

**TUGAS AKHIR**

**REDESAIN TERMINAL TIPE B  
KOTA KEFAMENANU**



Disusun Oleh

MARIO KRISANTUS FUFU

61.13.0028

**TEKNIK ARSITEKTUR  
UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA  
2018**

**TUGAS AKHIR  
REDESAIN TERMINAL BUS TIPE B  
KOTA KEFAMENANU**

Diajukan kepada Fakultas Teknik Program Studi Arsitektur  
Universitas Kristen Duta Wacana - Yogyakarta  
sebagai salah satu syarat dalam memperoleh gelar  
Sarjana Arsitektur

Disusun Oleh

**Mario Krisantus Fufu  
61.13.0028**



Diperiksa di : Yogyakarta  
Tanggal : 23-10-2018

Dosen Pembimbing I

Ir. Dwi Atmono Gregorius, M.T.

Dosen Pembimbing II

Yohanes Satyayoga Raniasta, S.T., M.Sc

Mengetahui

Dekan Fakultas arsitektur dan Desain



Dr.-Ing. Wiyatiningsih, S.T., M.T.

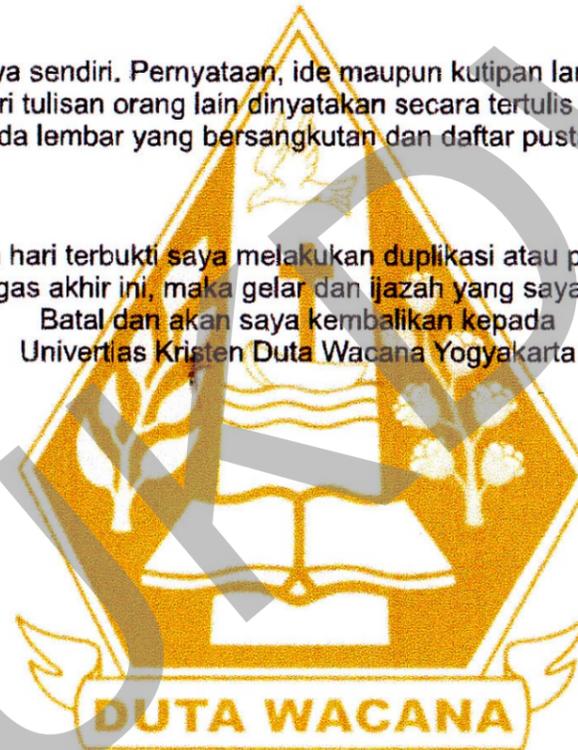
## PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini menyatakan dengan sebenarnya bahwa tugas akhir ini dengan judul:

### REDESAIN TERMINAL BUS TIPE B KOTA KEFAMENANU

Adalah benar-benar hasil karya sendiri. Pernyataan, ide maupun kutipan langsung maupun tidak langsung yang bersumber dari tulisan orang lain dinyatakan secara tertulis dalam tugas akhir ini pada lembar yang bersangkutan dan daftar pustaka.

Apabila di kemudian hari terbukti saya melakukan duplikasi atau plagiasi sebagian atau Seluruhnya dari tugas akhir ini, maka gelar dan ijazah yang saya peroleh dinyatakan Batal dan akan saya kembalikan kepada Universitas Kristen Duta Wacana Yogyakarta



Yogyakarta, 23-10-2018



**Mario Krisantus Fufu**

Nim: 61.13.0028

## Resume

### REDESAIN TERMINAL TIPE B KOTA KEFAMENANU

#### Ide Awal Redesain Terminal Bus Kota Kefamenanu

Secara makro, redesain dilatarbelakangi oleh beberapa permasalahan diantaranya permasalahan pada fasilitas utama, fasilitas penunjang, masalah arsitektural dan permasalahan non-arsitektural. Pokok permasalahan yang diangkat sebagai acuan dalam meredesain berupa permasalahan dalam lingkup arsitektural diantaranya sirkulasi dan kenyamanan pengguna. Pada hakekatnya sirkulasi merupakan point penting dalam mendukung kelancaran arus kendaraan dan pengguna lain di dalam terminal. dan Kenyamanan pengguna sebagai suatu nilai atau tolak ukur dalam setiap desain yang dihadirkan pada terminal berdasarkan teori dan standar-standar yang dicantumkan dalam literatur.

#### Tranformasi Desain

Tahap transformasi desain dilakukan dengan membagi sirkulasi menjadi beberapa bagian berdasarkan jalur masuk dan keluar kendaraan sesuai dengan jenisnya, selain itu jalur sirkulasi bagi pejalan kaki juga dipisahkan berdasarkan tipikal jalan yang ada pada arah utara dan selatan site. Sirkulasi kendaraan di buat sedemikian rupa dengan tujuan kendaraan yang datang di arahkan untuk menurunkan penumpang terlebih dahulu sebelum memarkirkan kendaraannya. Sedangkan, kenyamanan pengguna ditonjolkan melalui orientasi bangunan sehingga dapat memaksimalkan pencahayaan alami, bentuk fasad, bukaan, warna, dan penataan lanskap.

#### Desain Akhir

Pada tahap desain akhir, sirkulasi kendaraan dibagi kedalam dua bagian berdasarkan letak area parkir kendaraan. Pada setiap jalur yang dilalui kendaraan disediakan *platform* sebagai area menurunkan dan menaikan penumpang sebelum kendaraan menuju tempat parkir. Pada area keberangkatan juga disediakan peron sebagai tempat untuk menaikan penumpang. Sirkulasi bagi pejalan kaki disediakan pedestrian dengan vegetasi sebagai pengarah sekaligus sebagai filter cahaya.

#### Kesimpulan

Sirkulasi dan kenyamanan pengguna lebih di utamakan dalam desain dengan maksud terminal dapat memfasilitasi kegiatan kendaraan angkutan umum dan menunjang nyaman pengguna di dalamnya, dengan demikian terminal diharapkan dapat berfungsi secara maksimal dalam mewedahi perkembangan arus mobilitas masyarakat kedepannya.

#### Early ideas of The redesigning Bus Station Kefamenanu City

in macro terms, the redesigning based on the following conditions several problems such as the problem in the main facility, supporting facilities, an architectural and non-arsitektural. The main issues raised as a reference in redesign in the form of an architectural highlights the difficulty in scope of them circulation and the comfort users. Point in circulation is important in support the smoothness of traffic flow and other users inside the terminal. Comfort users currently a value or good benchmark in any design that be made present in based on theories and terminal standards of which are listed in literature .

#### Tranformasi design

The transformation design done by dividing circulation into parts based on the in and out of vehicles accordance with its type, additionally the track circulation for passerby typical separated based on the existing road in the north and south site. Circulation vehicles to make such with the aim of vehicles coming in point to drop passengers up before parked. While, users comfort in present through orientation building in order to maximize natural lighting, facade, the scale of openings, color, and the arrangement landscap.

#### Final Design

At the ultimate design, the circulation of the vehicle divided in two parts based on the vehicle parking area. On each vehicle along its paths provided a platform as a growth area sent down and by upgrading passengers before a vehicle toward the parking area. On an area of departure also provided the platform as a place for raise passengers. The circulation of the pedestrian provided vegetation as advisors and at the same time as the filter light.

#### Conclusions

Circulation and users comfort in this design more prioritized with intent terminal able to facilitate the vehicle activities public transport and support comfort users, thus terminal is expected to serves maximally in accommodate the development of the current mobility the community in the future.

## LEMBAR PENGESAHAN

Judul : REDESAIN TERMINAL BUS TIPE B KOTA KEFAMENANU  
Nama Mahasiswa : Mario Krisantus Fufu  
No. Mahasiswa : 61.13.0028  
Mata Kuliah : Tugas Akhir  
Semester : x  
Fakultas : Teknik  
Universitas : Universitas Kristen Duta Wacana

Kode : DA8336  
Tahun : 2018/2019  
Prodi : Arsitektur

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji Tugas Akhir  
Fakultas Teknik Program Studi Arsitektur  
Universitas Kristen Duta Wacana - Yogyakarta  
dan dinyatakan DITERIMA untuk memenuhi salah satu syarat  
memperoleh gelas Sarjana Arsitektur pada tanggal :  
16-10-2018

Dosen Pembimbing I



Ir. Dwi Atmono Gregorius, M.T.

Dosen Penguji I



Parmonangan Manurung, S.T., M.T.

Yogyakarta : 23-10-2018



Dosen Pembimbing II



Yohanes Satyayoga Raniasta, S.T., M.Sc.

Dosen Penguji II



Tutun Seliari, S.T., M.Sc.

## KATA PENGANTAR

Segala Puji dan Syukur dipanjatkan bagi kemuliaan Tuhan Yang Maha Esa berkat tuntunan dan penyertaannya penulis dapat menyelesaikan penyusunan Laporan Tugas Akhir ini yang berjudul Redesain Terminal Tipe B Kota Kefamenanu.

Redesain Terminal Bus Tipe B Kota Kefamenanu dengan penekanan pada Konsep Sirkulasi dan Konsep Kenyamanan Visual dimana point-point diatas merupakan masalah utama yang terdapat pada terminal. Sirkulasi dalam terminal dipisahkan antara sirkulasi manusia dan sirkulasi kendaraan untuk menghindari kros, dan menunjang kenyamanan pengguna khususnya pejalan kaki, Sedangkan Kenyamanan Visual diaplikasikan melalui pencahayaan serta bentuk dari masa-masa bangunan yang ada di dalam terminal. Redesain Terminal Bus ini diharapkan dapat memberikan pelayanan yang lebih baik khususnya dalam bidang transportasi bagi masyarakat Kabupaten Timor Tengah Utara.

Bagi Pemerintah Terminal ini dapat menjadi roda penggerak dalam perkembangan Kota Kefamenanu kedepannya.

Dalam penyelesaian penulisan Tugas Akhir ini, ada beberapa pihak yang membimbing dan membantu sekaligus memberi dukungan. Oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih banyak kepada:

1. Tuhan Yesus Kristus yang telah memberikan kesehatan kepada penulis.
2. Ibu Dr.-Ing. Wiyatiningsih, S.T., M.T. selaku Dekan Fakultas Arsitektur dan Desain
3. Bapak Dr.-Ing. Ir. Winarna, M.A. selaku Koordinator Tugas Akhir
4. Bapak Ir. Dwi Atmono Gregorius, M.T. selaku Dosen pembimbing I. Terimakasih atas segala saran dan masukan terkait terminal yang sangat bermanfaat selama proses pelaksanaan Tugas Akhir ini
5. Bapak Yohanes Satyayoga Raniasta, S.T., M.Sc. selaku Dosen pembimbing II. Terimakasih juga atas segala saran dan masukan yang sangat bermanfaat bagi penulis
6. Bapak Parmonangan Manurung, S.T., M.T. selaku Dosen penguji I yang banyak memberikan masukan dan pelajaran bagi penulis.
7. Ibu Tutun Seliari, S.T., M.Sc. selaku dosen penguji II yang banyak memberikan pelajaran bagi penulis
8. Mas EHUD selaku koordinator Studio Tugas Akhir
9. Kedua Orang Tua penulis yang selalu mendukung dari awal sampai akhir pelaksanaan Tugas Akhir ini
10. Teman-teman seperjuangan angkatan 2013 dan Studio Tugas Akhir
11. Pihak-pihak yang tidak dapat penulis cantumkan satu-persatu. Penulis ucapkan terimakasih banyak atas partisipasinya baik secara langsung maupun tidak langsung. Terimakasih

Penulis,

Mario Krisantus Fufu

# DAFTAR ISI

I. Daftar Isi

II. Kerangka Berpikir

## 1. Kota Kefamenanu (Makro)

Letak Geografis, Beberapa Icon Kota Kefamenanu, Kesesuaian Lokasi Perancangan, Potensi dan Kekurangan Lokasi perancangan

## 2. Kawasan Terminal Kefamenanu (Meso)

Site Terminal, Potret Sekitar Site, Situasi Terminal, Data Fisik Terminal, Ketinggian Bangunan sekitar Terminal, Fungsi Bangunan di Sekitar Terminal

## 3. Site Terminal Bus Kota Kefamenanu (Mikro)

Zoning, Jenis-Jenis angkutan dan Daya Tampung Terminal, Sirkulasi dalam Terminal, Diagramn Sirkulasi Pengguna Terminal

## 4. Rumusan Masalah

Masalah pada Fasilitas Utama, Masalah pada Fasilitas Penunjang, Masalah Arsitektural, Masalah non-Arsitektural

## 5. Data Sekunder

Jumlah Terminal di Provinsi NTT, Jalur angkutan Umum di Kabupaten TTU, Rute Angkutan, Peta Rencana Transportasi, Perkembangan Kendaraan di Kabupaten TTU

## 6-7. Studi Preseden

Terminal Bus Dr. Evangelina de Carnavaro Pasig (Spanyol) & Terminal Bus Giwangan (Yogyakarta), Sirkulasi Kendaraan, Sirkulasi Manusia, Zoning, Struktur, Material, Pencahayaan, konteks lingkungan

## 8. Analisis Makro

Luas Site, Lokasi Jalan, Pencapaian Menuju Lokasi Terminal

## 9. Analisis Mikro

Tempat Parkir, Pola Sirkulasi, Vegetasi

## 10-11. Studi Literatur Terminal Bus

Pengertian Terminal Bus, Standar Besaran Ruang, Standar Fasilitas, Standar Pelataran Parkir, Ukuran Kendaraan, Radius manuver Kendaraan, Model Parkir Kendaraan, Standar Sirkulasi Terminal Tipe B, Standar Pelayanan Terminal, Bagan Sirkulasi Pengguna dan Kendaraan, Elemen Penting Terminal Bus

## 12-13. Studi Literatur (Sirkulasi)

Elemen-elemen Sirkulasi; Pencapaian, pintu Masuki, Konfigurasi Jalur, Hubungan Jalur-Ruang, Bentuk Ruangn Sirkulasi

## 14-15. Studi Literatur (Kenyamanan Visual)

Persepsi kenyamanan Dalam Arsitektur, Kriteria Pokok kenyamanan, Point-point Kenyamanan, Karakter Kegiatan Visual, Bentuk

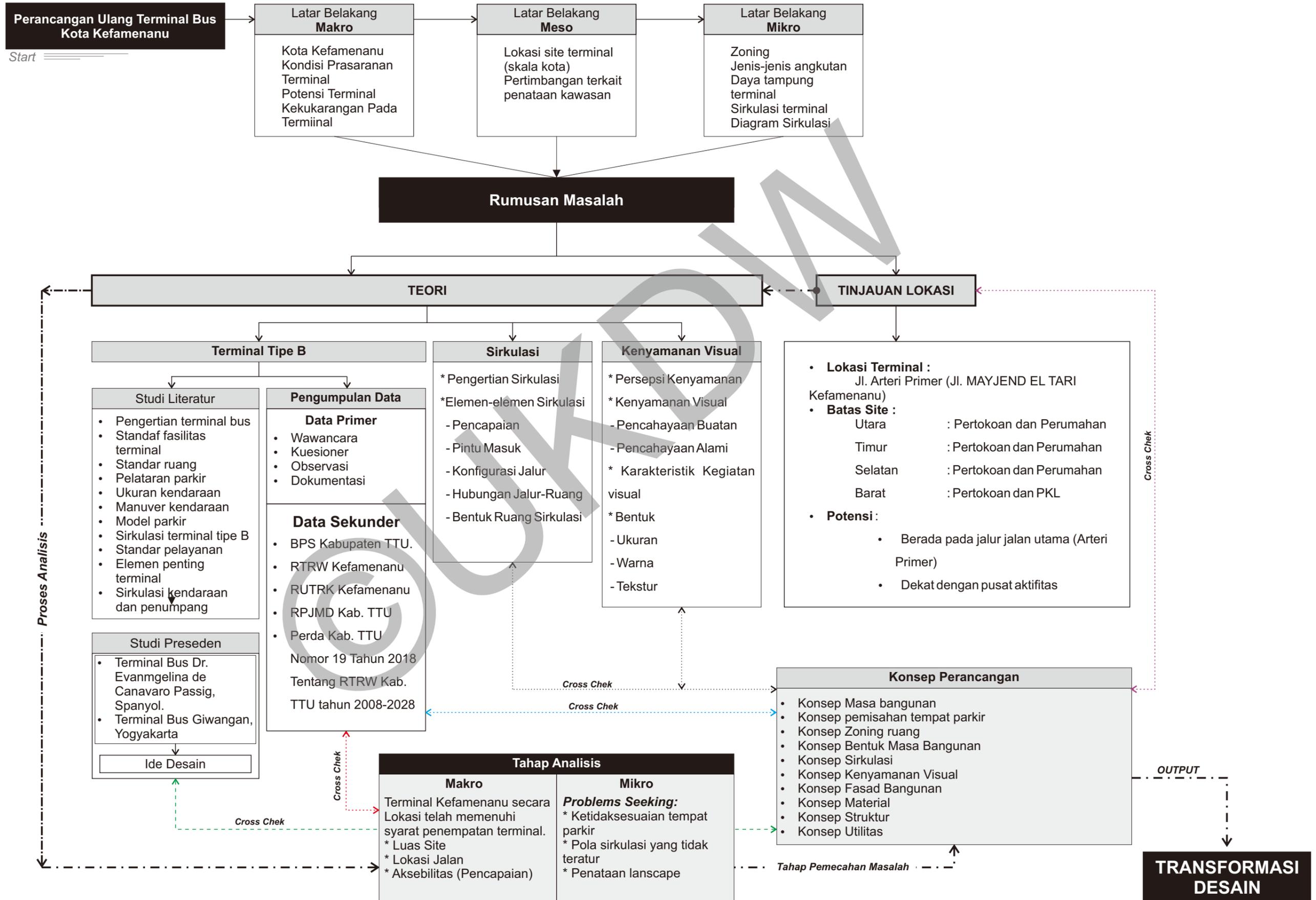
## 16-23. Penerapan Konsep

Luas Site, Programing Besaran Ruang, Masa Bangunan, Zoning, Bentuk Masa Bangunan, (Konsep Sirkulasi) Sirkulasi Kendaraan, Sirkulasi Manusia, (Konsep Kenyamanan Visual) Pencahayaan, Orientasi bangunan, Bentuk dan Ruang, *Open Space* dan Vegetasi, Fasad Bangunan, Material Bangunan, Struktur, Rencana Utilitas

## 24. Rincian perhitungan

## 25. Daftar pustaka

# KERANGKA BERPIKIR



## Resume

### REDESAIN TERMINAL TIPE B KOTA KEFAMENANU

#### Ide Awal Redesain Terminal Bus Kota Kefamenanu

Secara makro, redesain dilatarbelakangi oleh beberapa permasalahan diantaranya permasalahan pada fasilitas utama, fasilitas penunjang, masalah arsitektural dan permasalahan non-arsitektural. Pokok permasalahan yang diangkat sebagai acuan dalam meredesain berupa permasalahan dalam lingkup arsitektural diantaranya sirkulasi dan kenyamanan pengguna. Pada hakekatnya sirkulasi merupakan point penting dalam mendukung kelancaran arus kendaraan dan pengguna lain di dalam terminal. dan Kenyamanan pengguna sebagai suatu nilai atau tolak ukur dalam setiap desain yang dihadirkan pada terminal berdasarkan teori dan standar-standar yang dicantumkan dalam literatur.

#### Tranformasi Desain

Tahap transformasi desain dilakukan dengan membagi sirkulasi menjadi beberapa bagian berdasarkan jalur masuk dan keluar kendaraan sesuai dengan jenisnya, selain itu jalur sirkulasi bagi pejalan kaki juga dipisahkan berdasarkan tipikal jalan yang ada pada arah utara dan selatan site. Sirkulasi kendaraan di buat sedemikian rupa dengan tujuan kendaraan yang datang di arahkan untuk menurunkan penumpang terlebih dahulu sebelum memarkirkan kendaraannya. Sedangkan, kenyamanan pengguna ditonjolkan melalui orientasi bangunan sehingga dapat memaksimalkan pencahayaan alami, bentuk fasad, bukaan, warna, dan penataan lanskap.

#### Desain Akhir

Pada tahap desain akhir, sirkulasi kendaraan dibagi kedalam dua bagian berdasarkan letak area parkir kendaraan. Pada setiap jalur yang dilalui kendaraan disediakan *platform* sebagai area menurunkan dan menaikan penumpang sebelum kendaraan menuju tempat parkir. Pada area keberangkatan juga disediakan peron sebagai tempat untuk menaikan penumpang. Sirkulasi bagi pejalan kaki disediakan pedestrian dengan vegetasi sebagai pengarah sekaligus sebagai filter cahaya.

#### Kesimpulan

Sirkulasi dan kenyamanan pengguna lebih di utamakan dalam desain dengan maksud terminal dapat memfasilitasi kegiatan kendaraan angkutan umum dan menunjang nyaman pengguna di dalamnya, dengan demikian terminal diharapkan dapat berfungsi secara maksimal dalam mewedahi perkembangan arus mobilitas masyarakat kedepannya.

#### Early ideas of The redesigning Bus Station Kefamenanu City

in macro terms, the redesigning based on the following conditions several problems such as the problem in the main facility, supporting facilities, an architectural and non-arsitektural. The main issues raised as a reference in redesign in the form of an architectural highlights the difficulty in scope of them circulation and the comfort users. Point in circulation is important in support the smoothness of traffic flow and other users inside the terminal. Comfort users currently a value or good benchmark in any design that be made present in based on theories and terminal standards of which are listed in literature .

#### Tranformasi design

The transformation design done by dividing circulation into parts based on the in and out of vehicles accordance with its type, additionally the track circulation for passerby typical separated based on the existing road in the north and south site. Circulation vehicles to make such with the aim of vehicles coming in point to drop passengers up before parked. While, users comfort in present through orientation building in order to maximize natural lighting, facade, the scale of openings, color, and the arrangement lanskap.

#### Final Design

At the ultimate design, the circulation of the vehicle divided in two parts based on the vehicle parking area. On each vehicle along its paths provided a platform as a growth area sent down and by upgrading passengers before a vehicle toward the parking area. On an area of departure also provided the platform as a place for raise passengers. The circulation of the pedestrian provided vegetation as advisors and at the same time as the filter light.

#### Conclusions

Circulation and users comfort in this design more prioritized with intent terminal able to facilitate the vehicle activities public transport and support comfort users, thus terminal is expected to serves maximally in accommodate the development of the current mobility the community in the future.

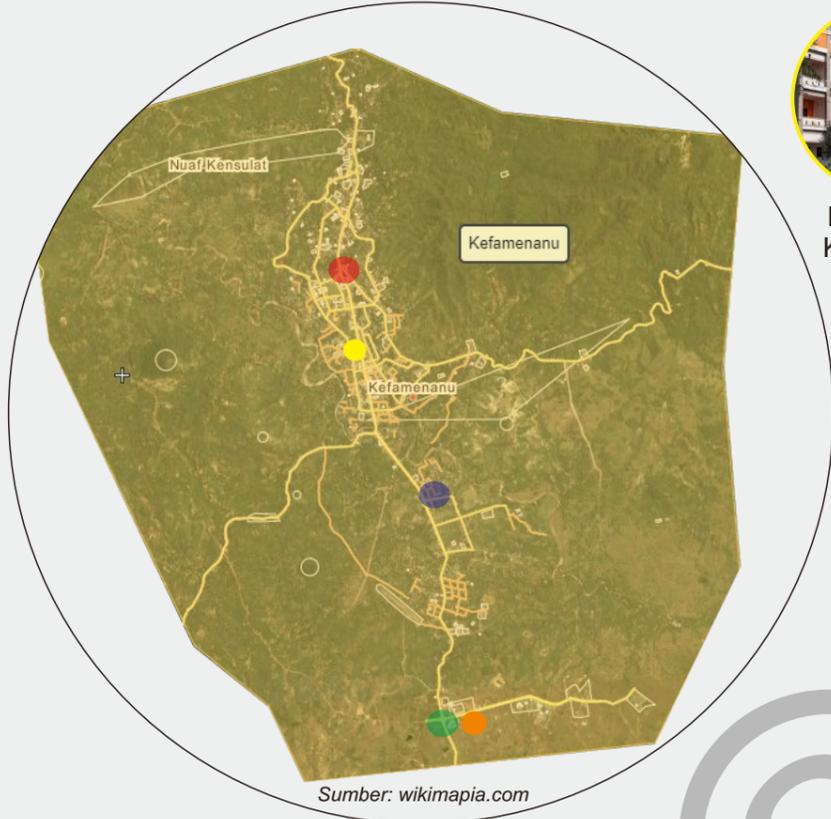
# Latar Belakang

## KOTA KEFAMENANU



Dalam lingkup Kabupaten Timor tengah Utara, prasarana terminal penumpang yang ada saat ini berjumlah 2 unit, diantaranya: terminal tipe A yang terletak di Desa Naiola, Kec. Bikomi Selatan, dan terminal tipe B yang terletak di Jl. EL TARI kelurahan Bempasi Kefamenanu Selatan, Kab. TTU.

Sumber: Data Pribadi, 2018

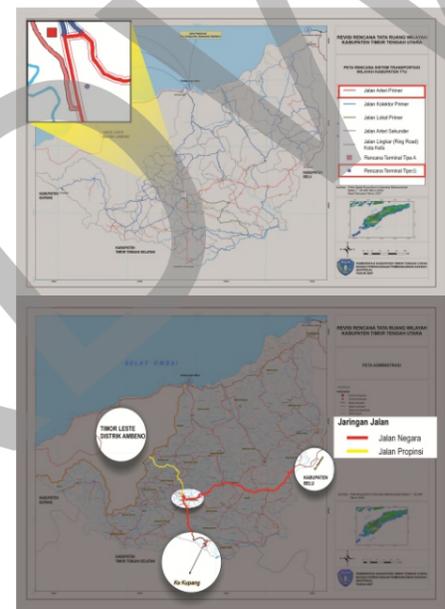


Sumber: wikimapia.com

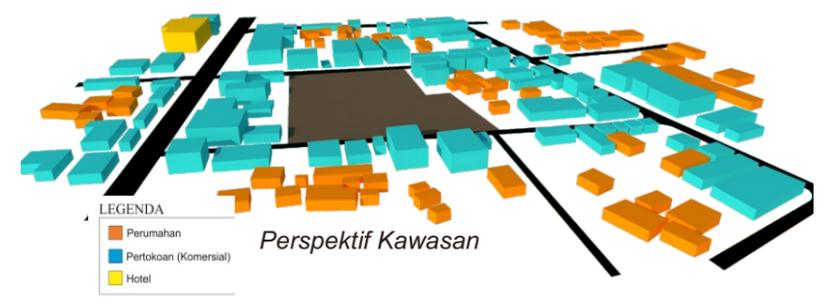
**Letak geografis**  
9°26'48"S 124°28'41"E

Kota Kefamenanu adalah sebuah Kecamatan yang juga merupakan pusat pemerintahan (ibu kota) Kabupaten Timor Tengah Utara, Nusa Tenggara Timur, Indonesia. Kota yang biasa dipanggil dengan sebutan Kefa ini terletak di Lembah Bikomi. Keberadaan Kota Kefamenanu sebagai ibukota Kabupaten Timor Tengah Utara (TTU), saat ini memiliki fungsi yang ganda yaitu sebagai pusat pemerintahan dan pelayanan dibidang sosial, ekonomi, budaya dan pertahanan keamanan.

Beberapa Icon Kota Kefamenanu



Lokasi Terminal berada di Kelurahan Bempasi yang didominasi oleh area pemukiman/perumahan warga dan area komersial (pertokoan). Selain itu, kawasan ini juga termasuk kedalam kawasan Wilayah Pengembangan yang berfungsi sebagai Pusat Kegiatan Wilayah (PKW) oleh pemerintah. Artinya lokasi terminal berada pada daerah dengan fungsi yang ganda.



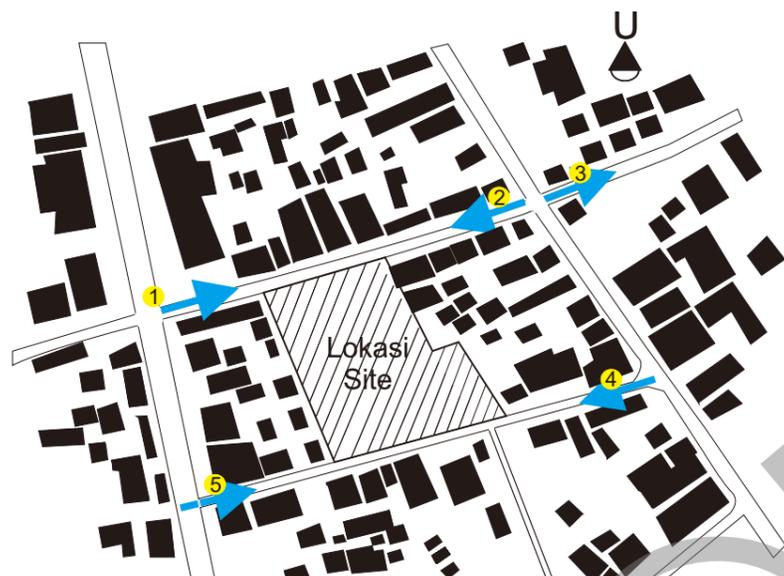
Sumber: BAPEDA Kab. TTU, 2017



# Latar Belakang

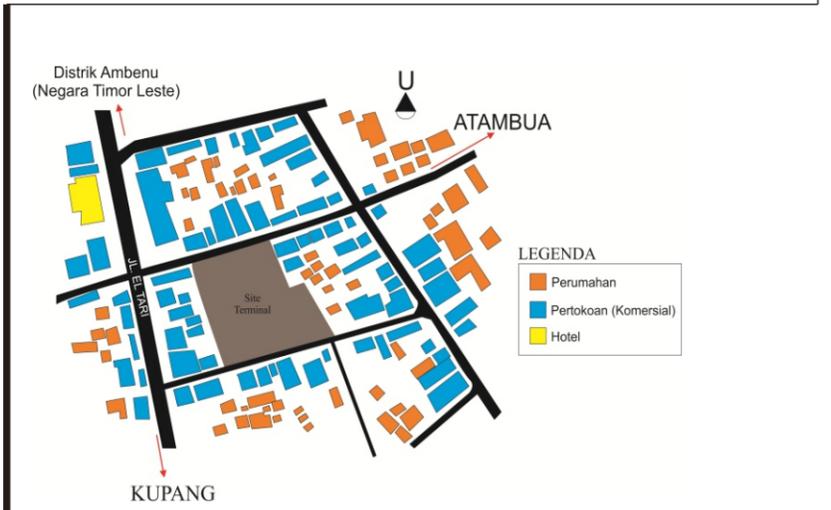
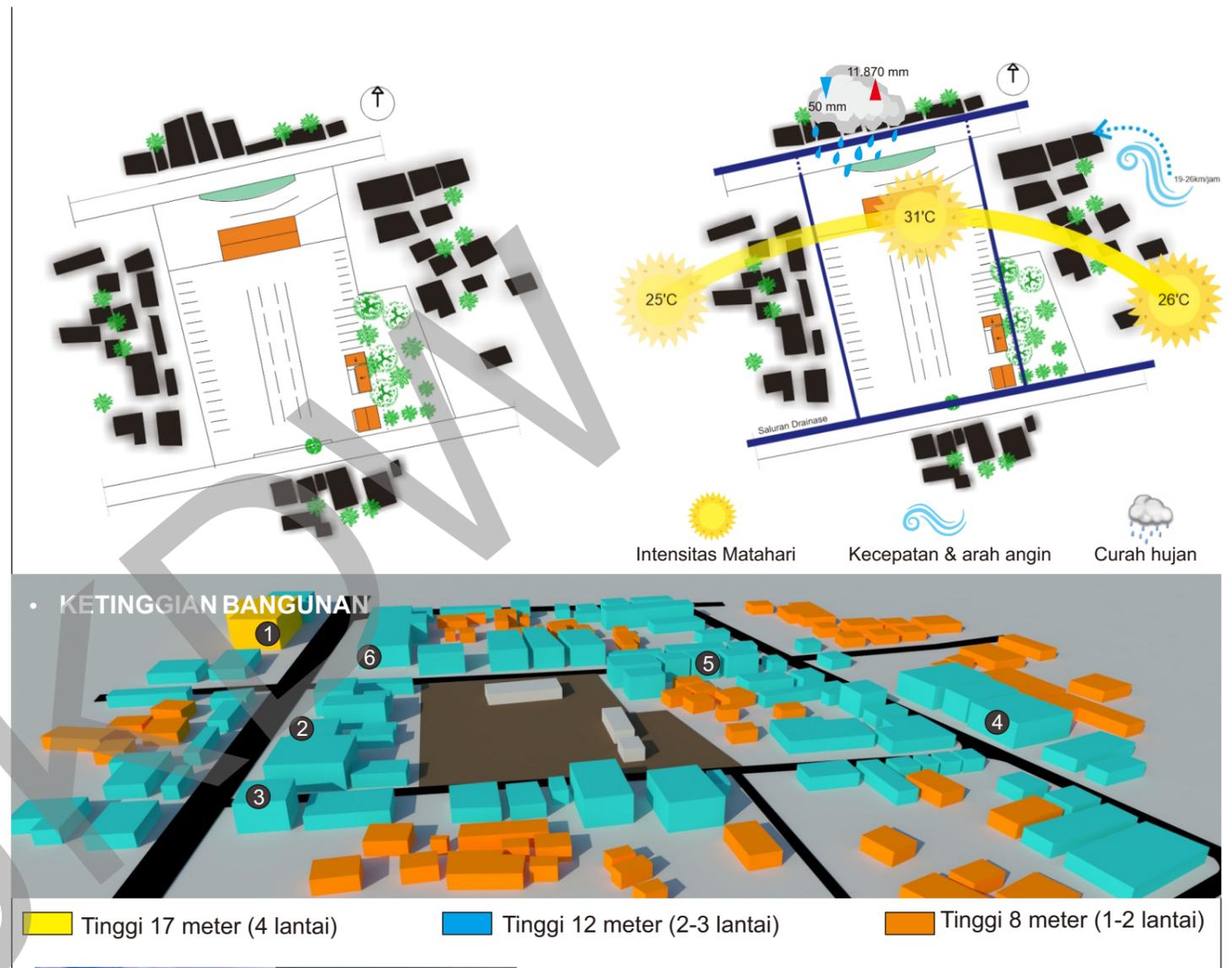
## KAWASAN TERMINAL

1. Lokasi Terminal Kota Kefamenanu saat ini sudah sesuai dengan Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2009 Tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan tentang persyaratan Lokasi terminal tipe B
2. Sesuai dengan RTRW Kabupaten TTU terkait Rencana Sistem Transportasi
3. Letaknya berada di area komersial sehingga dekat dengan pusat aktifitas
4. Pencapaian ke lokasi terminal yang lebih mudah
5. Kawasan terminal menjadi sumber pendapatan daerah

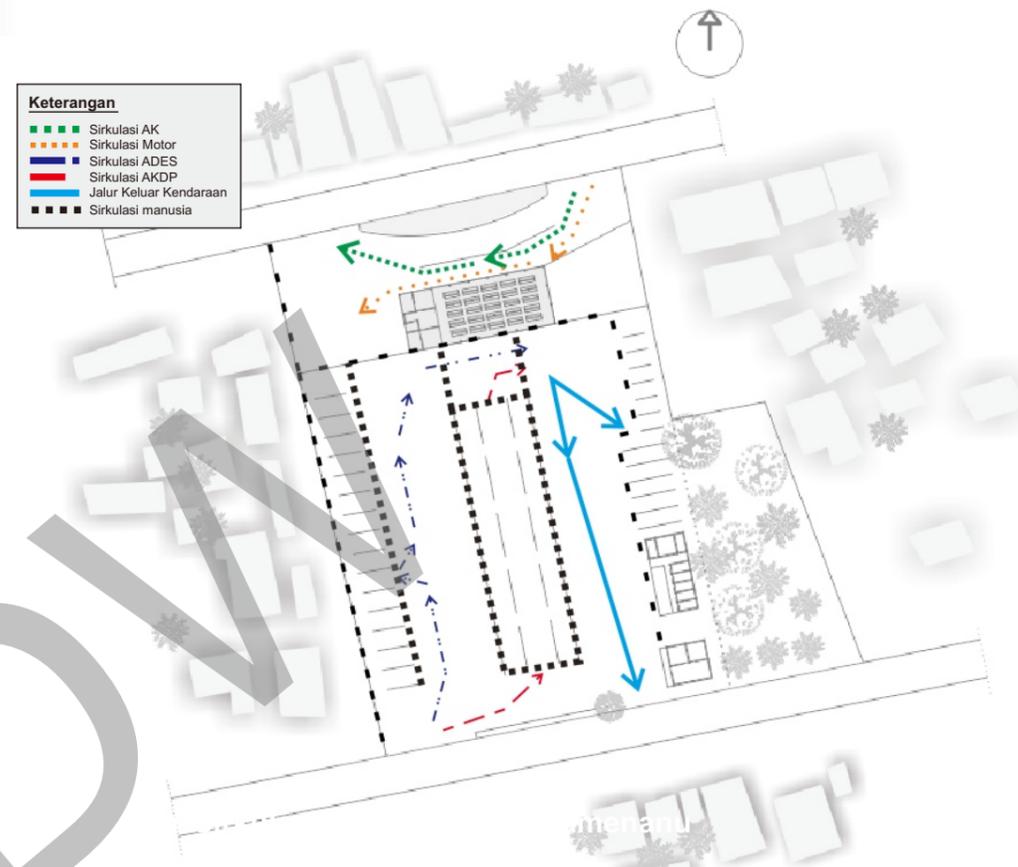
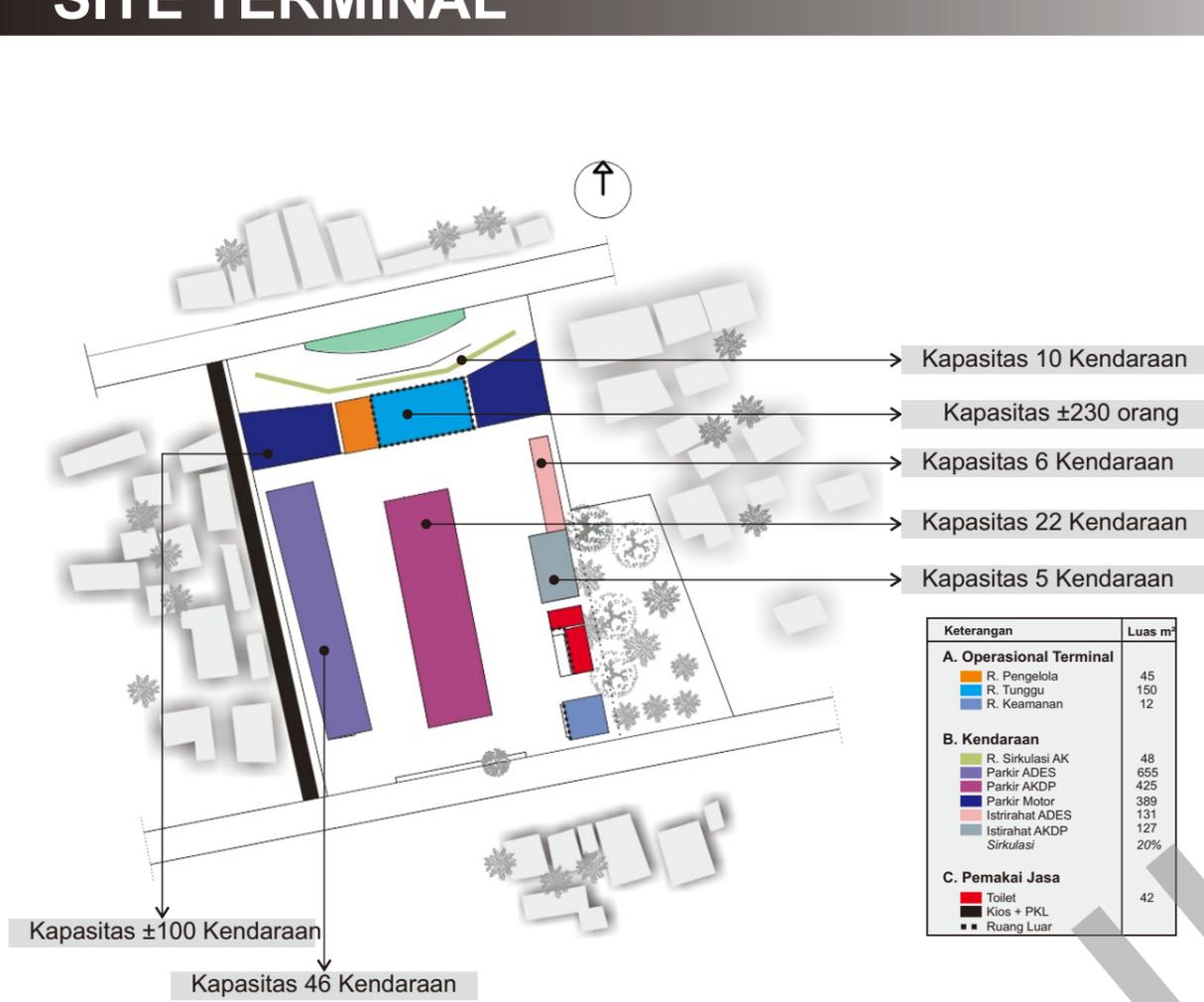


1. Jl. Kefamenanu (Jalur masuk dan keluar kendaraan AK)  
 2. Jl. Kefamenanu (Akses kendaraan bukan angkutan umum)  
 3. Jl. Kefamenanu jalur keberangkatan AKDP Kurusan Kota Atambua  
 4. Jl. Kefamenanu Akses masuk dan keluar bus jurusan Kefa-Atambua  
 5. Jl. Kefamenanu Akses masuk dan keluar bus jurusan Kefa-Kupang

Jaringan jalan di Kabupaten Timor Tengah Utara jika ditinjau berdasarkan status pengelolaannya terdiri atas status jalan Negara, jalan Provinsi dan jalan Kabupaten, yang terbagi kedalam 129 ruas jalan. Di wilayah kabupaten Timor Tengah Utara, jalan Arteri Primer berfungsi menghubungkan Kupang- Soe (TTS) – Kefamenanu (TTU) – Atambua sedangkan jalan kolektor menghubungkan desa-desa dengan kota kefamenanu sebagai pusat kegiatan. Selain itu, Kefamenanu juga merupakan salah satu kawasan yang menjadi pusat pembangunan saat ini.



Terminal Kefamenanu berada pada lokasi yang strategis dimana terminal terletak pada area komersial serta pemukiman dan berada pada jalur jalan arteri primer yang menjadi penghubung kota-kota *hinterland* disekitarnya.



## Jenis-Jenis Angkutan & Daya Tampung Terminal

Secara umum, jumlah angkutan umum yang dapat ditampung terminal ±78 unit kendaraan diantaranya::

Jenis Angkutan	Kapasitas	Jumlah	Jalur
----------------	-----------	--------	-------

Angkutan Penumpang



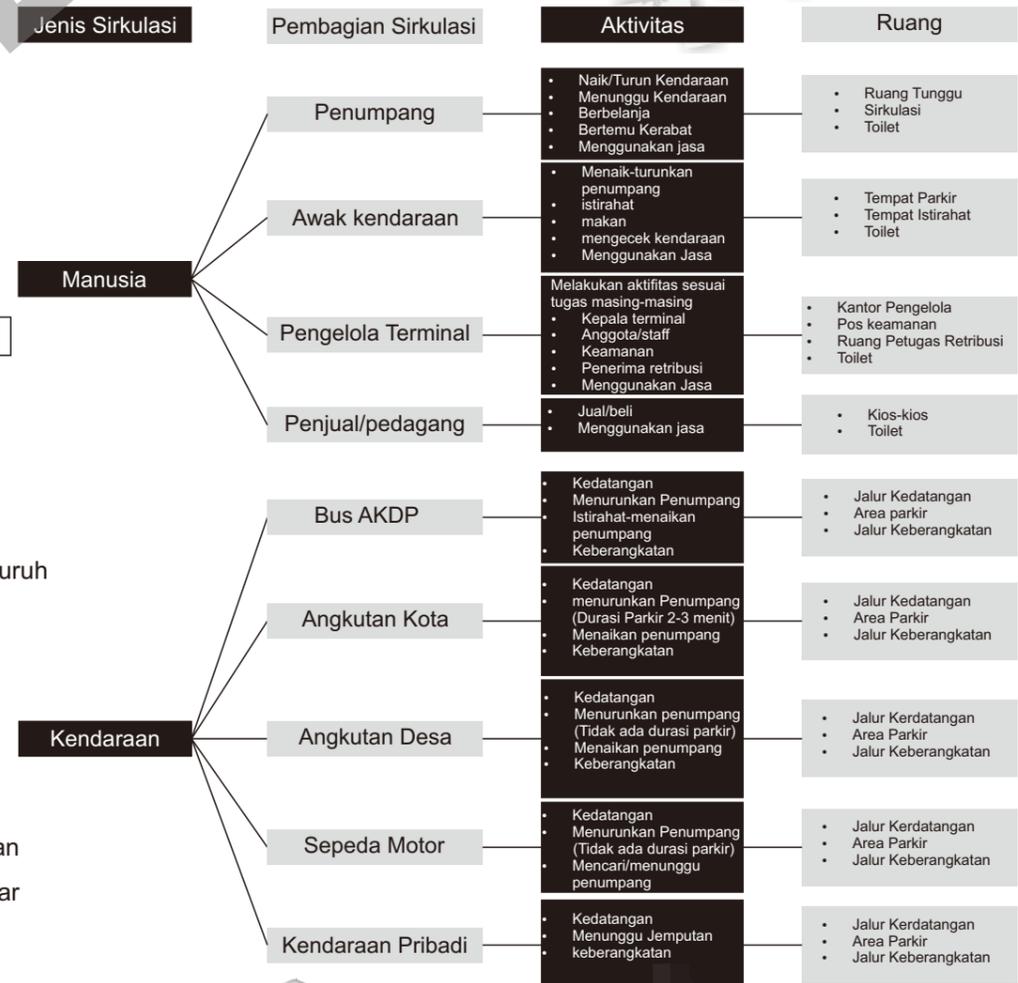
Angkutan Kota — 15 Seat — 10 Unit — Wilayah Kota Kefamenanu

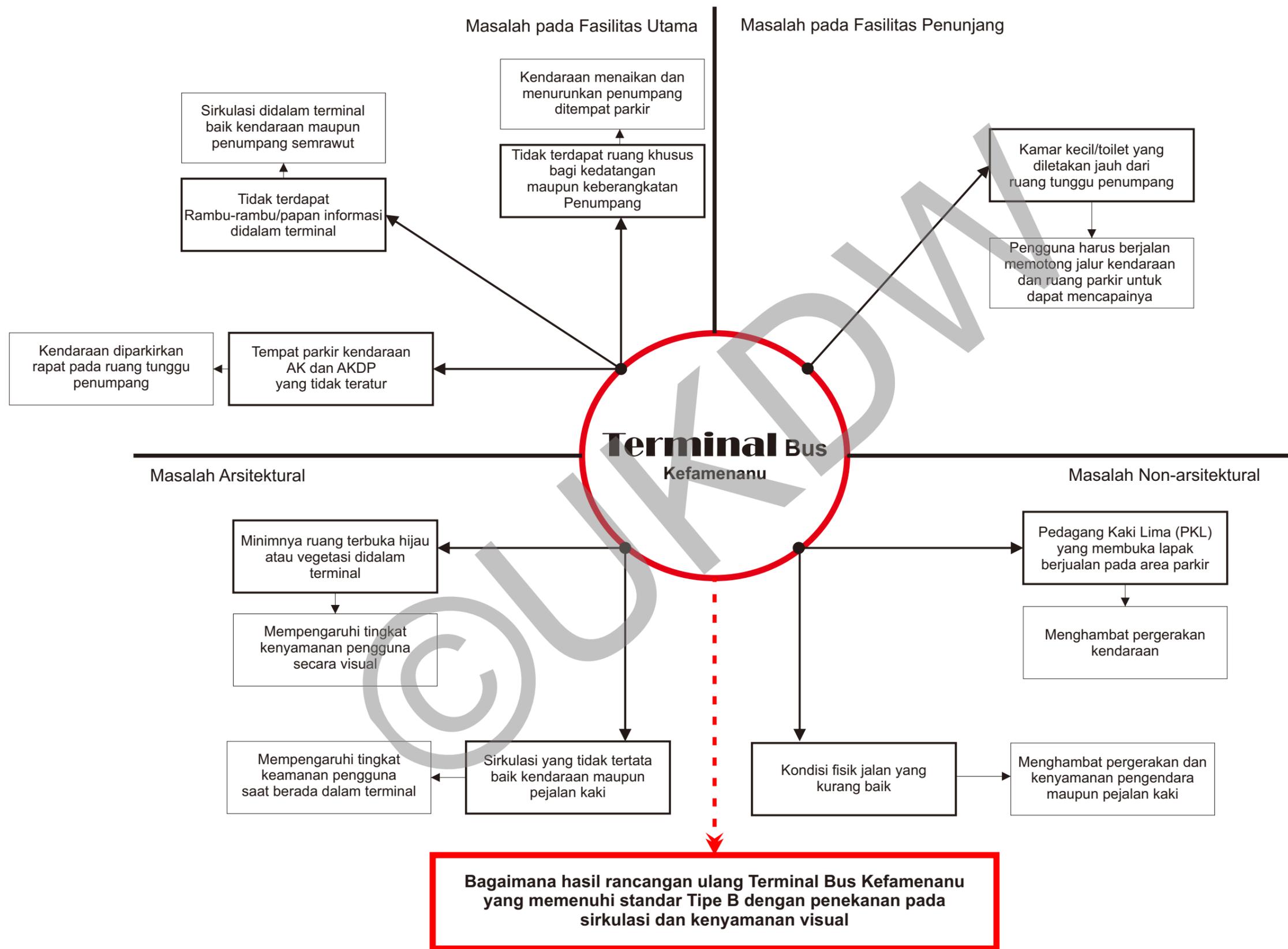


Angkutan Desa — 15 Seat — 46 Unit — Wilayah Kota Kefamenanu-Seluruh Pusat Desa

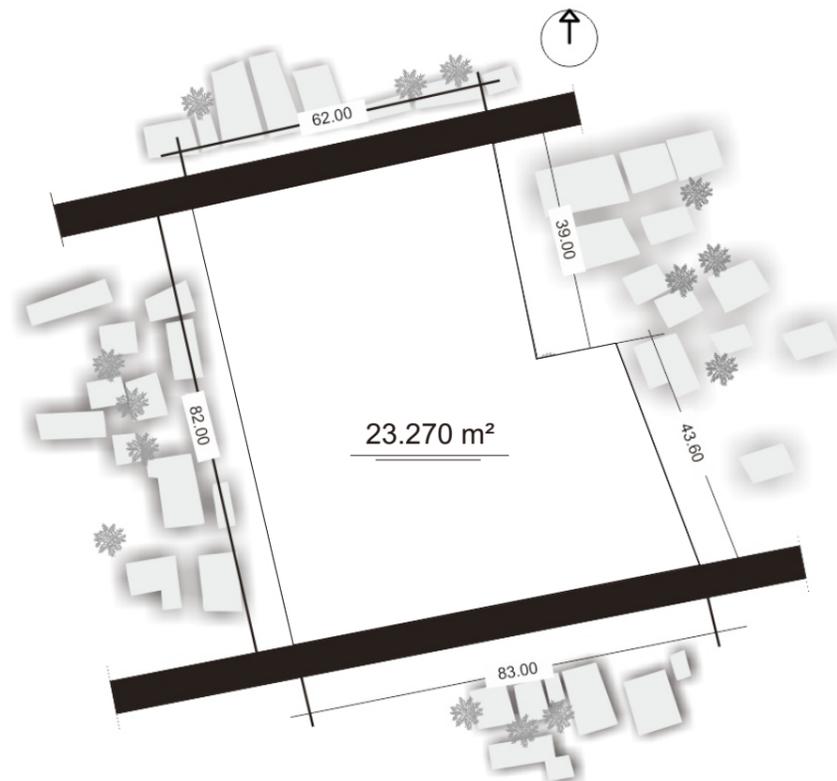
Angkutan Kota Dalam Propinsi — 24 Seat — 22 Unit — 9 Jaringan trayek

Sistem transportasi di Kota Kefamenanu dicirikan dengan adanya sistem transportasi regional dan lokal, dengan frekuensi lalu lintas yang relatif rendah yang menghubungkan pusat-pusat kota dengan daerah-daerah sekitar maupun antar kota.





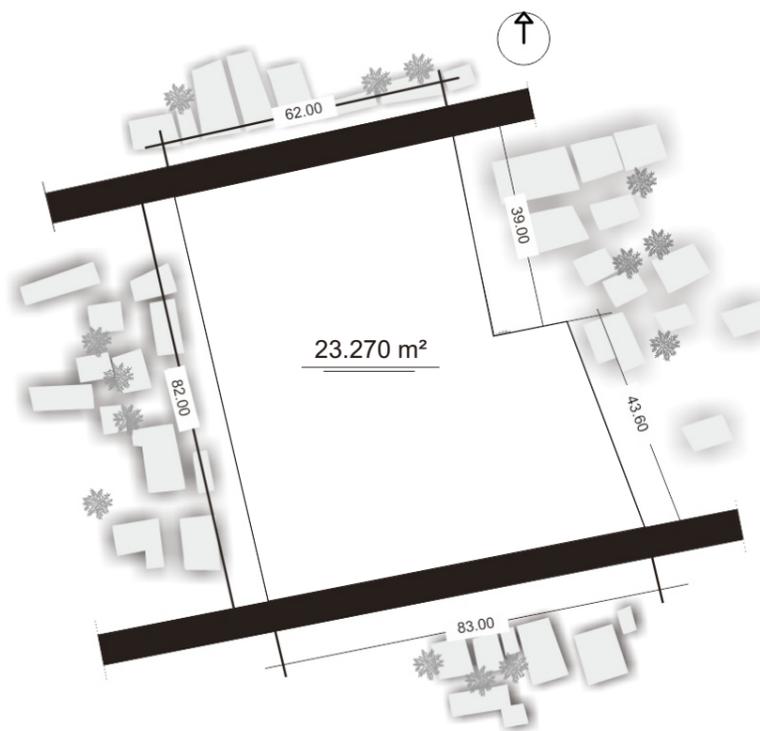
\* Programing Besaran Ruang



\*KDB : 20 - 50%      \*KLB : 1 - 1,6

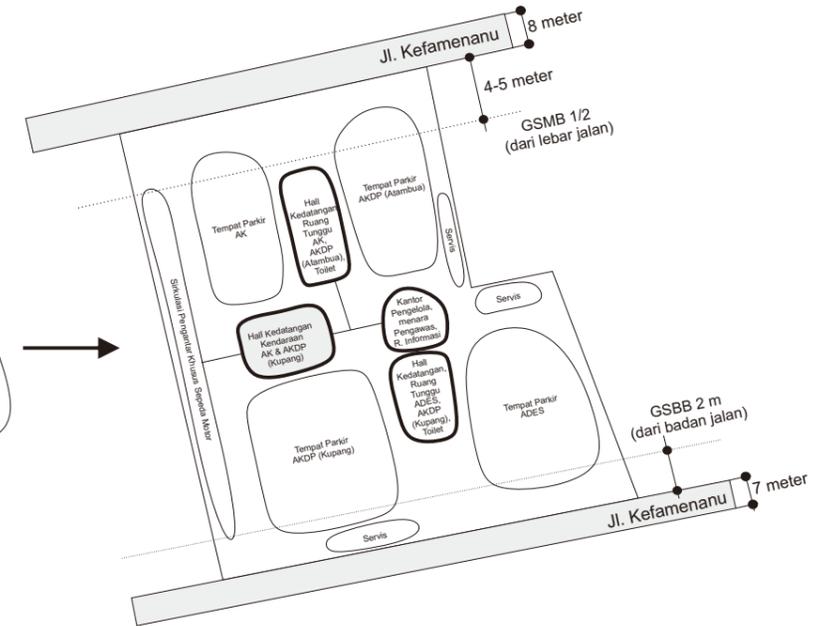
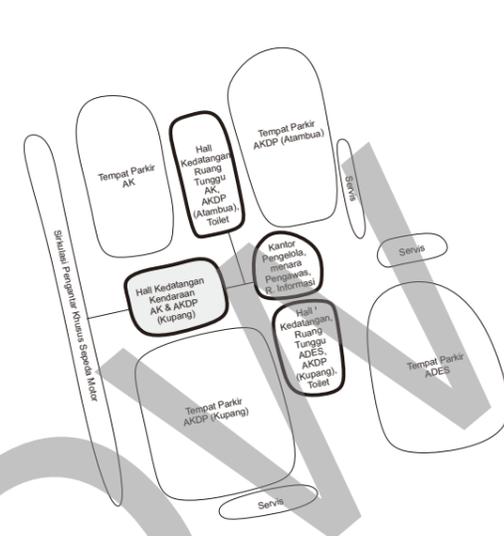
Luas Lahan = 23.270 m<sup>2</sup>  
 KDB Maksimal = 50%  
 KLB 1,6 x 23,270 = 37.232  
 Maka, 37.232 x 50% = 18.616 (Max 2 lantai)

Jenis	Ruang Aktifitas	Aktifitas	Standar	Jumlah	Luas (m <sup>2</sup> )
<b>A. Kendaraan</b>					
	Parkir Bus AKDP	Parkir Kendaraan	540	22	472
	Parkir AK	Parkir Kendaraan/langsung	800	10	129
	Parkir ADES	Parkir Kendaraan	900	30	350
	Parkir Motor	Parkir Kendaraan	-	50	130
	Ruang Servis	Servis	500	1	178
	Ruang Istirahat	Parkir Kendaraan	40	4	30
	Sirkulasi Kendaraan	Jalur Sirkulasi kendaraan	2.740	4	1021
<b>B. Pemakai Jasa</b>					
	Ruang Tunggu	Menunggu Bus	2250	4	250
	Toilet	Kegiatan Toilet	60	14	42
	Ruang Istirahat Awak Bus	Beristirahat	40	1	20
<b>C. Operasional</b>					
	Ruang Kantor pengelola	Arsip	39	1	35
	Menara Pengawas	Mengawasi Masuk-keluar Bus	16	1	50
	Ruang Informasi	Mencari Informasi	10	2	10
	Ruang Kesehatan	Pengobatan	30	1	15
	Hall Kedatangan	menurunkan penumpang	-	2	225
	Peron Keberangkatan	Menaikan Penumpang	-	2	484
<b>D. Ruang Luar</b>					
	RTH (30%)	Pemabatas, Pengarah, dll			11.635
<b>Total Luas lahan</b>					<b>23.270 m<sup>2</sup></b>
		Sirkulasi 30%			6.981
		Total lahan yang terpakai			<b>23.106</b>

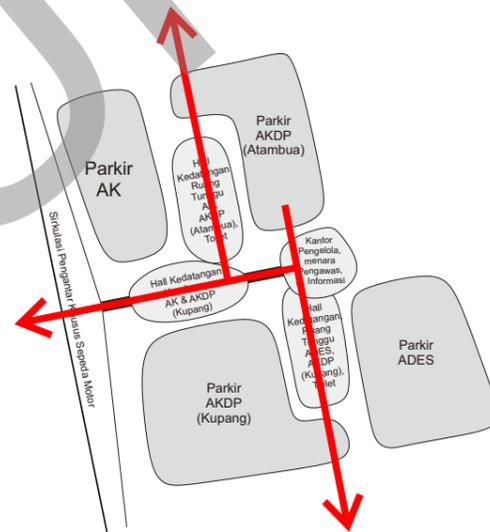
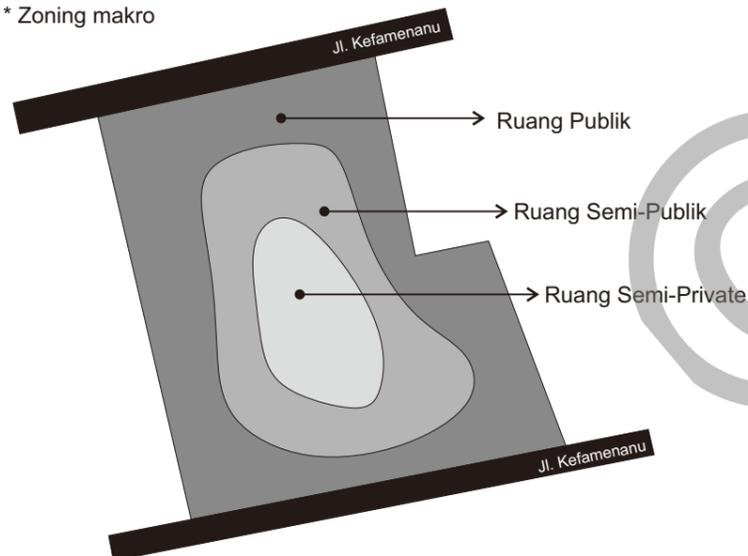


**Fasilitas-fasilitas terminal tipe B**

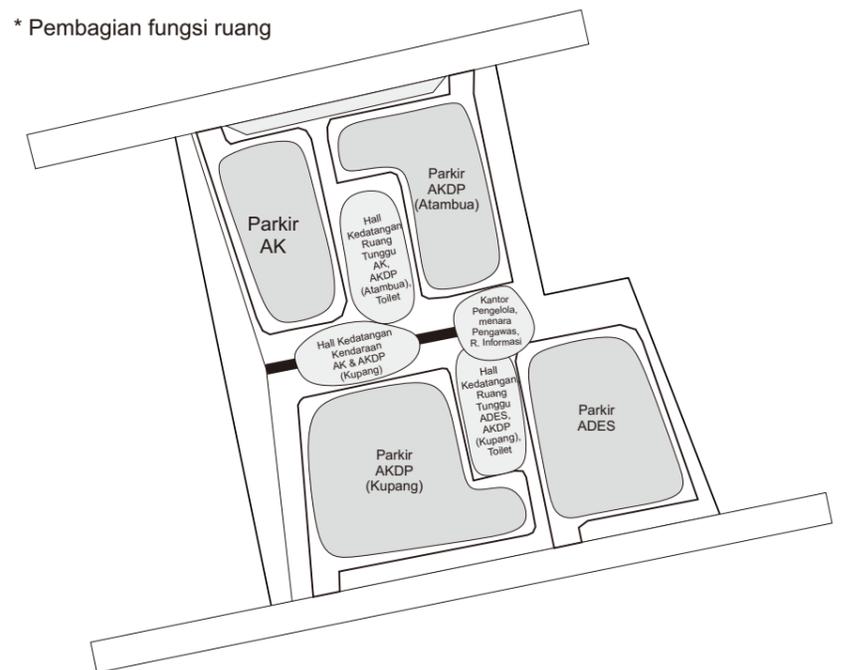
- \* Tempat Parkir
  - AKDP
  - AK
  - ADES
  - Sepeda Motor
- \* Tempat Istirahat Kendaraan
- \* Bangunan Kantor terminal
- \* Menara Pengawas
- \* Pelataran Parkir Kendaraan Pengantar
- \* Toilet
- \* Ruang Pengobatan
- \* Ruang Informasi dan Pengaduan



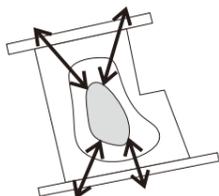
\* Zoning makro



\* Pembagian fungsi ruang



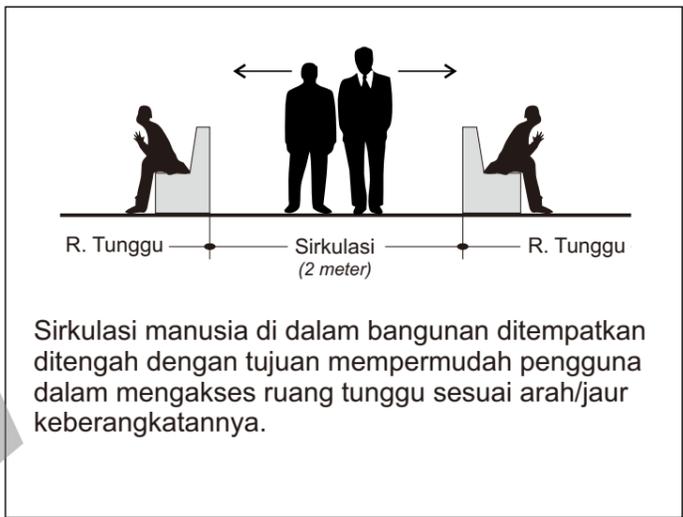
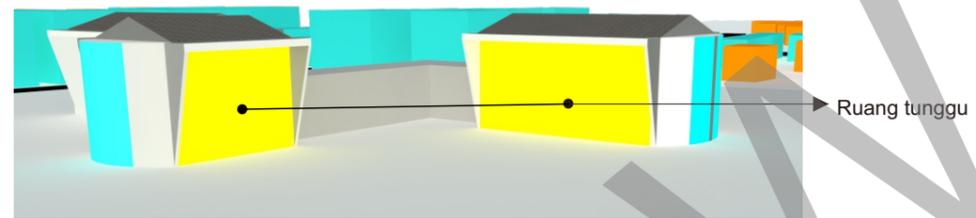
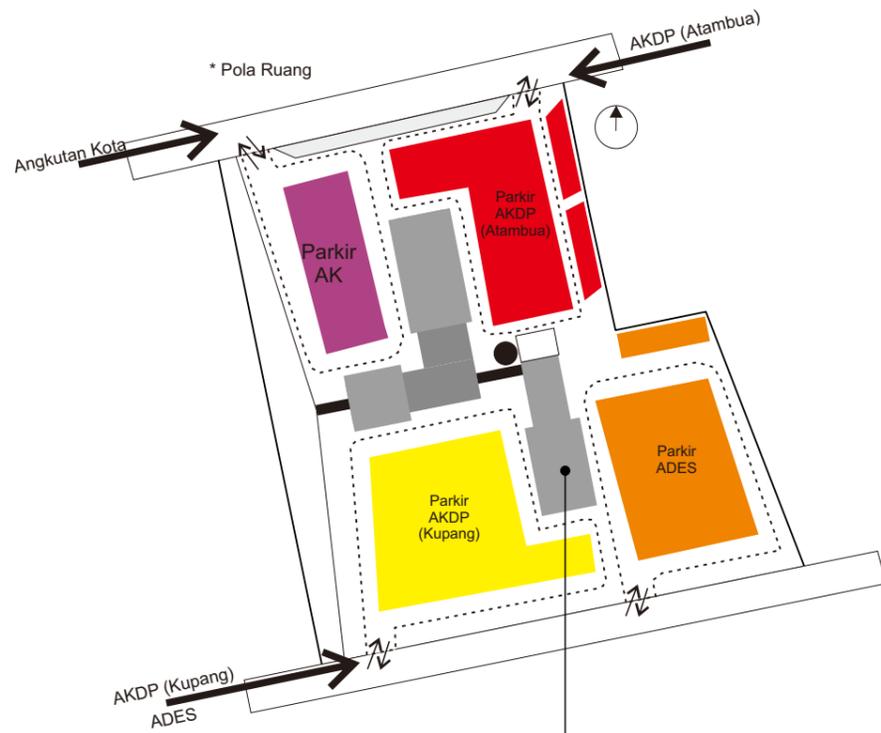
\* Pola Radial



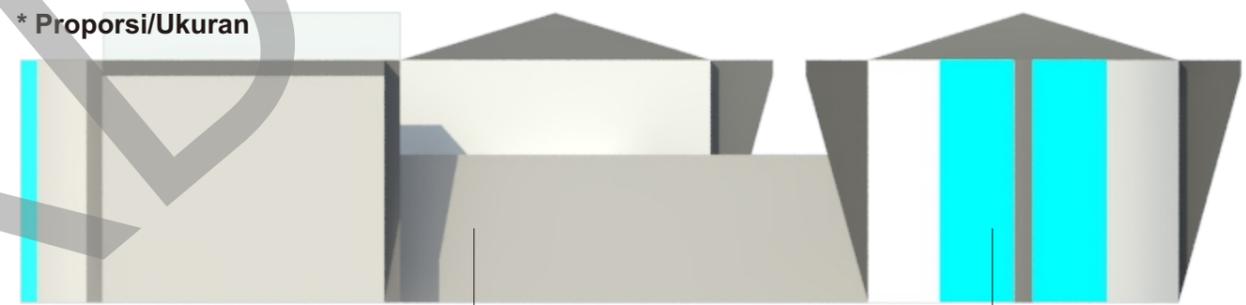
\* Pola ruang yang memusat dan menyebar

Pola masa yang memusat dan menyebar dapat mempengaruhi perilaku pengguna baik kendaraan maupun manusia di dalam terminal. Pengguna akan diarahkan memusat pada suatu titik kemudian pengguna dapat bergerak menyebar menuju zona keberangkatan sesuai tujuannya masing-masing.

Pola bangunan mengikuti letak area parkir kendaraan



\* Proporsi/Ukuran

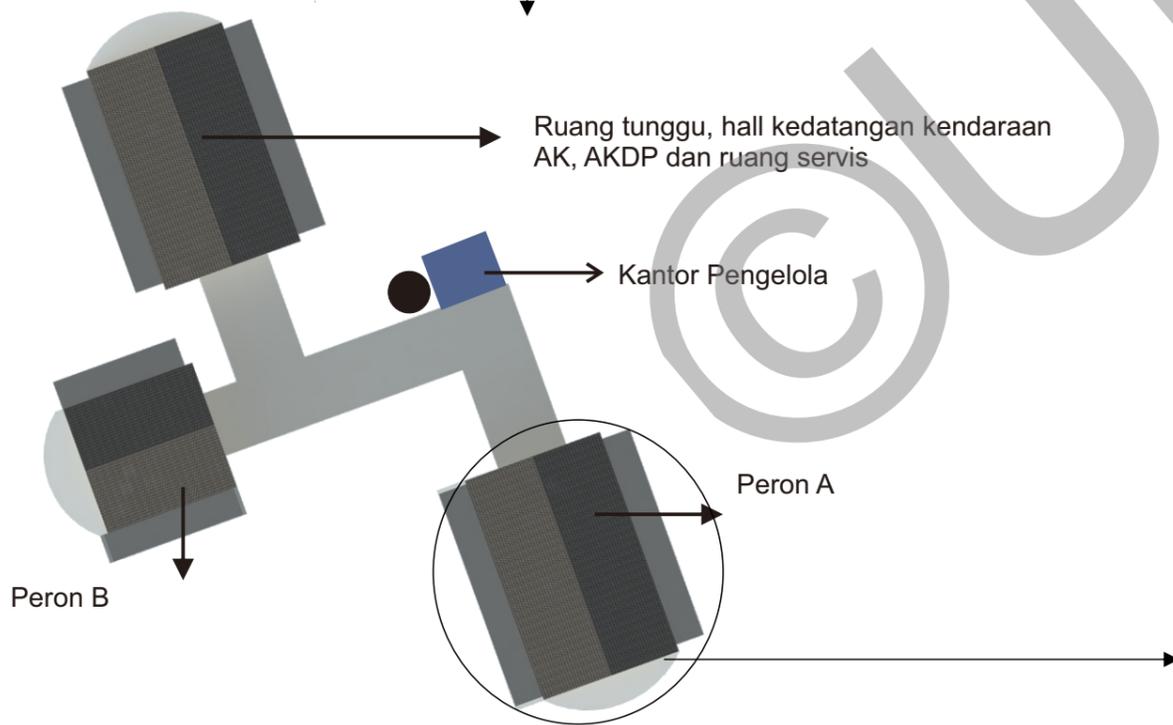


Selasar sebagai penghubung antar bangunan dan sirkulasi manusia.

Bangunan terminal memiliki proporsi yang tinggi dengan tujuan untuk menciptakan kesan ruang yang luas dan kesetaraan dengan lingkungan sekitarnya.

Skalanya bangunan ditentukan melalui ukuran-ukuran dari bentuk lain yang ada di dalam lingkungannya.

Perpaduan antara bentuk lingkaran dan persegi menciptakan ruang yang dinamis. Persegi panjang memberikan ruangan dan bentuk setengah lingkaran menciptakan kesan bentuk yang dinamis dengan tujuan untuk menangkap pandangan dari luar ke dalam tapak. Konsep tiga masa bangunan dimaksudkan agar aktifitas kendaraan dan pengguna dapat tertata dan berjala lancar tanpa adanya cros

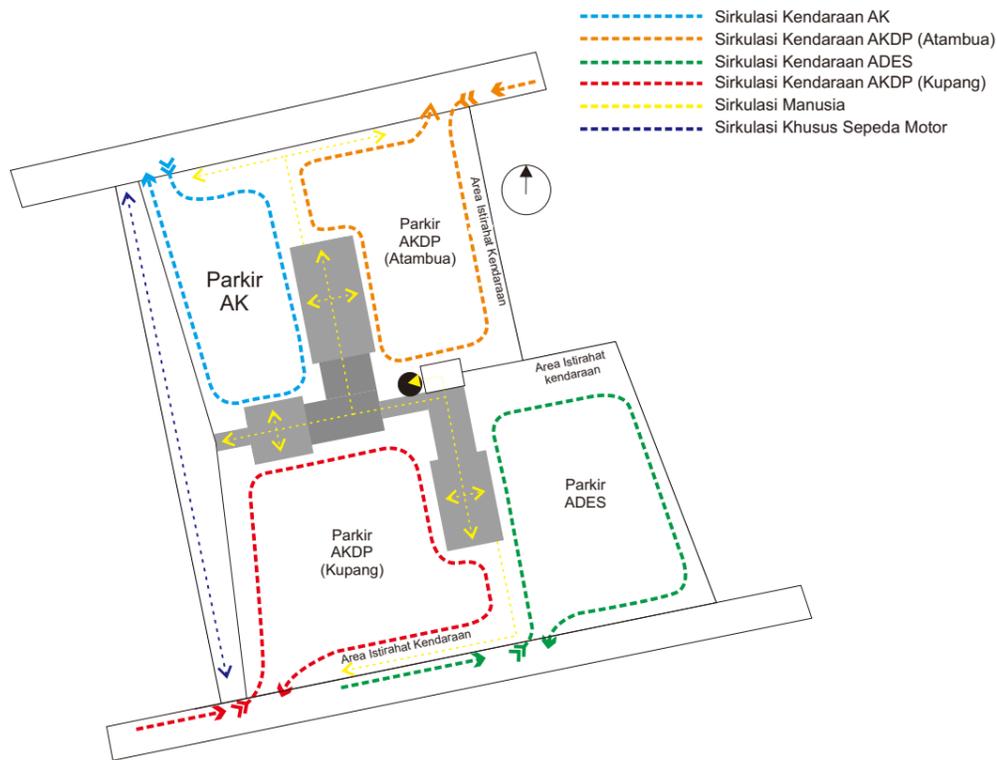


Wujud bangunan diterapkan melalui susunan masa yang solid dengan bukaan agar menciptakan kesan yang ringan

# Penerapan KONSEP SIRKULASI

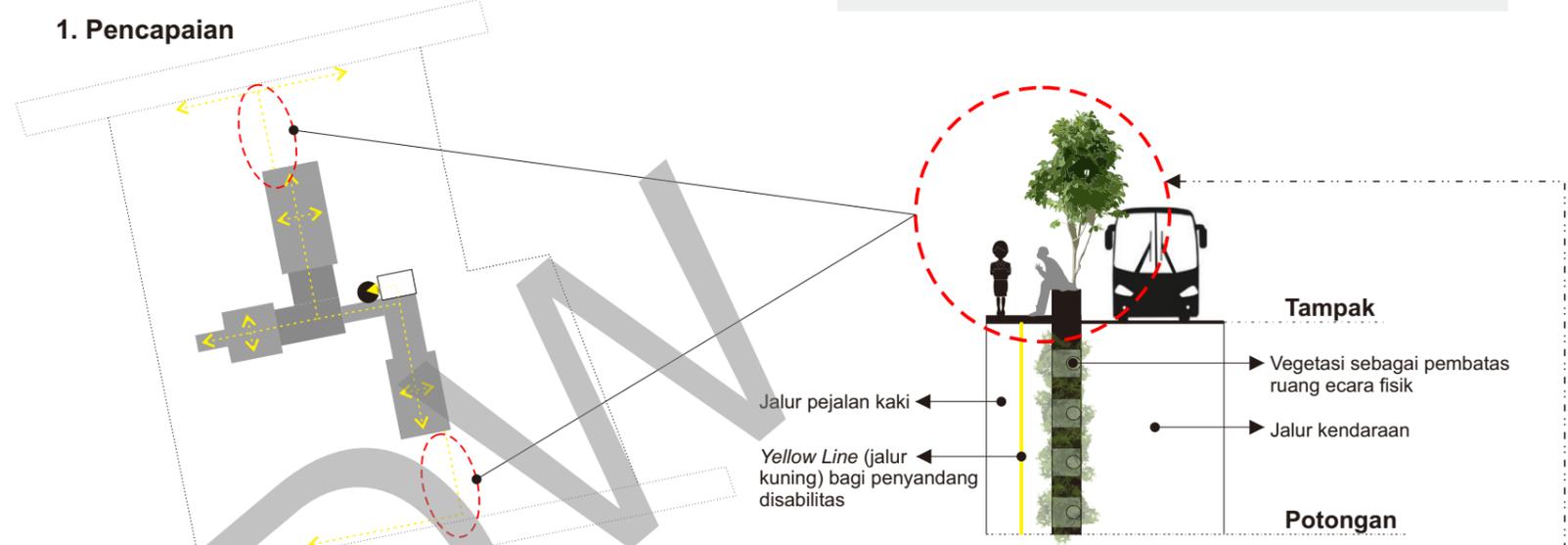
**Dasar Pertimbangan :**

- \* Menyesuaikan arah pergerakan lalu lintas
- \* Memperkecil resiko kemacetan pada utara dan selatan site
- \* Menghindari crossing dalam site
- \* Menciptakan rasa aman dan nyaman bagi pejalan kaki



\* Pemisahan antara sirkulasi manusia dan kendaraan bertujuan agar sirkulasi kendaraan semakin lancar serta kenyamanan dan keamanan pengguna ikut terjamin

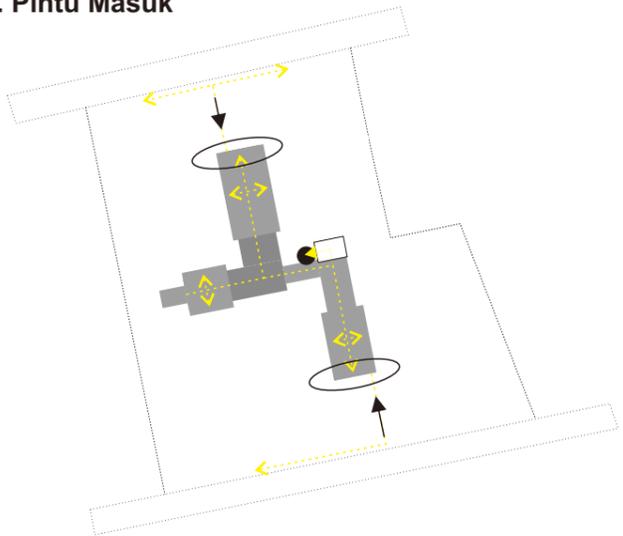
## 1. Pencapaian



\* Pencapaian secara **tidak langsung** diterapkan pada sirkulasi manusia sebagai akses masuk dan keluar bagi pejalan kaki dengan pedestrian sebagai ruang sirkulasi.

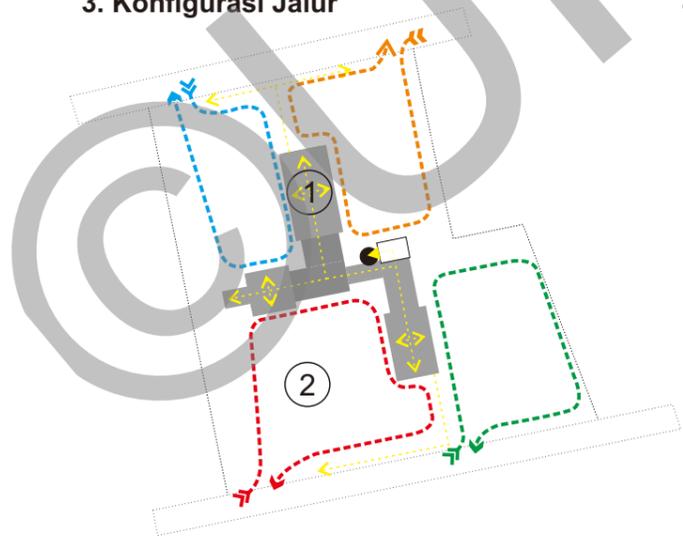
\* Pedestrian dengan vegetasi berupa pohon sebagai penyejuk atau peneduh.  
 \* Vegetasi dipertinggi dengan pot dari muka tanah dengan pot dari pasangan bata sehingga tidak menghalangi pandangan pejalan kaki ke dalam area parkir  
 \* Pot dari vegetasi juga dijadikan tempat duduk sebagai tempat bersantai pengguna

## 2. Pintu Masuk



Pintu masuk dibagi ke dalam dua bagian berdasarkan orientasi fasad bangunan di dalam site. **Skala dari bukaan** sendiri akan lebih lebar dengan ornamen **sebagai penanda**.

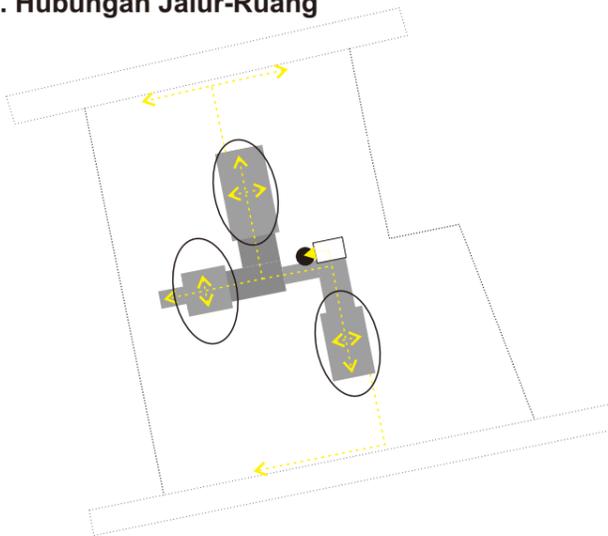
## 3. Konfigurasi Jalur



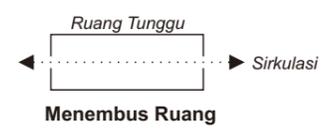
1 Pola sirkulasi **linear** sebagai jalur sirkulasi manusia di dalam bangunan dengan tujuan mempersingkat waktu pengguna untuk dapat mencapai ruang-ruang yang ada.

2 Pola sirkulasi **radial** diterapkan pada jalur dan area parkir kendaraan dengan tujuan bus/kendaraan yang datang dapat menurunkan penumpang pada tempatnya.

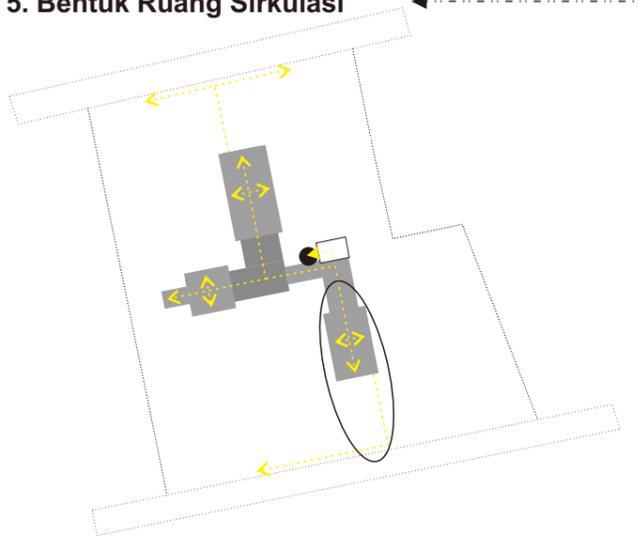
## 4. Hubungan Jalur-Ruang



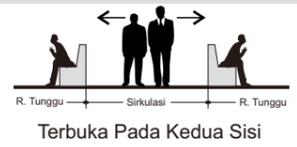
Jalur direncanakan berada ditengah-tengah bangunan dengan tujuan pengguna dapat dengan mudah mencapai ruang tunggu yang berada pada kedua sisinya.



## 5. Bentuk Ruang Sirkulasi



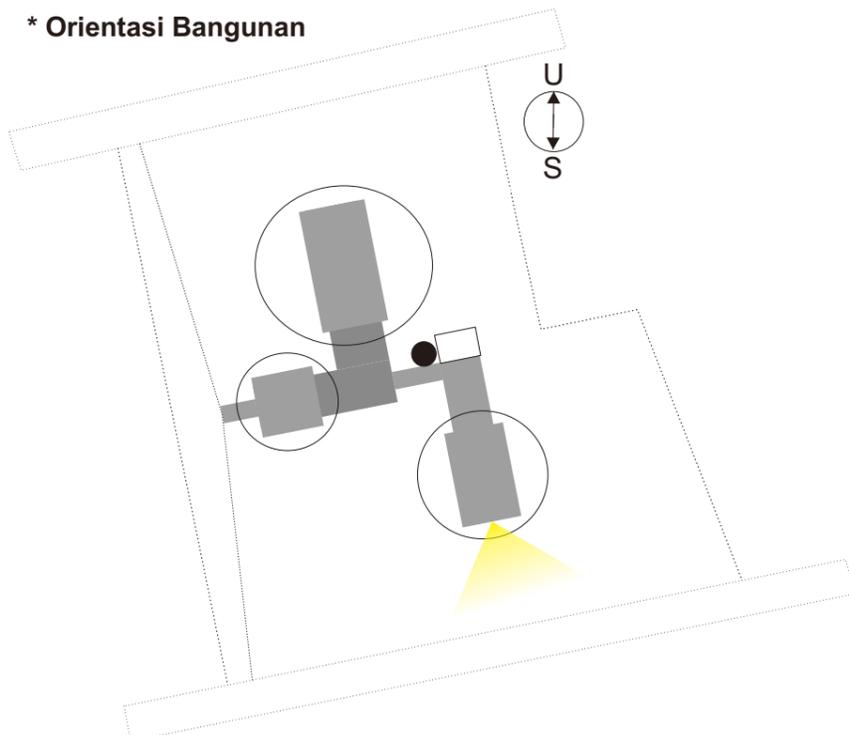
Bentuk ruang sirkulasi direncanakan **terbuka pada kedua sisi** sehingga dapat memperlus akses visual pengguna didalam bangunan, maupun diluar bangunan.



# Penerapan KONSEP KEYAMANAN VISUAL

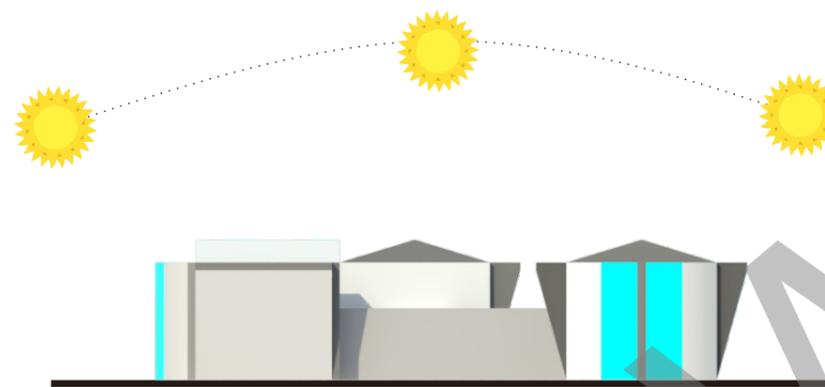
## • Pencahayaan Alami

### \* Orientasi Bangunan



Fasad bangunan direncanakan mengarah pada 2 arah mata angin yaitu Utara dan Selatan

### \* Berdasarkan Cahaya Matahari

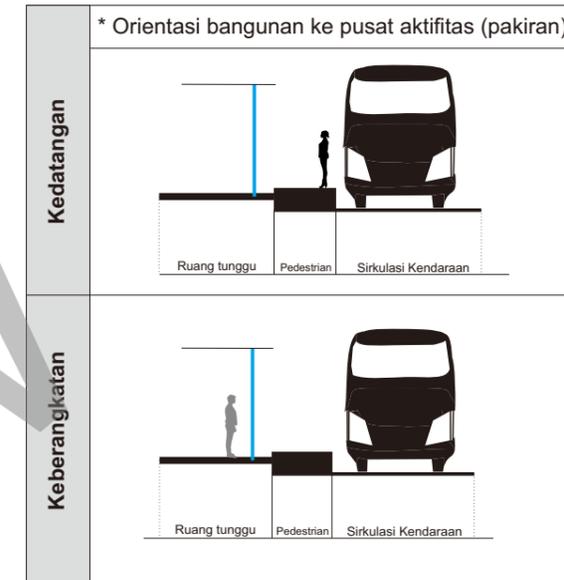


Fasad bangunan direncanakan mengikuti tipologi jalan dan bangunan pada lingkungan sekitar site. Selain itu, Fasad yang menghadap ke arah utara dan selatan dapat memaksimalkan cahaya matahari sebagai pencahayaan alami pada bangunan.

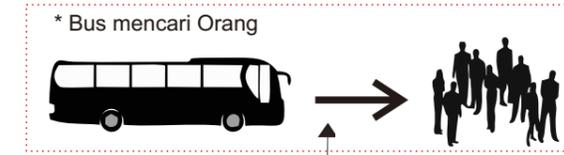
Arah utara dan Selatan merupakan Orientasi yang baik karena cahaya matahari yang diterima bangunan adalah tetap/konstan.

Pertimbangan

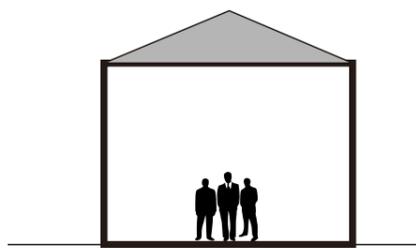
### \* Berdasarkan Fungsi Ruang



**Ide Desain :**  
 \* Orientasi bangunan mengarah pada pusat aktifitas  
 \* Memperlancar sirkulasi Penumpang saat naik dan turun kendaraan  
 \* Mempertimbangkan cahaya matahari

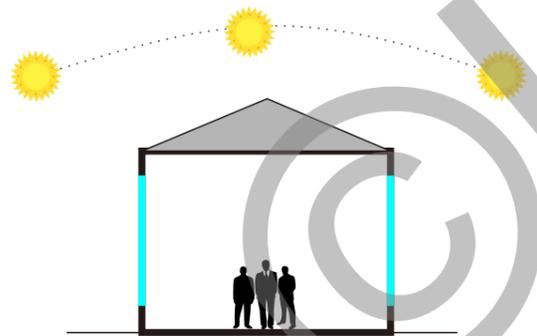


### \* Bentuk dan Ruang



#### -Bentuk

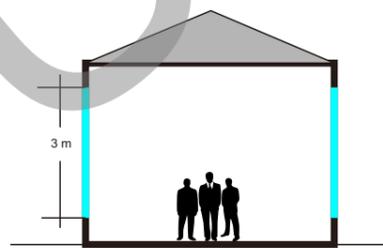
Bentuk bangunan Utama direncanakan sedikit lebih tinggi agar menciptakan kesan ruang yang luas, selain itu cahaya alami yang masuk kedalam bangunan pun dapat di optimalkan melalui bukaan-bukaan pada fasad.



#### \* Perencanaan Ruang

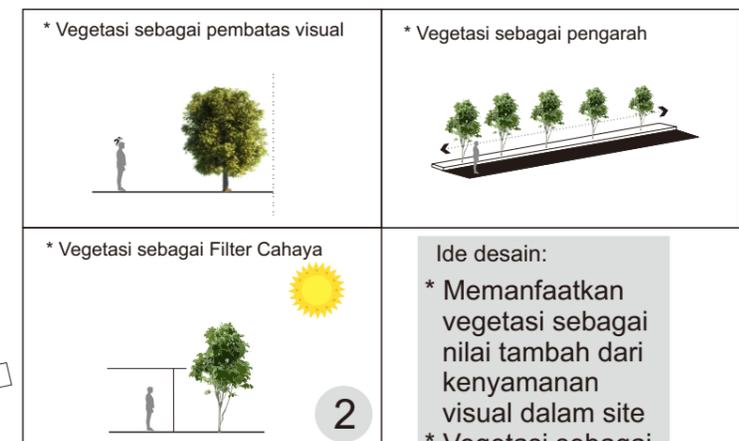
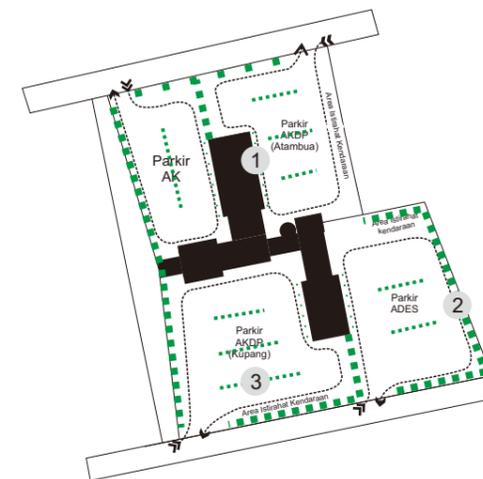
Penggunaan material kaca sebagai bukaan dan pembatas fisik antara ruang dalam dan ruang luar.

### \* Bukaan



Bukaan berupa fasad kaca direncanakan memiliki ketinggian kurang lebih 3 meter pada bangunan utama dengan tujuan memasukan cahaya matahari sebagai pencahayaan alami pada dalam bangunan.

### • Open Space dan Vegetasi



**\*Pertimbangan :**

- Fasad mencerminkan kawasan sekitar terminal
- Bentuk mengikuti tipologi kawasan sebagai area komersial dengan bentuk bangunan rata-rata memiliki banyak bukaan



Site Kunci

Kios-kios dengan tinggi bangunan rata 1-2 lantai

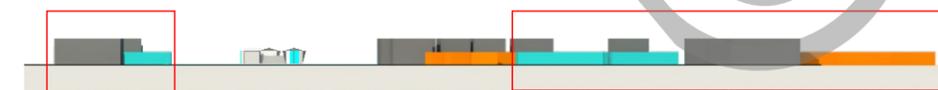


**\* Potongan A**



Area komersial yang didominasi oleh bangunan pertokoan 2- 3 lantai dengan ciri khas bangunan memiliki banyak bukaan pada setiap lantainya

**\* Potongan B**

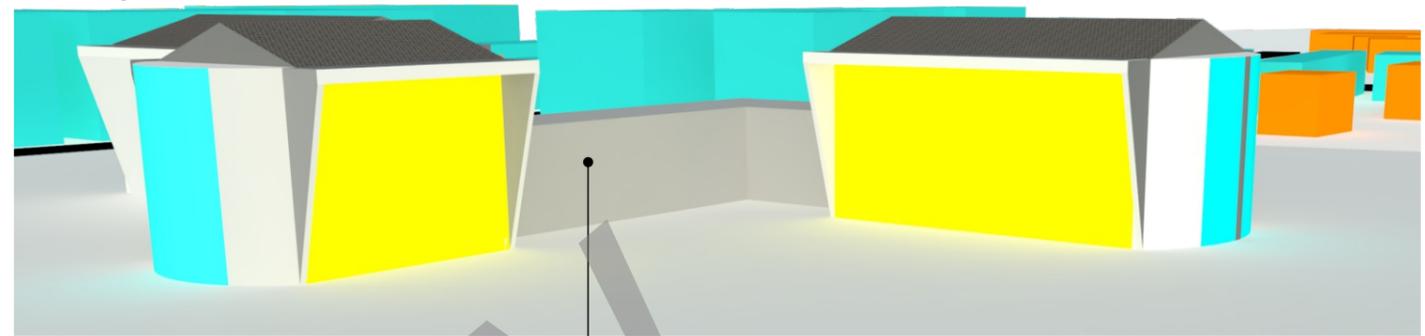


Pertokoan yang rata-rata memiliki ketinggian bangunan 1-2 lantai



Kios-kios sederhana yang berdampingan dengan bangunan modern

**\* Penerapan :**



**\* Selasar**

Selasar sebagai penghubung antar bangunan di dalam site. Selasar dirancang terbuka pada kedua sisi dan memiliki tinggi tiga meter dari permukaan tanah

**\* Bentuk Kanopi**

Ruang tunggu pengguna dengan kanopi yang menonjol keluar sebagai respon dari bangunan yang ada disekitarnya dan cahaya matahari

**\* Bentuk Atap**

Atap mengikuti tipologi bentuk atap bangunan yang ada disekitar site pada umumnya yaitu atap pelana.

**\* Bentuk Fasad**

Penambahan unsur lengkung dan kanopi sebagai penangkap visualisasi pengguna jalan dan pembiasan sinar matahari yang mengenai bangunan

Untuk menunjang kenyamanan visual pengguna pada ruang tunggu maka fasade bangunan dirancang menggunakan material transparant seperti kaca untuk memperluas pandangan dan sebagai sarana memasukan cahaya ke dalam bangunan

**Skala Visual :** Ukuran atau proporsi bangunan yang tampak, memiliki kaitan terhadap elemen lain yang ada pada bangunan terminal.

## \* Material Utama



Kayu



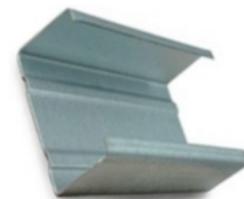
Polycarbonate



Beton Pracetak



Kaca Film (One Way)



Baja Ringan



Keramik lantai



Batu Bata

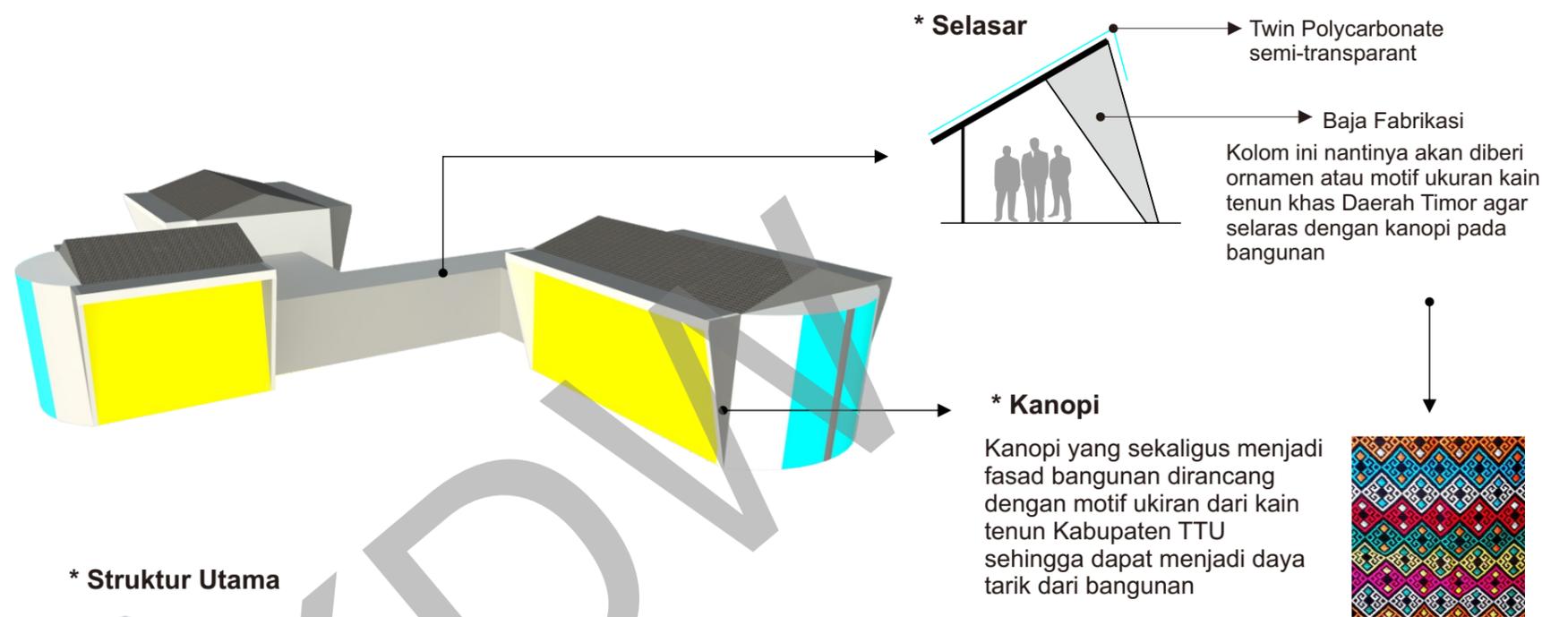


Beton Ekspose

Penggunaan beton Ekspose pada dinding bangunan guna menciptakan kesan bersih, luas dan rasa nyaman bagi penggunaannya. Beberapa material berwarna terang diaplikasikan pada fasad serta bagian bangunan lainnya sebagai landmark atau penanda.

## \* Material Lokal

Material lokal berupa batu alam sebagai salah satu ciri khas daerah. Selain mudah ditemukan, penggunaan batu alam sebagai material bangunan juga dapat menjadi basis kunci keunikan lokal dari daerah.

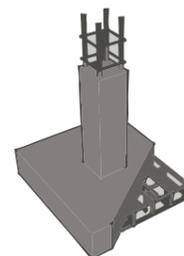


## \* Struktur Utama

Struktur bangunan direncanakan berupa struktur kolom dan balok beton sebagai penopang berat atap dan berat sendiri. Pada beberapa bagian seperti selasar menggunakan kolom baja (fabrikasi) dengan kolom tunggal agar menciptakan kesan terbuka dan nyaman bagi penggunaannya.

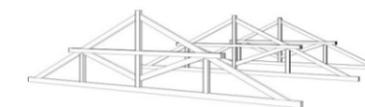
## \* Struktur Pondasi

Oleh karena bangunan ruang tunggu penumpang memiliki proporsi yang tinggi maka Pondasi menggunakan pondasi footplat untuk memperkokoh bangunan. Sedangkan pondasi batu kali digunakan pada bangunan fasilitas penunjang seperti, seperti selasar, kantor pengelola, toilet, dll.



## \* Struktur Atap

Sistem rangka atap menggunakan jenis rangka kayu dan baja.



Kuda-kuda Kayu



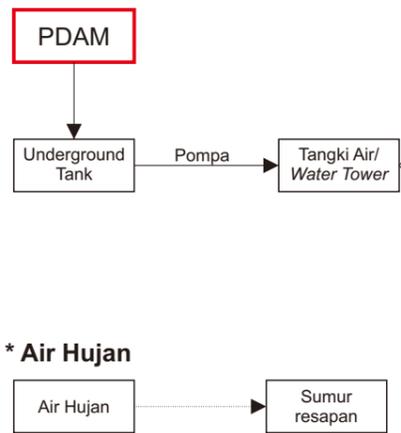
Kuda-kuda Baja

Kuda-kuda dari bahan kayu diterapkan pada bangunan yang memiliki bentang atap kecil sedangkan kuda-kuda baja diaplikasikan bangunan yang memiliki bentang lebar seperti area servis kendaraan.

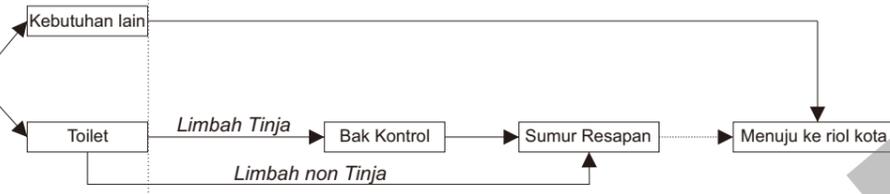
• **Air**

Sistem utilitas direncanakan berupa penggunaan water tower sebagai penampungan air bersih sebelum dialirkan ke lokasi yang membutuhkan, sedangkan untuk limbah dan air kotor diserapkan pada sumur resapan sebelum dialirkan ke riol kota/saluran drainase kota.

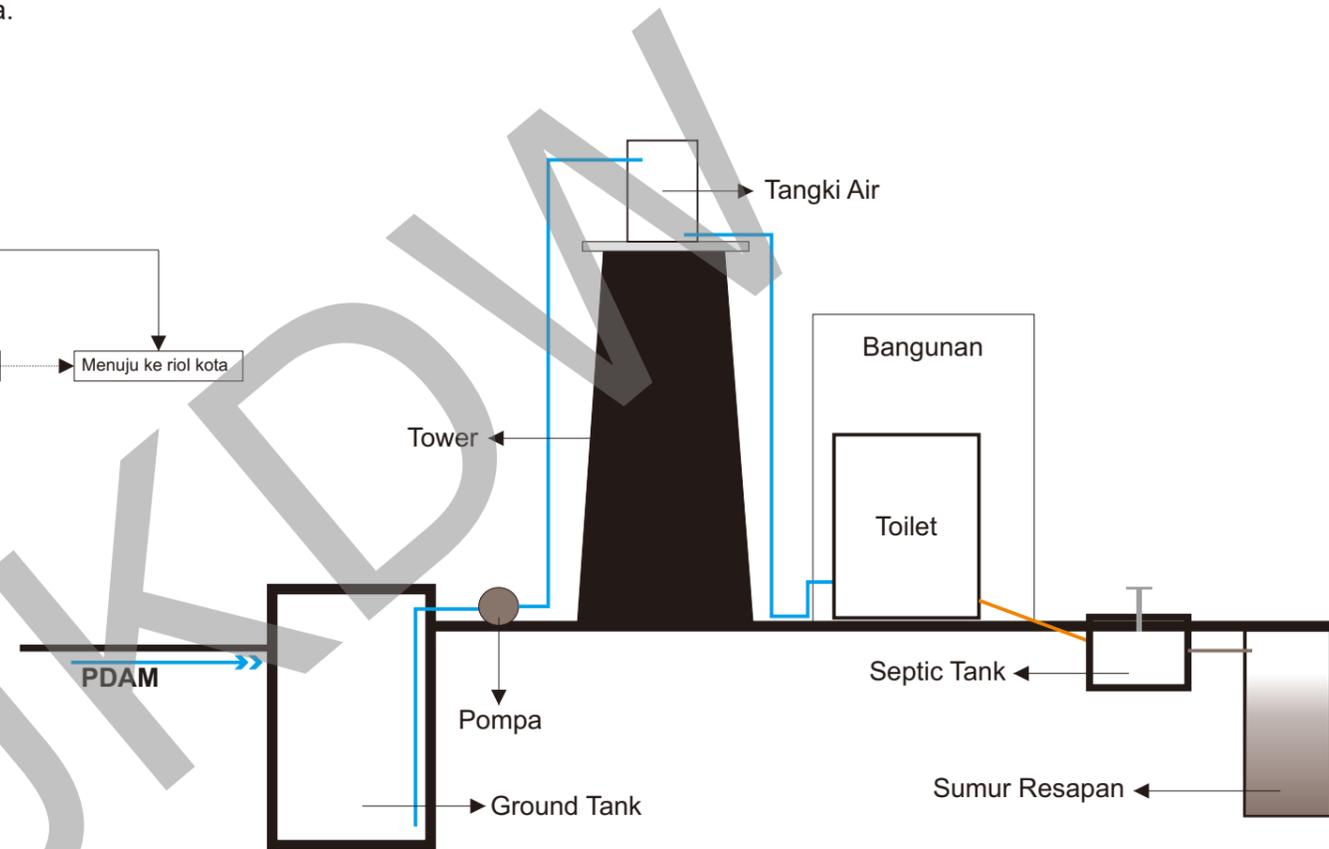
\* **Air Bersih**



\* **Air Kotor**

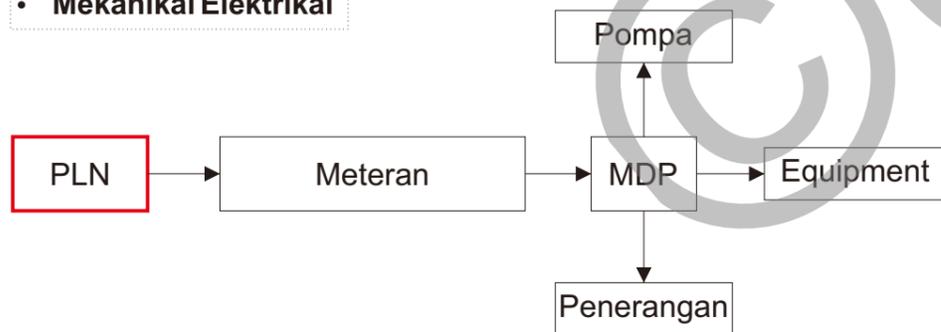


\* **Air Hujan**



Gambar: Skema penyaluran air bersih

• **Mekanikal Elektrikal**



# PERHITUNGAN

## \* Ruang Parkir Kendaraan

### \* Dasar Perhitungan

Jumlah kedatangan bus x lama parkir kendaraan	
AKDP	: 30 menit
ADES	: 20 menit
AK	: 5 menit

### A. Bus AKDP

Rata-rata kedatangan bus/hari	= 22 kendaraan
Jam operasional terminal	= 12 jam (43.200 detik)
Kedatangan bus	= 1.963 detik

Jumlah kedatangan bus dalam 1 jam (3.600 detik) =  $3.600/1.963 = 2$  bus/jam

Durasi parkir	= 30 menit (0,5 jam)
Kebutuhan Parkir	= 2 x 0,5
	= 1 kali parkir/jam
Dalam 12 jam	= 24 x 1 = 24 kali parkir

### \* Jumlah Parkiran

22/1	= 22 Tempat parkir
1 area parkir	= 2,2m x 7,5m
	= 16,5 m <sup>2</sup>
16,5 x 22	= 363
Sirkulasi 30%	= 109 m <sup>2</sup>
<b>Jadi, total lahan parkir = 472 m<sup>2</sup></b>	

### B. ADES (Angkutan Desa)

Rata-rata kedatangan kendaraan/hari	= 30 kendaraan
Jam operasional terminal	= 12 jam (43.200 detik)
Kedatangan kendaraan	= 940 detik

Jumlah kedatangan bus dalam 1 jam (3.600 detik) =  $3.600/940 = 4$  bus/jam

Durasi parkir	= 20 menit (0,3 jam)
Kebutuhan Parkir	= 4 x 0,3
	= 2 kali parkir/jam
Dalam 12 jam	= 46 x 2 = 92 kali parkir

### \* Jumlah Parkiran

92/2	= 30 Tempat parkir
1 area parkir	= 2m x 4m
	= 8 m <sup>2</sup>
8 x 30	= 240
Sirkulasi 30%	= 110 m
<b>Jadi, total lahan parkir = 350 m<sup>2</sup></b>	

### C. AK (Angkutan Kota)

Rata-rata kedatangan kendaraan/hari	= 20 kendaraan
Jam operasional terminal	= 12 jam (43.200 detik)
Kedatangan kendaraan	= 2.160 detik

Jumlah kedatangan bus dalam 1 jam (3.600 detik) =  $3.600/2.160 = 2$  bus/jam

Durasi parkir	= 5 menit (0,08 jam)
Kebutuhan Parkir	= 2 x 0,08
	= 1 kali parkir/jam
Dalam 12 jam	= 20 x 2 = 40 kali parkir

### \* Jumlah Parkiran

20/2	= 10 Tempat parkir
1 area parkir	= 2m x 4m
	= 8 m <sup>2</sup>
8 x 22	= 176
Sirkulasi 30%	= 52,8 m <sup>2</sup>
<b>Jadi, total lahan parkir = 129 m<sup>2</sup></b>	

### D. Sepeda Motor

Rata-rata kedatangan kendaraan/hari	= 200 kendaraan
Jam operasional terminal	= 12 jam (43.200 detik)
Kedatangan kendaraan	= 216 detik

Jumlah kedatangan kendaraan dalam 1 jam (3.600 detik) =  $3.600/216 = 16,7$  motor/jam

Durasi parkir	= 20 menit (0,3 jam)
Kebutuhan Parkir	= 16,7 x 0,3
	= 6 kali parkir/jam
Dalam 12 jam	= 200 x 6 = 1.200 kali parkir

### \* Jumlah Parkiran

200/6	= 50 Tempat parkir
1 area parkir	= 1m x 2m
	= 2 m <sup>2</sup>
2 x 50	= 100
Sirkulasi 30%	= 30 m <sup>2</sup>
<b>Jadi, total lahan parkir = 130 m<sup>2</sup></b>	

### \* Kapasitas Pengguna

Asumsi penumpang terminal bus kefamenanu sebagai berikut

#### a. Penumpang bus AKDP

Penumpang untuk 1 bus AKDP adalah 24 seat, (asumsi penumpang berdiri 4 orang) jadi total penumpang 1 bus AKDP 28 orang.  
1 kali parkir (Tidak termasuk awak bus) x 28 seat = 28 orang  
Asumsi kedatangan dan keberangkatan penumpang dalam 30 menit  
Dalam 1 jam ada 28 orang  
Jadi, dalam 12 jam (12 x 28) = **336 orang/hari**

#### b. Penumpang Kendaraan AK dan ADES

Penumpang untuk 1 kendaraan AK dan ADES 15 seat (15 orang)  
2 kali parkir -2, 2 x 15 seat = 30 orang  
Asumsi kedatangan dan keberangkatan penumpang dalam 20 menit  
Dalam 1 jam ada 30 orang  
Jadi, dalam 12 jam (12 x 30) = **360 orang/hari**

#### c. Penumpang/pengunjung terminal dengan kendaraan Sepeda motor

Penumpang untuk 1 kendaraan Sepeda motor Maksimal 2 orang/motor  
6 kali parkir, 6 x 2 seat = 12 orang  
Asumsi kedatangan dan keberangkatan penumpang dalam 20 menit  
Dalam 1 jam ada 12 orang  
Jadi, dalam 12 jam (43.200/1200), 36 x 12 = **432 orang/hari**

\* Asumsi lonjakan penumpang pada hari raya dan hari libur sekitar 1%  
Berarti 1.128 x 1% = 11,28 atau 11 orang

**JUMLAH TOTAL** penumpang/hari 1.128 + 11 = **1.139 orang/hari**

Kebutuhan ruang untuk 1 orang = 1 m<sup>2</sup>  
Jadi, kebutuhan ruang gerak untuk 1.139 orang adalah 1.139 x 1m<sup>2</sup> = **1.139 m<sup>2</sup>**

### \* Kapasitas Ruang Tunggu

#### a. Ruang Tunggu bus AKDP

Jumlah pengunjung	= 1,139 orang
Penumpang istirahat (20%)	= 227 orang
Jam sibuk 12 jam (43.200 detik)	
Rata-rata durasi istirahat penumpang = 15 menit = 900 detik	
Rata-rata rit pengunjung selama 12 jam: 43,200/900 = 48 rit	
Kapasitas ruang tunggu AKDP : 1,139/48 = 23 orang x 2 jalur = 46 orang	

Kebutuhan 1 ruang duduk 0,86 x 0,86 = 0,739 dibulatkan 0,8  
0,8 m<sup>2</sup> x 69 = 55,2 m<sup>2</sup>  
2 jalur x 55,2 = 110 m<sup>2</sup>  
Sirkulasi 30% = 33 m<sup>2</sup>  
Jadi, Total luas ruang tunggu AKDP adalah: **143 m<sup>2</sup>**

#### b. Ruang Tunggu Kendaraan AK/ADES

Jumlah pengunjung	= 792 orang
Penumpang istirahat (20%)	= 159 orang
Jam sibuk 12 jam (43.200 detik)	
Rata-rata durasi istirahat penumpang = 15 menit = 900 detik	
Rata-rata rit pengunjung selama 12 jam: 43,200/900 = 48 rit	
Kapasitas ruang tunggu AKDP : 792/48 = 17 orang x 2 jalur = 34 orang	

Kebutuhan 1 ruang duduk 0,86 x 0,86 = 0,739 dibulatkan 0,8  
0,8 m<sup>2</sup> x 51 = 40,8 m<sup>2</sup>  
2 jalur x 40,8 = 81,6 m<sup>2</sup>  
Sirkulasi 30% = 25 m<sup>2</sup>  
Jadi, Total luas ruang tunggu AKDP adalah: **107 m<sup>2</sup>**

**Jadi, Total Luas keseluruhan Ruang Tunggu Penumpang = 250 m<sup>2</sup>**

### \* Kebutuhan Fasilitas Terminal

#### a. Ruang Kantor Terminal

Luas ruang kantor pengelola adalah 45 m<sup>2</sup>

#### b. Toilet

Luas Toilet 35 m<sup>2</sup>

#### c. Servis

Luas ruang servis 178 m<sup>2</sup>

#### d. Platform Kedatangan dan Keberangkatan

Luas Ruang 176 x 2 = 353 m<sup>2</sup>

#### e. Ruang Kesehatan

Luas Ruang Kesehatan 15 m<sup>2</sup>

#### f. Ruang Informasi

Luas Ruang Informasi 6 x 2 = 12 m<sup>2</sup>

#### f. Menara pengawas

Luas Ruang menara pengawas 50 m<sup>2</sup>

## DAFTAR PUSTAKA

- Azis, R., & Asrul. (2014). *Pengantar Sistem dan Perencanaan Transportasi*. Yogyakarta: DEEPUBLISH
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Timor Tengah Utara. (2016).
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Timor Tengah Utara. (2017). *Kabupaten TTU Dalam Angka 2015*. Kefamenanu:
- Badan Pusat Statistik Kab. TTU.rul. (2014). *Pengantar Sistem dan Perencanaan Transportasi*. Yogyakarta: DEEPUBLISH
- Ching, K. D. F., (2007). *Arsitektur: Bentuk, Ruang, dan Tatahan*. Erlangga. Jakarta
- Kebijakan dan Strategi Lalu Lintas dan Angkutan Jalan, 1997
- *Kabupaten TTU Dalam Angka 2015*. Kefamenanu: Badan Pusat Statistik Kab. TTU.
- Lechner, N. (2007). *HEATING, COOLING, LIGHTING: Metode Desain untuk Arsitektur*. Jakarta: PT. RajaGrafindo Persada
- Morlok, E.K. (1991). *Pengantar Teknik dan Perencanaan Transportasi*. Erlangga: Jakarta
- Neufert, E. (2002). *Data arsitek jilid 2*. Jakarta: Erlangga.
- Peta Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Kota Kefamenanu 2007
- Perda Kabupaten Timor Tengah Utara Nomor 19 Tahun 2018 Tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Timor tengah utara tahun 2008-2028
- Rencana Umum Tata Ruang Kota (RUTRK) Kefamenanu 2013
- Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah Kabupaten Timor Tengah Utara 2016-2021
- Zahnd, M. (2009). *Pendekatan Dalam Perancangan Arsitektur Seri 4*. Yogyakarta: Kanisius