

**PENENTUAN LOKASI BARU TERMINAL PENUMPANG  
KAROT (TIPE C) MENJADI TERMINAL DALAM KOTA  
KABUPATEN MANGGARAI**

**KERTAS KERJA WAJIB**

Diajukan Dalam Rangka Penyelesaian Program Studi  
Diploma III Manajemen Transportasi Jalan  
Guna Memperoleh Sebutan Ahli Madya



**Diajukan Oleh:**

**RIZKAN GILANG AHMAD**  
**NOTAR: 19.02.318**

**POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA-STTD**  
**PROGRAM STUDI DIPLOMA III**  
**MANAJEMEN TRANSPORTASI JALAN**  
**BEKASI**  
**2022**

**PENENTUAN LOKASI BARU TERMINAL PENUMPANG  
KAROT (TIPE C) MENJADI TERMINAL DALAM KOTA  
KABUPATEN MANGGARAI**

**KERTAS KERJA WAJIB**

Diajukan Dalam Rangka Penyelesaian Program Studi  
Diploma III Manajemen Transportasi Jalan  
Guna Memperoleh Sebutan Ahli Madya



**Diajukan Oleh:**

**RIZKAN GILANG AHMAD**  
**NOTAR: 19.02.318**

**POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA-STTD  
PROGRAM STUDI DIPLOMA III  
MANAJEMEN TRANSPORTASI JALAN  
BEKASI  
2022**

**KERTAS KERJA WAJIB**  
**PENENTUAN LOKASI BARU TERMINAL PENUMPANG KAROT**  
**(TIPE C) MENJADI TERMINAL DALAM KOTA DI KABUPATEN**  
**MANGGARAI**

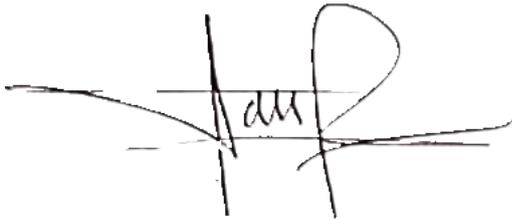
Yang Dipersiapkan dan Disusun Oleh:

**RIZKAN GILANG AHMAD**

**Nomor Taruna:19.02.318**

Telah di Setujui Oleh:

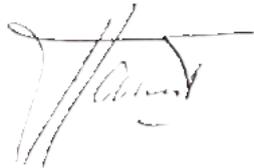
PEMBIMBING I



Drs. AAN SUNANDAR, M.M.

Tanggal: 3 Agustus 2022

PEMBIMBING II



WISNU HANDOKO, S.E., M.Si.

Tanggal: 3 Agustus 2022

**KERTAS KERJA WAJIB**

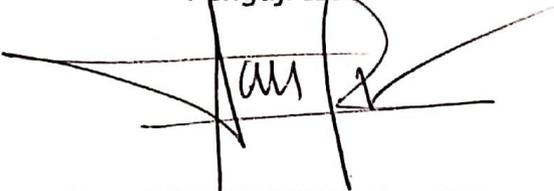
**PENENTUAN LOKASI BARU TERMINAL PENUMPANG  
KAROT (TIPE C) MENJADI TERMINAL DALAM KOTA  
DI KABUPATEN MANGGARAI**

Yang Dipersiapkan dan Disusun Oleh:

**RIZKAN GILANG AHMAD**

**Nomor Taruna: 19.02.318**

**TELAH DIPERTAHANKAN DI DEPAN DEWAN PENGUJI  
PADA TANGGAL 05 AGUSTUS 2022  
DAN DINYATAKAN TELAH LULUS DAN MEMENUHI SYARAT  
DEWAN PENGUJI**

|  |   |
|--|---|
| <p>Penguji I</p>  <p><b><u>Dr. Ir. NICO D. DJAJASINGA, M.Sc</u></b><br/>NIP. 19571118 198303 1 002</p> | <p>Penguji II</p>  <p><b><u>TORANG HUTABARAT, ATD, MM</u></b><br/>NIP. 19630611 198303 1 002</p> |
| <p>Penguji III</p>  <p><b><u>Drs. AAN SUNANDAR, MM</u></b><br/>NIP. 19611009 198203 1 003</p>         | <p>Penguji IV</p>  <p><b><u>WISNU HANDOKO, SE, M.Si</u></b><br/>NIP. 19640306 199103 1 001</p>  |

**MENGETAHUI,  
KETUA PROGRAM STUDI  
MANAJEMEN TRANSPORTASI JALAN**



**RACHMAT SADILI, S. SiT, MT**  
NIP. 19840208 200604 1 001

## SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : RIZKAN GILANG AHMAD

Notar : 1902318

Adalah Taruna/I jurusan Manajemen Transportasi Jalan, Politeknik Transportasi Darat Indonesia - STTD, menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Naskah KKW yang saya tulis dengan judul:

**"PENENTUAN LOKASI BARU TERMINAL PENUMPANG KAROT (TIPE C)  
MENJADI TERMINAL DALAM KOTA DI KABUPATEN MANGGARAI"**

Adalah benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri. Apabila dikemudian hari diketahui bahwa isi Naskah KKW ini merupakan hasil plagiasi, maka saya bersedia menerima sanksi berupa pembatalan kelulusan dan atau pencabutan gelar yang saya peroleh.

Demikian surat pernyataan ini saya buat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

BEKASI, 19 AGUSTUS 2022

Yang membuat pernyataan,



RIZKAN GILANG AHMAD

1902318

## **SURAT PERNYATAAN**

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : RIZKAN GILANG AHMAD

Notar : 1902318

Menyatakan bahwa demi kepentingan perkembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui abstrak KKW yang saya tulis dengan judul:

**"PENENTUAN LOKASI BARU TERMINAL PENUMPANG KAROT (TIPE C)  
MENJADI TERMINAL DALAM KOTA DI KABUPATEN MANGGARAI"**

Untuk dipublikasikan atau ditampilkan diinternet atau media lain yaitu Digital Library Perpustakaan PTDI-STTD untuk kepentingan akademik, sebatas sesuai dengan Undang-Undang Hak Cipta.

Demikian surat pernyataan ini saya buat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

BEKASI, 19 AGUSTUS 2022

Yang membuat pernyataan,

A 1000 Rupiah postage stamp with a signature over it. The stamp features the Garuda Pancasila emblem and the text 'SEPULUH RIBU RUPIAH', '1000', 'METERAI TEMPEL', and 'A0E56AKX016267402'.

RIZKAN GILANG AHMAD

1902318

## **KATA PENGANTAR**

Segala puji syukur atas rahmat dan karunia Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan anugerahnya-Nya, sehingga Kertas Kerja Wajib yang berjudul "Penentuan Lokasi Baru Terminal Penumpang Karot (Tipe C) Menjadi Terminal Dalam Kota Di Kabupaten Manggarai" dapat diselesaikan. Dengan segala kerendahan hati, pada kesempatan yang sangat baik ini, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Orang tua dan keluarga yang selalu ada untuk mendukung.
2. Bapak Ahmad Yani, ATD, M,Si selaku Direktur Politeknik Transportasi Darat Indonesia-Sekolah Tinggi Transportasi Darat.
3. Bapak dan Ibu sebagai dosen pembimbing yang telah membimbing dan arahan langsung terhadap penulisan Kertas Kerja Wajib ini.
4. Dosen-dosen Program Studi Diploma III Manajemen Transportasi Jalan Angkatan XLI, yang telah memberikan bimbingan selama pendidikan.
5. Rekan Taruna/I Politeknik Transportasi Darat Indonesia-Sekolah Tinggi Transportasi Darat Angkatan XLI.
6. Alumni Politeknik Transportasi Darat Indonesia-Sekolah Tinggi Transportasi Darat di Dinas Perhubungan Kabupaten Manggarai yang telah membimbing dan mengarahakan dalam penulisan Kertas Kerja Wajib ini.

Penulis menyadari Kertas Kerja Wajib ini banyak kekurangan, saran dan masukan sangat diharapkan bagi kesempurnaan penulisan. Semoga bermanfaat bagi kita semua, khususnya bagi perkembangan ilmu pengetahuan bidang Transportasi Darat dan dapat diterapkan untuk membantu pembangunan transportasi di Indonesia pada umumnya serta Kabupaten Manggarai.

Bekasi, 3 Agustus 2022

Rizkan Gilang Ahmad  
19.02.31

## DAFTAR ISI

|  |    |
|--|----|
| <b>KATA PENGANTAR</b> .....  | i  |
| <b>DAFTAR ISI</b> .....  | ii |
| <b>DAFTAR GAMBAR</b> .....   | iv |
| <b>DAFTAR TABEL</b> .....  | v  |
| <b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....   | 1  |
| 1.1 Latar Belakang.....  | 1  |
| 1.2 Identifikasi Masalah.....  | 3  |
| 1.3 Rumusan Masalah .....  | 4  |
| 1.4 Maksud Dan Tujuan .....  | 4  |
| 1.5 Batasan Masalah .....  | 5  |
| <b>BAB II GAMBARAN UMUM</b> .....  | 6  |
| 2.1 Kondisi Transportasi .....   | 6  |
| 2.2 Kondisi Wilayah Kajian.....  | 15 |
| <b>BAB III KAJIAN PUSTAKA</b> .....  | 17 |
| 3.1 Terminal .....   | 17 |
| 3.2 Terminologi Terminal.....  | 24 |
| 3.3 Kriteria Pemilihan Lokasi .....  | 27 |
| 3.4 Penentuan Lokasi Terminal .....  | 30 |
| 3.5 Kebutuhan Fasilitas Terminal.....  | 34 |
| 3.6 <i>Layout</i> Terminal.....  | 42 |
| <b>BAB IV METODOLOGI PENELITIAN</b> .....  | 43 |
| 4.1 Desain Penelitian .....  | 43 |
| 4.2 Bagan Alir Penelitian.....   | 45 |
| 4.3 Metode Pengumpulan Data .....  | 46 |
| 4.4 Pengolahan Dan Analisis Data .....   | 49 |
| 4.5 Alur Analisis.....   | 56 |
| 4.6 Kompilasi Data.....  | 57 |
| <b>BAB V ANALISIS DAN PEMECAHAN MASALAH</b> .....                                  | 64 |
| 5.1 Analisis Pemilihan Lokasi Alternatif.....                                      | 64 |
| 5.2 Analisis Kriteria Dengan Metode <i>Composite Performance Indeks</i> (CPI)..... | 72 |

|  |            |
|--|------------|
| 5.3 Analisis Penentuan Lokasi .....  | 77         |
| 5.4 Analisis Sederhana Kebutuhan Fasilitas Terminal Penumpang Tipe C Pada Lokasi Alternatif Terpilih ..... | 79         |
| 5.5 Analisis Kebutuhan Fasilitas Terminal Penumpang Tipe C Pada Lokasi Alternatif Terpilih .....           | 86         |
| 5.6 Usulan <i>Layout</i> Terminal .....  | 94         |
| <b>BAB VI PENUTUP</b> .....  | <b>96</b>  |
| 6.1 Kesimpulan .....   | 96         |
| 6.2 Saran.....   | 97         |
| <b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....  | <b>99</b>  |
| <b>LAMPIRAN</b> .....  | <b>102</b> |

## DAFTAR GAMBAR

|   |    |
|---|----|
| <b>Gambar II. 1</b> Jaringan Trayek Kabupaten Manggarai .....                 | 6  |
| <b>Gambar II. 2</b> Lokasi Terminal Kabupaten Manggarai.....                  | 12 |
| <b>Gambar III. 1</b> Model Lokasi Terminal <i>Nearside Terminating</i> .....  | 26 |
| <b>Gambar III. 2</b> Model Lokasi <i>Central Terminating</i> .....            | 27 |
| <b>Gambar III. 3</b> Pola Parkir Pararel.....                                 | 38 |
| <b>Gambar III. 4</b> Pola Parkir Pararel.....                                 | 39 |
| <b>Gambar III. 5</b> Pola Parkir Pararel.....                                 | 39 |
| <b>Gambar III. 6</b> Pola Parkir Pararel.....                                 | 39 |
| <b>Gambar III. 7</b> Pola Parkir Pararel.....                                 | 40 |
| <b>Gambar IV. 1</b> Bagan Alir Penelitian .....                               | 45 |
| <b>Gambar IV. 2</b> Peta Fungsi Jaringan jalan Kabupaten Manggarai 2022 ..... | 58 |
| <b>Gambar IV. 3</b> Angkutan Umum Parkir di Badan Jalan.....                  | 60 |
| <b>Gambar IV. 4</b> Peta Jaringan Trayek Angkutan Pedesaan .....              | 61 |
| <b>Gambar IV. 5</b> Lokasi Alternatif Usulan Terminal.....                    | 63 |
| <b>Gambar V. 1</b> Ukuran Lahan Lokasi Alternatif 1 .....                     | 65 |
| <b>Gambar V. 2</b> Kondisi Lahan Lokasi Alternatif 1 .....                    | 65 |
| <b>Gambar V. 3</b> Ukuran Lahan Lokasi Alternatif 2.....                      | 67 |
| <b>Gambar V. 4</b> Kondisi Lahan Lokasi Alternatif 2.....                     | 67 |
| <b>Gambar V. 5</b> Ukuran Lahan Lokasi Alternatif 3.....                      | 69 |
| <b>Gambar V. 6</b> Kondisi Lahan Lokasi Alternatif 3.....                     | 69 |
| <b>Gambar V. 7</b> Pola Parkir 90° .....                                      | 84 |
| <b>Gambar V. 8</b> Usulan <i>Layout</i> Terminal.....                         | 94 |
| <b>Gambar V. 9</b> Usulan Sirkulasi <i>Layout</i> Terminal.....               | 95 |
| <b>Gambar VI. 1</b> Usulan Desain <i>Layout</i> Terminal .....                | 97 |

## DAFTAR TABEL

|  |    |
|--|----|
| <b>Tabel II. 1</b> Ruas Jalan Lokal Kabupaten Manggarai .....                      | 7  |
| <b>Tabel II. 2</b> Ruas Jalan Kolektor Kabupaten Manggarai .....                   | 8  |
| <b>Tabel II. 3</b> Ruas Jalan Arteri Kabupaten Manggarai .....                     | 9  |
| <b>Tabel II. 4</b> Trayek Angkutan Umum Kabupaten Manggarai .....                  | 13 |
| <b>Tabel II. 5</b> Daftar Trayek Yang Melintasi Terminal karot .....               | 15 |
| <b>Tabel III. 1</b> Keterangan Sudut 90° .....                                     | 35 |
| <b>Tabel III. 2</b> Keterangan Sudut 60° .....                                     | 36 |
| <b>Tabel III. 3</b> Keterangan Sudut 45° .....                                     | 36 |
| <b>Tabel III. 4</b> Ketentuan Satuan Ruang Parkir .....                            | 40 |
| <b>Tabel III. 5</b> Ketentuan Satuan Ruang Parkir .....                            | 41 |
| <b>Tabel III. 6</b> Kebutuhan Fasilitas Berdasarkan Tipe Terminal.....             | 41 |
| <b>Tabel IV. 1</b> Kriteria Tidak Mengganggu Lingkungan.....                       | 53 |
| <b>Tabel IV. 2</b> Kriteria Tidak Rawan Polusi.....                                | 53 |
| <b>Tabel IV. 3</b> Kriteria Tidak Rawan Kebisingan.....                            | 53 |
| <b>Tabel IV. 4</b> Kriteria Tidak Rawan Banjir.....                                | 53 |
| <b>Tabel IV. 5</b> Trayek yang dikaji.....   | 59 |
| <b>Tabel IV. 6</b> Armada pada trayek kajian .....                                 | 59 |
| <b>Tabel V. 1</b> Kinerja Ruas Jalan Yos Sudarso .....                             | 66 |
| <b>Tabel V. 2</b> Kinerja Ruas Jalan Mongosidi.....                                | 68 |
| <b>Tabel V. 3</b> Kinerja Ruas Jalan Mongosidi.....                                | 70 |
| <b>Tabel V. 4</b> Perbandingan Hasil Analisis Pemilihan lokasi Alternatif .....    | 71 |
| <b>Tabel V. 5</b> Perbandingan Hasil Analisis Pemilihan lokasi Alternatif .....    | 72 |
| <b>Tabel V. 6</b> Analisis Kriteria Aksesibilitas Lokasi Alternatif .....          | 74 |
| <b>Tabel V. 7</b> Analisis Kriteria Kelestarian Lingkungan Lokasi Alternatif ..... | 76 |
| <b>Tabel V. 8</b> Analisis Kriteria Biaya investasi Awal Lokasi Alternatif.....    | 77 |
| <b>Tabel V. 9</b> Analisis Penetapan Lokasi.....                                   | 78 |
| <b>Tabel V. 10</b> Keterangan Sudut 90° .....                                      | 80 |
| <b>Tabel V. 11</b> Keterangan Sudut 60°.....                                       | 81 |
| <b>Tabel V. 12</b> Keterangan Sudut 90°.....                                       | 81 |

|   |    |
|---|----|
| <b>Tabel V. 13</b> Kebutuhan Lahan Jalur Keberangkatan Tahun 2022.....    | 82 |
| <b>Tabel V. 14</b> Kebutuhan Lahan jalur Kedatangan Tahun 2022.....       | 83 |
| <b>Tabel V. 15</b> Ketentuan Satuan Ruang Parkir .....                    | 84 |
| <b>Tabel V. 16</b> Kebutuhan Lahan Mushola .....                          | 85 |
| <b>Tabel V. 17</b> Angkutan Umum Datang ke Tempat Pemberhentian .....     | 87 |
| <b>Tabel V. 18</b> Penumpang Datang ke Tempat Pemberhentian .....         | 87 |
| <b>Tabel V. 19</b> Angkutan Umum Berangkat Dari Tempat Pemberhentian..... | 87 |
| <b>Tabel V. 20</b> Penumpang Berangkat dari Tempat Pemberhentian .....    | 88 |
| <b>Tabel V. 21</b> Perhitungan Jumlah Lajur yang Dibutuhkan .....         | 89 |
| <b>Tabel V. 22</b> Perhitungan Jalur Kedatangan .....                     | 90 |
| <b>Tabel V. 23</b> Perhitungan Jalur Keberangkatan.....                   | 90 |
| <b>Tabel V. 24</b> Perhitungan Jalur Menunggu Angkutan Umum .....         | 91 |
| <b>Tabel V. 25</b> Perhitungan Ruang Tunggu Penumpang .....               | 91 |
| <b>Tabel V. 26</b> Perhitungan Parkir Kendaraan Pribadi .....             | 92 |
| <b>Tabel V. 27</b> Kebutuhan Lahan Mushola .....                          | 92 |
| <b>Tabel V. 28</b> Hasil Perhitungan Luas Lahan yang Dibutuhkan.....      | 93 |

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Transportasi merupakan bagian yang sangat penting bagi manusia dalam kehidupan sehari-hari dan termasuk di dalamnya yaitu angkutan umum. Transportasi merupakan suatu unsur yang sangat penting dan berfungsi sebagai urat nadinya kehidupan dan perkembangan ekonomi, politik, sosial, dan mobilitas penduduk yang tumbuh bersamaan dan mengikuti perkembangan yang ada yang terjadi dalam berbagai bidang dan sector tersebut. Angkutan umum merupakan angkutan yang dapat memberikan pelayanan bagi masyarakat untuk melakukan suatu perpindahan baik dengan jarak yang jauh maupun dekat. Angkutan umum yang tersedia tidak dapat lepas dari faktor sarana dan prasarana, hal ini merupakan aspek pendukung yang penting bagi penunjang sistem transportasi umum di suatu kota/kabupaten. Berhasil atau tidaknya suatu angkutan umum juga dapat dilihat dari faktor prasarana yang ada, dalam hal ini prasarana memiliki keterkaitan dengan hal tersebut sehingga faktor ini dapat menimbulkan suatu permasalahan seperti tidak berjalan baiknya kinerja angkutan umum. Salah satu contoh prasarana yang sangat berpengaruh dalam kinerja angkutan umum yaitu terminal penumpang (Yanti, 2019)

Terminal penumpang merupakan tempat bagi pergantian antarmoda dan intermodal pada suatu wilayah administrasi Kabupaten/Kota. Terminal juga memiliki fungsi sebagai tempat pangkalan kendaraan bermotor umum yang digunakan untuk mengatur kedatangan dan keberangkatan kendaraan, menaikkan dan menurunkan penumpang, serta tempat perpindahan moda yang digunakan baik sebelum ataupun sesudah perjalanan. Terminal juga merupakan prasarana yang identik sebagai tempat yang ramai, baik ramai akan kendaraan, pertokoan/pedagang, orang, sehingga dapat terjadinya kemacetan. Namun adapun terminal di beberapa daerah yang berbanding

terbalik dengan kondisi terminal secara umum, bahkan sampai terbengkalai dan tidak terurus (Kandou, 2019).

Peraturan Menteri Perhubungan No.132 tahun 2015 tentang penyelenggaraan terminal penumpang angkutan jalan, terminal penumpang wajib memiliki fasilitas utama, fasilitas penunjang, dan fasilitas umum. Dalam penyelenggaraan terminal perlu juga adanya standar pelayanan minimal penyelenggaraan terminal, hal ini diatur dalam Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 40 Tahun 2015 yang diperparui pada PM 24 tahun 2021 tentang Standar pelayanan penyelenggaraan terminal penumpang angkutan jalan, terminal penumpang wajib menyediakan dan melaksanakan pengoperasian dengan memberikan pelayanan keselamatan, pelayanan keamanan, pelayanan kehandalan/keteraturan, pelayanan kenyamanan, pelayanan kemudahan/keterjangkauan, dan pelayanan kesetaraan.

Terminal Karot merupakan salah satu terminal dari 4 terminal yang ada di Kabupaten Manggarai. Terminal ini terletak pada Kecamatan Langke Rembong yang cukup jauh dari pusat keramaian. Terminal Karot memiliki luas 4585 dengan kapasitas kendaraan yaitu 45 kendaraan. Terminal ini melayani 3 trayek angkutan umum dengan 39 armada yang beroperasi. Pada trayek yang melintasi terminal ini kebanyakan penumpang dengan kebutuhan bekerja dan berbelanja sehingga perlunya tempat berhenti yang dekat dengan pusat kegiatan tersebut. *Load factor* (faktor muat) rata-rata pada trayek yang melintasi terminal karot yaitu 46% dimana rentang faktor muat rata-rata angkutan umum di kabupaten Manggarai berada pada angka 9-49% dengan 49% nya terdapat pada trayek Karot-Ranggi. Hasil ini didapatkan dari hasil survei yang dilaksanakan pada saat masa transisi pandemic covid-19 dimana masih ada peraturan terkait pembatasan kegiatan di kabupaten Manggarai. Angkutan umum yang melintasi terminal karot, ternyata dalam kondisi di lapangan, angkutan dengan trayek tersebut tidak melakukan proses menaik dan menurunkan penumpang di terminal, namun langsung menuju ke dalam kota dekat dengan pusat kegiatan serta pertokoan (Tim PKL Kabupaten Manggarai, 2022).

Setelah dilakukan survei, terminal karot di kabupaten Manggarai memiliki beberapa permasalahan yang ada seperti banyaknya fasilitas yang belum tersedia baik fasilitas utama, penunjang, maupun fasilitas umum dengan ketersediaan fasilitas utama dengan pesentase 35% tersedia dan 65 tidak tersedia dengan 25% dari fasilitas yang tersedia dalam kondisi buruk. Hal ini mengacu pada PM 24 Tahun 2021. Lokasi Terminal Karot yang kurang strategis dikarenakan harus memasuki daerah perumahan dan berjarak 400 m dari jalan yang dikaji mengakibatkan angkutan dengan trayek yang melintasi terminal karot tidak melakukan kegiatan menaikkan dan menurunkan penumpang di terminal, namun langsung menuju ke pusat kegiatan. Adapun permasalahan yang lainnya yaitu angkutan pedesaan yang melintasi terminal karot tidak memarkirkan kendaraannya di terminal namun di jalan pertokoan yang mengakibatkan kapasitas dari jalan menjadi berkurang. Permasalahan lain yang dapat digunakan guna mendukung Relokasi terminal Karot menjadi terminal dalam kota yaitu ada beberapa trayek angkutan pedesaan yang beroperasi di pusat kota belum memiliki titik akhir sebagai tempat pemberhentian. Dengan melihat permasalahan tersebut perlu dilakukannya "**Penentuan Lokasi Baru Terminal Penumpang Karot (Tipe C) Menjadi Terminal Dalam Kota**" yang diharapkan mampu menyelesaikan permasalahan angkutan yang ada di kabupaten Manggarai.

## **1.2 Identifikasi Masalah**

Kondisi dan gambaran transportasi di kabupaten Manggarai terutama kondisi angkutan umum yang terjadi seperti yang telah dijelaskan pada latar belakang menimbulkan beberapa masalah yang selanjutnya dapat diidentifikasi sebagai berikut:

1. Kurangnya Fasilitas Utama, Fasilitas penunjang, dan fasilitas umum mencapai 35% yang tersedia dari fasilitas utama dengan 25% kondisi yang tersedia dalam kondisi buruk.

2. Lokasi terminal karot yang kurang strategis dikarenakan harus memasuki daerah perumahan dan berjarak 400 m dari jalan yang dikaji.
3. Angkutan pedesaan yang melintasi terminal karot tidak memarkirkan kendaraannya di terminal namun di jalan pertokoan.
4. Ada beberapa trayek angkutan pedesaan yang beroperasi di pusat kota belum memiliki titik akhir sebagai tempat pemberhentian.

### **1.3 Rumusan Masalah**

Menentukan lokasi terminal tidak sekedar hanya menentukan lokasi, namun diperlukan banyak pertimbangan serta perbandingan dari berbagai aspek. Adapun penentuan dari lokasi yang mau dijadikan sebagai terminal baru harus memperhatikan berbagai macam kondisi di sekitar lokasi alternative. Adapun kondisi yang diperhatikan yaitu kondisi lalu lintas, kondisi lingkungan sekitar, kondisi tata guna lahan, letak jaringan trayek angkutan umum, akses dari dan menuju terminal serta beberapa pertimbangan yang lainnya. Berdataskan identifikasi masalah yang telah ada dapat dirumuskan permasalahan utama yang akan dikaji yaitu:

1. Apa saja fasilitas terminal yang dibutuhkan dan sesuai dengan kriteria SPM yang berlaku untuk terminal yang baru?
2. Dimana lokasi terminal yang tepat untuk dijadikan pilihan lokasi alternatif sesuai dengan kriteria yang ada?
3. Bagaimana pengaturan lahan parkir yang digunakan sebagai tempat parkir angkutan umum yang melintasi terminal tersebut serta sirkulasi kendaraan dan orang di terminal yang akan direncanakan?
4. Bagaimana desain terminal yang sesuai dengan kriteria lokasi?

### **1.4 Maksud Dan Tujuan**

#### **1.4.1 Maksud Penelitian**

Maksud dari penelitian ini adalah untuk menentukan dan memilih lokasi yang sesuai untuk terminal Karot serta mengusulkan desain terminal yang akan dibuat sebagai terminal dalam kota yang sesuai dengan kriteria

dan kebutuhan masyarakat selaku pengguna angkutan umum, serta untuk memberikan fasilitas yang baik dan memadai dalam hal pelaksanaan kegiatan transportasi umum.

#### 1.4.2 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini yaitu:

1. Mengetahui fasilitas yang dibutuhkan dan sesuai dengan kriteria lokasi
2. Mengetahui lokasi terminal yang tepat sesuai kriteria dari lokasi alternatif.
3. Mengetahui bagaimana pengaturan lahan parkir dan sirkulasi kendaraan serta orang di terminal.
4. Memberikan usulan desain terminal.

### 1.5 Batasan Masalah

Batasan masalah memiliki tujuan untuk mempersempit atau membatasi wilayah penelitian agar permasalahan dapat dikaji secara lebih mendalam. Kajian yang lebih mendalam dapat memberikan pemecahan yang dapat dijelaskan secara sistematis. Batasan – batasan masalah tersebut adalah sebagai berikut:

1. Penentuan lokasi alternatif terminal yang dikaji merupakan wilayah di Kabupaten Manggarai.
2. Melakukan analisis pemilihan lokasi alternatif pembangunan yang paling tepat menggunakan Metode Multi Kriteria dengan kriteria-kriteria.
3. Melakukan kajian pengaturan parkir serta sirkulasi kendaraan dan orang di terminal yang akan direncanakan.
4. Penelitian akan mengusulkan tentang desain terminal yang sesuai dengan kriteria.

## BAB II

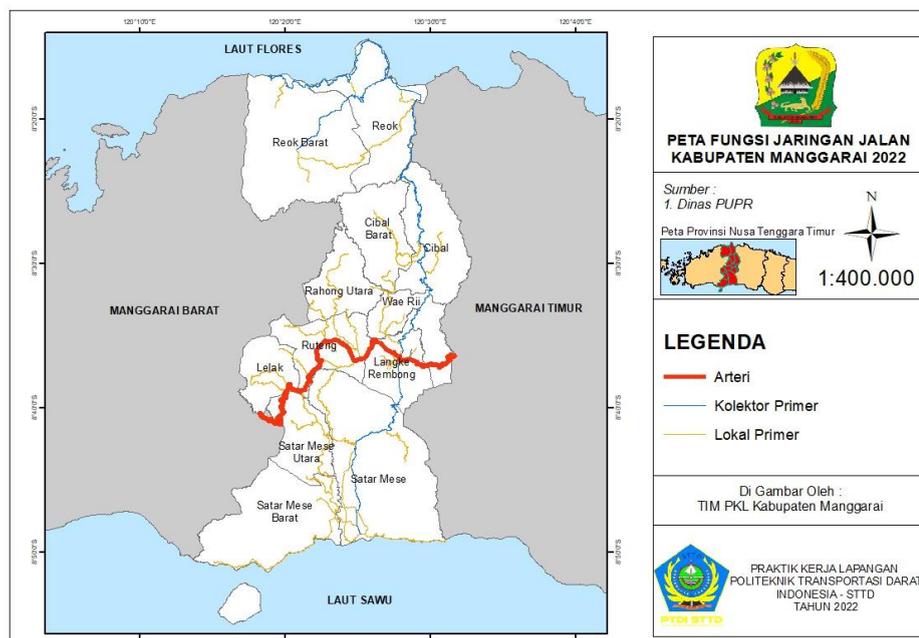
### GAMBARAN UMUM

#### 2.1 Kondisi Transportasi

##### 2.1.1 Jaringan Jalan dan Ruas Jalan

###### 1. Jaringan Jalan

Prasarana jalan merupakan hal yang sangat penting bagi kelancaran arus lalu lintas guna menunjang sector perekonomian suatu daerah. Panjang jalan di Kabupaten Manggarai 548.403 km. Berdasarkan statusnya, jalan di Kabupaten Manggarai terbagi menjadi Jalan Nasional, Jalan Provinsi, dan Jalan Kabupaten. Ruas Jalan Nasional di Kabupaten Manggarai terdapat 9 ruas jalan dengan total Panjang 120.935 km, sedangkan ruas jalan Provinsi terdapat 3 ruas jalan dengan total Panjang 78.183, dan ruas jalan Kabupaten terdapat 47 dengan total Panjang 349.285 km yang tersebar di 8 Kecamatan.



Sumber: Tim PKL Kabupaten Manggarai

**Gambar II. 1** Jaringan Trayek Kabupaten Manggarai

## 2. Ruas Jalan

Ruas Jalan di Kabupaten Manggarai terdiri dari 3 fungsi jalan yaitu jalan lokal, jalan kolektor, dan jalan arteri.

### a. Jalan Lokal

**Tabel II. 1** Ruas Jalan Lokal Kabupaten Manggarai

| Nama Jalan              | TIPE   | Status Jalan | V/C RATIO |
|-------------------------|--------|--------------|-----------|
| BAKAR - RUJUNG          | 2/2 UD | K            | 0,10      |
| SONDENG - WAE RACANG    | 2/2 UD | K            | 0,16      |
| GOLO GERENG - BEA MESE  | 2/2 UD | K            | 0,08      |
| GOLO NGGORONG - LATUNG  | 2/2 UD | K            | 0,17      |
| RUTENG - SUDIRMAN 1     | 2/2 UD | K            | 0,19      |
| RUTENG - SUDIRMAN 2     | 2/2 UD | K            | 0,16      |
| RUTENG - GOLO CALA 1    | 2/2 UD | K            | 0,15      |
| RUTENG - GOLO CALA 2    | 2/2 UD | K            | 0,12      |
| RUTENG - TRANS NUSA     | 2/2 UD | K            | 0,17      |
| RUTENG - PERMAI         | 2/2 UD | K            | 0,15      |
| RUTENG - ADI SUCIPTO 1  | 2/2 UD | K            | 0,44      |
| RUTENG - ADI SUCIPTO 2  | 2/2 UD | K            | 0,36      |
| RUTENG - BHAYANGKARA 1  | 2/2 UD | K            | 0,44      |
| RUTENG - BHAYANGKARA 2  | 2/2 UD | K            | 0,48      |
| RUTENG - YOS SUDARSO    | 2/2 UD | K            | 0,31      |
| RUTENG - EMANUEL        | 2/1 UD | K            | 0,47      |
| RUTENG - ELTARI         | 2/1 UD | K            | 0,12      |
| RUTENG - HATTA          | 2/2 UD | K            | 0,23      |
| RUTENG - SLAMET RIYADI  | 2/2 UD | K            | 0,23      |
| RUTENG - DIPONOGORO     | 2/2 UD | K            | 0,13      |
| RUTENG - PATIMURA       | 2/2 UD | K            | 0,13      |
| RUTENG - TAMUR 1        | 2/2 UD | K            | 0,19      |
| RUTENG - TAMUR 2        | 2/2 UD | K            | 0,16      |
| RUTENG - MONGOSIDI      | 2/2 UD | K            | 0,53      |
| RUTENG - NASUTION 1     | 2/2 UD | K            | 0,14      |
| RUTENG - NASUTION 2     | 2/2 UD | K            | 0,13      |
| RUTENG - GLAUDIAL UTARA | 2/2 UD | K            | 0,10      |

|                                     |        |   |      |
|-------------------------------------|--------|---|------|
| RUTENG - SOEKARNO                   | 2/2 UD | K | 0,15 |
| TODO - RAMUT                        | 2/2 UD | K | 0,06 |
| REDANG - PONG PAHAR                 | 2/2 UD | K | 0,17 |
| RAMUT - DINTOR                      | 2/2 UD | K | 0,11 |
| DINTOR - BTS<br>KABUPATEN           | 2/2 UD | K | 0,12 |
| PELA - TODO                         | 2/2 UD | K | 0,18 |
| ITENG - WAE CARE                    | 2/2 UD | K | 0,08 |
| WAE UWU - LUNGAR                    | 2/2 UD | K | 0,13 |
| ITENG - NANGA WOJA                  | 2/2 UD | K | 0,08 |
| SP. TAAL - ULU NGALI -<br>GOLO CALA | 2/2 UD | K | 0,11 |
| SP. CEPANG - MELO -<br>BANGKA SUMBA | 2/2 UD | K | 0,19 |
| LOLANG - JAONG -<br>NGKAER          | 2/2 UD | K | 0,16 |
| GOLO CALA - RABENG                  | 2/2 UD | K | 0,11 |
| COCO SANGGE - SP. TING              | 2/2 UD | K | 0,08 |
| SP. SUMBI - GOLO<br>NAWANG          | 2/2 UD | K | 0,08 |
| CANCAR - BTS<br>KABUPATEN           | 2/2 UD | K | 0,11 |
| KUWU - BEO KINA                     | 2/2 UD | K | 0,09 |
| BAHONG - LANGKAS                    | 2/2 UD | K | 0,16 |
| KUWU - MANONG                       | 2/2 UD | K | 0,14 |
| SP. NKOR - GOLO<br>NAWANG           | 2/2 UD | K | 0,12 |
| RAMPASASA - COMPANG<br>CIBAL        | 2/2 UD | K | 0,09 |

Sumber: Tim PKL Kabupaten Manggarai

Ruas jalan lokal yang ada di Kabupaten Manggarai memiliki jumlah sebanyak 48 ruas dengan status jalan yaitu jalan Kabupaten.

b. Jalan Kolektor

**Tabel II. 2** Ruas Jalan Kolektor Kabupaten Manggarai

| Nama Jalan   | TIPE   | Status Jalan | V/C RATIO |
|--------------|--------|--------------|-----------|
| MOTANG RUA 1 | 2/1 UD | N            | 0,49      |
| MOTANG RUA 2 | 2/1 UD | N            | 0,49      |
| MOTANG RUA 3 | 2/2 UD | N            | 0,68      |

|                          |        |   |      |
|--------------------------|--------|---|------|
| WAE CES                  | 2/2 UD | N | 0,68 |
| SATAR TACIK 1            | 2/2 UD | N | 0,38 |
| SATAR TACIK 2            | 4/2 D  | N | 0,05 |
| REO - KEDINDI 1          | 2/2 UD | N | 0,30 |
| REO - KEDINDI 2          | 2/2 UD | N | 0,14 |
| REO - KEDINDI 3          | 2/2 UD | N | 0,28 |
| REO - KEDINDI 4          | 2/2 UD | N | 0,16 |
| GOLO CALA - ITENG        | 2/2 UD | P | 0,10 |
| HITA - SP TIGA - KEDINDI | 2/2 UD | P | 0,11 |
| KEDINDI - LEWAR 1        | 2/2 UD | P | 0,11 |
| KEDINDI - LEWAR 2        | 2/2 UD | P | 0,12 |
| KEDINDI - LEWAR 3        | 2/2 UD | P | 0,08 |

Sumber: Tim PKL Kabupaten Manggarai

Ruas jalan Kolektor yang ada di Kabupaten Manggarai memiliki jumlah sebanyak 15 ruas dengan status jalan yaitu jalan 10 dengan status jalan nasional dan 5 dengan status jalan provinsi.

c. Ruas Jalan Arteri

**Tabel II. 3** Ruas Jalan Arteri Kabupaten Manggarai

| Nama Jalan     | TIPE   | Status Jalan | V/C RATIO |
|----------------|--------|--------------|-----------|
| MALAWATAR 1    | 2/2 UD | N            | 0,25      |
| MALAWATAR 2    | 2/2 UD | N            | 0,16      |
| MALAWATAR 3    | 2/2 UD | N            | 0,15      |
| MALAWATAR 4    | 2/2 UD | N            | 0,23      |
| KOMODO 1       | 2/2 UD | N            | 0,23      |
| KOMODO 2       | 2/2 UD | N            | 0,58      |
| KOMODO 3       | 2/2 UD | N            | 0,58      |
| KOMODO 4       | 2/1 UD | N            | 0,48      |
| KOMODO 5       | 2/1 UD | N            | 0,48      |
| KOMODO 6       | 2/2 UD | N            | 0,37      |
| BENTENG JAWA 1 | 2/2 UD | N            | 0,13      |
| BENTENG JAWA 2 | 2/2 UD | N            | 0,14      |
| AHMAD YANI 1   | 2/2 UD | N            | 0,29      |
| AHMAD YANI 2   | 4/2 D  | N            | 0,37      |
| RANAKA         | 2/2 UD | N            | 0,35      |

Sumber: Tim PKL Kabupaten Manggarai

Ruas jalan Nasional yang ada di Kabupaten Manggarai memiliki jumlah sebanyak 15 ruas dengan status jalan yaitu jalan Nasional.

## 2.1.2 Terminal dan Pelayanan Angkutan Umum

### 1. Terminal

Di Kabupaten Manggarai terdapat 3 terminal tipe C dan 1 terminal tipe B yang di bawah naungan UPTD Provinsi yaitu:

#### a. Terminal Mena (Tipe B)

Terminal Mena merupakan terminal Tipe B yang memiliki fungsi melayani kendaraan umum Angkutan Pedesaan dan AKDP, terminal ini terletak di Jalan Komodo dengan luas lahan 952 m<sup>2</sup> dan luas bangunan 129 m<sup>2</sup> dengan daya tampung kendaraan sebanyak 60 unit.

Terminal Mena merupakan terminal Tipe B yang sebelumnya dikelola oleh Dinas Perhubungan Kabupaten Manggarai, namun saat ini dikelola oleh UPTD Provinsi Nusa Tenggara Timur sejak 13 Desember 2018.

#### b. Terminal Karot (Tipe C)

Terminal Karot merupakan terminal tipe C yang terletak Jalan Wae Cess yang melayani angkutan pedesaan. Terminal ini memiliki luas 4585 m<sup>2</sup> dengan kapasitas terminal mencapai 45 unit kendaraan.

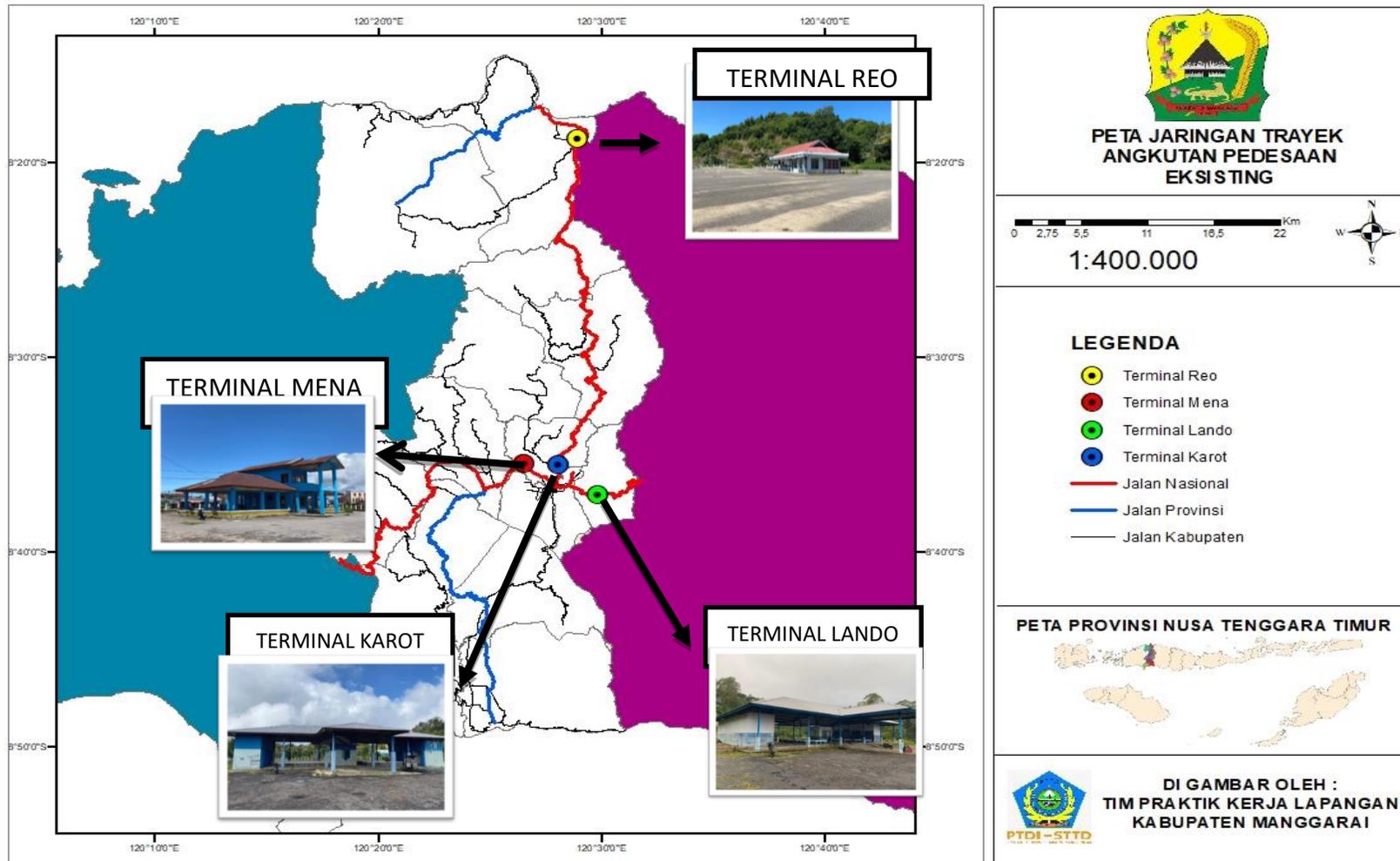
#### c. Terminal Lando (Tipe C)

Terminal Lando merupakan terminal tipe C yang terletak di Jalan Ruteng - Benteng Jawa, Kecamatan Wae Rii, Kabupaten Manggarai. Terminal ini berfungsi sebagai tempat pelayanan angkutan pedesaan dan melayani beberapa trayek AKDP. Terminal ini memiliki luas 7457 m<sup>2</sup> dengan daya tampung kendaraan 60 unit kendaraan.

#### d. Terminal Reo (Tipe C)

Terminal Reo merupakan terminal tipe c yang terletak di Batas Kota Ruteng – Reo – Kedindi, Desa Mata Air, Kecamatan Reok,

Kabupaten Manggarai. Terminal tipe C ini memiliki fungsi melayani angkutan pedesaan di bagian utara kabupaten Manggarai dengan luas terminal yaitu 7000 m<sup>2</sup> dengan kapasitas terminal 55 unit kendaraan.



Sumber: Tim PKL Kabupaten Manggarai

**Gambar II. 2** Lokasi Terminal Kabupaten Manggarai

## 2. Pelayanan Angkutan Umum

Berdasarkan SK Bupati Manggarai No 20 tahun 2012 ditetapkan 11 trayek Angkutan Perkotaan (Angkot) yang hanya berpusat pada pusat dari Kabupaten Manggarai dan 63 trayek Angkutan Pedesaan menuju pusat Kabupaten Manggarai. Namun, Pada tahun 2022 sesuai hasil survei di lapangan trayek yang terdapat pada kondisi eksisting yang masih aktif hanya 12 trayek Angdes dan 9 trayek AKDP . terdapat AKDP dengan jumlah 9 trayek yang melayani perpindahan antar kabupaten bagi masyarakat di Kabupaten Manggarai dan masih aktif beroperasi hingga saat ini. Hal ini dikarenakan masyarakat Kabupaten Manggarai rata-rata sudah memiliki kendaraan pribadi yaitu sepeda motor. Dalam melakukan mobilitas, masyarakat Kabupaten Manggarai rata-rata menggunakan kendaraan pribadi dan adanya travel liar yang beroperasi pada saat melakukan survei dengan fenomena COVID-19 yang merajalela sehingga angkutan umum tidak dapat berfungsi secara optimal. berikut merupakan rincian trayek angkutan umum yang masih aktif di Kabupaten Manggarai:

**Tabel II. 4** Trayek Angkutan Umum Kabupaten Manggarai

| NO | JENIS PELAYANAN ANGKUTAN UMUM | TRAYEK                                | JUMLAH ANGKUTAN UMUM (UNIT) |
|----|-------------------------------|---------------------------------------|-----------------------------|
| 1  | ANGDES                        | Terminal Lando - Kota                 | 13                          |
|    |                               | Terminal Mena - Kota                  | 10                          |
|    |                               | Waso - Kota                           | 3                           |
|    |                               | Leda - Kota                           | 7                           |
|    |                               | Lao/Taga - Kota                       | 3                           |
|    |                               | Terminal Mena - Purang (Rahong Utara) | 12                          |
|    |                               | Terminal Mena - Cancar (Ruteng)       | 25                          |
|    |                               | Terminal Mena - Lolang (Satar Mese)   | 4                           |

|                                   |      |  |            |
|-----------------------------------|------|--|------------|
|                                   |      | Terminal Karot - Pagal<br>(Cibal)                          | 10         |
|                                   |      | Terminal Karot - Timung<br>(Wae Rii Barat)                 | 4          |
|                                   |      | Terminal Karot - Ranggi<br>(Wae Rii Utara)                 | 15         |
|                                   |      | Kota Reo - Kedindi   | 10         |
| 2                                 | AKDP | TERMINAL MENA RUTENG –<br>TERMINAL NGGORANG LABUAN<br>BAJO | 14         |
|                                   |      | TERMINAL MENA RUTENG -<br>MAUMERE                          | 5          |
|                                   |      | TERMINAL MENA RUTENG -<br>KECAMATAN KUWUS                  | 1          |
|                                   |      | TERMINAL MENA RUTENG -<br>MAUPONGGO                        | 2          |
|                                   |      | TERMINAL MENA RUTENG -<br>KECAMATAN ELAR                   | 2          |
|                                   |      | TERMINAL MENA RUTENG -<br>MBAY                             | 3          |
|                                   |      | TERMINAL MENA RUTENG -<br>TENTANG, NDOSO                   | 1          |
|                                   |      | TERMINAL MENA RUTENG -<br>TERMINAL WATU JAJI BAJAWA        | 1          |
|                                   |      | RUTENG - ENDE  | 2          |
| <b>TOTAL JUMLAH ANGKUTAN UMUM</b> |      |  | <b>147</b> |

*Sumber: Tim PKL Kabupaten Manggarai*

### 3. Peraturan Daerah

- a. Peraturan Bupati Manggarai Nomor 20 Tahun 2012 tentang Jaringan dan Lintasan Trayek Angkutan Penumpang di Kabupaten Manggarai
- b. Rancangan Peraturan Bupati Manggarai Nomor 3 Tahun 2015 tentang Tarif Dasar Angkutan Kota dan Tarif Jarak Angkutan Pedesaan di Kabupaten Manggarai.
- c. Rancangan Peraturan Bupati Manggarai Nomor 21 Tahun 2012 tentang Ukuran, Bentuk Tulisan dan Identitas Kendaraan Angkutan Perkotaan, Angkutan Pedesaan dan Angkutan Parawisata di Kabupaten Manggarai.
- d. Rancangan Peraturan Bupati Manggarai Nomor 22 Tahun 2012 tentang Warna Kendaraan Angkutan Penumpang Kapasitas Sampai Dengan 12 (Dua Belas) Seat

- e. Rancangan Peraturan Daerah Kabupaten Manggarai Nomor 06 Tahun 2012 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Manggarai 2012-2032.
- f. Keputusan Gubernur Nusa Tenggara Timur Nomor: 256/KEP/HK/2017 tentang Ruas Jalan Provinsi di Provinsi Nusa Tenggara Timur
- g. Peraturan Daerah Kabupaten Manggarai Nomor 10 Tahun 2011 tentang Retribusi Pelayanan Parkit di Tepi Jalan Umum.

## 2.2 Kondisi Wilayah Kajian

Terminal karot terletak di Jalan Wae Cess, Kecamatan Langke Rembong, Kabupaten Manggarai. Lokasi terminal karot ini berada pada permukiman warga dengan jarak 400 m dari jalan raya menyebabkan terminal karot jarang untuk dimasuki kendaraan umum. Terminal karot meruakan terminal penumpang tipe C yang melayani iangkutan pedesaan di Kabupaten Manggarai. Terdapat 3 trayek Angkutan pedesaan yang melintasi terminal karot.

**Tabel II. 5** Daftar Trayek Yang Melintasi Terminal karot

| No | Trayek         | Jarak (Km) | Jumlah Armada | Tarif (Rp) |
|----|----------------|------------|---------------|------------|
| 1  | Karot – Pagal  | 20         | 10            | 15.000     |
| 2  | Karot – Rangi  | 11         | 15            | 5.000      |
| 3  | Karot – Timung | 8          | 4             | 5.000      |

*Sumber: Hasil Inventarisasi Tim PKL Kabupaten Manggarai*

Pada kondisi eksisting terminal Karot saat ini dapat dikatakan terbengkalai dan kurang terawat, hal ini dikarenakan jarang nya angkutan umum yang melintasi rute tersebut masuk ke dalam terminal dan jika ada yang masuk kendaraan hanya masuk untuk membayar retribusi saja tidak melakukan kegiatan menaikkan dan menurunkan penumpang serta tidak mangkal di terminal. Angkutan umum di rute ini memarkirkan (mangkal)

kendaraannya di bagian jalan pertokoan hal ini menyebabkan kapasitas jalan menjadi berkurang.

Melihat kejadian tersebut, hal ini tidak sesuai dengan pengertian terminal yaitu terminal merupakan pangkalan kendaraan bermotor umum yang digunakan untuk mengatur kedatangan dan keberangkatan, menikkan dan menurunkan orang dan/atau barang, serta perpindahan moda angkutan. Dari hasil investigasi prasarana angkutan umum yang telah dilakukan perlu adanya pengembangan prassarana yang mampu menyelesaikan permasalahan tersebut.

## **BAB III**

### **KAJIAN PUSTAKA**

#### **3.1 Terminal**

##### **3.1.1 Pengertian Terminal**

Pengertian terminal menurut aturan Menteri Perhubungan No. 132 Tahun 2015 terminal merupakan pangkalan kendaraan bermotor umum yang digunakan untuk mengatur kedatangan dan keberangkatan, menaikan dan menurunkan orang dan/atau barang. Serta perpindahan moda angkutan.

Terminal merupakan titik dimana penumpang/barang masuk dan keluar dari sistem yang merupakan komponen yang sangat penting dalam sistem transportasi. Terminal bukan hanya komponen fungsional utama dari sistem melainkan merupakan prasarana yang memerlukan biaya yang besar dan titik kongesti mungkin terjadi. (Morlok, 1988).

Fungsi dari terminal menurut Patombongi (2020) berfungsi untuk melancarkan arus angkutan penumpang atau barang masih sangat dibutuhkan untuk membantu mobilitas masyarakat, meningkatkan perekonomian dan meningkatkan pariwisata daerah setempat. Dengan fungsi inilah sebuah terminal diharapkan dapat melayani setiap pengguna terminal dalam hal ini penumpang angkutan umum dan sopir angkutan umum yang menggunakan jasa pelayanan terminal

Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia Pengertian terminal penumpang adalah prasarana transportasi darat untuk keperluan menaikan dan menurunkan penumpang, perpindahan intra dan/atau antar moda transportasi serta pengaturan kedatangan dan keberangkatan angkutan umum.

Selain dikatakan sebagai fasilitas perpindahan penumpang terminal juga dapat didefinisikan sebagai tempat untuk menurunkan dan menaikan penumpang serta mengatur kedatangan dan keberangkatan kendaraan umum (Kandou, 2019). Fasilitas perpindahan penumpang ini merupakan bagian dari sistem penyediaan angkutan umum sehingga eksistensi dan pengoperasian fasilitas perpindahan penumpang harus pula ditujukan untuk

mempercepat proses transfer, memberikan keamanan dan kenyamanan saat menunggu, memberikan informasi yang diperlukan, tidak mengganggu kelancaran dan tidak membahayakan lalu lintas serta tidak mengganggu aktifitas disekitar kawasan.

### 3.1.2 Tipe Terminal

Tipe terminal yang dituangkan dalam PM 24 tahun 2021 Terminal penumpang dikelompokkan atas dasar peran layanannya yaitu terminal dibagi dalam tiga tipe sebagai berikut:

#### 1. Terminal Tipe A

Terminal tipe A atau dapat dikatakan sebagai terminal induk berfungsi melayani kendaraan umum baik secara nasional maupun internasional seperti angkutan antar kota antar provinsi (AKAP) dan/atau angkutan lintas batas Negara (ALBN), angkutan antarkota dalam provinsi (AKDP), angkutan kota dan angkutan pedesaan.

#### 2. Terminal Tipe B

Terminal tipe B atau dapat disebut terminal regional Terminal tipe B atau terminal regional berfungsi melayani kendaraan umum untuk angkutan antar kota dalam provinsi, angkutan kota dan angkutan pedesaan.

#### 3. Terminal tipe C

Terminal tipe C atau subterminal berfungsi melayani kendaraan umum kelas kecil seperti angkutan kota dan angkutan pedesaan. Terminal tipe C melayani kendaraan umum untuk angkutan pedesaan. Syarat lokasi terminal ini terletak di dalam wilayah Kabupaten/Daerah Tingkat II dan dalam jaringan trayek angkutan pedesaan. Selain itu, terminal ini harus terletak di jalan kolektor atau lokal dengan kelas jalan paling tinggi III. Dalam kutipan lain terminal tipe C berfungsi melayani kendaraan angkutan umum pedesaan dan angkutan kota yang dibutuhkan, dalam rangka menyediakan prasarana transportasi untuk masyarakat (Mulyadi, 2021). Terminal ini juga harus mempunyai jalan akses masuk atau keluar ke dan dari terminal, sesuai kebutuhan untuk kelancaran lalu lintas sekitar terminal (hanya menampung dari 25

angkutan tiap jam). Adapun dalam Peraturan Menteri Perhubungan Nomor: 132 Tahun 2015 tentang Terminal Transportasi Jalan. Terminal penumpang tipe C berfungsi melayani kendaraan umum untuk Angkutan Kota dan Angkutan Pedesaan. Maksud dan tujuan dari pembangunan Terminal Tipe C ini yaitu untuk melancarkan fungsi dari terminal utama dan mengurangi kemacetan yang berpotensi menimbulkan kecelakaan (Handayani, 2020).

### 3.1.3 Fungsi dan Manfaat Terminal

#### 3.1.3.1 Fungsi Terminal

Terminal Merupakan sarana yang berfungsi sebagai penyedia sarana masuk dan keluar dari objek-objek yang akan digerakkan, penumpang, atau barang, sehingga menuju dan dari sistem. Adapun fungsi lain dari terminal yaitu diantaranya:

1. Memuat penumpang atau barang ke atas kendaraan transportasi serta menurunkannya,
2. Memindahkan penumpang atau barang dari satu kendaraan ke kendaraan lain,
3. Menampung penumpang atau barang dari waktu tiba sampai waktu berangkat,
4. Penyimpanan kendaraan, pemeliharaan dan penentuan tugas selanjutnya
5. Menyediakan kenyamanan untuk penumpang,
6. Penjualan tiket penumpang, memeriksa pesanan tempat.

Dalam PM 24 Tahun 2021 Pasal 7 (1) terminal tipe C memiliki peran utama untuk melayani kendaraan umum angkutan perkotaan atau pedesaan. Sejalan dengan PM 24 Tahun 2021, fungsi terminal tipe C ini juga dijelaskan dalam UU 22 Tahun 2009. Dari penjelasan diatas dapat diartikan bahwa fungsi terminal sangat terkait dengan tiga aspek yang terlibat yaitu:

#### 1. Aspek Penumpang

Bagi penumpang fungsi terminal merupakan lokasi transfer atau berpindah moda, sebagai lokasi pemesanan tiket bus,

menyediakan kenyamanan bagi penumpang terutama saat menunggu kendaraan, sebagai lokasi naik dan turun kendaraan.

## 2. Aspek operator atau pengemudi angkutan

Dalam aspek operator terminal memiliki fungsi sebagai suatu lokasi untuk menurunkan dan menaikkan penumpang yang dapat digunakan untuk memarkirkan kendaraan, sebagai lokasi penjualan tiket, sebagai tempat service ringan kendaraan dan dapat digunakan juga untuk memindahkan barang atau penumpang dari kendaraan satu ke kendaraan lain.

## 3. Aspek Pemerintah

Dari aspek pemerintah dengan adanya prasarana angkutan umum berupa terminal yang tentu harus diikuti dengan lokasi yang tepat maka pemerintah telah menjalankan salah satu fungsinya yaitu untuk menyediakan fasilitas public bagi warganya, selain itu pemerintah juga mendapatkan suatu keuntungan dari pungutan retribusi di terminal yang diambil bagi setiap angkutan umum.

### 3.1.3.2 Manfaat Terminal

Terminal angkutan umum merupakan bagian penting bagi transportasi sehingga selalu diperlukan pada setiap kota/kabupaten. Berdasarkan modul angkutan umum (1997) terdapat manfaat yang akan diperoleh dengan adanya terminal yaitu:

1. Sebagai tempat yang secara langsung dapat diketahui oleh penumpang sebagai tempat bertemunya berbagai jenis angkutan umum.
2. Sebagai tempat yang mudah untuk melakukan transfer berbagai moda dan pelayanan.
3. Sebagai fasilitas informasi bagi penumpang.
4. Sebagai tempat untuk mengendalikan pengoprasian angkutan umum.

### 3.1.4 Fasilitas Terminal

Menurut peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor 132 tahun 2015 bahwa setiap penyelenggaraan terminal penumpang wajib menyediakan fasilitas terminal yang memenuhi persyaratan keselamatan dan

keamanan, fasilitas yang dimaksud adalah fasilitas penunjang dan fasilitas utama. Sebagai prasarana umum untuk kepentingan masyarakat, terminal penumpang umum harus memiliki fasilitas dalam menunjang operasionalnya. Adapun fasilitas yang harus dimiliki oleh suatu terminal menurut PM 24 Tahun 2021 sebagai berikut:

1. Fasilitas Utama
  - a. Jalur keberangkatan penumpang
  - b. Jalur kedatangan kendaraan
  - c. Ruang tunggu penumpang
  - d. Tempat parkir kendaraan
  - e. Fasilitas pengelolaan lingkungan
  - f. Perlengkapan jalan
  - g. Fasilitas penggunaan teknologi
  - h. Media informasi
  - i. Kedatangan penumpang
  - j. Pusat informasi
  - k. Papan pengumuman
  - l. Tempat berkumpul darurat
2. Fasilitas Penunjang
  - a. Fasilitas penyandang cacat
  - b. Fasilitas keamanan
  - c. Fasilitas istirahat awak kendaraan
  - d. Fasilitas kesehatan
  - e. Fasilitas peribadatan
  - f. Alat pemadam kebakaran
  - g. Fasilitas umum
3. Fasilitas Umum, yang dimaksud adalah:
  - a. Toilet
  - b. Fasilitas keamanan
  - c. Tempat istirahat awak kendaraan
  - d. Fasilitas kebersihan
  - e. Fasilitas perdagangan

### 3.1.5 Akses Terminal

Aksesibilitas dari suatu Kawasan sangat bergantung pada fasilitas yang ada pada Kawasan tersebut dalam membangun dan merencanakan tata guna lahan. Aksesibilitas merupakan suatu ukuran kenyamanan atau kemudahan dalam berinteraksi satu sama lain dengan mudah untuk dicapai melalui sistem jaringan transportasi yang handal. Setiap lokasi memiliki tingkat aksesibilitas yang berbeda beda dikarenakan perbedaan wilayah seperti batas wilayah desa, kecamatan, dan kabupaten (Soimun, 2021)

Jarak terminal terhadap jalan disekitarnya pada dasarnya ditentukan oleh intensitas arus pada terminal dan ruas jalan tersebut (Suryadharma, dkk 1999). Jika dilihat dari segi pelayanannya, maka disarankan terminal tipe A mempunyai akses ke jalan arteri, terminal tipe B mempunyai akses jalan arteri dan kolektor serta terminal tipe C mempunyai jalan akses ke jalan kolektor atau local. Berikut merupakan suatu persyaratan tentang lokasi terminal menurut tipe nya:

1. Mempunyai akses ke jalan menuju dan dari terminal dengan jarak paling minimal yaitu 100 m di Pulau Jawa dan 50 m di pulau lainnya.
2. Mempunyai akses jalan masuk atau jalan keluar kendaraan dari terminal dengan jarak paling minimal yaitu 50 m di pulau Jawa dan 30 m di pulau lainnya.
3. Mempunyai akses jalan masuk atau keluar kendaraan dari terminal sesuai dengan kebutuhan yang memiliki tujuan untuk kelancaran lalu lintas di sekitar terminal.

Menurut Abubakar, dkk (1995) dalam bukunya yang berjudul "Sistem Transportasi Kota" menjelaskan bahwa system sirkulasi kendaraan didalam terminal ditentukan berdasarkan jumlah arah suatu perjalanan, frekuensi perjalanan, dan waktu yang diperlukan untuk turun atau naiknya penumpang. Oleh karena itu diperlukan suatu system yang mengatur pengendalian sirkulasi dalam terminal yang dapat mengatur sirkulasi lalu lintas dalam terminal. Sistem sirkulasi ini juga harus ditata dengan memisahkan jalur bus/kendaraan dalam kota dengan jalur bus angkutan antar kota.

### 3.1.6 Klasifikasi Terminal

Klasifikasi terminal pada dasarnya dapat dilihat dari dua sudut pandang (Surat keputusan Tiga Menteri, 1981)

1. Klasifikasi berdasarkan perannya dapat dikelompokkan kedalam dua kelompok yaitu:
  - a. Terminal primer adalah terminal yang berfungsi melayani arus angkutan primer dalam skala regional
  - b. Terminal sekunder adalah terminal yang berfungsi melayani arus angkutan sekunder dalam skala lokal/kota.
2. Klasifikasi berdasarkan fungsinya dibedakan menjadi:
  - a. Terminal utama, yaitu terminal yang berfungsi melayani arus penumpang jarak jauh (regional) dengan volume tinggi. Terminal ini berkapasitas 50 sampai 100 kendaraan perjam dengan luas kebutuhan ruang ideal sebesar 10 ha.
  - b. Terminal Madya (menengah) yaitu terminal yang berfungsi melayani arus penumpang jarak sedang dengan volume sedang. Bisa menampung 25-50 kendaraan perjam dengan luas kebutuhan ruang kurang dari 5 Ha.
  - c. Terminal Cabang, yaitu terminal yang berfungsi melayani angkutan penumpang jarak pendek dengan volume kecil. Terminal ini menampung kurang dari 25 kendaraan perjam dengan kebutuhan luas 2,5 Ha.
  - d. Terminal Khusus, yaitu terminal yang khususnya melayani arus angkutan tertentu, seperti depot minyak dan lain-lain.
3. Menurut Ambun RD (2019), Klasifikasi Terminal Berdasarkan Ruang terminal Berdasarkan kebutuhan ruang, terminal penumpang mempunyai ciri ciri sebagai berikut:
  - a. Terminal Utama  $\pm$  5 ha untuk di Pulau Jawa dan Sumatra, dan 3 ha untuk di Pulau lainnya.
  - b. Terminal Madya  $\pm$  3 ha untuk di Pulau Jawa dan Sumatra, dan 2 ha untuk di Pulau lainnya.

- c. Terminal Cabang: tergantung kebutuhan. Karakteristik terminal penumpang menurut kelas terminal

### 3.1.7 Sirkulasi Terminal

Kegiatan transportasi yang seharusnya berlangsung didalam terminal pada kenyataannya meluas hingga luar terminal. Hal ini disebabkan oleh sirkulasi di dalam terminal yang tidak efektif. Pengguna terminal yaitu penumpang dan moda angkutan kendaraan yang menyebabkan terjadinya aktivitas atau pergerakan di dalam terminal. Kelompok sirkulasi tersebut adalah : 1) Sirkulasi Penumpang di bagi 3 yaitu arus orang yang masuk ke terminal untuk memulai perjalanan, arus orang yang datang ke terminal untuk mengakhiri perjalanan atau untuk berganti moda angkutan dan arus orang yang transit dan meneruskan perjalanannya. 2) Sirkulasi kendaraan tidak memisahkan areal untuk menurunkan dan menaikkan penumpang (Assa, 2021).

Dalam menentukan sirkulasi di dalam terminal ada beberapa metode yang dapat digunakan salah satunya metode *Wayfinding*. *Wayfinding* adalah sebuah istilah untuk mendeskripsikan cara untuk mencapai tujuan dengan waktu dan jalur yang efektif, baik dalam lingkungan yang familiar maupun tidak. Jika diterapkan metode ini, harus melihat bjek perencanaan dan perancangan karena desain terminal yang di rencanakan akan berada pada lokasi yang baru dengan lahan yang lebih luas dari terminal yang telah ada sebelumnya. Dalam konsep *wayfinding* sistem sirkulasi diatur untuk menghindari sirkulasi yang saling berpotongan (*cross circulation*). Perancangan terminal tipe C di lokasi yang baru dapat diatur menggunakan sirkulasi linear satu arah yang dibedakan berdasarkan masing-masing pengguna terminal (Nasrudin, 2021).

## 3.2 Terminologi Terminal

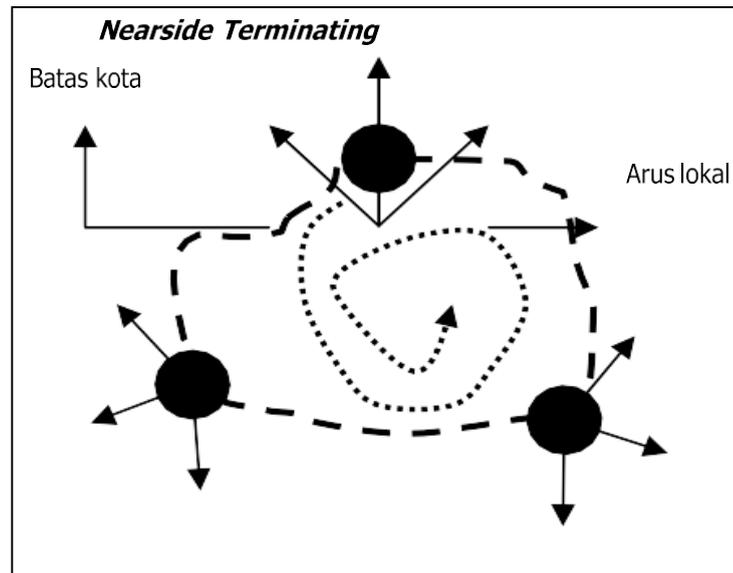
Menurut pendapat Warpani (1990) penentuan lokasi terminal harus mempertimbangkan lintasan kendaraan. Karena apda hakekatnya terminal merupakan pertemuan bagi lintasan kendaraan dari berbagai wialayah dan berbagai moda angkutan. Disamping itu untuk mendekatkan konsumen

dengan tempat perbelanjaan, maka lokasi terminal sering digabung atau didedekatkan dengan pusat perdagangan. Dengan demikian jumlah perjalanan dapat dikurangi dengan adanya pemusatan kegiatan (*travel is reduced by nucleating activities*). Lokasi terminal sangat ditentukan oleh konsep pelayanan angkutan umum di suatu kota yang terdiri dari dua model yaitu: model *Nearside Terminating* (di tepi kota) dan *Central Terminating* (Yanti, 2019). Dalam menentukan lokasi suatu terminal pada umumnya ada dua model tersebut yang menjadi acuan, yaitu:

1. Model *Nearside terminating*

Model *Nearside Terminating* merupakan model terminal yang mengembangkan sejumlah terminal di pinggiran kota. Angkutan antar kota berakhir di terminal-terminal di pinggiran kota, sedangkan pergerakan di dalam kota dilayani dengan angkutan kota yang berasal dan berakhir di terminal-terminal yang ada. Model ini lebih cocok pada kota-kota yang lama, dengan keterbatasan lahan yang tersedia di tengah kota. Permasalahan yang muncul adalah letak terminal akan jauh dari pusat kota dan menyebabkan waktu tempuh yang cukup lama untuk menempuh dari terminal satu ke terminal yang lainnya. Model ini berbading lurus dengan konsep dekonsentrasi planologis (Ilhami, 1990), yaitu memiliki tujuan untuk memecahkan masalah perkotaan terutama mengembangkan pusat pertumbuhan baru dibagian pinggir kota dalam bentuk pembangunan "kota-kota baru" disekitarnya atau pengembangan daerah desa di pinggiran kotamenjadi daerah perkotaan dengan tujuan untuk mendekonsentrasikan perkembangan. Adapun faktor lain yang tidak kalah penting dari tujuan dekonsentrasi planologis adalah untuk membentuk titik-titik pertumbuhan baru disekitar kota dengan harapan pada titik tersebut suatu pertumbuhan dapat menjadi generator perkembangan serta sekaligus mengimbangi daya tarik kota/pusat kota sehingga dapat mengurangi / mengatasi beban yang ada di pusatkota baik itu tingginya pertumbuhan dan kegiatan penduduk serta keterbatasan lahan di pusat kota serta tingginya angka transportasi yang semakin bertambah. Hal tersebut sejalan dengan pernyataan Lamdu

(2018), dimana *nearside terminating* merupakan penempatan terminal di pinggir wilayah, hal ini sangat menguntungkan dengan tujuan memecah arus pergerakan yang menuju ke dalam pusat kegiatan atau pusat kota, sehingga beban transportasi di dalam kota tidak terlalu berat.



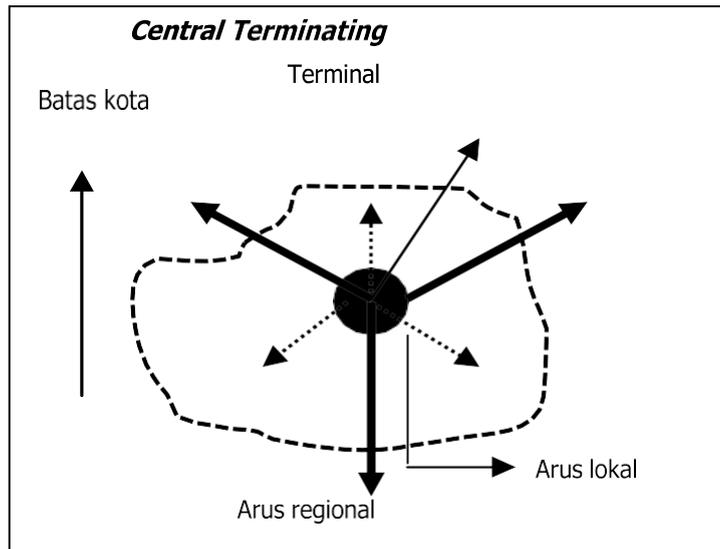
Sumber: *Dijend Perhubungan Darat, 1993*

**Gambar III. 1** Model Lokasi Terminal *Nearside Terminating*

## 2. Model *Central Terminating*

Model *Central Terminating* merupakan model yang mengembangkan kinerja terminal menjadi satu terminal terpadu yang berada di tengah kota dengan melayani semua jenis angkutan di kota/kabupaten tersebut. Model ini disebut lebih menguntungkan dari pada model *Nearside Terminating*, hal ini dikarenakan model ini memberikan aksesibilitas yang lebih baik seperti deakt dengan berbagai aktifitas, kemudahan akses bagi calon penumpang, dan mengurangi transfer (perpindahan). Model ini disarankan untuk kota-kota baru yang berkembang pada saat ini terutama pada kota besar. Model ini secara prinsipnya sama dengan prinsip pemusatan kegiatan (aglomerasi) yaitu pengelompokan berbagai kegiatan dan penduduk dititik-titik simpul (kota). Kota tidak saja sebagai pusat administratif tetapi juga sebagai pusat pelayanan berbagai kebutuhan penduduk kota maupun penduduk

daerah hinterland-nya. Untuk memberikan pelayanan yang optimal tersebut, diusahakan pengembangan fasilitas pelayanan kota pada titik-titik simpul kota atau pusat kota. Banyak keuntungan yang dapat diperoleh dengan pemusatan kegiatan tersebut, baik itu secara ekonomis, geografis maupun secara psikologi.



Sumber: Dirjend Perhubungan Darat, 1993

**Gambar III. 2** Model Lokasi *Central Terminating*

### 3.3 Kriteria Pemilihan Lokasi

Jika diterapkan dalam menentukan lokasi suatu terminal, banyak hal yang dipertimbangkan baik kepentingan jangka pendek maupun jangka panjang. Pertimbangan jangka pendek seperti nilai/harga lahan sering dijadikan faktor yang mempengaruhi penentu keputusan sehingga terkadang mengorbankan kepentingan jangka panjang. Akibatnya lokasi terminal yang diusulkan terletak sesuai dengan persyaratan lokasi sebuah terminal. Sama halnya dengan ketersediaan lahan kosong yang luas disuatu tempat juga tidak selalu tepat untuk lokasi terminal apabila lokasi tersebut tidak berada pada akses yang tinggi dengan lintas kendaraan, karena salah satu fungsi utama terminal adalah tempat pergantian antar moda, maka disana akan terjadi akumulasi manusia. Akibatnya banyak lokasi terminal tidak berfungsi sebagaimana semestinya.

Sesuai dengan pendapat Warpani (1990) penentuan lokasi terminal juga harus mempertimbangkan lintas kendaraan. Karena pada hakekatnya terminal merupakan pertemuan berbagai lintasan kendaraan dari berbagai wilayah dan berbagai moda angkutan. Disamping itu untuk mendekatkan konsumen dengan tempat perbelanjaan, maka lokasi terminal sering digabung atau didekatkan dengan pusat perdagangan.

Dalam pemilihan kriteria merujuk pada PP 30 Tahun 2021 dalam pasal 67 disebutkan mengenai syarat pemilihan lokasi terminal. Selain itu juga didasarkan kepada pendapat para ahli mengenai kriteria dalam pemilihan lokasi yang disesuaikan dengan kondisi wilayah studi. Selain itu angkutan penumpang dan barang (Departemen Perhubungan 1993) menjelaskan faktor yang dipertimbangkan di dalam memilih lokasi terminal penumpang diantaranya:

1. Aksesibilitas, yaitu tingkat kemudahan untuk mencapai sesuatu yang ditunjukkan dengan jarak fisik, waktu tempuh atau biaya angkutan.
2. Rencanan kebutuhan lokasi simpul yang merupakan bagian dari rencana umum tata ruang. Penentuan lokasi ini harus mempedomani struktur tata ruang wilayah.
3. Lalu lintas, terminal merupakan sumber pembangkit angkutan, dengan demikian merupakan pembangkit lalu lintas. Penentuan lokasi terminal harus tidak boleh menimbulkan persoalan lalu lintas, tetapi justru harus dapat mengurangi persoalan lalu lintas.
4. Ongkos konsumen, penentuan lokasi terminal perlu memperhatikan ongkos angkutan konsumen, dalam arti mempertimbangkan besarnya ongkos yang harus dikeluarkan oleh konsumen untuk mencapai tempat tujuan tertentu dengan menggunakan kendaraan umum secara cepat, aman dan murah.

Dalam Jurnal Ilmiah Ilmu-Ilmu Teknik dengan judul "Analisis Lokasi Pada Perencanaan Terminal Topoyo Mamuju Tengah" yang dibuat Oleh Fisru (2018) adapun faktor-faktor yang mempengaruhi lokasi terminal Tipe B dan dapat menjadi acuan terminal Tipe C diantaranya:

1. Aksesibilitas, yaitu tingkat pencapaian kemudahan yang dapat dinyatakan dengan jarak, waktu atau biaya angkutan.
2. Struktur Wilayah, dimaksudkan untuk mencapai efisiensi maupun efektifitas pelayanan terminal terhadap elemen-elemen perkotaan yang mempunyai fungsi primer dan sekunder.
3. Lalu lintas, terminal merupakan pembangkit lalu lintas. Oleh karena itu penentuan lokasi terminal harus tidak lebih menimbulkan dampak lalu lintas tetapi sebaliknya harus dapat mengurangi dampak lalu lintas.
4. Biaya, penentuan lokasi terminal perlu memperhatikan biaya yang dikeluarkan oleh pemakai jasa. Oleh karenanya faktor biaya harus dipertimbangkan agar penggunaan angkutan umum dapat diselenggarakan secara cepat, aman, dan murah

Dalam pembangunan terminal yang direncanakan maka untuk menentukan lokasi terminal dapat mempertimbangkan seperti yang dijabarkan dalam PM Nomor 24 Tahun 2021, antara lain:

1. Rencana Umum Tata Ruang  
Kesesuaian arahan penggunaan lahan pada lokasi alternatif pembangunan terminal sangatlah penting untuk menghindari terjadinya penyimpangan rencana kota. Selain itu ketersediaan fasilitas dan utilitas penunjang juga sangat penting dalam pemilihan lokasi terminal. Dalam hal ini kriteria tapak sangat penting. Kriteria tapak meliputi harga tanah, penggusuran tanah, topografi dan lahan yang tersedia.
2. Kapasitas jalan  
Kapasitas jalan dalam hal ini perlu dianalisis, karena volume lalu lintas pada jalan yang berhubungan langsung dengan lokasi terminal akan mempengaruhi kelancaran pergerakan arus masuk dan keluar terminal.
3. Kepadatan lalu lintas  
Seperti halnya kapasitas jalan, kepadatan lalu lintas pada jalan yang berhubungan langsung dengan lokasi terminal akan mempengaruhi kelancaran pergerakan arus masuk dan keluar dari terminal.
4. Keterpaduan dengan transportasi lain

Perlu adanya pertimbangan keterpaduan anatar moda angkutan dengan moda transportasi lainnya, titik kritis pergantian moda angkutan, jarak dengan simpul moda lain, dapat mengakomodasi jaringan trayek AKDP, angkutan kota maupun angkutan pedesaan.

#### 5. Lingkungan

Kriteria lingkungan termasuk didalamnya adalah tidak mengganggu lingkungan hidup sekitar, tidak rawan polusi, tidak rawan kebisingan dan tidak rawan banjir.

Dalam PM 24 Tahun 2021 dijelaskan juga mengenai kriteria atau persyaratan dalam pemilihan lokasi terminal diantaranya:

1. Penentuan lokasi terminal harus memerhatikan :
  - a. Rencana umum tata ruang;
  - b. Kepadatan lalu lintas dan kepadatan di sekitar terminal;
  - c. Keterpaduan moda transportasi baik intra maupun antar moda;
  - d. Kondisi topografi lokasi terminal;
  - e. Kelestarian lingkungan.
2. Syarat lokasi terminal
  - a. Terletak di dalam wilayah kabupaten daerah tingkat II dan dalam trayek pedesaan;
  - b. Trayek di jalan kolektor atau lokal, lokasi dengan kelas jalan paling tinggi kelas III A;
  - c. Tersedianya lahan sesuai dengan permintaan angkutan;

### **3.4 Penentuan Lokasi Terminal**

Dalam menentukan lokasi terminal salah satu aspek yang harus diperhatikan adalah titik optimum trayek angkutan umum. Pedoman teknis Pembangunan Dan Penyelenggaraan Terminal Angutan Penumpang dan Barang Departemen Pekerjaan Umum Dirjen Perhubungan Darat (1993) dinyatakan bahwa terminal tipe C disarankan diletakkan pada koridor angkutan umum yang ramai dan dekat dengan pusat kegiatan yang relatif tidak peka terhadap kebisingan seperti pasar, pertokoan, maupun industri. Adapun pedoman tersebut didasarkan pada beberapa alasan yaitu:

1. Lahan yang dibutuhkan relatif sempit sehingga dapat disediakan di kota.
2. Terminal mudah dicapai oleh kendaraan umum dan oleh penumpang sehingga dapat berfungsi dengan baik.
3. Gangguan kegiatan terhadap lingkungan dan arus lalu lintas diharapkan tidak melampaui batas toleransi.

Menurut pendapat Warpani (1990) penentuan lokasi terminal juga harus mempertimbangkan lintas kendaraan. Karena pada hakekatnya terminal merupakan pertemuan dari berbagai lintasan kendaraan dari berbagai wilayah dan berbagai moda angkutan. Terminal juga dapat menjadi fasilitas untuk mendekatkan konsumen dengan tempat perbelanjaan, maka lokasi terminal sering digabung atau didekatkan dengan pusat perdagangan.

Prinsip pemilihan lokasi berdasarkan teori lokasi menurut Weber, ditentukan oleh 4 (empat) hal pokok yaitu:

1. Lokasi terminal sesuai dengan tata ruang, dalam hal ini Rencana Tata Ruang Pengembangan Kota.
2. Kegiatan terminal tidak mengganggu lingkungan hidup disekitarnya.
3. Kegiatan terminal dapat berlangsung efektif dan efisien.
4. Kegiatan terminal tidak menimbulkan gangguan pada kelancaran dan keselamatan lalu lintas disekitarnya.

#### 3.4.1 Teori Lokasi

Lokasi adalah ilmu yang menyelidiki tata ruang (*spatial order*) kegiatan ekonomi, atau ilmu yang menyelidiki alokasi geografis dari sumber-sumber yang memiliki suatu potensial, serta ada hubungannya dengan pengaruh terhadap keberadaan berbagai macam usaha atau kegiatan tertentu baik kegiatan ekonomi maupun sosial (Tarigan, 2006). Analisis keruangan adalah analisis lokasi yang memusatkan pada tiga unsure yaitu jara (*distance*), kaitan (*interaction*), dan gerakan (*movement*). Tujuan dari analisis ini yaitu untuk mengukur suatu kondisi apakah struktur keruangan sebagai acuan memiliki kesesuaian dengan kondisi yang ada serta mengalalisa interaksi antar unit keruangan yaitu hubungan antara ekonomi dan interaksi keruangan, aksesibilitas antara pusat dan perhentian suatu wilayah dan hambatan interaksi. Hal ini didasarkan oleh adanya tempat-

tempat (kota) yang menjadi suatu pusat dari kegiatan, serta adanya hierarki yang berlaku disuatu kota. Model ini sering digunakan untuk melihat kaitan potensi suatu lokasi dan besarnya wilayah pengaruh dari potensi tersebut. Model ini dapat digunakan untuk menentukan lokasi yang optimal.

#### 3.4.2 Analisis Multi Kriteria

##### 1. Metode Penetapan Keputusan Berbasis Indeks Kerja *Composit Performance Index* (CPI)

Metode CPI Merupakan indeks gabungan yang dapat digunakan untuk menentukan suatu penilaian atau peringkat dari berbagai pilihan alternatif (i) dan berdasarkan beberapa kriteria (j) yang ada. Dalam penelitian diperlukan data yaitu data primer dan data sekunder. Data yang diperlukan adalah data inventaris lokasi terminal dan lalu lintas yang diusulkan data kinerja di sekitar lokasi. Dan data sekundernya adalah Data RTRW daerah kajian, Peta Tata Guna Lahan, Jalan dan Peta Jaringan. Data kinerja lalu lintas yang dibutuhkan di sekitar lokasi adalah data kapasitas jalan yang diperoleh dari survei inventaris jalan, data volume lalu lintas diperoleh dari survei penghitungan lalu lintas, dan data kecepatan yang diperoleh dari survei pengamatan mobil. Dalam menggunakan Metode *Composite Performance Index*, pemeringkatan dilakukan berdasarkan 4 kinerja kriteria, yaitu analisis kriteria kinerja ruas jalan, analisis kriteria aksesibilitas, analisis kriteria kelestarian lingkungan, dan analisis kriteria biaya investasi awal. Setelah mendapatkan hasil dari empat kriteria tersebut kemudian dijumlahkan dan diberi peringkat, lokasi dengan skor tertinggi adalah lokasi yang dipilih (Sutrisno, 2021).

CPI dapat menyelesaikan masalah pengambilan keputusan dengan banyak analisa kriteria dengan arah, rentang, dan besaran untuk masing-masing kriteria tidak sama. Oleh karena itu metode pengambilan keputusan dengan efektif atas dasar persoalan dengan menyederhanakan dan mempercepat proses pengambilan keputusan dengan cara memecahkan persoalan tersebut serta bagian-bagiannya dan metode ini dengan menggabungkan nilai transformasi dari nilai

pembobotan dalam satu cara yang logis. Kelebihan dari metode ini mampu merubah nilai skala yang berbeda menjadi nilai yang seragam atau sama sehingga diperoleh nilai pilihan yang akan dipilih. Alternatif yang sudah terurut berdasarkan nilai tersebut akan membantu dalam menentukan suatu keputusan sehingga memiliki penilaian yang sama terhadap satu alternatif. Prosedur dalam melaksanakan metode CPI adalah:

- a. Identifikasi kriteria tren positif (semakin tinggi nilainya semakin baik) dan tren negatif (semakin rendah nilainya semakin baik).
- b. Untuk kriteria tren positif, nilai minimum pada setiap kriteria ditransformasi ke seratus, sedangkan nilai lainnya ditransformasi secara proporsional lebih rendah.
- c. Untuk kriteria tren negatif, nilai minimum pada setiap kriteria ditransformasi ke seratus, sedangkan nilai lainnya ditransformasi secara proporsional lebih rendah. Perhitungan selanjutnya yakni dengan menjumlahkan hasil kali bobot dengan nilai semua kriteria pada setiap alternatif.
- d. tren + nilai terkecil diabaikan sebagai penyebut supaya nilai yang lebih besar akan tetap lebih besar
- e. tren - nilai terkecil dijadikan sebagai pembilang supaya nilai yang lebih besar akan relatif lebih kecil dari nilai terkecil

Formula dalam pemecahan masalah dengan metode pengambilan keputusan Composite Performance Index (CPI) adalah adanya pembobotan dari setiap kriteria dengan nilai alternatif yang ada dengan mendapatkan hasil perangsangan dari kriteria yang ada.

Berikut ini merupakan formula dari Composite Performance Index (CPI):

$$A_{ij} = \frac{X_{ij}(\min)}{X_{ij}(\min)} \times 100 \dots\dots\dots \textbf{(Rumus III.1)}$$

$$A(i+1,j) = \frac{x(i+1,j)}{X_{ij}(\min)} \times 100$$

$$I_{ij} = A_{ij} \times P_j$$

$$I_i = \sum_{j=1}^n I_{ij}$$

Keterangan

|                |  |
|----------------|--|
| $A_{ij}$       | = nilai alternative ke-I pada kriteria ke-j              |
| $X_{ij}(\min)$ | = nilai alternative ke – I pada kriteria awal minimum ke |
| $A_{(i+1.j)}$  | = nilai alternatif ke-i+1 pada kriteria ke-j             |
| $X_{(I+1.j)}$  | = nilai alternatif ke-i+1 pada kriteria awal ke-j        |
| $P$            | = bobot kepentingan kriteria ke-j                        |
| $I_{ij}$       | = indeks alternatif ke-i                                 |
| $I_i$          | = indeks gabungan kriteria pada alternatif ke-i          |
| $I$            | = 1, 2, 3, ..., n  |
| $j$            | = 1, 2, 3, ..., m  |

### **3.5 Kebutuhan Fasilitas Terminal**

#### **3.5.1 Fasilitas Terminal**

1. Fasilitas Utama:

Fasilitas utama adalah fasilitas yang mutlak harus terdapat dalam sebuah terminal, fasilitas utama ini meliputi:

- a. Jalur Keberangkatan
- b. Jalur kedatangan
- c. Ruang tunggu penumpang
- d. Tempat parkir kendaraan
- e. Kantor Penyelenggara Terminal

2. Fasilitas penunjang

Fasilitas penunjang adalah fasilitas yang digunakan sebagai penunjang kegiatan pokok terminal, fasilitas penunjang ini antara lain adalah:

- a. Toilet
- b. Fasilitas peribadatan
- c. Pos pengawas
- d. Papan informasi dan fasilitas penunjang lainnya.

Dalam beberapa literatur dijelaskan mengenai rumusan dalam melakukan pengukuran luas lahan yang terkait dengan kebutuhan fasilitas terminal.

### 3.5.2 Fasilitas Utama Terminal

Sesuai dengan Keputusan Dirjen Perhubungan Darat Nomor 272 Tahun 1996 dijelaskan bahwa jalur keberangkatan yaitu fasilitas bagikendaraan umum untuk menaikan penumpang dan memulai perjalanan. Menurut Peraturan Menteri Perhubungan No 132, tahun 2015 menerangkan setiap penyelenggara terminal penumpang wajib menyediakan fasilitas terminal yang memenuhi persyaratan keselamatan dan keamanan (Candra, 2020). Dalam menentukan luas areal pelataran dapat digunakan pendekatan rumus antara lain:

- a. Model parkir dengan posisi tegak lurus ( $90^{\circ}$ ) dapat dihitung dengan formulasi:

$$\text{Luas} = \text{Panjang} \times \text{Lebar} \dots\dots\dots \text{Rumus III.2}$$

Dimana:

$$\text{Panjang} = D + M$$

$$D + (E - D)$$

$$\text{Lebar} = (D+B) + (4 \times (N-1))$$

**Tabel III. 1** Keterangan Sudut  $90^{\circ}$

| Jenis Kendaraan | A     | B     | C | D     | E      |
|-----------------|-------|-------|---|-------|--------|
| Golongan I      | 2,3 m | 2,3 m | - | 5,4 m | 11,2 m |
| Golongan II     | 2,5 m | 2,5 m | - | 5,4 m | 11,2 m |
| Golongan III    | 3 m   | 3 m   | - | 5,4 m | 11,2 m |

Sumber: Keputusan Dirjen Perhubungan Darat No 272, 1996

Keterangan :

A : Lebar Ruang Parkir

B : Lebar Kaki Ruang Parkir

C : Selisih Panjang Ruang Parkir

D : Ruang Parkir Efektif

M : Ruang Manuver ( $E - D$ )

E : Ruang Parkir Efektif ditambah Ruang Manuver

$(D + M)N$  : Jumlah Jalur Yang Dibutuhkan

- b. Model parkir dengan posisi tegak lurus ( $60^{\circ}$ ) dapat dihitung dengan formulasi:

Luas = Panjang X Lebar ..... **Rumus III.3**

Dimana

Panjang = D + M

= D + (E+D)

Lebar = (D+B) + (3 X (N-1))

**Tabel III. 2** Keterangan Sudut 60°

| Jenis Kendaraan | A     | B     | C      | D      | E       |
|-----------------|-------|-------|--------|--------|---------|
| Golongan I      | 2,3 m | 2,9 m | 1,45 m | 5,95 m | 10,55 m |
| Golongan II     | 2,5 m | 3 m   | 1,5 m  | 5,95 m | 10,55 m |
| Golongan III    | 3 m   | 3,7 m | 1,85 m | 6 m    | 10,6 m  |

Sumber: Keputusan Dirjen Perhubungan Darat No 272, 1996

Keterangan

A : Lebar Ruang Parkir

B : Lebar Kaki Ruang Parkir

C : Selisih Panjang Ruang Parkir

D : Ruang Parkir Efektif

M : Ruang Manuver (E – D)

E : Ruang Parkir Efektif ditambah Ruang Manuver (D + M)

N : Jumlah Jalur Yang Dibutuhkan

- c. Model parkir dengan posisi tegak lurus (45°) dapat dihitung dengan formulasi:

Luas = Panjang X Lebar.....**Rumus III.4**

Dimana:

Panjang = D + M

D + (E – D)

Lebar = (D+B) + (4 X (N-1))

**Tabel III. 3** Keterangan Sudut 45°

| Jenis Kendaraan | A | B | C | D | E |
|-----------------|---|---|---|---|---|
|-----------------|---|---|---|---|---|

|              |          |       |          |        |        |
|--------------|----------|-------|----------|--------|--------|
| Golongan I   | 2,3<br>m | 3,5 m | 2,5<br>m | 5,6 m  | 9,3 m  |
| Golongan II  | 2,5<br>m | 3,7 m | 2,6<br>m | 5,65 m | 9,35 m |
| Golongan III | 3 m      | 4,5 m | 3,2<br>m | 5,75 m | 9,45 m |

Sumber: Keputusan Dirjen Perhubungan Darat No 272, 1996

**Keterangan**

- A : Lebar Ruang Parkir
- B : Lebar Kaki Ruang Parkir
- C : Selisih Panjang Ruang Parkir
- D : Ruang Parkir Efektif
- M : Ruang Manuver (E – D)
- E : Ruang Parkir Efektif ditambah Ruang Manuver (D+ M)
- N : Jumlah Jalur Yang Dibutuhkan

d. Menurut Abubakar, (1995) terdapat dua model parkir jalur keberangkatan, yaitu:

- 1) Model parkir satu jalur dapat dihitung dengan formulasi :  $(3 \times 3) + (13 \times n)$  ..... **Rumus III.5**
- 2) Model parkir dua jalur dapat dihitung dengan formulasi :  $(6,5 \times 2) + (20 \times n)$  ..... **Rumus III.6**

Menurut Abubakar, dkk (1995) jalur kedatangan merupakan lokasi yang digunakan oleh angkutan umum untuk menurunkan penumpang dan sebagai akhir perjalanan dari suatu angkutan umum. Luas areal pelataran jalur kedatangan dapat ditentukan dengan menggunakan pendekatan rumus sebagai berikut:

- 1) Menggunakan model parkir sejajar  $0^\circ$   
Rumus =  $7 \times (20 \times n) \text{ m}^2$  ..... **Rumus III.7**  
Dimana  
n : jumlah lajur
- 2) Menggunakan model parkir sejajar  $90^\circ$   
Rumus =  $9,5 \times (18 \times n) \text{ m}^2$  ..... **Rumus III.8**

Dimana

n : jumlah lajur

## 2. Ruang Tunggu Penumpang

Menurut Abubakar, dkk (1995), ruang tunggu penumpang yaitu pelataran tempat tunggu yang disediakan bagi orang yang akan melakukan perjalanan menggunakan angkutan umum. Untuk mempermudah perhitungan kebutuhan luas ruang tunggu penumpang dapat digunakan rumusan sebagai berikut:

$$\text{Rumus} = 1,2 \times (0,75 \times 70\% \times n \times 50) \text{ m}^2 \dots \dots \text{ Rumus III.9}$$

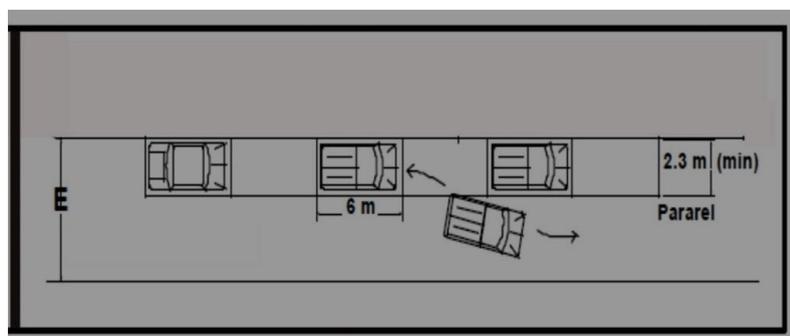
Dimana

n : jumlah jalur yang dibutuhkan

## 3. Tempat Parkir Kendaraan

Dalam keputusan Dirjen Perhubungan Darat No. 272 tahun 1996 tempat parkir kendaraan adalah pelataran yang digunakan untuk menunggu dan beristirahat sementara serta untuk berganti moda bagi kendaraan yang akan melanjutkan perjalanan. Terdapat beberapa model dalam melakukan parkir kendaraan yang dapat disesuaikan dengan luas lahan yang tersedia. Berikut adalah beberapa model parkir yang dapat digunakan untuk areal parkir kendaraan:

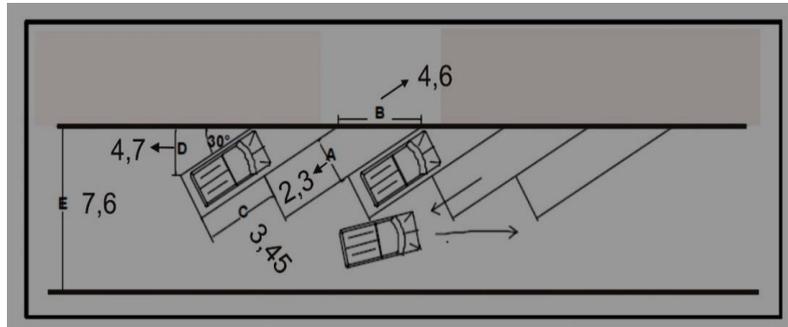
### a. Pola parkir paralel



Sumber: Keputusan Dirjen Perhubungan Darat No 272, 1996

**Gambar III. 3** Pola Parkir Pararel

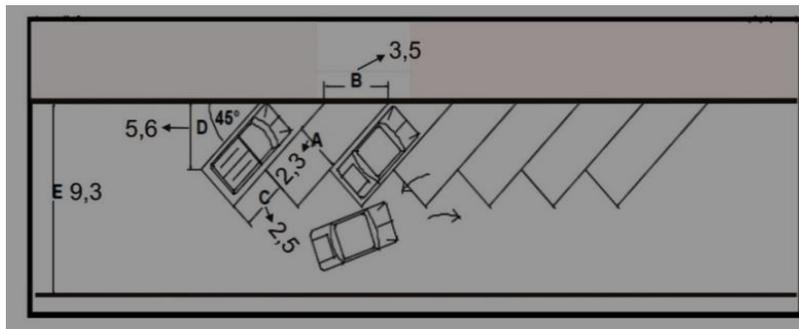
b. Pola parkir 30°



Sumber: Keputusan Dirjen Perhubungan Darat No 272, 1996

**Gambar III. 4** Pola Parkir Pararel

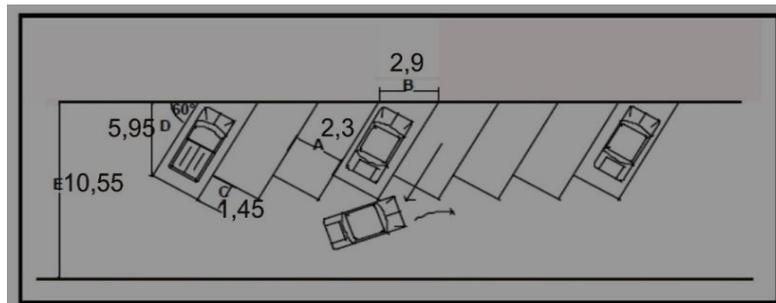
c. Pola parkir 45°



Sumber: Keputusan Dirjen Perhubungan Darat No 272, 1996

**Gambar III. 5** Pola Parkir Pararel

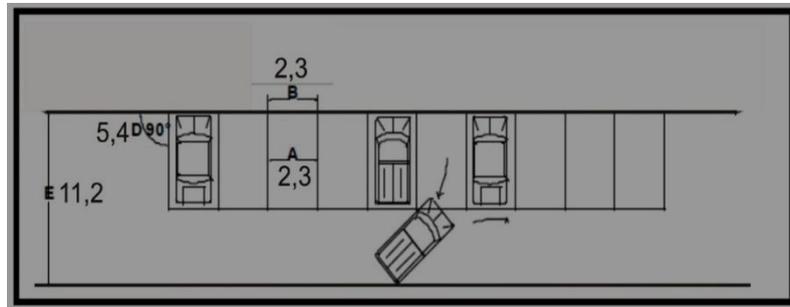
d. Pola parkir 60°



Sumber: Keputusan Dirjen Perhubungan Darat No 272, 1996

**Gambar III. 6** Pola Parkir Pararel

e. Pola parkir



Sumber: Keputusan Dirjen Perhubungan Darat No 272, 1996

**Gambar III. 7** Pola Parkir Pararel

Dalam menentukan kebutuhan parkir terdapat ketentuan sebagai berikut:

**Tabel III. 4** Ketentuan Satuan Ruang Parkir

| No | Jenis Kendaraan             | Satuan Ruang Parkir (SRP) dalam m <sup>2</sup> |
|----|-----------------------------|--|
| 1  | a. Mobil Penumpang gol. I   | 2,30 x 5,00                                    |
|    | b. Mobil Penumpang gol. II  | 2,30 x 5,01                                    |
|    | c. Mobil Penumpang gol. III | 3,00 x 5,00                                    |
| 2  | Bus/Truk                    | 3,40 x 12,50                                   |
| 3  | Sepeda Motor                | 0,75 x 2,00                                    |

Sumber: Keputusan Dirjen Perhubungan Darat No 272, 1996

4. Kantor Penyelenggara Terminal

Kantor penyelenggara terminal yaitu berupa sebuah bangunan yang biasanya berada di dalam wilayah terminal dan biasanya di gabung dengan menara pengawas yang berfungsi sebagai tempat untuk memantau pergerakan kendaraan dan penumpang dari atas menara (Abubakar, dkk 1995)

5. Fasilitas Penunjang Terminal

Fungsi dari fasilitas penunjang yaitu sebagai fasilitas pelengkap pengoperasian terminal, diantaranya:

a. Fasilitas peribadatan

**Tabel III. 5** Ketentuan Satuan Ruang Parkir

| No | Ketentuan            | Luas (m <sup>2</sup> ) |
|----|----------------------|------------------------|
| 1  | Jumlah Jalur 1 - 5   | 17,5                   |
| 2  | Jumlah Jalur 6 -10   | 35                     |
| 3  | Jumlah Jalur 10 - 15 | 52,5                   |
| 4  | Jumlah Jalur 16 – 20 | 70                     |
| 5  | Jumlah Jalur > 20    | 87,5                   |

Sumber: Jaringan Transportasi, 2011

- b. Kamar mandi/toilet, kebutuhan luas toilet adalah 80% dari luas mushola.
- c. Pos pengawas  
Pos pengawas dapat disatukan dengan kantor penyelenggara terminal dan luasnya disesuaikan dengan lahan yang dibutuhkan sesuai dengan analisis kebutuhan kantor penyelenggara terminal.
- d. Kios  
Luas kios yang diperlukan dapat dihitung dengan berdasarkan :  
 $\text{luas} = 60\% \times \text{Luas Ruang Tunggu Penumpang}$  (Adisasmita, 2011).
- e. Papan informasi  
Papan informasi dapat berupa papan tulis atau white board yang di tempel pada ruang tunggu penumpang atau kantor penyelenggara terminal.

**Tabel III. 6** Kebutuhan Fasilitas Berdasarkan Tipe Terminal

| No | A .KENDARAAN             | Tipe A | Tipe B | Tipe C | Satuan         |
|----|--------------------------|--------|--------|--------|----------------|
| 1  | Ruang Parkir AKAP        | 1120   |        |        | m <sup>2</sup> |
| 2  | Ruang Parkir AKDP        | 540    | 540    |        |                |
| 3  | Parkir Angkutan Kota     | 800    | 800    | 800    |                |
| 4  | Parkir Angkutan Pedesaan | 900    | 900    | 900    |                |
| 5  | Parkir Pribadi           | 600    | 500    | 200    |                |
| 6  | Ruang Service            | 500    | 500    |        |                |
| 7  | Pompa Bensin             | 500    |        |        |                |
| 8  | Sirkulasi Kendaraan      | 3960   | 2740   | 1100   |                |
| 9  | Bengkel                  | 150    | 100    |        |                |

|                         |                       |      |      |     |                |
|-------------------------|-----------------------|------|------|-----|----------------|
| 10                      | Ruang Istirahat       | 50   | 40   | 30  |                |
| 11                      | Gudang                | 25   | 20   |     |                |
| 12                      | Ruang Parkir Cadangan | 1980 | 1370 | 550 |                |
| <b>B .PENGGUNA JASA</b> |                       |      |      |     |                |
| 1                       | Ruang Tunggu          | 2625 | 2250 | 480 | m <sup>2</sup> |
| 2                       | Sirkulasi Orang       | 1050 | 900  | 192 |                |
| 3                       | Kamar Mandi           | 72   | 60   | 40  |                |
| 4                       | Kios                  | 1575 | 1350 | 30  |                |
| 5                       | Peribadatan           | 72   | 60   | 30  |                |
| <b>C. OPEARSIONAL</b>   |                       |      |      |     |                |
| 1                       | Ruang Administrasi    | 78   | 59   | 39  | m <sup>2</sup> |
| 2                       | Ruang Pengawas        | 23   | 23   | 16  |                |
| 3                       | Loket                 | 3    | 3    | 3   |                |
| 4                       | Peron                 | 4    | 4    | 3   |                |
| 5                       | Retribusi             | 6    | 6    | 6   |                |
| 6                       | Ruang informasi       | 12   | 10   | 8   |                |
| 7                       | Ruang P3K             | 45   | 30   | 15  |                |
| Kebutuhan Lahan         |                       | 4,7  | 3,5  | 1,1 | ha             |

Sumber: Direktorat Jenderal Perhubungan Darat , 1996

### 3.6 *Layout* Terminal

Dalam PM 24 Tahun 2021 Tentang penyelenggaraan terminal penumpang angkutan jalan dijelaskan bahwa terminal memiliki fasilitas yang mendukung kegiatan terminal dan terletak di lingkungan terminal. Sirkulasi didalam terminal juga harus diperhatikan. Dengan demikian maka dalam pembangunan terminal *lay out* atau desain terminal yang baik dengan memperhatikan kelengkapan fasilitas, sirkulasi baik angkutan, orang maupun kendaraan pribadi sangat diperlukan agar menciptakan pergerakan didalam terminal lancar dan terkendali.

## **BAB IV**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **4.1 Desain Penelitian**

Sesuai dengan tujuan penelitian yaitu untuk menentukan lokasi terminal penumpang tipe C yang disesuaikan dengan kriteria-kriteria yang ada. Penelitian dalam studi ini akan menggunakan analisis kriteria yang akan menjadi pertimbangan dalam menentukan lokasi terminal penumpang tipe C Kabupaten Manggarai. Tahap analisis selanjutnya adalah dengan melakukan pembobotan dan perangkingan dengan menggunakan hasil analisis yang telah dilakukan. Desain penelitian ini terdiri dari tahapan- tahapan kegiatan yang dilakukan dalam melakukan analisa dari tahap identifikasi masalah sampai pada tahap kesimpulan dan saran, dimana akan menghasilkan suatu usulan-usulan dan kesimpulan. Kerangka penelitian tersebut sangat penting adanya, agar pembaca dapat mengerti dengan jelas dan ringkas mengenai objek yang ditulis serta alur dari penelitian. Berikut adalah tahapan-tahapan yang dilakukan dalam melakukan analisa penelitian ini diantaranya :

1. Identifikasi Masalah

Pada tahap ini akan didapatkan beberapa masalah yang terkait dengan transportasi di wilayah studi dalam hal ini adalah Kabupaten Manggarai. Permasalahan transportasi tersebut akan dipilih untuk selanjutnya dilakukan penelitian dan analisa lebih lanjut untuk memecahkan masalah tersebut.

2. Rumusan Masalah

Setelah masalah yang ada telah diidentifikasi secara menyeluruh selanjutnya adalah merumuskan masalah tentang apa saja hal yang menjadi penyebab dari masalah tersebut. Rumusan masalah ini berupa pertanyaan yang nantinya akan dijawab dalam tahap pengolahan data

3. Pengumpulan Data

Pengumpulan data ini dapat berupa pengumpulan data primer dan data sekunder. Data primer adalah inventarisasi lokasi usulan terminal dan

kondisi lalu lintas disekitarnya. Sedangkan data sekunder meliputi sarana dan prasarana terkait angkutan umum, RTRW, Jaringan jalan, statistik kependudukan dan data-data lain yang dapat menjadi acuan dan pendukung dalam melaksanakan penelitian.

#### 4. Pengolahan Data

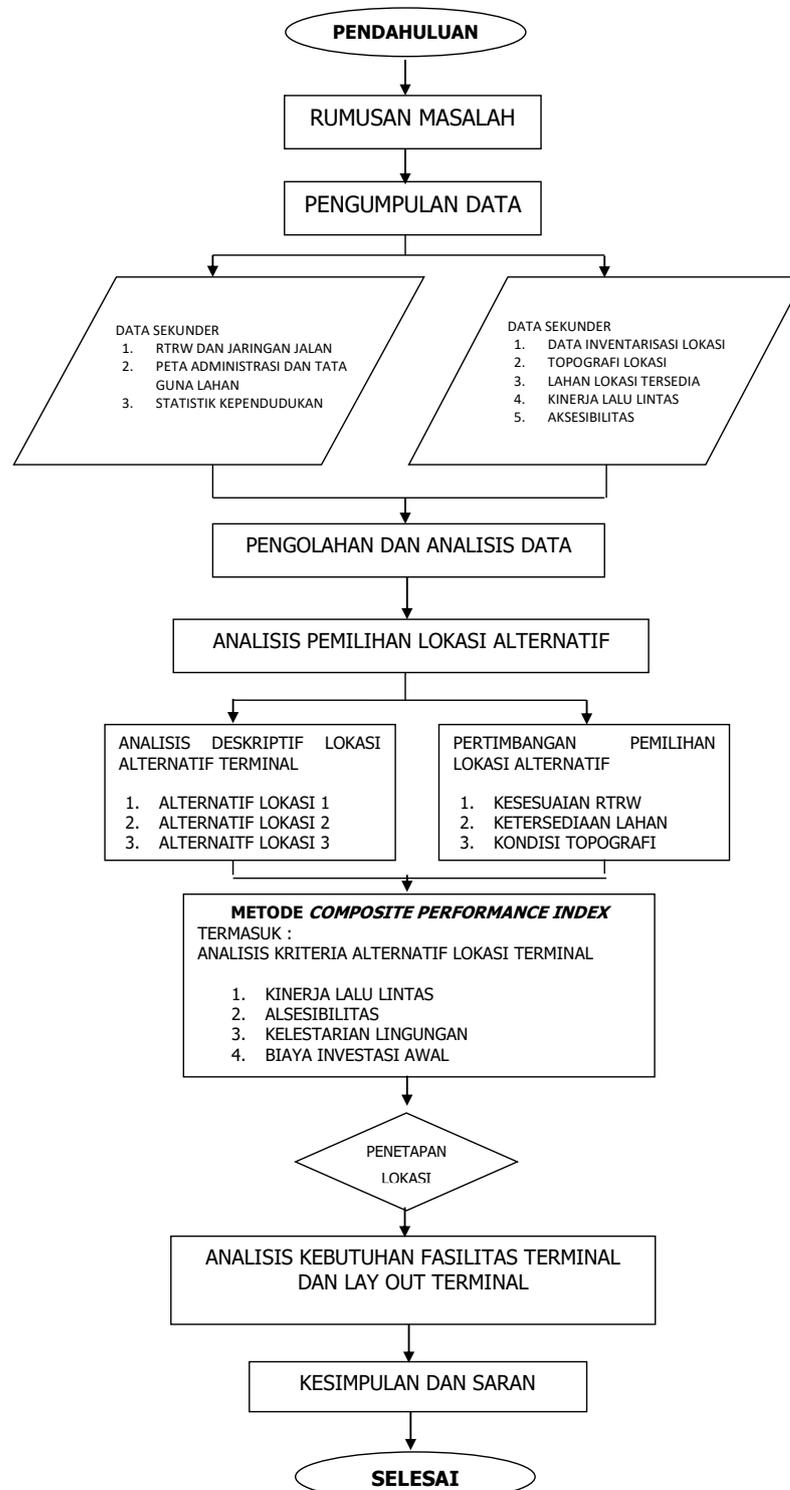
Data yang telah dikumpulkan selanjutnya dianalisis untuk mengetahui permasalahan yang lebih dalam dan mengetahui kondisi eksisting wilayah studi. Analisis yang dipakai dalam penelitian kali ini adalah analisis Kualitatif dengan Jenis penelitian berupa studi kasus yang menggali suatu masalah dengan batasan yang jelas. Dalam tahap ini terdapat dua tahap analisis yaitu:

- a. Analisis Awal, Setelah dilakukan pengumpulan data, maka dari data yang telah dikumpulkan selanjutnya dilakukan analisis awal guna mendapatkan kondisi eksisting dari wilayah studi. Analisis awal ini dapat berupa menentukan lokasi usulan terminal penumpang tipe C, menentukan kriteria yang berpengaruh dalam pemilihan lokasi, melakukan pembobotan terhadap masing-masing kriteria.
- b. Analisis Akhir, Melakukan analisis akhir tahap ini merupakan tahapan pemilihan lokasi terbaik setelah mengalami faktor seleksi dan pemilihan alternatif lokasi dengan mempertimbangkan beberapa kriteria tentang pemilihan lokasi pembangunan Terminal Penumpang Tipe C Kabupaten Manggarai sehingga permasalahan dapat terselesaikan.

#### 5. Kesimpulan dan Saran

Dari hasil analisis yang telah dilakukan maka akan mendapatkan kesimpulan dari penelitian kemudian akan diberikan saran sebagai upaya dalam menyelesaikan masalah yang dapat digunakan oleh pihak terkait.

## 4.2 Bagan Alir Penelitian



Gambar IV. 1 Bagan Alir Penelitian

### 4.3 Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data yang dilakukan adalah dengan mengumpulkan berbagai data baik itu data sekunder maupun data primer yang dapat diperoleh dari pihak-pihak terkait untuk data sekunder atau dengan melakukan observasi secara langsung di lapangan untuk data primer. Untuk menghalangi pengambilan data yang tidak perlu maka sebelumnya dilakukan pencatatan data apa saja yang dapat diambil serta digunakan sebagai acuan penelitian. Uraian mengenai metode pengumpulan data dan data apa saja yang diambil dapat dilihat sebagai berikut :

#### 1. Pengumpulan Data Primer

Data primer merupakan data yang didapatkan melalui cara melakukan observasi secara langsung di lapangan tentang kondisi yang ada untuk kemudian dicatat dan dicantumkan dalam penelitian, kemudian data tersebut dapat berbentuk tulisan atau foto. Berikut adalah survei yang dilakukan untuk mendapatkan data primer awal :

##### a. Survei inventarisasi lokasi

Inventarisasi yang dimaksud adalah dapat berupa lokasi usulan terminal dan lokasi pemberhentian angkutan umum. Survei ini dilakukan sebelum melakukan analisis dan bertujuan untuk mendapatkan data:

##### 1) Informasi Kondisi Lokasi Pemberhentian Angkutan Umum

Data yang dibutuhkan adalah mengenai dimanakah lokasi pemberhentian angkutan umum saat ini, dan bagaimanakah kondisi dari lokasi tersebut apakah berpengaruh terhadap kondisi lalu lintas.

##### 2) Informasi Kondisi Lokasi Usulan Terminal Saat ini

Dalam hal informasi kondisi lokasi usulan terminal data yang dibutuhkan antara lain adalah harga tanah, topografi, kondisi tata guna lahan sekitar, ketersediaan lahan, kondisi lingkungan.

### 3) Informasi Kondisi Akses Jalan

Akses jalan menjadi salah satu hal yang sangat penting dalam pembangunan infrastruktur terutama terminal, tanpa ada akses jalan yang baik maka kendaraan dan penumpang akan kesulitan saat menuju terminal. Data yang dibutuhkan mengenai akses jalan yang terpengaruh secara langsung dengan alternatif terminal. Jika dilihat dari sudut pandang letak lokasi tapak maka terminal dapat dibedakan menjadi dua bagian yaitu:

- a) Letak terminal bersinggungan dengan ruas jalan untuk lalu lintas umum (tidak hanya diperuntukan bagi yang berkepentingan menuju terminal)
- b) Letak terminal agak berjauhan dengan ruas jalan sehingga membutuhkan akses jalan untuk menuju terminal.

Informasi Kondisi Lingkungan di Sekitar Lokasi Usulan Terminal  
Kondisi lingkungan disekitar lokasi usulan terminal menjadi salahsatu aspek yang sangat penting. Hal ini terkait dengan pencemaranlingkungan dan lokasi yang tidak rawan banjir atau bencana lainnya. Tata guna lahan disekitar lokasi sekitar juga menjadi aspek penting agar nantinya terminal tidak mengganggu atau terganggu olehkegiatan masyarakat sekitar serta agar tidak merusak jalur hijau dan ekosistem lainnya.

#### b. Kinerja lalu lintas disekitar lokasi

Data mengenai kinerja lalu lintas ini diperoleh dari laporan umum Tim PKL Kabupaten Manggarai tahun 2022. Data ini termasuk data primer/sekunder karena dalam mendapatkannya telah dilakukan survei secara langsung di lapangan. Survei tersebut telah dilakukan pada saat melaksanakan praktet kerja lapangan dengan tupoksi penyusunan laporan umum Praktek Kerja Lapangan Kabupaten Manggarai pada tahun 2022. Data yang telah diperoleh terkait kinerja lalu lintas yaitu:

##### 1) Kapasitas jalan

Terkait kapasitas jalan yang digunakan yaitu kapasitas jalan

terdekat dengan lokasi usulan terminal atau secara langsung bersinggungan dengan adanya pembangunan terminal yang akan diusulkan. Pentingnya kapasitas jalan ini terkait dengan kemungkinan terjadinya perubahan terhadap kapasitas jalan dekat lokasi usulan terminal dan biasanya terjadi kemungkinan penurunan yang diakibatkan pembangunan terminal.

2) Kecepatan kendaraan

Survei ini dilakukan dengan tujuan untuk memperoleh data kecepatan kendaraan. Data ini diperoleh dengan cara melakukan survey Spot Speed atau MCO (*Moving Car Observation*).

3) V/C Ratio

Data mengenai kinerja lalu lintas suatu ruas jalan yang dapat diperoleh dengan melakukan suatu analisis kinerja ruas jalan. Analisis dilakukan pada ruas jalan di sekitar lokasi usulan pembangunan terminal. Data V/C ratio yang diperoleh sangat penting dikarenakan terdapat kemungkinan terjadinya penurunan kinerja ruas jalan yang diakibatkan pembangunan terminal.

4) *Road occupancy*

Data mengenai kinerja lalu lintas suatu ruas jalan dapat diperoleh dengan cara melakukan analisis kinerja ruas jalan. Analisis dilakukan di ruas jalan sekitar lokasi usulan terminal. Data road occupancy ini sangat penting karena terdapat kemungkinan penurunan kinerja ruas jalan yang diakibatkan pembangunan terminal.

2. Pengumpulan Data Sekunder

Data sekunder ini didapat dari instansi – instansi terkait yang didapat secara langsung maupun tidak langsung. Selain itu dapat juga diperoleh dari laporan umum PKL yang telah dilaksanakan. Data sekunder yang diperlukan dalam melakukan penelitian ini diantaranya:

a. Sarana dan Prasarana

Data inventarisasi prasarana dan sarana ini didapat dari dinas perhubungan Kabupaten Manggarai. Data yang diperoleh dapat

memberikan informasi mengenai kondisi eksisting angkutan umum saat ini sebelum dilakukannya pengambilan data primer yang ada dilapangan.

b. Rencana tata ruang wilayah Kabupaten Manggarai

Data mengenai rencana tata ruang wilayah Kabupaten Manggarai diperoleh dari Dinas Pekerjaan Umum, data ini memiliki manfaat untuk mengetahui arah perkembangan dari Kabupaten Manggarai terutama terkait dengan pengembangan sstem transportasi.

c. Peta administrasi dan tata guna lahan

data ini memberikan informasi mengenai batas administrasi Kabupaten Manggarai, luas wilayah dan kondisi penggunaan lahan. Peta ini diperoleh dari Bapeda Kabupaten Manggarai dan menjadi salah satu acuan dalam menentukan lokasi alternatif yang akan dibangun suatu terminal.

d. Data statistik kependudukan

Data statistik kependudukan dari badan Pusat Statistik yang telah tertuang dalam Kabupaten Manggarai Dalam angka. Data ini akan digunakan untuk mengetahui jumlah penduduk dari Kabupaten Manggarai.

e. Jaringan jalan

Peta dan data mengenai jaringan jalan diperoleh dari dinas Pekerjaan Umum Kabupaten Manggarai. Data ini bermanfaat untuk mengetahui kondisi jaringan jalan di Kabupaten Manggarai dan kelas jalan yang ada.

## **4.4 Pengolahan Dan Analisis Data**

### **4.4.1 Kompilasi Data**

Data primer dan data sekunder akan dikompilasikan dan digabungkan untuk mendapatkan suatu kriteria sebagai dasar dan masukan dalam melakukan pemilihan lokasi terminal yang akan dibangun dengan menggunakan metode *Compositr Performance Index* (CPI) dan untuk mempermudah dala menentukan lokasi sesuai dEngan kriteria PM 24 Tahun

2021 tentang Penyelenggaraan Terminal Penumpang Angkutan Jalan. Oleh karena itu kriteria yang digunakan nantinya akan dikelompokkan kedalam beberapa bagian dengan setiap bagiannya memiliki sub-kriteria. Adapun tahapan yang akan dilakukan diantaranya:

1. Menentukan area yang memungkinkan menjadi usulan lokasi terminal  
Penentuan area ini didasarkan pada lokasi yang akan dibangun terminal, dalam hal ini lokasi yang dipilih harus berada pada lokasi yang strategis dengan *demand* angkutan yang banyak sesuai dengan kriteria pembangunan terminal. Pembangunan terminal berada pada kawasan Kecamatan Langke Rembong.
2. Menentukan titik lokasi usulan terminal  
Penentuan titik ini mempertimbangkan banyak hal yang tertian dalam PM 24 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Terminal Penumpang Angkutan Jalan. Melalui observasi yang telah dilakukan didapatkan 3 (tiga) lokasi usulan dalam pembangunan terminal.

#### 4.4.2 Analisis Pemilihan lokasi Alternatif

Dalam menentukan kriteria terkait penentuan lokasi yang akan dibangun suatu terminal, harus memperhatikan regulasi terkait penentuan lokasi terminal, dalam hal ini peraturan yang digunakan yaitu PM 24 tahun 2021 tentang Terminal Transportasi Jalan. Dalam Bab III telah diketahui tentang kriteria yang telah disampaikan oleh para ahli dan peraturan yang menjadi suatu pertimbangan dalam pemilihan lokasi alternative. Pemilihan lokasi pembangunan terminal dengan kriteria yang tepat harus disesuaikan dengan lokasi studi, hal ini dikarenakan setiap wilayah studi memiliki karakteristik yang berbeda-beda. Adapun beberapa kriteria yang perlu dipertimbangkan dalam penentuan suatu lokasi pembangunan terminal dengan 3 alternatif yang ada diantaranya :

1. Kesesuaian terhadap RT RW  
Pembangunan suatu terminal harus menyesuaikan dengan RTRW di lokasi wilayah studi, hal ini bertujuan agar pembangunan yang akan dilakukan sejalan dengan arah dan kebijakan pengembangan wilayah dan tata guna lahan serta memberikan manfaat kepada

masyarakat. Penyesuaian ini tercantum juga dalam banyak peraturan dan undang-undang yang berlaku di Indonesia mengenai penentuan lokasi pembangunan terminal.

## 2. Kinerja lalu lintas

Pembangunan terminal harus memperhatikan kinerja lalu lintas khususnya pada lokasi usulan terminal, dalam hal ini adalah kecepatan kendaraan dan kepadatan lalu lintas. Hal ini bertujuan untuk menjamin kelancaran kegiatan lalu lintas. Dengan mengetahui faktor lalu lintas tersebut, kinerja ruas jalan sangat berpengaruh secara langsung maupun tidak langsung dikarenakan bersinggungan dengan lokasi pembangunan. Kapasitas jalan yang baik dapat menampung volume kendaraan yang ada dan dapat mendukung pergerakan.

## 3. Aksesibilitas menuju dan dari lokasi terminal

Dalam hal ini aksesibilitas dapat berupa kemudahan dalam melakukan pergerakan menuju terminal. Aksesibilitas suatu terminal dapat dinilai dari beberapa hal diantaranya:

### a. Jarak menuju lokasi perdagangan dari terminal

Lokasi perdagangan yang adalah berupa pasar dan kegiatan perekonomian lainnya. Jarak yang jauh antara terminal dengan lokasi perdagangan dapat mengakibatkan masyarakat kurang tertarik untuk turun dan naik di terminal.

### b. Jarak menuju pusat kota dari terminal

Kegiatan masyarakat biasanya berpusat di pusat kota. Jarak yang jauh antara terminal dengan pusat kota juga sangat berpengaruh terhadap minat masyarakat untuk datang ke terminal.

### c. Jarak menuju simpul perpindahan moda dari terminal

Tujuan melakukan perjalanan tidak hanya dalam satu wilayah kota tetapi bisa dalam lingkup yang lebih luas. Jika terminal terlalu jauh masyarakat enggan naik atau turun di terminal.

## 4. Ketersediaan Lahan

Dalam hal ini apakah lahan tersedia untuk pembangunan suatu terminal. Ketersediaan lahan merupakan salah satu aspek yang sangat

berpengaruh, namun ketersediaan lahan yang luas juga belum tentu lokasi tersebut merupakan lokasi yang tepat untuk pembangunan suatu terminal.

#### 5. Lingkungan

Lingkungan dari pembangunan terminal juga termasuk bagian penting yang perlu diperhatikan. Hal ini terkait dengan apakah lokasi terminal yang akan dibangun mengganggu lingkungan sekitar baik jalur hijau maupun pemukiman sekitar lokasi, selain itu apakah lokasi tersebut rawan bencana seperti banjir.

#### 4.4.3 Analisis Kriteria dengan Metode *Composite Performance Index* (CPI)

Analisis dengan menggunakan metode ini dilakukan setelah ditentukan lokasi alternatif yang akan digunakan untuk pembangunan terminal.

Berikut merupakan langkah penetapan lokasi terminal:

1. Penentuan alternatif lokasi yang akan berpotensi menjadi lokasi pembangunan terminal tipe C
  2. Penentuan Kriteria
    - a. Kriteria kinerja ruas jalan, meliputi:
      - 1) Kapasitas
      - 2) Kecepatan
      - 3) V/C ratio
      - 4) *Road occupancy*
    - b. Kriteria Aksesibilitas
      - 1) Kedekatan dengan simpul perpindahan moda
      - 2) Kedekatan dengan lokasi perdagangan
      - 3) Kedekatan dengan pusat kegiatan/pusat kota
    - c. Kriteria kelestarian lingkungan
      - 1) Tidak mengganggu lingkungan sekitar
- Nilai kesesuaian:

**Tabel IV. 1** Kriteria Tidak Mengganggu Lingkungan

| Indikator  |
|--|
| 1. Relatif dekat/mengganggu lingkungan                           |
| 2. Alternatif lokasi masih mempunyai pengaruh terhadap perumahan |
| 3. Jauh dengan lokasi perumahan                                  |

2) Tidak rawan polusi

Nilai kesesuaian:

**Tabel IV. 2** Kriteria Tidak Rawan Polusi

| Indikator  |
|--|
| 1. Relatif dekat/mengganggu lingkungan                           |
| 2. Alternatif lokasi masih mempunyai pengaruh terhadap perumahan |
| 3. Jauh dengan lokasi perumahan                                  |

3) Tidak rawan kebisingan

Nilai kesesuaian:

**Tabel IV. 3** Kriteria Tidak Rawan Kebisingan

| Indikator  |
|--|
| 1. Relatif dekat/mengganggu lingkungan                           |
| 2. Alternatif lokasi masih mempunyai pengaruh terhadap perumahan |
| 3. Jauh dengan lokasi perumahan                                  |

4) Tidak rawan banjir

Nilai kesesuaian:

**Tabel IV. 4** Kriteria Tidak Rawan Banjir

| Indikator  |
|--|
| 1. Dataran rendah/dekat sungai                                   |
| 2. Alternatif lokasi masih mempunyai pengaruh terhadap perumahan |
| 3. Jauh dengan lokasi perumahan                                  |

d. Biaya investasi awal

Untuk biaya investasi, di hitung dari estimasi harga tanah yang menjadi lokasi alternatif. Informasi mengenai harga tanah pada lokasi alternatif didapatkan dengan cara melakukan wawancara.

3. Penentuan Tren

a. Kriteria Kinerja Ruas Jalan

1) Kapasitas: Semakin tinggi nilai kapasitas suatu ruas jalan, maka semakin banyak kendaraan yang dapat melalui ruas jalan tersebut, sehingga tren positif.

2) Kecepatan: Semakin tinggi kecepatan, maka kinerja ruas jalan semakin meningkat, sehingga tren positif.

3) V/C ratio: Semakin rendah nilai V/C ratio, maka kinerja ruas jalan semakin meningkat, sehingga tren negatif.

4) *road occupancy*: Semakin rendah nilai *road occupancy*, maka kinerja ruas jalan semakin meningkat, sehingga tren negatif.

b. Kriteria Aksesibilitas

Aksesibilitas dikaitkan dengan kemudahan masyarakat pengguna angkutan umum dalam menuju terminal. Penilaian dapat dilakukan dengan menggunakan jarak terminal dengan jaringan trayek yang ada.

c. Kriteria Kelestarian Lingkungan

Tidak mengganggu lingkungan sekitar: Semakin tinggi nilai dari subkriteria ini, maka semakin tinggi tingkat kelestarian lingkungan, sehingga tren positif.

1) Tidak rawan polusi: Semakin tinggi nilai dari subkriteria ini, maka semakin tinggi tingkat kelestarian lingkungan, sehingga tren positif.

2) Tidak rawan kebisingan: Semakin tinggi nilai dari subkriteria ini, maka semakin tinggi tingkat kelestarian lingkungan, sehingga tren positif.

3) Tidak rawan banjir: Semakin tinggi nilai dari subkriteria ini, maka semakin tinggi tingkat kelestarian lingkungan, sehingga

tren positif.

d. Kriteria Biaya Investasi Awal

Biaya investasi awal merupakan harga tanah pada lokasi alternatif, semakin tinggi harga tanah maka semakin tinggi biaya investasi yang akan dikeluarkan, sehingga tren negatif.

4. Transformasi Nilai

a. Untuk tren positif, nilai minimum pada setiap kriteria ditransformasi ke seratus, sedangkan nilai lainnya ditransformasi secara proporsional lebih tinggi dengan cara menjadikan nilai minimum sebagai penyebut, agar nilai yang lebih besar akan tetap lebih besar.

b. Untuk tren negatif, nilai minimum pada setiap kriteria ditransformasi ke seratus, sedangkan nilai lainnya ditransformasi secara proporsional lebih rendah dengan cara menjadikan nilai minimum sebagai pembilang, agar nilai yang lebih besar akan relatif lebih kecil dari nilai terkecil tersebut.

5. Penentuan Bobot

Setiap kriteria memiliki bobot yang berbeda, tergantung nilai kepentingan dari setiap kriteria. Dalam penulisan ini, pemberian bobot dengan menggunakan Metode Ranking.

a. Kriteria kinerja ruas jalan memiliki bobot 40%

b. Kriteria aksesibilitas memiliki bobot 30%

c. Kriteria kelestarian lingkungan memiliki bobot 20%

d. Kriteria biaya investasi awal memiliki bobot 10%

4.4.4 Analisis Penetapan Lokasi

Untuk menentukan lokasi yang paling tepat menjadi lokasi pembangunan terminal, maka nilai hasil perkalian nilai transformasi dengan nilai bobot pada setiap kriteria dijumlahkan pada masing-masing lokasi alternatif. Sehingga lokasi alternatif yang memiliki jumlah nilai total paling tinggi merupakan lokasi alternatif pilihan yang tepat sebagai lokasi pembangunan terminal.

#### 4.4.5 Analisis Kebutuhan Fasilitas Terminal

Analisis ini dilakukan untuk merencanakan fasilitas yang dibutuhkan untuk melengkapi pembangunan terminal berdasarkan Peraturan No. 79 tahun 2013.

#### 4.4.6 Usulan Desain *Layout* terminal

Dalam membuat desain *layout* terminal, perlu memperhatikan analisis kebutuhan fasilitas disesuaikan dengan luas lahan dan area yang akan dibangun. Hal ini dilakukan agar fungsi dan manfaat suatu terminal dapat berjalan sesuai dengan tujuan awal.

#### 4.4.7 Kesimpulan dan Saran

Setelah dilakukannya analisis data, maka selanjutnya dapat ditarik suatu kesimpulan. Dan setelah dilakukannya perbandingan dan pembobotan darisemua kriteria penentuan lokasi maka dapat didapatkan suatu lokasi usulan sebagai rekomendasi lokasi terminal yang akan dibangun.

### 4.5 Alur Analisis

Dalam proses pengolahan data dan analisis sampel yang telah diperoleh hingga mendapat hasil dan kesimpulan serta saran penulis menggunakan metode pendekatan sebagaimana terdapat pada alur sebagai berikut:

#### 1. Pengumpulan Data

##### a. Data primer

##### 1) Survei inventarisasi lokasi

- a) Informasi kondisi lokasi pemberhentian angkutan umum
- b) Informasi kondisi lokasi usulan terminal saat ini
- c) Informasi kondisi akses jalan
- d) Informasi kondisi lingkungan di sekitar lokasi usulan terminal

##### 2) Kinerja lalu lintas disekitar lokasi

- a) Kapasitas
- b) Kecepatan
- c) V/C ratio
- d) *Road occupancy*

- b. Data sekunder
  - 1) Prasarana dan sarana
  - 2) Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Manggarai
  - 3) Peta administrasi dan Tata Guna Lahan
  - 4) Data statistik kependudukan
  - 5) Jaringan
- 2. Kompilasi Data
- 3. Analisis Pemilihan Lokasi Alternatif
- 4. Analisis Kriteria dengan Metode *Comosite Performance Index* (CPI)
- 5. Analisis Penetapan Lokasi
- 6. Analisis Kebutuhan Fasilitas Terminal
- 7. Usulan Desain *Layout* Terminal
- 8. Kesimpulan dan Saran

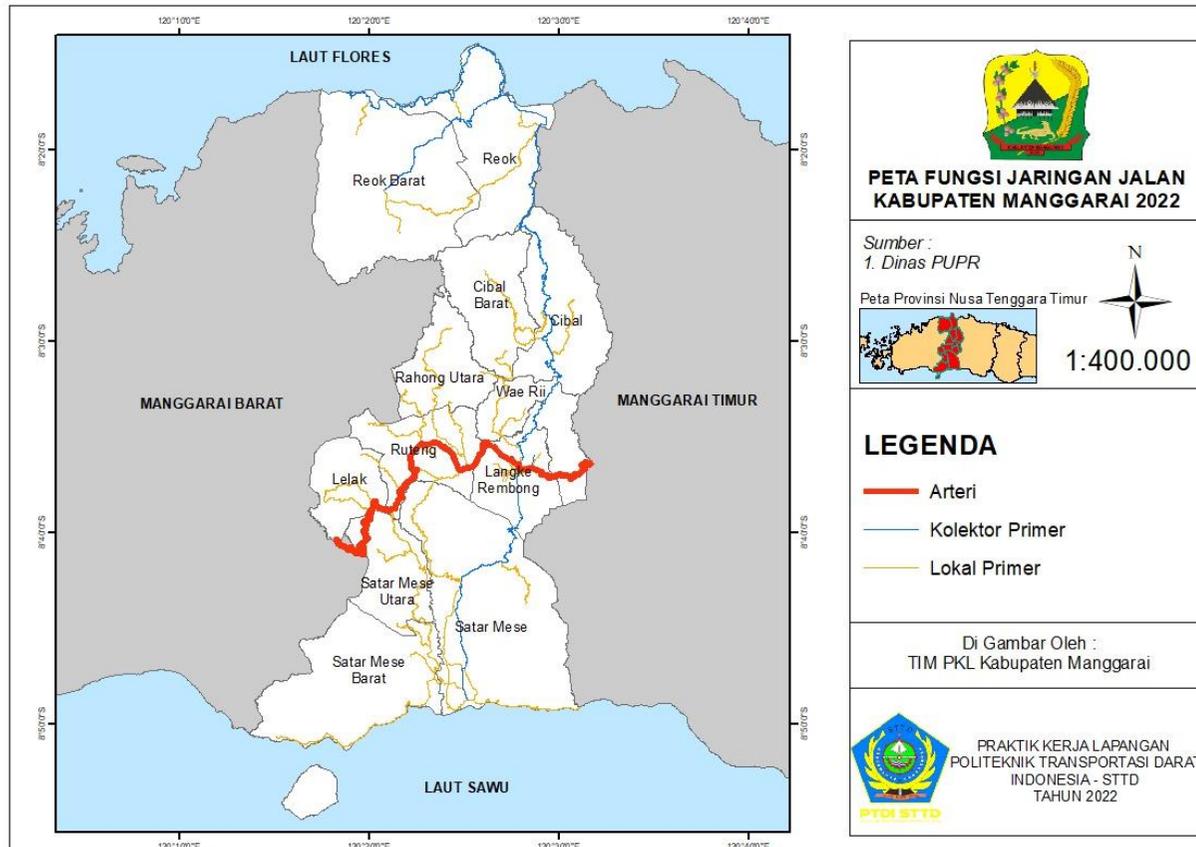
## **4.6 Kompilasi Data**

### **4.6.1 Kondisi Wilayah Studi**

Sebelum melakukan analisis secara mendalam mengenai penentuan suatu lokasi terminal yang akan dibangun, perlu dijelaskan terlebih dahulu mengenai kondisi dan arah perkembangan suatu wilayah studi. Wilayah studi terletak pada Kabupaten Manggarai ter khususnya pada Kecamatan Langke Rembong. Kondisi wilayah studi ini merupakan aspek yang sangat penting dikarenakan akan dilakukan suatu pembangunan fasilitas baru berupa prasarana angkutan umum yaitu sebuah terminal penumpang umum tipe c.

#### **1. Jaringan jalan Wilayah Studi**

Jaringan jalan merupakan salah satu aspek yang sangat penting yang berkaitan dengan pembangunan suatu terminal penumpang, hal ini terkait dengan akses yang dilalui dari dan menuju terminal yang akan dibangun. Angkutan umum yang menuju terminal tentunya harus memiliki suatu akses yang baik dan begitu juga dengan masyarakat sebagai pengguna angkutan umum.



Sumber: Tim PKL Kabupaten Manggarai 2022

**Gambar IV. 2** Peta Fungsi Jaringan jalan Kabupaten Manggarai 2022

## 2. Trayek Pada Lokasi Studi

Pada wilayah kajian terkait dengan pemindahan lokasi terminal Karot pada Kabupaten Manggarai dilayani oleh 3 trayek yang melintasi terminal kajian, berikut merupakan daftar trayek kajian:

**Tabel IV. 5** Trayek yang dikaji

| NO. | KODE TRAYEK | TRAYEK         |
|-----|-------------|----------------|
| 1   | 04080502    | Karot – Rangi  |
| 2   | 04080501    | Karot – Pagal  |
| 3   | 04080501    | Karot – Timung |

*Sumber: Hasil Analisis Tim PKL Kabupaten Manggarai*

## 3. Armada Angkutan Umum

Armada angkutan umum di Kabupaten Manggarai bertujuan untuk melayani masyarakat dengan kapasitas 12 orang penumpang dengan jenis kendaraan MPU dengan trayek tetap.

**Tabel IV. 6** Armada pada trayek kajian

| NO TRAYEK | JENIS KENDARAAN | KAPASITAS KENDARAAN | KEPEMILIKAN KENDARAAN    | JUMLAH ARMADA |         | TARIF  |         | SISTEM PEMBERANGKATAN | PANJANG TRAYEK | UMUR RATA-RATA KENDARAAN | INSTANSI PEMBERI IZIN |
|-----------|-----------------|---------------------|--------------------------|---------------|---------|--------|---------|-----------------------|----------------|--------------------------|-----------------------|
|           |                 |                     |                          | IZIN          | OPERASI | UMUM   | PELAJAR |                       |                |                          |                       |
| 04080501  | SUZUKI CARRY    | 12                  | PERORANGAN DAN KOOPERASI | -             | 10      | 15.000 | 15.000  | TIDAK TERJADWAL       | 20             | 12                       | DISHUB                |
| 04020501  | SUZUKI CARRY    | 12                  | PERORANGAN DAN KOOPERASI | -             | 4       | 15.000 | 5.000   | TIDAK TERJADWAL       | 8              | 10                       | DISHUB                |
| 04080502  | SUZUKI CARRY    | 12                  | PERORANGAN DAN KOOPERASI | -             | 15      | 5.000  | 3.000   | TIDAK TERJADWAL       | 11             | 8                        | DISHUB                |

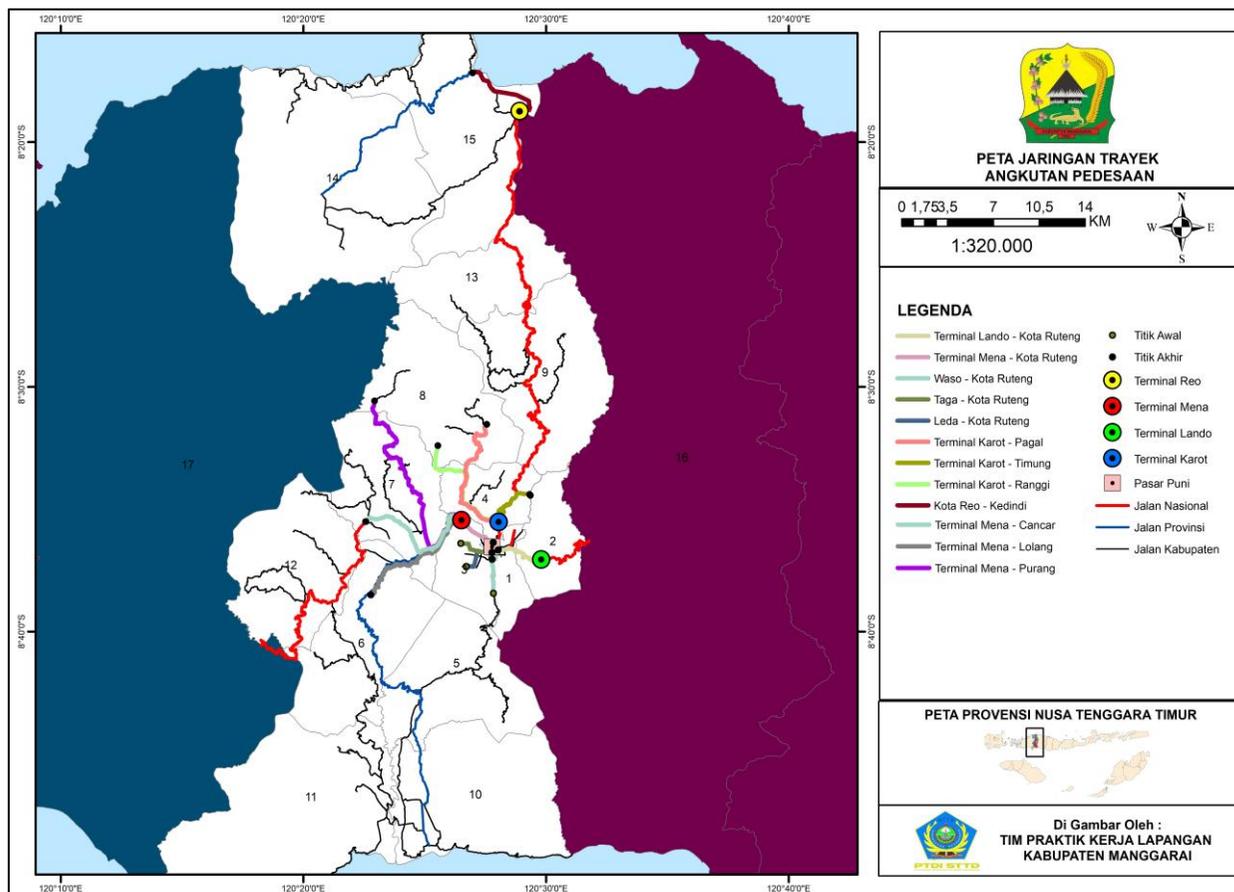
*Sumber: Hasil Analisis Tim PKL Kabupaten Manggarai 2022*

Berdasarkan kondisi eksiting terdapat 3 trayek kajian dengan rincian 3 trayek yang melintasi terminal karot yang akan di pindahkan. Dari 3 trayek tersebut tidak memarkirkan (mangkal) kendaraan di terminal namun langsung menuju pusat kota tepatnya di samping ruas jalan bahkan pada badan jalan sehingga mengakibatkan kapasitas jalan tersebut menjadi berkurang.



*Sumber: Hasil Dokumentasi Tim PKL Kab. Manggarai*

**Gambar IV. 3** Angkutan Umum Parkir di Badan Jalan



Sumber: Hasil Analisis Tim PKL Kab. Manggarai

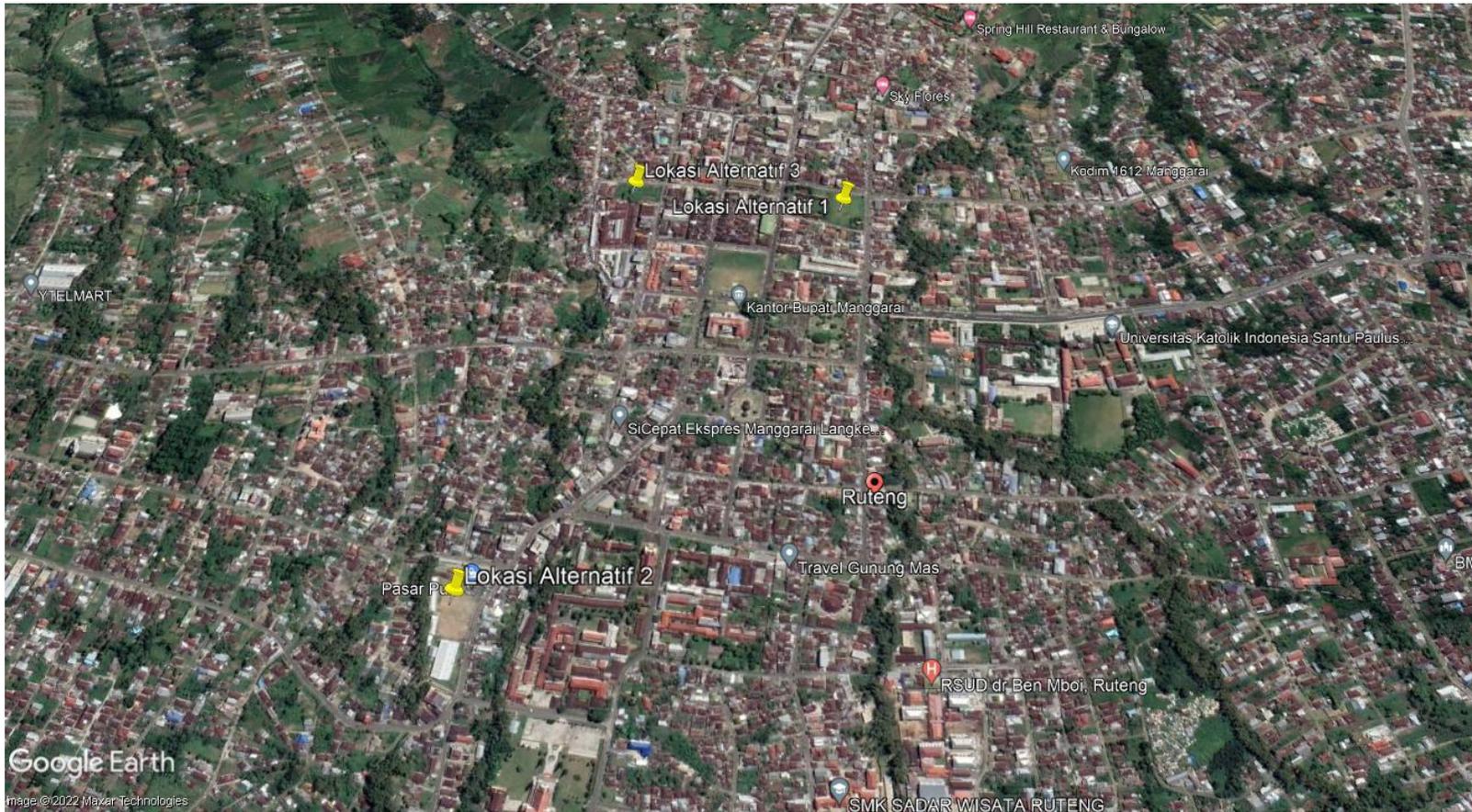
**Gambar IV. 4** Peta Jaringan Trayek Angkutan Pedesaan

#### 4.6.2 Pemilihan Lokasi Alternatif

Sebelum dilakukannya pembangunan suatu terminal , terlebih dahulu perlu ditentukan lokasi mana yang akan dibangun suatu terminal tersebut dengan melihat kondisi pada wilayah studi. Berdasarkan Keputusan Menteri Perhubungan Nomor 31 Tahun 1995 tentang Terminal Transportasi Jalan, pemilihan lokasi terminal dilakukan dengan melihat beberapa faktor. Adapun faktor yang berkaitan dengan wilayah perencanaan tersebut adalah:

1. Penentuan lokasi terminal harus memerhatikan:
  - a. Rencana umum tata ruang;
  - b. Kepadatan lalu lintas dan kepadatan di sekitar terminal;
  - c. Keterpaduan moda transportasi baik intra maupun antar moda;
  - d. Kondisi topografi lokasi terminal;
  - e. Kelestarian lingkungan.
2. Syarat lokasi terminal
  - a. Terletak di dalam wilayah kabupaten daerah tingkat II dan dalam trayek pedesaan;
  - b. Trayek di jalan kolektor atau lokal, lokasi dengan kelas jalan paling tinggi kelas III A;
  - c. Tersedianya lahan sesuai dengan permintaan angkutan;
  - d. Mempunyai akses jalan masuk dan keluar ke dan dari terminal sesuai kebutuhan untuk kelancaran lalu lintas di sekitar terminal.

Berdasarkan analisis terhadap Belum tersedianya fasilitas pemberhentian resmi bagi angkutan umum, akan mengakibatkan angkutan umum menunggu dan berhenti pada bahu jalan bahkan pada badan jalan, didepan pasar maupun di kantong penumpang untuk menunggu penumpang, oleh sebab itu Perencanaan lokasi Terminal pada lahan terbuka di jaringan jalan yang akan menjadilokasi alternatif seperti pada **Gambar V.4** Lokasi tersebut dapat dilihat pada gambar dibawah ini:



*Sumber: Google Earth*

**Gambar IV. 5** Lokasi Alternatif Usulan Terminal

## **BAB V**

### **ANALISIS DAN PEMECAHAN MASALAH**

#### **5.1 Analisis Pemilihan Lokasi Alternatif**

Berdasarkan data yang telah diolah telah diperoleh beberapa lokasi yang direncanakan akan digunakan sebagai lokasi usulan pembangunan terminal tipe c dengan dasar pemindahan lokasi Terminal Penumpang Karot di Kabupaten Manggarai.

Berikut merupakan deskripsi dan gambaran dari 3 (tiga) lokasi alternatif terminal yang akan dibangun:

##### **5.1.1 Lokasi Alternatif 1**

###### **1. Kesesuaian dengan Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW)**

Lokasi alternatif 1 ini terletak pada Kelurahan Pitak, kecamatan Langke Rembong. Pada RTRW Kabupaten Manggarai hanya terdapat peta jaringan jalan dan tata guna lahan, sehingga tidak ada penataan terhadap kegunaan wilayah yang ada. Namun dilihat dari perkembangan daerahnya dan atas persetujuan dari Dinas Perhubungan Kabupaten Manggarai dapat diajukan kesesuaian terhadap rencana tata ruang wilayah yang akan digunakan sehingga dapat dikatakan sesuai dengan rencana tata ruang wilayah.

###### **2. Ketersediaan Lahan dan Kelestarian Lingkungan**

Pada lokasi alternatif 1 ini tersedia lahan kosong berupa ruang terbuka dengan luas 5.648 m<sup>2</sup>. Lahan ini tidak digunakan sebagai tempat kegiatan masyarakat dan hanya lahan kosong tidak terpakai yang terletak di pusat kota (kegiatan). Lokasi lahan ini berada di sekitar pusat pertokoan dan dekat dengan pasar serta pusat kegiatan seperti kantor dan sekolah. Pengusulan lahan ini juga didukung dengan kendaraan angkutan umum yang tidak mangkal di terminal penumpang Karot melainkan mangkal di dekat dengan lahan ini yaitu pada ruas jalan di area pertokoan. Lahan tersebut tidak terlalu jauh dengan pemukiman serta tidak menimbulkan polusi dan kebisingan suara karena kendaraan

bermotor menggunakan bahan bakar bensin sehingga tidak mengganggu lokasi sekitar. Lahan alternatif 1 ini relatif jauh dari sungai dan dengan topografi daerah pegunungan sehingga tidak rawan akan banjir.



*Sumber: Google Earth*

**Gambar V. 1** Ukuran Lahan Lokasi Alternatif 1



*Sumber: Hasil Dokumentasi*

**Gambar V. 2** Kondisi Lahan Lokasi Alternatif 1

### 3. Kinerja Ruas Jalan

Lokasi ini bersinggungan dengan Jalan Yos Sudarso yang memiliki kapasitas 2675 smp/jam dengan volume lalu lintas sebesar 821

smp/jam. Jalan Yos Sudarso ini memiliki kecepatan arus sebesar 37 km/jam dengan V/C rasio 0,31 dengan *road occupancy* sebesar 0,01382.

**Tabel V. 1** Kinerja Ruas Jalan Yos Sudarso

| FUNGSI JALAN LOKAL<br>STATUS JALAN KABUPATEN<br>TIPE JALAN 2/2 UD |                          |
|---|--------------------------|
| Arah Masuk  | arah keluar              |
| C = 2675 smp/jam  | C = 2675 smp/jam         |
| VCR = 0,31  | VCR = 0,31               |
| V = 37 km/jam   | V = 37 km/jam            |
| road occupancy = 0.01382  | road occupancy = 0.01382 |

*Sumber: Hasil Analisis*

#### 4. Aksesibilitas

Aksesibilitas jarak lokasi alternatif 1 terhadap lokasi perdagangan di Kabupaten Manggarai sangat dekat, karena lokasi alternatif berada di sekitar pertokoan dengan jarak 150 m dari pertokoan dan 500 m dari pasar, jarak menuju terminal Tipe B sejauh 5 km dengan biaya sebesar Rp. 3000 dan jarak dengan pusat kota hanya 500 m.

#### 5.1.2 Lokasi Alternatif 2

##### 1. Kesesuaian dengan Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW)

Lokasi alternatif 2 ini terletak pada Kelurahan Pau, kecamatan Langke Rembong. Pada RTRW Kabupaten Manggarai hanya terdapat peta jaringan jalan dan tata guna lahan, sehingga tidak ada penataan terhadap kegunaan wilayah yang ada. Namun dilihat dari perkembangan daerahnya dan atas persetujuan dari Dinas Perhubungan Kabupaten Manggarai dapat diajukan kesesuaian terhadap rencana tata ruang wilayah yang akan digunakan sehingga dapat dikatakan sesuai dengan rencana tata ruang wilayah.

##### 2. Ketersediaan Lahan dan Kelestarian Lingkungan

Pada lokasi alternatif 2 ini tersedia lahan kosong berupa ruang pasar dengan luas 3.787 m<sup>2</sup>. Lahan ini merupakan lahan dari pasar yang tidak diigunakan. Lokasi lahan ini berada di dalam pasar sebagai pusat

perdagangan serta dekat dengan pusat kegiatan seperti sekolah. Lahan tersebut tidak terlalu jauh dengan pemukiman serta tidak menimbulkan polusi dan kebisingan suara karena kendaraan bermotor menggunakan bahan bakar bensin sehingga tidak mengganggu lokasi sekitar. Lahan alternatif 2 ini relatif jauh dari sungai dan dengan topografi daerah pegunungan sehingga tidak rawan akan banjir.



*Sumber: Google Earth*

**Gambar V. 3** Ukuran Lahan Lokasi Alternatif 2



*Sumber: Hasil Dokumentasi*

**Gambar V. 4** Kondisi Lahan Lokasi Alternatif 2

### 3. Kinerja Ruas Jalan

Lokasi ini bersinggungan dengan Jalan Mongosidi yang memiliki kapasitas 2440 smp/jam dengan volume lalu lintas sebesar 1285

smp/jam. Jalan Yos Sudarso ini memiliki kecepatan arus sebesar 31 km/jam dengan V/C rasio 0,53 dengan *road occupancy* sebesar 0,39028.

**Tabel V. 2** Kinerja Ruas Jalan Mongosidi

|   |                          |
|---|--------------------------|
| FUNGSI JALAN LOKAL<br>STATUS JALAN KABUPATEN<br>TIPE JALAN 2/2 UD |                          |
| Arah Masuk  | Arah Keluar              |
| C = 2440 smp/jam  | C = 2440 smp/jam         |
| VCR = 0,53  | VCR = 0,53               |
| V = 31 km/jam   | V = 31 km/jam            |
| road occupancy = 0,039028   | road occupancy = 0,39028 |

*Sumber: Hasil Analisis*

#### 4. Aksesibilitas

Aksesibilitas jarak lokasi alternatif 2 terhadap lokasi perdagangan di Kabupaten Manggarai sangat dekat, karena lokasi alternatif 2 ini berada di dalam area pasar dengan jarak 50 m di dalam pasar, jarak menuju terminal Tipe B sejauh 7 km dengan biaya sebesar Rp. 5.000 dan jarak dengan pusat kota hanya 2 km.

#### 5.1.3 Lokasi Alternatif 3

##### 1. Kesesuaian dengan Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW)

Lokasi alternatif 3 ini terletak pada Kelurahan Pitak, kecamatan Langke Rembong. Pada RTRW Kabupaten Manggarai hanya terdapat peta jaringan jalan dan tata guna lahan, sehingga tidak ada penataan terhadap kegunaan wilayah yang ada. Namun dilihat dari perkembangan daerahnya dan atas persetujuan dari Dinas Perhubungan Kabupaten Manggarai dapat diajukan kesesuaian terhadap rencana tata ruang wilayah yang akan digunakan sehingga dapat dikatakan sesuai dengan rencana tata ruang wilayah.

##### 2. Ketersediaan Lahan dan Kelestarian Lingkungan

Pada lokasi alternatif 3 ini tersedia lahan kosong berupa lahan kosong tidak terpakai dengan luas 3.236 m<sup>2</sup>. Lahan ini merupakan lahan yang berada di samping pasar dan tidak mengganggu kegiatan yang ada di pasar. Lokasi lahan ini berada di dekat pasar sebagai pusat

perdagangan serta dekat dengan pusat kegiatan seperti sekolah dan perkantoran. Lahan tersebut tidak terlalu jauh dengan pemukiman serta tidak menimbulkan polusi dan kebisingan suara karena kendaraan bermotor menggunakan bahan bakar bensin sehingga tidak mengganggu lokasi sekitar. Lahan alternatif 3 ini relatif jauh dari sungai dan dengan topografi daerah pegunungan sehingga tidak rawan akan banjir.



*Sumber: Google Earth*

**Gambar V. 5** Ukuran Lahan Lokasi Alternatif 3



*Sumber: Hasil Dokumentasi*

**Gambar V. 6** Kondisi Lahan Lokasi Alternatif 3

### 3. Kinerja Ruas Jalan

Lokasi ini bersinggungan dengan Jalan Bhayangkara yang memiliki kapasitas 1658 smp/jam dengan volume lalu lintas sebesar 794 smp/jam. Jalan Bhayangkara ini memiliki kecepatan arus sebesar 35

km/jam dengan V/C rasio 0,48 dengan *road occupancy* sebesar 0,27909.

**Tabel V. 3** Kinerja Ruas Jalan Mongosidi

|   |                          |
|---|--------------------------|
| FUNGSI JALAN LOKAL<br>STATUS JALAN KABUPATEN<br>TIPE JALAN 2/2 UD |                          |
| Arah Masuk  | Arah Masuk               |
| C = 1658 smp/jam  | C = 1658 smp/jam         |
| VCR = 0,48  | VCR = 0,48               |
| V = 35 km/jam   | V = 35 km/jam            |
| road occupancy = 0,027909   | road occupancy = 0,27909 |

*Sumber: Hasil Analisis*

#### 4. Aksesibilitas

Aksesibilitas jarak lokasi alternatif 3 terhadap lokasi perdagangan di Kabupaten Manggarai sangat dekat, karena lokasi alternatif 3 ini berada di dekat area pasar dengan jarak 100 m dari pasar, jarak menuju terminal Tipe B sejauh 5 km dengan biaya sebesar Rp. 5.000 dan jarak dengan pusat kota hanya 1 km.

Secara garis besar ketiga lokasi berada dekat dengan kawasan perdagangan. Tetapi terdapat perbedaan yaitu untuk lokasi alternatif 1 semua angkutan dengan trayek kajian melewati lokasi alternatif 1. Sedangkan, untuk lokasi alternatif 2 dilewati 3 trayek dan lokasi alternatif 3 dilewati 2 trayek. Maka dari hasil analisis secara deskriptif, ketiga lokasi sesuai dengan kriteria. Secara sederhana analisis deskriptif lokasi alternatif dapat dilihat pada **Tabel V.4**

**Tabel V. 4** Perbandingan Hasil Analisis Pemilihan lokasi Alternatif

| Alternatif Lokasi | Sesuai RTRW   | Ketersediaan Lahan        | Kinerja Lalu Lintas    |                  | Aksesibilitas                            |         |
|-------------------|---------------|---------------------------|------------------------|------------------|--|---------|
| 1                 | Sesuai        | 5648 m <sup>2</sup>       | FUNGSI JALAN LOKAL     |                  | Kedekatan Dengan Lokasi Perdagangan      | 0,15 km |
|                   |               |                           | STATUS JALAN KABUPATEN |                  |  |         |
|                   |               |                           | TIPE JALAN 2/2 UD      |                  | Kedekatan Dengan Simpul Perpindahan Moda | 5 km    |
|                   |               |                           | Arah Masuk             | Arah Keluar      |  |         |
|                   |               |                           | C = 2675 smp/jam       | C = 2675 smp/jam | Kedekatan Dengan Pusat Kota              | 0,5     |
|                   |               |                           | VCR = 0,31             | VCR = 0,31       |  |         |
| V = 37 km/jam     | V = 37 km/jam | road occupancy = 0.01382  |                        |                  |  |         |
| 2                 | Sesuai        | 3787 m <sup>2</sup>       | FUNGSI JALAN LOKAL     |                  | Kedekatan Dengan Lokasi Perdagangan      | 0,05    |
|                   |               |                           | STATUS JALAN KABUPATEN |                  |  |         |
|                   |               |                           | TIPE JALAN 2/2 UD      |                  | Kedekatan Dengan Simpul Perpindahan Moda | 7 km    |
|                   |               |                           | Arah Masuk             | Arah Keluar      |  |         |
|                   |               |                           | C = 2440 smp/jam       | C = 2440 smp/jam | Kedekatan Dengan Pusat Kota              | 2 km    |
|                   |               |                           | VCR = 0,53             | VCR = 0,53       |  |         |
| V = 31 km/jam     | V = 31 km/jam | road occupancy = 0,039028 |                        |                  |  |         |
| 3                 | Sesuai        | 3236 m <sup>2</sup>       | FUNGSI JALAN LOKAL     |                  | Kedekatan Dengan Lokasi Perdagangan      | 0,1 km  |
|                   |               |                           | STATUS JALAN KABUPATEN |                  |  |         |
|                   |               |                           | TIPE JALAN 2/2 UD      |                  | Kedekatan Dengan Simpul Perpindahan Moda | 5 km    |
|                   |               |                           | Arah Masuk             | Arah Keluar      |  |         |
|                   |               |                           | C = 1658 smp/jam       | C = 1658 smp/jam | Kedekatan Dengan Pusat Kota              | 1 km    |
|                   |               |                           | VCR = 0,48             | VCR = 0,48       |  |         |
| V = 35 km/jam     | V = 35 km/jam | road occupancy = 0,027909 |                        |                  |  |         |

Sumber: Hasil Analisis

## 5.2 Analisis Kriteria Dengan Metode *Composite Performance Indeks (CPI)*

Untuk mendapatkan usulan lokasi alternatif yang paling tepat, maka perlu dilakukan suatu analisis terhadap setiap kriteria yang menjadi pertimbangan penetapan lokasi terminal. Terdapat 4 (empat) kriteria dalam menetapkan lokasi terminal di wilayah kajian atau wilayah studi. Berikut merupakan analisis dari keempat kriteria tersebut.

### 5.2.1 Analisis Kriteria Ruas Jalan

Berpedoman pada Keputusan Menteri Perhubungan Nomor 31 Tahun 1995, terkait pemilihan lokasi terminal penumpang perlu memperhatikan kepadatan lalu lintas dan kapasitas jalan di lokasi terminal, maka dari itu analisis kriteria kinerja ruas jalan pada lokasi alternatif perlu dilakukan. Kinerja ruas jalan dapat dinilai dari beberapa parameter yakni kapasitas jalan, V/C ratio, kecepatan, dan *road occupancy*. Berikut adalah hasil analisis kriteria kinerja ruas jalan pada 3 (tiga) lokasi alternatif yang dipilih, dimana nilai dari setiap parameter telah ditransformasi sesuai aturan metode *Composite Performance Index (CPI)*.

**Tabel V. 5** Perbandingan Hasil Analisis Pemilihan lokasi Alternatif

| PARAMETER           | KRITERIA RUAS JALAN |                    |              |                    |              |                    | KETERANGAN |
|---------------------|---------------------|--------------------|--------------|--------------------|--------------|--------------------|------------|
|                     | ALTERNATIF 1        |                    | ALTERNATIF 2 |                    | ALTERNATIF 3 |                    |            |
|                     | NILAI               | TRANSFORMASI NILAI | NILAI        | TRANSFORMASI NILAI | NILAI        | TRANSFORMASI NILAI |            |
| KAPASITAS (smp/jam) | 2675                | 161                | 2440         | 147,17             | 1658         | 100,00             | Tren (+)   |
| KECEPATAN (km/jam)  | 37                  | 119                | 31           | 100,00             | 35           | 112,90             | Tren (+)   |
| V/C RATIO           | 0,31                | 100                | 0,53         | 58                 | 0,48         | 64,58              | Tren (-)   |
| ROAD OCCUPANCY      | 0,01382             | 283                | 0,0390285    | 100                | 0,027909     | 100                | Tren (-)   |
| TOTAL               | 2712,32             | 663,20             | 2471,57      | 405,66             | 1693,51      | 377,49             |            |

*Sumber: Hasil Analisis*

Pada **Tabel V.5** Di atas, Hasil nilai dari kriteria kinerja ruas jalan setelah ditransformasi, menunjukkan lokasi alternatif 1 memiliki total nilai transformasi paling tinggi yakni sebesar 663,20.

Untuk menentukan nilai kriteria, dalam metode ini menggunakan identifikasi tren positif (+) dan tren negatif (-). Yang dimaksud dengan tren positif (+) adalah kriteria tersebut yang semakin tinggi nilainya semakin baik dan tren negatif (-) adalah kriteria yang semakin rendah nilainya semakin baik. Untuk transformasi nilainya dibuat atau ditentukan 100 untuk nilai

minimum pada kriteria tersebut, kemudian nilai ditransformasi secara proporsional lebih tinggi (+) dan lebih rendah (-) dengan cara menjadikan nilai terkecil untuk tren positif sebagai penyebut dan nilai terendah pada tren negatif sebagai pembilang. Sebagai contoh perhitungan sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 \text{Kecepatan} &= \frac{x_{ij}}{x_{ij(\min)}} \times 100 && \text{Tren (+)} \\
 &= \frac{37}{31} \times 100 \\
 &= 119 \text{ (nilai transformasi alternatif 1)} \\
 \text{V/C Rasio} &= \frac{x_{ij(\min)}}{x_{ij}} \times 100 && \text{Tren (-)} \\
 &= \frac{0,31}{0,53} \times 100 \\
 &= 58 \text{ (nilai transformasi alternatif 2)}
 \end{aligned}$$

### 5.2.2 Analisis Kriteria Aksesibilitas

Lokasi dari terminal angkutan penumpang harus memiliki aksesibilitas yang baik terhadap simpul transportasi, lokasi perdagangan, serta lokasi dari pusat kota atau pusat kegiatan. Analisis aksesibilitas ini diasumsikan oleh kedekatan terminal terhadap lokasi – lokasi yang berpotensi untuk menjadi tarikan maupun bangkitan orang. Lokasi-lokasi tersebut yakni:

#### 1. Simpul transportasi

Pada wilayah Kabupaten Manggarai terdapat simpul transportasi terminal Tipe B Kabupaten Manggarai dibawah naungan Dinas Perhubungan Provinsi Nusa Tenggara Timur. Terminal tipe B tersebut merupakan terminal utama yang terdapat di Kabupaten Manggarai. Terminal tersebut nantinya akan berpotensi untuk memudahkan para pengguna terminal dalam melakukan perjalanan lanjutan untuk menuju daerah yang tidak dapat terjangkau oleh pelayanan terminal tipe C. Sehingga jarak antara terminal tipe C yang akan dibangun dengan terminal tipe B perlu dijadikan suatu parameter pada kriteria aksesibilitas untuk menentukan pemilihan lokasi terminal yang akan dibangun.

#### 2. Lokasi Perdagangan

Kegiatan perdagangan di wilayah Kabupaten Manggarai berada disetiap ibukota Kecamatan yang menjadi pusat kegiatan perekonomian. Untuk

lokasi alternatif berada pada wilayah Kecamatan Langke Rembong yang merupakan CBD dari Kabupaten Manggarai yang terdapat 2 pasar yang menjadi pusat kegiatan serta adanya pertokoan, hal tersebut berpotensi menjadi lokasi tujuan penumpang angkutan umum, sehingga jarak dari terminal tipe C yang akan di bangun terhadap lokasi tersebut harus dipertimbangkan untuk menjadi parameter pada kriteria aksesibilitas untuk menentukan pemilihan lokasi terminal tipe C.

### 3. Pusat Kota

Pusat kota dari wilayah Kabupaten manggarai terletak pada Kecamatan Langke Rembong. Pada pusat kota dari Kecamatan terdapat beberapa lokasi pusat perekonomian dan pusat kegiatan seperti perkantoran dan sekolah yang berpotensi sebagai lokasi tujuan penumpang untuk melakukan kegiatan. Sehingga jarak dari terminal tipe C yang akan di bangun terhadap pusat kota menjadi pertimbangan sebagai parameter pada kriteria aksesibilitas untuk menentukan pemilihan lokasi terminal angkutan Penumpang.

**Tabel V. 6** Analisis Kriteria Aksesibilitas Lokasi Alternatif

| PARAMETER                                | KRITERIA AKSESIBILITAS |            |                      |            |                    |        | KETERANGAN |
|--|------------------------|------------|----------------------|------------|--------------------|--------|------------|
|  | ALTERNATIF             |            |                      |            |                    |        |            |
|  | ALTERNATIF 1           |            | ALTERNATIF 2         |            | ALTERNATIF 3       |        |            |
| NILAI (KM)                               | TRANSFORMASI NILAI     | NILAI (KM) | TRANSFORMASI I NILAI | NILAI (KM) | TRANSFORMASI NILAI |        |            |
| KEDEKATAN DENGAN SIMPUL PERPINDAHAN MODA | 5                      | 100        | 7                    | 71,4       | 5                  | 100,0  | Tren (-)   |
| KEDEKATAN DENGAN LOKASI PERDAGANGAN      | 0,15                   | 33,33      | 0,05                 | 100        | 0,1                | 50,0   | Tren (-)   |
| KEDEKATAN DENGAN PUSAT KOTA              | 0,5                    | 100        | 2                    | 25         | 1                  | 50,0   | Tren (-)   |
| TOTAL                                    | 5,65                   | 233,33     | 9,05                 | 196,43     | 6,10               | 200,00 |            |

*Sumber: Hasil Analisis*

Pada **Tabel V.6** Analisis kriteria aksesibilitas pada lokasi penyediaan dapat diketahui bahwa pada hasil analisis aksesibilitas, lokasi alternatif 1 merupakan lokasi dengan total nilai transformasi paling tinggi yakni sebesar 233,33.

Untuk menentukan nilai kriteria, dalam metode ini menggunakan identifikasi tren negatif (-). Yang dimaksud dengan tren negatif (-) adalah kriteria yang semakin rendah nilainya semakin baik. Untuk transformasi

nilainya dibuat atau ditentukan 100 untuk nilai minimum pada kriteria tersebut, kemudian nilai ditransformasi secara proporsional lebih rendah (-) dengan cara menjadikan nilai terendah pada tren negatif sebagai pembilang. Sebagai contoh perhitungan sebagai berikut:

Kedekatan Dengan Lokasi Perdagangan :

$$\begin{aligned} &= \frac{x_{ij}(\min)}{x_{ij}} \times 100 && \text{Tren (-)} \\ &= \frac{0,05}{0,15} \times 100 \\ &= 33,33 \text{ (nilai transformasi alternatif 1)} \end{aligned}$$

### 5.2.3 Analisis Kriteria Kelestarian Lingkungan

Faktor lingkungan yang sesuai dengan lokasi akan dapat menunjang mobilitas. Walaupun demikian keberadaan terminal tipe C dapat dipastikan akan mengganggu lingkungan sekitar. Oleh sebab itu, perlu diantisipasi dari awal pengaruh buruk yang akan timbul dengan mengupayakan lokasi yang tepat agar keberadaan terminal tipe C tersebut tidak mengganggu keseimbangan lingkungan hidup. Faktor lingkungan yang digunakan dalam penulisan ini terbatas, tidak mencakup pada faktor-faktor penilaian terhadap dampak lalu lintas, aspek lingkungan fisik, biotik, dan kimiawi, tetapi diharapkan dapat mewakili kondisi yang ada.

Faktor-faktor yang dijadikan acuan pemilihan lokasi terminal angkutan Penumpang adalah:

1. Tidak rawan polusi;
2. Tidak mengganggu lingkungan;
3. Tidak rawan kebisingan;
4. Tidak rawan banjir.

Analisis kriteria kelestarian lingkungan pada lokasi penyediaan dapat dilihat pada **Tabel V.9**. Dari tabel tersebut dapat diketahui bahwa dari hasil analisis kelestarian lingkungan, lokasi alternatif 1 sebesar 733,33, lokasi alternatif 2 dan 3 sebesar 600.

**Tabel V. 7** Analisis Kriteria Kelestarian Lingkungan Lokasi Alternatif

| KRITERIA KELESTARIAN LINGKUNGAN     |              |                    |              |                    |              |                    |            |
|-------------------------------------|--------------|--------------------|--------------|--------------------|--------------|--------------------|------------|
| PARAMETER                           | ALTERNATIF   |                    |              |                    |              |                    | KETERANGAN |
|                                     | ALTERNATIF 1 |                    | ALTERNATIF 2 |                    | ALTERNATIF 3 |                    |            |
|                                     | NILAI KM     | TRANSFORMASI NILAI | NILAI KM     | TRANSFORMASI NILAI | NILAI KM     | TRANSFORMASI NILAI |            |
| TIDAK MENGGANGGU LINGKUNGAN SEKITAR | 1,5          | 300                | 0,5          | 100                | 1            | 200                | Tren (+)   |
| TIDAK RAWAN POLUSI                  | 2            | 200                | 2            | 200                | 1            | 100,00             | Tren (+)   |
| TIDAK RAWAN KEBISINGAN              | 2            | 133                | 1,5          | 100                | 1,5          | 100                | Tren (+)   |
| TIDAK RAWAN BANJIR                  | 0,1          | 100,00             | 0,2          | 200,00             | 0,2          | 200                | Tren (+)   |
| TOTAL                               | 5,6          | 733,33             | 4,2          | 600,00             | 3,7          | 600,00             |            |

*Sumber: Hasil Analisis*

Dari tabel data diatas, sudah terdapat ketentuan untuk penilaian masing-masing kriteria yaitu nilai 1 – 3. Untuk menentukan transformasi nilai kriteria diatas, dalam metodi ini menggunakan identifikasi tren positif ( + ). Tren positif (+) adalah dimana dalam kriteria tersebut yang semakin tinggi nilainya semakin baik. Kemudian untuk transformasi nilainya dibuat atau ditentukan 100 untuk nilai minimum pada kriteria tersebut, tren + nilai terkecil dijadikan sebagai penyebut supaya nilai yang lebih besar akan tetap lebih besar. Sebagai contoh perhitungan adalah sebagai berikut:

Tidak Rawan Kebisingan:

$$= \frac{x_{ij}}{x_{ij}(\min)} \times 100 \quad \text{Tren (+)}$$

$$= \frac{1,5}{300} \times 100$$

$$= 300 \text{ (nilai transformasi alternatif 1)}$$

#### 5.2.4 Analisis Kriteria Biaya Investasi Awal

Pemerintah daerah setempat mengharapkan biaya seminimal mungkin yang harus dikeluarkan untuk pembangunan terminal tipe C, dan diupayakan pula akan mendapatkan luasan lahan yang sesuai dengan peraturan pembangunan terminal tersebut. Dalam penulisan ini, harga tanah diasumsikan sebagai biaya investasi awal yang akan dikeluarkan untuk pembangunan terminal tipe C. Data mengenai harga tanah didapatkan dari hasil wawancara kepada penduduk sekitar lokasi alternatif dengan menanyakan harga tanah pada masing-masing lokasi alternatif.

**Tabel V. 8** Analisis Kriteria Biaya investasi Awal Lokasi Alternatif

| PARAMETER                                | KRITERIA BIAYA INVESTASI AWAL |                    |              |                    |              |                    | KETERANGAN |
|--|-------------------------------|--------------------|--------------|--------------------|--------------|--------------------|------------|
|  | ALTERNATIF                    |                    |              |                    |              |                    |            |
|  | ALTERNATIF 1                  |                    | ALTERNATIF 2 |                    | ALTERNATIF 3 |                    |            |
|  | NILAI                         | TRANSFORMASI NILAI | NILAI        | TRANSFORMASI NILAI | NILAI        | TRANSFORMASI NILAI |            |
| HARGA TANAH (Per 1 M <sup>2</sup> ) (Rp) | Rp 4.000.000                  | 100                | Rp4.000.000  | 100                | Rp4.000.000  | 100                | Tren (-)   |
| TOTAL                                    | Rp 4.000.000                  | 100                | Rp4.000.000  | 100                | Rp4.000.000  | 100                |            |

*Sumber: Hasil Analisis*

Analisis kriteria biaya investasi awal dari lokasi penyediaan yang telah dipilih dapat dilihat pada **Tabel V.8** Dari tabel tersebut dapat diketahui bahwa hasil analisis kriteria biaya investasi awal, lokasi alternatif 1, 2, dan 3 memiliki total nilai transformasi kriteria biaya investasi awal yang sama yakni sebesar 100.

### **5.3 Analisis Penentuan Lokasi**

Setelah melakukan analisis kriteria dengan memberikan nilai transformasi sesuai tren positif (+) dan tren negatif (-) yang berlaku sesuai aturan metode pengambil keputusan *Composite Performance Index (CPI)*, maka selanjutnya hasil nilai transformasi dikalikan dengan bobot yang berlaku pada setiap kriteria yang ada sesuai dengan aturan metode pengambil keputusan *Composite Performance Index (CPI)*. Dan hasil dari penjumlahan perkalian pembobotan pada setiap lokasi alternatif diberi perangkingan. Lokasi alternatif yang memiliki nilai atau ranking teratas, merupakan pilihan lokasi yang paling tepat untuk penentuan lokasi baru dari Terminal Penumpang karot Tipe C di Kabupaten Manggarai. Lokasi yang memiliki ranking paling atas adalah lokasi alternatif 1 yang terletak di Kecamatan Langke rembong pada ruas Jalan Yos Sudarso, dengan akumulasi nilai lokasi sebesar 491,95. Selain itu lokasi alternatif 1 merupakan lokasi yang dekat dengan perdagangan, pusat kota dari Kecamatan, dan simpul perpindahan moda. Sehingga lokasi alternatif 1 adalah lokasi yang paling tepat untuk direncanakan sebagai lokasi pembangunan terminal tipe C di wilayah Kabupaten Manggarai. Hasil perhitungan penentuan lokasi dengan menggunakan metode CPI (*Composite Performance Indeks*), secara lengkap dapat dilihat pada **Tabel V.9** berikut ini:

**Tabel V. 9 Analisis Penetapan Lokasi**

| KRITERIA                                      | BOBOT KRITERIA | ALTERNATIF 1 |                    |             | ALTERNATIF 2 |                    |              | ALTERNATIF 3 |                    |              |
|---|----------------|--------------|--------------------|-------------|--------------|--------------------|--------------|--------------|--------------------|--------------|
|   |                | NILAI        | TRANSFORMASI NILAI | BOBOT NILAI | NILAI        | TRANSFORMASI NILAI | NILAI LOKASI | NILAI        | TRANSFORMASI NILAI | NILAI LOKASI |
| <b>KINERJA RUAS JALAN</b>                     |                |              |                    |             |              |                    |              |              |                    |              |
| KAPASITAS (smp/jam)                           | 40%            | 2675         | 161                | 64,535585   | 2440         | 147,17             | 58,9         | 1658         | 100,00             | 40,0         |
| KECEPATAN (km/jam)                            |                | 37           | 119                | 47,7        | 31           | 100,00             | 40,0         | 35           | 112,90             | 45,2         |
| V/C RATIO                                     |                | 0,31         | 100                | 40,00       | 0,53         | 58                 | 23,4         | 0,48         | 64,6               | 25,8         |
| ROAD OCCUPANCY                                |                | 0,013815142  | 283                | 113         | 0,03902849   | 100                | 40,0         | 0,02790877   | 100                | 40,0         |
| <b>AKSESIBILITAS</b>                          |                |              |                    |             |              |                    |              |              |                    |              |
| KEDEKATAN DENGAN SIMPUL PERPINDAHAN MODA (km) | 30%            | 5            | 100                | 30          | 7            | 71,4               | 21,43        | 5            | 100,0              | 30,0         |
| KEDEKATAN DENGAN LOKASI PERDAGANGAN (km)      |                | 0,15         | 33,33333333        | 10          | 0,05         | 100                | 30,00        | 0,1          | 50,0               | 15,0         |
| KEDEKATAN DENGAN PUSAT KOTA (km)              |                | 0,5          | 100                | 30          | 2            | 25                 | 7,50         | 1            | 50,0               | 15,0         |
| <b>KELESTARIAN LINGKUNGAN</b>                 |                |              |                    |             |              |                    |              |              |                    |              |
| TIDAK MENGGANGGU LINGKUNGAN SEKITAR           | 20%            | 1,5          | 300                | 60,00       | 0,5          | 100                | 20           | 1            | 200                | 40           |
| TIDAK RAWAN POLUSI                            |                | 2            | 200                | 40,00       | 2            | 200                | 40           | 1            | 100                | 20           |
| TIDAK RAWAN KEBISINGAN                        |                | 2            | 133                | 26,67       | 1,5          | 100                | 20           | 1,5          | 100                | 20           |
| TIDAK RAWAN BANJIR                            |                | 0,1          | 100,00             | 20,00       | 0,2          | 200,00             | 40,00        | 0,2          | 200                | 40           |
| <b>BIAYA INVESTASI AWAL</b>                   |                |              |                    |             |              |                    |              |              |                    |              |
| HARGA TANAH (Per 1 m <sup>2</sup> ) (Rp)      | 10%            | Rp 4.000.000 | 100                | 10          | 4000000      | 100                | 10           | 4000000      | 100                | 10           |
| TOTAL   | 100%           |              |                    | 491,95      |              |                    | 351,19       |              |                    | 340,99       |
| RANKING                                       |                | 1            |                    |             | 2            |                    |              | 3            |                    |              |

*Sumber: Hasil Analisis*

## **5.4 Analisis Sederhana Kebutuhan Fasilitas Terminal Penumpang Tipe C Pada Lokasi Alternatif Terpilih**

Setelah lokasi ditentukan analisis selanjutnya adalah mengenai kebutuhan fasilitas terminal sehingga nantinya dapat diusulkan desain atau *layout* terminal.

### 5.4.1 Fasilitas Terminal

Sesuai dengan PM Nomor 24 Tahun 2021 fasilitas terminal dibagi menjadi dua yaitu:

#### 1. Fasilitas Utama

Fasilitas utama adalah fasilitas yang mutlak harus terdapat dalam sebuah terminal, fasilitas utama ini meliputi:

- a. Jalur Keberangkatan
- b. Jalur kedatangan
- c. Ruang tunggu penumpang
- d. Tempat parkir kendaraan
- e. Kantor Penyelenggara Terminal

#### 2. Fasilitas Penunjang

Fasilitas penunjang adalah fasilitas yang digunakan sebagai penunjang kegiatan pokok terminal, fasilitas penunjang ini diantaranya yaitu :

- a. Toilet
- b. Fasilitas peribadatan
- c. Pos pengawas
- d. Kios/Kantin
- e. Papan informasi dan fasilitas penunjang lainnya

Dalam beberapa literatur dijelaskan mengenai rumusan dalam melakukan pengukuran luas lahan yang terkait dengan kebutuhan fasilitas terminal.

### 5.4.2 Fasilitas Utama terminal

1. Jalur keberangkatan yaitu fasilitas bagi kendaraan umum untuk menaikkan dan memulai perjalanan. Dalam menentukan luas areal pelataran dapat digunakan pendekatan rumus antara lain:

- a. Model parkir dengan posisi tegak lurus ( $90^\circ$ ) dapat dihitung dengan formulasi

$$\text{Luas} = \text{Panjang} \times \text{Lebar} \dots\dots \text{Rumus V.1}$$

Dimana:

$$\text{Panjang} = D + M$$

$$= D + (E - D)$$

$$\text{Lebar} = (D + B) + (4x(N-1))$$

**Tabel V. 10** Keterangan Sudut  $90^\circ$

| Jenis Kendaraan | A (m) | B (m) | C (m) | D (m) | E (m) |
|-----------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Golongan I      | 2,3   | 2,3   | -     | 5,4   | 11,2  |
| Golongan II     | 2,5   | 2,5   | -     | 5,4   | 11,2  |
| Golongan III    | 3     | 3     | -     | 5,4   | 11,2  |

*Sumber: Keputusan Dirjen Perhubungan Darat No. 272, 1996*

Keterangan

A : Lebar Ruang Parkir

B : Lebar Kaki Ruang Parkir

C : Selisih Panjang Ruang Parkir

D : Ruang Parkir Efektif

M : Ruang Manuver ( $E - D$ )

E : Ruang Parkir Efektif ditambah Ruang Manuver ( $D + M$ )

N : jumlah Jalur yang Dibutuhkan

- b. Model parkir dengan posisi tegak lurus ( $60^\circ$ ) dapat dihitung dengan formulasi:

$$\text{Luas} = \text{Panjang} \times \text{Lebar} \dots\dots \text{Rumus V.2}$$

Dimana:

$$\text{Panjang} = D + M$$

$$= D + (E - D)$$

$$\text{Lebar} = (D + B) + (4x(N-1))$$

**Tabel V. 11** Keterangan Sudut 60°

| Jenis Kendaraan | A (m) | B (m) | C (m) | D (m) | E (m) |
|-----------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Golongan I      | 2,3   | 2,9   | 1,45  | 5,95  | 10,55 |
| Golongan II     | 2,5   | 3     | 1,5   | 5,95  | 10,55 |
| Golongan III    | 3     | 3,7   | 1,85  | 6     | 10,6  |

Sumber: Keputusan Dirjen Perhubungan Darat No. 272, 1996

Keterangan

A : Lebar Ruang Parkir

B : Lebar Kaki Ruang Parkir

C : Selisih Panjang Ruang Parkir

D : Ruang Parkir Efektif

M : Ruang Manuver (E – D)

E : Ruang Parkir Efektif ditambah Ruang Manuver (D + M)

N : jumlah Jalur yang Dibutuhkan

- c. Model Parkir dengan posisi tegak lurus (45°) dapat dihitung dengan formulasi:

Luas = Panjang x Lebar ..... **Rumus V.3**

Dimana:

Panjang = D + M

= D + (E - D)

Lebar = (D + B) + (4x(N-1))

**Tabel V. 12** Keterangan Sudut 90°

| Jenis Kendaraan | A (m) | B (m) | C (m) | D (m) | E (m) |
|-----------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Golongan I      | 2,3   | 3,5   | 2,5   | 5,6   | 9,3   |
| Golongan II     | 2,5   | 3,7   | 2,6   | 5,65  | 9,35  |
| Golongan III    | 3     | 4,5   | 3,2   | 5,75  | 9,45  |

Sumber: Keputusan Dirjen Perhubungan Darat No. 272, 1996

Keterangan

- A : Lebar Ruang Parkir
- B : Lebar Kaki Ruang Parkir
- C : Selisih Panjang Ruang Parkir
- D : Ruang Parkir Efektif
- M : Ruang Manuver (E – D)
- E : Ruang Parkir Efektif ditambah Ruang Manuver (D + M)
- N : jumlah Jalur yang Dibutuhkan

d. Model parkir satu jalur dapat dihitung dengan formulasi:

$$(3 \times 3) + (13 \times n) \dots\dots \text{Rumus V.4}$$

*Sumber: Menuju Lalu Lintas Angkutan Jalan Yang Tertib, 1996*

e. Model parkir dua jalur dapat dihitung dengan formulasi:

$$(6,5 \times 2) + (20 \times n) \dots\dots \text{Rumus V.5}$$

*Sumber: Menuju Lalu Lintas Angkutan Jalan Yang Tertib, 1996*

Dari rumus yang diketahui di atas, maka dapat dihitung luas jalur keberangkatan dengan berbagai model sebagai berikut:

**Tabel V. 13** Kebutuhan Lahan Jalur Keberangkatan Tahun 2022

| Trayek | n | Sudut                |                      |                      | Jalur               |                     |
|--------|---|----------------------|----------------------|----------------------|---------------------|---------------------|
|        |   | 90°(m <sup>2</sup> ) | 60°(m <sup>2</sup> ) | 45°(m <sup>2</sup> ) | 1 (m <sup>2</sup> ) | 2 (m <sup>2</sup> ) |
| 1      | 1 | 86,24                | 93,37                | 84,63                | 22                  | 33                  |
| 2      | 1 | 86,24                | 93,37                | 84,63                | 22                  | 33                  |
| 3      | 1 | 86,24                | 93,37                | 84,63                | 22                  | 33                  |

*Sumber: Hasil Analisis*

**Tabel V.13** diatas menunjukkan hasil perhitungan kebutuhan luas lahan untuk jalur keberangkatan berdasarkan beberapa pendekatan yang telah dijelaskan sebelumnya. Jumlah jalur keberangkatan (n) dan model yang digunakan menyesuaikan dengan arah pengembangan terminal.

2. Jalur kedatangan merupakan lokasi yang digunakan oleh angkutan umum untuk menurunkan penumpang dan dapat dapat berfungsi sebagai akhir perjalanan angkutan umum. Untuk menentukan luas areal pelataran jalur kedatangan dapat menggunakan pendekatan rumus sebagai berikut:

a. Menggunakan model parkir sejajar 0°

Dalam menentukan luas lahan areal keberangkatan menggunakan

model ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$\text{Rumus} = 7 \times (20 \times n) \text{ m}^2 \dots \text{Rumus V.6}$$

*Sumber: Menuju Lalu Lintas dan Angkutan Jalan Yang Tertib, 1996*

Dimana

n : Jumlah Lajur

b. Menggunakan Model Parkir Kendaraan 90°

Dalam menentukan luas lahan areal keberangkatan menggunakan model ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$\text{Rumus} = 9,5 \times (18 \times n) \text{ m}^2 \dots \text{Rumus V.7}$$

*Sumber: Menuju Lalu Lintas dan Angkutan Jalan Yang Tertib, 1996*

Dimana

n : Jumlah Lajur

Dari rumus yang telah dijelaskan di atas maka didapatkan hasil:

**Tabel V. 14** Kebutuhan Lahan jalur Kedatangan Tahun 2022

| Trayek | n | Sudut                |                      |
|--------|---|----------------------|----------------------|
|        |   | 0° (m <sup>2</sup> ) | 90°(m <sup>2</sup> ) |
| 1      | 1 | 140                  | 170                  |
| 2      | 1 | 140                  | 170                  |
| 3      | 1 | 140                  | 170                  |

*Sumber: Hasil Analisis*

Dari hasil perhitungan dapat diketahui bahwa luas lahan yang dibutuhkan dengan jalur minimum satu jalur kedatangan untuk sudut 0° adalah 140 m<sup>2</sup> sedangkan untuk sudut 90° adalah 170 m<sup>2</sup>.

3. Ruang Tunggu Penumpang

Yaitu pelataran tempat tunggu yang disediakan bagi orang yang akan melakukan perjalanan menggunakan angkutan umum. Ruang tunggu terdiri atas ruang untuk berdiri, duduk dan berjalan pada jalur keberangkatan. Untuk luasan ruang tunggu penumpang ini dapat menyesuaikan dengan kebutuhan. Namun untuk mempermudah perhitungan dapat digunakan rumusan:

$$\text{Rumus} = 1,2 \times (0,75 \times 70\% \times n \times 50) \text{ m}^2 \dots \text{Rumus V.8}$$

*Sumber: Menuju Lalu Lintas dan Angkutan Jalan Yang Tertib, 1996*

Dimana

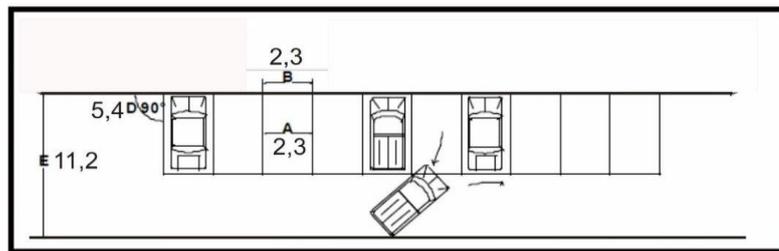
$n$  = jumlah jalur yang dibutuhkan

Secara sederhana dari rumus yang telah dituliskan dengan jumlah jalur minimal salah satu (1) dan dengan kapasitas angkutan umum adalah 12 maka luas lahan untuk areal tunggu penumpang adalah 31,5 m<sup>2</sup>.

#### 4. Tempat Parkir Kendaraan

Tempat parkir kendaraan yaitu pelataran yang digunakan untuk menunggu dan beristirahat sementara serta berganti moda bagi kendaraan yang akan melanjutkan perjalanan. Terdapat beberapa model dalam melakukan parkir kendaraan yang dapat disesuaikan dengan luas lahan yang tersedia. Berikut adalah kebutuhan luas parkir dengan model 90° yang dapat digunakan untuk areal parkir kendaraan:

##### a. Pola Parkir 90



Sumber: Keputusan Dirjen Perhubungan Darat No. 272, 1996

**Gambar V. 7** Pola Parkir 90°

Dalam menentukan kebutuhan parkir terdapat ketentuan sebagai berikut :

**Tabel V. 15** Ketentuan Satuan Ruang Parkir

| No | Jenis Kendaraan             | Satuan Ruang Parkir (SRP) dalam m <sup>2</sup> |
|----|-----------------------------|--|
| 1  | a. Mobil Penumpang gol. I   | 2,30 x 5,00                                    |
|    | b. Mobil Penumpang gol. II  | 2,30 x 5,01                                    |
|    | c. Mobil Penumpang gol. III | 3,00 x 5,00                                    |
| 2  | Bus/Truk                    | 3,40 x 12,50                                   |
| 3  | Sepeda Motor                | 0,75 x 2,00                                    |

Sumber: Keputusan Dirjen Perhubungan Darat No. 272, 1996

Secara sederhana dari ketentuan yang telah ditentukan maka satu mobil penumpang membutuhkan luasan sebesar 2,30 m x 5,00 m untuk lahan parkir 0,75 m x 2,00 m untuk luasan lahan parkir satu sepeda motor.

#### 5. Kantor Penyelenggara Terminal

Kantor terminal dapat berupa sebuah bangunan yang biasanya berada di dalam wilayah terminal dan dapat bergabung dengan menara pengawas. Asumsi jumlah pegawai 7 orang dengan perhitungan masing-masing orang membutuhkan ruang 2m x 1,5myaitu 3 m<sup>2</sup>. Maka kebutuhan luas kantor penyelenggara terminal adalah 3 m<sup>2</sup> di kali dengan 7 orang yaitu 21 m<sup>2</sup>.

#### 5.4.3 Fasilitas Penunjang Terminal

##### 1. Fasilitas peribadatan

**Tabel V. 16** Kebutuhan Lahan Mushola

| No | Ketenteuan           | Luas (m <sup>2</sup> ) |
|----|----------------------|------------------------|
| 1  | Jumlah Jalur 1 - 5   | 17,5                   |
| 2  | Jumlah Jalur 6 -10   | 35                     |
| 3  | Jumlah Jalur 10 - 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 Mandi/Toilet

Kebutuhan luas toilet adalah 80% dari luas mushola. Maka kebutuhan toilet adalah 14 m<sup>2</sup>.

##### 3. Pos pengawas

Pos pengawas dapat disatukan dengan kantor penyelenggara terminal dan luasannya disesuaikan dengan lahan yang dibutuhkansesuai dengan analisis kebutuhan kantor penyelenggara terminal.

##### 4. Kios/Kantin

Luas kios yang diperlukan dapat dihitung dengan berdasarkan:

Luas : 60% x Luas ruang Tunggu Penumpang (Adisasmita, 2011).

## 5. Papan Informasi

Papan informasi dapat berupa papan tulis atau white board yang ditempet pada ruang tunggu penumpang atau kantor penyelenggaraan terminal.

### **5.5 Analisis Kebutuhan Fasilitas Terminal Penumpang Tipe C Pada Lokasi Alternatif Terpilih**

Setelah lokasi ditentukan analisis selanjutnya adalah mengenai kebutuhan fasilitas terminal sehingga nantinya dapat idusulkan desain atau *layout* terminal.

#### 5.5.1 Analisis *Demand*

Jumlah penumpang terhadap terminal memberikan dampak pada kebutuhan ruang terminal. *Demand* terhadap terminal dapat dianalisis secara modeling (kuantitatif) direncanakan.

Kebutuhan pada terminal harus dipenuhi agar kinerja terminal dapat berjalan dengan baik dan teratur sehingga dapat menciptakan sebuah sistem dengan aksesibilitas yang baik. Dengan terpenuhinya kebutuhan masyarakat akan angkutan umum terutama prasarana transportasi darat yaitu terminal akan meningkatkan kepuasan bagi masyarakat pengguna angkutan umum.

Untuk mengetahui data permintaan pada teminal, diperoleh dari survei statis. Data mengenai permintaan ini akan menjadi acuan dalam perencanaan fasilitas terminal tipe C di Kabupaten Manggarai. Adapun permintaan dengan menggunakan survei statis dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

1. Kedatangan

**Tabel V. 17** Angkutan Umum Datang ke Tempat Pemberhentian

| KEDATANGAN     |           |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |
|----------------|-----------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| TRAYEK         | KAPASITAS | 05.00-06.00 | 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 | 17.00-18.00 | 18.00-19.00 |
| KAROT - RANGGI | 12        | 0           | 0           | 6           | 5           | 2           | 1           | 3           | 1           | 1           | 2           | 1           | 1           | 0           | 0           |
| KAROT - PAGAL  | 12        | 0           | 1           | 1           | 2           | 2           | 2           | 4           | 0           | 2           | 1           | 0           | 0           | 0           | 0           |
| KAROT - TIMUNG | 12        | 0           | 0           | 4           | 1           | 2           | 1           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           |
| TOTAL          |           | 0           | 1           | 11          | 8           | 6           | 4           | 7           | 1           | 3           | 3           | 1           | 1           | 0           | 0           |

*Sumber: Hasil Analisis*

**Tabel V. 18** Penumpang Datang ke Tempat Pemberhentian

| PENUMPANG      |           |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |       |
|----------------|-----------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------|
| TRAYEK         | KAPASITAS | 05.00-06.00 | 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 | 17.00-18.00 | 18.00-19.00 | TOTAL |
| KAROT - TIMUNG | 12        | 0           | 0           | 25          | 5           | 22          | 7           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 59    |
| KAROT - PAGAL  | 12        | 0           | 0           | 5           | 10          | 13          | 14          | 33          | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 75    |
| KAROT - TIMUNG | 12        | 0           | 0           | 31          | 29          | 5           | 13          | 17          | 3           | 7           | 13          | 4           | 5           | 0           | 0           | 127   |
| TOTAL          |           | 0           | 0           | 61          | 44          | 40          | 34          | 50          | 3           | 7           | 13          | 4           | 5           | 0           | 0           | 261   |

*Sumber: Hasil Analisis*

2. Keberangkatan

**Tabel V. 19** Angkutan Umum Berangkat Dari Tempat Pemberhentian

| KEBERANGKATAN  |           |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |
|----------------|-----------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| TRAYEK         | KAPASITAS | 05.00-06.00 | 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 | 17.00-18.00 | 18.00-19.00 |
| KAROT - RANGGI | 12        | 0           | 0           | 4           | 6           | 2           | 2           | 3           | 1           | 1           | 2           | 1           | 1           | 0           | 0           |
| KAROT - PAGAL  | 12        | 0           | 0           | 2           | 2           | 1           | 2           | 5           | 0           | 2           | 1           | 0           | 0           | 0           | 0           |
| KAROT - TIMUNG | 12        | 0           | 0           | 4           | 0           | 3           | 1           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           |
| TOTAL          |           | 0           | 0           | 10          | 8           | 6           | 5           | 8           | 1           | 3           | 3           | 1           | 1           | 0           | 0           |

*Sumber: Hasil Analisis*

**Tabel V. 20** Penumpang Berangkat dari Tempat Pemberhentian

| TRAYEK         | KAPASITAS | PENUMPANG   |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             | TOTAL |
|----------------|-----------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------|
|                |           | 05.00-06.00 | 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 | 17.00-18.00 | 18.00-19.00 |       |
| KAROT - RANGGI | 12        | 0           | 0           | 20          | 37          | 11          | 4           | 6           | 12          | 11          | 7           | 10          | 0           | 0           | 0           | 118   |
| KAROT - PAGAL  | 12        | 0           | 0           | 6           | 13          | 6           | 10          | 43          | 0           | 9           | 5           | 0           | 0           | 0           | 0           | 92    |
| KAROT - TIMUNG | 12        | 0           | 0           | 21          | 0           | 17          | 4           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 42    |
| TOTAL          |           | 0           | 0           | 47          | 50          | 34          | 18          | 49          | 12          | 20          | 12          | 10          | 0           | 0           | 0           | 252   |

*Sumber: Hasil Analisis*

### 5.5.2 Analisis Fasilitas Terminal

Sesuai dengan PM 24 tahun 2021 fasilitas terminal dibagi dua yaitu:

#### 1. Fasilitas utama

Fasilitas utama adalah fasilitas yang mutlak harus terdapat dalam sebuah terminal, fasilitas utama meliputi:

- a. Jalur keberangkatan
- b. Jalur kedatangan
- c. Ruang tunggu penumpang
- d. Tempat parkir kendaraan
- e. Kantor penyelenggara terminal

#### 2. Fasilitas penunjang

Fasilitas penunjang adalah fasilitas yang digunakan sebagai penunjang kegiatan pokok terminal, fasilitas penunjang ini antara lain:

- a. Toilet
- b. Fasilitas peribadatan
- c. Pos pengawas
- d. Papan informasi dan fasilitas penunjang lainnya

Dalam beberapa literatur dijelaskan mengenai rumusan dalam melakukan pengukuran luas lahan yang terkait dengan kebutuhan fasilitas terminal

### 5.5.3 Fasilitas utama terminal

Kondisi eksisting dari luas lahan lokasi alternatif 1 saat ini bisa dimanfaatkan untuk penambahan satu lajur per masing-masing trayek umum berikut perhitungan jalur rencana yang dibutuhkan.

**Tabel V. 21** Perhitungan Jumlah Lajur yang Dibutuhkan

| No                           | Trayek         | Jam sibuk (detik) | Rit/hari | Jumlah pnp/hari | Waktu turun pnp (detik) | Periode kedatangan (detik) | Rata-rata pnp / rit | Waktu total menurunkan pnp (detik) | Jalur yang dibutuhkan |
|------------------------------|----------------|-------------------|----------|-----------------|-------------------------|----------------------------|---------------------|------------------------------------|-----------------------|
|                              |                | <i>a</i>          | <i>b</i> | <i>c</i>        | <i>d</i>                | <i>e = a : b</i>           | <i>f = c : b</i>    | <i>g = f x d</i>                   | <i>h = g : e</i>      |
| 1                            | KAROT - RANGGI | 3600              | 2        | 176             | 3                       | 1800                       | 88                  | 264,5584239                        | 0,15                  |
| 2                            | KAROT - PAGAL  | 3600              | 2        | 103             | 3                       | 1800                       | 51                  | 154,3333333                        | 0,09                  |
| 3                            | KAROT - TIMUNG | 3600              | 2        | 45              | 3                       | 1800                       | 22                  | 67,25                              | 0,04                  |
| Jumlah jalur yang dibutuhkan |                |                   |          |                 |                         |                            |                     |                                    | 0,27                  |

*Sumber: Hasil Analisis*

Dari data tabel diatas didapatkan jalur yang dibutuhkan untuk setiap trayek angkutan umum, untuk perhitungan fasilitas lain yang dibutuhkan.

### 1. Jalur Kedatangan

**Tabel V. 22** Perhitungan Jalur Kedatangan

| No | Trayek<br>ANGDES | Frekuensi<br>Kedatangan | Sudut 45° |      |        | Sudut 60° |       |          | Sudut 90° |       |         |
|----|------------------|-------------------------|-----------|------|--------|-----------|-------|----------|-----------|-------|---------|
|    |                  |                         | p         | l    | Luas   | p         | l     | Luas     | p         | l     | Luas    |
| 1  | KAROT - RANGGI   | 2                       | 182,15    | 9,30 | 1694,0 | 150,10    | 10,55 | 1583,604 | 128,34    | 11,20 | 1437,46 |
| 2  | KAROT - PAGAL    | 2                       |           |      |        |           |       |          |           |       |         |
| 3  | KAROT - TIMUNG   | 2                       |           |      |        |           |       |          |           |       |         |

*Sumber: Hasil Analisis*

Dari hasil analisis diatas diketahui bahwa kebutuhan jalur kedatangan dan parkir dengan beberapa sudut yaitu sudut 45° dengan hasil 1694.0 m<sup>2</sup>, sudut 60° dengan hasil 1583,6 m<sup>2</sup>, dan sudut 90° yaitu 1437,46 m<sup>2</sup>. Untuk jenis sudut yang digunakan yakni sudut 90° untuk memudahkan dalam penerapannya di Terminal.

### 2. Jalur Keberangkatan

**Tabel V. 23** Perhitungan Jalur Keberangkatan

| No     | Trayek<br>ANGDES | Frekuensi<br>Keberangkatan | Sudut 45° |      |         | Sudut 60° |       |         | Sudut 90° |       |        |
|--------|------------------|----------------------------|-----------|------|---------|-----------|-------|---------|-----------|-------|--------|
|        |                  |                            | p         | l    | Luas    | p         | l     | Luas    | p         | l     | Luas   |
| 1      | KAROT - RANGGI   | 2                          | 219,56    | 9,30 | 2041,91 | 159,76    | 10,55 | 1685,44 | 136,00    | 11,20 | 1523,2 |
| 2      | KAROT - PAGAL    | 2                          |           |      |         |           |       |         |           |       |        |
| 3      | KAROT - TIMUNG   | 2                          |           |      |         |           |       |         |           |       |        |
| JUMLAH |                  | 6                          |           |      |         |           |       |         |           |       |        |

*Sumber: Hasil Analisis*

Dari hasil analisis diatas diketahui bahwa kebutuhan jalur keberangkatan dan parkir dengan beberapa sudut yaitu sudut 45° dengan hasil 2041,91 m<sup>2</sup>, sudut 60° dengan hasil 1685,44 m<sup>2</sup>, dan sudut 90° yaitu 1523,2 m<sup>2</sup>. Untuk jenis sudut yang digunakan yakni sudut 90° untuk memudahkan dalam penerapannya di Terminal.

### 3. Jalur Menunggu Angkutan Umum

Perhitungan jalur menunggu angkutan umum bisa dilihat pada tabel di bawah ini.

**Tabel V. 24** Perhitungan Jalur Menunggu Angkutan Umum

| No | Trayek         | Frekuensi Keberangkatan | Sudut 45° |      |         | Sudut 60° |       |          | Sudut 90° |       |          |
|----|----------------|-------------------------|-----------|------|---------|-----------|-------|----------|-----------|-------|----------|
|    |                |                         | p         | l    | Luas    | p         | l     | Luas     | p         | l     | Luas     |
|    | ANGDES         |                         |           |      |         |           |       |          |           |       |          |
| 1  | KAROT - RANGGI | 2                       | 177,28    | 9,30 | 1648,68 | 146,07    | 10,55 | 1541,014 | 125,14    | 11,20 | 1401,596 |
| 2  | KAROT - PAGAL  | 2                       |           |      |         |           |       |          |           |       |          |
| 3  | KAROT - TIMUNG | 2                       |           |      |         |           |       |          |           |       |          |
|    | JUMLAH         | 6                       |           |      |         |           |       |          |           |       |          |

*Sumber: Hasil Analisis*

Dari hasil analisis diatas diketahui bahwa kebutuhan jalur menunggu angkutan umum dan parkir dengan beberapa sudut yaitu sudut 45° dengan hasil 1648,68 m<sup>2</sup>, sudut 60° dengan hasil 1541,014 m<sup>2</sup>, dan sudut 90° yaitu 1401,596 m<sup>2</sup>. Untuk jenis sudut yang digunakan yakni sudut 90° untuk memudahkan dalam penerapannya di Terminal.

#### 4. Ruang Tunggu Penumpang

Kebutuhan luas area ruang tunggu penumpang angkutan umum dilakukan berdasarkan jumlah penumpang yang ada sehingga luas ruang tunggu penumpang dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

**Tabel V. 25** Perhitungan Ruang Tunggu Penumpang

| Trayek         | Jalur (n) | Kebutuhan Ruang Tunggu (m <sup>2</sup> ) |
|----------------|-----------|--|
|                |           | 1,2 x (0,75 X 70% x n 50)                |
| KAROT - RANGGI | 1         | 31,5                                     |
| KAROT - PAGAL  | 1         | 31,5                                     |
| KAROT TIMUNG   | 1         | 31,5                                     |
| Jumlah         |           | 94,5                                     |

*Sumber: Hasil Analisis*

Dari hasil analisis di atas dapat diketahui bahwa kebutuhan ruang tunggu penumpang yaitu 94,5 m<sup>2</sup>.

#### 5. Parkir Kendaraan Pribadi

Kebutuhan luas area parkir kendaraan pribadi diasumsikan dari 50% dari jumlah pengunjung terminal sehingga dapat dilihat pada tabel di bawah.

**Tabel V. 26** Perhitungan Parkir Kendaraan Pribadi

| Kendaraan Pribadi | Jumlah Pengunjung Terminal | Asumsi Menggunakan Kendaraan Pribadi | Asumsi Penggunaan Mobil dan Sepeda Motor | Satuan Ruang Parkir | Kebutuhan Lahan (m <sup>2</sup> ) |
|-------------------|----------------------------|--------------------------------------|--|---------------------|-----------------------------------|
|                   |                            | 50% x jml pnp                        | 40 - 60                                  |                     |                                   |
| Mobil Penumpang   | 261                        | 131                                  | 52                                       | 3,0 x 5,0           | 783                               |
| Sepeda Motor      |                            |                                      | 78,3                                     | 0,75 x 2,0          | 153                               |
| Total             |                            |                                      |  |                     | 936                               |

*Sumber: Hasil Analisis*

Dari hasil analisis di atas diketahui bahwa kebutuhan ruang parkir kendaraan pribadi yaitu 936 m<sup>2</sup>.

6. Bangunan Kantor terminal

Bangunan kantor terminal dapat berupa bangunan biasa yang berada dalam wilayah Terminal untuk kegiatan administrasi dan operasional dari terminal. Berdasarkan Direktorat Jendral Perhubungan Darat dalam buku Menuju Lalu Lintas Yang Tertib ketentuan bangunan kantor terminal tipe C dibutuhkan luas 21 m<sup>2</sup>.

7. Pos Pemungutan Retribusi

Luas ketentuan berdasarkan Direktorat Jendral Perhubungan dalam Buku Menuju Lalu Lintas Yang Tertib untuk pos pemungutan retribusi yaitu 6 m<sup>2</sup>.

5.5.4 Fasilitas Penunjang Terminal

1. Fasilitas Peribadatan

**Tabel V. 27** Kebutuhan Lahan Mushola

| No | Ketentuan            | Luas (m <sup>2</sup> ) |
|----|----------------------|------------------------|
| 1  | Jumlah Jalur 1 - 5   | 17,5                   |
| 2  | Jumlah Jalur 6 -10   | 35                     |
| 3  | Jumlah Jalur 10 - 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 Mandi/Toilet

Kebutuhan luas toilet adalah 80% dari luas mushola. Maka kebutuhan

toilet yaitu 14 m<sup>2</sup>.

3. Pos Pengawas

Pos pengawas dapat disatukan dengan kantor penyelenggara terminal dan luasannya disesuaikan dengan lahan yang dibutuhkan sesuai dengan analisis kebutuhan kantor penyelenggara terminal.

4. Kios/Kantin

Kebutuhan luas kios/kantin berdasarkan Buku Jaringan Transportasi Teori dan Analisis yaitu :

$$\text{Luas} : 60\% \times 94,5 = 56,7 \text{ m}^2$$

5. Papan Informasi

Papan informasi dapat berupa papan tulis atau *white board* yang di tempet pada ruang tunggu penumpang atau kantor penyelenggara terminal.

Setelah dilakukan Perhitungan kebutuhan fasilitas utama dan fasilitas penunjang pada Terminal, maka dapat diketahui beberapa luasan lahan yang dibutuhkan. Rekapitan dapat dilihat pada tabel berikut:

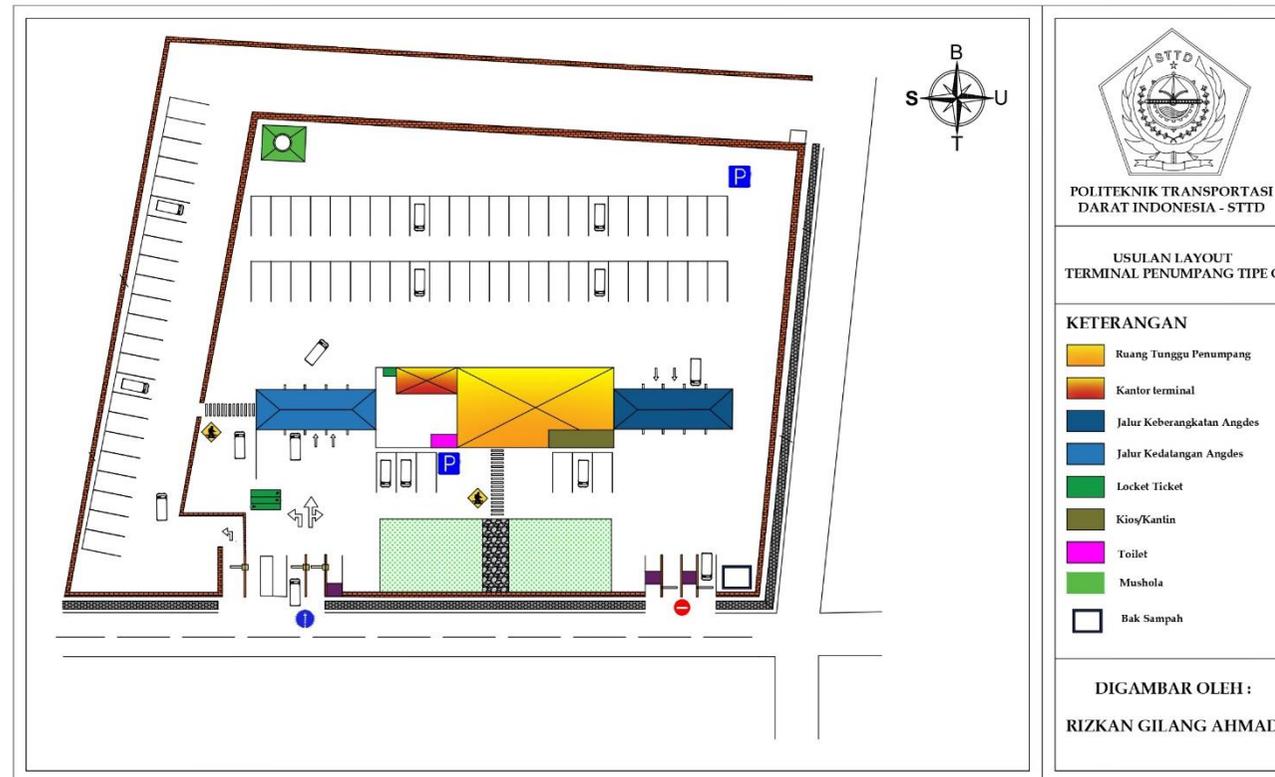
**Tabel V. 28** Hasil Perhitungan Luas Lahan yang Dibutuhkan

| Fasilitas Utama                | Luas (m <sup>2</sup> ) |
|--------------------------------|------------------------|
| Areal Kedatangan               | 1437,00                |
| Areal Keberangkatan            | 1523                   |
| Areal Menunggu Angkutan Umum   | 1401,00                |
| Areal Parkir Kendaraan Pribadi | 936,00                 |
| Ruang Tunggu Penumpang         | 94,50                  |
| Kantor Terminal                | 21,00                  |
| Pos KPS                        | 4,00                   |
| Loket Penjualan Tiket          | 3,00                   |
| <b>Penunjang</b>               |                        |
| Toilet                         | 14,00                  |
| Kios/kantin                    | 56,70                  |
| Mushola                        | 17,50                  |
| Total Luas Fasilitas Terminal  | 5507,70                |
| <b>Total Lahan Digunakan</b>   | <b>5507,70</b>         |
| <b>Total Lahan</b>             | <b>5648</b>            |
| <b>Lahan Tersisa</b>           | <b>140,30</b>          |

*Sumber: Hasil Analisis*

## 5.6 Usulan *Layout* Terminal

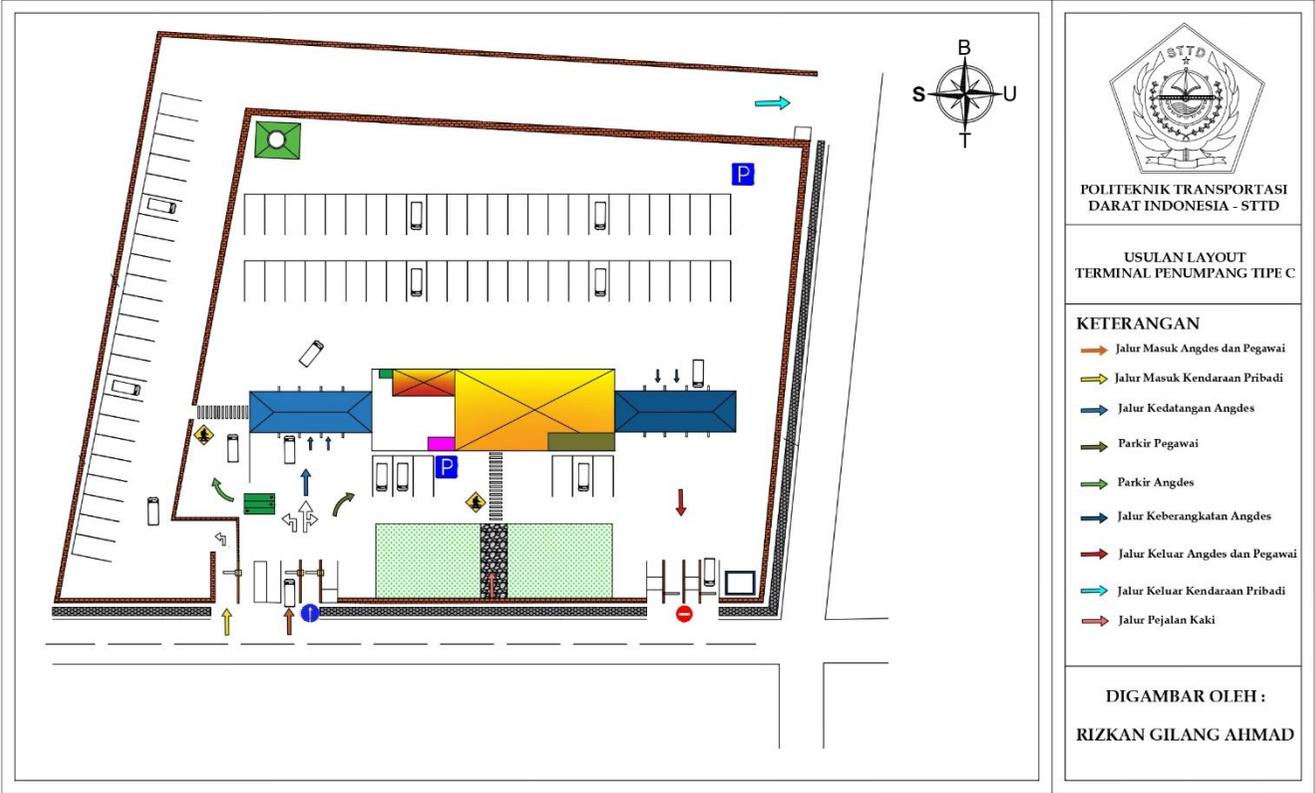
### 5.6.1 Usulan *Layout* Terminal



*Sumber: Hasil Analisis*

**Gambar V. 8** Usulan *Layout* Terminal

5.6.2 Usulan *Layout* Sirkulasi Terminal



Sumber: Hasil Analisis

**Gambar V. 9** Usulan Sirkulasi Layout Terminal

## **BAB VI**

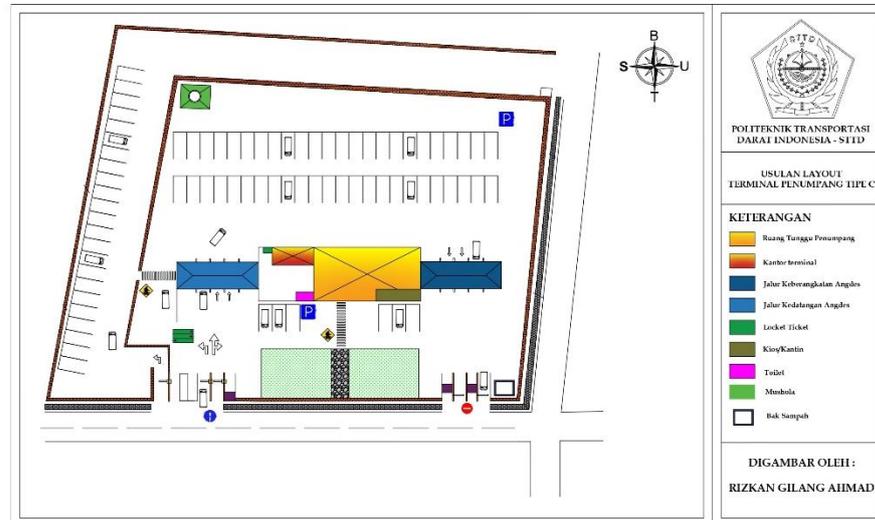
### **PENUTUP**

#### **6.1 Kesimpulan**

Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan :

1. Pilihan lokasi terbaik untuk menjadi usulan pembangunan terminal yaitu lokasi alternatif 1 yang terletak di Kelurahan Pitak, Kecamatan Langke Rembong pada ruas Jalan Yos Sudarso. Hasil ini didapatkan berdasarkan penilaian pemilihan lokasi dengan metode *Composite Performance Indeks (CPI)* dengan nilai:
  - a. Lokasi alternatif 1 dengan total nilai keseluruhan 491,95
  - b. Lokasi alternatif 2 dengan total nilai keseluruhan 351,19
  - c. Lokasi alternatif 3 dengan total nilai keseluruhan 340,99
2. Dengan adanya proses kegiatan yang dilakukan di dalam terminal, maka dapat diketahui kebutuhan fasilitas di dalamnya seperti fasilitas utama dan fasilitas penunjang. Fasilitas utama adalah mutlak harus terdapat di dalam terminal. Fasilitas utama meliputi: Jalur keberangkatan, jalur kedatangan, ruang tunggu penumpang, tempat parkir kendaraan, kantor penyelenggara terminal. Fasilitas penunjang adalah fasilitas yang digunakan sebagai penunjang kegiatan pokok terminal. Fasilitas penunjang ini meliputi : toilet, fasilitas peribadatan, pos pengawas, papan informasi.
3. Dengan adanya usulan desain *layout* terminal harus mempertimbangkan fasilitas utama dan fasilitas penunjang yang ada di dalam terminal guna mendukung proses kegiatan didalam terminal. Usulan desain *layout* terminal yang penulis terapkan yaitu pintu masuk berada disatu ruas yang sama dengan fasilitas TPR (Tarif Per Rit), sistem parkir 90<sup>0</sup> guna menghemat lokasi dan lebih banyak menampung kendaraan yang parkir, usulan desain *layout* terminal yang penulis terapkan dengan membedakan lokasi parkir kendaraan pribadi dengan angkutan umum.

#### 4. Usulan Desain *Layout* Terminal Kabupaten Manggarai



*Sumber: Hasil Analisis*

**Gambar VI. 1** Usulan Desain *Layout* Terminal

### 6.2 Saran

Untuk pengembangan penelitian dalam melakukan Penentuan lokasi pembangunan terminal tipe C dan rencana pengembangan terminal di Kabupaten Manggarai dapat dilakukan penelitian lebih lanjut, adapunsaran adalah seperti:

1. Guna meningkatkan pelayanan angkutan umum dan untuk meningkatkan kinerja lalu lintas di Kabupaten Manggarai, Perencanaan Pembangunan Terminal sebaiknya segera dilaksanakan dan didukung dengan fasilitas yang memperhatikan kebutuhan dan luasan lahan yang tersedia.
2. Untuk optimalisasi penggunaan terminal yang telah dibangun, pemerintah Kabupaten Manggarai melalui Dinas Perhubungan perlu melakukan evaluasi atau Penataan ulang trayek angkutan umum yang melintasi terminal tersebut.
3. Dalam menentukan lokasi sebaiknya bukan hanya memperhatikan aspek tentang harga tanah atau luasan tanah saja, tetapi juga harus memperhatikan keinginan masyarakat. Hal ini dimaksudkan agar pembangunan terminal juga memperhatikan kebutuhan masyarakat

dimana masyarakat yang akan menjadi pengguna terminal.

4. Pada saat proses pembangunan dan pengoperasian terminal perlu dilakukan kajian manajemen rekayasa lalu lintas dan analisis dampak lalu lintas untuk ruas jalan sekitar lokasi pembangunan dan pengoperasian terminal.
5. Desain terminal dan luas terminal sebaiknya disesuaikan dengan kebutuhan tidak hanya berpatokan bahwa terminal harus memiliki lahan yang luas namun penggunaannya tidak maksimal akibat desain yang kurang baik.

## DAFTAR PUSTAKA

- \_\_\_\_\_, 2009, Undang-undang Nomor 22 Tahun 2009 Tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan.
- \_\_\_\_\_, 2021, Peraturan Pemerintah Nomor 30 Tahun 2021 Tentang Bidang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan.
- \_\_\_\_\_, 2021, Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 24 Tahun 2021 Tentang Penyelenggaraan Terminal Penumpang Angkutan Jalan.
- \_\_\_\_\_, 2022, Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 24 Tahun 2021 Tentang Penyelenggaraan Terminal Penumpang Angkutan Jalan.
- Abubakar, I. dkk., 1995. *Menuju Lalu Lintas dan Angkutan Jalan yang Tertib*, Jakarta: Direktorat Jendral Perhubungan Darat.
- Adisasmita, Sakti Adji. 2011. *Jaringan Transportasi Teori dan Analisis*, Makassar: Graha Ilmu.
- Assa, Vicky A., dan Syanne Pangemanan, " Perencanaan Terminal Penumpang AKDP Pada Terminal Tumatenden Airmadidi Kabupaten Minahasa Utara". *Jurnal Engineering and Science* Vol7(1), (2021), hal 488-495.
- Candra, Adi Suar, Ida Bagus Made Parsa, dan I dewa Ketutu Adi Pradnyana, " Evaluasi Pengoperasian Terminal Batubulan, Gianyar-Bali". *Jurnal Riset Planologi* Vol 1(2), (2020), hal 133-146.
- Dirjen Perhubungan Darat, 1993. Rancangan Pedoman Teknis Pembangunan dan Penyelenggaraan Angkutan Penumpang dan Barang, Direktorat Jendral Perhubungan Darat, Jakarta.
- Fisu, Amiruddin Akbar, "Analisis Lokasi Pada Perencanaan Terminal Topoyo Mamuju Tengah". *Jurnal Ilmu-Ilmu Teknik* Vol 3(1), (2018), hal 1-12.

- Handayani, Mustika, Sudarno, dan Muhammad Amin, "Evaluasi Pelayanan dan Fasilitas Terminal Tipe C di Purworejo". *Jurnal Teknik Sipil* Vol 4(1), (2020), hal 16-25.
- Kandou, Christmas T.S., Sisca V. Pandey, dan Oscar H. Kaseke, "Perencanaan Terminal Penumpang Angkutan Jalan Tipe B Kecamatan Tomohon Selatan Kota Tomohon". *Jurnal Sipil Statik* Vol 7(1), (2019), hal 49-56.
- Lamdu, Anita Kurniati Al-Achmad, Putu Alit Suthanaya, dan I Made Agus Ariawan, "Kajian Pemanfaatan Terminal Mengwi Terkait Dengan Kebijakan Pengembangan Wilayah Provinsi Bali". *Jurnal Spektran* Vol 6(2), (2018), hal 186-194.
- Morlok, Edward K., 1978, *Pengantar Teknik dan Perencanaan Transportasi*, Jakarta: Penerbit Erlangga.
- Mulyadi, Dudi, Heru Nurasa, dan Mas Halimah, "Implementasi Penyelenggaraan Pengelolaan Terminal Tipe C di Banjaran Kabupaten Bandung". *Jurnal Responsive* Vol 4(1), (2021), hal 1-12.
- Nasrudin, Fahmi, Kusumaningdyah N.H., dan agus Heru Purnomo, "Terminal Tipe A Dengan Pendekatan *Wayfinding* di Kabupaten Pati". *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Arsitektur* Vol 4(1), (2021), hal 272-283.
- Patombongi, Eden Kesia, Aristotulus E. Tungka, dan Ingerid L. Moniaga, "Terminal Tipe C di Tahuna Arsitektur Neo Vernakular". *Jurnal Arsitektur Daseng* Vol 9(1), (2020), hal 273-282.
- RD, Ermitha Ambun, dan Monika Indriani, "Kajian Pelayanan Terminal Angkutan Umum (Studi Kasus : Terminal Makale Toraja)". Vol 4(2), (2019), hal 855-864.
- Soimun, A., Anggun Prima Gilang Rupaka, Ini Wayan Putu Sueni, dan Hendiradi, "Identifikasi Aksesibilitas Angkutan Umum dan Terminal Kawasan Metropolitan Sarbagita". *Jurnal Keselamatan Transportasi Jalan* Vol 8(1), (2021), hal 62-76.

- Sunendar, Dadang. 2016. *Pedoman Umum Ejaan Bahasa Indonesia*, Jakarta: Badan Pengembangan dan Pembinaan Bahasa Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Suryadharma, Hendra dan Susanto B. 1999. *Rekayasa Jalan Raya*, Yogyakarta : Universitas Atma Jaya.
- Sutrisno, Adellia Cesarine, Hesky Fahrevi Ramadhan, Muhammad raihan Iswahyudi, Putri Nur Mauliah, dan Venansius Hugo Harwanda, " *Calculation Of Location Of a New Terminal In Singkawang City*. (2021), hal 1-9.
- Tarigan. 2006. *Perencanaan Pembangunan Wilayah*, Jakarta: Bumi Aksara.
- Tim PKL Kabupaten Manggarai, 2022, "Laporan Umum Taruna Politeknik Transportasi Darat Indonesia-STTD Program Studi Diploma III Manajemen Transpotasi Jalan, *Pola Umum Lalu Lintas dan Angkutan Jalan di Wilayah Kabupaten Manggarai dan Identifikasi Permasalahannya*".
- Warpani, S. 1990. *Merencanakan Sistem Perangkutan*, Bandung: Penerbit ITB.
- Yanti, Elvina Adi, dan Nofrion, "Strategi Pengembangan Terminal Gerbang Sari Kabupaten Indragiri Hulu". *Jurnal Kapita Selekta Geografi* Vol 2(1), (2019), hal 61-68.

## LAMPIRAN

### 1. Survei Statis Karot - Ranggi

| NO KEND    | KAPASITAS | ASAL             |            |                     |            |              | TENGAH           |            |                  | TUJUAN     |                     |            |              |         | WAKTU SINGGAH | WAKTU PERJALANAN | RTT |
|------------|-----------|------------------|------------|---------------------|------------|--------------|------------------|------------|------------------|------------|---------------------|------------|--------------|---------|---------------|------------------|-----|
|            |           | WAKTU KEDATANGAN | JUMLAH PNP | WAKTU KEBERANGKATAN | JUMLAH PNP | WAKTU TUNGGU | WAKTU KEDATANGAN | JUMLAH PNP | WAKTU KEDATANGAN | JUMLAH PNP | WAKTU KEBERANGKATAN | JUMLAH PNP | WAKTU TUNGGU |         |               |                  |     |
| EB 7332 CA | 12        | 7.05.00 AM       | 0          | 7.20.00 AM          | 5          | 0.15.00      | 7.43.00 AM       | 8          | 8.06.00 AM       | 7          | 8.46.00 AM          | 12         | 0.40.00      | 0.27.30 | 0.46.00       | 2.27.00          |     |
| EB 1845 EC | 12        | 7.12.00 AM       | 9          | 7.27.00 AM          | 4          | 0.15.00      | 7.50.00 AM       | 9          | 8.12.00 AM       | 8          | 9.12.00 AM          | 12         | 1.00.00      | 0.37.30 | 0.45.00       | 2.45.00          |     |
| EB 7525 EA | 12        | 7.25.00 AM       | 7          | 7.41.00 AM          | 7          | 0.16.00      | 8.04.00 AM       | 7          | 8.25.00 AM       | 8          | 9.42.00 AM          | 11         | 1.17.00      | 0.46.30 | 0.44.00       | 3.01.00          |     |
| EB 7584 EA | 12        | 7.40.00 AM       | 5          | 7.57.00 AM          | 4          | 0.17.00      | 8.20.00 AM       | 7          | 8.46.00 AM       | 7          | 10.18.00 AM         | 10         | 1.32.00      | 0.54.30 | 0.49.00       | 3.27.00          |     |
| EB 7550 EA | 12        | 7.49.00 AM       | 5          | 8.04.00 AM          | 7          | 0.15.00      | 8.29.00 AM       | 5          | 8.53.00 AM       | 8          | 10.57.00 AM         | 9          | 2.04.00      | 1.09.30 | 0.49.00       | 3.57.00          |     |
| EB 7053 EA | 12        | 7.58.00 AM       | 6          | 8.12.00 AM          | 6          | 0.14.00      | 8.37.00 AM       | 6          |                  |            |                     |            |              | 0.07.00 | 0.25.00       | 1.04.00          |     |
| EB 7304 EA | 12        | 8.16.00 AM       | 6          | 8.30.00 AM          | 6          | 0.14.00      | 8.55.00 AM       | 4          | 9.15.00 AM       | 9          | 12.16.00 PM         | 11         | 3.01.00      | 1.37.30 | 0.45.00       | 4.45.00          |     |
| EB 7664 EA | 12        | 8.27.00 AM       | 7          | 8.42.00 AM          | 6          | 0.15.00      | 9.06.00 AM       | 4          | 9.28.00 AM       | 7          | 12.52.00 PM         | 11         | 3.24.00      | 1.49.30 | 0.46.00       | 5.11.00          |     |
| EB 6421 CA | 12        | 8.34.00 AM       | 4          | 8.50.00 AM          | 4          | 0.16.00      | 9.15.00 AM       | 5          | 9.35.00 AM       | 5          | 1.30.00 PM          | 12         | 3.55.00      | 2.05.30 | 0.45.00       | 5.41.00          |     |
| EB 1885 EC | 12        | 8.44.00 AM       | 6          | 8.53.00 AM          | 8          | 0.09.00      | 9.16.00 AM       | 6          | 9.38.00 AM       | 5          | 2.09.00 PM          | 11         | 4.31.00      | 2.20.00 | 0.45.00       | 6.10.00          |     |
| EB 7765 EA | 12        | 8.51.00 AM       | 6          | 9.05.00 AM          | 8          | 0.14.00      | 9.30.00 AM       | 5          | 9.59.00 AM       | 6          | 2.45.00 PM          | 9          | 4.46.00      | 2.30.00 | 0.54.00       | 6.48.00          |     |
| EB 7332 CA | 12        | 9.36.00 AM       | 5          | 9.52.00 AM          | 3          | 0.16.00      | 10.17.00 AM      | 5          | 10.40.00 AM      | 5          | 3.20.00 PM          | 8          | 4.40.00      | 2.28.00 | 0.48.00       | 6.32.00          |     |
| EB 1845 EC | 12        | 10.00.00 AM      | 5          | 10.16.00 AM         | 2          | 0.16.00      | 10.40.00 AM      | 6          | 11.01.00 AM      | 4          | 3.44.00 PM          | 8          | 4.43.00      | 2.29.30 | 0.45.00       | 6.29.00          |     |
| EB 7525 EA | 12        | 10.27.00 AM      | 8          | 10.48.00 AM         | 2          | 0.21.00      | 11.11.00 AM      | 7          | 11.32.00 AM      | 7          | 4.13.00 PM          | 7          | 4.41.00      | 2.31.00 | 0.44.00       | 6.30.00          |     |
| EB 7584 EA | 12        | 11.06.00 AM      | 4          | 11.20.00 AM         | 6          | 0.14.00      | 11.45.00 AM      | 4          | 12.05.00 PM      | 6          | 4.50.00 PM          | 4          | 4.45.00      | 2.29.30 | 0.45.00       | 6.29.00          |     |
| EB 7550 EA | 12        | 11.56.00 AM      | 7          | 12.11.00 PM         | 7          | 0.15.00      | 12.35.00 PM      | 3          | 12.55.00 PM      | 6          | 5.20.00 PM          | 4          | 4.25.00      | 2.20.00 | 0.44.00       | 6.08.00          |     |
| EB 7053 EA | 12        | 11.59.00 AM      | 6          | 12.20.00 PM         | 5          | 0.21.00      | 12.48.00 PM      | 3          | 1.10.00 PM       | 5          | 6.06.00 PM          | 1          | 4.56.00      | 2.38.30 | 0.50.00       | 6.57.00          |     |
| EB 7304 EA | 12        | 12.58.00 PM      | 3          | 1.17.00 PM          | 4          | 0.19.00      | 1.40.00 PM       | 4          |                  |            |                     |            |              | 0.09.30 | 0.23.00       | 1.05.00          |     |
| EB 7664 EA | 12        | 1.40.00 PM       | 7          | 1.59.00 PM          | 7          | 0.19.00      | 2.26.00 PM       | 3          |                  |            |                     |            |              | 0.09.30 | 0.27.00       | 1.13.00          |     |
| EB 6421 CA | 12        | 2.20.00 PM       | 6          | 2.38.00 PM          | 7          | 0.18.00      | 3.02.00 PM       | 2          |                  |            |                     |            |              | 0.09.00 | 0.24.00       | 1.06.00          |     |
| EB 1885 EC | 12        | 2.57.00 PM       | 7          | 3.11.00 PM          | 6          | 0.14.00      | 3.37.00 PM       | 2          |                  |            |                     |            |              | 0.07.00 | 0.26.00       | 1.06.00          |     |
| EB 7765 EA | 12        | 3.35.00 PM       | 4          | 3.59.00 PM          | 4          | 0.24.00      | 4.27.00 PM       | 2          |                  |            |                     |            |              | 0.12.00 | 0.28.00       | 1.20.00          |     |
| EB 7332 CA | 12        | 4.05.00 PM       | 5          | 4.27.00 PM          | 0          | 0.22.00      | 4.59.00 PM       | 1          |                  |            |                     |            |              | 0.11.00 | 0.32.00       | 1.26.00          |     |
|            |           |                  | 128        |                     | 118        |              |                  | 108        |                  | 103        |                     | 140        |              | 1.19.07 | 0.40.23       | 3.59.00          |     |

## 2. Survei Statis Karot – Pagal

| NO KEND    | KAPASITAS | ASAL             |            |                     |            |              | TENGAH           |            | TUJUAN           |            |                     |            |              | WAKTU SINGGAH  | WAKTU PERJALANAN | RTT            |
|------------|-----------|------------------|------------|---------------------|------------|--------------|------------------|------------|------------------|------------|---------------------|------------|--------------|----------------|------------------|----------------|
|            |           | WAKTU KEDATANGAN | JUMLAH PNP | WAKTU KEBERANGKATAN | JUMLAH PNP | WAKTU TUNGGU | WAKTU KEDATANGAN | JUMLAH PNP | WAKTU KEDATANGAN | JUMLAH PNP | WAKTU KEBERANGKATAN | JUMLAH PNP | WAKTU TUNGGU |                |                  |                |
| EB 1836 N  | 12        | 7.00.00 AM       | 0          | 07.05.00 AM         | 1          | 0.05.00      | 7.30.00 AM       | 4          | 8.20.00 AM       | 4          | 8.50.00 AM          | 6          | 0.30.00      | 0.17.30        | 1.15.00          | 3.05.00        |
| EB 7110 EA | 12        | 7.11.00 AM       | 5          | 07.16.00 AM         | 5          | 0.05.00      | 7.46.00 AM       | 4          | 8.25.00 AM       | 2          | 10.40.00 AM         | 7          | 2.15.00      | 1.10.00        | 1.09.00          | 4.38.00        |
| EB 7201 C  | 12        | 8.32.00 AM       | 5          | 08.37.00 AM         | 6          | 0.05.00      | 7.57.00 AM       | 4          | 9.50.00 AM       | 4          | 10.55.00 AM         | 7          | 1.05.00      | 0.35.00        | 1.13.00          | 3.36.00        |
| EB 7052 EA | 12        | 8.47.00 AM       | 5          | 08.53.00 AM         | 7          | 0.06.00      | 9.27.00 AM       | 5          | 10.03.00 AM      | 5          | 11.00.00 AM         | 7          | 0.57.00      | 0.31.30        | 1.10.00          | 3.23.00        |
| EB 7460 EA | 12        | 9.50.00 AM       | 7          | 09.56.00 AM         | 6          | 0.06.00      | 10.25.00 AM      | 6          | 11.10.00 AM      | 1          | 12.01.00 PM         | 6          | 0.51.00      | 0.28.30        | 1.14.00          | 3.25.00        |
| EB 7110 EA | 12        | 10.00.00 AM      | 5          | 10.03.00 AM         | 5          | 0.03.00      | 10.35.00 AM      | 4          | 11.19.00 AM      | 6          |                     |            |              | 0.01.30        | 1.16.00          | 2.35.00        |
| EB1836 N   | 12        | 10.01.00 AM      | 5          | 10.51.00 AM         | 5          | 0.50.00      | 11.26.00 AM      | 4          | 12.01.00 PM      | 6          |                     |            |              | 0.25.00        | 1.10.00          | 3.10.00        |
| EB 7127 EA | 12        | 10.58.00 AM      | 9          | 11.03.00 AM         | 6          | 0.05.00      | 11.35.00 AM      | 5          | 12.10.00 PM      | 5          |                     |            |              | 0.02.30        | 1.07.00          | 2.19.00        |
| EB 7201 EA | 12        | 11.17.00 AM      | 9          | 11.23.00 AM         | 9          | 0.06.00      | 11.48.00 AM      | 7          | 12.30.00 PM      | 8          |                     |            |              | 0.03.00        | 1.07.00          | 2.20.00        |
| EB 1837 EC | 12        | 11.32.00 AM      | 8          | 11.37.00 AM         | 10         | 0.05.00      | 12.08.00 PM      | 11         | 12.40.00 PM      | 8          |                     |            |              | 0.02.30        | 1.03.00          | 2.11.00        |
| EB 1846 EC | 12        | 11.34.00 AM      | 9          | 11.39.00 AM         | 9          | 0.05.00      | 12.10.00 PM      | 7          | 12.50.00 PM      | 7          | 12.55.00 PM         | 5          | 0.05.00      | 0.05.00        | 1.11.00          | 2.32.00        |
| EB 7127 EA | 12        | 11.44.00 AM      | 7          | 11.49.00 AM         | 9          | 0.05.00      | 12.20.00 PM      | 7          | 1.00.00 PM       | 8          |                     |            |              | 0.02.30        | 1.11.00          | 2.27.00        |
| EB 7201 C  | 12        | 1.50.00 PM       | 6          | 01.51.00 PM         | 4          | 0.01.00      | 2.26.00 PM       | 6          | 3.01.00 PM       | 2          |                     |            |              | 0.00.30        | 1.10.00          | 2.21.00        |
| EB 7460 EA | 12        | 1.50.00 PM       | 8          | 01.53.00 PM         | 5          | 0.03.00      | 2.43.00 PM       | 6          | 3.06.00 PM       | 2          |                     |            |              | 0.01.30        | 1.13.00          | 2.29.00        |
| EB 1846 EC | 12        | 2.05.00 PM       | 9          | 02.10.00 PM         | 5          | 0.05.00      | 3.03.00 PM       | 4          | 3.26.00 PM       | 0          |                     |            |              | 0.02.30        | 1.16.00          | 2.37.00        |
|            |           |                  | <b>97</b>  |                     | <b>92</b>  |              |                  | <b>84</b>  |                  | <b>68</b>  |                     | <b>38</b>  |              | <b>0.15.16</b> | <b>1.11.00</b>   | <b>2.52.32</b> |



