



**OPTIMALISASI TERMINAL TIPE C PERUMNAS MANDALA  
DI KABUPATEN DELI SERDANG**

**SKRIPSI**

**Diajukan Oleh :**

**ARJUNAN IMMANUEL SINAMO**

**NOTAR : 18.01.039**

**PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN TRANSPORTASI DARAT**

**POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA – STTD**

**BEKASI**

**2022**

# **OPTIMALISASI TERMINAL TIPE C PERUMNAS MANDALA DI KABUPATEN DELI SERDANG**

## **SKRIPSI**

Diajukan Dalam Rangka Penyelesaian  
Program Studi Sarjana Terapan Transportasi Darat  
Guna Memperoleh Sebutan Sarjana Sains Terapan



Diajukan Oleh:

**ARJUNAN IMMANUEL SINAMO**

**NOTAR: 18.01.039**

**PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN TRANSPORTASI DARAT  
POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA - STTD  
BEKASI  
2022**

## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, atas berkat dan rahmat-Nya lah penulis dapat menyelesaikan proposal skripsi yang berjudul "Optimalisasi Terminal Tipe C Perumnas Mandala di Kabupaten Deli Serdang".

Proposal penelitian ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Sains Terapan Transportasi pada Jurusan Sarjana Terapan Transportasi Darat di Politeknik Transportasi Darat Indonesia-STTD. Dalam penyusunan proposal penelitian ini, penulis mengalami kesulitan dan penulis menyadari dalam penulisan proposal penelitian ini masih jauh dari kesempurnaan. Untuk itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi kesempurnaan proposal penelitian ini.

Dengan segala kerendahan hati, pada kesempatan yang sangat baik ini, penulis ingin mengucapkan terimakasih sebesar-besarnya kepada:

1. Orangtua dan keluarga yang selalu memberikan doa dan dukungan sampai saat ini;
2. Bapak Ahmad Yani, ATD., MT selaku Direktur PTDI-STTD;
3. Bapak Widorisnomo, MT dan Ibu Rizky Setyaningsih, MM sebagai dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan dan arahan langsung terhadap penulisan skripsi ini;
4. Bapak/Ibu Dosen Program Studi Sarjana Terapan Transportasi Darat yang telah mengajari dan mendidik kami Taruna/I PTDI-STTD Angkatan XL
5. Rekan-rekan Taruna/i PTDI-STTD Angkatan XL serta adik-adik yang selalu memberikan dukungan dan semangat dalam proses penyusunan skripsi ini;
6. Kepada semua pihak yang terlibat dalam penyusunan skripsi ini.

Penulis sangat berharap semoga proposal penelitian ini bermanfaat kedepannya. Akhir kata, penulis mengucapkan banyak terima kasih. Penulis menyadari masih banyak kekurangan baik dari segi susunan serta cara penulisan laporan ini. Untuk itu, penulis mengharapkan saran dan kritik yang bersifat membangun untuk penyusunan yang lebih baik di masa yang akan datang.

Bekasi, Agustus 2022

Arjunan Immanuel Sinamo  
18.01.039

## **ABSTRAK**

*Terminal merupakan tempat berhenti dan berangkatnya angkutan orang maupun barang. Terminal Tipe C Perumnas Mandala merupakan salah satu dari total 6 (enam) terminal di Kabupaten Deli Serdang. Terminal Tipe C Perumnas Mandala saat ini belum berfungsi sebagaimana seharusnya. Dari segi kelayakan fasilitas juga masih belum dapat dikatakan layak mengingat ketersediaan fasilitas yang masih rendah dibandingkan dengan Standar Pelayanan Minimal Terminal Tipe C.*

*Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kondisi dan kinerja pelayanan Terminal Tipe C Perumnas Mandala saat ini, mengetahui permintaan masyarakat terhadap keinginan untuk menggunakan Terminal Tipe C Perumnas Mandala, Mengusulkan pengoptimalan kinerja pelayanan Terminal Tipe C Perumnas Mandala, dan Membuat desain rencana & layout terminal yang sesuai di kawasan Terminal Tipe C Perumnas Mandala.*

*Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode analisis kondisi eksisting terminal terkait dengan pengamatan dan inventarisasi fasilitas terminal, serta bagaimana aktivitas pergerakan kendaraan maupun penumpang di sekitar kawasan terminal. Selain itu dilakukan metode analisis permintaan untuk mencari tahu alasan masyarakat dan pengemudi angkutan umum yang belum ingin memasuki/menggunakan terminal. Untuk metode analisis kinerja pelayanan terminal diperoleh dari kondisi eksisting serta demand penumpang terhadap kebutuhan fasilitas di terminal. Setelah diperoleh hasil dari analisis tersebut maka akan dibuat desain rencana/rekomendasi layout terminal yang sesuai.*

**Kata kunci** : Pengoptimalan, Pengembangan, Terminal Tipe C

## **ABSTRACT**

*Terminal is a place to stop and depart for the transportation of people and goods. Perumnas Mandala Type C Terminal is one of a total of 6 (six) terminals in Deli Serdang Regency. Currently, the Type C Terminal of Perumnas Mandala is not functioning as it should. In terms of the feasibility of the facilities, it is still not feasible considering the availability of facilities which are still low compared to the Minimum Service Standards for Type C Terminals.*

*This study aims to determine the current condition and performance of the Type C Terminal of Perumnas Mandala, determine the public's demand for the desire to use the Type C Terminal of Perumnas Mandala, propose optimization of service performance of the Type C Terminal of Perumnas Mandala, and make a design plan & layout of the appropriate terminal in Perumnas Mandala Type C Terminal area.*

*This research was conducted using the method of analyzing the existing condition of the terminal related to the observation and inventory of terminal facilities, as well as how the activities of the movement of vehicles and passengers around the terminal area. In addition, a demand analysis method is used to find out the reasons for the public and public transport drivers who do not want to enter/use the terminal. For the method of analyzing the performance of terminal services, it is obtained from the existing conditions and passenger demand for the needs of facilities at the terminal. After obtaining the results of the analysis, a design plan/recommendation for the appropriate terminal layout will be made.*

**Keyword** : *Optimization, Development, Type C Terminal*

# DAFTAR ISI

<b>KATA PENGANTAR</b> .....	iii
<b>ABSTRAK</b> .....	i
<b>DAFTAR ISI</b> .....	iii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	v
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	vii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Identifikasi Masalah .....	3
1.3 Rumusan Masalah .....	3
1.4 Maksud dan Tujuan .....	4
1.5 Batasan Masalah .....	5
<b>BAB II GAMBARAN UMUM</b> .....	6
2.1 Kondisi Transportasi Kabupaten Deli Serdang .....	6
2.1.1 Wilayah Geografis .....	6
2.1.2 Wilayah Administratif .....	6
2.1.3 Kondisi Jalan .....	8
2.1.4 Kondisi Sarana dan Prasarana .....	9
2.2 Karakteristik Lalu Lintas dan Angkutan Jalan di Kabupaten Deli Serdang 10	
2.2.1 Kondisi Angkutan Umum .....	10
2.2.2 Sarana Angkutan Umum .....	11
2.2.3 Prasarana Angkutan Umum .....	15
2.2.4 Kondisi Wilayah Penelitian .....	15
<b>BAB III TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	20
3.1 Terminal .....	20
3.2 Optimalisasi .....	20
3.3 Kajian Desain Terminal .....	20
3.4 Tata Letak Ruang Fasilitas .....	23
3.5 Eksisting Terminal .....	30
<b>BAB IV METODOLOGI PENELITIAN</b> .....	31

4.1	Desain Penelitian .....	31
4.2	Sumber Data .....	36
4.2.1	Data Primer .....	36
4.2.1	Data sekunder .....	36
4.3	Teknik Pengumpulan Data .....	36
4.3.1	Pengumpulan Data Primer .....	36
4.3.2	Pengumpulan Data Sekunder .....	37
4.4	Teknik Analisis Data .....	37
4.4.1	Analisis Kondisi Eksisting Terminal .....	37
4.4.2	Analisis Kinerja Pelayanan Terminal .....	38
<b>BAB V ANALISIS DAN PEMECAHAN MASALAH .....</b>		<b>42</b>
5.1	Kondisi Eksisting Terminal .....	42
5.1.1.	Daerah Lingkungan Terminal.....	42
5.2	Analisis Permintaan .....	56
5.2.1	Survei Wawancara Penumpang .....	56
5.2.2	Survei Wawancara Pengemudi.....	58
5.2.3	Rekomendasi .....	58
5.3	Analisis Kinerja Pelayanan Terminal .....	58
5.3.1	Analisis Fasilitas Utama dan Penunjang .....	59
5.4	Analisis Sirkulasi Terminal.....	65
5.4.1	Tata Letak Fasilitas.....	65
5.4.2	Pengaturan Sirkulasi .....	65
5.4.3	Arus Sirkulasi Kendaraan .....	66
<b>BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>		<b>73</b>
6.1.	Kesimpulan .....	73
6.2.	Saran.....	74
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>		<b>75</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>		<b>77</b>

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel II. 1</b> Luas Wilayah Kabupaten Deli Serdang .....	7
<b>Tabel II. 2</b> Struktur Angkutan Umum .....	10
<b>Tabel II. 3</b> Jumlah Trayek, Armada, dan Perusahaan .....	11
<b>Tabel II. 4</b> Daftar Jurusan Angkutan Pedesaan di Kabupaten Deli Serdang ....	12
<b>Tabel II. 5</b> Hasil Inventarisasi Angkutan Pedesaan.....	14
<b>Tabel IV. 1</b> Satuan Ruang Tunggu Parkir Angkutan Umum.....	39
<b>Tabel IV. 2</b> Ukuran Kantor Sesuai Kriteria .....	40
<b>Tabel IV. 3</b> Kriteria Panjang Parkir Pengantar di Terminal.....	40
<b>Tabel IV. 4</b> Kebutuhan luas musholla berdasarkan Jalur Keberangkatan .....	41
<b>Tabel V. 1</b> Jumlah Trayek, Armada, dan Perusahaan Angkutan Perkotaan yang beroperasi di kawasan Terminal Perumnas Mandala .....	42
<b>Tabel V. 2</b> Daftar Jurusan Angkutan Perkotaan di Terminal Perumnas Mandala .....	43
<b>Tabel V. 3</b> Hasil Inventarisasi Angkutan Perkotaan yang dilayani Terminal Perumnas Mandala .....	44
<b>Tabel V. 5</b> Angkutan Umum Datang ke Pintu Masuk Terminal .....	48
<b>Tabel V. 6</b> Penumpang Turun di Pintu Masuk Terminal.....	48
<b>Tabel V. 7</b> Angkutan Umum Berangkat dari Pintu Masuk Terminal.....	48
<b>Tabel V. 8</b> Penumpang Naik dari Pintu Masuk Terminal .....	49
<b>Tabel V. 4</b> Ketersediaan dan Kondisi Fasilitas Terminal di Kabupaten Deli Serdang.....	49
<b>Tabel V. 9</b> Data Fasilitas Utama Terminal tipe C Perumnas Mandala .....	51
<b>Tabel V. 10</b> Data Fasilitas Penunjang Terminal tipe C Perumnas Mandala .....	53
<b>Tabel V. 11</b> Fasilitas pada Terminal Perumnas Mandala.....	55
<b>Tabel V. 12</b> Perhitungan yang dibutuhkan untuk Lajur 1 .....	60
<b>Tabel V. 13</b> Perhitungan yang dibutuhkan untuk Lajur 2 .....	60
<b>Tabel V. 14</b> Perhitungan Jalur Kedatangan.....	61
<b>Tabel V. 15</b> Perhitungan Jalur Keberangkatan .....	62
<b>Tabel V. 16</b> Perhitungan Ruang tunggu penumpang .....	62

<b>Tabel V. 17</b> Perhitungan Luas Parkir Kendaraan Pribadi.....	63
<b>Tabel V. 18</b> Hasil Perhitungan Luas Lahan Terminal Setelah Penyesuaian .....	64

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar II. 1</b> Peta Administrasi Kabupaten Deli Serdang.....	8
<b>Gambar II. 2</b> Peta Jaringan Jalan Kabupaten Deli Serdang.....	9
<b>Gambar II. 3</b> Peta Jaringan Trayek Angkutan Pedesaan .....	13
<b>Gambar II. 4</b> Layout Terminal Perumnas Mandala.....	16
<b>Gambar II. 5</b> Pintu Masuk Terminal Perumnas Mandala dan Pos Retribusi.....	17
<b>Gambar II. 6</b> Pintu Keluar Terminal Perumnas Mandala .....	17
<b>Gambar II. 7</b> Bangunan Kantor Terminal Perumnas Mandala .....	18
<b>Gambar II. 8</b> Kantin Terminal Perumnas Mandala .....	18
<b>Gambar II. 9</b> Toilet Terminal Perumnas Mandala .....	19
<b>Gambar III. 1</b> Hubungan macam dan urutan kegiatan penumpang .....	23
<b>Gambar III. 2</b> Macam dan urutan kegiatan awak kendaraan.....	24
<b>Gambar III. 3</b> Macam dan urutan kegiatan petugas terminal .....	26
<b>Gambar III. 4</b> Model antrian dengan 1 (satu) fasilitas pelayanan .....	28
<b>Gambar III. 5</b> Model antrian dengan banyak fasilitas .....	28
<b>Gambar IV. 1</b> Bagan Alir Penelitian .....	35
<b>Gambar V. 1</b> Lokasi Terminal Perumnas Mandala dilihat dari Google Maps dengan citra satelit.....	45
<b>Gambar V. 2</b> Lokasi Terminal Perumnas Mandala .....	46
<b>Gambar V. 3</b> Layout Eksisting Kawasan Terminal Perumnas Mandala .....	46
<b>Gambar V. 4</b> Persentase Ketersediaan Fasilitas Utama Terminal tipe C Perumnas Mandala .....	52
<b>Gambar V. 5</b> Persentase Kondisi Fasilitas Utama di Terminal tipe C Perumnas Mandala .....	52
<b>Gambar V. 6</b> Persentase Ketersediaan Fasilitas Penunjang di Terminal tipe C Perumnas Mandala .....	53
<b>Gambar V. 7</b> Persentase kondisi fasilitas penunjang di Terminal tipe C Perumnas Mandala .....	54
<b>Gambar V. 8</b> Persentase Alasan Masyarakat Belum Mau Memasuki Terminal..	57

<b>Gambar V. 9</b> Sirkulasi Eksisting Kendaraan yang memasuki Terminal Perumnas Mandala .....	67
<b>Gambar V. 10</b> Layout Rekomendasi Terminal Perumnas Mandala .....	68
<b>Gambar V. 11</b> Layout Rencana Sirkulasi Angkutan Umum Terminal Perumnas Mandala .....	69
<b>Gambar V. 12</b> Layout Rencana Sirkulasi Mobil Pribadi Terminal Perumnas Mandala .....	70
<b>Gambar V. 13</b> Layout Rencana Sirkulasi Sepeda Motor Terminal Perumnas Mandala .....	71
<b>Gambar V. 14</b> Layout Zonasi Desain Rencana Terminal .....	72

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Seiring berjalannya waktu, kebutuhan akan transportasi bertumbuh dengan pesat. Selain membantu perpindahan orang dan/atau barang, transportasi juga berperan penting dalam pertumbuhan ekonomi pada suatu daerah, dikarenakan dengan adanya kemudahan akses menuju suatu daerah, maka secara tidak langsung juga mendorong kegiatan ekonomi pada daerah tersebut. Sistem transportasi yang baik terdiri atas penyediaan sarana dan prasarana transportasi yang mumpuni yang tentunya akan mengubah pola pergerakan masyarakat di daerah tersebut.

Kabupaten Deli Serdang terletak di kawasan pantai timur Sumatera Utara. Kabupaten Deli Serdang memiliki luas 2.498 km<sup>2</sup> dengan jumlah penduduk pada tahun 2020 sebesar 1.921.441 jiwa. Kondisi penduduk yang cukup padat tersebut akan berdampak pada tingginya pergerakan atau mobilitas di wilayah itu sendiri. Hal ini tentunya akan menjadi tantangan tersendiri bagi Pemerintah Deli Serdang. Oleh karena itu, dibutuhkan terminal yang memadai sebagai tempat untuk membantu masyarakat dalam menemukan angkutan umum yang akan digunakan untuk sampai ke tujuannya.

Kabupaten Deli Serdang memiliki total 6 terminal yang seluruhnya bertipe C. Terminal Perumnas Mandala merupakan salah satu dari ke-enam Terminal Tipe C yang terletak di Jalan Garuda Raya, Kelurahan Kenangan Lama, Perumnas Mandala, Kecamatan Percut Sei Tuan, Kabupaten Deli Serdang. Jalan tersebut merupakan jalan lokal 2/2UD yang merupakan akses menuju perumahan di sekitar Terminal Perumnas Mandala. Untuk saat ini, dari total 8 (delapan) trayek angkutan pedesaan yang ada di Kabupaten Deli Serdang, belum ada satupun yang melintasi kawasan Terminal Perumnas Mandala. Namun, terdapat 5 (lima) trayek angkutan perkotaan yang beroperasi dari wilayah Kota Medan dan melintasi

kawasan sekitar Terminal Perumnas Mandala. Oleh sebab itu, Terminal Perumnas Mandala untuk saat ini hanya melayani angkutan perkotaan yang beroperasi dan melintasi kawasan terminal tersebut.

Terminal Perumnas Mandala saat ini hanya digunakan sebagai tempat parkir kendaraan pribadi dan tempat beristirahat pengemudi angkutan umum. Dalam pengoperasiannya, angkutan umum melakukan kegiatan naik-turun penumpang di luar daerah kerja terminal (di sekitar pasar dan di ruas jalan menuju terminal). Banyak angkutan umum yang tidak melakukan kegiatan naik-turun penumpang di lokasi terminal karena adanya kegiatan pemungutan retribusi yang dilakukan di ruas jalan depan pintu masuk terminal sehingga pengemudi tidak memasuki daerah terminal.

Jika dilihat dari tingkat ketersediaan dan kondisi fasilitas yang telah diinventarisasi pada kegiatan Praktek Kerja Lapangan Taruna PTDI-STTD di Kabupaten Deli Serdang pada tahun 2021 lalu, dari total 6 (enam) terminal yang ada di Kabupaten Deli Serdang, Terminal Perumnas Mandala merupakan terminal yang memiliki tingkat ketersediaan 55% dengan kondisi 33% dapat digunakan pada fasilitas utama dan tingkat ketersediaan sebesar 20% dengan kondisi buruk pada fasilitas penunjangnya.

Berdasarkan perankingan terminal tentang ketersediaan dan kondisi fasilitas Terminal Perumnas Mandala memperoleh peringkat ke-2 terburuk dari total 6 terminal yang ada di Kabupaten Deli Serdang. Ketersediaan dan kondisi fasilitas Terminal Perumnas Mandala ini tentunya belum memenuhi standar pelayanan minimal terminal tipe C berdasarkan PM 40 Tahun 2015 tentang Standar Pelayanan Penyelenggaraan Terminal Penumpang Angkutan Jalan.

Kondisi yang terjadi saat ini adalah tidak berfungsinya Terminal Perumnas Mandala yang diakibatkan oleh angkutan umum yang tidak melakukan kegiatan naik-turun penumpang di dalam terminal karena kegiatan pemungutan retribusi yang dilakukan di luar daerah kerja terminal (ruas jalan depan pintu masuk terminal), dimana menurut Peraturan Menteri Nomor 24 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Terminal Penumpang Angkutan Jalan menyatakan fungsi utama

terminal tipe C yaitu melayani kendaraan bermotor umum untuk angkutan perkotaan atau pedesaan serta dapat dipadukan dengan simpul moda lain (Pasal 24 ayat 6). Berdasarkan berbagai permasalahan diatas maka penulis tertarik melakukan penelitian mengenai "***Optimalisasi Terminal Tipe C Perumnas Mandala di Kabupaten Deli Serdang***" untuk memperbaiki kinerja pelayanan dan kinerja operasional terminal sehingga dapat berfungsi seperti seharusnya.

## **1.2 Identifikasi Masalah**

Berdasarkan hasil pengamatan, adapun permasalahan yang ditemukan di lapangan antara lain:

1. Terminal Perumnas Mandala saat ini tidak berfungsi dan hanya digunakan sebagai tempat beristirahat angkutan umum;
2. Kegiatan pemungutan retribusi terminal yang dilakukan di luar wilayah terminal menyebabkan pengemudi dan penumpang tidak memasuki terminal
3. Angkutan umum yang beroperasi dan melintasi kawasan terminal Perumnas Mandala tidak melakukan aktivitas naik-turun penumpang di dalam terminal melainkan di ruas jalan menuju terminal;
4. Aktivitas naik-turun penumpang di ruas jalan sekitar terminal yang mengganggu arus lalu lintas di ruas jalan tersebut;
5. Keterbatasan fasilitas dan belum tertatanya fasilitas ada di terminal;
6. Perlu adanya penataan fungsi Terminal tipe C Perumnas Mandala Kabupaten Deli Serdang.

## **1.3 Rumusan Masalah**

Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana pengoperasian dan kinerja pelayanan Terminal Tipe C Perumnas Mandala saat ini?
2. Bagaimana kondisi permintaan masyarakat sekitar terminal terhadap keinginan untuk menggunakan Terminal Perumnas Mandala?
3. Bagaimana kinerja pelayanan Terminal Tipe C Perumnas Mandala setelah dilakukan penyesuaian?

4. Bagaimana desain dan layout perencanaan fasilitas sarana dan prasarana Terminal Perumnas Mandala yang saling terhubung dengan kebutuhan interaksi antar komponen penumpang, sarana, dan prasarana?

#### **1.4 Maksud dan Tujuan**

1. Maksud

Maksud dari penelitian ini adalah untuk mengaktifkan Terminal tipe C Perumnas Mandala Kabupaten Deli Serdang sesuai fungsinya.

2. Tujuan

Tujuan dari penulisan penelitian ini adalah:

- a. Mengetahui kondisi dan kinerja pelayanan Terminal Perumnas Mandala;
- b. Mengetahui kondisi permintaan masyarakat terhadap keinginan untuk menggunakan terminal;
- c. Mengusulkan pengoptimalan kinerja pelayanan Terminal Tipe C Perumnas Mandala;
- d. Membuat desain rencana dan layout terminal yang sesuai di Kawasan Terminal Perumnas Mandala.

## **1.5 Batasan Masalah**

Agar tidak menyimpang dari sasaran yang dituju dari pembahasan yang akan diteliti, maka sebaiknya diadakan pembatasan atau ruang lingkup penelitian. Adapun batasan masalah dari penelitian yang akan dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Lokasi studi yang diambil adalah kawasan Terminal Perumnas Mandala dan wilayah di sekitar Terminal Perumnas Mandala.
2. Melakukan kajian yang mengulas kinerja pelayanan Terminal tipe C Perumnas Mandala.
3. Tidak melakukan kajian tentang jaringan jalan atau pembebanan sekitar terminal.
4. Tidak membahas Rencana Anggaran Biaya dan Rancangan Syarat Kerja.
5. Tidak membahas mengenai konstruksi perkerasan, struktur bangunan (Detailed Engineering Design).

## **BAB II**

### **GAMBARAN UMUM**

#### **2.1 Kondisi Transportasi Kabupaten Deli Serdang**

##### **2.1.1 Wilayah Geografis**

Kabupaten Deli Serdang terletak 2°57' Lintang Utara sampai 3°16' Lintang Utara dan 98°33' Bujur Timur sampai 99°27' Bujur Timur dengan ketinggian 0 sampai 500 meter di atas permukaan laut. Kabupaten Deli Serdang terletak di kawasan pantai timur Sumatera Utara. Kabupaten Deli Serdang dikenal sebagai pusat perekonomian dan perindustrian. Selain itu, kabupaten ini juga merupakan salah satu daerah/kawasan pariwisata di Provinsi Sumatera Utara sehingga menjadikan Kabupaten Deli Serdang memiliki tingkat aktivitas atau pergerakan yang cukup tinggi, dimana Kabupaten Deli Serdang terkoneksi dengan Bandar Udara, Stasiun Kereta Api, dan Terminal yang memudahkan pergerakan dari atau menuju Kabupaten Deli Serdang. Kabupaten Deli Serdang memiliki batas administrasi sebagai berikut:

Utara : Kabupaten Langkat dan Selat Malaka  
Selatan : Kabupaten Karo dan Kabupaten Simalungun  
Timur : Kabupaten Serdang Bedagai  
Barat : Kabupaten Langkat, Kabupaten Karo dan Kota Binjai

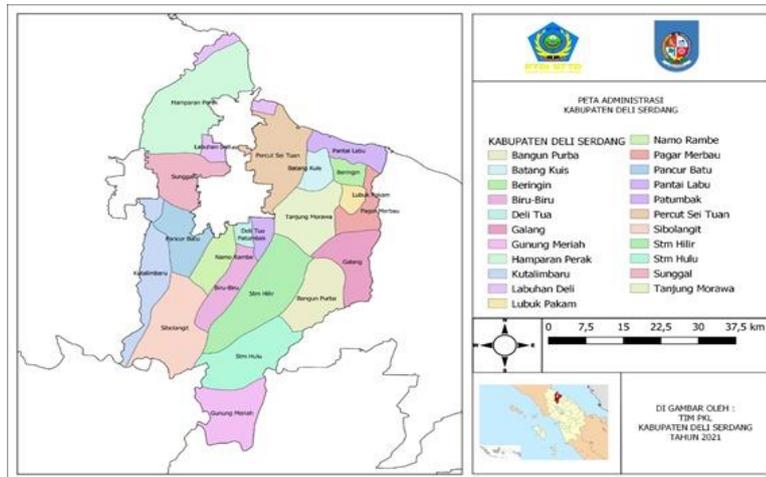
##### **2.1.2 Wilayah Administratif**

Kabupaten Deli Serdang menempati area seluas 2.498 km<sup>2</sup> dengan jumlah penduduk pada tahun 2020 sebesar 1.921.441 jiwa. Kabupaten Deli Serdang terbagi menjadi 22 Kecamatan dan 394 Desa/Kelurahan. Luasan dan Jumlah Desa untuk tiap kecamatan yang terlingkup dalam wilayah Kabupaten Deli Serdang tersebut dapat dilihat secara rinci dalam Tabel berikut:

**Tabel II. 1** Luas Wilayah Kabupaten Deli Serdang

	Kecamatan	Luas Wilayah / Area		Banyaknya Desa	Banyaknya Kelurahan
		Km <sup>2</sup>	Persen		
1	Gunung Meriah	76,65	3,07	12	-
2	Sinembah Tanjung Muda Hulu	223,38	8,94	20	-
3	Sibolangit	179,96	7,2	30	-
4	Kutalimbaru	174,92	7	14	-
5	Pancur Batu	122,53	4,91	25	-
6	Namo Rambe	62,3	2,49	36	-
7	Biru-Biru	89,69	3,59	17	-
8	Sinembah Tanjung Muda Hilir	190,5	7,63	15	-
9	Bangun Purba	129,95	5,2	24	-
10	Galang	150,29	6,02	28	1
11	Tanjung Morawa	131,75	5,27	25	1
12	Patumbak	46,79	1,87	8	-
13	Deli Tua	9,36	0,37	3	3
14	Sunggal	92,52	3,7	17	-
15	Hamparan Perak	230,15	9,21	20	-
16	Labuhan Deli	127,23	5,09	5	-
17	Percut Sei Tuan	190,79	7,64	18	2
18	Batang Kuis	40,34	1,62	11	-
19	Pantai Labu	81,85	3,28	19	-
20	Beringin	52,69	2,11	11	-
21	Lubuk Pakam	31,19	1,25	6	7
22	Pagar Merbau	62,89	2,52	16	-

Sumber: Badan Pusat Statistik Kabupaten Deli Serdang, 2019



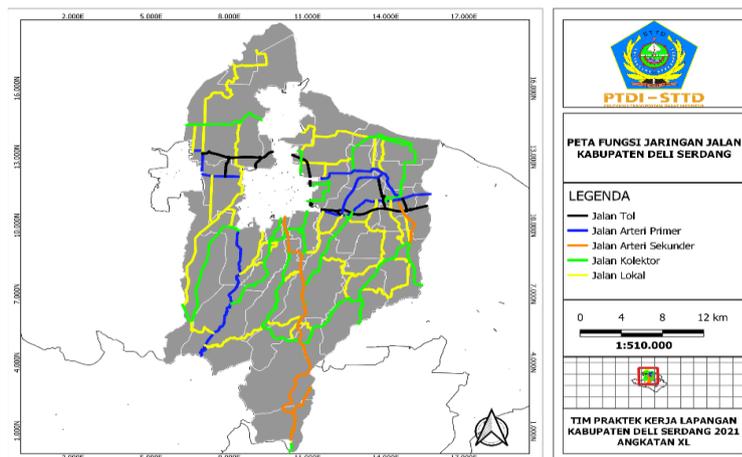
Sumber: Tim PKL Kabupaten Deli Serdang, 2021

**Gambar II. 1** Peta Administrasi Kabupaten Deli Serdang

### 2.1.3 Kondisi Jalan

Menurut data yang diperoleh dari Badan Pusat Statistik Kabupaten Deli Serdang, panjang jalan di Kabupaten Deli Serdang pada tahun 2020 mencapai 3.932,536 kilometer. Panjang jalan yang berada di bawah wewenang negara adalah 141.349 kilometer, di bawah wewenang provinsi adalah 120.480 kilometer dan sisanya di bawah wewenang kabupaten sebanyak 3.670,707 kilometer.

Kabupaten Deli Serdang memiliki jalan yang terdiri dari Jalan Tol, Jalan Arteri Primer, Jalan Arteri Sekunder, Jalan Kolektor, dan Jalan Lokal. Kabupaten Deli Serdang memiliki pola jalan radial yang berdampak pada tingginya aksesibilitas sehingga banyak jalan alternatif yang dapat dijadikan pilihan untuk dilalui.



Sumber: Tim PKL Kabupaten Deli Serdang, 2021

**Gambar II. 2** Peta Jaringan Jalan Kabupaten Deli Serdang

### 2.1.4 Kondisi Sarana dan Prasarana

Kabupaten Deli Serdang sudah dilengkapi fasilitas pejalan kaki seperti *zebracross* dan trotoar dengan kondisi baik yang biasanya ditemui di kawasan Pendidikan seperti sekolah, kawasan perkantoran, dan kawasan perbelanjaan. Selain itu terdapat jalur khusus sepeda di area perkantoran Pemerintah Kabupaten Deli Serdang. Untuk fasilitas pendukung transportasi lain seperti halte yang digunakan sebagai tempat untuk menunggu angkutan umum juga sudah tersedia.

Sarana yang ada di Kabupaten Deli Serdang terdiri dari kendaraan umum, kendaraan pribadi, dan kendaraan industri (pengangkut barang). Sarana angkutan umum antara lain adalah Bus Besar, Bus Sedang, Angkutan Perkotaan, Angkutan Pedesaan dan Becak Bermotor yang masing masing jenis angkutan tersebut melayani trayek yang beragam.

Berdasarkan tinjauan lapangan pada kegiatan Praktek Kerja Lapangan tahun 2021 lalu, pelayanan angkutan umum di Kabupaten Deli Serdang dilayani oleh 8 trayek angkutan pedesaan. Selain itu terdapat Angkutan Perkotaan yang memiliki 6 trayek yang beroperasi di Terminal Perumnas Mandala.

## 2.2 Karakteristik Lalu Lintas dan Angkutan Jalan di Kabupaten Deli Serdang

### 2.2.1 Kondisi Angkutan Umum

Angkutan umum di Kabupaten Deli Serdang memiliki jenis pelayanan dalam trayek serta tidak dalam trayek. Berdasarkan Undang Undang Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2009, Tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan pasal 37 ayat (1), Angkutan trayek tetap dan teratur adalah pelayanan angkutan dalam jaringan trayek secara tetap dan teratur, dengan jadwal tetap atau tidak terjadwal. Sedangkan pengertian angkutan tidak dalam trayek ialah pelayanan angkutan yang dilakukan dengan tidak terikat jaringan trayek tertentu dengan jadwal pengangkutan yang tidak teratur.

Angkutan umum dalam trayek di Kabupaten Deli Serdang dilayani oleh Angkutan Pedesaan. Untuk angkutan umum tidak dalam trayek di daerah Kabupaten Deli Serdang dilayani oleh becak. Kondisi angkutan umum di Kabupaten Deli Serdang dapat ditinjau dari segi sarana dan prasarana yang tersedia.

**Tabel II. 2** Struktur Angkutan Umum

No	Angkutan		
	Angkutan Umum Dalam Trayek		Tidak dalam trayek
	Jenis Angkutan		
1	Angkutan Pedesaan		Becak

*Sumber: Tim PKL Kabupaten Deli Serdang, 2021*

### 2.2.2 Sarana Angkutan Umum

Berikut adalah jumlah trayek, armada, dan perusahaan angkutan umum yaitu:

**Tabel II. 3** Jumlah Trayek, Armada, dan Perusahaan

No	Angkutan Umum Dalam Trayek			
	Jenis Angkutan	Jumlah Trayek	Jumlah Armada	Jumlah Perusahaan
1	Angkutan Pedesaan	93	1661	8

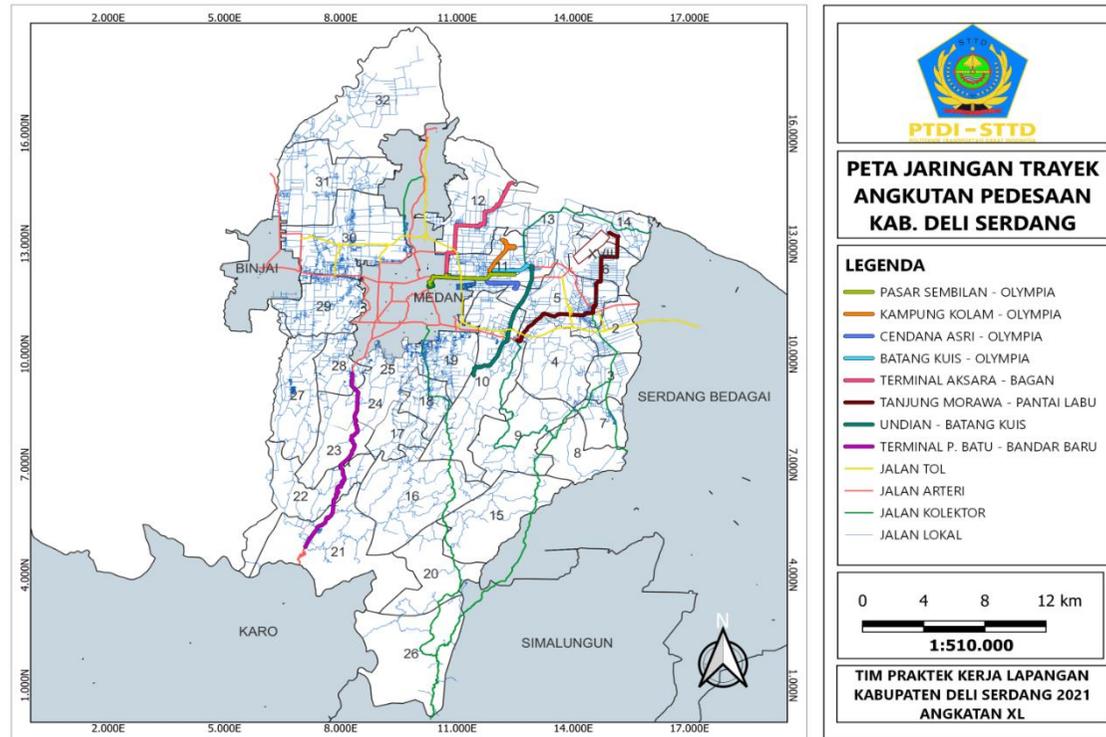
*Sumber: Tim PKL Kabupaten Deli Serdang, 2021*

Angkutan Pedesaan di Kabupaten Deli Serdang memiliki 93 trayek terdata yang belum di klasifikasikan, namun hanya ada 8 trayek yang masih beroperasi di Kabupaten Deli Serdang. Hal ini dikarenakan banyaknya trayek angkutan pedesaan yang sudah tidak beroperasi diakibatkan oleh pandemi Covid-19.

**Tabel II. 4** Daftar Jurusan Angkutan Pedesaan di Kabupaten Deli Serdang

<b>No</b>	<b>No Trayek</b>	<b>Rute</b>	<b>Status Operasi</b>	<b>Jenis Kendaraan</b>
1	ULTRA 02	PASAR SEMBILAN-OLYMPIA	Beroperasi	MINIBUS
2	ULTRA 05	KP. KOLAM-OLYMPIA	Beroperasi	MINIBUS
3	ULTRA 09	CENDANA ASRI-OLYMPIA	Beroperasi	MINIBUS
4	NITRA 07	PANTAI LABU-TANJUNG MORAWA	Beroperasi	MINIBUS
5	NITRA 02	UNDIAN- BATANG KUIS	Beroperasi	MINIBUS
6	KENARI	TERMINAL AKSARA-BAGAN	Beroperasi	MINIBUS
7	LSM	BATANG KUIS-OLYMPIA	Beroperasi	MINIBUS
8	RAJAWALI	TERMINAL PANCUR BATU- BANDAR BARU	Beroperasi	MINIBUS

*Sumber: Tim PKL Kabupaten Deli Serdang, 2021*



Sumber: Tim PKL Kabupaten Deli Serdang, 2021

**Gambar II. 3** Peta Jaringan Trayek Angkutan Pedesaan

**Tabel II. 5** Hasil Inventarisasi Angkutan Pedesaan

<b>NO</b>	<b>TRAYEK</b>	<b>KAPASITAS KENDARAAN</b>	<b>KEPEMILIKAN KENDARAAN</b>	<b>JUMLAH ARMADA YANG DIIZINKAN</b>	<b>SISTEM PEMBERANGKATAN</b>	<b>TARIF(RP)</b>	<b>PANJANG TRAYEK(KM)</b>
1	ULTRA 02	12	PERORANGAN	50	TIDAK TERJADWAL	5000	15,20
2	ULTRA 05	12	PERORANGAN	50	TIDAK TERJADWAL	5000	22,40
3	ULTRA 09	12	PERORANGAN	100	TIDAK TERJADWAL	5000	16,00
4	NITRA 02	12	PERORANGAN	228	TIDAK TERJADWAL	5000	20,20
5	NITRA 07	12	PERORANGAN	330	TIDAK TERJADWAL	5000	28,10
6	KENARI	12	PERORANGAN	338	TIDAK TERJADWAL	5000	22,88
7	LSM	12	PERORANGAN	252	TIDAK TERJADWAL	5000	22,10
8	RAJAWALI	12	PERORANGAN	313	TIDAK TERJADWAL	7000	33,42

*Sumber: Tim PKL Kabupaten Deli Serdang, 2021*

### **2.2.3 Prasarana Angkutan Umum**

#### **1. Terminal**

Terminal penumpang adalah pangkalan kendaraan umum yang digunakan untuk mengatur kedatangan dan keberangkatan, menaikkan dan menurunkan orang dan/atau barang, serta perpindahan moda angkutan (*Peraturan Menteri Nomor 24 tahun 2021*).

Kabupaten Deli Serdang memiliki 6 (enam) terminal, yaitu Terminal Lubuk Pakam, Terminal Deli Tua, Terminal Simalingkar, Terminal Pancur Batu, Terminal Aksara, dan Terminal Mandala. Keenam terminal ini merupakan terminal bertipe C.

#### **2. Halte**

Halte merupakan tempat pemberhentian angkutan umum yang berfungsi sebagai tempat untuk menurunkan dan/atau menaikkan penumpang. Halte umumnya memiliki bentuk fisik bangunan. Berdasarkan hasil laporan Tim PKL Kabupaten Deli Serdang tahun 2021, Terdapat 71 halte yang tersebar di daerah Kabupaten Deli Serdang.

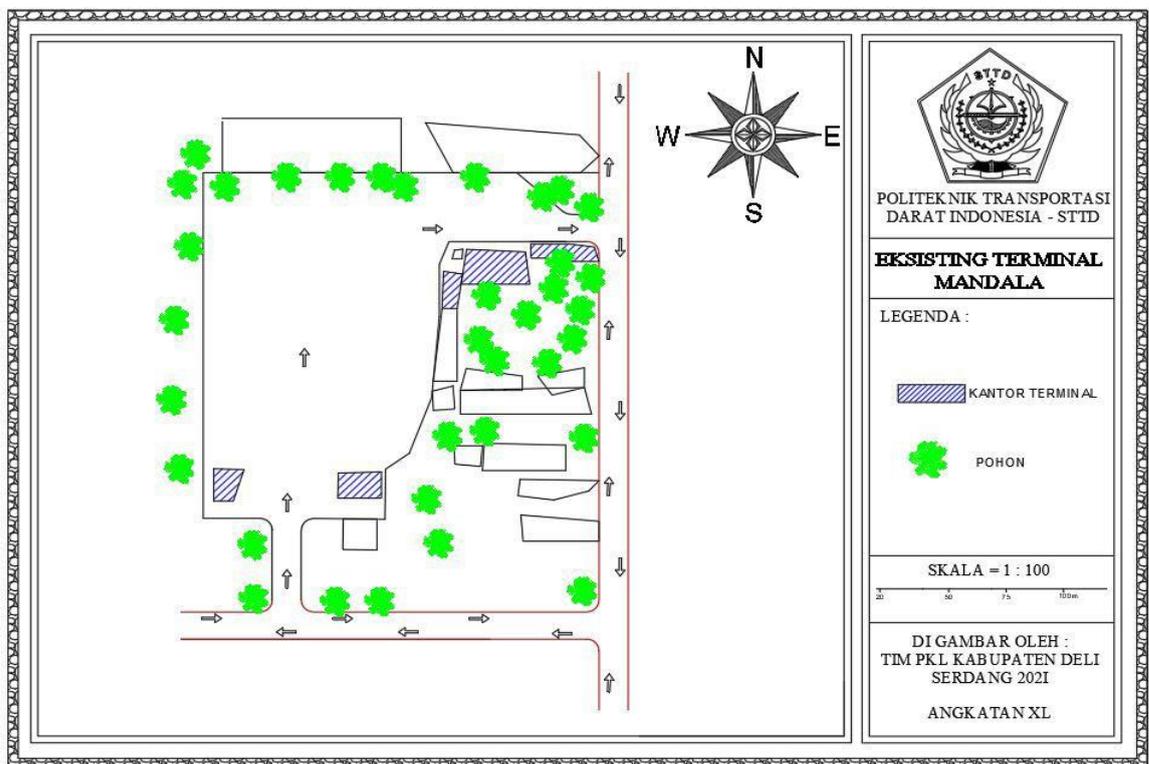
### **2.2.4 Kondisi Wilayah Penelitian**

Dari hasil survei inventarisasi yang dilakukan, Kabupaten Deli Serdang memiliki 6 (enam) terminal tipe C, antara lain: Terminal Lubuk Pakam, Terminal Aksara, Terminal Pancur Batu, Terminal Delitua, Terminal Perumnas Mandala, dan Terminal Simalingkar. Terminal-terminal ini berfungsi melayani kendaraan umum seperti angkutan perkotaan dan angkutan perdesaan yang ada di Kabupaten Deli Serdang.

Terminal Perumnas Mandala merupakan salah satu dari 6 (enam) terminal tersebut. Terminal ini ditetapkan berdasarkan SK Bupati Deli Serdang No. 234 tahun 2018 di Jalan Garuda Raya, Kelurahan Kenangan Lama, Kecamatan Percut Sei Tuan, Kabupaten Deli Serdang dengan luas 4000 (m<sup>2</sup>).

Dari total 8 (delapan) trayek angkutan pedesaan yang ada di Kabupaten Deli Serdang tidak satupun memiliki rute yang melintasi Terminal Perumnas Mandala. Namun, terdapat 5 trayek angkutan perkotaan yang beroperasi dari Kota Medan dan melintasi kawasan Terminal Perumnas Mandala. Oleh karena itu, Terminal Perumnas Mandala hanya melayani angkutan perkotaan yang memasuki kawasan Terminal Perumnas Mandala saja.

Berikut ini adalah gambar *layout* dari Terminal tipe C Perumnas Mandala:



Sumber: Laporan Umum Tim PKL Kabupaten Deli Serdang, 2021

**Gambar II. 4** Layout Terminal Perumnas Mandala

Berikut ini adalah visualisasi dari fasilitas yang ada di Terminal Perumnas Mandala:



*Sumber: Hasil Inventarisasi Tim PKL Kabupaten Deli Serdang, 2021*

**Gambar II. 5** Pintu Masuk Terminal Perumnas Mandala dan Pos Retribusi



*Sumber: Hasil Inventarisasi Tim PKL Kabupaten Deli Serdang, 2021*

**Gambar II. 6** Pintu Keluar Terminal Perumnas Mandala



*Sumber: Hasil Inventarisasi Tim PKL Kabupaten Deli Serdang, 2021*

**Gambar II. 7** Bangunan Kantor Terminal Perumnas Mandala



*Sumber: Hasil Inventarisasi Tim PKL Kabupaten Deli Serdang, 2021*

**Gambar II. 8** Kantin Terminal Perumnas Mandala



*Sumber: Hasil Inventarisasi Tim PKL Kabupaten Deli Serdang, 2021*

**Gambar II. 9** Toilet Terminal Perumnas Mandala

## **BAB III**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

Dalam melakukan suatu penelitian diperlukan beberapa kajian yang akan digunakan sebagai landasan dalam membahas, menganalisis dan memecahkan masalah yang ada. berikut merupakan landasan teori yang digunakan dalam penelitian.

#### **3.1 Terminal**

Terminal adalah pangkalan Kendaraan Bermotor Umum yang digunakan untuk mengatur kedatangan dan keberangkatan, menaikan dan menurunkan orang dan/atau barang, serta perpindahan moda angkutan. Terminal berfungsi untuk menunjang kelancaran perpindahan orang dan/atau barang serta keterpaduan intramoda di tempat tertentu.

#### **3.2 Optimalisasi**

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI 2021), optimalisasi berasal dari kata dasar optimal yang berarti terbaik, tertinggi, paling menguntungkan, menjadikan paling baik, menjadikan paling tinggi, pengoptimalan proses, cara, perbuatan mengoptimalkan sehingga optimalisasi adalah suatu tindakan, proses, atau metodologi untuk membuat sesuatu (sebagai sebuah desain, sistem, atau keputusan) menjadi lebih/sepenuhnya sempurna, fungsional, atau lebih efektif.

#### **3.3 Kajian Desain Terminal**

Kebutuhan fasilitas utama dan fasilitas penunjang sangat penting dalam kinerja suatu terminal karena fasilitas ini berhubungan langsung dengan pengguna seperti keamanan dan kenyamanan didalam terminal. Untuk penataan desain terminal dibutuhkan fasilitas – fasilitas terminal sebagai berikut:

a. Fasilitas Utama

Fasilitas Utama terdiri dari:

a. Jalur pemberangkatan kendaraan umum

Jalur pemberangkatan adalah pelataran yang disediakan bagi kendaraan angkutan umum untuk menaikkan atau memulai perjalanan.

b. Jalur kedatangan kendaraan umum

Jalur kedatangan kendaraan umum adalah areal pelataran yang disediakan bagi kendaraan umum untuk menurunkan penumpang yang dapat merupakan akhir perjalanan.

c. Jalur tunggu kendaraan umum

Jalur tunggu kendaraan umum adalah areal pelataran yang disediakan bagi kendaraan umum untuk beristirahat dan siap menuju lajur pemberangkatan. Perhitungan luas areal yang dibutuhkan dapat menggunakan pendekatan yang sama dengan perhitungan luas areal pemberangkatan.

d. Areal tunggu penumpang

Areal tunggu Penumpang adalah areal pelataran yang disediakan bagi orang yang akan melakukan perjalanan dengan kendaraan angkutan umum.

e. Bangunan kantor terminal

Bangunan kantor terminal adalah sebuah bangunan yang digunakan untuk kegiatan pengaturan administrasi dan operasional terminal.

f. Rambu-rambu dan papan informasi

Rambu – rambu dan papan informasi yang dimaksud memuat petunjuk jurusan, tarif dan jadwal perjalanan. Hal ini diperlukan untuk memudahkan para penumpang yang akan menggunakan pelayanan terminal tersebut.

g. Parkir kendaraan pengantar

Parkir kendaraan pengantar memiliki lebar sebesar 8 meter, dengan panjang parkir ditentukan berdasarkan jumlah jalur yang dibutuhkan.

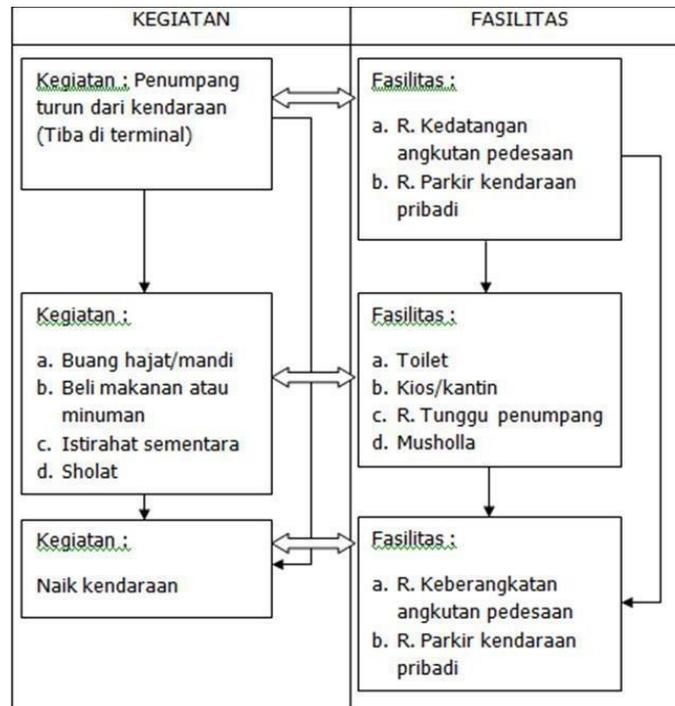
h. Fasilitas Penunjang

Fasilitas Penunjang terdiri dari:

1. Musholla
2. Kamar kecil / toilet
3. Kios / kantin
4. Taman
5. Fasilitas penyandang cacat dan ibu hamil atau menyusui
6. Pos kesehatan
7. Fasilitas kesehatan
8. Pos polisi
9. Alat pemadam kebakaran

### 3.4 Tata Letak Ruang Fasilitas

1. Hubungan macam dan urutan kegiatan penumpang dalam terminal dan fasilitas yang diperlukan.



Sumber: Iskandar. AB dkk, 1995

**Gambar III. 1** Hubungan macam dan urutan kegiatan penumpang

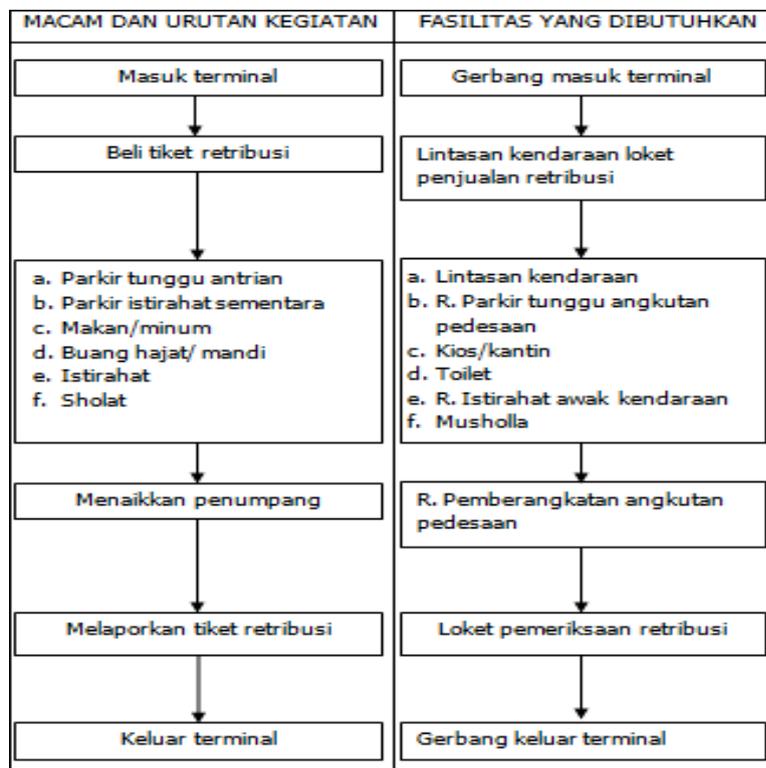
Dari gambar tersebut dapat dilihat bahwa saat penumpang turun dari kendaraan ataupun tiba di terminal, penumpang akan menggunakan fasilitas Ruang Kedatangan angkutan umum. atau langsung menuju fasilitas Ruang Parkir Kendaraan Pribadi jika ingin melanjutkan perjalanan menggunakan kendaraan pribadi.

Selain itu setibanya penumpang di terminal juga akan melakukan kegiatan kegiatan buang hajat/mandi di toilet, melakukan kegiatan membeli makanan/minuman di kios/kantin, melakukan kegiatan

istirahat sementara di ruang tunggu penumpang, atau melakukan kegiatan ibadah (sholat) di Musholla.

Penumpang juga akan kembali menaiki angkutan umum di fasilitas ruang keberangkatan angkutan umum jika ingin melanjutkan perjalanan kembali (*Transit*) atau melanjutkan perjalanan menggunakan kendaraan pribadi di ruang parkir kendaraan pribadi.

2. Hubungan macam dan urutan kegiatan awak kendaraan dalam terminal dan fasilitas yang diperlukan



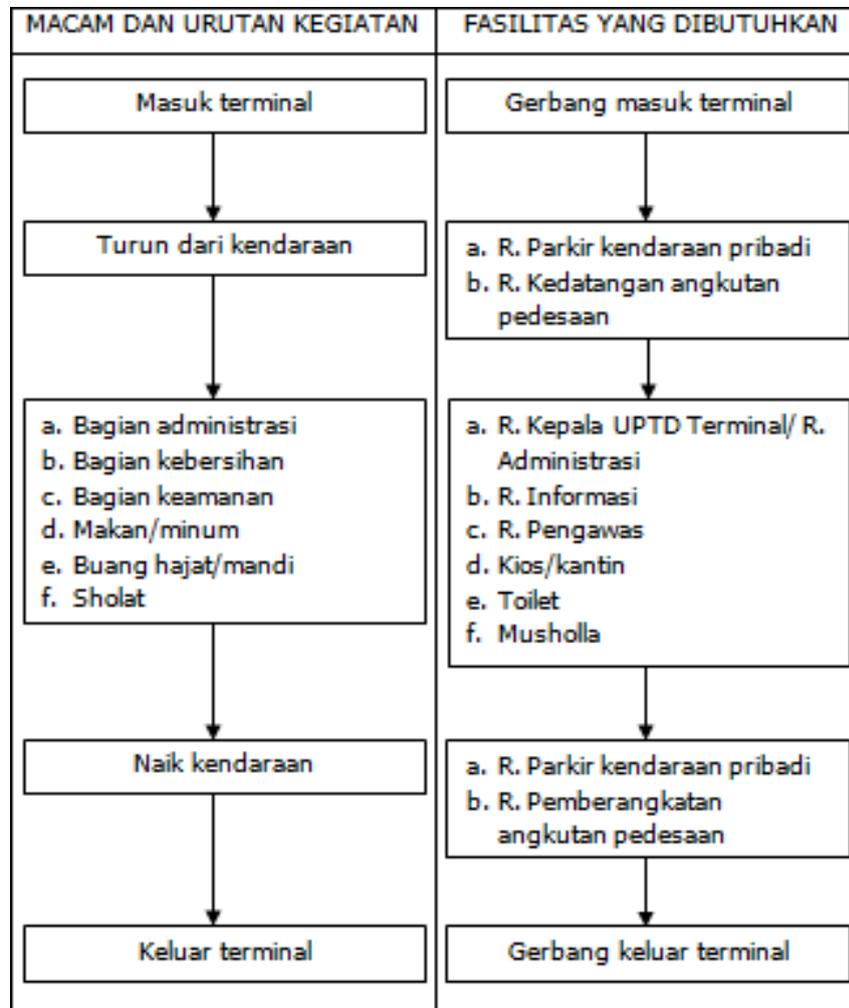
Sumber: Iskandar. AB dkk, 1995

**Gambar III. 2** Macam dan urutan kegiatan awak kendaraan

Dari gambar tersebut dapat dilihat bahwa saat angkutan umum tiba di terminal, awak kendaraan umum akan melakukan kegiatan pembelian tiket retribusi di loket/pos pembayaran retribusi. Kemudian akan masuk ke ruang antrian parkir di jalur lintasan angkutan umum. Setelah itu awak kendaraan akan parkir sementara di fasilitas Ruang parkir tunggu angkutan umum. Awak kendaraan juga memungkinkan untuk melakukan kegiatan makan/minum di kiosk/kantin, melakukan kegiatan buang hajat/mandi di toilet, melakukan kegiatan istirahat di ruang istirahat awak kendaraan, dan melakukan kegiatan ibadah (sholat) di Musholla.

Awak kendaraan juga dapat langsung melakukan kegiatan menaikkan penumpang di Ruang keberangkatan angkutan umum, kemudian melakukan kegiatan pelaporan tiket retribusi dan keluar dari terminal untuk melanjutkan pengoperasian angkutan umum.

3. Hubungan macam dan urutan kegiatan petugas terminal dan fasilitas yang diperlukan



Sumber: Iskandar. AB dkk, 1995

**Gambar III. 3** Macam dan urutan kegiatan petugas terminal

Dari gambar tersebut dapat dilihat bahwa saat petugas terminal tiba di terminal, maka petugas terminal akan turun dari kendaraan menggunakan fasilitas ruang parkir kendaraan pribadi (bagi yang menggunakan kendaraan pribadi) atau menggunakan fasilitas Ruang kedatangan angkutan umum (bagi yang menggunakan angkutan umum). Setelah itu petugas terminal akan menuju ruangan kerjanya masing-masing. Petugas terminal juga

memungkinkan untuk melakukan kegiatan makan/minum di kantin, melakukan kegiatan buang hajat/mandi di toilet, atau melakukan kegiatan ibadah (sholat) di Musholla.

Jika petugas terminal telah selesai bertugas di terminal, petugas terminal akan melakukan kegiatan naik kendaraan dan menggunakan fasilitas Ruang parkir kendaraan pribadi (jika menggunakan kendaraan pribadi) atau fasilitas ruang keberangkatan angkutan umum (jika menggunakan angkutan umum). Kemudian akan keluar dari terminal dari gerbang keluar terminal.

#### 4. Kebutuhan Luas Terminal

Kebutuhan luas terminal penumpang dilihat berdasarkan tipe dan fungsinya

#### 5. Teori antrian

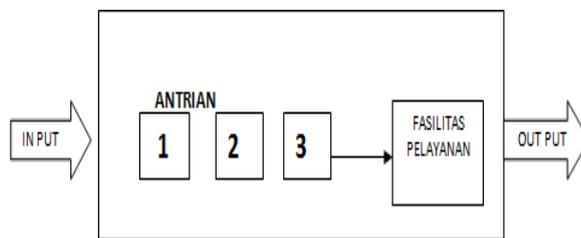
Teori antrian memberikan informasi untuk merencanakan dan menganalisis berbagai sistem termasuk system pelayanan transportasi, sebagai contoh jumlah rata-rata dari satuan kendaraan yang berada di dalam antrian dan jumlah rata-rata dalam sistem (antrian dan pelayanan) untuk menentukan cukup tidaknya area tempat menunggu konsumen.

Distribusi dari waktu menunggu dan waktu rata-rata ini penting untuk memperkirakan cukup tidaknya system pelayanan terhadap kendaraan. Ada empat karakteristik antrian yang ditentukan dalam penilaian prestasi antrian, yaitu:

- a. Distribusi kedatangan atau distribusi headway time dari kedatangan lalu lintas yang mungkin saja merata atau dapat mengikuti pola kedatangan poisson atau pola-pola lainnya.
- b. Distribusi keberangkatan atau distribusi waktu pelayanan.
- c. Jumlah saluran untuk pelayanan atau stasiun.
- d. Disiplin antrian menentukan urutan satuan kendaraan yang akan dilayani. (Sumber : Edward K. Morlok, 1995)

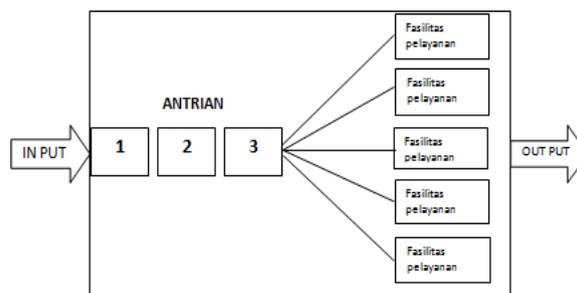
Adapun syarat-syarat terjadinya proses antrian adalah jika lajur kedatangan konsumen yang membutuhkan pelayanan lebih besar dari kapasitas pelayanan yang dimiliki maka masalah-masalah akan timbul yaitu permintaan terlalu besar sehingga mengakibatkan terjadinya antrian panjang dalam menunggu giliran untuk dilayani fasilitas. Sebaliknya, jika permintaan kecil maka akan mengakibatkan pelayanan yang sering menganggur. Menurut jumlah fasilitas pelayanan, model antrian dibagi menjadi:

- 1) Model antrian dengan 1 (satu) fasilitas pelayanan.



**Gambar III. 4** Model antrian dengan 1 (satu) fasilitas pelayanan

- 2) Model antrian dengan banyak fasilitas pelayanan.



**Gambar III. 5** Model antrian dengan banyak fasilitas

6. Perhitungan sirkulasi kendaraan

Perhitungan karakteristik antrian yang mungkin terjadi dalam pengoperasiannya adalah sebagai berikut (Morlok, 1995):

a. Jumlah kendaraan tiba per satuan waktu

$$\lambda = \frac{\text{Jumlah kendaraan masuk}}{\text{Lama pengamatan}} \text{ (Kend/jam)}$$

(Sumber: Perencanaan, Permodelan dan Rekayasa Transportasi, Ofyar Z.Tamin)

b. Tingkat pelayanan per satuan waktu

$$\mu = \frac{1}{\text{Lama rata - rata Pelayanan}} \text{ (Kend/jam)}$$

(Sumber: Perencanaan, Permodelan dan Rekayasa Transportasi, Ofyar Z.Tamin)

c. Intensitas Lalu Lintas

$$\frac{P}{\mu} = \lambda = \frac{\text{Jumlah kend. tiba per satuan waktu}}{\text{Tingkat pelayanan per satuan waktu}}$$

(Sumber: Perencanaan, Permodelan dan Rekayasa Transportasi, Ofyar Z.Tamin)

Jika nilai  $P < 1$  menunjukkan bahwa tingkat kedatangan lebih kecil dari pada tingkat pelayanan, sehingga terminal masih mampu melayani kedatangan kendaraan tetapi dengan resiko terjadi antrian. Jika nilai  $P > 1$ , hal ini berarti bahwa tingkat kedatangan lebih besar dari tingkat pelayanan. Jika hal ini terjadi maka dapat dipastikan akan terjadi antrian yang akan selalu bertambah panjang (tak terhingga).

d. Panjang antrian rata-rata

$$q = \frac{p^2}{1 - p} \text{ (Kendaraan)}$$

(Sumber: Perencanaan, Permodelan dan Rekayasa Transportasi, Ofyar Z.Tamin)

### **3.5 Eksisting Terminal**

Membahas mengenai data-data Terminal tipe C Perumnas Mandala saat ini yang didapat akan dibandingkan dengan Peraturan Menteri No. 24 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Terminal Penumpang Angkutan Jalan adalah berupa ketersediaan fasilitas utama dan fasilitas penunjang, serta kondisi fasilitas tersebut apakah dalam keadaan baik atau tidak baik dan bagaimana pemanfaatan fasilitas tersebut apakah sesuai atau tidak sesuai lalu Data-data terminal saat ini yang didapat akan dibandingkan dengan Peraturan Menteri No.40 Tahun 2015 tentang Standar Pelayanan Penyelenggaraan Terminal Penumpang Angkutan Jalan adalah berupa ketersediaan fasilitas dari segi pelayanan, serta kondisi fasilitas tersebut apakah dalam keadaan baik atau tidak baik dan bagaimana pemanfaatan fasilitas tersebut apakah sesuai atau tidak sesuai.

## **BAB IV**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **4.1 Desain Penelitian**

Metode penelitian pada dasarnya merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu (Sugiyono, 2012). Dengan artian, metode penelitian adalah serangkaian Tindakan untuk memperoleh informasi berupa data dengan tujuan dan manfaat yang telah ditentukan. Penelitian ini secara umum menerapkan cara penelitian atau menggunakan metode kuantitatif dan sifat penelitian deskriptif.

Dalam proses penelitian perlu adanya tahapan untuk lebih mempermudah dalam memahami proses – proses pengerjaan penelitian ini. Berikut merupakan tahapan penelitian ini dimulai dari menginput sampai dengan diperoleh outputnya yang dimana analisis pada penelitian ini berdasarkan Peraturan Menteri Nomor 40 Tahun 2015 Tentang Standar Pelayanan Penyelenggaraan Terminal Penumpang Angkutan Jalan yaitu:

1. Analisis Kondisi Eksisting Terminal,

Analisis kondisi terminal Tipe C Perumnas Mandala saat ini didapat dari perolehan data-data dari wilayah studi terkait dengan kondisi sarana dan prasarana terminal, maupun kinerja terminal saat ini.

2. Analisis Permintaan,

Analisis permintaan dilakukan dengan melakukan survai wawancara terhadap masyarakat (calon penumpang) yang ingin menggunakan terminal dan pengemudi angkutan umum yang melintasi kawasan terminal. Survai wawancara ini dilakukan dengan memberikan pertanyaan tentang mengapa tidak/belum mau menggunakan terminal serta harapan responden agar meningkatkan keinginan mereka untuk menggunakan terminal tersebut.

### 3. Analisis Kebutuhan Fasilitas Terminal,

Selanjutnya dari hasil analisis data kondisi eksisting terminal, di dapatkan data yang akan digunakan untuk melakukan analisis kebutuhan fasilitas terminal. Output dari hasil analisis ini yaitu berupa kebutuhan luas fasilitas yang dibutuhkan.

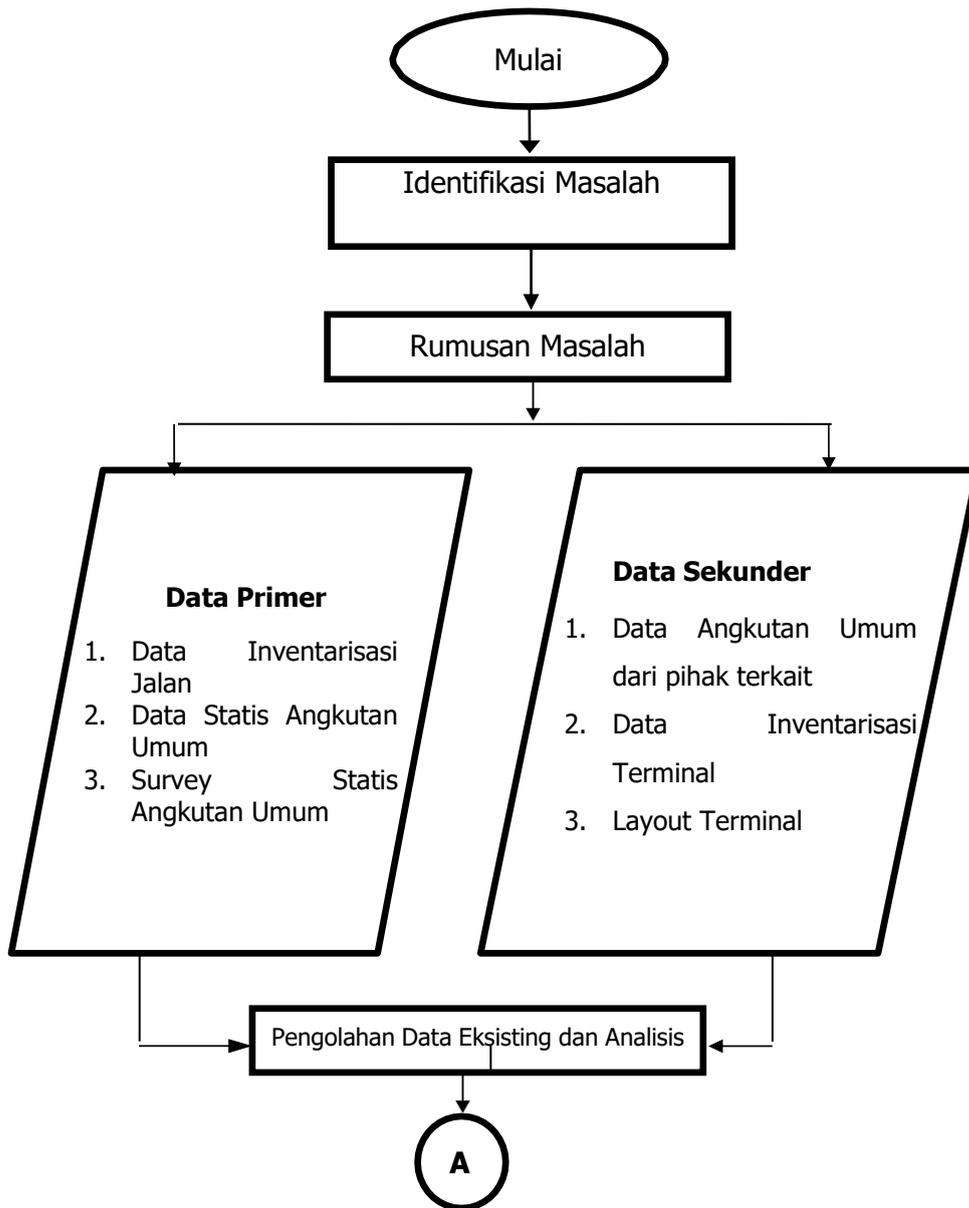
### 4. Analisis Sirkulasi Angkutan Umum dan Kendaraan Pribadi,

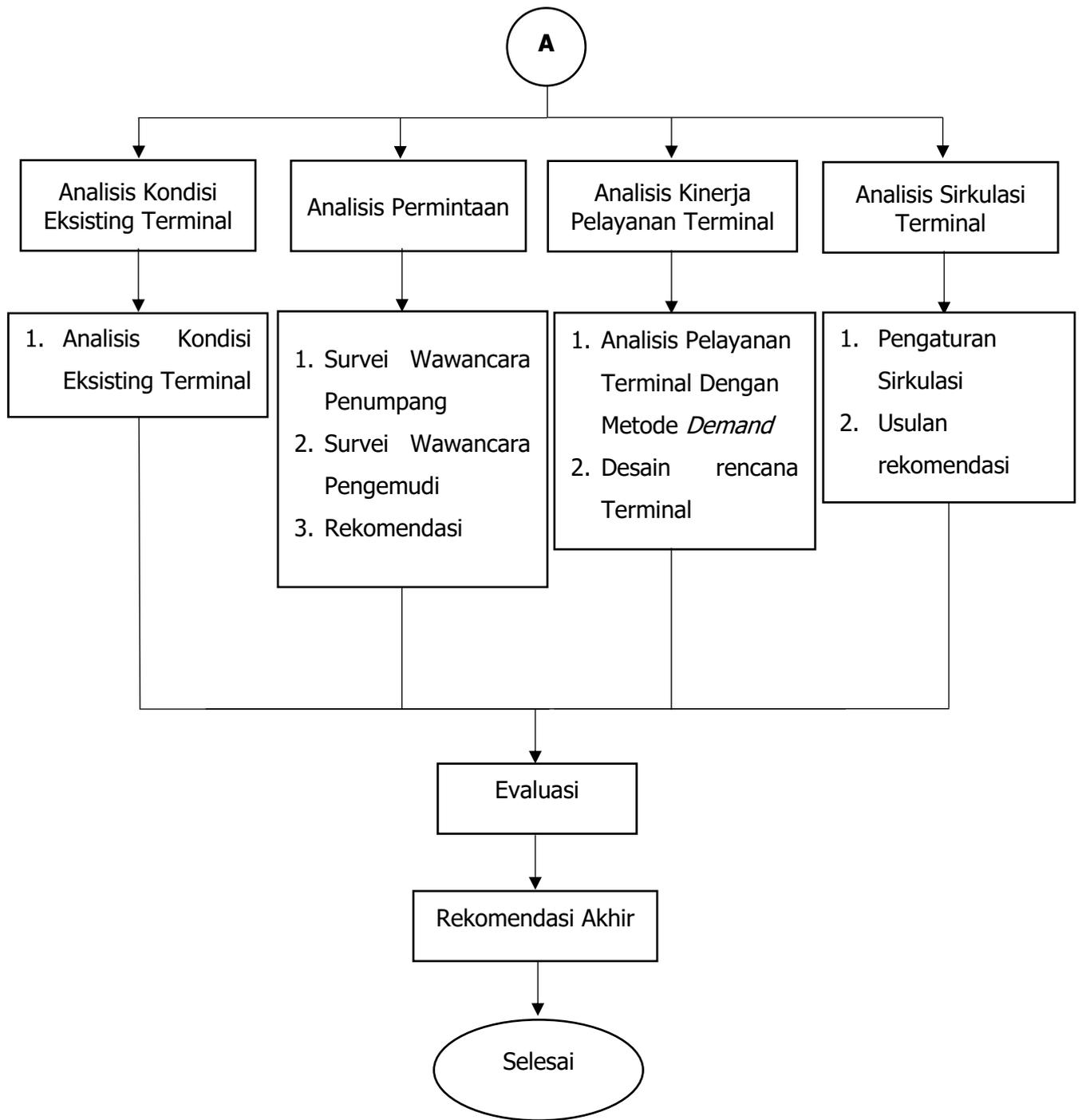
Analisis ini membahas keadaan sirkulasi angkutan umum dan kendaraan pribadi di dalam Terminal Tipe C Perumnas Mandala yang selanjutnya dilakukan evaluasi terhadap sirkulasi tersebut. Analisis ini akan menghasilkan output layout baru sesuai pedoman.

Dalam alur pikir penelitian ini ada beberapa hal yang dilakukan oleh peneliti terhadap penelitiannya, diantaranya:

1. Pertama, pemikiran peneliti mengenai Terminal Perumnas Mandala yaitu sebagai prasarana untuk angkutan umum sebagai simpul transportasi dalam jaringan jalan untuk menaik – turunkan penumpang serta perpindahan moda angkutan.
2. Kedua, kenyataan di lapangan bahwa saat ini terminal tidak digunakan sesuai dengan fungsinya berbeda dengan yang dikatakan oleh Undang – Undang Nomor 22 Tahun 2009 yaitu terminal sebagai tempat untuk menaik turunkan penumpang. Peneliti menemukan beberapa permasalahan di dalam Terminal Perumnas Mandala yaitu tidak ada angkutan pedesaan yang masuk ke dalam kawasan terminal dan terminal beralih fungsi yaitu sebagai tempat parkir untuk kendaraan pribadi.
3. Ketiga, peneliti membuat fokus penelitiannya yaitu tentang optimalisasi Terminal Perumnas Mandala, yaitu tentang kondisi terminal, angkutan umum dan sarana prasarana yang ada di terminal.
4. Keempat, peneliti menyiapkan instrumen dan langkah penelitian.

5. Kelima, adalah pengambilan data melalui observasi, survei, dan dokumentasi, dilanjutkan dengan menganalisis data yang didapat. Selanjutnya membuat kesimpulan dari data yang telah di analisis tersebut.





**Gambar IV. 1** Bagan Alir Penelitian

## **4.2 Sumber Data**

### **4.2.1 Data Primer**

Data Primer merupakan data yang diperoleh dari survei di lapangan sesuai dengan kondisi saat ini. Data tersebut kemudian dianalisis sehingga dapat diolah lebih lanjut untuk dapat mendukung penelitian ini.

1. Data Statis angkutan umum
2. Data Inventarisasi Terminal
3. Data Sirkulasi Pergerakan di Terminal

### **4.2.1 Data sekunder**

Data yang diperoleh dari instansi terkait yaitu:

1. Dinas Perhubungan Kabupaten Deli Serdang
2. Badan Pusat Statistik Kabupaten Deli Serdang
3. Laporan Umum Tim Praktek Kerja Lapangan Kabupaten Deli Serdang tahun 2021.

## **4.3 Teknik Pengumpulan Data**

### **4.3.1 Pengumpulan Data Primer**

1. Survei Inventarisasi Terminal

Survei inventarisasi terminal bertujuan untuk dilakukan untuk mendapatkan data seperti data ketersediaan dan kondisi fasilitas prasarana terminal, data data yang berkaitan dengan desain fisik terminal yang ada, serta luas penggunaan lahan terminal yang dimanfaatkan.

2. Survei Statis Angkutan Umum

Survei statis angkutan merupakan survei yang dilakukan di pintu masuk dan pintu keluar untuk mengetahui jumlah kendaraan yang masuk ke terminal dan keluar terminal serta menunggu kendaraan. Data yang didapat :

- a. Jumlah kendaraan yang masuk dan keluar terminal
- b. Data penumpang yang datang dengan angkutan umum
- c. Data frekuensi kendaraan

- d. Data headway
- 3. Survei Wawancara

Survei ini dilakukan dengan wawancara kepada penumpang angkutan perkotaan yang memasuki terminal (umumnya penumpang yang ingin pergi ke pasar). Survei ini dilakukan untuk mengetahui angka harapan penumpang (*desired rating*) terhadap jarak berjalan kaki antar fasilitas serta kepuasan penumpang terhadap kinerja pelayanan Terminal Tipe C Perumnas Mandala yang selanjutnya digunakan dalam analisis Modal Interaction Matrix.

#### **4.3.2 Pengumpulan Data Sekunder**

1. Data jumlah trayek yang dilayani di Kabupaten Deli Serdang, dan jumlah perusahaan yang berada di Kabupaten Deli Serdang dari Dinas Perhubungan Kabupaten Deli Serdang.
2. Data layout terminal diambil dari laporan umum Kabupaten Deli Serdang dimana untuk mendapatkan hasil layout Terminal dilakukan survei inventarisasi Terminal Perumnas Mandala.

#### **4.4 Teknik Analisis Data**

Setelah diperoleh data yang dibutuhkan, tahapan berikutnya adalah pengolahan data. Data yang telah terkumpul perlu diolah terlebih dahulu dengan tujuan menyederhanakan seluruh data yang telah terkumpul, menyajikan dalam susunan yang baik dan rapi untuk kemudian dianalisis. Dalam analisis pada penelitian ini dikelompokkan menjadi beberapa kriteria analisis dilihat dari tahapan pelaksanaan sehingga analisis menjadi sistematis, yaitu:

##### **4.4.1 Analisis Kondisi Eksisting Terminal**

Analisis kondisi eksisting terminal Perumnas Mandala didapat dari perolehan data-data dari wilayah studi terkait dengan hasil pengamatan dan inventarisasi fasilitas terminal, dan bagaimana pergerakan kendaraan maupun penumpang.

#### 4.4.2 Analisis Kinerja Pelayanan Terminal

Analisis kinerja pelayanan terminal didapat dari kondisi eksisting dan berdasarkan demand penumpang terhadap kebutuhan fasilitas utama dan penunjang terminal

##### 1) Analisis Kebutuhan Fasilitas Utama Terminal

###### (1) Jalur Kedatangan Angkutan Umum

Jalur kedatangan yaitu pelataran yang tersedia untuk kendaraan angkutan umum menurunkan penumpang yang dapat juga merupakan akhir dari perjalanan. Kebutuhan luas jalur dengan berbagai tipe/model parkir angkutan dapat menggunakan pendekatan rumus sebagai berikut:

###### a) Model parkir sejajar 0

$$(p \times l) = 7 \times (20 \times n)$$

###### b) Model parkir posisi kendaraan 90

$$(p \times l) = 9,5(18 \times n)$$

*Sumber: Menuju Lalu Lintas dan Angkutan Jalan yang tertib*

###### (2) Jalur Keberangkatan dan Jalur Tunggu Angkutan Umum

Jalur Pemberangkatan adalah pelataran yang tersedia untuk menaikkan dan memulai perjalanan bagi angkutan perkotaan. Untuk menentukan luas areal pelataran pemberangkatan dan jalur tunggu dapat digunakan pendekatan rumus antara lain:

$$(pxl) = D + (E - D)(D + B) + [4X(N - 1)]$$

Keterangan :

- A =Lebar ruang parkir
- B =Lebar kaki ruang parkir
- C =Selisih panjang ruang parkir
- D =Ruang parkir efektif
- E =(D+M)

**Tabel IV. 1** Satuan Ruang Tunggu Parkir Angkutan Umum

Sudut	Jenis Kendaraan	A	B	C	D	E
Sudut 90	Golongan I ( 12 seat)	2,3	2,3	-	5,4	11,2
	Golongan III ( 16 seat)	3	3	-	5,4	11,2
	Bus Sedang	3,2	3,2	-	8,8	14,6
	Bus Besar	3,4	3,4	-	12,9	11,2
Sudut 60	Golongan I (12 Seat)	2,3	2,9	1,45	5,95	10,55
	Golongan III ( 16 seat)	3	3,	1,85	6	10,6
	Bus Sedang	3,2	3,7	1,8	7,26	11,86
	Bus Besar	3,4	3,9	1,9	10,8	15,4
Sudut 45	Golongan I (12 Seat)	2,3	3,5	2,5	5,6	9,3
	Golongan III ( 16 seat)	3	4,5	3,2	5,75	9,45
	Bus Sedang	3,2	4,4	3,02	6,08	9,78
	Bus Besar	3,4	4,8	3,6	8,7	12,4

Sumber: Direktorat Jenderal Perhubungan Darat

a) Ruang tunggu penumpang

Untuk mengukur kebutuhan ruang tunggu bagi calon penumpang yang menunggu ataupun turun dari angkutan digunakan pendekatan teori sebagai berikut:

(a) Ruang tunggu terdiri atas ruang untuk berdiri, duduk dan berjalan pada jalur keberangkatan.

(b) Kebutuhan ruang tunggu di Terminal yang di gunakan pada jalur keberangkatan dapat di rumuskan sebagai berikut:

$$Ruang\ Tunggu = 1,2 \times (0,75 \times 70\% \times n \times 50)$$

b) Bangunan kantor terminal

Kebutuhan akan ruang kantor hendaknya disesuaikan dengan banyaknya personil(pegawai) tersebut baik dari LLAJ, Polisi, Dinas Terminal dan lainnya. Adapun ukuran yang digunakan adalah:

**Tabel IV. 2** Ukuran Kantor Sesuai Kriteria

N0.	Kriteria	Luasan Kantor (m <sup>2</sup> )
1	Terminal Utama	216
2	Terminal Madya	54
3	Terminal Cabang	36

c) Parkir kendaraan pribadi

Panjang parkir ditentukan berdasarkan jumlah jalur yang dibutuhkan.

**Tabel IV. 3** Kriteria Panjang Parkir Pengantar di Terminal

N0.	Kriteria Terminal	Panjang (m)
1	Jumlah Jalur <10	15
2	Jumlah Jalur 10 - 20	20
3	Jumlah Jalur >20	30

*Sumber : Iskandar (1996)*

d) Pos pemungutan biaya retribusi

Pos pemungutan retribusi adalah pos yang digunakan untuk melaksanakan pemungutan retribusi pada setiap angkutan perkotaan yang masuk ke dalam Terminal. Pos ini berada pada pintu masuk dan keluar Terminal.

2) Analisis Kebutuhan Fasilitas Penunjang

(1) Mushola

Untuk ketetapan kebutuhan luas mushola dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel IV. 4** Kebutuhan luas musholla berdasarkan Jalur Keberangkatan

NO.	Jumlah Jalur	Kebutuhan Luas Lahan (m <sup>2</sup> )
1	Jumlah Jalur 1 - 5	17,5
2	Jumlah Jalur 6 - 10	35
3	Jumlah Jalur 11 - 15	52,5
4	Jumlah Jalur 16 - 20	70
5	Jumlah Jalur >20	87,5

Sumber: Menuju Lalu Lintas dan Angkutan Jalan yang Tertib (1996)

(2) Kamar kecil/toilet

Kebutuhan luas fasilitas tersebut adalah 80% dari luas musholla dengan persyaratan:

$$Luas Toilet = 80\% \times Luas Musholla$$

(3) Kios/Kantin

Kebutuhan luas fasilitas tersebut adalah 60% dari luas ruang tunggu dengan persyaratan:

$$Luas Kantin = 60\% \times Ruang Tunggu$$

(4) Taman

Kebutuhan luas taman adalah 30% dari luas total terminal dengan persyaratan:

$$Luas Taman = 30\% \times Luas Terminal$$

## **BAB V**

### **ANALISIS DAN PEMECAHAN MASALAH**

#### **5.1 Kondisi Eksisting Terminal**

##### **5.1.1. Daerah Lingkungan Terminal**

###### 1. Lokasi Terminal

Lokasi Terminal Tipe C Perumnas Mandala saat ini berada daerah Perumnas Mandala, Kecamatan Percut Sei Tuan, Kabupaten Deli Serdang. Berdasarkan Peraturan Menteri Perhubungan Tentang Tata Cara dan Kriteria Penetapan Simpul dan Lokasi Terminal Penumpang, Terminal Perumnas Mandala sudah sesuai karena terminal tersebut terletak di dalam jaringan trayek perkotaan/pedesaan. Belum ada jaringan trayek pedesaan yang melintasi kawasan Terminal Perumnas Mandala, namun terdapat beberapa angkutan perkotaan yang berasal dari Kota Medan dan melayani di kawasan Terminal Perumnas Mandala

Terdapat ada 5 trayek yang beroperasi dan melintasi kawasan Terminal tipe C Perumnas Mandala. Berikut adalah tabel daftar angkutan perkotaan yang dilayani oleh Terminal Perumnas Mandala:

**Tabel V. 1** Jumlah Trayek, Armada, dan Perusahaan Angkutan Perkotaan yang beroperasi di kawasan Terminal Perumnas Mandala

<b>No</b>	<b>Jenis Angkutan</b>	<b>Jumlah Trayek</b>	<b>Jumlah Armada</b>	<b>Jumlah Perusahaan</b>
1	Angkutan Perkotaan	5	30	3

*Sumber: Hasil Analisis*

Berdasarkan tabel diatas dapat dilihat bahwa terdapat 5 trayek angkutan perkotaan yang beroperasi dan melintasi kawasan Terminal tipe C Perumnas Mandala. 5 (lima) trayek tersebut terdiri dari 3 perusahaan angkutan umum dengan total armada sebanyak 30 unit.

**Tabel V. 2** Daftar Jurusan Angkutan Perkotaan di Terminal Perumnas Mandala

<b>No</b>	<b>No Trayek</b>	<b>Rute</b>	<b>Status Operasi</b>	<b>Jenis Kendaraan</b>
1	KPUM 60	P. MANDALA-KP. LALANG	Beroperasi	MINIBUS
2	KPUM 42	P. MANDALA-MEDAN JOHOR	Beroperasi	MINIBUS
3	KPUM 40	PERUMNAS MANDALA-TJ. GUSTA	Beroperasi	MINIBUS
4	MARS 70	PERUMNAS MANDALA- DISKI	Beroperasi	MINIBUS
5	RAHAYU 43	PERUMNAS MANDALA- PERUMNAS SIMALINGKAR	Beroperasi	MINIBUS

*Sumber: Hasil Analisis*

Dari Tabel V.2 diatas dapat dilihat bahwa kelima trayek tersebut terdiri dari KPUM60 dengan rute: Perumnas Mandala – Kp. Lalang, KPUM42 dengan rute: Perumnas Mandala – Medan Johor, KPUM 40 dengan rute: Perumnas Mandala – Tj. Gusta, MARS70 dengan rute: Perumnas Mandala – Diski, dan RAHAYU43 dengan rute: Perumnas Mandala – Perumnas Simalingkar.

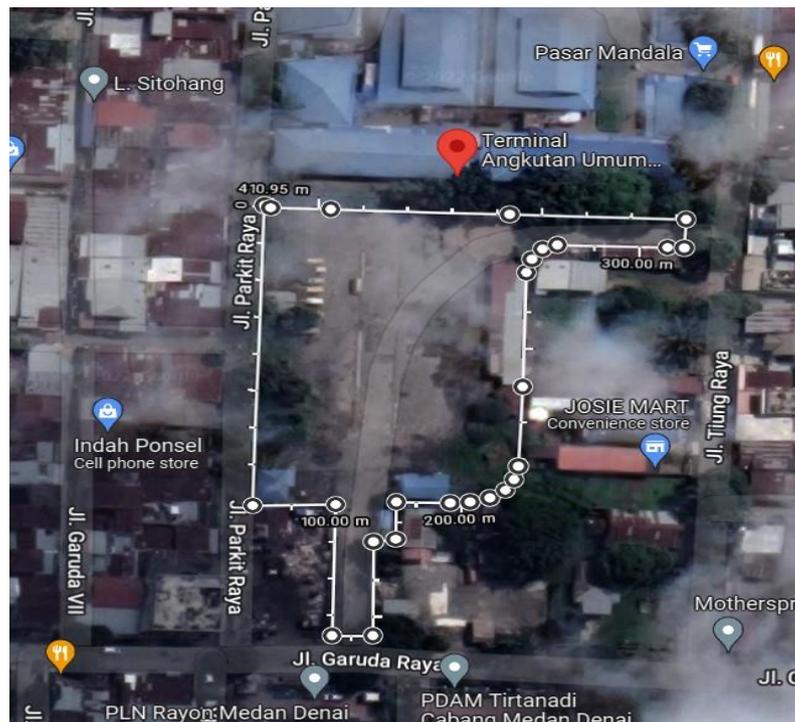
**Tabel V. 3** Hasil Inventarisasi Angkutan Perkotaan yang dilayani Terminal Perumnas Mandala

<b>NO</b>	<b>TRAYEK</b>	<b>KAPASITAS KENDARAAN</b>	<b>KEPEMILIKAN KENDARAAN</b>	<b>JUMLAH ARMADA YANG DIIZINKAN</b>	<b>SISTEM PEMBERANGKATAN</b>	<b>TARIF(RP)</b>	<b>PANJANG TRAYEK(KM)</b>
1	KPUM 60	12	PERORANGAN	15	TIDAK TERJADWAL	5000	15,90
2	KPUM 42	12	PERORANGAN	10	TIDAK TERJADWAL	5000	14,30
3	KPUM 40	12	PERORANGAN	5	TIDAK TERJADWAL	5000	22,90
4	MARS 70	12	PERORANGAN	10	TIDAK TERJADWAL	5000	15,70
5	RAHAYU 43	12	PERORANGAN	5	TIDAK TERJADWAL	5000	18,90

*Sumber: Hasil Analisis*

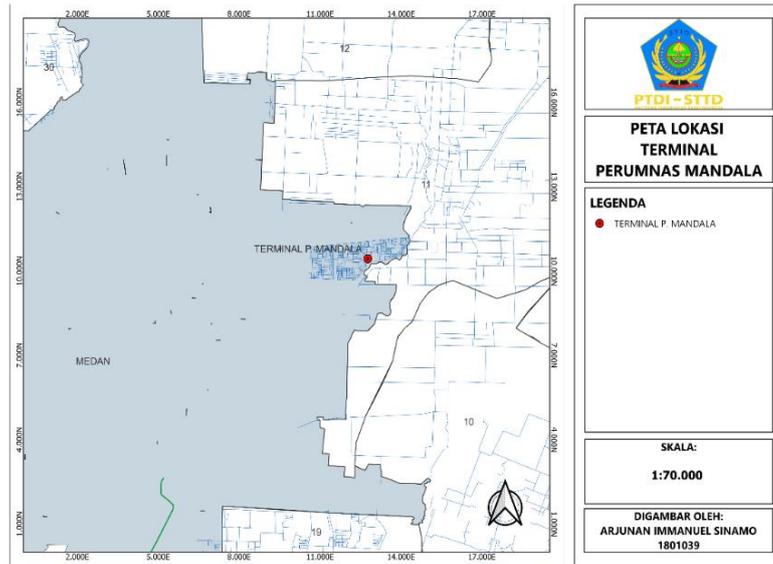
Dari tabel V.3 diatas dapat dilihat bahwa seluruh trayek angkutan perkotaan yang beroperasi dan melintasi kawasan Terminal tipe C Perumnas Mandala memiliki sistem pemberangkatan yang tidak terjadwal dan kepemilikan kendaraan oleh perorangan.

Terminal Perumnas Mandala terletak pada jalan lokal yaitu di Jl. Garuda Raya dengan tipe jalan 2/2 UD, sesuai dengan Undang – Undang maka Terminal tipe C Perumnas Mandala telah memenuhi persyaratan yaitu terhubung dengan jalan kolektor atau lokal dan terletak dalam jaringan trayek perkotaan/pedesaan. Berikut adalah lokasi Terminal Perumnas Mandala:



Sumber: Google Maps

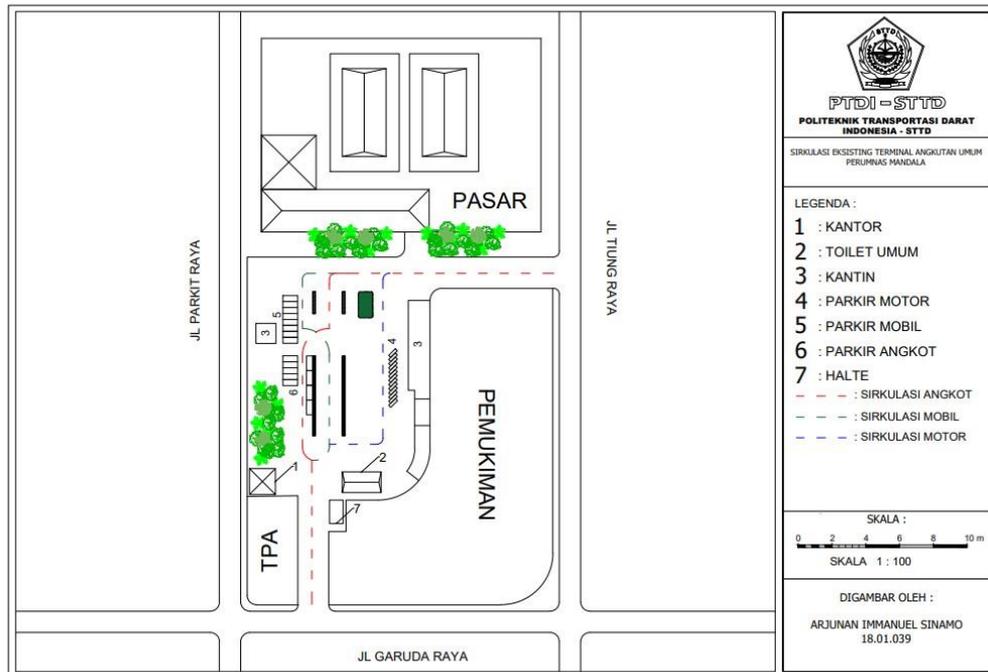
**Gambar V. 1** Lokasi Terminal Perumnas Mandala dilihat dari Google Maps dengan citra satelit



Sumber: Hasil Analisis

**Gambar V. 2** Lokasi Terminal Perumnas Mandala

Berikut ini merupakan layout kawasan Terminal Perumnas Mandala:



Sumber: Hasil Analisis

**Gambar V. 3** Layout Eksisting Kawasan Terminal Perumnas Mandala

Kondisi di lapangan saat ini adalah Terminal Perumnas Mandala yang tidak digunakan secara fungsinya berdasarkan peraturan yang ada. Terminal Perumnas Mandala saat ini hanya dijadikan sebagai tempat beristirahat para pengemudi angkutan perkotaan dan sebagai tempat parkir kendaraan umum masyarakat yang ingin berbelanja ke Pasar Mandala yang terletak di sebelah Terminal tipe C Perumnas Mandala. Selain itu, aktivitas angkutan umum saat ini tidak dilakukan di dalam terminal. Kegiatan menurunkan penumpang dilakukan di ruas jalan sekitar terminal. Selain itu kegiatan pemungutan biaya retribusi juga dilakukan di luar daerah kerja terminal yaitu di ruas jalan Garuda Raya (di depan pintu masuk terminal).

## 2. *Demand* (Permintaan)

Besarnya jumlah permintaan terhadap terminal memberikan pengaruh terhadap rencana kebutuhan ruang terminal. Demand terhadap terminal dapat dianalisis secara modeling (kuantitatif).

Kebutuhan akan terminal wajib dipenuhi agar kinerja terminal dapat berjalan dengan baik dan teratur sehingga dapat menciptakan suatu sistem dengan tingkat aksesibilitas yang baik. Selain itu dengan terpenuhinya kebutuhan masyarakat akan angkutan umum terutama fasilitas terminal akan meningkatkan kepuasan bagi masyarakat pengguna angkutan umum.

Untuk mengetahui data permintaan pada terminal, diperoleh dari survai statis. Dikarenakan kondisi angkutan umum yang tidak memasuki terminal, maka survai ini dilakukan di depan pintu masuk terminal dimana para pengemudi melakukan kegiatan menaik-turunkan penumpang.

Adapun permintaan dengan menggunakan survai statis ini dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

a. Kedatangan

**Tabel V. 4** Angkutan Umum Datang ke Pintu Masuk Terminal

Trayek	Kapasitas (Ai)	KENDARAAN DATANG KE PINTU MASUK TERMINAL										
		06.00-07.00	07.00-08.00	08.00-09.00	09.00-10.00	10.00-11.00	11.00-12.00	12.00-13.00	13.00-14.00	14.00-15.00	15.00-16.00	16.00-17.00
MARS70	12	5	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4
RMC43	12	3	3	2	3	3	2	3	3	2	3	2
KPUM60	12	5	4	5	5	4	5	4	6	5	5	3
KPUM42	12	4	3	4	4	4	3	4	4	3	4	4
KPUM40	12	3	2	3	3	2	3	2	3	3	2	2
<b>Total</b>		20	17	18	20	17	18	17	21	17	19	15

Sumber: Hasil Analisis

**Tabel V. 5** Penumpang Turun di Pintu Masuk Terminal

Trayek	Kapasitas (Ai)	PENUMPANG TURUN										
		06.00-07.00	07.00-08.00	08.00-09.00	09.00-10.00	10.00-11.00	11.00-12.00	12.00-13.00	13.00-14.00	14.00-15.00	15.00-16.00	16.00-17.00
MARS70	12	7	9	3	12	9	6	6	12	9	14	7
RMC43	12	2	3	1	2	3	0	3	0	2	3	2
KPUM60	12	5	6	4	10	6	9	6	13	6	8	16
KPUM42	12	2	4	4	3	6	2	4	8	6	3	6
KPUM40	12	1	7	2	3	4	8	2	3	1	3	0
<b>Total</b>		17	29	14	30	28	25	21	36	24	31	31

Sumber: Hasil Analisis

b. Keberangkatan

**Tabel V. 6** Angkutan Umum Berangkat dari Pintu Masuk Terminal

Trayek	Kapasitas (Ai)	KENDARAAN BERANGKAT DARI PINTU MASUK TERMINAL										
		06.00-07.00	07.00-08.00	08.00-09.00	09.00-10.00	10.00-11.00	11.00-12.00	12.00-13.00	13.00-14.00	14.00-15.00	15.00-16.00	16.00-17.00
MARS70	12	5	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4
RMC43	12	3	3	2	3	3	2	3	3	2	3	2
KPUM60	12	5	4	5	5	4	5	4	6	5	5	3
KPUM42	12	4	3	4	4	4	3	4	4	3	4	4
KPUM40	12	3	2	3	3	2	3	2	3	3	2	2
<b>Total</b>		20	17	18	20	17	18	17	21	17	19	15

Sumber: Hasil Analisis

**Tabel V. 7** Penumpang Naik dari Pintu Masuk Terminal

Trayek	Kapasitas (Ai)	PENUMPANG NAIK										
		06.00-07.00	07.00-08.00	08.00-09.00	09.00-10.00	10.00-11.00	11.00-12.00	12.00-13.00	13.00-14.00	14.00-15.00	15.00-16.00	16.00-17.00
MARS70	12	4	11	7	5	11	5	10	12	5	8	2
RMC43	12	1	4	4	2	4	1	4	5	3	2	1
KPUM60	12	4	4	4	5	4	6	4	5	2	5	9
KPUM42	12	3	1	5	3	4	4	5	5	6	2	6
KPUM40	12	1	6	3	7	7	2	2	3	5	6	0
<b>Total</b>		13	26	23	22	30	18	25	30	21	23	18

*Sumber: Hasil Analisis*

### 3. Fasilitas Terminal

Berdasarkan hasil inventarisasi yang dilakukan oleh Tim PKL Kabupaten Deli Serdang pada tahun 2021 lalu, diperoleh data ketersediaan fasilitas pada seluruh terminal yang ada di Kabupaten Deli Serdang. Setelah dilakukan perankingan terhadap ketersediaan fasilitas pada terminal maka didapat data sebagai berikut:

**Tabel V. 8** Ketersediaan dan Kondisi Fasilitas Terminal di Kabupaten Deli Serdang

Ketersediaan dan Kondisi Fasilitas					
Terminal	Luas Terminal (m <sup>2</sup> )	Fasilitas Utama		Fasilitas Penunjang	
		Ketersediaan	Kondisi	Ketersediaan	Kondisi
Lubuk Pakam	8140	91%	80%	40%	100%
Aksara	1540	55%	100%	40%	100%
Deli Tua	1357	73%	75%	30%	67%
P. Mandala	4000	55%	33%	20%	0%
Simalingkar	4000	36%	25%	10%	0%
Pancur Batu	990	55%	33%	20%	50%

*Sumber: Hasil Analisa*

Berdasarkan Peraturan Menteri No. 24 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Terminal Penumpang Angkutan Jalan, fasilitas utama yang harus ada di terminal antara lain:

- a. Jalur Keberangkatan Kendaraan Umum;
- b. Jalur Kedatangan Kendaraan Umum;
- c. Ruang tunggu penumpang, pengantar, dan/atau penjemput;
- d. Tempat naik turun penumpang;
- e. Tempat parkir kendaraan;
- f. Fasilitas pengelolaan lingkungan hidup;
- g. Perlengkapan jalan;
- h. Media Informasi;
- i. Kantor penyelenggara terminal;
- j. Loket penjualan tiket (dapat dikecualikan apabila telah tersedia pelayanan tiket secara elektronik).

Untuk fasilitas penunjang yang harus ada di terminal, yaitu:

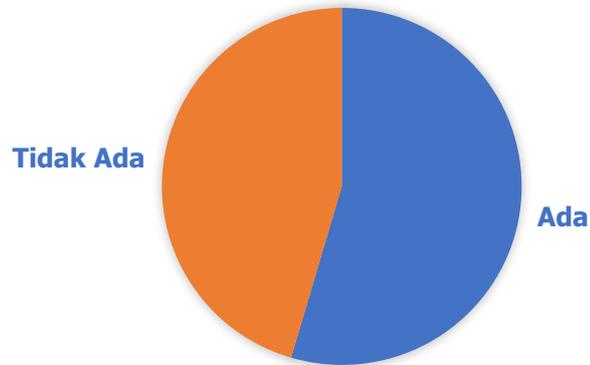
- a. Toilet
- b. Musholla
- c. Kios/kantin
- d. Ruang pengobatan
- e. Ruang informasi dan pengaduan
- f. Telepon umum
- g. Tempat penitipan barang
- h. Taman

**Tabel V. 9** Data Fasilitas Utama Terminal tipe C Perumnas Mandala

No.	Jenis Prasarana	Lokasi	Fasilitas	Keberadaan		Kondisi		Pemanfaatan		KETERANGAN
				Ada	Tidak	Baik	Buruk	Sesuai	Tidak Sesuai	
<b>Fasilitas Utama</b>										
1	Terminal Perumnas Mandala	Jl. Garuda Raya	Jalur Kedatangan Kendaraan Umum	✓			✓	✓		2 Jalur
			Jalur Pemberangkatan Kendaraan Umum	✓			✓		✓	2 Jalur
			Tempat Tunggu, Istirahat Kendaraan	✓			✓	✓		Kapasitas: 15 kendaraan
			Tempat Tunggu Penumpang dan atau Pengantar		✓					
			Jalur Lintasan & Sirkulasi Kend.	✓						
			Bangunan Kantor Terminal	✓			✓	✓		Minim informasi
			Fasilitas Pengelolaan Lingkungan Hidup		✓					
			Pos Pemeriksaan / Retribusi	✓			✓		✓	Bangunan sementara (terpal)
			Rambu-rambu dan papan informasi		✓					
			Parkir Kendaraan Pribadi		✓				Kapasitas untuk roda dua: - kendaraan	
									Kapasitas untuk roda empat: kendaraan	

*Sumber: Hasil Analisis*

### KETERSEDIAAN FASILITAS UTAMA

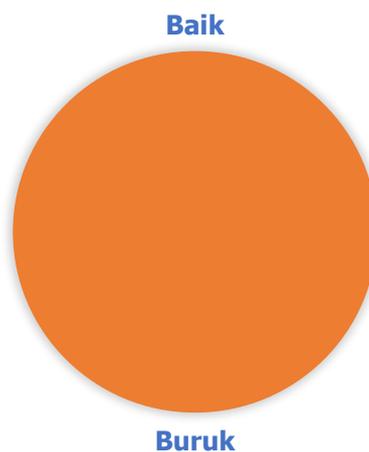


*Sumber: Hasil Analisis*

**Gambar V. 4** Persentase Ketersediaan Fasilitas Utama Terminal tipe C Perumnas Mandala

Dapat diketahui dari persentase diatas bahwas ketersediaan fasilitas utama pada Terminal tipe C Perumnas Mandala sekitar 60% sudah tersedia, sedangkan 40% fasilitas lainnya belum tersedia.

### KONDISI FASILITAS UTAMA



*Sumber: Hasil Analisis*

**Gambar V. 5** Persentase Kondisi Fasilitas Utama di Terminal tipe C Perumnas Mandala

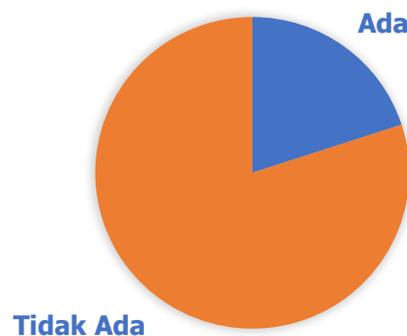
Dapat diketahui dari persentase kondisi fasilitas tersebut, seluruh fasilitas yang tersedia memiliki kondisi yang buruk dikarenakan kondisi terminal yang sudah terbengkalai sebagai akibat dari tidak berfungsinya Terminal tipe C Perumnas Mandala.

**Tabel V. 10** Data Fasilitas Penunjang Terminal tipe C Perumnas Mandala

No.	Jenis Prasarana	Lokasi	Fasilitas	Keberadaan		Kondisi		Pemanfaatan		KETERANGAN
				Ada	Tidak	Baik	Buruk	Sesuai	Tidak Sesuai	
<b>Fasilitas Penunjang</b>										
1	Terminal Perumnas Mandala	Jl. Garuda Raya	Fasilitas penyanggah disabilitas dan ibu hamil atau menyusui		✓					
			Pos kesehatan		✓					
			Fasilitas kesehatan		✓					
			Fasilitas penitipan kendaraan pribadi		✓					
			Fasilitas peribadatan		✓					
			Pos informasi		✓					
			Pos polisi		✓					
			Alat pemadam kebakaran		✓					
			Kantin	✓			✓	✓		5 unit
			Toilet	✓			✓	✓		2 unit

Sumber: Hasil Analisis

### KETERSEDIAAN FASILITAS PENUNJANG

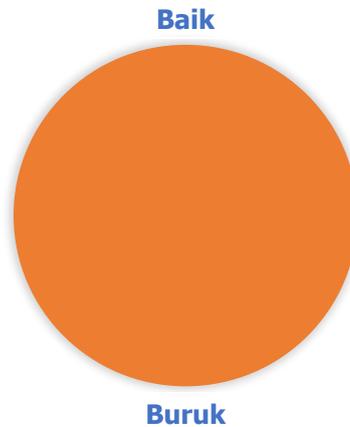


Sumber: Hasil Analisis

**Gambar V. 6** Persentase Ketersediaan Fasilitas Penunjang di Terminal tipe C Perumnas Mandala

Dapat diketahui dari persentase ketersediaan fasilitas penunjang di Terminal tipe C Perumnas Mandala belum memenuhi SPM yaitu sebanyak 80% fasilitas penunjang belum tersedia dan 20% sudah tersedia.

## KONDISI FASILITAS PENUNJANG



*Sumber: Hasil Analisis*

**Gambar V. 7** Persentase kondisi fasilitas penunjang di Terminal tipe C Perumnas Mandala

Dapat diketahui dari persentase kondisi fasilitas penunjang Terminal tipe C Perumnas Mandala belum memenuhi SPM yaitu sebanyak 100% fasilitas penunjang dalam kondisi buruk.

Terminal Perumnas Mandala memiliki luas wilayah sekitar 0.4 Ha, dan luas wilayah terbangun yaitu sekitar 0,0935 Ha. Dalam ketentuan terminal Tipe C tidak memiliki patokan berapa minimal luas wilayah, dengan ini berarti Terminal Perumnas Mandala masih memiliki potensi untuk dikembangkan lagi. Kondisi eksisting fasilitas Perumnas Mandala adalah sebagai berikut:

**Tabel V. 11** Fasilitas pada Terminal Perumnas Mandala

No.	NAMA FASILITAS	KONDISI EKSISTING	LUAS (M2)	KETERANGAN
<b>Fasilitas Utama</b>				
1	Jalur Kedatangan Kendaraan Umum	ada	120	Angkot serta kendaraan pribadi tidak terpisah
2	Jalur Keberangkatan Kendaraan Umum	ada	150	Angkot serta kendaraan pribadi tidak terpisah
3	Tempat Istirahat Kendaraan	ada	60	Dalam kondisi baik
4	Jalur Lintasan & Sirkulasi Kend.	ada	180	Kondisi bercampur antara Angkot dan kendaraan pribadi
5	Bangunan Kantor	ada	70	Kondisi kurang baik
<b>Fasilitas Penunjang</b>				
1	Kantin	ada	320	Sepanjang jalur lintasan terdapat kios atau kantin
2	Toilet	ada	35	Ada dua toilet dan tidak terpisah

*Sumber: Hasil Analisis*

## **5.2 Analisis Permintaan**

Terminal Perumnas Mandala saat ini hanya dijadikan sebagai tempat beristirahat angkutan umum dan sebagai tempat parkir kendaraan pribadi oleh masyarakat yang beraktivitas di sekitar terminal (berbelanja, dll). Selain itu, kondisi Terminal Perumnas Mandala saat ini juga sangat sepi pengunjung, baik itu calon penumpang maupun pengemudi angkutan umumnya sendiri. Untuk mengetahui penyebab kurangnya minat masyarakat dalam menggunakan terminal maka diperlukan analisis permintaan dengan melakukan survei wawancara terhadap penumpang dan pengemudi angkutan umum.

Survei wawancara terhadap penumpang dilakukan dengan menanyakan pertanyaan mengapa tidak menggunakan terminal serta harapan responden agar meningkatkan keinginan untuk menggunakan terminal. Pertanyaan yang sama juga diberikan terhadap pengemudi angkutan umum. Wawancara ini bertujuan untuk mendapatkan tanggapan masyarakat (baik itu penumpang maupun pengemudi angkutan umum) terkait alasan mengapa tidak/belum mau masuk ke terminal serta harapan agar masyarakat mau ataupun berkeinginan untuk menggunakan terminal.

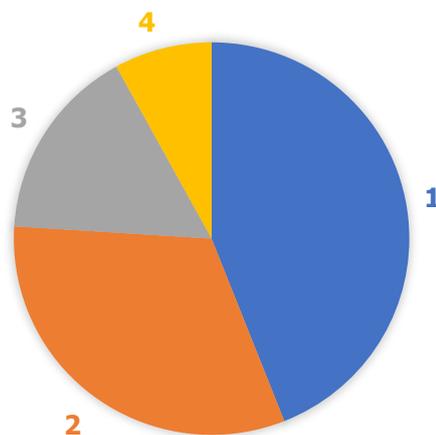
### **5.2.1 Survei Wawancara Penumpang**

Setelah dilakukan survei wawancara terhadap masyarakat dengan responden sebanyak 50 orang didapat beberapa alasan tentang mengapa masyarakat belum mau menggunakan terminal dengan hasil sebagai berikut:

1. Sebanyak 44% (22 dari 50 Responden) beralasan:  
Belum lengkapnya fasilitas yang ada di terminal seperti tempat tunggu penumpang;
2. Sebanyak 32% (16 dari 50 Responden) beralasan:  
Terminal juga terlihat kumuh karena adanya TPA di sebelah pintu masuk terminal;

3. Sebanyak 16% (8 dari 50 Responden) beralasan:  
Trayek angkutan umum yang masih kurang (responden memilih menggunakan angkutan pribadi karena belum adanya trayek angkutan umum ke lokasi yang dituju);
4. Sebanyak 8% (4 dari 50 Responden) beralasan:  
Lokasi yang akan dituju masyarakat dapat dicapai lebih cepat menggunakan kendaraan pribadi (sepeda motor) dibandingkan dengan menggunakan angkutan umum.

#### ALASAN TIDAK MEMASUKI TERMINAL



*Sumber: Hasil Analisis*

**Gambar V. 8** Persentase Alasan Masyarakat Belum Mau Memasuki Terminal

Kemudian dari survei wawancara dengan responden yang sama maka diperoleh harapan-harapan sehingga masyarakat mau menggunakan/mengunjungi Terminal Tipe C Perumnas Mandala. Hasilnya adalah sebagai berikut:

1. Melengkapi fasilitas yang belum tersedia seperti tempat tunggu penumpang sehingga masyarakat merasa nyaman dalam menunggu angkutan umum

2. Menata lingkungan terminal agar terlihat bersih dan nyaman
3. Menambah trayek angkutan umum ke lokasi-lokasi yang memiliki potensi penumpang.

### **5.2.2 Survei Wawancara Pengemudi**

Survei wawancara terhadap pengemudi angkutan umum dengan responden sebanyak 10 orang didapat hanya satu alasan tentang mengapa pengemudi angkutan umum tidak memasuki daerah terminal yaitu: Karena kegiatan pemungutan retribusi yang dilakukan diluar wilayah terminal (di depan pintu masuk Terminal Perumnas Mandala/di ruas jalan Garuda Raya) sehingga pengemudi menganggap tidak perlu memasuki wilayah terminal lagi.

### **5.2.3 Rekomendasi**

#### **a. Penumpang**

1. Melengkapi dan menyediakan fasilitas umum dan fasilitas penunjang yang belum tersedia sesuai dengan SPM fasilitas Terminal Tipe C.
2. Menata dan menjaga kebersihan lingkungan Terminal Perumnas Mandala agar tetap bersih dan nyaman
3. Melakukan kajian terhadap penambahan/pengadaan trayek angkutan umum ke daerah-daerah yang memiliki potensi penumpang.

#### **b. Pengemudi**

1. Menarik kegiatan pemungutan retribusi ke dalam terminal sehingga terminal dapat aktif kembali.

## **5.3 Analisis Kinerja Pelayanan Terminal**

Berdasarkan kondisi eksisting Terminal Perumnas Mandala, dibutuhkan penataan fasilitas terminal baik fasilitas utama maupun fasilitas penunjang. Dilihat dari luas yang dimiliki Terminal Perumnas Mandala saat ini sangat memungkinkan untuk dilakukan pembangunan.

### 5.3.1 Analisis Fasilitas Utama dan Penunjang

1. Perhitungan Fasilitas Utama dan Fasilitas Penunjang Berdasarkan diagram alir kegiatan tersebut maka di Terminal Perumnas Mandala dibutuhkan fasilitas Terminal yaitu sebagai berikut :

**Tabel V.** Kebutuhan Fasilitas di Terminal Perumnas Mandala

<b>No</b>	<b>Fasilitas Terminal</b>	<b>Keterangan</b>
1	Jalur Kedatangan	Dibutuhkan
2	Jalur Keberangkatan	Dibutuhkan
3	Jalur Sirkulasi Kendaraan	Dibutuhkan
4	Pos Retribusi	Dibutuhkan
5	Parkir Kendaraan pengantar/pribadi	Dibutuhkan
6	Parkir kendaraan umum	Dibutuhkan
7	Tempat penurunan penumpang	Dibutuhkan
8	Ruang menunggu angkutan umum	Dibutuhkan
9	Tempat istirahat awak kendaraan	Dibutuhkan
10	Rambu - rambu dan papan informasi	Dibutuhkan
11	Taman	Dibutuhkan

*Sumber: Hasil Analisis*

a. Kebutuhan Fasilitas Utama Terminal Perumnas Mandala

Kondisi Eksisting dari luas lahan Terminal Perumnas Mandala saat ini dapat dimanfaatkan untuk membuat dua lajur untuk total 5 (lima) trayek yang melayani di kawasan Terminal Perumnas Mandala berikut perhitungan jalur rencana yang dibutuhkan:

**Tabel V. 12** Perhitungan yang dibutuhkan untuk Lajur 1

No	Trayek	Waktu Operasional/hari (detik)	Rit/hari	Jumlah Penumpang/hari	Waktu Turun Penumpang (detik)*	Periode Kedatangan (detik)	Rata-rata Penumpang/rit/hari	Waktu Menurunkan Penumpang (detik)	Lajur yang Dibutuhkan
		1	2	3	4	$a=1:2$	$b=3:2$	$c=bx4$	$d=c:a$
	Angkutan Perkotaan 1								
1	MARS70	41400	4	174	5	10350	44	218	0,021
2	RMC43	41400	4	52	5	10350	13	65	0,006

*Sumber: Hasil Analisis*

**Tabel V. 13** Perhitungan yang dibutuhkan untuk Lajur 2

No	Trayek	Waktu Operasional/hari (detik)	Rit/hari	Jumlah Penumpang/hari	Waktu Turun Penumpang (detik)*	Periode Kedatangan (detik)	Rata-rata Penumpang/rit/hari	Waktu Menurunkan Penumpang (detik)	Lajur yang Dibutuhkan
		1	2	3	4	$a=1:2$	$b=3:2$	$c=bx4$	$d=c:a$
	Angkutan Perkotaan 2								
3	KPUM60	41400	4	141	5	10350	35	176	0,017
4	KPUM42	41400	4	92	5	10350	23	115	0,011
5	KPUM40	41400	4	78	5	10350	20	98	0,009

*Sumber: Hasil Analisis*

Dari data tabel diatas didapatkan jalur yang dibutuhkan, kemudian dari hasil tersebut dimasukkan kedalam nilai n untuk perhitungan fasilitas – fasilitas lain yang dibutuhkan.

a) Jalur Kedatangan

Dalam satu terminal harus memiliki satu jalur untuk masing – masing trayek guna menunjang kinerja dari masing masing trayek yang ada. Kondisi eksisting dari luas lahan Terminal Perumnas Mandala saat ini dapat dimanfaatkan untuk membuat satu lajur untuk trayek MARS70 dan RMC43 dan satu lajur untuk trayek KPUM (60,42, dan 40). Berikut perhitungan jalur rencana yang dibutuhkan:

**Tabel V. 14** Perhitungan Jalur Kedatangan

No	Jalur yang dilalui	n	Sudut 0	Sudut 90
			p x l	p x l
			(20 x n) x 7	(18 x n) x 9,5
1	Jalur 1	1	140	171
2	Jalur 2	1	140	171
<b>TOTAL</b>		2	240	342

*Sumber: Hasil Analisis*

Dari hasil analisis yang didapatkan untuk perhitungan luas jalur kedatangan angkutan umum di Terminal Perumnas Mandala dengan beberapa jenis sudut yaitu 240 m<sup>2</sup> untuk sudut 0° dan 342 m<sup>2</sup> untuk sudut 90°. Untuk jenis sudut yang digunakan yaitu sudut 0° agar memudahkan dalam penerapannya.

b) Jalur Keberangkatan

Untuk perhitungan rencana jalur kedatangan dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

**Tabel V. 15** Perhitungan Jalur Keberangkatan

JALUR KEBERANGKATAN					
NO	TRAYEK	n	Sudut 45	Sudut 60	Sudut 90
			$(pxl)=D+(E-D)(D+B)+[4X(N-1)]$	$(pxl)=D+(E-D)(D+B)+[4X(N-1)]$	$(pxl)=D+(E-D)(D+B)+[4X(N-1)]$
1	Angkutan Perkotaan 1	1	135.59	93.37	86.24
2	Angkutan Perkotaan 2	1	135.59	93.37	86.24
<b>TOTAL</b>		2	271.18	186.74	172.48

*Sumber: Hasil Analisis*

Dari hasil analisis tersebut diketahui bahwa kebutuhan jalur keberangkatan dan parkir dengan beberapa sudut yaitu sudut 45° dengan hasil 271,18 m<sup>2</sup>, sudut 60° dengan hasil 186,74 m<sup>2</sup>, dan sudut 90° yaitu 172,48 m<sup>2</sup>. untuk jenis sudut yang digunakan yakni sudut 45° untuk memudahkan dalam penerapannya di Terminal.

c) Ruang tunggu penumpang

Kebutuhan luas areal ruang tunggu penumpang angkutan umum Terminal Perumnas Mandala dilakukan berdasarkan trayek sehingga luas ruang tunggu penumpang dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel V. 16** Perhitungan Ruang tunggu penumpang

No	Trayek	Jumlah Penumpang	Luas Ruang Tunggu
1	MARS70	40	25,2
2	RMC43	8	5,04
3	KPUM60	16	10,08
4	KPUM42	14	8,82
5	KPUM40	15	9,45
<b>TOTAL</b>			<b>58,59</b>

*Sumber: Hasil Analisis*

Untuk rencana usulan terminal akan dibuat 1 lokasi ruang tunggu di terminal. Dari data perhitungan tersebut diperoleh total luas fasilitas ruang tunggu penumpang sebesar 58.59m<sup>2</sup>.

d) Parkir Kendaraan Pribadi

**Tabel V. 17** Perhitungan Luas Parkir Kendaraan Pribadi

No	Kendaraan	Volume Parkir	Sudut 45°	Sudut 60°	Sudut 90°
			Luas	Luas	Luas
1	Sepeda Motor	10	85,57	78,28	173,60
2	Mobil	5	337,59	308,67	364,00

*Sumber: Hasil Analisis*

Dari hasil survai volume parkir kendaraan pribadi di Terminal Perumnas Mandala, diperoleh volume parkir sebanyak 10 untuk sepeda motor dan 5 untuk mobil. Dari hasil analisis didapatkan kebutuhan luas parkir dengan beberapa sudut yaitu sudut 45° dengan total 423,15 m<sup>2</sup>, sudut 60° dengan total 386,95 m<sup>2</sup>, dan sudut 90° yaitu 537,60 m<sup>2</sup>. Untuk jenis sudut yang digunakan yakni sudut 45° untuk memudahkan dalam penerapannya di Terminal.

e) Bangunan Kantor Terminal

Bangunan kantor terminal yang sudah ada memiliki luas 70m<sup>2</sup>.

f) Ruang istirahat supir

Berdasarkan ketentuan Direktorat Jenderal Perhubungan Darat untuk ruangan istirahat supir yaitu 30 m<sup>2</sup>.

g) Pos Pemungutan Retribusi

Luas ketentuan untuk pos pemungutan retribusi yaitu 6m<sup>2</sup>.

b. Fasilitas Penunjang

a) Musholla

Kebutuhan luas musholla menyesuaikan jumlah jalur keberangkatan yang dimiliki terminal tipe C Perumnas Mandala (2 jalur). Sesuai ketentuannya, Luas lahan yang dibutuhkan untuk fasilitas musholla dengan terminal yang memiliki 2 jalur adalah sebesar 17,5m<sup>2</sup>.

b) Kamar kecil/toilet

Kamar kecil/toilet yang sudah ada memiliki luas sebesar 35m<sup>2</sup>.

c) Taman

Taman merupakan fasilitas yang digunakan untuk meningkatkan kenyamanan, keindahan dan kesejukan dalam lingkungan terminal. Luasan taman di dapat dengan menyesuaikan luasan terminal yang akan dibangun. Besaran luasan taman yaitu 30% dari luas terminal.

$$\begin{aligned} \text{Luas} &= 30\% \times (\text{Luas FU} + \text{Luas FP}) \\ &= 30\% \times (1471,43) \\ &= 441,43 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

Berdasarkan perhitungan kebutuhan fasilitas utama dan fasilitas penunjang pada Terminal Perumnas Mandala, maka dapat diketahui beberapa luasan Terminal yang dibutuhkan berdasarkan dari fasilitas – fasilitas yang akan dibangun menurut karakteristik sudut keberangkatan maupun kedatangan. Rekapitan dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel V. 18** Hasil Perhitungan Luas Lahan Terminal Setelah Penyesuaian

<b>NO</b>	<b>FASILITAS TERMINAL</b>	<b>Luas (m2)</b>
<b>Fasilitas Utama</b>		
1	Areal Kedatangan	240,00
2	Areal Keberangkatan	271,18
3	Areal Parkir Kendaraan Pribadi	423,16
4	Ruang Tunggu Penumpang	58,59
5	Kantor Terminal	70,00
6	Pos Retribusi	6,00
7	Ruang Istirahat Sopir	30,00
<b>Fasilitas Penunjang</b>		
1	Musholla	17,50
2	Toilet	35,00
3	Kios/kantin	320,00
5	Taman	441,43
<b>Total Luas Lahan Rencana</b>		1912,86
<b>Luas Lahan Tersisa</b>		2087,14

*Sumber: Hasil Analisis*

Dari hasil analisis kebutuhan fasilitas, luas lahan setelah penyesuaian yakni 1912,86m<sup>2</sup>, sedangkan untuk luas lahan eksisting yakni sebesar 4000m<sup>2</sup>. Maka luas lahan yang masih tersisa yakni:

$$\begin{aligned}\text{Luas lahan tersisa} &= \text{Luas Eksisting} - \text{Luas lahan setelah penyesuaian} \\ &= 4000 \text{ m}^2 - 1912,86 \text{ m}^2 \\ &= 2087,14 \text{ m}^2\end{aligned}$$

#### **5.4 Analisis Sirkulasi Terminal**

Usulan fasilitas dan sirkulasi pergerakan dilakukan untuk mengoptimalkan kinerja Terminal Perumnas Mandala. Usulan didapat setelah dilakukan evaluasi baik fasilitas kinerja dan sirkulasi terhadap kondisi Terminal Perumnas Mandala agar penggunaan terminal dapat efektif dan efisien sesuai fungsinya.

##### **5.4.1 Tata Letak Fasilitas**

Untuk perubahan tata letak fasilitas Terminal Perumnas Mandala yaitu ruang parkir kendaraan pribadi/pengantar. Usulan yang dilakukan untuk fasilitas Terminal Perumnas mencakup kelengkapan fasilitas baik yang ada maupun fasilitas yang belum tersedia seperti ruang tunggu penumpang, parkir kendaraan pribadi baik itu motor maupun mobil, dan tempat istirahat supir.

Dengan perubahan luas dan penambahan fasilitas diharapkan bisa mengoptimalkan fungsi dari terminal saat ini, sehingga terminal dapat berjalan kembali sesuai dengan fungsinya.

##### **5.4.2 Pengaturan Sirkulasi**

Dikarenakan belum tertatanya sirkulasi angkutan umum dengan kendaraan pribadi membuat pengemudi angkutan umum dan pengemudi kendaraan pribadi bingung.

Oleh karena itu, diperlukan pengaturan sirkulasi, parkir dan rambu bagi kendaraan pribadi dan angkutan umum sehingga tidak terjadi konflik antara angkutan umum dan kendaraan pribadi sehingga kinerja pelayanan terminal dapat mencapai optimal.

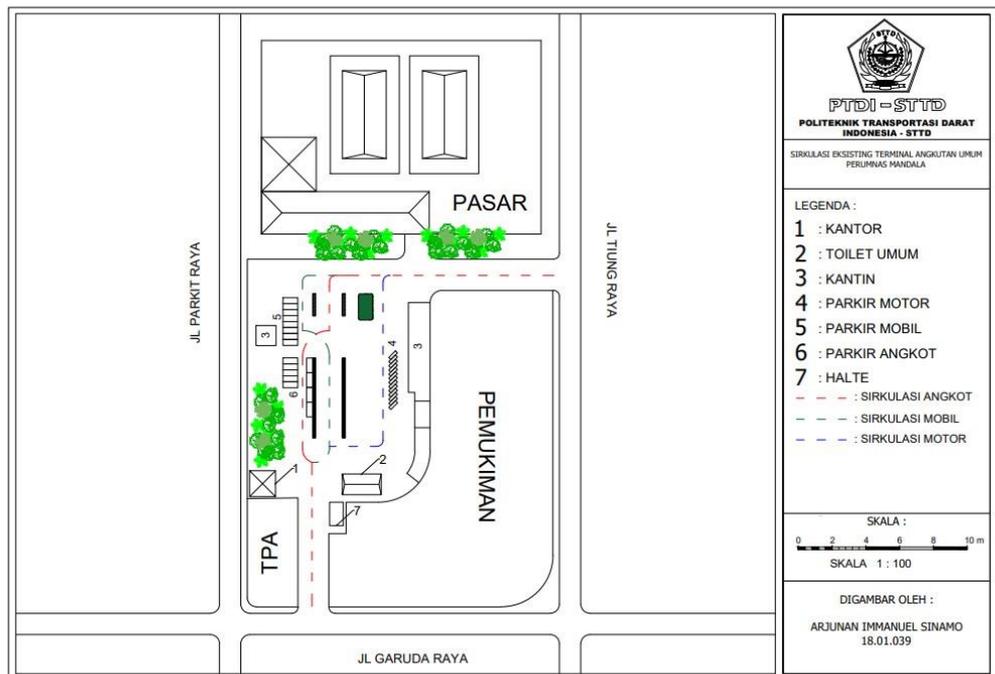
### **5.4.3 Arus Sirkulasi Kendaraan**

Sirkulasi pergerakan kendaraan dapat berupa sirkulasi kendaraan pribadi maupun angkutan umum. Hal ini perlu diperhatikan demi menjaga kelancaran dan keselamatan pengguna jasa terminal untuk menggunakan terminal. Pada usulan terminal sirkulasi angkutan umum dan kendaraan pribadi dipisahkan. Dalam rancangan yang baru telah dipertimbangkan dan telah ditinjau dari kriteria perencanaan terminal, antara lain:

- a. Jalan masuk dan keluar kendaraan harus lancar dan dapat bergerak dengan mudah;
- b. Jalan masuk dan keluar calon penumpang angkutan perkotaan harus terpisah dengan keluar masuk kendaraan;
- c. Kendaraan didalam terminal harus dapat bergerak tanpa halangan yang tidak perlu;
- d. Penanganan retribusi terminal harus tidak menimbulkan kemacetan atau menghalangi sirkulasi lalu lintas;
- e. Turun naik penumpang dan parkir angkutan umum harus tidak mengganggu kelancaran sirkulasi angkutan umum dengan memperhatikan keamanan penumpang;

Tata ruang dalam dan luar bangun terminal harus ditata dan memberikan kesan yang nyaman dan akrab harus di tata sedemikian rupa sehingga menimbulkan rasa aman, lancar, dan tertib.

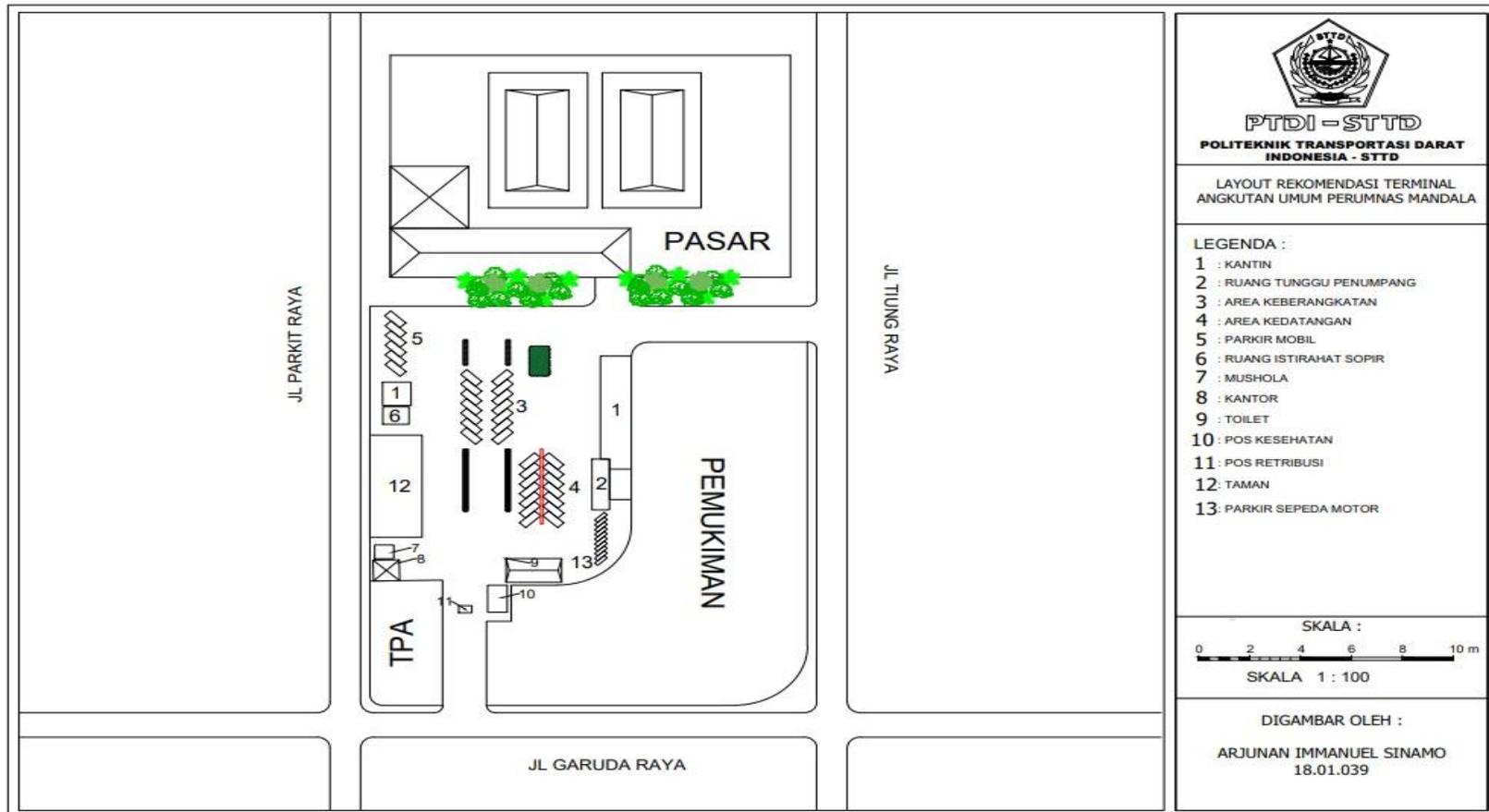
Gambar berikut ini merupakan gambar sirkulasi kendaraan pribadi (motor dan mobil) serta angkutan umum.



Sumber: Hasil Analisis

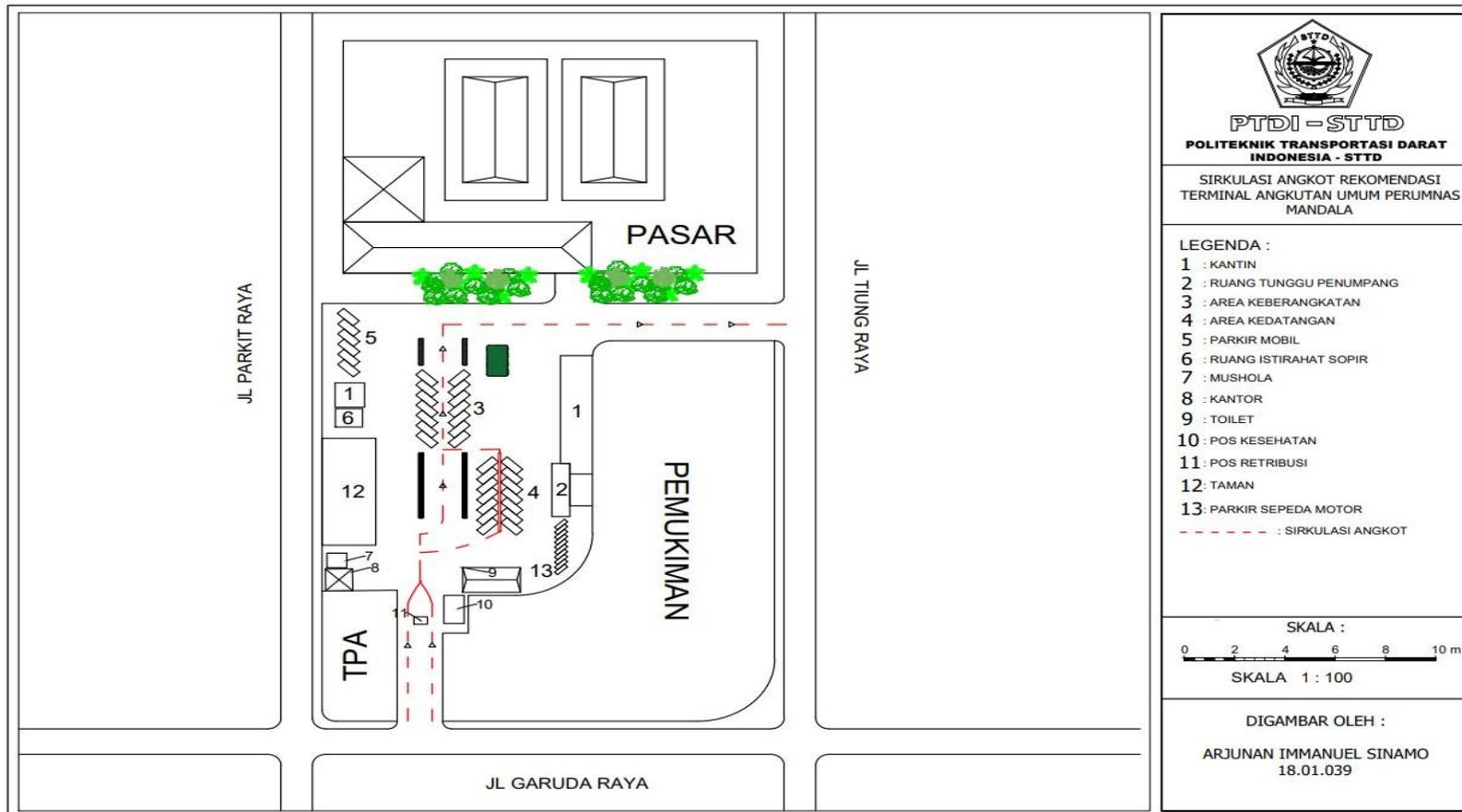
**Gambar V. 9** Sirkulasi Eksisting Kendaraan yang memasuki Terminal Perumnas Mandala

Dilihat dari gambar tersebut, sirkulasi kendaraan pribadi maupun angkutan umum bercampur dan mengakibatkan tidak teraturnya arus masing masing kendaraan.



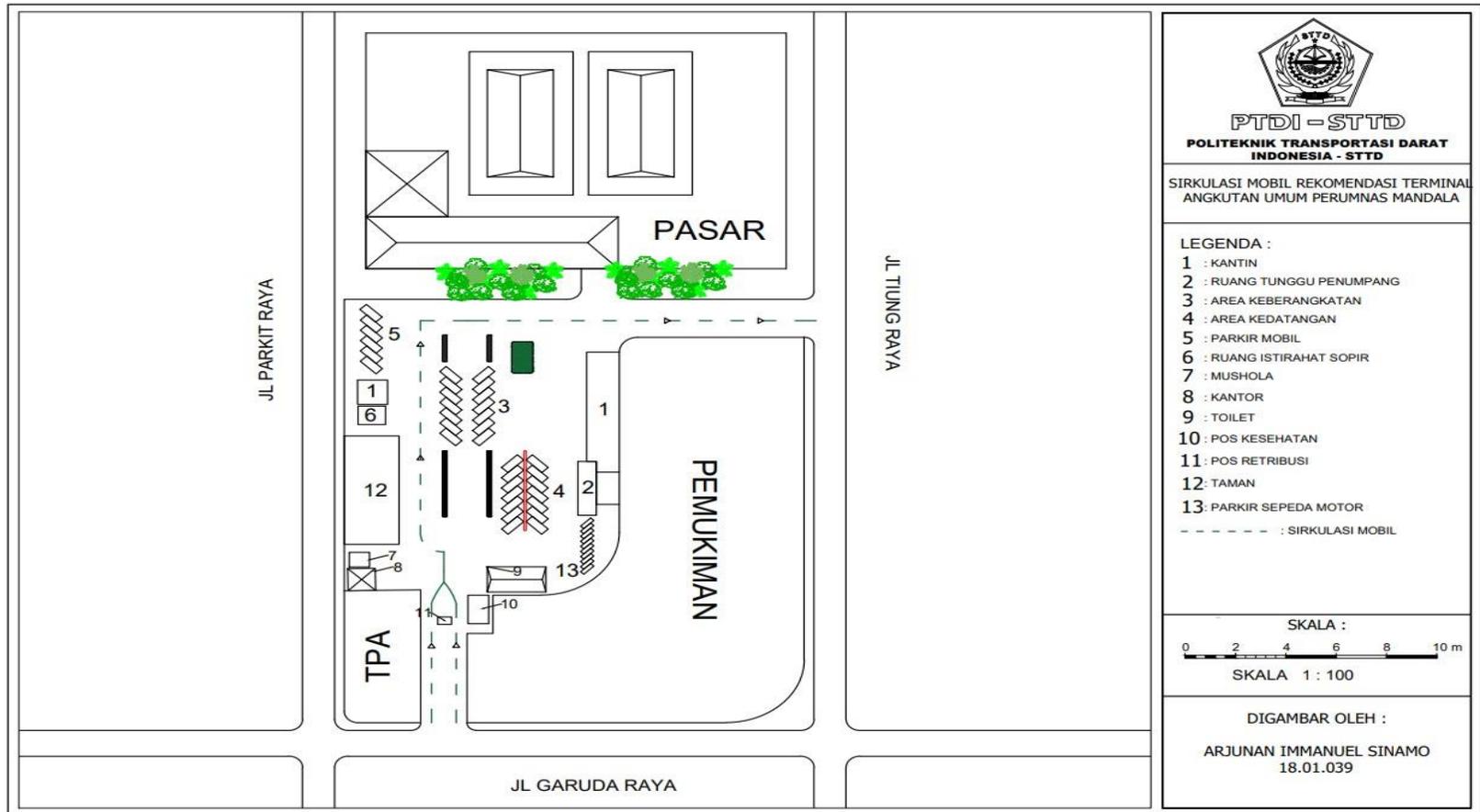
Sumber: Hasil Analisis

**Gambar V. 10** Layout Rekomendasi Terminal Perumnas Mandala



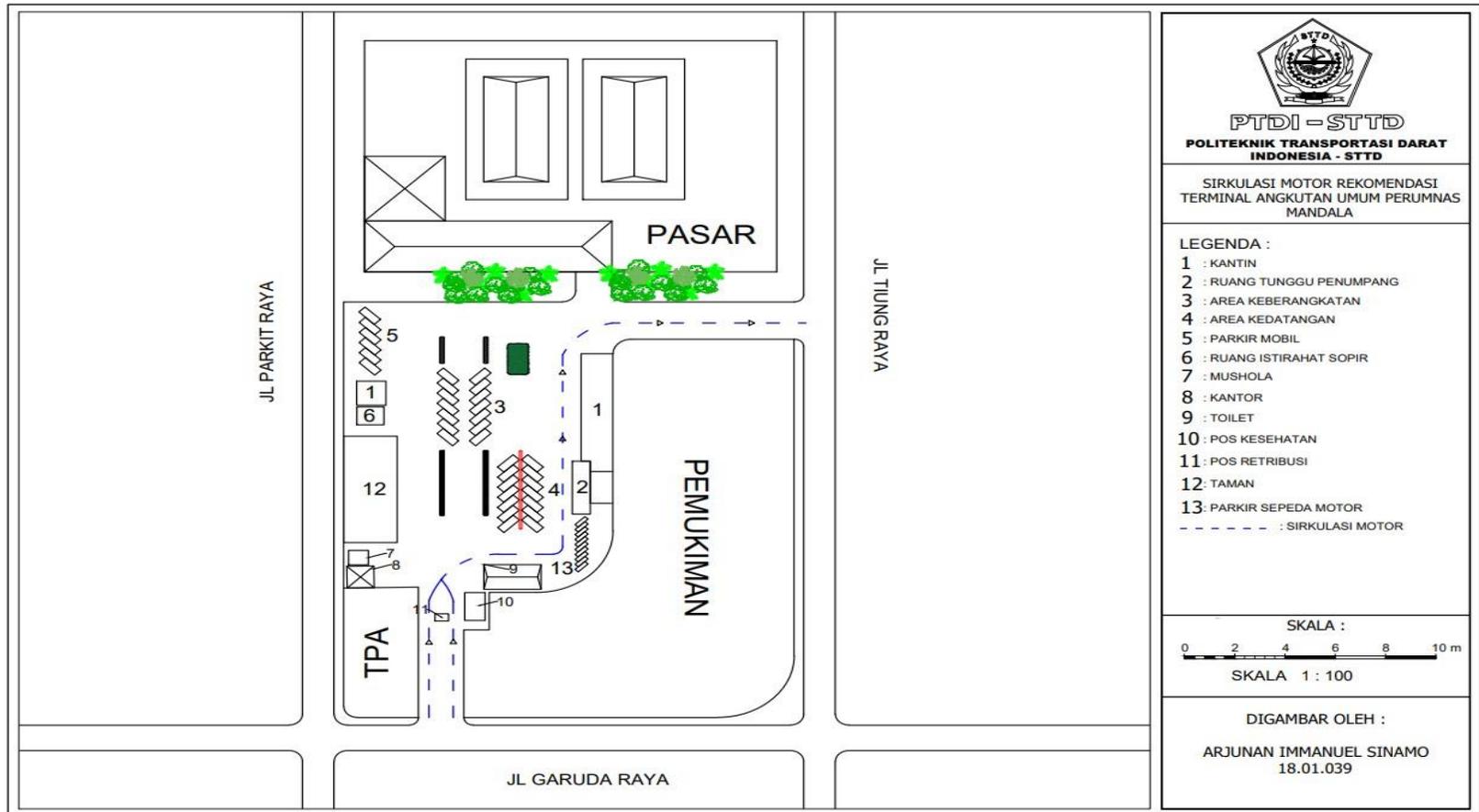
Sumber: Hasil Analisis

**Gambar V. 11** Layout Rencana Sirkulasi Angkutan Umum Terminal Perumnas Mandala



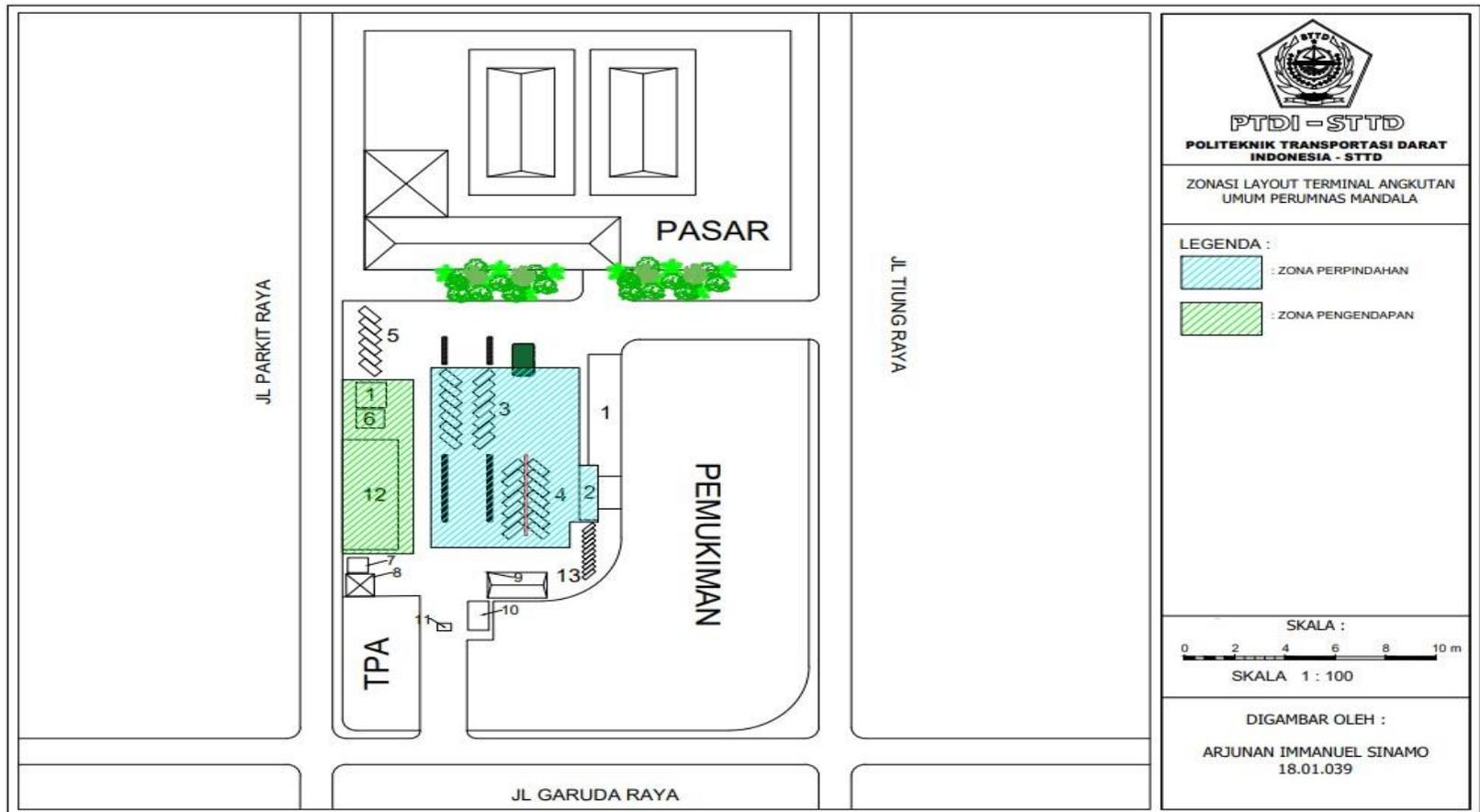
Sumber: Hasil Analisis

**Gambar V. 12** Layout Rencana Sirkulasi Mobil Pribadi Terminal Perumnas Mandala



Sumber: Hasil Analisis

**Gambar V. 13** Layout Rencana Sirkulasi Sepeda Motor Terminal Perumnas Mandala



Sumber: Hasil Analisis

**Gambar V. 14** Layout Zonasi Desain Rencana Terminal

## **BAB VI**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **6.1. Kesimpulan**

Berdasarkan analisa yang dilakukan maka dapat ditarik kesimpulan bahwa:

1. Kondisi eksisting Terminal Perumnas Mandala saat ini tidak digunakan secara fungsinya. Angkutan umum melakukan kegiatan naik-turun penumpang diluar daerah terminal (ruas jalan sekitar terminal), Selain itu terdapat aktivitas pemungutan retribusi yang dilakukan diluar daerah terminal;
2. Masyarakat belum mau menggunakan terminal dengan beberapa alasan seperti: belum tersedianya fasilitas terminal, lingkungan terminal yang terlihat kumuh, belum tersedianya trayek ke lokasi yang dituju dan masyarakat lebih memilih untuk menggunakan kendaraan pribadi (sepeda motor) untuk melakukan perjalanan agar lebih cepat sampai ke tujuan;
3. Setelah dilakukannya revitalisasi terhadap fasilitas utama dan fasilitas penunjang maka didapatkan usulan lahan seluas 1912.86 m<sup>2</sup>;
4. Setelah diusulkan desain rencana terminal maka sirkulasi antar Angkutan Perkotaan, Mobil Pribadi, dan Sepeda motor menjadi terpisah. Hal ini membuat sirkulasi tiap jenis kendaraan menjadi lancar dan tidak mengganggu sirkulasi jenis kendaraan lain;

## **6.2. Saran**

1. Menyediakan fasilitas utama dan fasilitas penunjang yang belum tersedia di Terminal tipe C Perumnas Mandala;
2. Memanfaatkan lahan dan bangunan yang ada didalam terminal untuk penambahan fasilitas terminal;
3. Menarik pos retribusi kembali ke dalam terminal sehingga kegiatan pemungutan biaya retribusi terjadi di terminal;
4. Melakukan pengaturan sirkulasi angkutan perkotaan, mobil pribadi, dan sepeda motor yang memasuki daerah terminal;

## DAFTAR PUSTAKA

- \_\_\_\_\_, 2009, Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2009 Tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan, Kementerian Perhubungan RI, Jakarta.
- \_\_\_\_\_, 1997, Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI), Jakarta : Direktorat Jendral Bina Marga dan Departemen Pekerjaan Umum.
- \_\_\_\_\_, 2015, Peraturan Menteri Nomor 40 Tahun 2015 Tentang Standar Pelayanan Penyelenggaraan Terminal Penumpang, Kementerian Perhubungan RI, Jakarta.
- \_\_\_\_\_, 2015, Peraturan Menteri Nomor 132 Tahun 2015 Tentang Penyelenggaraan Terminal Penumpang Angkutan Jalan, Kementerian Perhubungan RI, Jakarta.
- \_\_\_\_\_, 2009, Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2009 Tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan, Kementerian Perhubungan RI, Jakarta.
- Morlok, Edward K, 1991. Pengantar Teknik dan Perencanaan Transportasi, Erlangga, Jakarta.
- Abubakar, I. dkk., 1996, Menuju Lalu Lintas dan Angkutan Jalan yang Tertib, Jakarta : Direktorat Jendral Perhubungan Darat.
- Puspita Primadewi, Arianti 2020. Revitalisasi Terminal Tipe C Pangururan di Kabupaten Samosir. Bekasi : Sekolah Tinggi Transportasi Darat
- Horowitz. Alan dan Nick Thompson. 1994. Evaluation of Intermodal Passenger Transfer Facilities. Milwaukee, Wisconsin.
- Harijadi, 2005, Studi Optimasi Terminal Purworejo, Purworejo.
- Wisnu, 2007, Lokasi dan Tapak Terminal Tipe C, Klaten.
- Hajerawi, 2003, Analisis Karakteristik Parkir Terminal Angkutan Darat, Pinrang

- Sipil, J. T., Teknik, F., & Semarang, U. N. (2008). Perencanaan Pengembangan Terminal.
- Farida, I., Teguh, R., Sidik, P., Zhafirah, A., Bensin, P., Kendaraan, S., Cadangan, R. P., Orang, S., Administrasi, R., Retribusi, P., & Informasi, R. (2022). Akselerasi : Jurnal Ilmiah Teknik Sipil EVALUASI PENATAAN TERMINAL ANGKUTAN DARAT PAMEUNGPEUK Akselerasi : Jurnal Ilmiah Teknik Sipil. 3(2).
- Tinggi, S., Administrasi, I., Setio, S., & Bungo, M. (2022). Manajemen Pelayanan Penumpang Di Terminal Bus. 2(1), 41–58.
- Titaley, ST., MT, H. D., Istia, P. T., & Maelissa, N. (2018). Analisis Penataan Areal Terminal Angkutan Umum Mardika Kota Ambon. Jurnal Simetrik, 8(1), 52–59. <https://doi.org/10.31959/js.v8i1.9>

