
Perancangan Terminal Angkutan Penumpang Di Kabupaten Merauke (Pendekatan Arsitektur *Modern*)

Dewi Masyitoh^{*1}, Anton Topan¹, B. Biatma Syanjayanta¹, Reivandy C. Joenso¹

Jurusan Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Musamus

Jl. Kamizaun Mopah Lama Merauke, Papua, 99611

*Email: dewimasyitoh346@gmail.com

Info Artikel

Sejarah Artikel:

Diterima (Februari) (2023)

Disetujui (April) (2023)

Dipublikasikan (April) (2023)

Kata Kunci :

Terminal, Tipe B,
Modern, Merauke

Abstrak

Terminal merupakan tempat untuk menurunkan dan menaikkan penumpang. Kabupaten Merauke belum memiliki Terminal Angkutan Penumpang Tipe B dengan kapasitas yang memadai. Jumlah penumpang naik pada tahun 2018-2019 mencapai 9%-10% dan pada tahun 2020 kenaikan jumlah penumpang naik mencapai 16%. Peningkatan jumlah pengguna kendaraan pribadi berdampak pada kepadatan lalu lintas, sehingga sesuai dengan perencanaan Dinas Perhubungan Kabupaten Merauke akan Perancangan Terminal Tipe B diharapkan mampu mengakomodasi kendaraan umum baik dalam kota maupun luar kota Merauke guna sebagai bentuk kemajuan wilayah tersebut. Metode yang digunakan adalah metode deskriptif dengan mengumpulkan data wawancara serta dokumentasi langsung terhadap objek penelitian. Mengambil beberapa data terkait berupa literatur mengenai peraturan, standar, buku dan jurnal. Hasil dari data tersebut digunakan untuk acuan dalam menentukan kebutuhan ruang serta desain bangunan. Hasil perancangan terdiri dari 2 massa bangunan dengan pendekatan desain arsitektur modern yang dalam penerapannya memfokuskan pada kelengkapan fasilitas dan pelayanan, dan prasarana terminal. Pada desain bangunan, penerapannya pada penggunaan material modern unsur fabrikasi, bukaan, penggunaan pencahayaan dan penghawaan alami, arah hadap bangunan serta penggunaan vegetasi secara maksimal.

Abstract

Keywords : Terminal,
Type B, Modern,
Merauke

Terminal is a place to drop off and pick up passengers. Merauke Regency does not yet have a Type B Passenger Transport Terminal with an adequate capacity. The number of passengers rose in 2018-2019 to reach 9%-10% and in 2020 the increase in the number of passengers rose to 16%. The increase in the number of private vehicle users has an impact on traffic density, so that in accordance with the Merauke transportation agency's planning for the Design of a Type B Terminal, it is expected to be able to accommodate public transportation both within the city and outside the city of Merauke in order to be a form of progress for the region. The method used is descriptive method by collecting interview data and direct documentation of the research object. Take some related data in the form of literature on regulations, standards, books and journals. The results of these data are used as a reference in determining space requirements and building design. The results of the design consist of 2 building masses with a modern architectural design approach which in its application focuses on the completeness of facilities and services, and terminal infrastructure. In building design, its application is to the use of modern materials, elements of fabrication, openings, the use of natural lighting and ventilation, the direction of the building and the maximum use of vegetation.

1. Pendahuluan

Terminal Angkutan Umum merupakan suatu tempat yang digunakan untuk menurunkan atau menaikkan penumpang dan untuk mengatur alur kedatangan dan keberangkatan kendaraan umum, serta tempat pertukaran jenis angkutan yang terjadi sebagai akibat tuntutan efisiensi pengangkutan. Ada berbagai macam tipe terminal seperti terminal tipe A, B, dan C, yang sama-sama mempunyai fungsi sebagai pelayanan transportasi, namun dengan cakupan atau tujuan yang berbeda.

Perkembangan angkutan umum memiliki sejarah yang panjang, mulai dari penciptaan sarana angkutannya yang hanya dipergunakan untuk kepentingan perjalanan dekat sampai pada penciptaan angkutan atau kendaraan yang berkapasitas lebih banyak dan dapat dipergunakan untuk menempuh jarak perjalanan jauh yang lebih cepat. Indonesia juga memiliki alat transportasi umum dimulai dari tenaga hewan hingga tenaga besi/kereta api. Jalan kereta api di Indonesia telah dibangun sejak zaman kolonial Belanda tahun 1864. Sampai dengan tahun 1939, panjang jalur kereta api di Indonesia mencapai 6.811 km. Sampai dengan tahun 2008, panjang rel kereta api mencapai 4.813.000 km dengan jumlah gerbong mencapai 5.120 unit. Jumlah lokomotif pada tahun 2008 mencapai 341 unit.

Kabupaten Merauke mengalami pertumbuhan yang semakin pesat, kebutuhan transportasi umum semakin meningkat. Hal ini terlihat dari jumlah penumpang naik sebesar 901 orang dan penumpang turun sebanyak 518 orang di beberapa titik terminal seperti terminal dalam Kota, terminal Kuprik, terminal Sota, terminal Kurik, terminal Erambu-Toray, terminal Muting, terminal Asiki dan terminal Boven Digoel. Adapun jumlah angkutan umum di kota Merauke sebanyak 304 unit dan terdiri atas 185 angkutan kota, 101 unit angkutan pedesaan dan 18 unit bus.

Semakin meningkatnya penggunaan kendaraan baik pribadi maupun transportasi umum yang jika di biarkan terus menerus akan menimbulkan kepadatan lalu lintas. Dilihat dari aktivitas terminal yang ada di kota Merauke ini, masih banyak angkutan umum lain yang parkir di luar terminal. Menurut Dinas Perhubungan Kota Merauke, akan di lakukan perancangan Terminal Angkutan Penumpang Umum Type B yang mampu mengakomodasi kendaraan umum baik dalam kota maupun luar kota Merauke dan/ antar

provinsi, dan mampu menciptakan keadaan yang efisien, sederhana namun tegas serta menyatukan antara hubungan ruang luar dan ruang dalam [2]. Hal tersebut merupakan salah satu pemahaman konsep *Form Follow Function* pada pendekatan Arsitektur Modern, yang mana pada penerapannya bentuk bangunan yang mengikuti fungsi.

2. Tinjauan Pustaka

2.1 Terminal

Menurut UU Lalu Lintas no.14 tahun 1992, Terminal adalah prasarana transportasi jalan untuk keperluan memuat dan menurunkan orang dan atau barang serta mengatur kedatangan dan pemberangkatan kendaraan umum, yang merupakan salah satu wujud simpul jaringan transportasi.[1]

Berdasarkan Juknis LLAJ tahun 1995, Terminal Transportasi adalah:

- Merupakan simpul tempat terjadinya putus arus yang merupakan prasarana angkutan, tempat kendaraan umum menaikkan dan menurunkan penumpang.
- Tempat pengendalian pengawasan pengaturan dan pengoperasian sistem arus angkutan penumpang.
- Prasarana angkutan dan merupakan bagian dari sistem transportasi untuk melancarkan arus angkutan penumpang.
- Unsur tata ruang yang mempunyai peranan penting bagi efisiensi kehidupan kota dan lingkungan.

2.2 Fungsi Terminal

Menurut Juknis LLAJ, 1995, fungsi terminal dapat ditinjau dari 3 (tiga) unsur yang terkait dengan terminal yaitu :

2.2.1 Fungsi Terminal Bagi Penumpang

Fungsi terminal bagi penumpang adalah untuk kenyamanan menunggu, kenyamanan perpindahan dari satu moda atau kendaraan ke moda yang lain, tempat tersedianya fasilitas-fasilitas dan informasi (pelataran, teluk, ruang tunggu, papan informasi, toilet, kios-kios, loket, fasilitas parkir dari kendaraan pribadi dan lain-lain).

2.2.2 Fungsi Terminal Bagi Pemerintah

Fungsi terminal bagi pemerintah adalah dari segi perencanaan dan manajemen lalu lintas, untuk menata lalu

lintas dan menghindari kemacetan, sebagai sumber pemungutan retribusi dan sebagai pengendali arus angkutan umum.

2.2.3 Fungsi Terminal Bagi Operator atau Pengusaha

Fungsi terminal bagi operator atau pengusaha adalah untuk pengaturan pelayanan operasi angkutan umum, penyediaan fasilitas istirahat dan informasi bagi awak angkutan umum dan fasilitas pangkalan.

Sedangkan fungsi terminal secara umum menurut Morlok, 1978 (Dalam Noni, 2017) ialah sebagai berikut:

- Memuat penumpang atau barang ke atas kendaraan transpor (atau pita transpor, rangkaian pipa, dsb) dan membongkar atau menurunkannya, memindahkan dari satu kendaraan ke kendaraan lain.
- Menampung penumpang atau barang dari waktu kedatangan sampai dengan waktu keberangkatan. Kemungkinan untuk memproses barang, membungkus untuk kemudian diangkut. Menyediakan kenyamanan penumpang (seperti pelayanan makan, dsb).
- Menyiapkan dokumentasi perjalanan, menimbang semua muatan yang di angkut, menyiapkan rekening dan memilih rute perjalanan. Menjual tiket penumpang, memeriksa pesanan tempat.
- Mengumpulkan penumpang serta barang bawaan ke dalam grup-grup berukuran ekonomis untuk diangkut (semisal untuk memenuhi kereta api atau pesawat udara) dan menurunkan mereka setibanya di tempat tujuan.
- Fungsi terminal ialah sebagai pelayanan umum yang berupa tempat untuk naik turun penumpang dan atau bongkar muat barang, untuk mengendalikan lalu lintas dan angkutan kendaraan umum, serta sebagai tempat perpindahan intra dan antar moda transportasi.
- Menyimpan kendaraan (dan komponen lainnya), memelihara dan menentukan tugas selanjutnya.

2.3 Jenis Terminal

Berdasarkan Keputusan Menteri Perhubungan Nomor 31 Tahun 1995, terminal dibedakan berdasarkan jenis angkutan, yaitu:

- Terminal penumpang, adalah prasarana transportasi jalan untuk keperluan menaikkan dan menurunkan penumpang, perpindahan intra dan antar moda transportasi serta pengaturan kedatangan dan pemberangkatan kendaraan umum.
- Terminal barang, yaitu prasarana transportasi jalan untuk keperluan memuat dan membongkar barang serta perpindahan intra dan antar moda transportasi.
- Terminal peti kemas, yaitu terminal yang melakukan pengumpulan peti kemas dari *hinterland* atau pelabuhan lainnya yang selanjutnya akan dilanjutkan ke tempat tujuan atau terminal peti kemas yang lebih besar. Contoh terminal peti kemas yang sedang berkembang pesat ialah terminal peti kemas JICT.KOJA di Jakarta, TPS Surabaya, TPK Semarang, dan TPK Belawan.

Berdasarkan karakteristik dan fungsinya, Terminal Penumpang Tipe B mempunyai fungsi melayani kendaraan umum untuk angkutan Antar Kota Dalam Provinsi (AKDP), Angkutan Kota (AK), dan Angkutan Pedesaan (ADES).

2.4 Klasifikasi Terminal

Merujuk pada Keputusan Menteri Perhubungan no 31 tahun 2005, klasifikasi terminal dapat dibedakan ialah sebagai berikut:

2.4.1 Klasifikasi Terminal Berdasarkan Perannya

- Terminal primer adalah terminal untuk pelayanan arus barang dan penumpang (jasa angkutan) yang mencakup kawasan regional.
- Terminal sekunder adalah terminal untuk pelayanan penumpang dan barang (jasa angkutan) yang bersifat lokal atau melengkapi kegiatan terminal primer.

2.4.2 Klasifikasi Terminal Berdasarkan Fungsinya

- Terminal Utama adalah tempat terputusnya arus barang dan penumpang (jasa angkutan)

- Terminal Madya adalah tempat terputusnya arus barang dan penumpang (jasa angkutan)
- Terminal cabang adalah tempat terputusnya arus barang dan penumpang (jasa angkutan).

2.4.3 Klasifikasi Terminal Berdasarkan Fungsinya

- Terminal Penumpang adalah terminal untuk menaikkan dan atau menurunkan penumpang.
- Terminal Barang/Cargo adalah terminal untuk perpindahan (bongkar muat) barang dari moda transport yang satu ke moda transport yang lainnya.
- Terminal Khusus adalah terminal yang dipengaruhi oleh sifat-sifat barang yang diangkut.
- Terminal Truk adalah terminal yang sesuai dengan kebutuhannya, dinyatakan dengan jumlah truk yang dapat diparkir atau menunggu dalam satuan waktu.

2.4.4 Klasifikasi Terminal Berdasarkan Tingkat Pelayanan

Berdasarkan tingkat pelayanannya, terminal penumpang yang di nyatakan dalam jumlah arus minimum kendaraan peraturan waktu mempunyai ciri-ciri sebagai berikut :

- Terminal Utama : 50 – 100 kendaraan/jam
- Terminal Madya : 25 – 50 kendaraan/jam
- Terminal Cabang : <25 kendaraan/jam

2.4.5 Klasifikasi Terminal Berdasarkan Ruang Terminal

- Terminal Utama : ± 5 ha untuk di Pulau Jawa dan Sumatra, dan 3 ha untuk di Pulau lainnya.
- Terminal.Madya : ± 3 ha untuk di Pulau Jawa dan sumatra, da 2 ha untuk di Pulau lainnya.
- Terminal Cabang : tergantung kebutuhan.

Menurut Keputusan Menteri Perhubungan Nomor 31 Tahun 1995 tentang Terminal Transportasi Jalan, terminal penumpang dibedakan atas 3 tipe yaitu sebagai berikut :

- Terminal Penumpang Tipe A

Melayani kendaraan umum untuk Angkutan Antar Kota Antar Propinsi (AKAP) dan/atau Angkutan Lintas Batas Negara, Angkutan Antar Kota Dalam Propinsi (AKDP), Angkutan Kota dan Angkutan Desa.

- Terminal Penumpang Tipe B berfungsi melayani kendaraan umum untuk Angkutan Kota Dalam Provinsi (AKDP), Angkutan Kota dan Angktan Pedesaan.
- Terminal Penumpang Tipe C berfungsi melayani kendaraan penumpang umum untuk angkutan pedesaan (ADES).

2.5 Fasilitas Terminal

2.5.1 Fasilitas Umum

- Jalur pemberangkatan angkutan umum
- Jalur kedatangan kendaraan umum
- Jalur tunggu kendaraan umum
- Tempat tunggu penumpang
- Jalur lintasan
- Bangunan kantor terminal
- Tempat istirahat sementara
- Menara pengawas
- Loker penjualan karcis
- Rambu-rambu dan papan informasi
- Pelataran parkir kendaraan pengantar dan taksi

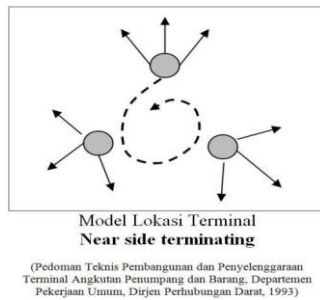
2.5.2 Fasilitas Penunjang

- Tempat ibadah
- Kantin/kios
- Ruang pengobatan
- Ruang informasi dan pengaduan
- Tempat penitipan barang
- Taman
- Toilet

2.6 Penetapan Lokasi Terminal

Prinsip dasar penetapan lokasi terminal, ditentukan dari konsep pelayanan angkutan umum di suatu kota. Ada dua model yang di jadikan bahan acuan, ialah:

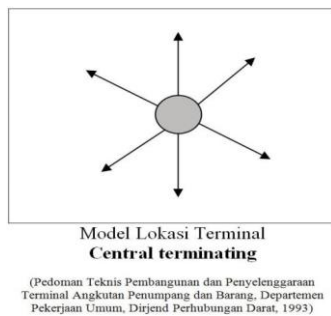
1. Model *Near Site Terminating*



Gambar 2.1. Model Near Site Terminating

Model ini mengembangkan sejumlah terminal di tepi kota. Angkutan antar kota berakhir di terminal-terminal tepi kota, sedangkan pergerakan didalam kota dilayani dengan angkutan kota yang berasal dan berakhir di terminal-terminal yang ada. Penggunaan model ini lebih cocok digunakan pada kota-kota yang memiliki keterbatasan lahan di tengah kota.

2. Model Central Terminating



Gambar 2.2. Model Central Terminating

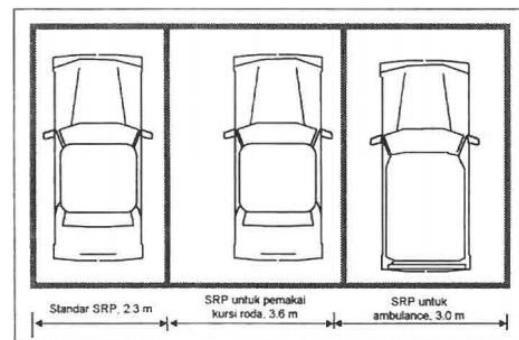
Secara prinsipnya, model ini sama dengan prinsip *Agglomerasi* (pemusatan kegiatan), yaitu pengelompokan berbagai kegiatan dan penduduk di titik-titik simpul (kota). Yang mana kota tidak hanya dijadikan sebagai pusat administratif melainkan juga sebagai pusat pelayanan berbagai kebutuhan penduduk kota maupun penduduk daerah pemasok dan pemenuh kebutuhan (*hinterland*).

2.7 Standar Dimensi Kendaraan

Adapun standar dimensi setiap angkutan penumpang memiliki perbedaan pada setiap jenisnya, ialah :

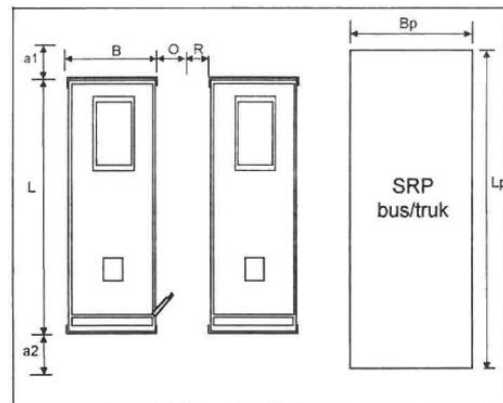
Tabel 2. 1 Dimensi SRP

No	Jenis Kendaraan	Dimensi SRP, m
1a	Mobil Penumpang Gol I	2,3 x 5
1b	Mobil Penumpang Gol II	2,5 x 5
1c	Mobil Penumpang Gol III	3,0 s/d 3,6 x 5
2	Bus/Truk	3,4 x 12,5
3	Sepeda Motor	0,75 x 2,0



Gambar 2.3. Parkiran Khusus Difable

Sedangkan untuk standar parkir bus dan truk dapat dilihat pada gambar berikut :



Gambar 2.4. Standar Ruang Parkir (SRP) Bus/Truk

2.8 Tinjauan Pendekatan Arsitektur Modern

2.8.1 Pengertian Arsitektur Modern

Arsitektur merupakan seni dan ilmu merancang serta membuat konstruksi bangunan, jembatan dan sebagainya, serta metode dan gaya rancangan suatu konstruksi bangunan. Sedangkan Modern memiliki makna

yang berarti terbaru atau mutakhir. Maka secara harafiah, Arsitektur Modern dapat diartikan sebagai seni dan ilmu merancang serta membuat konstruksi bangunan dengan menggunakan metode atau sesuatu yang terbaru atau termutakhir.

Berdasar pada gaya hidup modern, masyarakat cenderung menyukai suatu yang mudah dan cepat, karna berbagai alat dapat diciptakan melalui industri. Adapun gaya khas arsitektur modern di Indonesia yang menyesuaikan keberadaannya dengan karakter ialah :

- Terfokus pada fungsi ruang
- Terfokus pada material bangunan yang digunakan untuk menciptakan nilai estetika yang di inginkan
- Penyederhanaan bentuk
- Menghindari ornament pada bangunan

2.8.2 Ciri-Ciri Arsitektur *Modern*

Menurut Tanudjaja (1997) dalam jurnal Gian, dkk, Arsitektur Modern memiliki ciri-ciri serta karakteristik yang berkembang sesuai berjalannya periode ini. Ciri- ciri dari arsitektur modern antara lain:

- Terlihat memiliki keseragaman dalam penggunaan skala manusia.
- Bangunan bersifat fungsional, yaitu sebuah bangunan dapat mencapai tujuan semaksimal mungkin, bila dipergunakan sesuai dengan fungsinya.
- Bentuk bangunan sederhana dan bersih yang berasal aliran kubisme dan abstrak yang terdiri dari bentuk-bentuk aneh, akan tetapi memiliki bentuk dasar segi empat.
- Memperlihatkan konstruksi.
- Pemakaian bahan pabrik atau industrial yang diperlihatkan secara jujur dan tidak diberi ornamen.
- Interior dan eksterior bangunan terdiri dari garis-garis vertikal dan horizontal.
- Konsep open plan, yaitu konsep yang membagi dalam bentuk elemen-elemen struktur primer dan sekunder. Open plan bertujuan untuk

mendapatkan fleksibilitas dan variasi di dalam bangunan.

3. Metode Penelitian

Metode penelitian adalah suatu teknik yang dipilih untuk menyelesaikan masalah dengan mengumpulkan dan menganalisis data dengan prosedur yang spesifik. Untuk mendapatkan informasi yang dapat dipakai dalam perancangan dan dapat dipertanggungjawabkan dari hasil perancangan maka perlu melakukan sebuah penelitian. (mardalis, 2008:14). Adapun metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *deskriptif*.

3.1 Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data dalam penelitian ini dimaksud untuk mendapatkan data yang berkaitan dengan permasalahan-permasalahan yang berkaitan dengan Terminal di Merauke, sehingga mendapatkan kesimpulan yang benar. Metode pengumpulan data yang digunakan yaitu :

1. Wawancara adalah percakapan tanya jawab yang diarahkan untuk mencapai tujuan tertentu. Wawancara penelitian adalah suatu metode penelitian yang meliputi pengumpulan data melalui interaksi secara langsung antara pewawancara dan responden dari petugas terminal wamanggu.
2. Studi kasus, yaitu melakukan survey dan pengamatan lapangan lokasi perancangan terminal di Merauke yang berupa foto dokumentasi. Metode ini dilakukan untuk mendapatkan data primer mengenai topik yang akan dibahas
3. Metode Dokumentasi, dilakukan untuk memperkuat dua metode sebelumnya, yaitu metode wawancara dan observasi dengan tujuan memperjelas data-data yang akan digunakan dalam analisis. Data-data yang perlu diperkuat dengan dokumentasi seperti foto-foto kondisi eksisting rencana tapak, foto-foto batasan-batasan tapak.
4. Studi Pustaka, metode ini digunakan untuk memperoleh data yang berhubungan dengan objek penelitian yang dapat mendukung penelitian dengan cara mencari literatur dari buku (pustaka) maupun internet.

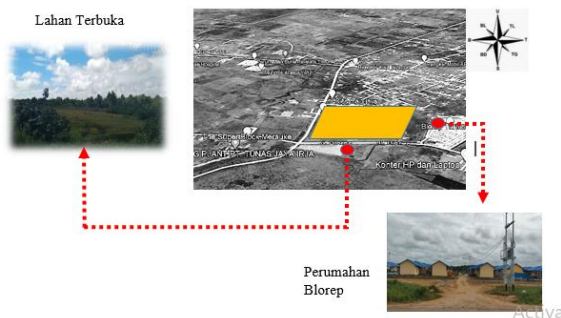
3.2 Tempat/Lokasi Site

lokasi perencanaan berada di Jalan Blorep, Kelurahan Kamundu, Merauke.



Gambar Peta Kota Merauke
(Sumber: RDTR kawasan Merauke)

Gambar 3.1 Lokasi Penelitian (Peta Administrasi Kabupaten Merauke)



Gambar 3.2 Lokasi Penelitian (Site)

1. Populasi

Menurut Sugiyono (2018, hal. 117) adalah suatu kelompok yang terdiri dari objek atau subjek yang memiliki kualitas dan karakteristik tertentu yang diterapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulan. Populasi dari Penelitian ini diambil secara *Accidental Sampling*, pada petugas Dinas Perhubungan.

2. Sampel

Sampel dari Penelitian ini diambil secara *Accidental Sampling*. Sugiyono 2018, *Accidental sampling* adalah bagian dari teknik *non-probability sampling*, yaitu sebuah metode pengambilan sampel dengan peluang objek dan subjek yang terintegrasi. Merupakan teknik pengambilan sampel yang dilakukan secara tidak sengaja (*accidental*). Pada teknik ini

digunakan dengan cara meminta data terkait kepada pihak Dinas Perhubungan dan petugas Terminal Wamanggu.

Tabel 3.1 Data Jumlah Kendaraan

Jenis Kendaraan	Jumlah
bus	18
angkutan kota	185
angkutan pedesaan	101

Sumber : Dishub Kab. Merauke

Tabel 3.2 Daftar Tarif Kendaraan

Jenis mobil	Jalur/Tujuan	Tarif (Rp)
Angkutan Kota	Merauke dalam kota	5.000
Angkutan Pedesaan	Merauke Tanah Miring	25.000
Taxi Online (travel)	Merauke - Kurik sekitarnya	100.000
	Merauke - Jagebob	120.000
	Merauke - Muting	250.000
	Merauke - Asiki	400.000
Bus	Merauke - Jagebob	150.000
	Merauke - Muting	350.000
	Merauke- Bupul	250.000

Sumber : Dishub Kab. Merauke, Terminal Wamanggu

Adapun jumlah kenaikan dan penurunan penumpang dapat dilihat pada tabel berikut ini :

Tabel 3.3 Jumlah kenaikan dan penurunan penumpang

TAHUN 2018				TAHUN 2019			
Jumlah Kendaraan		Jumlah Penumpang		Jumlah Kendaraan		Jumlah Penumpang	
Masuk	Keluar	Naik	Turun	Masuk	Keluar	Naik	Turun
309	258	901	518	417	365	1086	507

Sumber : Dishub Kab. Merauke , Terminal Wamanggu

4. Hasil dan Pembahasan

4.1 Lokasi Tapak

Pemilihan tapak Terminal Angkutan Penumpang di Merauke (pendekatan arsitektur modern), berdasarkan kriteria diatas maka lokasi perencanaan berada di Jalan Blorep, Kelurahan Kamundu, Merauke.



Gambar 4.1 Lokasi Tapak

4.2 Besaran Ruang

Tabel 4.1 Rekapitulasi Luasan Keseluruhan Bangunan

No	Ruangan	Besaran (m ²)
1	Area Pengelola	388
2	Area Penunjang	2.286
3	Area service	174
4	Area Selter	1.422
5	Area parkir	3224
6	Bak Penampungan Air	150
7	Bak Pengolahan Air Hujan	150
Jumlah (m ²)		7.794

Luas keseluruhan perencanaan bangunan pada Tapak ialah 7.794 m². Sedangkan untuk total luas perencanaan tapak dapat dilihat dalam perhitungan pada table berikut :

Tabel 4.2 Rekapitulasi Total Luas Tapak Terbangun

Open Space (OS)	: 60%/40% x BC
	$60\%/40\% \times 7794\text{m}^2 = 16238\text{ m}^2$
Tapak Terbangun	: $40\% : 7794\text{ m}^2$
BC + OS	: $16238 + 7794 = 24032\text{m}^2$
GSB	: 29060m^2
Total LT	: $53.092\text{ m}^2 / 5,3\text{ Ha}$

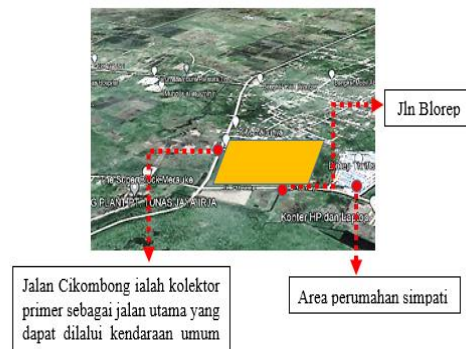
Keterangan :

GSB = Garis Sempadan Bangunan
OS = Open Space
LT = Luas Tapak
BC = Building Coverage

Jadi, luas tapak yang digunakan dalam perancangan sirkuit *grasstrack* Merauke seluas ± 5,3 Hektar.

4.3 Pencapaian

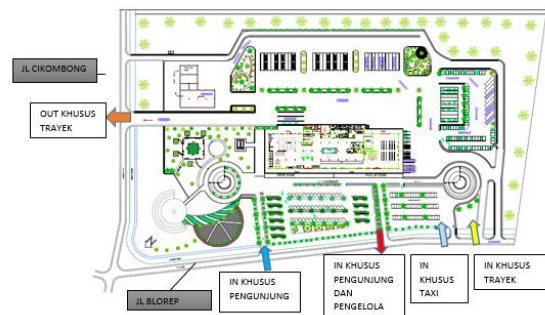
- Site berada di jalur utama dijalan kolektor . Jalur main entrance (ME) ke site di buat di sisi barat dan timur site untuk menghindari croos
- Jalur side entrance (SE) site di buat di sisi selatan , agar kegiatan pengelola, service dan maintenance, dan loading-unloading tidak terganggu dari akses masuk pengunjung, serta memudahkan pengontrolan keluar masuk tapak



Gambar 3.2 Konsep Pencapaian Tapak

4.4 Sirkulasi

- Sirkulasi di semua area tapak harus dapat diakses dengan mudah
- Kenyamanan, kemudahan, dan keamanan aksesibilitas
- Sirkulasi pengunjung, pengelola, dan sirkulasi kendaraan servis
- Sirkulasi parkir

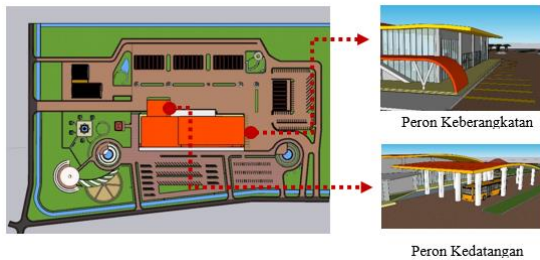


Gambar 4.3 Konsep Sirkulasi Site

4.5 Klimatologi

Pengoptimalan sinar matahari, angin dan air hujan yang berlebihan dan baik yang dapat dilihat dari penggunaan material khusus, bentuk bangunan, serta penggunaan vegetasi dan drainase untuk air hujan.

- Pengoptimalan sinar matahari, angin, dan curah hujan pada bangunan.
- Penempatan vegetasi.
- Bukaan pada bangunan.
- Bentuk atap bangunan



Gambar 4.4 Konsep Desain

4.6 Kebisingan

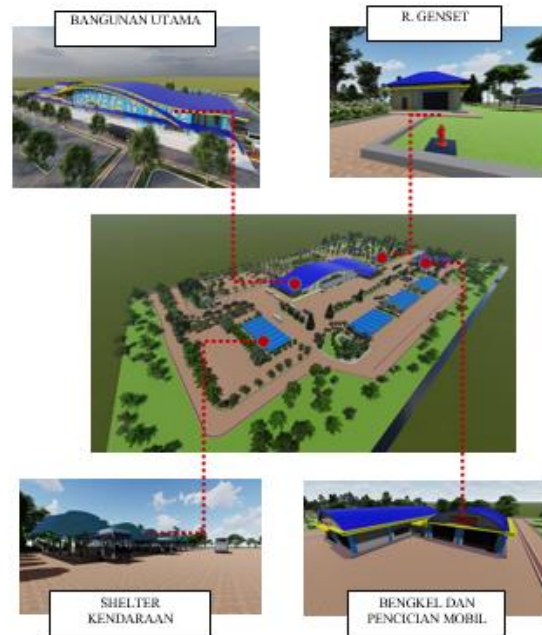
- Area dalam tapak yang memiliki tingkat kebisingan tinggi yang diperuntukkan bagi zona pengoperasian kendaraan, parkir dan area service
- Area dalam tapak yang memiliki tingkat kebisingan sedang diperuntukkan bagi zona pedestrian, dan parkir
- Area dalam tapak yang memiliki tingkat kebisingan rendah diperuntukkan bagi zona pengelola, dan musholla.
- Pemberian vegetasi di sekeliling tapak untuk mengurangi tingkat kebisingan dari dalam tapak



Gambar 4.5 Konsep Kebisingan

4.7 View

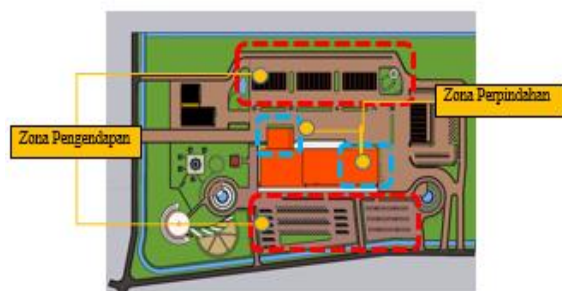
- Orientasi bangunan mengarah ke jalan Blorep.
- Bangunan yang letaknya dekat jalan utama di desain semenarik mungkin untuk menjadi poin of interest.



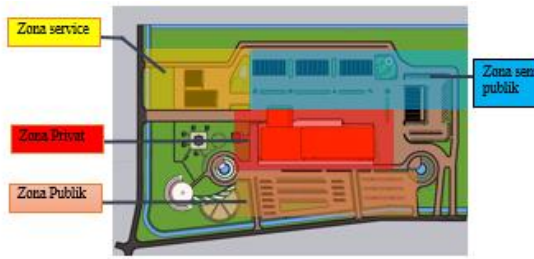
Gambar 4.6 Konsep View Tapak

4.7 Penzoningan

- Area tapak yang berdekatan dengan jalan utama di jadikan zona publik, berupa ruang terbuka hijau, dan parkir.
- Area tapak yang jauh dari jalan utama digunakan untuk zona semi private, zona ini meliputi bangunan service.
- Diantara zona publik dan zona private dibatasi zona semi publik, meliputi, gedung pengelola, mushollah dan area fasilitas penunjang.



Gambar 4.7 Konsep Zona Pengendapan dan Perpindahan

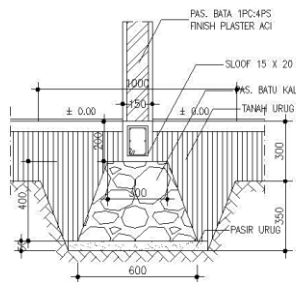


Gambar 4.8 Konsep Penzoningan Dalam Tapak

4.8 Struktur Bawah (*Sub Structure*)

a) Pondasi menerus bata

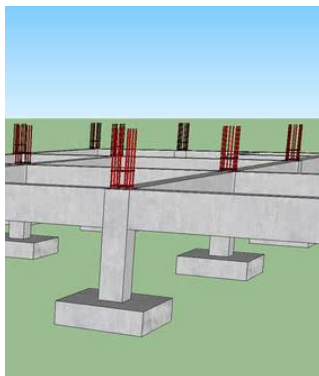
Jenis pondasi ini cocok digunakan pada bangunan yang berlantai satu yaitu bangunan penunjang seperti tempat cuci kendaraan (mini bus, bus) menggunakan pondasi menerus pasangan batu bata.



Gambar 4.9 Konsep Pondasi Menerus

b) Pondasi *Footplat*

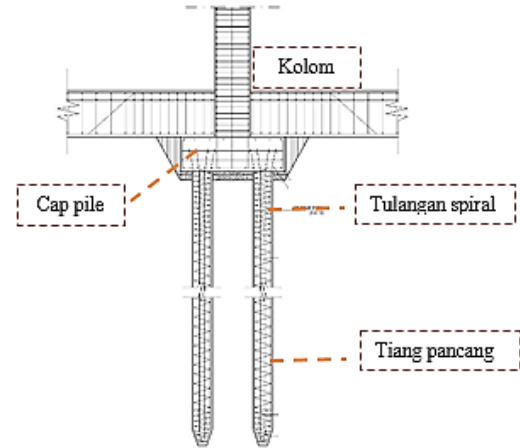
Pondasi ini akan digunakan pada bangunan yang memiliki beban sedang yaitu pada bangunan pengelola, musholla, tribun biasa, paddock, bangunan medis dan gapura menggunakan pondasi foot plat beton.



Gambar 4.10 Konsep Pondasi *Footplat*

c) Pondasi tiang pancang

Pondasi ini akan digunakan pada bangunan utama terminal yang menggunakan pondasi tiang pancang.



Gambar 4.11 Konsep Pondasi Tiang Pancang

4.9 Struktur Tengah (*Middle Structure*)

a) Kolom dan balok

Adapun kolom dan balok yang akan digunakan adalah kolom dan balok dengan material, beton bertulang dan rangka pipa baja.



Gambar 4.12 Konsep Kolom Dan Balok Beton Bertulang

4.10 Struktur Atas

Upper structure adalah struktur bagian atas bangunan/atap. Atap berfungsi sebagai penutup dan pelindung bangunan dari panas dan hujan. Struktur yang digunakan untuk rangka/material atap bangunan utama adalah struktur rangka *spaceframe*. Penutup atap yang digunakan adalah atap zincalume, untuk bangunan penunjang menggunakan atap zincalume dan atap dak cor beton.



Gambar 4.13 Konsep Konstruksi Atap Struktur Space Frame



Gambar 4.14 Konsep Penutup Atap

4.11 Utilitas

1. Sistem jaringan listrik

Sumber jaringan listrik utama dalam kawasan Terminal Merauke adalah jaringan listrik yang berasal dari PLN yang didukung oleh genset. Jika terjadi kerusakan pada pendistribusian listrik dari PLN, maka secara otomatis akan diganti dengan menggunakan sistem standby emergency power dari genset.

2. Sistem jaringan air bersih

Sumber air bersih berasal dari PDAM. Sedangkan air kotor berasal dari air buangan dapur, kamar mandi/WC, kegiatan rumah tangga, serta kegiatan yang berhubungan dengan air lainnya. Adapun pendistribusian air pada sirkuit grasstrack merauke sebagai berikut:



Gambar 4.15 Distribusi Air Bersih

3. Sistem jaringan air kotor dan sampah

Air kotor berupa kotoran metabolise akan dialirkan keluar bangunan melalui pipa-pipa menuju ke sistem pengolahan air limbah melalui pipa saluran pembuangan. Kemudian dari pengolahan air limbah tersebut air kotor akan dialirkan menuju septictank, kemudian dialirkan menuju drainase dan sumur resapan yang terdapat di setiap massa bangunan terminal.

4. Sistem Pengolahan air hujan

Air hujan tidak langsung dibuang, melainkan kelola kembali untuk kebutuhan air pada tapak. Pengelolaan air hujan dari atap setiap bangunan akan disalurkan melalui talang menuju bak penampungan dan didistribusikan kembali lewat pompa hidran.

5. Sistem Pembuangan Sampah/ Limbah Padat

Tempat pembuangan sampah dibedakan menjadi sampah organik dan anorganik yang akan diletakkan dalam setiap massa bangunan dan jalur sirkulasi. Setiap hari sampah – sampah tersebut akan diangkut dengan mobil sampah menuju TPS (tempat pemrosesan sementara).

6. Sistem Pencegahan Kebakaran

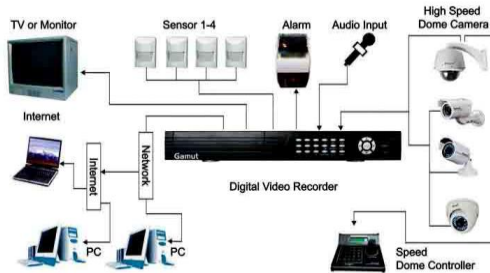
Sistem penanggulangan yang akan diterapkan dalam pada perancangan, yaitu dengan cara pemadaman dengan menempatkan APAR ditempat yang strategis (mudah dilihat dan dijangkau) pada setiap massa bangunan, serta penempatan fire sprinkler pada setiap ruangan pada bangunan. Selain itu juga akan ditempatkan hydrant indoor dan hydrant outdoor.



Gambar 4.16 APAR, Hydrant Indoor, Dan Hydrant Outdoor

7. Sistem Keamanan

Menerapkan sistem keamanan dengan CCTV dan petugas keamanan. akan ditempatkan di dalam bangunan dan luar bangunan di setiap zona pada titik-titik strategis pemantauan.



Gambar 4.17 Perlengkapan CCTV

8. Sistem Penangkal Petir

Sistem penangkal petir yang digunakan adalah penangkal petir Thomas yaitu alat penerima sambaran petir yang berbasis kerja ESE (Early Streamer Emission Lightning Conductor).

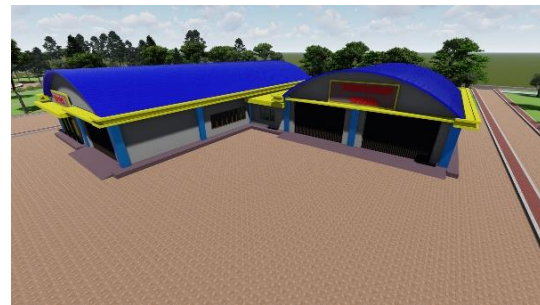
4.12 Hasil Perancangan



Gambar 4.18 *Perspektif Bangunan Utama*



Gambar 4.19 *Perspektif Shelter Kendaraan*



Gambar 4.20 *Perspektif Bengkel*



Gambar 4.21 *Perspektif Site Bangunan*



Gambar 4.22 *Peron Kedatangan dan Keberangkatan*

5. Penutup

5.1 Kesimpulan

Perancangan Terminal Angkutan Penumpang Umum menitikberatkan pelayanan dan penambahansarana prasarana yang mengacu pada standar dan aturan yang terkait dengan perancangan Terminal khususnya terminal Tipe B. sarana dan prasarana yang ada dalam terminal meliputi bangunan utama pengelola, bangunan penunjang berupa bangunan service shelter bus dan kendaraan umum, serta tersedianya fasilitas parkir. Hal ini diharapkan mampu memberikan kenyamanan dalam mengakses terminal bagi pengguna terminal. untuk menambah daya dukung perencanaan, maka pendekatan Arsitektur Modern di terapkan dalam perancangan Terminal. Hasil penerapannya dapat dilihat dari desain bangunan, penggunaan materi, penerapan vegetasi, dan bukaan dengan pemanfaatan

alami baik penghawaan maupun pencahayaan.

5. 2. Saran

1. Adanya sebuah perancangan terminal untuk mengatur sirkulasi lajur kendaraan agar menghasilkan rute tujuan yang lebih terarah. Maka perlu adanya kerja sama dari pemerintah setempat untuk melengkapi penyediaan fasilitas transportasi guna untuk lebih memajukan infrastuktur pembangunan di wilayah Merauke sesuai dengan ketentuan yang berlaku.
2. Bagi mahasiswa arsitektur dapat menjadi pertimbangan dalam merencanakan suatu bangunan terminal, bahwa dalam merancang perlu memperhatikan atau menyelaraskan antara bangunan dan lingkungan sekitarnya. Selain itu juga diharapkan mahasiswa arsitektur mampu merencanakan lebih lanjut untuk kelengkapan sarana yang belum tersedia.

- [6] I J. Berlin Saragih , M. Siburian Jaya, P. Lukita, "SISTEM PENANGKAL PETIR PADA GEDUNG KEMANG GALLERY MEDAN", *Univ. Darma Agung Medan, J. Teknik Elektro*, vol 9, no 1, 2020
- [7] V. Mia, G. Untu, T. K. Sendow, and M. Manoppo, "PERENCANAAN TERMINAL ANGKUTAN DARAT DI KECAMATAN RATAHAN," *J. Sipil Statik*, vol. 6, no. 1, pp. 47–56, 2018.

Referensi

- [1] A. Sedayu, "Deskripsi tingkat kepentingan dan kepuasan kinerja green terminal purboyo madiun," pp. 56–60, 2015.
- [2] Kepmen Hub, "Keputusan Menteri Perhubungan Nomor 31 Tahun 1995 Tentang Terminal Transportasi Jalan," p. 3, 1995.
- [3] M. Perhubungan RI, "Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor Pm 15 Tahun 2019 Tentang Penyelenggaraan Angkutan Orang Dengan Kendaraan Bermotor Umum Dalam Trayek," *Mentri Perhub. Republik Indones.*, p. 13, 2019, doi: 10.1177/001872679304600102.
- [4] D. Tanggoro, *UTILITAS BANGUNAN*, vol. 66. 2012.
- [5] G. Wahyu Riyadi, L. Maulina, and S. Yeptadian, "Penerapan Arsitektur Modern Pada Bangunan Singapore Polytechnic Di Tangerang," *Univ. Muhammadiyah Jakarta*, no. May, pp. 137–142, 2019.