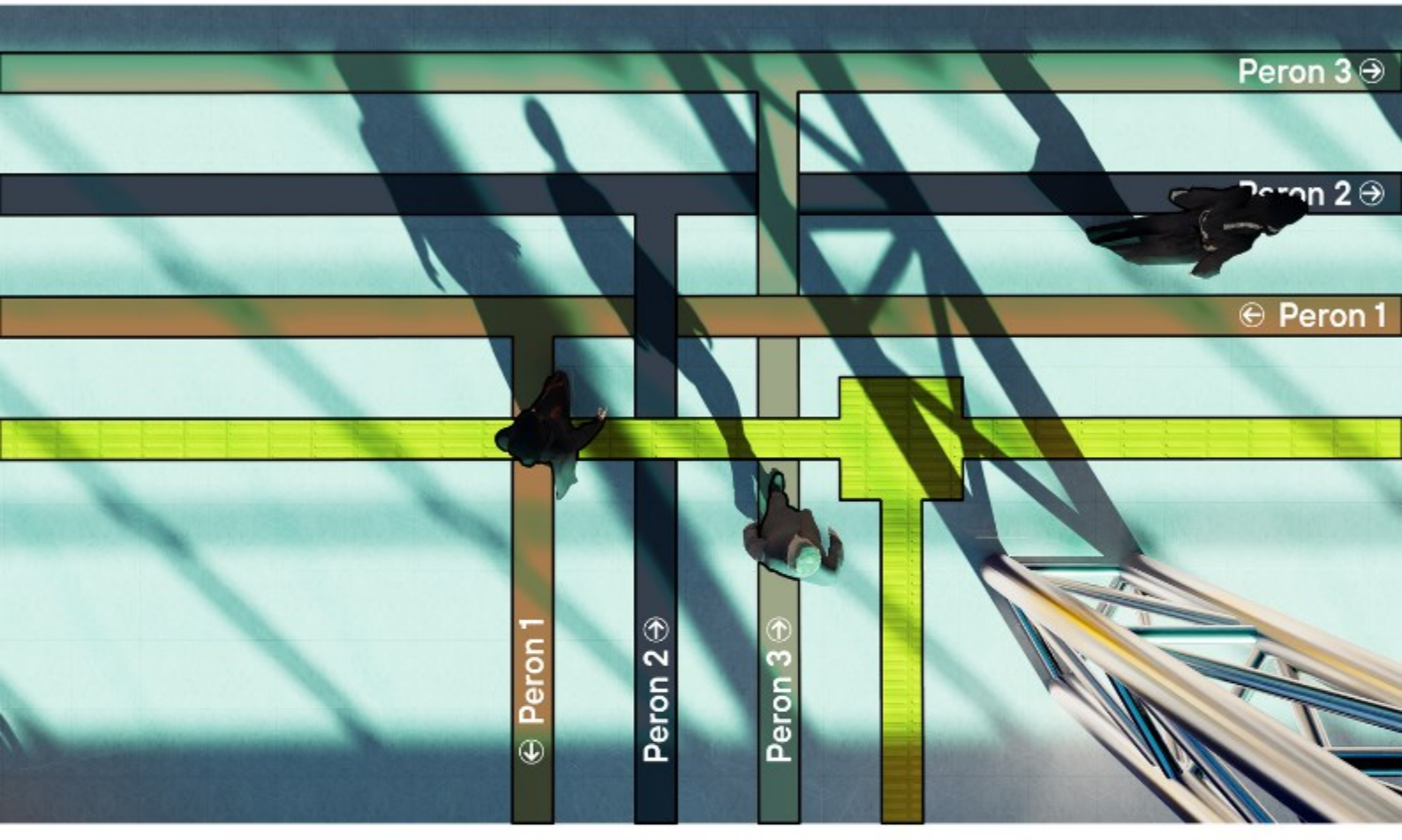


EVALUASI PERANCANGAN

4.1 EVALUASI PREVIEW

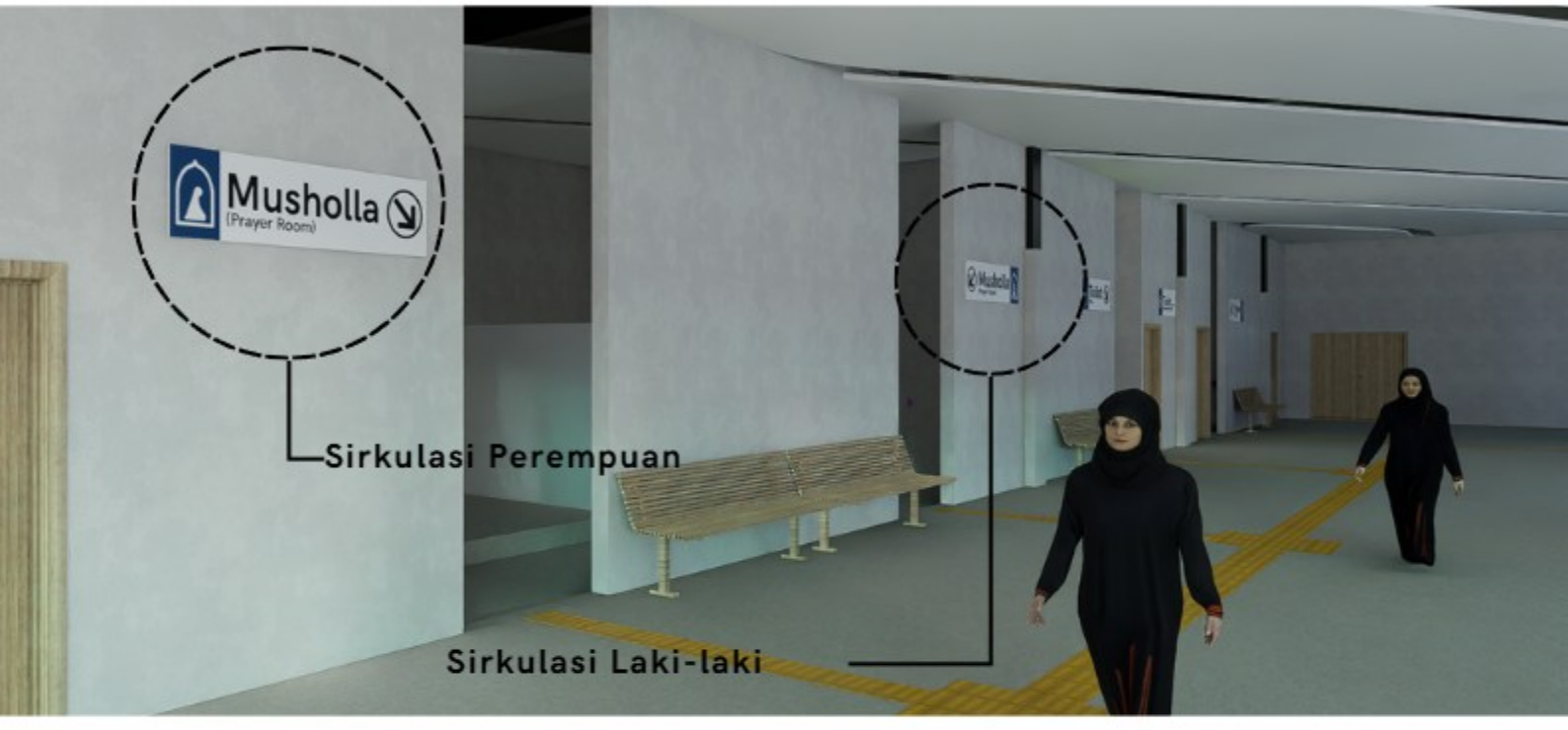
HDC DALAM RANCANGAN

Penambahan **Pemandu Arah** untuk memudahkan pengguna ketika di titik yang tidak ada papan informasi, hal ini bermanfaat sehingga pengguna hanya fokus di 1 sumber informasi secara berkelanjutan tanpa menerima informasi lain yang mendistraksi fokus.

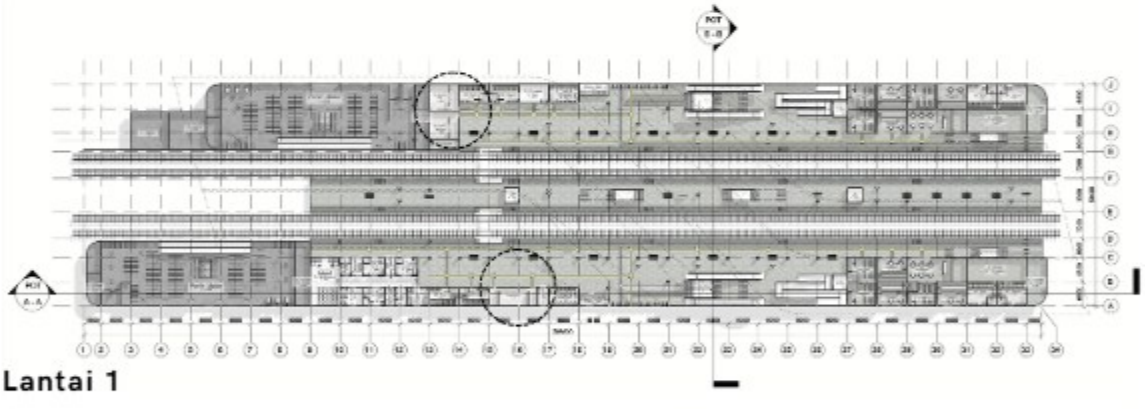


KEMUDAHAN BERIBADAH

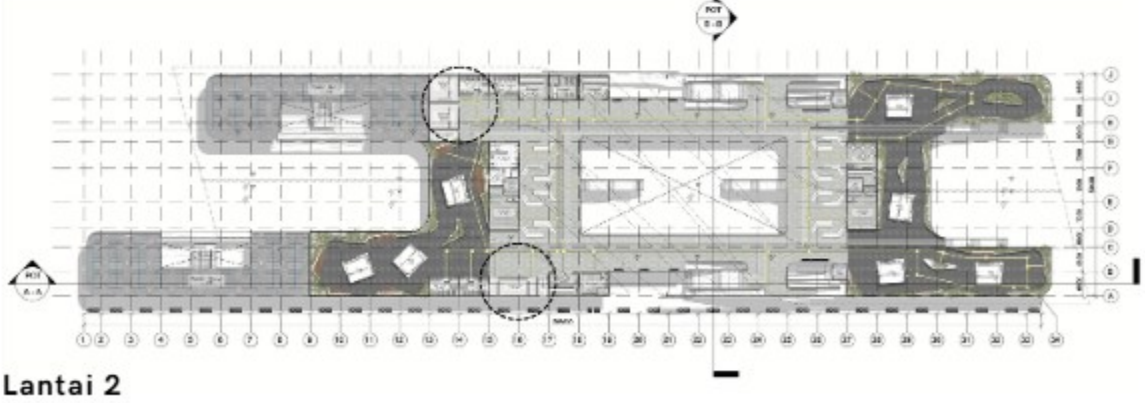
Tempat beribadah berapa di setiap sisi dan lantai, hal ini akan sangat mempermudah pengguna dari berbagai titik, selain itu untuk menjaga privasi selain tempat wudhu yang dipisah, tempat sholatpun memiliki sirkulasinya masing-masing antara laki-laki dan perempuan



Letak Musholla



Lantai 1



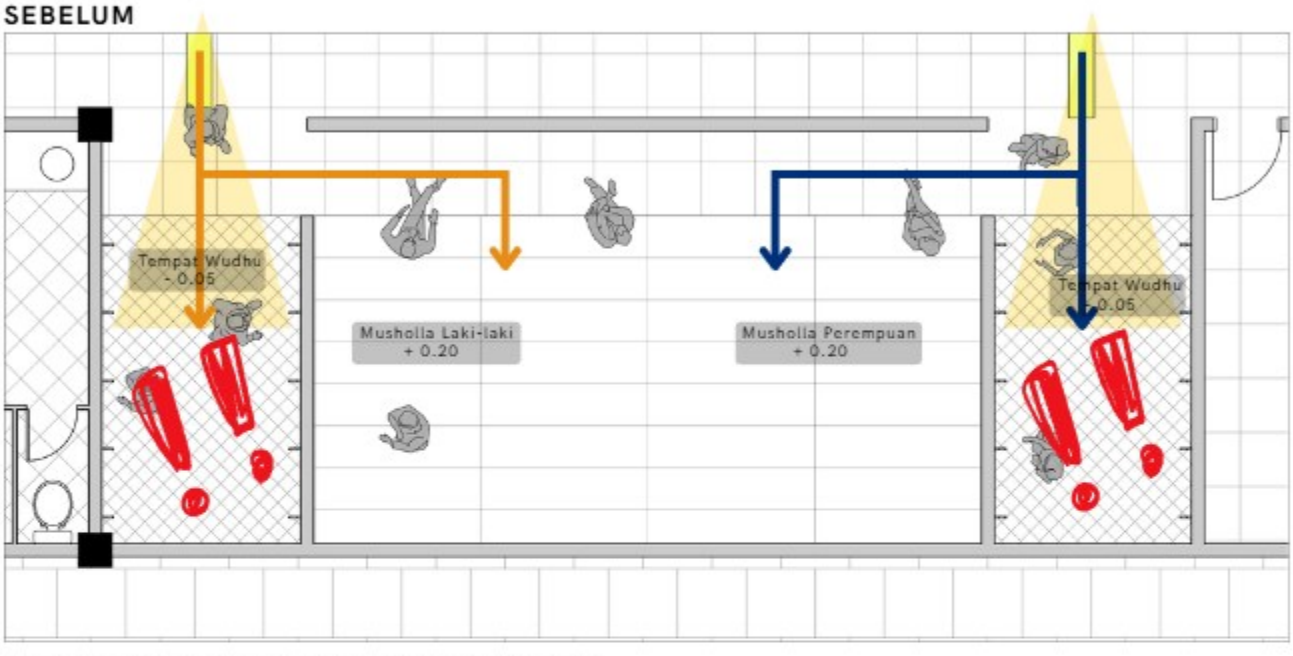
Lantai 2

4.2 EVALUASI SIDANG

SIRKULASI DALAM BERIBADAH

Sirkulasi beribadah dirubah berdasarkan runtutan aktifitas, salah astu tujuannya adalah menjaga kesucian dan privasi ketika beribadah

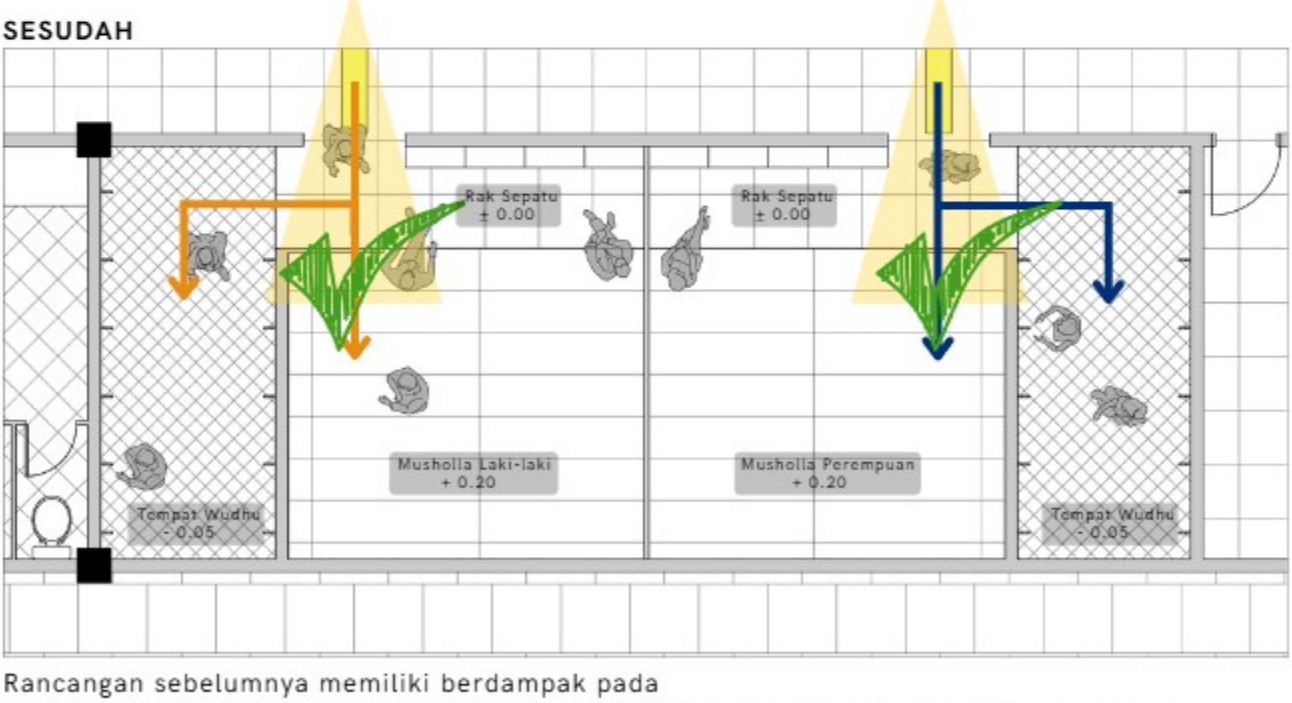
SEBELUM



Rancangan sebelumnya memiliki kekurangan

- Ketika berwudhu akan terlihat langsung dari luar
- Tidak ada rak sepatu untuk beralih ke sendal untuk berwudhu
- Tidak ada pemisah antara laki-laki dan perempuan

SESUDAH



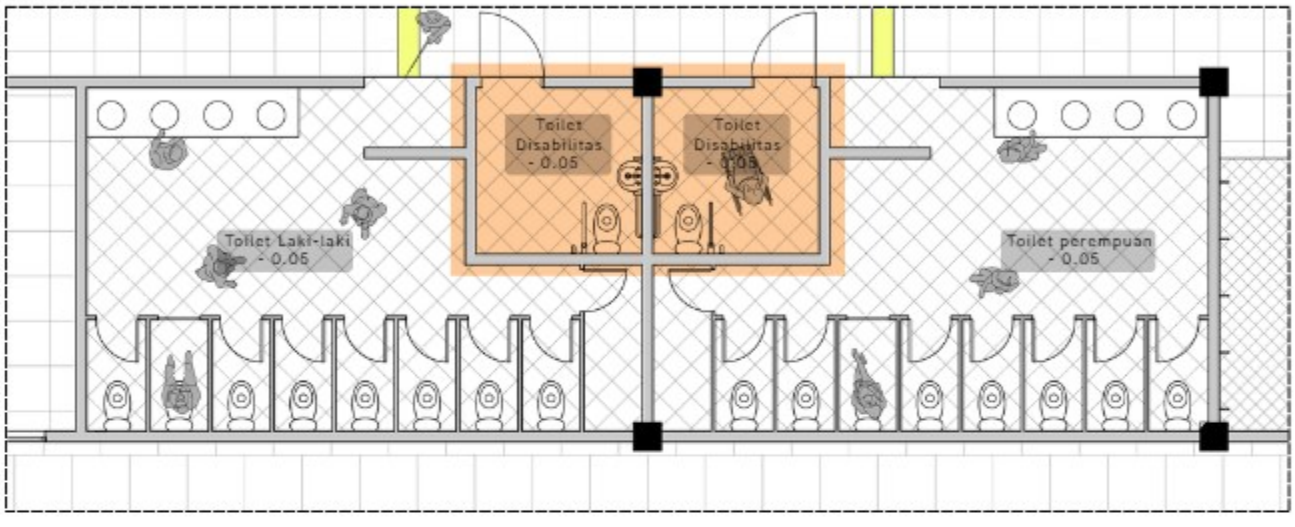
Rancangan sebelumnya memiliki berdampak pada

- Bloking view sehingga pengguna dari luar tidak dapat melihat apa-apa ke dalam ruang
- Pemisah yang jelas antara laki-laki dan perempuan
- Tersedianya rak sepatu untuk beralih ke sendal

TOILET

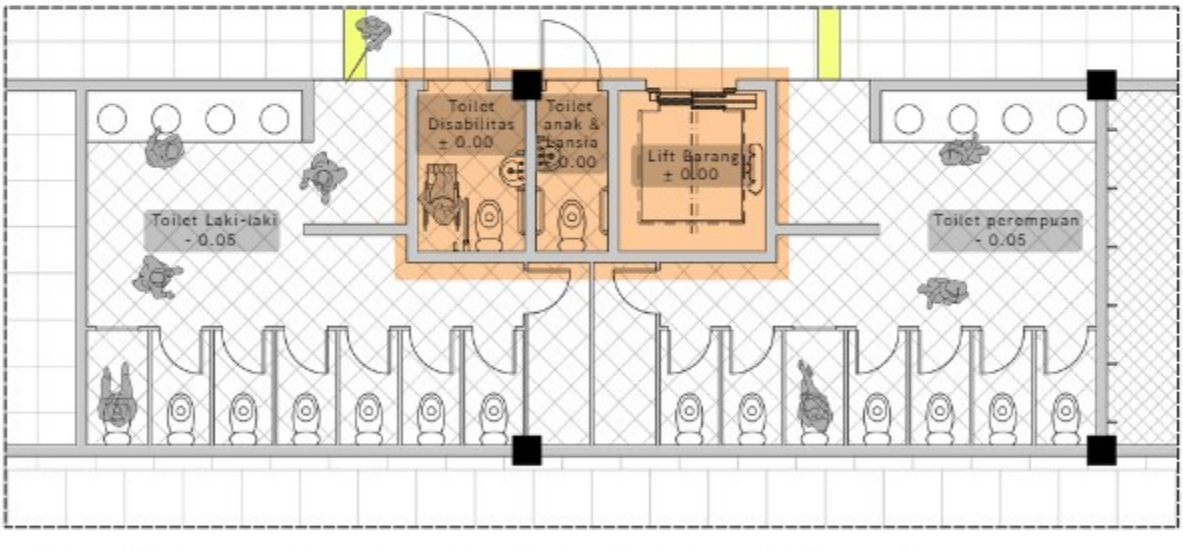
Fasilitas Toilet ditambahkan dan disesuaikan dengan ukuran standar, yaitu toilet disabilitas yang terlalu besar dan ditambahkan KM yang dapat digunakan anak-anak dan lansia.

SEBELUM



Toilet disabilitas memiliki ukuran yang terlalu besar dan ada 2 unit yang bersampingan, hal ini dinilai terlalu banyak sehingga butuh penyesuaian dan penambahan ruang untuk fungsi yang lain

SETELAH



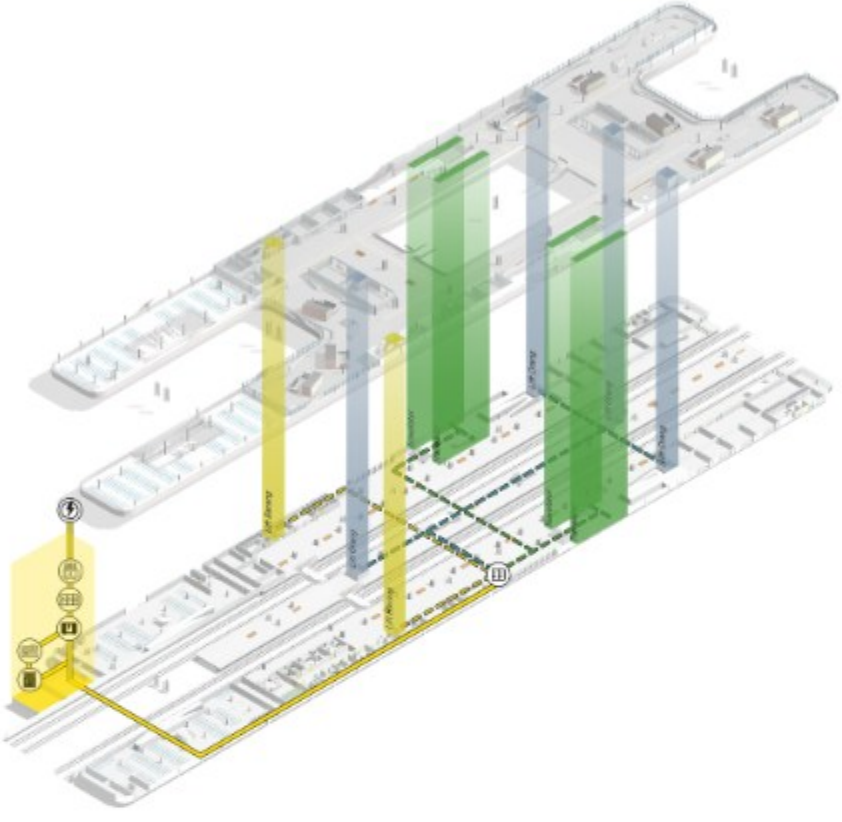
Penambahan Toilet yang dapat digunakan oleh anak dan lansia dikarenakan

- Anak yang masih didampingi orang tua dan jika berbeda gender dapat menggunakan toilet ini
- Lansia dapat menggunakan KM sehingga tidak perlu masuk terlalu jauh ke dalam toilet
- Penambahan lift barang yang dapat digunakan ketika, memindahkan sampah yang penggunakan container yang besar dengan mudah

UTILITAS

TRANSPORTASI VERTIKAL

Transportasi vertikal meliputi lift dan travelator, dengan jumlah masing-masing 6 dan 4. Sistem kelistrikan yang dialurkan memiliki jalur khusus, hal ini mengantisipasi ketika pemadaman listrik, kedua komponen tersebut masuh dapat beroperasi.

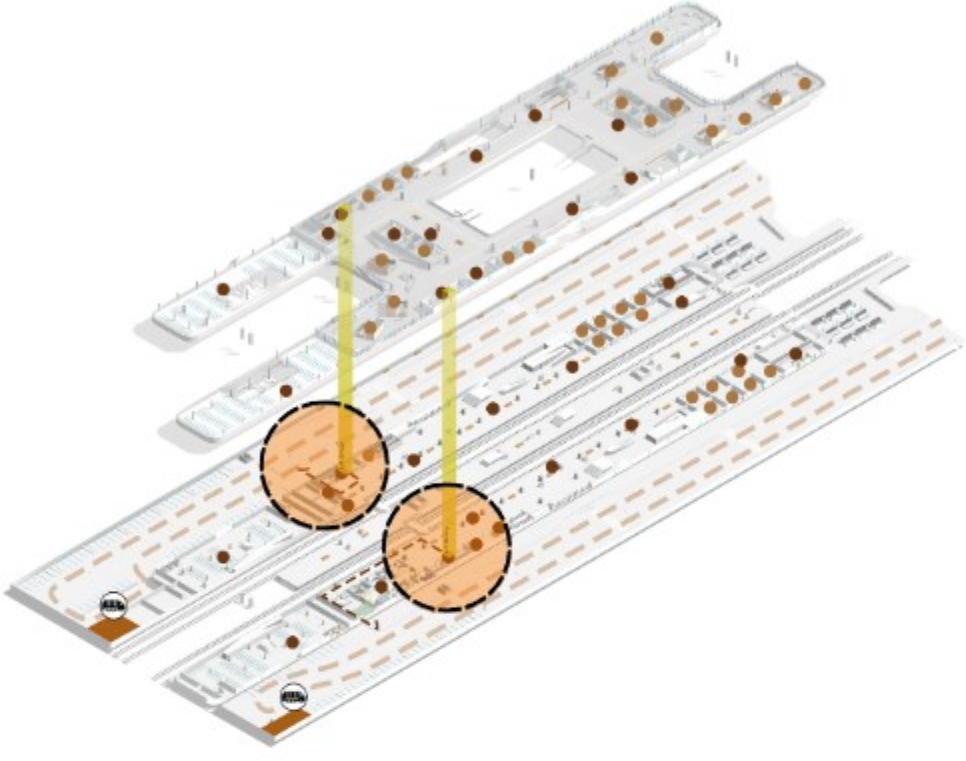


AUDIO

Radius penempatan speaker pada sistem audio stasiun harus dirancang agar suara terdengar jelas, merata, dan tidak tumpang tindih (overlap berlebihan), sambil tetap mempertimbangkan kondisi akustik dan tingkat kebisingan lingkungan.

PERSAMPAHAN

Penambahan lift barang dan pintu keluar yang berbeda dengan pintu masuk utama, agar sirkulasi pembuangan sampah tidak melalui pintu depan, sehingga tidak mengganggu pengguna yang lalu lalang. Lift barang pun ditempatkan dekat dengan pintu keluar tersebut.



PERIKLANAN

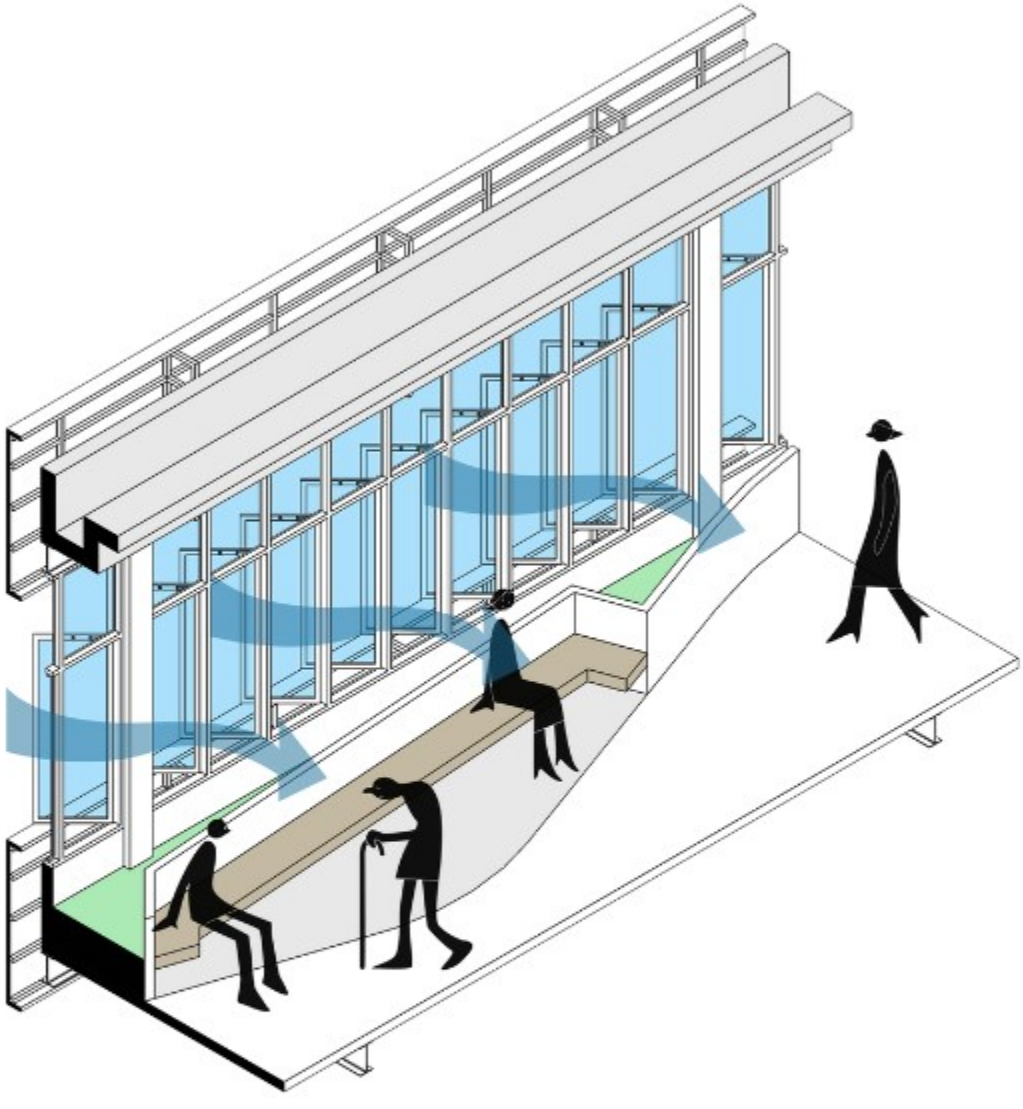
Bangunan publik tidak lepas dari periklanan sebuah produk, hal ini dikarenakan para produsen melihat kepadatan manusia di bangunan publik. Sehingga banyak orang yang melihat iklan sebuah produk tersebut dan tertarik untuk membelinya.

Perletakkan iklan diletakkan di tiang tiang yang berada di samping peron, dengan ukuran 300 x 70cm, namun tidak semua sisi terisi iklan, hanya 2 sisi saja yang booleh diisi iklan, dan sisanya hanya boleh diisi informasi seputar stasiun sesuai dengan gambar.

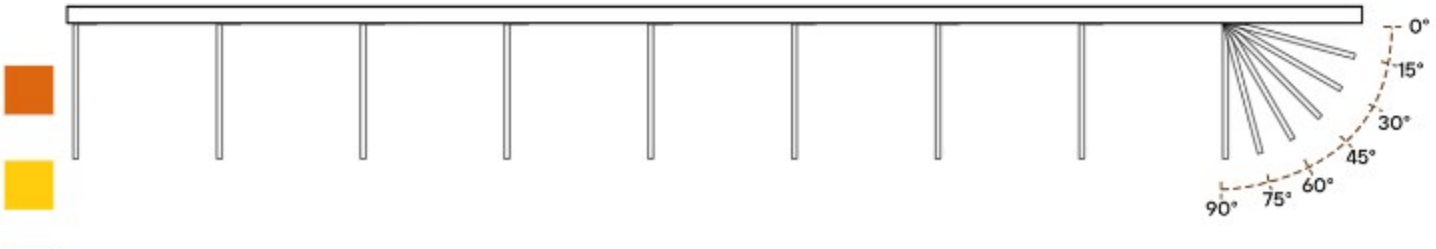
TEKNOLOGI

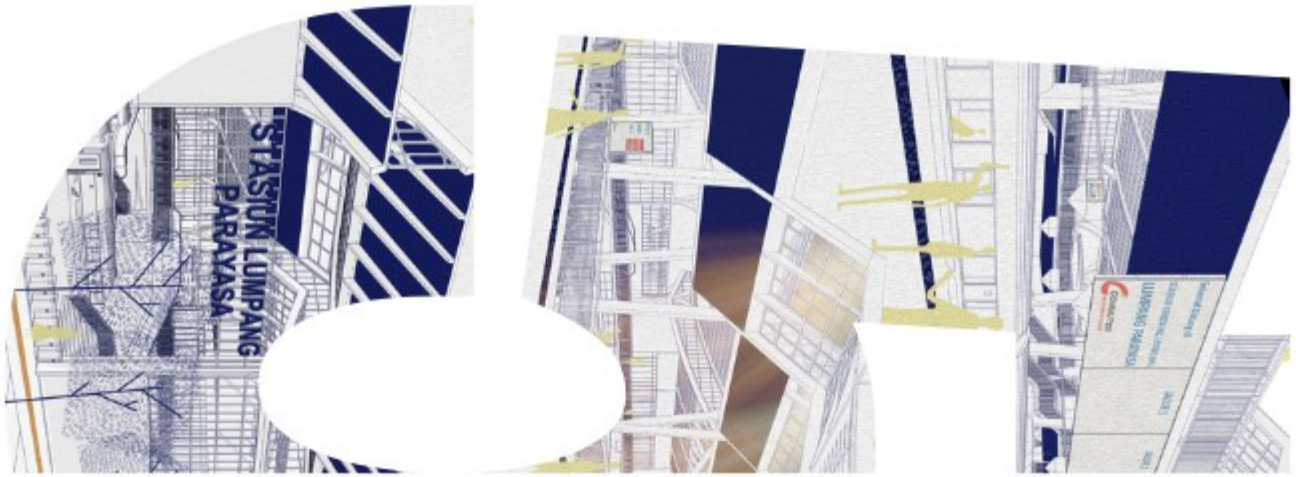
PENGHAWAAN

Penghawaan bangunan dipengaruhi oleh bukaan yang tersedia di bangunan, maka dari itu perlu adanya tata kelola bukaan yang baik. Penambahan unsur teknologi akan membantu memanajemen sistem bukaan. Sistem yang digunakan adalah ***linear actuator,*** sistem ini akan membuka masing masing jendela kearah luar (Side-Hung Outward)



Bukaan dapat diatur berdasarkan persentase bukaan jendela, hal ini akan memudahkan untuk mengatur banyaknya angin yang dapat masuk ke dalam bangunan





PENUTUP

PENUTUP

Indonesia terus mengembangkan infrastruktur transportasi dan permukiman sebagai bagian dari strategi nasional untuk meningkatkan konektivitas, menurunkan biaya logistik, dan mendorong perekonomian. Rencana ini sejalan dengan visi Indonesia Emas 2045, di mana pembangunan permukiman dan transportasi diarahkan untuk mendukung efisiensi ekonomi dan ketahanan lingkungan. Salah satu langkah strategis yang diambil adalah penerapan konsep Transit-Oriented Development (TOD) yang mengintegrasikan transportasi umum dengan kawasan hunian dan komersial.

Isu dan Permasalahan

Meski pembangunan infrastruktur berkembang pesat, masih terdapat tantangan dalam sistem transportasi KRL, seperti celah peron yang tidak standar, konektivitas antar transportasi yang kurang optimal, dan fasilitas publik yang belum inklusif. Selain itu, jarak tempuh dari perumahan ke stasiun yang ada sering kali memerlukan waktu lebih dari 20 menit, menurunkan efisiensi mobilitas masyarakat. Di sisi lain, tingginya backlog kepemilikan rumah di Indonesia memperkuat kebutuhan akan hunian terjangkau yang terintegrasi dengan transportasi publik.

Pendekatan Perancangan

Proyek ini mengusung pendekatan TOD yang mengutamakan konektivitas, mobilitas berkelanjutan, dan desain berpusat pada manusia (human-centered design). Konsep ini menitikberatkan pada kemudahan akses bagi pejalan kaki, pesepeda, dan pengguna transportasi umum, serta memastikan fasilitas yang nyaman dan inklusif bagi semua kalangan, termasuk penyandang disabilitas.

Analisis dan Konsep Desain

Perancangan Stasiun Lumpang Parayasa difokuskan untuk menghubungkan permukiman baru di Parung Panjang dengan jaringan KRL Jabodetabek. Dengan memanfaatkan prinsip TOD, stasiun ini dirancang untuk:

1. Mengurangi ketergantungan pada kendaraan pribadi dengan mempermudah akses ke transportasi umum.
2. Mengintegrasikan ruang publik dan fasilitas komersial untuk mendukung aktivitas sosial dan ekonomi.
3. Menghadirkan tata ruang yang jelas, pencahayaan yang sesuai, dan sistem informasi yang mudah diakses.
4. Menyediakan jalur dan fasilitas ramah disabilitas untuk memastikan kenyamanan dan inklusivitas.

Kesimpulan

Perencanaan Stasiun Lumpang Parayasa menjadi solusi integrasi transportasi dan permukiman yang relevan dengan kebutuhan masyarakat modern. Menggabungkan prinsip TOD dan desain berpusat pada manusia, proyek ini diharapkan tidak hanya meningkatkan mobilitas dan konektivitas tetapi juga memperkuat kualitas hidup masyarakat melalui ruang-ruang yang inklusif dan fungsional. Dengan pembangunan ini, diharapkan peralihan dari kendaraan pribadi ke transportasi umum dapat semakin meningkat, mendukung efisiensi energi, dan menciptakan lingkungan yang lebih berkelanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

[1] KEMENTRIAN PERHUBUNGAN REPUBLIK INDONESIA, "Satu Dekade Pembangunan Infrastruktur Transportasi Indonesia," Biro Komunikasi dan Informasi Publik.

[2] KEMENTRIAN PERHUBUNGAN REPUBLIK INDONESIA, "10 Tahun Terakhir Pembangunan Transportasi di Seluruh Indonesia Relatif Meningkat," Biro Komunikasi dan Informasi Publik.

[3] Badan Perencanaan Pembangunan Nasional Republik Indonesia, "Wujudkan Perumahan dan Kawasan Permukiman Berkelanjutan di 2045, Bappenas Dengarkan Masukan Publik," Berita Pembangunan.

[4] KEMENTRIAN KOORDINATOR BIDANG PEREKONOMIAN REPUBLIK INDONESIA, "Wujudkan Masyarakat Sejahtera, Pengembang Permukiman dan Perumahan Didorong Profesional, Inovatif, dan Berkomitmen Tinggi," SIARAN PERS.

[5] KAI Service, "Tentang Kami."

[6] P. Menteri Perhubungan, "MENTERIPERHUBUNGAN REPUBLIK INDONESIA."

[7] Nizar Azi Ferdiandi, Asep Nurwanda, dan Asep Nurdin Rosihan Anwar, "Kualitas Pelayanan Publik Transportasi Kereta Rel Listrik di Stasiun Kota Bekasi," Journal of Research and Development on Public Policy, vol. 3, no. 2, hlm. 172–182, Jun 2024, doi: 10.58684/jarvic.v3i2.149.

[8] J. Prawira, A. Hadi Prabowo, S. Tundono, J. Arsitektur, dan U. Trisakti, "KONEKTIVITAS JALUR PEDESTRIAN ANTARA FASILITAS MODA TRANSPORTASI UMUM DENGAN RUANG PUBLIK DI KAWASAN TRANSIT ORIENTED DEVELOPMENT DUKUH ATAS," 2024.

[9] P. Membangun, H. Hijau, M. E. Berkelanjutan, dan P. Perumnas, "BUILDING GREEN AND AFFORDABLE HOUSING PROGRESSIVELY PROTECTING SUSTAINABLE ECOSYSTEM 2023 ANNUAL REPORT."

[10] Samesta Parayasa, "Parung Parayasa."

[11] "RENCANA STRATEGIS." [Daring]. Tersedia pada: https://dpkpp.bogorkab.go.id/

[12] H. Dwipaningtyas, B. Tinambunan, dan I. Syabri, "Kajian Jangkauan Layanan Stasiun KRL Jabodetabek di Wilayah Suburban (Studi kasus: Stasiun Tenjo dan Stasiun Tigaraksa)," Jurnal Komposit: Jurnal Ilmu-ilmu Teknik Sipil, vol. 8, no. 2, hlm. 317–326, 2024, doi: 10.32832/komposit.v8i2.15846.

[13] J. Liu, J. Nny Li, dan L. Norford, "INCLUSIVE A Human Centered Approach to Accessible Architectural Design Signature redacted Signature of Author Signature redacted Signature redacted," 2018.

[14] Interaction Design Foundation, "Human-Centered Design (HCD)."

[15] Analisis peran ruang terbuka publik di pusat kota (tinjauan kritis terhadap lapangan merdeka di kota medan)

[16] MENTERI PERHUBUNGAN REPUBLIK INDONESIA, "KESELAMATAN PESEPEDA DI JALAN," 2020.

[17] D. Spasial et al., "Distribusi Spasial Pohon Peneduh Jalan Raya Lowokwaru Kota Malang dengan Aplikasi GIS," 2017. [Online]. Available: https://www.researchgate.net/publication/319505928

[18] Institute for Transportation & Development Policy, "Rekomendasi Desain Parkir Sepeda," 2021.

[19] Menteri PUPR, "PEDOMAN Bahan Konstruksi Bangunan dan Rekayasa Sipil," 2018.

[20] Institute for Transportation & Development Policy, "TOD-Standard-3.0-IndoWEB_02," 2017.

LAMPIRAN

LEMBAR PENGESAHAN

Laporan seminar hasil ini telah dipertahankan di hadapan dewan penguji Tugas Akhir dan diterima sebagai salah satu syarat untuk masuk Studio TA di UIN Maulana Malik Ibrahim Malang.

Oleh:
MUHAMMAD RAFI MUSADDAD
210606110054

Judul Tugas Akhir : Stasiun Kereta Rel Listrik Terpadu Lumpang Parayasa
Tanggal Ujian : 16 Desember 2024

Disetujui oleh:

1. Tarranita Kusumadewi M.T. (Ketua Penguji)
NIP. 19790913 200604 2 001

2. Dr. Agus Subaqin, MT (Anggota Penguji)
NIP. 19740825 200901 1 006

3. Harida Samudro, M.Ars. (Anggota Penguji)
NIP. 19861028 202012 1 001

Mengetahui:
Ketua Program Studi Teknik Arsitektur

Dr. Nunik Junara, M.T.
NIP. 19710426 200501 2 005

PERNYATAAN ORISINALITAS KARYA

Saya yang bertandatangan di bawah ini:
Nama Mahasiswa : Muhammad Rafi Musaddad
NIM Mahasiswa : 210606110054
Program Studi : Teknik Arsitektur
Fakulta : Sains dan Teknologi
Dengan ini saya menyatakan, bahwa isi sebagian maupun keseluruhan laporan tugas akhir saya dengan judul:

STASIUN KERETA REL LISTRIK TERPADU LUMPANG PARAYASA

adalah benar-benar hasil karya intelektual mandiri, diselesaikan tanpa menggunakan bahan-bahan yang tidak diijinkan dan bukan merupakan karya pihak lain yang saya akui sebagai karya sendiri. Semua referensi yang dikutip maupun dirujuk telah ditulis secara lengkap pada daftar pustaka. Apabila ternyata pernyataan ini tidak benar, saya bersedia menerima sanksi sesuai peraturan yang berlaku.

Malang, Tanggal
yang membuat pernyataan;

Muhammad Rafi Musaddad
210606110054

Integrasi Kereta Rel Listrik (KRL) Stasiun Lumpang Parayasa

Sebuah titik temu dari berbagai arah, dan gerbang perpindahan menuju beragam tujuan. Dirancang dengan sistem transportasi umum yang efisien, stasiun ini menjadi simpul perjalanan yang memudahkan mobilitas siapa pun. Konektivitas antarmoda dibangun secara terpadu—mudah, aman, dan cepat—mewujudkan harmoni bagi setiap pengguna.

Di sini, aliran manusia yang datang dan pergi silih berganti menjadi bagian dari ritme kehidupan kota. Setiap langkah yang berhenti maupun berlanjut membawa harapan akan masa depan yang lebih baik. Stasiun Lumpang Parayasa bukan sekadar tempat transit, melainkan ruang yang mengundang siapa saja untuk kembali—meski hanya sebentar—dan berharap dapat turun sekali lagi di titik awal, demi menikmati setiap unsur yang menjadikannya berbeda.

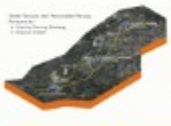
Perkembangan Transportasi dan Permukiman

Pemerintah Indonesia sedang giat membangun infrastruktur, khususnya di sektor transportasi dan permukiman, guna mendorong pertumbuhan ekonomi, menurunkan biaya logistik yang masih diangka 14.8% dengan target menjadi 8%. Hal tersebut untuk meningkatkan kualitas hidup masyarakat.

Perkembangan transportasi di di bumi haruslah disyukuri karena ini semua sudah disyoratkan didalam Al-Qur'an, surat Yaasin ayat 41-42 dan An-Nahl ayat 8

- Suatu tanda (kebesaran Allah) bagi mereka adalah bahwa Kami mengangkut keturunan mereka dalam kapal yang penuh muatan. (Qs. 36-41)
- (Begitu juga) Kami menciptakan untuk mereka dari jenis itu angkutan (lain) yang mereka kendarai. (Qs. 36-42)
- Dan (Dia telah menciptakan) kuda, bagal, dan keledai, untuk kamu tunggangi dan (menjadi) perhiasan. Allah menciptakan apa yang tidak kamu ketahui. (Qs. 16-8)

Stasiun Lumpang Parayasa



Stasiun lumpang Parayasa dibangun karena perluasan permukiman baru. Lokasi yang dipilih karena tingginya mobilitas penduduk ke jakarta, hal ini juga akan memproyeksikan Urban Sprawl dari Jakarta dan sekitarnya. dibangunnya Perumahan Lumpang Parayasa adalah untuk mewadahi penduduk yang membutuhkan hunian yang murah namun mendapatkan mobilitas yang tinggi

Selain itu, jika hanya dibangun perumahan saja, tidak akan optimal untuk mewadahi mobilitas yang menaiki stasiun KRL, karena jarak yang jauh untuk ke stasiun Parung Panjang dengan estimasi 23 menit dan Cilejit 24 menit, sehingga butuh dibangunnnya stasiun baru untuk menunjang hal itu

Stasiun KRL saat ini mengangkat konsep TOD (Trasnit Oriented Development) yaitu hubungan yang efisien dari transpotrasi umum ke transportasi umum lainnya, hubungan ini menciptakan kehormonisan yang tersistem.

Pendekatan

STASIUN LUMPANG PARAYASA

Perencanaan Stasiun Lumpang Parayasa ini adalah sebagai respon dari rencana PT. Kereta Commuter Indonesia untuk memperluas jaringan kereta api listrik agar mobilitas masyarakat dapat lebih cepat dan juga rencana dari PERUMNAS untuk membangun permukiman baru di Kabupaten Bogor, serta pertimbangan lain seperti jarak antar stasiun dan juga kebutuhan masyarakat sekitar yang menambah urgensi dari pembangunan stasiun ini. Fokus dalam pembangunan ini pula yaitu dengan mengikuti trend konsep TOD dan juga penyelesaian masalah-masalah yang masih ada di stasiun KRL saat ini

"HUMAN-CENTERED"

Stasiun KRL yang berkembang di JABODETABEK saat ini masih **memiliki masalah** yang **belum terselesaikan**, hal ini didasari oleh **literatur** dan juga **pengalaman pribadi**. Diantaranya adalah **penghuwasan dalam ruang**, **visibilitas ruang** dengan perlindan informasi dan juga fitur-fitur yang perlu ada si setiap ruang. Dengan pendekatan Human-centered yang digunakan untuk perancangan stasiun ini, diharapkan benefek pada **pengguna yang dapat merasakan kenyamanan** dalam penggunaan stasiun dan **beralih dari kendaraan pribadi ke kendaraan umum**

"TRANSIT ORIENTED DEVELOPMENT"

Transit-Oriented Development adalah **konsep transportasi umum terkini** yang mengutamakan **konektifitas**. **Pejalan kaki** dan pengguna yang **bersepeda** menjadi **prioritas** dalam penggunaan lahan. Sistem transit dengan konsep ini didesain agar pengguna dapat **berpindah dengan mudah** dari **transportasi umum ke area lain**. Konsep TOD pun **menggabungkan fungsi utama** dengan **kebutuhan lokal** untuk menciptakan **kawasan yang saling terhubung.**

Upaya pembangunan transportasi meningkat selama 10 tahun terakhir, meliputi pembangunan dan revitalisasi terminal tipe A, pengembangan bandara dan pelabuhan, serta pembaruan sistem transportasi massal seperti bus listrik, MRT, LRT, dan Kereta Api Cepat, yang menunjukkan pentingnya transportasi dalam mendukung sektor ekonomi lainnya

Sektor permukiman saat ini terjadi backlog kepemilikan rumah mencapai 12.75 juta dan terus meningkat 700 hingga 800 ribu kk per tahun, maka dari itu BAPPENAS pun merencanakan kemajuan ini dengan memberikan kualitas hidup yang lebih baik dengan memberikan insentif PPN hingga 50% untuk rumah dibawah 2 milyar dan subsidi lainnya.

Diagram Alur Pikir

Train Station with Transit-Oriented Development using Human-Centered Design Approach

Transit Oriented Development

Konsep TOD diterapkan untuk membuat Stasiun Lumpang Parasaya menjadi stasiun yang saling terhubung dengan poin capaian yang jelas, sehingga perkembangan desain menjadi lebih sistematis

Human Centered Design

Pendekatan HDC menjadi solusi dari kekurangan dan juga penyempurnaan kondisi dimana perlu adanya aspek yang ditambahkan dalam kenyamanan pengguna dengan fitur ataupun fasilitas

5 Poin TOD

nilai penyempurnaan

- Jalan Kaki
- Bersepeda
- Konektifitas
- Transit
- Kombinasi

3 Landasan HDC

- Small and Simple Interventions
- Everything is a System
- Solve the Right Problem
- People-Centered

Bukan hanya dalam hubungan antar moda saja (TOD) yang menjadi poin perancangan, namun sistem dalam bangunan pun perlu dipertimbangkan, hal ini sudah menjadi kebutuhan sebuah bangunan yang perlu kenyamanan didalamnya. Namun, tentu perlu adanya pengkolaborasian dengan pendekatan yang digunakan. hal ini menjadikan keseluruhan perancangan menjadi 1 kesatuan.

Sistem Bangunan ⟷ **HCD**

- Penghawaan dalam Ruang
- Visibilitas dalam Ruang
- Fitur dalam Ruang

Pintu Masuk Utama

Loket

Perkembangan Transportasi dan Permukiman

GSB

GSB = Lebar Jalan < 8m = setengah lebar jalan
GSB = 8 / 2 = 4m

KDH

32.106 X 40% = 12.842

KDB & KLB

KDB 32.106 x 60% = 19.263 m2

KLB : Total lantai yang diperbolehkan adalah 3 lantai

INFORMASI TAPAK

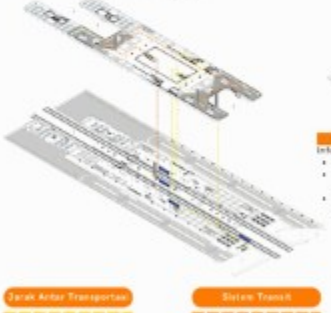
Luas Tapak : 32.106 m2
Lokasi : Lumpang Kec. Parung Panjang Kabupaten Bogor, Jawa Barat

Pengembangan Konsep

"HUMANISING OF THE PASSENGER JOURNEY & ADAPTIVE TRANSIT"

"Link Our Footprint" adalah konsep dasar yang muncul dari konsep Transit Oriented Development dengan tema Human Centered. Maksud dari konsep dasar ini adalah memetakan keseluruhan konsep dan tema menjadi garis besar dengan bentuk tujuan dari rancangan ini yaitu untuk merancangan stasiun yang memberikan kepekaan dalam keterhubungan antara transportasi dan memberikan kenyamanan pada saat menggunakan fasilitas ini.

ADAPTIVE TRANSIT



Jarak Antar Transportasi

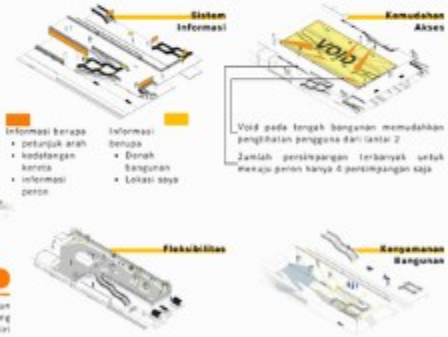
Jarak antara halte dan juga peron memiliki jarak yang dekat dan jarak terjauh hanya 140 m

dan jika dihitung jumlah persimpangan yang dilewati hanya 4 saja, sehingga mudah dingat, dan untuk penggana baru mudah untuk menemukan peron tujuan

Sistem Transit

Kombinasi fungsi dari stasiun dengan area transit yang difungsikan untuk berdiam diri untuk sekedar menunggu ataupun istirahat menunggu agenda berikutnya. Sistem seperti ini membuat penggura tidak monoton yang hanya menggunakan stasiun untuk tempat berpindah lokasi saja

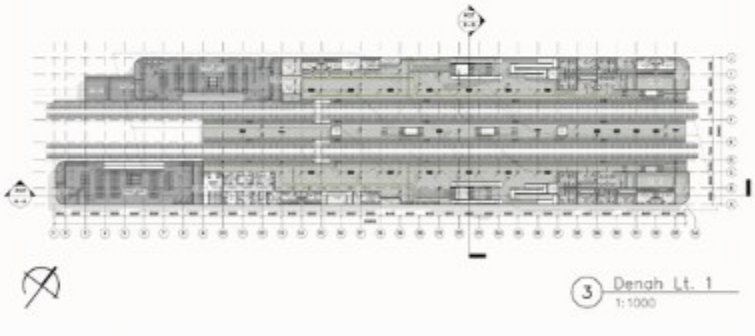
HUMANISING OF THE PASSENGER



Fleksibilitas dalam penggunaan fasilitas yang dikombinasikan, untuk kondisi pengguna yang ingin beristirahat atau sekedar menunggu

Secara keseluruhan sistem penghawaan dan pencahayaan dari bangunan ini berdasarkan dari bukaan ataupun jendela yang berada di sekeliling fasad, karena sisi fasad tidak seluruhnya tertutupi ruangan tertatap

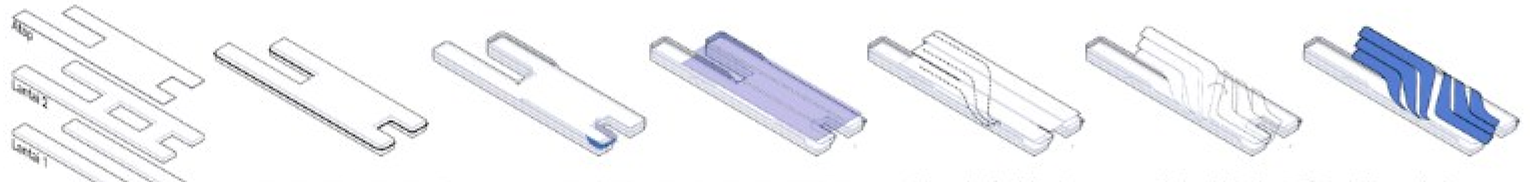
Integrasi Islam



3 Denah Lt. 1
1:1000

1 Layout Plan
1:2000

2 Site Plan
1:2000



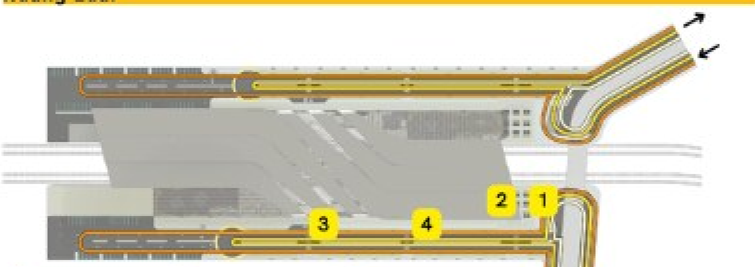
rel kereta yang saling terhubung menjadi inspirasi awal terciptanya bentuk fasad

Bukan hanya 1, namun 3 garis yang saling terhubung menciptakan kesatuan dalam bentuk, dan ditambahkan elemen atap dengan jumlah elemengaris yang sama dengan fasad

menggabukan antara fasad dan atap yang menggambarkan sirkulasi kereta api yang berpindah rel dan menduplikasinya de kedua arah seperti kereta yang saling berpapasan

Terbentuklah sebuah rancangan bangunа yang memiliki unsur unity, balance, serta dinamis dalam setiap sudutnya

Ruang Luar



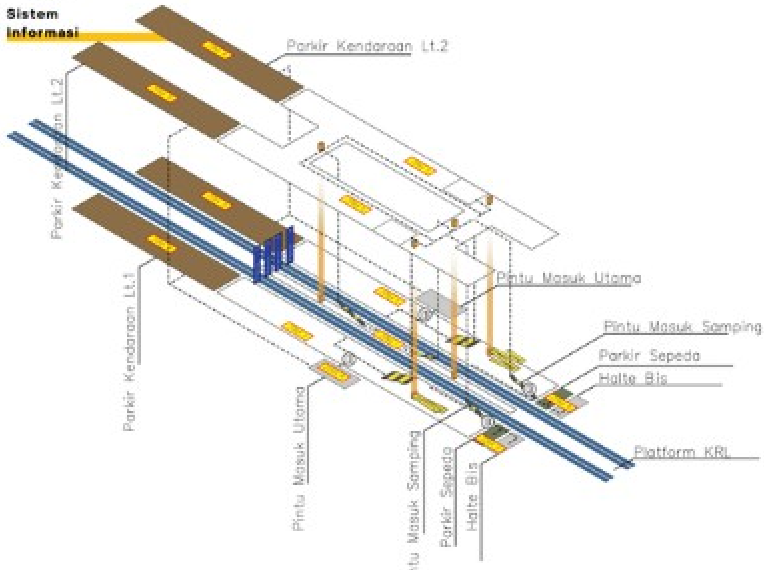
Sirkulasi Kendaraan
- Mobil dan mobil yang ingin parkir
- Kendaraan maintenance

Sirkulasi Kendaraan
- Mobil atau motor yang mengantar penumpang
- Sirkulasi Sepeda

Sirkulasi Kendaraan
- Kendaraan angkot atau bis yang menurunkan penumpang di halte
- Kendaraan putar balik

Ruang Dalam

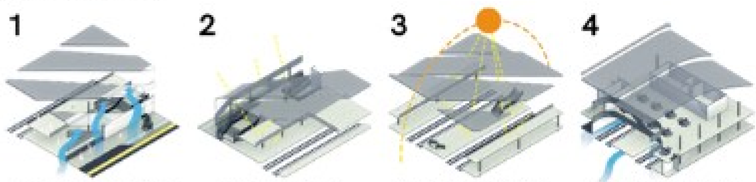
Sistem Informasi



Simulasi sirkulasi ini diharapkan mampu:
1. Mempermudah akses pengguna kendaraan umum (angkot, bis, ojol) dan sepeda dengan penempatan halte dan parkir sepeda dekat jalan raya dan pintu masuk stasiun, serta penambahan pintu masuk kedua khusus pengguna kendaraan umum dan sepeda.
2. Menciptakan ruang yang luas dan terbuka agar visibilitas pengguna di lantai 2, dengan void yang tidak tertutup zona komersil, memudahkan penglihatan saat menelusuri bangunan.
3. Menyediakan sistem sirkulasi yang mudah dipahami dengan minim persimpangan (tidak lebih dari 5) dari pintu masuk ke peron terjauh, agar pengguna mudah menentukan arah.
4. Menggunakan signage yang besar, mudah dilihat dan dipahami, ditempatkan di pintu gerbang utama dan kedua serta di persimpangan sirkulasi.
5. Menambah fasilitas seperti ATM, musholla, toilet, dan fasilitas komersil untuk memenuhi kebutuhan pengguna.

Penghawaan dan Pencahayaan

Penggunaan sirkulasi angin yang ada di luar bangunan dan juga cahaya matahari harus mampu dimasukkan kedalam bangunan, karena jika hanya menggunakan sistem dalam bangunan, maka penggunaan energi lebih besar. berikut upaya yang digunakan untuk memaksimalkan hal tersebut.



1. Mengupayakan pemanfaatan sirkulasi angin yang menabrak ke fasad bangunan dengan bukaan agar bangunan memiliki sirkulasi angin lancar
2. selain untuk sirkulasi masuknya angin, bukaan bisa dimanfaatkan untuk cahaya matahari agar dapat memasuki bangunan.
3. Bukan hanya dari fasadnya, perbedaan level atap juga mampu mengakomodir masuknya cahaya matahari kedalam bangunan
4. Angin bisa masuk kedalam bangunan dari lantai 1 maupun 2 melalui peron ataupun lantai 2 yang menggunakan parapet saja tanpa jendela

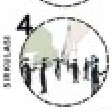
Keunggulan Bangunan

Kemudahan

Halte ditempatkan tepat di pinggir jalan, bersebelahan langsung dengan bangunan, untuk memudahkan pengguna mengakses bangunan. Selain itu, aksesibilitas dirancang dengan baik agar pengguna, termasuk penyandang disabilitas, dapat masuk ke dalam bangunan tanpa kesulitan.

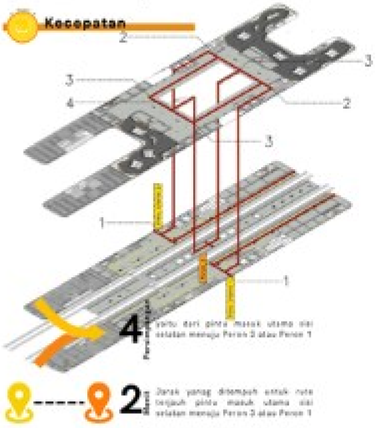
Sesuai dengan pendekatan Transit Oriented Development (TOD), pengguna akan lebih dimudahkan jika menggunakan transportasi umum maupun sepeda. Fasilitas bagi pesepeda, seperti parkir sepeda, ditempatkan di depan bangunan agar mereka tidak perlu masuk terlalu jauh ke dalam tapak dan dapat langsung mengakses bangunan.

Penempatan signage dilakukan di titik-titik strategis, seperti persimpangan, belokan dan setiap pintu masuk di mana pengguna membutuhkan arahan untuk mencapai tujuan mereka. Hal ini bertujuan untuk membuat perjalanan lebih mudah dipahami dan diikuti.



Lebar sirkulasi pada bangunan stasiun dirancang lebih luas untuk mengakomodasi tingginya arus pergerakan penumpang, sehingga tercipta ruang gerak yang nyaman, aman, dan tidak menimbulkan kepadatan, terutama pada jam sibuk.

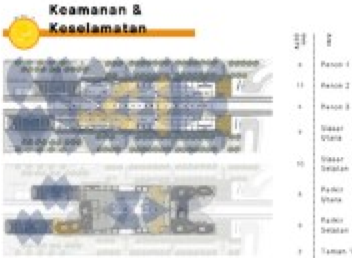
Kecepatan



4 Persimpangan: yaitu dari pintu masuk utama sisi selatan menuju Peron 3 atau Peron 1

2 Jarak yang ditempuh untuk rute terjauh pintu masuk utama sisi selatan menuju Peron 3 atau Peron 1

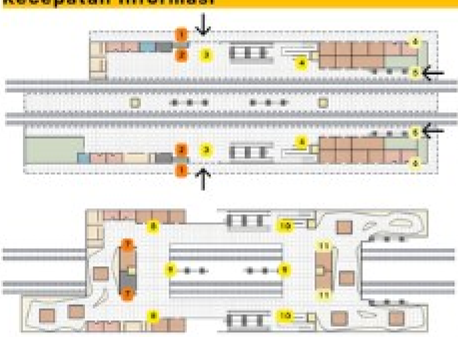
Keamanan & Keselamatan



4	Peron 1
11	Peron 2
4	Peron 3
4	Stasar Utara
11	Stasar Selatan
4	Parkir Utara
4	Parkir Selatan
2	Taman 1
2	Taman 2
1	Lantai 2

Perbedaan material di setiap fungsi ruang, dari ruang sirkulasi dalam ruang, luar ruang dan green space di lantai 2. hal ini bertujuan memberikan sinyal kepada indra penglihatan, sehingga pengguna lebih aware dengan sekitar

Kecepatan Informasi



Papan informasi yang divisualisasikan ini berupa informasi utama yang mengarahkan pengguna menuju tujuannya, papan informasi ini hanya berisi hal hal penting yang dapat dilihat hanya dengan sekilas sehingga tidak perlu berhenti lama untuk memahaminya

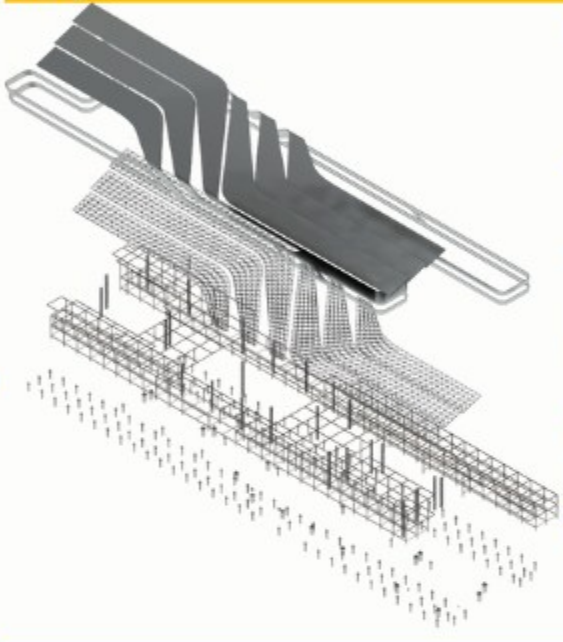
Sedangkan untuk papan informasi yang kecil seperti nama peron, jalur dan nama ruang dibuat lebih kecil namun dapat dilihat secara langsung, hal ini agar memfokuskan pengguna untuk melihat yang lebih besar

Kombinasi Fungsi

Ruang Bebas ini merupakan third place yang fleksibel bagi pekerja, mahasiswa, dan pemuda, sebagai respons terhadap kebutuhan ruang singgah di lingkungan perumahan dan kerja. Berada di dalam bangunan dekat pintu keluar stasiun, ruang ini menjaga privasi dan mudah diakses pengguna.

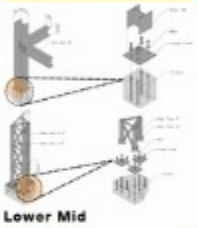
Bersantai | Interaksi | Makan & Minum | Meeting | Bermain | Istirahat

Struktur



Up Stucture

Middle Up Structure

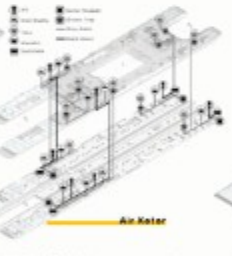


Lower Mid Structure

Sub Stucture

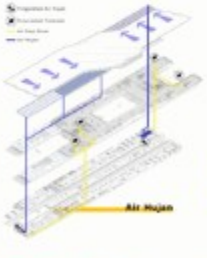
Utilitas

Air Bersih



Air Kotor

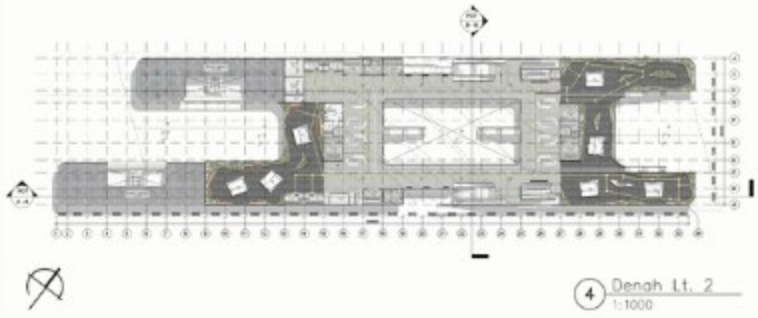
Kebakaran



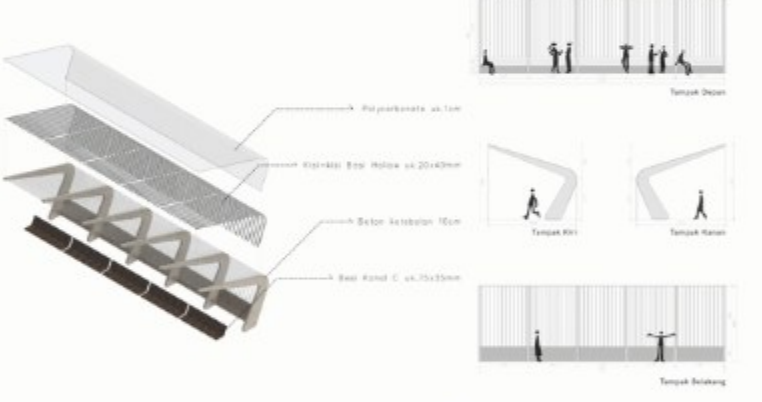
Air Hujan

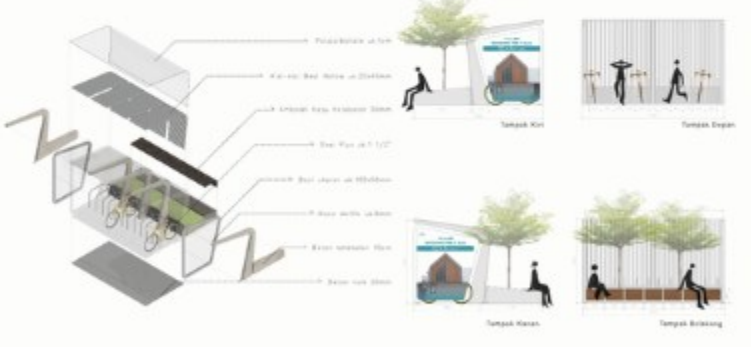
Kelistrikan

Pencampahan



4 Denah Lt. 2
1:1000

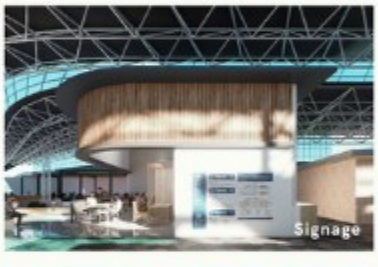


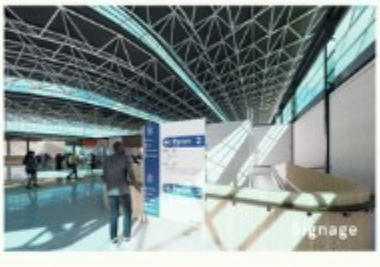


Connecting Space

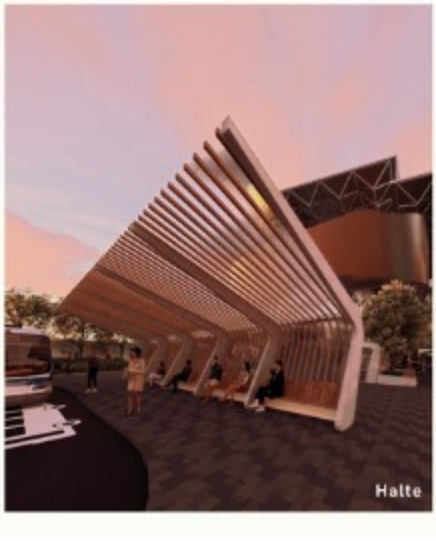
Sirkulasi Luar Bangunan

Interior





Eksterior



Integrasi Kereta Rel Listrik (KRL) Stasiun Lumpang Parayasa

Nama	:	Muhammad Rafi' Musaddad
NIM	:	210606110054
Dosen Pembimbing 1	:	Harida Samudro, ST., M.Ars
Dosen Pembimbing 2	:	Dr. Agus Subaqin, M.T.
Tipologi bangunan	:	Stasiun Kereta
Lokasi	:	Lumpang, Parung Panjang, Bogor Jawa Barat, Indonesia
Luas Tapak	:	32.106 m^2

Latar Belakang

Jarak Tempuh dari Perumahan Parung Parayasa ke
- Stasiun Parung Panjang
- Stasiun Cilejit

Tujuan

Mengurangi backlog perumahan.

Meningkatkan Mobilitas penduduk

Mengintegrasikan antara wilayah

- Menggunakan rel listrik atas kereta
- Kecepatan maksimal 95 km per jam
- 2.000 penumpang
- Beroperasi di wilayah Jakarta, Bogor, Depok, Tangerang, Bekasi, Yogyakarta, Dan Surakarta

GSB

GSB = Lebar Jalan < 8m = setengah lebar jalan
GSB = 8 / 2 = 4m

KDH

32.106 X 40% = 12.842

KDB & KLB

KDB 32.106 x 60% = 19.263 m2

KLB : Total lantai yang diperbolehkan adalah 3 lantai

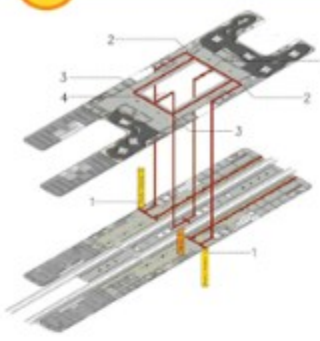
INFORMASI TAPAK

Luas Tapak	32.106 m2
Lokasi	Lumpang Kec. Parung Panjang Kabupaten Bogor, Jawa Barat

Perspektif Eksterior

Kecepatan

Al - Maidah : 8



4 Percabangan

yaitu dari pintu masuk utama sisi selatan menuju Peron 3 atau Peron 1

2 Menit

Jarak yanag ditempuh untuk rute terjauh pintu masuk utama sisi selatan menuju Peron 3 atau Peron 1

Kemudahan

An - Nahl : 80

1 HALTE

Halte berada di depan bangunan

2 PARKIR SEPEDA

Parkir sepeda dekat dengan pintu masuk

3 SIGNAGE

Signage yang besar dan jelas

4 SIRKULASI

Sirkulasi yang lebar dan nyaman

Keamanan & Keselamatan

An-Nisa : 9

Material cerah untuk ruang sirkulasi bangunan

Material gelap untuk sirkulasi luar bangunan

Material untuk green space, dengan kesan yang santai

Kenyamanan Pengguna

An-Nisa : 58

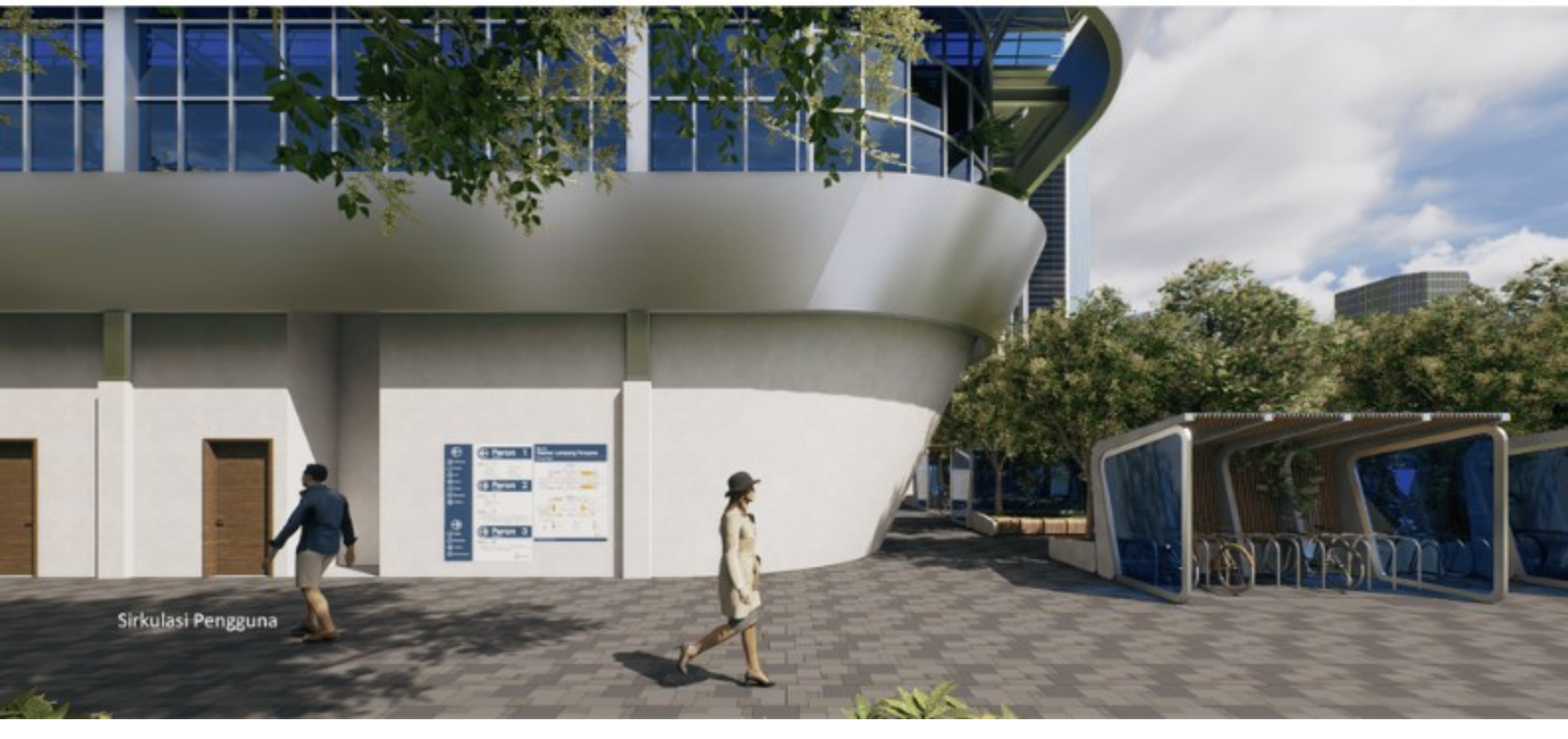
Memasukkan angin yang menabrak bangunan

Cahaya Matahari masuk dari semua muka bangunan

Sela-Sela atap yang menjadi sumber utama pencahayaan

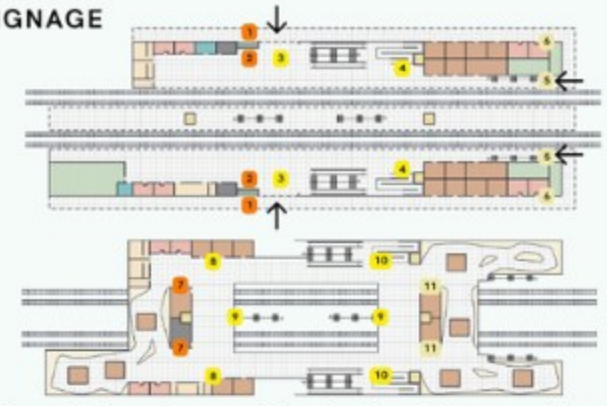
Angin yang dapat masuk dari lantai 1 maupun 2

Halte, Parkir Sepeda, dan Sirkulasi Pengguna



Sirkulasi Pengguna

SIGNAGE



Papan informasi yang divisualisasikan ini berupa informasi utama yang mengarahkan pengguna menuju tujuannya, papan informasi ini hanya berisi hal hal penting yang dapat dilihat hanya dengan sekilas sehingga tidak perlu berhenti lama untuk memahaminya

Sedangkan untuk papan informasi yang kecil seperti nama peron, jalur dan nama ruang dibuat lebih kecil namun dapat dilihat secara langsung, hal ini agar memfokuskan pengguna untuk melihat yang lebih besar

GREEN SPACE

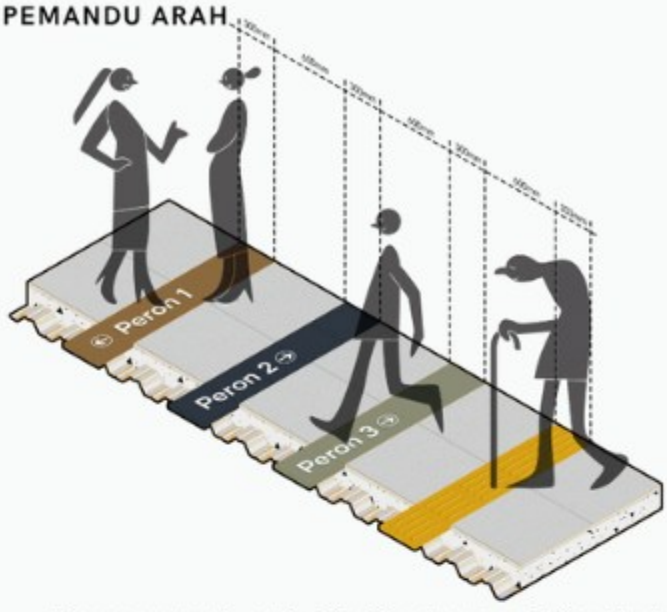
Ruang Bebas ini merupakan third place yang fleksibel bagi pekerja, mahasiswa, dan pemuda, sebagai respons terhadap kebutuhan ruang singgah di lingkungan perumahan dan kerja. Berada di dalam bangunan dekat pintu keluar stasiun, ruang ini menjaga privasi dan mudah diakses pengguna.

Sirkulasi Dalam Bangunan

Sirkulasi Dalam Bangunan

Green Space

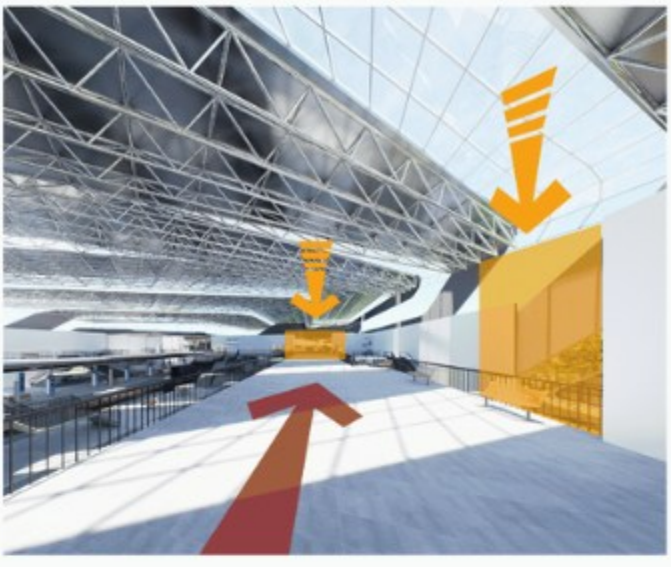
PEMANDU ARAH



Konsep pemandu arah ini mirip dengan guilding block, namun jika guilding block mengandalkan indra peraba dengan tongkat, maka pemandu arah ini mengandalkan indra visual.

Perbedaan warna dan juga tulisan yang menandakan arah seolah mengarahkan pengguna ke tujuan yang ingin dicapai.sehingga pengguna tidak perlu selalu mencari papan informasi untuk menuju peron. pengguna cukup mengikuti warna dan tulisan yang terhubung ke semua sisi bangunan dan selalu mengarahkan ke peron-peron tertentu

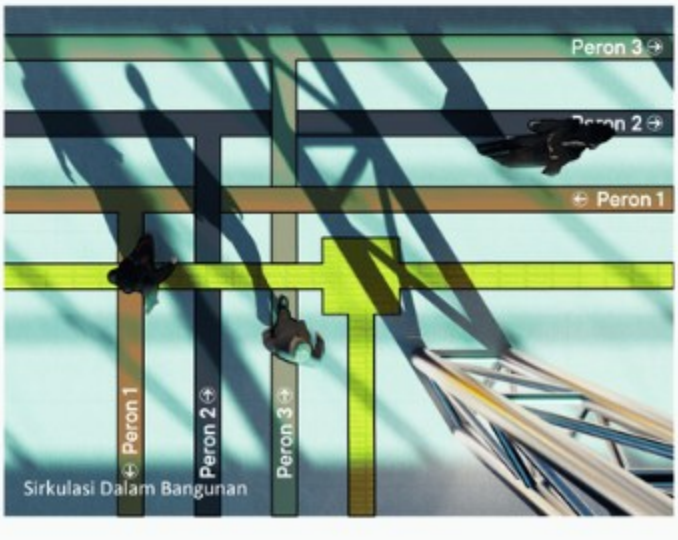
DAYA PANDANG



Mata manusia hanya memiliki radius penglihatan 120° horizontal, namun hanya 10° yang menjadi cental of view. Dengan kenyataan ini, maka sebuh ruang tidak boleh menutupi pandangan yang berlebihan agar pengguna dapat menentukan arah dengan efisien.

Pintu keluar dirancang agar terlihat dengan jelas tanpa terhalang oleh elemen ruang atau hambatan visual lainnya, baik itu pintu utama maupun pintu di sisi bangunan.

Sirkulasi Dalam Bangunan



Sirkulasi Dalam Bangunan

Sirkulasi Dalam Bangunan

SCAN UNTUK AKSES FILE DIGITAL
DAN VIDEO ANIMASI 3D