PENATAAN JARINGAN TRAYEK ANGKUTAN PERDESAAN DI KABUPATEN PARIGI MOUTONG

SKRIPSI

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

Diajukan Oleh :

ANNY KHAIRUNNISA

18.01.035

PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN TRANSPORTASI DARAT

POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA–STTD

BEKASI

2022

PENATAAN JARINGAN TRAYEK ANGKUTAN PERDESAAN DI KABUPATEN PARIGI MOUTONG

SKRIPSI

Diajukan oleh :

ANNY KHAIRUNNISA

NOTAR : 18.01.035

PROGRAM STUDI

SARJANA TERAPAN TRANSPORTASI DARAT

POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA-STTD

BEKASI

2022

SKRIPSI

PENATAAN JARINGAN TRAYEK ANGKUTAN PERDESAAN DI KABUPATEN PARIGI MOUTONG

Yang Dipersiapkan dan Disusun Oleh:

ANNY KHAIRUNNISA

NOTAR 18.01.035

Telah Disetujui Oleh :

PEMBIMBING I

DR. GLORIANI NOVITA C, MT
NIP. 19731104 199703 2 001

Tanggal : 20 Juli 2022

PEMBIMBING II

RICKO YUDHANTA, ST, M.Sc
NIP. 19830830 201012 1 002

Tanggal : 20 Juli 2022

Dipindai dengan CamScanner

SKRIPSI

PENATAAN JARINGAN TRAYEK ANGKUTAN PERDESAAN DI KABUPATEN PARIGI MOUTONG

Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan Kelulusan
Program Studi Sarjana Terapan Transportasi Darat

Oleh:

ANNY KHAIRUNNISA

NOTAR 18.01.035

TELAH DIPERTAHANKAN DI DEPAN DEWAN PENGUJI
PADA TANGGAL 20 JULI 2022
DAN DINYATAKAN TELAH LULUS DAN MEMENUHI SYARAT

PEMBIMBING I

DR. GLORIANI NOVITA C, MT **Tanggal : 20 Juli 2022**
NIP. 19731104 199703 2 001

PEMBIMBING II

RICKO YUDHANTA, ST, M.Sc **Tanggal : 20 Juli 2022**
NIP. 19830830 201012 1 002

JURUSAN SARJANA TERAPAN TRANSPORTASI DARAT
POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA – STTD
BEKASI, 2022

Dipindai dengan CamScanner

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

PENATAAN JARINGAN TRAYEK ANGKUTAN PERDESAAN DI KABUPATEN PARIGI MOUTONG

ANNY KHAIRUNNISA
18.01.035

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Terapan pada Program Studi Sarjana Terapan Transportasi Darat

Pada Tanggal : 20 Juli 2022

DEWAN PENGUJI

SUBARTO, ATD, MM	**DR. GLORIANI NOVITA C, MT**
NIP. 19660108 198903 1 005	**NIP. 19731104 199703 2 001**

RICKO YUDHANTA, ST, M.Sc
NIP. 19830830 201012 1 002

MENGETAHUI,
KETUA PROGRAM STUDI
SARJANA TERAPAN TRANSPORTASI DARAT

DESSY ANGGA AFRIANTI, M.Sc, MT
NIP. 19880101 200912 2 002

Dipindai dengan CamScanner

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri, dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : ANNY KHAIRUNNISA

Notar : 18.01.035

Tanda Tangan :

Tanggal : 20 JULI 2022

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai civitas akademik Politeknik Transportasi Darat Indonesia – STTD, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : ANNY KHAIRUNNISA

Notar : 18.01.035

Program Studi : Sarjana Terapan Transportasi Darat

Jenis Karya : Tugas Akhir

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Politeknik Transportasi Darat Indonesia – STTD. **Hak Bebas Royalti Non Eksklusif *(Non-Exclusive Royalty-Free Right)*** atas karya ilmiah saya yang berjudul :

"PENATAAN JARINGAN TRAYEK ANGKUTAN PERDESAAN DI KABUPATEN PARIGI MOUTONG"

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Politeknik Transportasi Darat Indonesia – STTD berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan Tugas Akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Bekasi

Pada Tanggal : 20 Juli 2022

Yang Menyatakan

ANNY KHAIRUNNISA

KATA PENGANTAR

Segala puji syukur saya panjatkan kehadirat Allah SWT, Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat dan hidayah-nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul "**PENATAAN JARINGAN TRAYEK ANGKUTAN PERDESAAN DI KABUPATEN PARIGI MOUTONG**" Skripsi ini disusun berdasarkan hasil penelitian penulis yang dilksanakan pada saat kegiatan Praktek Kerja Lapangan yang berlokasi di Kabupaten Parigi Moutong.

Dalam penyusunan laporan ini saya mendapatkan banyak bantuan serta bimbingan dari semua pihak, oleh karna itu saya ingin menyampaikan terima kasih kepada :

1. Orang tua dan keluarga yang selalu mendukung dari segi moral maupun material
2. Bapak Ahmad Yani, ATD, MT selaku Direktur Politeknik Transportasi Darat Indonesia-STTD
3. Ibu Dessy Angga Afrianti, M.Sc, MT selaku Ketua Jurusan Sarjana Terapan Transportasi Darat
4. Ibu DR. Gloriani Novita C, MT dan Bapak Ricko Yudhanta ST, M.Sc Selaku dosen pembimbing yang selalu membeikan rahan dan bimbingan selama penyusunan skripsi ini.
5. Rekan – rekan Taruna/I Politeknik Transportasi Darat Indonesia – STTD jurusan Transdar pleton 10, dan Rekan Angkatan XL.
6. Serta seluruh pihak yang secara langsung maupun tidak langsung turut membantu penyusunan laporan ini.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, oleh karena itu, kritik dan saran yang bersifat membangun sangat diperlukan untuk dapat menjadi perbaikan kedepan.

Bekasi, Juli 2022

Penulis

ANNY KHAIRUNNISA

NOTAR: 18.01.035

LEMBAR PERSEMBAHAN

Rasa syukur adalah yang harus diucapkan atas segala karunia ALLAH SWT. karena pada akhirnya penyusunan skripsi ini dapat terselesaikan melalui segala lika – liku tantangan yang harus dihadapi, namun sesungguhnya ALLAH SWT. tak pernah memberikan cobaan kepada hambanya melebihi batas kemampuan pribadi mereka. Skripsi ini dipersembahkan bersamaan dengan rasa terima kasih kepada:

1. Kedua orang tua serta keluarga yang selalu ada pada saat penulis membutuhkan, selalu meringankan disaat penulis merasakan beban dan selalu memberikan do'a sehingga semua ini dapat diselesaikan.
2. Ibu DR. Gloriani Novita C, MT dan Bapak Ricko Yudhanta, ST, M.Sc selaku dosen pembimbing yang memberikan arahan selama penulis menyusun skripsi ini.
3. Rekan-rekan Taruna/I Jurusan Sarjana Terapan Transportasi Darat Angkatan XL terkhusus rekan-rekan (TD 4.10) yang menemani perjalanan dari awal hingga akhirnya selesai, seluruh drama yang dirasakan bersama membentuk kita semua hingga titik ini.
4. Selin, Haifa, Camila, Anput, Elsa, Lulu, dan Meliaki yang telah memberikan semangat dan menemani sampai selesainya skripsi ini.
5. Eva Nuriati sebagai rekan satu atap penulis sangat berterima kasih atas keikhlasan yang selalu menemani saat suka maupun duka.
6. Tazkia, Riyan Wahyu, Leliana, dan Syifa Aulia selaku rekan bidang yang selalu membantu dan semangat dalam penulisan skripsi ini, serta Syahrul Alamsyah selaku junior yang telah membantu dalam penulisan skripsi.
7. Trisna Aditia selaku penyemangat yang menemani perjalanan suka maupun duka disetiap saat.
8. Novi, Dwi, Cici, Sisy, Amara, Alifah, Ala, dan Upi selaku teman yang selalu memberikan semangat dan do'a sampai penulis bisa sekuat ini.
9. Semua pihak yang tak sempat penulis sebutkan, yang selalu memberikan bantuan dari balik layar maupun secara langsung.

Terimakasih penulis utarakan kepada seluruh pihak, mungkin hanya ucapan terima kasih yang dapat penulis berikan, namun ucapan ini tulus dari hati, semoga kebaikan selalu kalian dapatkan.

PENATAAN JARINGAN TRAYEK ANGKUTAN PERDESAAN DI KABUPATEN PARIGI MOUTONG

Anny Khairunnisa

Sarjana Terapan Transportasi Darat

Politektik Transportasi Darat Indonesia -STTD

Jalan Raya Setu No.89, Cibitung,

BekasiJawa Barat 17520

ABSRAK

Kondisi transportasi di Kabupaten Parigi Moutong dalam hal angkutan perdesaan menurut masyarakat masih mengalami beberapa kendala, seperti lamanya menunggu angkutan pedesaan dan jam operasi untuk masyarakat berpindah tempat. Dengan demikian maka tujuan penelitian ini adalah mengevaluasi transportasi angkutan umum perdesaan di Kabupaten Parigi Moutong. Penggunaan angkutan pribadi di kalangan masyarakat masih lebih tinggi dibandingkan dengan penggunaan Angkutan Perdesaan yaitu sebesar 86% untuk kendaraan pribadi dan 6% untuk penggunaan angkutan perdesaan, hal ini menyebabkab biaya perjalanan untuk masyarakat lebih tinggi. Maksud penelitian ini adalah untuk diperoleh jaringan trayek angkutan perdesaan yang sesuai standar dari segi kinerja jaringan, kinerja operasional dan juga tarif yang terjangkau danseimbangdengan pelayanan yang diberikan. Diharapkan dengan semakin baiknya kualitas pelayanan tersebut, minat masyarakat dalam menggunakan angkutan umum menjadi semakin meningkat.

Kata Kunci: Angkutan Umum, Penataan Jaringan, Angkutan Perdesaan

ABSTRACT

According to the community, transportation conditions in Parigi Moutong Regency in terms of rural transportation are still experiencing several obstacles, such as the lenght of waiting od rural transportation and operating hours for people to move place. Thus, the purpose of this study is to evaluate rural public transportation in Parigi Moutong. The use of private transportation among the community is still higher than the use of Rural Transport, which is 86% for private vehicles and 6% for the use of rural transportation, this causes for the community. The purpose of this study it was found that rural transport route networks were in accordance with the standards in thems of network performance, operational performance and also affordablalanced tariffs with the services provided. It is hoped that with the better quality of service, public interest in using public transportation will increase.

Keywords: *Public Transportation, Network Arrafement, Rural Transport.*

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI i
DAFTAR TABEL iii
DAFTAR GAMBAR v
BAB I PENDAHULUAN 1
1.1 Latar Belakang 1
1.2 Identifikasi Masalah 2
1.3 Rumusan Masalah 3
1.4 Maksud Dan Tujuan 3
1.5 Ruang Lingkup 4
BAB II GAMBARAN UMUM 5
2.1 Kondisi Wilayah Kajian 5
2.2 Kondisi Transportasi 7
BAB III TINJAUAN PUSTAKA 13
3.1 Pelayanan Sistem Transportasi 13
BAB IV METODOLOGI PENELITIAN 26
4.1 Desain Penelitian 26
4.2 Sumber Data 30
4.3 Teknik Pengumpulan Data 30
4.4 Teknik Analisis Data 34
BAB V ANALISA DAN PEMECAHAN MASALAH 44
5.1 Analisis Kinerja Angkutan Perdesaan Eksisting 44
5.2 Analisis Permintaan Perjalanan 51
5.3 Analisis Usulan Trayek Baru Berdasarkan Permintaan Angkutan Umum 72
5.4 Analisis Kinerja Angkutan Perdesaan Usulan 96

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN 113
6.1 Kesimpulan 113
6.2 Saran 116
DAFTAR PUSTAKA 117
LAMPIRAN 119

DAFTAR TABEL

Tabel II. 1 Luas Wilayah Kabupaten Parigi Moutong Per Kecamatan 7
Tabel III. 1 Indikator Kinerja Jaringan Angkutan Umum..... 17
Tabel III. 2 Indikator Kinerja Operasional Angkutan Umum..... 17
Tabel III. 3 Klasifikasi Tingat Aksesibilitas 22
Tabel IV. 1 Kinerja Jaringan dan Kinerja Operasi 26
Tabel V. 1 Luas Cakupan Pelayanan Tiap Trayek 44
Tabel V. 2 Ketersediaan Angkutan Umum 45
Tabel V. 3 Tingkat Tumpang Tindih Angkutan Perdesaan di Kabupaten Parigi Moutong..... 47
Tabel V. 4 Tingkat Penyimpangan Trayek Angkutan Perdesaan Di Kabupaten Parigi Moutong..... 48
Tabel V. 5 Frekuensi Angkutan Perdesaan Di Kabupaten Parigi Moutong 48
Tabel V. 6 Faktor Muat Angkutan Perdesaan di Kabupaten Parigi Moutong 49
Tabel V. 7 Headway Angkutan Perdesaan di Parigi Moutong 50
Tabel V. 8 Waktu Perjalanan Angkutan Perdesaan di Kabupaten Parigi Moutong51
Tabel V. 9 Pembagian Zona Di Kabupaten Parigi Moutong 53
Tabel V. 10 Matriks Asal Tujuan Perjalanan (Orang/Hari) di Kabupaten Parigi Moutong..... 63
Tabel V. 11 Jumlah Penumpang Per Trayek..... 65
Tabel V. 12 Matrik OD Gabungan Permintaan Perjalanan Menggunakan Angkutan Perdesaan di Kabupaten Parigi Moutong 66
Tabel V. 13 Rute Angkutan Perdesaan Usulan 76
Tabel V. 14 Pola Operasi Trayek Parigi - Tolai 78
Tabel V. 15 Pola Operasi Trayek Tolai - Sausu..... 80
Tabel V. 16 Pola Operasi Trayek Parigi - Toboli 82
Tabel V. 17 Pola Operasi Trayek Toboli - Toribulu..... 84
Tabel V. 18 Pola Operasi Trayek Toribulu - Kasimbar..... 86
Tabel V. 19 Pola Operasi Trayek Kasimbar - Tinombo..... 88
Tabel V. 20 Pola Operasi Trayek Tinombo - Mepanga 90
Tabel V. 21 Pola Operasi Trayek Mepanga - Bolano..... 92
Tabel V. 22 Pola Operasi Trayek Bolano - Moutong..... 94
Tabel V. 23 Cakupan Pelayanan Trayek Usulan 96

Tabel V. 24 Tingkat Tumpang Tindih Trayek Usulan 98
Tabel V. 25 Ketersediaan Angkutan Umum Usulan 98
Tabel V. 26 Frekuensi Angkutan Umum Usulan..... 100
Tabel V. 27 Faktor Muat Usulan 100
Tabel V. 28 *Headway* Usulan..... 102
Tabel V. 29 Waktu Perjalanan Usulan 103
Tabel V. 30 Perbandingan Kinerja Trayek Angkutan Perdesaan..... 104
Tabel V. 31 Jumlah Kebutuhan Armada Trayek Usulan 104
Tabel V. 32 Produksi Angkutan Perdesaan Trayek Usulan 106
Tabel V. 33 Biaya Operasional Kendaraan Trayek Usulan Trayek 108
Tabel V. 34 Biaya Operasional Kendaraan Trayek Usulan Trayek Lanjutan Tabel 4.2 109
Tabel V. 35 Tarif Berdasarkan BOK Eksisting 110
Tabel V. 36 Tarif Berdasarkan BOK Usulan..... 110

DAFTAR GAMBAR

Gambar II. 1 Peta Tata Guna Lahan Kabupaten Parigi Moutong 6
Gambar II. 5 Peta Jaringan Jlan Berdasarkan Status Jalan 9
Gambar II.6 Peta Jaringan Trayek Angkutan Perdesaan di Kaupaten Parigi Moutong 11
Gambar III. 1 Pola Dasar Trayek.....15
Gambar IV. 1 Bagan Alir Penelitian.....29
Gambar V. 1 Peta Zona Kabupaten Parigi Moutong 52
Gambar V. 2 Persentase penggunaan moda di Kabupaten Parigi Moutong 64
Gambar V. 3 Pembebanan Permintaan Terhadap Angkutan Umum Menggunakan Software Visum.....71
Gambar V. 4 Peta Jaringan Trayek Usulan.....73
Gambar V. 5 Gambar Trayek Parigi - Tolai 79
Gambar V. 6 Gambar Trayek Tolai-Sausu.....81
Gambar V. 7 Gambar Trayek Parigi-Toboli.....83
Gambar V. 8 Gambar Trayek Toboli - Toribulu.....85
Gambar V. 9 Gambar Trayek Toribulu-Kasimbar 87
Gambar V. 10 Trayek Kasimbar - Tinombo 89
Gambar V. 11 Trayek Tinombo-Mepanga 91
Gambar V. 12 Trayek Mepanga - Bolano 93
Gambar V. 13 Trayek Bolano-Moutong 95

BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Transportasi merupakan salah satu komponen penting dalam suatu sistem perkembangan wilayah. Sistem transportasi memiliki peran penting karena saling berhubungan erat dengan sistem lainnya dalam pengembangan wilayah. Dalam hubungannya yang saling terkait, maka perencanaan sistem transportasi adalah bagian umum dari perencanaan kota yang tidak dapat dipisahkan. Dengan demikian sistem transportasi yang baik akan mendukung segala pergerakan maupun perkembangan di kota tersebut. Terkait oleh hal itu perlu adanya pengamatan langsung di lapangan terhadap aktifitas dan pola pergerakan di suatu kota dengan mengadakan kajian masalah transportasi di kota tersebut.

Angkutan umum merupakan sarana transportasi yang memegang peran sangat penting bagi perkembangan suatu kota. Kota yang baik dapat ditandai dengan melihat kondisi sistem transportasi angkutan umumnya. Sektor transportasi tersebut harus mampu memberikan aksesibilatas bagi masyarakat di semua lapisan yang berbeda.

Pelayanan angkutan umum diharapkan mampu menyediakan aksesibilitas yang baik bagi pengguna jasa angkutan umum. Oleh karena itu untuk meningkatkan jaringan angkutan umum harus memperhatikan tata guna lahan dan potensi permintaan (*demand*) dari pengguna jasa. Begitu pula dengan daerah-daerah yang potensial menjadi tujuan (*destination*) yang merupakan daerah tarikan harus dijadikan prioritas pelayanan, dimana penyediaan kebutuhan angkutan umum ini dapat ditinjau dari besarnya perjalanan yang dihasilkan dari pergerakan orang maupun barang antara dua tempat atau lebih.

Kabupaten Parigi Moutong memiliki 6 trayek angkutan perdesaan, semua trayeknya beroperasi meskipun dengan rata-rata faktor muat yang rendah yaitu sebesar 32% dinyatakan rendah karena faktor muat maksimal

standar (PM 29 Tahun 2015) yaitu sebesar 100% dari kapasitas penumpang, sehingga 32% tersebut relatif rendah pendapatan operator mengakibatkan operator mengalami kesulitan dalam pembiayaan operasi kendaraannya. Secara keseluruhan jaringan angkutan perdesaan terdapat beberapa angkutan perdesaan yang beroperasi tidak sesuai dengan pola operasi atau bisa disebut menjadi angkutan sewa dan setiap angkutan hanya berjalan 1 RIT perhari serta tidak adanya SK jumlah armada beroperasi di Kabupaten Parigi Mouotong yang menyebabkan angkutan perdesaan di Kabupaten Parigi Moutong memiliki waktu antar kendaraan yang juga tidak mencapai standar (PM No 98 Tahun 2013) yaitu 5-10 menit karena realisasi di lapangan cukup lama yakni tiap trayeknya mencapai lebih dari 30 menit.

Berdasarkan keadaan tersebut, maka diperlukan adanya kajian untuk mengevaluasi jaringan angkutan pedesaan tersebut. Sehingga angkutan umum dapat diselenggarakan secara efektif dan efisien untuk memudahkan masyarakat dalam melakukan pergerakan guna meningkatka kemajuan wilayah Kabupaten Parigi Moutong. Judul yang diambil dalam peneitian ini adalah "**PENATAAN JARINGAN TRAYEK ANGKUTAN PERDESAAN DI KABUPATEN PARIGI MOUTONG**".

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas dapat diidentifikasi permasalahan sebagai berikut :

1. Penggunaan kendaraan pribadi di kalangan masyarakat masih lebih tinggi dibandingkan dengan penggunaan Angkutan Perdesaan yaitu sebesar 86% untuk kendaraan pribadi dan 6% untuk penggunaan Angkutan Perdesaan, hal ini menyebabkan biaya perjalanan untuk masyarakat menjadi lebih tinggi.
2. Faktor muat dari keenam trayek angkutan pedesaan di Kabupaten Parigi Moutong masih rendah dengan rata-rata faktor muat dari tiap trayek sebesar 32% dari kapasitas kendaraan, yang dimana sudah mencapai Standar Pelayanan Minimal Lalu Lintas Angkutan Jalan yakni

maksimal sebesar 100% dari kapasitas kendaraan akan tetapi faktor muat tersebut masih dikatakan kurang karena setiap armada hanya melayani 1 RIT.

3. Angkutan Perdesaan di Kabupaten Parigi Moutong ini memiliki jarak trayek yang cukup jauh dengan rute trayek yang memanjang, beberapa armada yang beroperasi sudah menjadi angkutan sewa serta tidak ada SK Izin Jumlah Armada Beroperasi dan setiap angkutan hanya melayani 1 RIT di setiap trayek sehingga Waktu tunggu penumpang rata-rata angkutan perdesaan di Kabupaten Parigi Moutong sangat lama yakni mencapai hingga 50 menit untuk keenam trayeknya.
4. Umur Kendaraan pada angkutan pedesaan di Kabupaten Parigi Moutong rata - rata sudah melewati dari Standar Pelayanan Minimal (PM No 98 Tahun 2013) yaitu lebih dari 15 tahun.

1.3 Rumusan Masalah

1. Bagaimana kinerja angkutan perdesaan di Kabupaten Parigi Moutong saat ini ?
2. Bagaimana cara meningkatkan pelayanan angkutan perdesaan di Kabupaten Parigi Moutong ?
3. Apa yang harus dilakukan guna memenuhi permintaan masyarakat terhadap angkutan perdesaan di Kabupaten Parigi Moutong ?

1.4 Maksud Dan Tujuan

Maksud dari penelitian ini adalah untuk meningkatkan kinerja pelayanan angkutan perdesaan di Kabupaten Parigi Moutong agar dapat disesuaikan dan dipertimbangkan dalam kebutuhan dan permintaan. Tujuan penyusunan penulisan ini adalah :

1. Mengevaluasi kinerja angkutan perdesaan di Kabupaten Parigi Moutong saat ini
2. Menganalisis tingkat kinerja angkutan perdesaan di Kabupaten Parigi Moutong
3. Merencanakan sistem operasional angkutan perdesaan guna memenuhi permintaan masyarakat di Kabupaten Parigi Moutong.

1.5 Ruang Lingkup

Dalam penelitian ini penulis mempunyai batasan-batasan masalah sehingga ruang lingkup dari penelitian ini adalah :

1. Batasan wilayah hanya dilakukan di wilayah studi yaitu Kabupaten Parigi Moutong.
2. Batasan analisis kinerja angkutan pedesaan hanya di Kabupaten Parigi Moutong.
3. Batasan analisis karekteristik permintaan angkutan umum hanya di Kabupaten Parigi Moutong.
4. Memodelkan atau mengusulkan sistem operasional angkutan perdesaan di Kabupaten Parigi Moutong sesuai dengan potensi permintaan yang diperoleh dari bangkitan tarikan perjalanan.

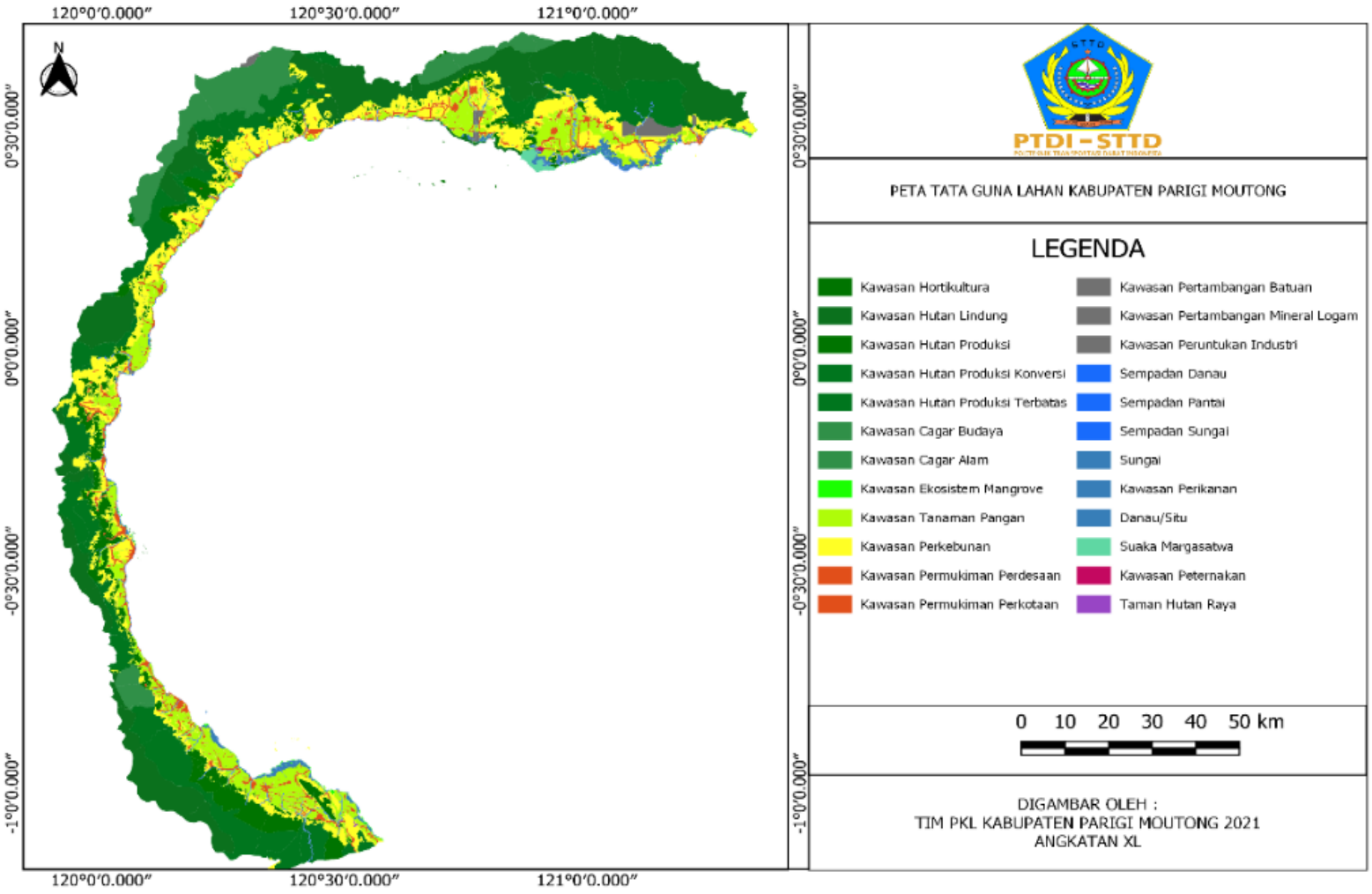
BAB II
GAMBARAN UMUM

2.1 Kondisi Wilayah Kajian

Kabupaten Parigi Moutong merupakan daerah wilayah tingkat II di wilayah Provinsi Sulawesi Tengah, Indonesia. Ibukota kabupaten ini terletak di Parigi. Kabupaten Parigi Moutong melingkupi sebagian besar dari daerah pantai timur Sulawesi Tengah dan teluk Tomini.

Kabupaten Parigi Moutong dibentuk berdasarkan Undang-Undang Nomor 10 Tahun 2002. Memiliki luas wilayah 6.231,85 Ha, panjang Garis Pantai ± 472 Km, terbentang dari Desa Maleali Kecamatan Sausu Sampai Desa Sejoli Kecamatan Moutong. Memiliki 23 Kecamatan, 278 Desa dan 5 Kelurahan. Jumlah Penduduk (2020) berjumlah 451.189 Jiwa, laki-laki 231.405 Jiwa dan perempuan 219.784 jiwa. Letak Geografis Kabupaten Parigi Moutong adalah 0.75 º LU - 1º LS dan 120º - 121,5º BT, dengan batas wilayah:

Sebelah Utara	: Kabupaten Buol,Kabupaten Toli-Toli dan Provinsi Gorontalo
Sebelah Selatan	: Kabupaten Poso
Sebelah Timur	: Teluk Tomini
Sebelah Barat	: Kota Palu dan Kabupaten Donggala



Gambar II. 1 Peta Tata Guna Lahan Kabupaten Parigi Moutong

Tabel II. 1 Luas Wilayah Kabupaten Parigi Moutong Per Kecamatan

Kecamatan	Ibukota Kecamatan	Luas (km²)
Sausu	Sausu Trans	410,32
Torue	Torue	275,84
Balinggi	Malakosa	223,88
Parigi	Masigi	23,5
Parigi Selatan	Dolago Padang	396,42
Parigi Barat	Parigimpuu	118,29
Parigi Utara	Toboli Barat	98,63
Parigi Tengah	Binangga	75,1
Ampibabo	Ampibabo Utara	191,44
Kasimbar	Kasimbar	280,78
Toribulu	Toribulu	212,38
Siniu	Siniu Sayogindano	118,96
Tinombo	Tinombo	285,59
Tinombo Selatan	Maninili	379,81
Sidoan	Muara Jaya	353,03
Tomini	Tomini	216,38
Mepanga	Mepanga	207,1
Palasa	Palasa	613,16
Moutong	Moutong Tengah	581,01
Bolano Lambunu	Lambunu	382,47
Taopa	Taopa	243,26
Bolano	Bolano	164,26
Ongka Malino	Ongka	380,24
Parigi Moutong		**6 231,85**

Sumber: Badan Pusat Statistik Kabupaten Parigi Moutong 2020

2.2 Kondisi Transportasi

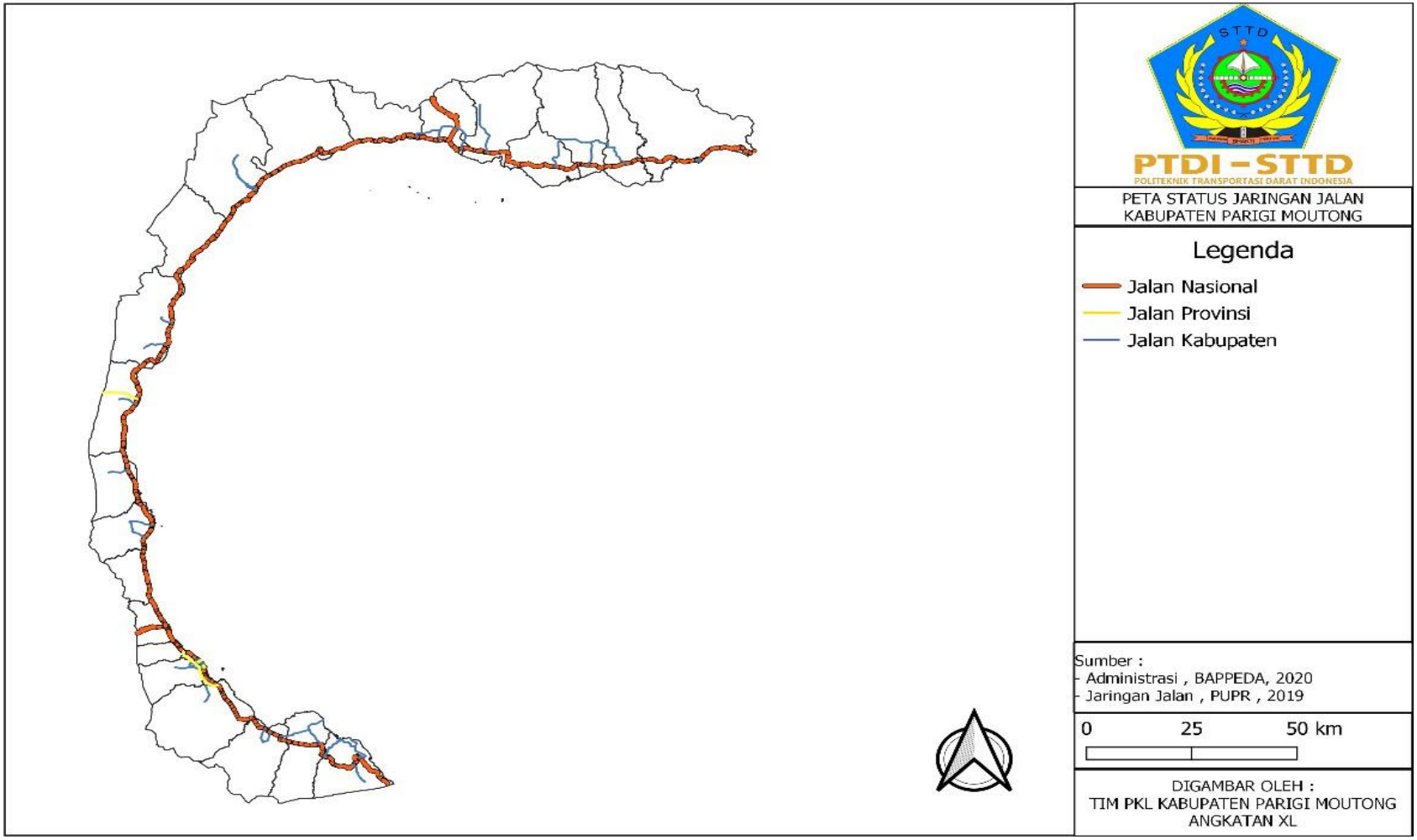
2.1.1 Prasarana Jalan

Panjang jalan negara di Kabupaten Parigi Moutong pada tahun 2020 mencapai 156,33 km, jalan provinsi 106,65 km, dan jalan yang

dikuasai pemerintah kota 999,95 km. Jumlah tersebut tidak mengalami banyak perubahan dari tahun sebelumnya.

Jaringan jalan di Kabupaten Parigi Moutong meliputi jaringan jalan menurut status yang terdiri dari 44 ruas jalan nasional dengan panjang 419,14 km, 9 ruas jalan provinsi dengan panang 29,19 km, dan 36 ruas jalan kabupaten dengan panjang 35,51 km. Sementara jaringan jalan menurut fungsi terdiri dari 46 ruas jalan arteri dengan panjang 419,59 km, 13 ruas jalan kolektor dengan panjang 30,32 km dan ruas 30 jalan lokal dengan panjang 34,93 km.

Jalan nasional pada Kabupaten Parigi Moutong hampir seluruhnya memiliki jenis permukaan aspal, Jalan provinsi pada Kabupaten Parigi Moutong sebagian besar memiliki jenis permukaan aspal, sementara sisanya jenis permukaannya rigid/beton, Sedangkan untuk jalan kota pada Kabupaten Parigi Moutong sebagian besar memiliki jenis permukaan aspal, sementara sisanya memiliki jenis permukaan kerikil, tanah dan rigid/beton.



Gambar II. 2 Peta Jaringan Jlan Berdasarkan Status Jalan

2.1.2 Sarana Transportasi

Karakteristik masyarakat Kabupaten Parigi Moutong yang lebih memilih menggunakan kendaraan pribadi daripada lebih memilih menggunakan kendaraan umum serta minimnya angkutan umum menyebabkan kendaran pribadi menjadi sarana transportasi yang sering digunakan oleh masyarakat setempat untuk berpergian guna memenuhi kebutuan sehari-hari.

Dikarenakan Kabupaten Parigi Moutong dilalui oleh jalan Trans Sulawesi atau jalan yang menghubungkan dua provinsi yaitu Provinsi Sulawesi Tengah dengan Provinsi Gorontalo, sehingga jalan di wilayah studi juga dilalui oleh kendaraan berat seperti truk kecil, truk sedang, dan truk besar.

2.1.3 Kondisi Angkutan Umum

Secara umum, angkutan umum yang terdapat di Kabupaten Parigi Moutong beroperasi menyesuaikan dengan karakteristik penumpang yang sebagian besar lebih sering menggunakan kendaraan pribadi hal ini dikarenakan Kabupaten Parigi Moutong memiliki luas wilayah yang cukup besar dengan jumlah penduduk yang tidak terlalu besar.

Kabupaten Parigi Moutong dilayani oleh beberapa angkutan umum yaitu Angkutan Umum Dalam Trayek dan Angkutan Umum Tidak Dalam Trayek. Angkutan Umum dalam trayek yang melayani perjalanan di Kabupaten Parigi Moutong yaitu angkutan pedesaan, sedangkan angkutan paratransit yang melayani Kabupaten Parigi Moutong yaitu becak motor dan ojek.

Angkutan pedesaan di Kabupaten Parigi Moutong yang beroperasi sebanyak 6 trayek yaitu sebagai berikut :

1. Trayek Parigi – Tolai
2. Trayek Tolai – Sausu
3. Trayek Parigi – Kasimbar
4. Trayek Kasimbar - Tinombo
5. Trayek Tinombo – Mepanga
6. Trayek Mepanga – Moutong

Gambar II. 3 Peta Jaringan Trayek Angkutan Perdesaan di Kaupaten Parigi Moutong

Di sektor perhubungan laut, Kabupaten Parigi Moutong memiliki Pelabuhan laut Kelas III Parigi yang melayani rute antar pulau, Kelas III Tinombo dan Moutong Berdasarkan data dari UPT Pelabuhan Parigi Moutong. Sementara di sektor penyeberangan terdapat pelabuhan Penyeberangan Toboli.

BAB III
TINJAUAN PUSTAKA

3.1 Pelayanan Sistem Transportasi

Penelitian tentang pelayanan angkutan perdesaan di Kabupaten Parigi Moutong ini dilandaskan dengan teori sebagai berikut :

3.1.1 Transportasi

Transportasi dapat diartikan sebagai kegiatan yang memungkinkan perpindahan manusia dan atau barang dari suatu tempat ke tempat lainnya. Dari pengertian tersebut, maka setiap transportasi mengakibatkan pergerakan, yang berarti terjadi lalu lintas (Soerjono,1990).

Menurut Salim (2000), transportasi adalah kegiatan pemindahan orang dan barang dari suatu tempat ketempat yang lainnya dalam transportasi ada dua unsur yang terpenting yaitu perpindahan/pergerakan (*movement*) dan secara fisik mengubah tempat dari barang dan penumpang ke tempat lain. Permintaan jasa transportasi dapat disebut sebagai permintaan. turunan (*derived demand*) yang timbul akibat adanya permintaan akan komoditas atau jasa lainnya. Dengan deminikian permintaan transportasi baru akan ada apabila terdapat faktor-faktor pendorong lainnya.

3.1.2 Pengertian Permintaan Transportasi

Permintaan jasa transportasi dapat disebut sebagai permintaan turunan (*derived demand*) yang timbul akibat adanya permintaan akan komoditas atau jasa lainnya. Dengan demikian permintaan transportasi baru akan ada apabila terdapat faktor-faktor pendorongnya (Morlok, 2004).

Menurut Nasution (2004), pada dasarnya permintaan angkutan diakibatkan oleh hal-hal berikut :

1. Kebutuhan manusia untuk bepergian dari lokasi lain dengan tujuan mengambil bagian di dalam suatu kegiatan, misalnya

bekerja, berbelanja, sekolah, dan lain-lain.

2. Kebutuhan angkutan barang untuk dapat digunakan atau dikonsumsi di lokasi lain.

Dalam memilih moda angkutan umum penumpang, ada dua kelompok pelaku pergerakan atau perjalanan yaitu kelompok *Choice*, adalah kelompok yang memiliki pilihan dalam melakukan mobilitasnya dan memiliki akses kendaraan pribadi. Sedangkan kelompok kedua yaitu kelompok *Captive*, adalah kelompok yang tergantung angkutan umum untuk melakukan mobilitasnya. Pengguna *captive* (*captive users*) angkutan umum didefinisikan sebagai orang yang berangkat dari rumah (asal) tidak mempunyai atau tidak menggunakan kendaraan pribadi atau tidak mempunyai pilihan lain kecuali angkutan umum (Riyanto, 2002).

3.1.3 Angkutan Umum

Angkutan adalah perpindahan orang dan /atau barang dari satu tempat ke tempat lain dengan menggunakan kendaraan di ruang lalu lintas. Angkutan umum diselenggarakan dalam upaya memenuhui kebutuhan angkutan yang selamat, aman, nyaman dan terjangkau. Pemerintah wajib bertanggung jawab atas penyelenggaraan angkutan umum serta angkutan umum orang dan/atau barang hanya dilakukan dengan kendaraan bermotor umum. (UU 22/2009)

Pelayanan angkutan orang dengan kendaraan umum terdiri dari dari angkutan orang dengan kendaraan bermotor umum dalam trayek dan angkutan orang dengan kendaraan bermotor umum tidak dalam trayek. Angkutan orang dengan kendaraan bermotor umum dalam trayek adalah angkutan yang dilayani dengan mobil penumpang umum dan mobil umum dari suatu tempat ke tempat lain, mempunyai asal dan tujuan lintasan dan waktu yang tetap dan teratur serta dipungut bayaran. (UU 22/2009)

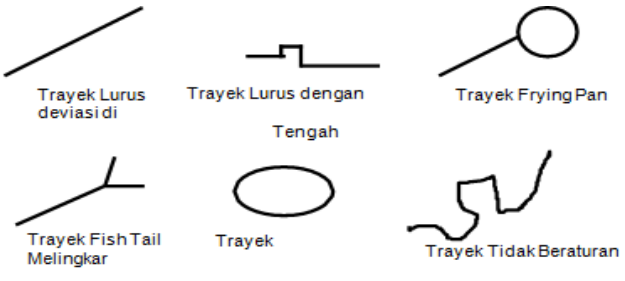
Kriteria opersional angkutan orang dengan kendaraan bermotor umum dalam trayek ialah: (UU 22/2009)

1. Memiliki rute tetap dan teratur.
2. Terjadwal, awal akhir, dan menaikkan atau menurunkan penumpang di terminal untuk angkutan antar kota dan lintas negara.
3. Menaikkan dan menurunkan penumpang pada tempat yang ditentukan untuk angkutan perkotaan dan perdesaan.

3.1.4 Trayek

Trayek didefiniskan sebagai lintasan kendaraan bermotor umum untuk operasional jasa angkutan orang dengan mobil penumpang atau mobil bus yang mempunyai asal dan tujuan perjalanan tetap, lintasan tetap, dan jenis kendaraan tetap serta berjadwal atau tidak berjadwal. (PP 74/2014).

Terdapat beberapa pola dasar trayek seperti trayek lurus (*linear*), lurus dengan deviasi di tengah, lurus dengan deviasi di ujung pelayanannya (membentuk *frying pan* atau *fish tail*), dan melingkar. Trayek lurus dapat berhenti di pusat kota atau memotong kota. Gambar III.1 merupakan pola dasar trayek ilustratif.



Sumber: *Warpani, 1990*

Gambar III. 1 Pola Dasar Trayek

3.1.5 Jaringan Trayek

Jaringan Trayek adalah kumpulan dari Trayek yang menjadi satu kesatuan jaringan operasional Angkutan orang. (PP

74/2014) menjelaskan bahwa sebuah jaringan trayek harus mampu memenuhi tiga hal, yaitu:

a. Jaringan trayek harus secara jelas mengakomodasi sebuah jarak moda angkutan umum dan menatanya dalam sebuah hierark iyang sesuai, jaringan trayek yang terbaik ditunjukkan pada tingkattertinggi secara keseluruhan;
b. Jaringan trayek harus mampu mendukung intermodalitas. Pendukungan intermodalitas ini baik untuk efisiensi secara keseluruhan dan juga mendukung akses menuju angkutan umum; dan
c. Hierarki dengan orientasi transit harus menjaga keberlanjutan dan meningkatkan fungsi demi akses moda.

3.1.6 Jaringan Trayek Angkutan Umum

Bayu dkk. (2011), menyatakan bahwa penataan jaringan transportasi umum merupakan salah satu usaha dalam menata ulang jaringan transportasi pada daerah-daerah tertentu yang mengalami infrastruktur akibat adanya *force major* (seperti bencana alam, kecelakaan besar).

Feri (2006), juga menyatakan bahwa pengembangan jaringan trayek angkutan umum merupakan cara peningkatan pola operasional khususnya di wilayah sub urban, karena pada daerah sub urban merupakan wilayah penopang daerah urban sehingga memiliki pola pergerakan yang berbeda dengan wilayah urban.

Dapat disimpulkan bahwa penataan jaringan trayek adalah perubahan pola atau rute angkutan umum sebagai upaya perbaikan dan peningkatan kinerja jaringan trayek dan kinerja operasional angkutan umum.

3.1.7 Kinerja Jaringan Angkutan Umum

Kinerja jaringan angkutan umum memiliki indikator-indikator seperti berikut:

Tabel III. 1 Indikator Kinerja Jaringan Angkutan Umum

No	Aspek	Standar
1	Jarak menuju angkutan umum	Kepadatan tinggi <800 meter
		Kepadatan rendah <1600meter
2	Cakupan pelayanan	Daerah perkotaan 70%-75% berjalan 400 meter
		Daerah pinggiran kota 50%-60% berjalan 700 meter
3	Nisbah pelayanan angkutan umum	Nilai terbesar antara panjang jalan dilalui trayek dengan kepadatan jaringan trayek per-zona

Sumber: Menuju Lalu Lintas dan Angkutan Jalan Yang Tertib, 1997.

3.1.8 Kinerja Operasional Angkutan Umum

Kualitas pelayanan memiliki indikator-indikator seperti ditunjukan pada tabel berikut:

Tabel III. 2 Indikator Kinerja Operasional Angkutan Umum

No	Aspek	Standar
1	Waktu Tunggu (waiting time) a. Rata-rata b. Maksimum	 5 - 10 menit 10 - 20 menit
2	Jarak Berjalan (walking distance) a. Daerah pada dalam kota b. Daerah kepadatan rendah	 300 - 500 meter 500 - 1000 meter
3	Perpindahan Moda a. Rata-rata b. Maksimum	 0 - 1 kali 2 kali
4	Waktu Perjalanan (Journey Time) a. Rata – Rata b. Maksimum	 1 – 1,5 jam 2 – 3 jam

Sumber: SK Dirjen 687/2002

3.1.9 Metode Dalam Peningkatan Pelayanan Angkutan Umum

Metode yang dapat digunakan dalam melakukan peningkatan pelayanan antara lain:

1. *Facilities Network Transformation* (FNT)

   FNT merupakan salah satu metode optimalisasi database yang melibatkan penilaian dan optimasi dari tatanan jaringan industri di suatu daerah. Nilai-nilai tersebut nantinya akan dijadikan pertimbangan untuk melakukan relokasi wilayah industri.

2. *Quality Function Deployment*(QFD)

   QFD adalah metode terstruktur yang digunakan dalam proses perencanaan dan pengembangan produk untuk menetapkan spesifikasi kebutuhan dan keinginan konsumen, serta mengevaluasi suatu produk dalam memenuhi kebutuhan dan keinginan konsumen (Cohen,1995)

3. Konsep Pengembangan Angkutan Umum yang Humanis

   Konsep pengembangan angkutan umum yang humanis dilakukan dengan memperhatikan perubahan-perubahan yang terjadi seperti:

   a. Perubahan Tata Guna Lahan
   b. Peningkatan Jumlah kendaraan
   c. Jumlah jalan dan akses jalan

4. Peningkatan Berdasarkan Permintaan (*Demand*) Angkutan Umum

   Peningkatan pelayanan didasari oleh permintaan terhadap angkutan umum hasil dari survei wawancara rumah tangga, survei naik turun penumpang dan wawancara penumpang. Penetuan rute jaringan trayek angkutan umum dilakukan setelah melakukan permodelan transportasi, kemudian dipilih rute yang memiliki permintaan angkutan

umum yang tinggi. Setelah rute baru ditetapkan, maka kinerja operasional angkutan umum usulan dapat dievaluasi dan dibandingkan dengan rute eksisting.

3.1.10 Optimasi Kebutuhan Armada

Menurut Ofyar Z. Tamin (2000), Optimasi kebutuhan armada dalam metode pertukaran trayek dilakukan dalam 3 (tiga) tahap sebagai berikut:

a. Tahap 1

   Penentuan jumlah armada optimal pada kondisi break even dimana besarnya pendapatan yang diterima operator sesuai dengan besarnya biaya operasi trayek tersebut (optimasi dilakukan untuk setiap periode waktu pagi, siang dan sore hari).

b. Tahap 2

   Hasil optimasi tahap 1 kemudian dioptimasikan kembali dengan menggunakan metode pertukaran trayek dengan asumsi

   pertukaran permanen untuk setiap periode waktu pagi, siang dan sore hari.

c. Tahap 3

   Hasil optimasi tahap 2 kemudian dioptimasikan kembali dengan menggunakan metode pertukaran trayek dengan asumsi pertukaran sementara untuk setiap periode waktu pagi, siang dan sore hari.

3.1.10 Perhitungan Jumlah Armada Sesuai Dengan Kebutuhan

Dalam menghitung jumlah armada yang tepat dalam melayani jaringan trayek dilakukan berdasarkan beberapa faktor, antara lain:

a. Kapasitas Kendaraan (C)

   Kapasitas kendaraan (C) adalah daya muat penumpang pada setiap kendaraan angkutan umum dimana penentuan kapasitas

kendaraan merupakan total dari jumlah tempat duduk ditambah dengan kemungkinan penumpang berdiri.

b. Kualitas Operasional Angkutan Orang Dengan Kendaraan Umum Dalam Trayek Tetap dan Teratur. Deviasi waktu sebesar 5 % per jam dari waktu perjalaan.

c. Jumlah armada per waktu sirkulasi yang diperlukan dihitung dengan formula :

$$K \frac{CT}{H \; x \; fA} \qquad \text{(III.1)}$$

Sumber : SK DIRJENHUBDAT nomor 687/AJ.206/DRDJ/2002

Keterangan :

K	= Jumlah Kendaraan
H	= Waktu Antara (menit)
CT	= Waktu Sirkulasi
fA	= Faktor Ketersedian Kendaraan (100%)

3.1.11 Permodelan Transportasi

Permodelan transportasi yang digunakanan adalah 4 step model, dimana 4 step model merupakan proses perencanaan transportasi yang terdiri dari empat tahap sub model yang dilakukan secara terpisah dan beruntun. Tahapan-tahapan dalam 4 step model adalah:

1. Bangkitan dan Tarikan Perjalanan

   Bangkitan perjalanan adalah pergerakan yang dihasilkan oleh wilayah tertentu sedangkan tarikan perjalanan adalah banyaknya pergerakan yang ditarik suatu wilayah tertentu.

2. Distribusi Perjalanan

Pengertian distribusi perjalanan bisa dijabarkan sebagai besarnya perjalanan dari zona/wilayah asal (i) menuju ke zona tujuan (j). 29 Terdapat beberapa jenis model distribusi perjalanan yang digunakan sebagai permodelan, antara lain:

a. Seragam
b. Rata-rata
c. *Furness*
d. *Fratar*
e. *Detroit*
f. *Gravity*

3. Pemilihan Moda

Pemilihan moda dapat diartikan sebagai proporsi penggunaan moda yang digunakan pelaku pergerakan untuk berpindah tempat dari asal (i) menuju tujuan (j). Tujuan dari analisa pemilihan moda antara lain:

a. Mengetahui komposisi atau proporsi penggunaan moda.
b. Mengetahui jumlah perjalanan dari asal (i) menuju tujuan (j)dengan menggunakan moda tertentu.

4. Pembebanan Lalu Lintas

Pembebanan Lalu Lintas merupakan analisa rute yang dipilih oleh pelaku perjalanan dari asal (i) menuju ke tujuan (j). Tujuan dari analisa pembebanan lalu lintas antara lain:

a. Merencanakan kebutuhan prasarana lalu lintas.
b. Memprediksi kondisi lalu lintas di masa mendatang.
c. Memprediksi masalah yang akan timbul di masa mendatang.
d. Menyiapkan langkah-langkah pencegahan terhadap

kemungkinan timbulnya masalah transportasi. Terdapat beberapa metode yang digunakan dalam melakukan pembebanan lalu lintas, baik yang di lakukan secara manual maupun dengan bantuan perangkat lunak (*software*).

3.1.12 Aksesibilitas

Aksesibilitas adalah suatu ukuran kenyamanan atau kemudahanmengenai cara lokasi tata guna lahan berinteraksi satu sama lain dan mudah atau susahnya lokasi tersebut dicapai melalui sistem jaringan transportasi. (Black, 1981)

Ofyar Z.Tamin (1997) menyatakan suatu tempat dikatakan „aksesibel" jika sangat dekat dengan tempat lainnya, dan „tidakaksesibel" jika berjauhan. Ini adalah konsep yang paling sederhana; hubungan transportasi (aksesibilitas) dinyatakan dalam bentuk „jarak"(km).

Skema sederhana yang memperlihatkan kaitan antara berbagaihal yang diterangkan mengenai aksesibilitas dapat dilihat pada tabel III.3 (Black, 1981).

Tabel III. 3 Klasifikasi Tingat Aksesibilitas

Jarak	Jauh	Aksesibilitas Rendah	Aksesibilitas Menengah
	Dekat	Aksesibilitas Menengah	Aksesibilitas Tinggi
Kondisi Prasarana		Sangat Jelek	Sangat Baik

Sumber : Black 1981

3.2.1 Pelayanan Angkutan Jalan (Peraturan Pemerintah Nomor 74 Tahun 2014 Tentang Angkutan Jalan)

1. Pemerintah kabupaten/kota wajib menjamin tersedianya angkutan umum untuk jasa angkutan orang dan/atau barang antarkota dalam provinsi.

2. Rencana umum jaringan trayek perkotaan :
    a. Asal dan tujuan trayek perkotaan;
    b. Tempat persinggahan trayek perkotan;
    c. Jaringan jalan yang dilalui dapat merupakan jaringan jalan nasional, jaringan jalan provinsi, dan atau jaringan jalan kabupaten/kota;
    d. Perkiraan permintaan jasa penumpang angkutan perkotaan; dan
    e. Jumlah kebutuhan kendaraan angkutan perkotaan.

3.2.2 Pelayanan Angkutan Umum (Undang – Undang Nomor 22 Tahun 2009 Tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan)

1. Angkutan umum diselenggarakan dalam upaya memenuhi kebutuhan angkutan yang selamat, aman, nyaman, dan terjangkau.
2. Pemerintah daerah kabupaten/kota wajib menjamin tersedianya angkutan umum untuk jasa angkutan orang dan/atau barang dalam wilayah kabupaten/kota.
4. Untuk mewujudkan Lalu Lintas dan Angkutan Jalan yang terpadu dilakukan pengembangan jaringan Lalu Lintas dan Angkutan Jalan untuk menghubungkan wilayah daratan.
5. Kriteria pelayanan angkutan orang dengan kendaraan bermotor umum dalam trayek sebagaimana dimaksud dalam :
    a. Memiliki rute tetap dan teratur;
    b. Terjadwal, berawal, berakhir, dan menaikkan atau menurunkan penumpang di terminal untuk angkutan antarkota dan lintas batas negara; dan
    c. Menaikkan dan menurunkan penumpang pada tempat yang diperuntukkan untuk angkutan perkotaan dan pedesaan.
6. Jaringan trayek dan kebutuhan kendaraan bermotor umum disusun berdasarkan :

a. Tata ruang wilayah;

b. Tingkat permintaan jasa angkutan;

c. Kemampuan penyediaan jasa angkutan;

d. Ketersediaan jaringan Lalu Lintas dan Angkutan Jalan;

e. Kesesuaian dengan kelas jalan;

f. Keterpaduan intermoda angkutan; dan

g. Keterpaduan antarmoda angkutan.

7. Lalu Lintas dan Angkutan Jalan diselenggarakan dengan memperhatikan :
   Asas transparan; Asas akuntabel; Asas partisipatif; Asas bermanfaat; Asas efisien dan efektif; Asas seimbang; Asas terpadu; dan Asas mandiri.
8. Pemerintah menjamin ketersediaan angkutan massal berbasisi jalan untuk memenuhi kebutuhan angkutan orang dengan kendaraan bermotor umum di kawasan perkotaaan.

3.2.3 Standar Pelayanan Minimal Angkutan Orang Dengan Kendaraan Bermotor Umum Dalam Trayek (PM No 29 Tahun 2015)

1. Standar Pelayanan Minimal Orang Dengan Kendaraan Bermotor Umum Dalam Trayek adalah persyaratan penyelenggaraan angkutan orang dengan kendaraan bermotor umum dalam trayek mengenai jenis dan mutu pelayanan yang berhak diperoleh setiap pengguna jasa angkutan.
2. Perusahaan angkutan umum yang menyelenggarakan angkutan orang dalam trayek wajib memenuhi Standar Pelayanan Minimal Angkutan Orang Dengan Kendaraan Bermotor Dalam Trayek.

3.2.6 Penyelengaraan Angkutan Orang Dengan Kendaraan Bermotor Umum Dalam Trayek (PM No 15 Tahun 2019)

1. Asal dan tujuan trayek pedesaan sebagaiman dimaksud pada :
   a. Pusat kegiatan di kawasan pedesaan;
   b. Puat kota agropolitan; dan
   c. Ibu kota kabupaten.
2. Penentuan asal dan tujuan setiap trayek :
   a. Perkiraan bangkitan dan tarikan perjalanan antar lokasi dan tujuan untuk jangka waktu paling singkat 5 (lima) tahun; dan
   b. Pusat kegiatan lokal atau pusat kota agropolitan.
3. Penentuan jumlah kebutuhan dan jenis kendaraan Angkutan Pedesaan setiap trayek:
   a. Perkiraan permintaan angkutan;
   b. Panjang trayek dan waktu tempuh yang dibutuhkan secara selamat dan ekonomis; dan
   c. Jenis kelas pelayanan angkutan ekonomi dan/atau non ekonomi.

BAB IV
METODOLOGI PENELITIAN

4.1 Desain Penelitian

Penelitian tentang "Peningkatan Kinerja Pelayanan Angkutan Perdesaan diKabupaten Parigi Moutong" dimulai dengan mengidentifikasi apa saja yang menjadi permasalahan. Hasil identifikasi tersebut dibandingkan dengan parameter SPM (Standar Pelayanan Minimal) sesuai dengan peraturan yang berlaku. Adapun indikatornya sebagai berikut :

Tabel IV. 1 Kinerja Jaringan dan Kinerja Operasi

Kinerja Jaringan	Kinerja Operasional
1. Tingkat tumpang tindih trayek	1. Frekuensi
	2. *Headway*
2. Daerah pelayanan trayek	3. Faktor Muat
3. Tingkat perpindahan	4. Kecepatan Operasi
4. Tingkat penyimpangan	5. Tingkat Operasi

Setelah menganalisa indikator yang ada pada kondisi eksisting, maka dilanjutkan ke tahap selanjutnya apakah penataan ulang jaringan trayek perlu dilaksanakan atau tidak, apabila memang perlu dilakukan penataan jaringan trayek ulang dengan mempertimbangkan alternatif jaringan trayek angkutan umum yang baik dan harus memenuhi SPM (Standar Pelayanan Minimal).

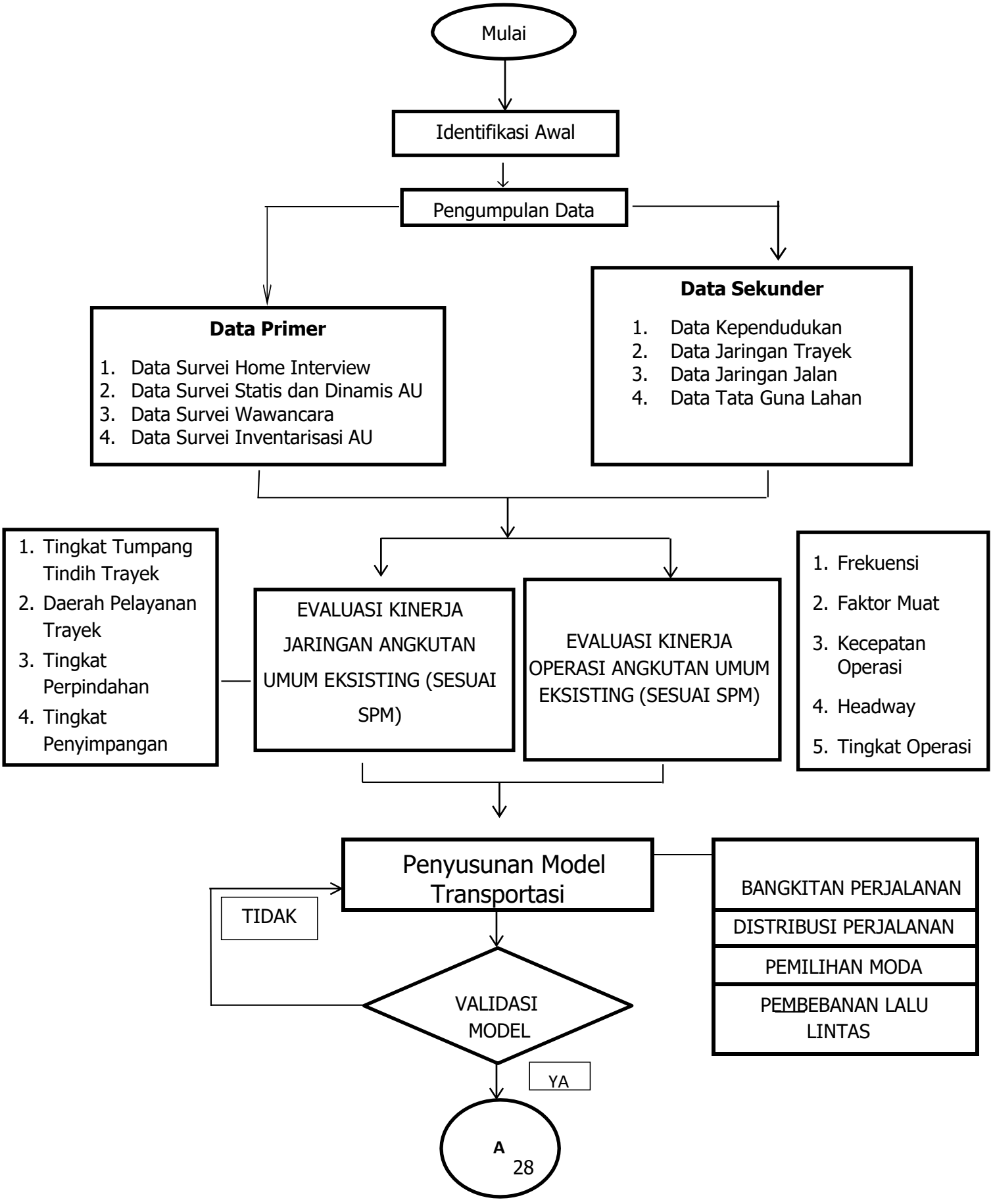
Selanjutnya dalam melakukan penataan jaringan trayek, diperlukan beberapa output atau target data yang harus dicapai. Oleh karena itu selanjutnya harus dapat melakukan beberapa analisis yang mendukung output jaringan trayek angkutan pedesaan agar berjalan secara efektif dan efisien sesuai dengan SPM (Standar Pelayanan Minimal). Berikut ini beberapa analisis yang harus dilakukan :

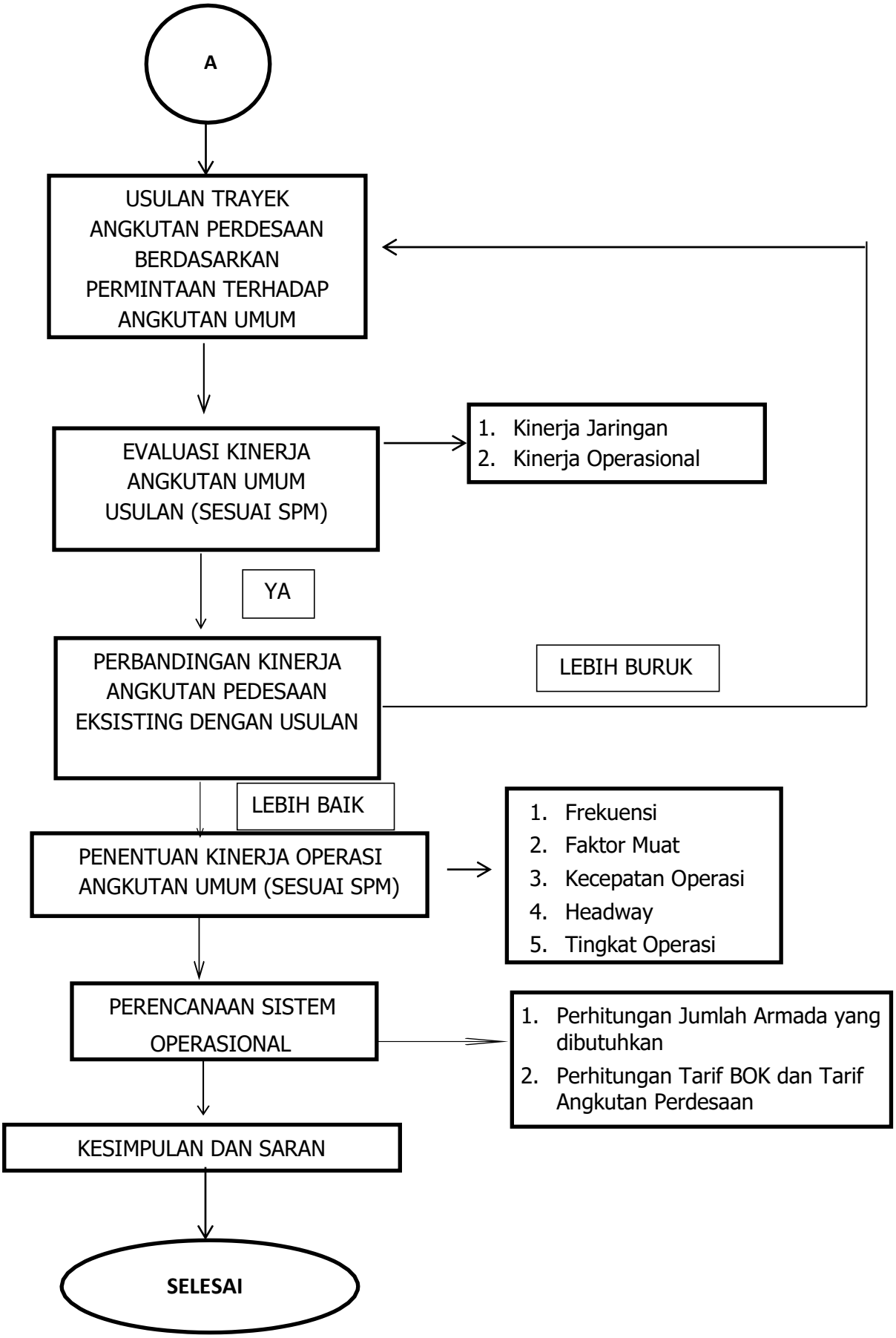
1. Analisis kinerja jaringan trayek eksisting.
2. Analisis kinerja pelayanan angkutan umum eksisting.
3. Penyusunan model transportasi.
4. Usulan jaringan trayek baru.

5. Analisis kinerja jaringan trayek usulan.
6. Analisis kinerja operasional angkutan umum usulan.
7. Perhitungan jumlah armada yang disesuaikan dengan permintaan atau yang dibutuhkan.

4.1.1 Bagan Alir Penelitian

Berikut bagan alir yang digunakan dalam penelitian ini :





Gambar IV. 1 Bagan Alir Penelitian

4.2 Sumber Data

Data – data yang dibutuhkan untuk melakukan analisis ada 2 yaitu, data sekunder dan data primer.

Untuk data sekunder sendiri dapat diperoleh dari dinas – dinas terkait, seperti data kependudukan yang diperoleh dari Badan Pusat Statistika (BPS), data tata guna lahan yang diperoleh dari Badan Perencanaan dan Pembangunan Daerah (BAPPEDA), data jaringan jalan yang diperoleh dariDinas Pekerjaan Umum, serta data angkutan umum yang diperoleh dari Dinas Perhubungan (DISHUB) Kabupaten Parigi Moutong.

Sedangkan untuk data primer sendiri diperoleh dari pelaksanaan survei angkutan umum, seperti survei Inventarisasi angkutan umum, survei Statis, survei Dinamis, survei permintaan angkutan umum, serta survei Wawancara penumpang dan pengemudi yang dilakukan di pada angkutan pedesaan yang ada diKabupaten Parigi Moutong.

4.3 Teknik Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data dalam penelitian yang dilakukan adalah dengan mengumpulkan berbagai data, baik data sekunder dari instansi terkait, maupun data primer yang diperoleh dari hasil survei. Berikut penjelasan terkait metode pengumpulan :

4.3.1 Pengumpulan Data Sekunder

Pengumpulan data sekunder ini didapat dari instansi – instansi terkait yang didapat secara langsung ataupun tidak langsung, pengumpulan data sekunder ini merupakan bagian yang sangat penting dan sangat membantu dalam proses analisis data nantinya. Data sekunder ini diperoleh dari Dinas Perhubungan, Dinas PUPR, Badan Pusat Statistik (BPS), dan Badan Perencanaan dan Pembangunan Daerah (BAPPEDA). Adapun data sekunder yang dimaksud adalah sebagai berikut :

a. Data Kependudukan

Data kependudukan ini diperoleh dari Badan Pusat Statistik Kkabupaten Parigi Moutong, data ini berisi mengenai informasi jumlah penduduk, kepdatan penduduk per kilometer, dan pertambahan jumlah penduduk.

b. Kondisi Angkutan Umum

Kondisi angkutan umum didapat dari survei inventarisai angkutan umum maksud survei inventarisasi angkutan umum ini dilakukan untuk mengetahui karekteristik dan kondisi baik sarana maupun prasarana angkutan umum yang ada di suatu daerah Tujuan dari survei inventarisasi angkutan umum ini adalah untuk menunjang pelaksanaan survei angkutan umum selanjutnya. Data yang akan didapatkan dari survei inventarisasi angkutan umum ini adalah :

1. nomor trayek
2. tipe kendaraan
3. kapasitas kendaraan
4. kepemilikan kendaraan
5. nama atau tipe pengusaha
6. jumlah armada

c. Jaringan Trayek

Data jaringan trayek ini biasanya diperoleh dari Dinas Paerhubungan, data ini berisi menampilkan informasi terkaitrute angkutan umum.

d. Tata Guna Lahan

Data ini diperoleh dari dari Badan Perencanaan dan Pembangunan Daerah (BAPPEDA) Kabupaten Parigi Moutong, data ini untuk memberikan informasi mengenai penggunaan lahan yang ada dan dikembangkan di masa yang akan datang.

4.3.2 Pengumpulan Data Primer

Pengumpulan data primer merupakan pengumpulan data yang diperoleh dengan cara melakukan survei atau pengamatan secara langsung di lapangan mengenai kondisi eksisting yang ada. Data primer tersebut didapatkan dengan melaksanakan survei sebagai berikut :

1. Survei Wawancara Rumah Tangga (*Home Interview*)

   Survei wawancara rumah tangga (Home Interview Survei) adalah survei dengan melakukan wawancara dari rumah ke rumah untuk mengetahui pola pergerakan perjalanan yang dilakukan oleh tiap individu anggota rumah tangga dan demografi rumah tangga. Data yang harus dikumpulkan :

   a. Data tentang rumah tangga
   b. Data tentang anggota keluarga
   c. Data perjalanan yang dilakukan oleh setiap anggota keluarga selama 24 jam di hari sebelumnya
   d. Data tentang kepemilikan kendaraan setiap anggota keluarga
   e. Data permintaan angkutan umum

2. Survei Statis

   Survei statis adalah survei yang dilakukan dari luar kendaraan dengan mengamati, menghitung, dan mencatat informasi dari setiap kendaraan angkutan kota yang melintas di ruas jalan pada setiap arah lalu lintas. Data yang diperoleh dari survei ini adalah data *frekuensi*, *load factor* statis kendaraan, dan jumlah armada yang beroperasi.

3. Survei Dinamis

   Survei dinamis atau survei di dalam kendaraan merupakan salah satu jenis survei dalam bidang angkutan umum yang dilaksanakan di dalam angkutan umum, yang menjadi objek survei dalam hal ini adalah pencatatan jumlah penumpang naik dan turun pada tiap segmen dalam satu

trayek angkutan umum pada rute pulang dan pergi serta waktu yang di butuhkan dalam satu kali perjalanan pulang pergi. Target data survei ini adalah :

a. Tanda nomor kendaraan.
b. Kode dan nomor trayek serta rute angkutan umum.
c. Jam keberangkatan kendaraan.
d. Kapasitas kendaraan.
e. Jumlah penumpang yang naik pada tiap segmen.
f. Jumlah penumpang yang turun pada setiap segmen.
g. Waktu tempuh tiap segmen.
h. Waktu dan durasi survei.

4. Survei wawancara.

Survei ini dilakukan dalam kendaraan angkutan umum dengan melakukan wawancara langsung kepada penumpang, sehingga diperoleh karakteristik perjalanan penumpang dengan kendaraan angkutan umum pada suatu trayek. Target data yang di dapatkan dari survei wawancara penumpang di dalam kendaraan ini adalah meliputi :

a. Tanda nomor kendaraan.
b. Kode dan nomor trayek serta rute angkutan umum.
c. Jam mulai atau durasi survei.
d. Asal dan tujuan penumpang.
e. Perpindahan penumpang.

f. Kendaraan yang digunakan penumpang sebelum menggunakan angkutan umum tersebut.
g. Kendaraan yang digunakan penumpang setelahmenggunakan angkutan umum tersebut.

5. Survei Wawancara

   Survey ini dilakukan dengan cara mewawancarai pengguna kendaraan pribadi, angkutan umum, dan masyarakat, dengan sampel yang telah ditentukan, guna mengetahui permintaan dari tingkat kemauan berpindah dari angkutan pribadi ke angkutan umum apabila telah dilaksanakan peningkatan atau penataan terhadap angkutan pedesaan di Kabupaten Parigi Moutong.

4.4 Teknik Analisis Data

Tahapan analisa yang akan dilakukan dalam melakukan kajian penataan jaringan trayek angkutan pedesaan sebgai berikut:

4.4.1 Analisis Kinerja Jaringan Trayek Eksisting

Analisis ini dilakukan untuk mengetahui bagaimana kinerja jaringan trayek angkutan umum eksisting, yang dimana hasil dari pengolahan data Tim Praktek Kerja Lapangan Kabupaten Parigi Moutong, berikut kriteria yang di analisis anatara lain:

1. Tingkat Perpindahan

   Tingkat perpindahan adalah berapa banyaknya pergantian moda yang dilakukan oleh pengguna jasa angkutan umum dalam melakukan perpindahan dari tempat asal ke tempat tujuan.

2. Tingkat Tumpang Tindih Trayek

   Tingkat tumpang tindih trayek merupakan persentase dari panjang rute suatu trayek yang bersinggungan atau sama dengan trayek lainnya terhadap panjang trayek sesungguhnya. Tingkat tumpang tindih dapat menjadi salah satu faktor pertimbangan penentuan rute trayek angkutan yang akan direncanakan.

3. Penyimpangan Trayek

   Penyimangan trayek ialah merupakan panjang trayek yang dilayani oleh angkutan umum diluar rute yang telah ditetapkan oleh pemerintah.

4. Kepadatan Trayek

   Kepadatan trayek adalah perbandingan antara panjang jalan dengan panjang trayek yang ada pada satu zona. Semakin tinggi tingkat kepdatannya, maka trayek dapat dikatakan baik.

4.4.2 Analisis Kinerja Operasional Angkutan Umum

Analisis operasional ini digunakan untuk mengetahui bagaimana kinerja operasioana angkutan umum, berikut indikator yang dinilai:

1. Waktu Antar Kendaraan (*Headway*)

   Waktu antar kendaraan merupakan jarak atau selisih waktu keberangkatan dan kedatangan antar kendaraan angkutan umum dengan kendaraan angkutan umum berikutnya dalam satu rute jaringan trayek pada titik tertentu.

2. Frekuensi

   Frekuensi merupakan jumlah keberangkatan atau kedatangan anatara kendaraan angkutan umum yangmelewati titik tertentu dalam satu rute jaringan trayek selama periode tertentu.

3. Jarak dan Waktu Tempuh

   Waktu tempuh dari kendaraan angkutan umum yang bergantung pada jarak tempuh dari kendaraandankecepatan perjalananya.

4. Faktor Muat (*Load Factor*)

   Faktor muat merupakan perbandingan jumlahpenumpang yang ada didalam kendaraan dengan kapasitas penumpang yang ada pada kendaraan.

5. Tingkat Operasi Kendaraan

   Tingkat operasi kendaran merupakan perbandingan antara jumlah kendaraan yang diizinkan oleh pemerintah dengan jumlah kendaraan yang beroperasi.

4.3.3 Penyusunan Model Transportasi

Pemilihan rute alternatif dalam penataan jaringan trayek angkutan pedesaan dilakukan dengan pertimbangan jumlah perjalanan antar zona yang memiliki perjalanan besar (berdasarkan pembebanan lalu lintas). Tahap yang akan dilakukan adalah dengan menggunaka permodelan transportasi 4 tahap (4 step model). Tahapan 4 step model sebagai berikut:

1. Bangkitan Perjalanan

   Bangkitan perjalanan adalah tahap pertama permodelan yang berfungsi untuk mengetahui dan meramalkan jumlah perjalanan dari suatu zona atau kawasan menuju zona atau kawasan lainnya baik tahun eksisting ataupun pada tahun rencana.
2. Distribusi Perjalanan

   Distribusi perjalanan adalah tahapan kedua setelah bangkitan perjalanan. Distrbusi perjalanan merupakan jumlah perjalanan yang bermula dari suatu zona atau wilayah asal yang menyebar ke berbagai zona atau wilayah lainnya. Penyebaran perjalanan bergantung pada tata guna lahan dan fasilitas yang terdapat pada suatu zona. Terdapat 4 jenis perjalanan, sebagai berikut:
   a. Perjalanan Internal – Eksternal.
   b. Perjalanan Eksternal – Internal.
   c. Perjalanan Internal – Internal.
   d. Perjalanan Eksternal – Eksternal.

3. Pemilihan Moda

   Pemilihan moda merupakan tahapan ketiga setelah distribusi perjalanan. Pada tahap ini kita dapat mengetahui berapa banyak proporsi penggunaan moda yang digunakan oleh pelakuperjalanan dalam melakukan perjalanan dari tempat asal ketempat tujuan. Moda tersebut dapat dibagi mejadi 2 yaitu moda pribadi dan moda umum. Berikut ini beberapa faktor yang dapat mempengaruhipemilihan moda sebagai berikut:

   a. Sosio-ekonomi masyarakat.
   b. Jarak perjalanan.
   c. Kepemilikan kendaraan.

4. Pembebanan Lalu Lintas

   Tahapan terakhir pada pembuatan model transportasi adalah pembebanan lalu lintas. Pada tahapan ini merupakan pemilihan rute terbaik menurut pelaku perjalanan. Berikut beberapa faktor yang dapat mempengarhi pemilihan rute:

a. Jumlah perjalanan yang dibangkitkan oleh suatu zona atau wilayah.
b. Distribusi perjalanan menuju zona atau wilayah lainnya.
c. Jumlah arus perjalanan yang dibebankan ke ruas jalan tertentu yang menghubungkan sepasang zona atau wilayah asal ke zona atau wilayah tujuan dengan jumlah perjalanan berdasarkan matriks asal tujuam yang sudah dikonversikan dari tri/hari menjadi smp/jam. Pembebanan pada rute yang paling sering digunakan.

4.3.4 Usulan Jaringan Trayek Baru

Usulan rute jaringan trayek yang baru akan disesuaikan dengan hasil pembebanan lalu lintas, yang dimana rute angkutan umum akan menghubungkan lokasi dengan permintaan angkutan umum yang besar sehingga kinerja operasional angkutan umum dapat meningkat.

4.3.5 Kinerja Jaringan Trayek Usulan

Analisis kinerja jaringan trayek usulan dilakukan untuk mengetahui perbandingan kinerja dari trayek eksisting dengan trayek usulan. Berikut ini indikator yang akan dianalisis:

1. Tingkat Tumpang Tindih Trayek

   Tingkat tumpang tindih trayek menjadi salah satu faktor atau indikator pertimbangan dalam menentukan rute jaringan trayek usulan atau rute trayek yang direncanakan.

2. Kepadatan Zona Tiap Trayek

   Kepadatan zona tiap trayek adalah perbandingan jumlah penduduk dengan luas wilayah zona yang dilewati trayek. Semakin tinggi tingkat kepdatannya, maka trayek tersebut dapat dikatakan baik karena dapat melayani seluruh zona yang ada disepanjang lintasan rute angkutan umum.

3. Nisbah Kepadatan Trayek

   Nisbah kepadatan trayek adalah rasio antara panjang total lintasan trayek dengan luas wilayah terbangun.

4.3.6 Kinerja Operasional Angkutan Umum Usulan

Analisis operasional angkutan umum usulan dilakukan agar dapat mengetahui perbandingan antara kinerja operasional angkutan umum eksisting dengan kinerja operasional angkutan umum usulan. Berikut indikator yang akan dianalisis:

1. Panjang Rute

   Panjang rute merupakan panjang lintasan angkutan umum dari tempat asal ke tempat tujuan akhir dalam satuan kilometer (km).

2. *Round Trip Time* (RTT)

   Round trip time merupakan waktu perjalanan pulang – pergi pada suatu trayek angkutan umum yang dapat dihitung

bersama hambatan – hambatannya.

$$\mathbf{RTT = 2(TT+LOT)} \qquad \text{(IV.2)}$$

Keterangan :

TT = Waktu perjalanan dari rute awal ke rute akhir (*Travel Time*).

LOT = Waktu berhenti di terminal untuk menaikkan dan menurunkan penumpang, berupa ketentuan atau rencana yang akan ditetapkan (*Lay Over Time*).

3. Kecepatan Operasi

   Kecepatan operasi merupakan kecepatan perjalanan yang direncanakan dari awal keberangkatan hingga akhir perjalanan.

4. Waktu Antar Kendaraan (*Headway*)

   Waktu antar kendaraan merupakan selisih waktu keberangkatan atau kedatangan antar kendaraan angkutan umum yang satu dengan angkutan umum berikutnya dalam satu rute jaringan trayek pada titik tertentu.

5. Frekuensi

   Frekuensi merupakan jumlah keberangkatan atau kedatangan kendaraan angkutan umum yang melewati titik pada periode tertentu.

6. Faktor Muat (*Load Factor*)

   Faktor muat merupakan perbandingan antara jumlah penumpang yang diangkut denga jumlah kapasitas tempat duduk yang tersedia dalam satu kendaraan pada periode tertentu.

4.3.7 Perhitungan Jumlah Armada Yang Dibutuhkan

Perhitungan jumlah kendaraan pada satu jenis trayek yang ditentukan oleh kapasitas kendaraan, waktu siklus, waktu henti antar kendaraan di terminal dan waktu antara.

1. Kapasitas Kendaraan (C)

   Kapasitas kendaraan mrupakan jumlah tempat duduk yang tersedia pada satu kendaraan angkutan umum.

2. Kualitas Operasional Angkutan Orang Dengan Kendaraan Umum Dalam Trayek Tetap dan Teratur. Deviasi waktu sebesar 5% per jam dari waktu perjalanan. Berikut ini rumus perhitungan waktu siklus:

   $$\boldsymbol{CT\ ABA} = (\boldsymbol{TAB} + \boldsymbol{TBA}) + (\boldsymbol{\text{✿AB}} + \boldsymbol{\text{✿BA}}) + (\mathbf{TTA} + \mathbf{TTB}) \quad \text{(IV.3)}$$

   Keterangan:

   CTABA = Waktu antara sirkulasi dari A ke B kembali ke A

   TAB = Waktu perjalanan rata – rata dari A ke B

   TBA = Waktu perjalanan rata – rata dari B ke A

   δAB = Deviasi waktu perjalanan dari B ke A

   δBA = Deviasi waktu perjalanan dari A ke B

   TTA = Waktu henti kendaraan di A

   TTB = Waktu henti kendaraan di B

3. Jumlah armada per waktu sirkulasi yang diperlukan dihitungdengan formula:

   $$\mathrm{K} = \frac{CT}{H \times fA} \quad \text{(IV.4)}$$

   Keterangan:

   K = Jumlah Kendaraan

   CT = Waktu Sirkulasi

   H = Waktu Antara (menit)

   fA = Faktor Ketersediaan Kendaraan (100%)

4.5.8 Biaya Operasi Kendaraan (BOK)

Perhitungan biaya operasi kendaraan yang digunakan adalah menurut SK.DIRJEN HUBDAT NO 687 Tahun 2002, didalam perhitungan BOK ini terdapat dua komponen biaya yang utama yaitu biaya langsung dan biaya tidak langsung, meliputi:

1. Biaya Langsung

    a. Penyusutan Kendaraan

        Penyusutan kendaraan Angkutan umum dihitung dengan metode garis lurus. Untuk kendaraan baru harga kendaraan dihitung berdasarkan harga kendaraan baru, termasuk BBM dan ongkos angkut, sedangkan untuk kendaraan lama, harga kendaraan dinilai berdasarkan harga perolehan.

    b. Bunga Modal

    c. Gaji dan Tunjangan

        Awak kendaraan terdiri dari sopir dan kondektur, penghasilan kotor awak kendaraan berupa gaji tetap, tunjangan sosial dan uang dinas jalan/operasi.

    d. BBM

        Penggunaan BBM tergantung dari jenis kendaraan.

    e. Ban

        Jarak tempuh ganti ban untuk bus sedang dilakukan pada 20.000 Km.

    f. Service Besar

        Servis besar dilakukan setelah beberapa kali servis kecil atau dengan patokan km tempuh yang meliputi penggantian oli mesin, oli gardan, oli transmisi, platina, busi, filter oli, filter solar, filter udara, kondensor.

g. Overhaul Mesin

Merupakan servis yang dilakukan dengan membongkar mesin yang dilakukan pada kilometer tertentu.

h. Pemeliharaan dan Reparasi

Biaya yang dikeluarkan tiap tahunnya untuk memelihara dan mereparasi kerusakan yang terjadi pada armada.

i. Cuci Mobil Pencucian kendaraan sebaiknya dilakukan setiap hari.

j. STNK/ Pajak Kendaraan Perpanjangan STNK dilakukan setiap lima tahun sekali, tetapi pembayaran pajak kendaraan dilakukan setiap tahun dan biayanya sesuai dengan peraturan yang berlaku. k.

k. KIR

KIR atau pengujian kelaiakan jalan kendaraan penumpang umum dilakukan setiap 6 bulan sekali.

l. Asuransi

2. Biaya Tak Langsung

a. Biaya Pengelolaan

(1) Penyusutan bangunan kantor (5 s/d 20 tahun)

(2) Penyusutan bangunan dan peralatan bengkel (5 – 20 tahun)

(3) Masa penyusutan inventaris kantor diperhitungkan 5 tahun

(4) Masa penyusutan peralatan bengkel diperhitungkan (3–5 tahun)

(5) Biaya administrasi kantor

(6) Biaya administrasi Bengkel

(7) Biaya Pegawai Selain Awak Kendaraan

4.4.9 Analisa Biaya Pokok per Penumpang (tarif)

Biaya pokok per penumpang dihitung setelah memasukkan besarnya keuntungan (margin) yang wajar bagi operator. Besarnya keuntungan yang wajar adalah sebesar 10 % dari biaya operasi yang dikeluarkan. Besarnya biaya pokok/penumpang adalah biaya pokok/kend/tahun dibandingkan dengan load factor 70% dikalikan dengan kapasitas kendaraan.

BAB V
ANALISA DAN PEMECAHAN MASALAH

5.1 Analisis Kinerja Angkutan Perdesaan Eksisting

5.1.1 Analisis Kinerja Jaringan

Penilaian kinerja jaringan pelayanan angkutan adalah efisiensi sistem pelayanan dan harus dilihat secara makro, indikator kinerja dan standar-standar yang memungkinkan untuk melakukan evaluasi yang efektif dan suatu sistem pelayanan.

Dari hasil survei yang telah dilakukan, diperoleh hasil analisa kinerja jaringan eksisting sebagai berikut :

1. Cakupan Pelayanan

   Cakupan pelayanan trayek merupakan dimana seluruh warga dapat menggunakan atau dapat memanfaatkan trayek yang ada untuk kebutuhan perjalanannya. Besarnya cakupan pelayanan suatu trayek sanagat bergantung pada seberapa jauh masyarakat merasa nyaman untuk berjalan kaki menuju trayek yang bersangkutan untuk selanjutnya menggunakan angkutan umum yang tersedia untuk kebutuhan perjalanannya. Berikut ini merupakan hasil perhitungan cakupan pelayanan trayek pada kondisi eksisting.

Tabel V. 1 Luas Cakupan Pelayanan Tiap Trayek

No	Trayek	Panjang Trayek (Km)	Area Coverage (Km)	Cakupan Pelayanan (Km^2)
1	Parigi – Tolai	29	0.8	23.2
2	Tolai – Sausu	30	0.8	24
3	Parigi – Kasimbar	85	0.8	68

No	Trayek	Panjang Trayek (Km)	Area Coverage (Km)	Cakupan Pelayanan (Km^2)
4	Kasimbar – Tinombo	85	0.8	68
5	Tinombo – Mepanga	61	0.8	48.8
6	Mepanga - Moutong	79	0.8	63.2
Total				295.2

Jaringan dikatakan baik jika cakupan pelayanan untuk daerah perkotaan ialah 70% - 75% penduduk tinggal 400 m berjalan ke perhentian, sedangkan untuk daerah pinggiran 50% - 60% penduduk tinggal pada jarak berjalan 700 m ke perhentian.

$$\text{Nisbah} = \frac{Total\ Cakupan\ Pelayanan}{Luas\ Wilayah\ Terbangun} \times 100\%$$

$$= \frac{295.2}{2484} \times 100\%$$

$$= 11.75\ \%$$

2. Ketersediaan Angkutan Umum

Ketersediaan angkutan umum adalah angka banding yang digunakan untuk mengukur panjang jalan yang dilalui pelayanan angkutan umum dengan panjang jalan yang ada di tiap-tiap zona.

Tabel V. 2 Ketersediaan Angkutan Umum

Zona	Trayek Yang Melintas	Panjang Jalan (Km)	Panjang Jalan Yang Dilewati Angkutan Umum (Km)		Ketersediaan Angkutan Umum (%)
1	1	25.9	1.5	6.5	25%
	3		5		
2	3	5.7	3.7	3.7	64%
3	1	9.4	3.2	3.2	34%
4	0	3.7	0	0	0%

Zona	Trayek Yang Melintas	Panjang Jalan (Km)	Panjang Jalan Yang Dilewati Angkutan Umum (Km)		Ketersediaan Angkutan Umum (%)
5	1	8.4	5.4	5.4	64%
6	3	8.6	2.18	2.18	25%
7	1	13.8	8.4	8.4	60%
8	3	27.2	15.52	15.52	27%
9	1	15.3	8.5	8.5	55%
10	2	3.3	1.4	1.4	42%
11	2	15.3	10.7	10.7	69%
12	2	6.2	4.5	4.5	72%
13	2	27	9.89	9.89	36%
14	3	14.2	10.2	10.2	71%
15	3	21.1	12.9	12.9	61%
16	3	22.7	13.1	13.1	57%
17	3	42	23	30.2	71%
	4		7.2		
18	4	31.9	27	27	84%
19	4	27.8	19.7	19.7	70%
20	4	31.4	18	22.4	71%
	5		4.4		
21	5	29.5	24.3	24.3	82%
22	5	25.4	5.8	5.8	22%
23	5	40	18.7	18.7	46%
24	5	10.3	2.91	5.11	49%
	6		2.2		
25	6	22.2	10	10	45%
26	6	13.8	8.6	8.6	62%
27	6	15.2	9.4	9.4	61%
28	6	26.2	9	9	34%
29	6	31	10	10	32%
Total					52%

3. Tingkat Tumpang Tindih

Menurut SK Dirjen Perhubungan Darat No. 687 Tahun 2002 serta menurut Standar SPM LLAJ, tumpang tindih tidak boleh lebih dari 50% dari panjang trayek, sehingga tumpang tindih trayek masih dapat ditolerir bila tidak melebihi dari 50% panjang jalur trayek. Tingkat tumpang tindih trayek dapat diketahui dari survei angkutan umum yang dilakukan di

Kabupaten Parigi Moutong, diperoleh presentase tumpang tindih trayek.

Tabel V. 3 Tingkat Tumpang Tindih Angkutan Perdesaan di Kabupaten Parigi Moutong

Trayek	Tumpang Tindih (Km)	Panjang Trayek (KM)	Tingkat Tumpang Tindih (%)
Parigi-Tolai	1.5	29	5%
Tolai-Sausu	0.5	30	1%
Parigi-Kasimbar	1	85	1%
Kasimbar-Tinombo	0	85	0%
Tinombo-Mepanga	2	61	3%
Mepanga-Moutong	2	79	2%

Dari tabel V.3 dapat diketahui bahwa tidak terdapat trayek yang mempunyai tingkat tumpang tindih yang tidak memenuhi standar yang ditetapkan oleh SPM LLAJ karena tumpang tindih tidak lebih dari 50%.

4. Penyimpangan Trayek

Tingkat penyimpangan trayek merupakan bersarnya kendaraan angkutan umum yang beroperasi tetapi tidak sesuai dengan jalur trayek yang sudah ditetapkan, penyimpangan trayek ini disebabkan karena jalur yang sudah dianggap tidak ada penumpang atau kurang efektif serta banyaknya tumpang tindih trayek dengan trayek lainnya. Dalam standar SPM LLAJ penyimpangan trayek harus kurang dari 25%.

Tabel V. 4 Tingkat Penyimpangan Trayek Angkutan Perdesaan Di Kabupaten Parigi Moutong

Trayek	Penyimpangan Trayek (Km)	Panjang Trayek (Km)	Tingkat Penyimpangan (%)
Parigi-Tolai	7.0	29	24%
Tolai-Sausu	1.4	30	4,6%
Parigi-Kasimbar	1.1	85	1,2%
Kasimbar-Tinombo	3.8	85	4,4%
Tinombo-Mepanga	2.1	61	3,4%
Mepanga-Moutong	6.4	79	8,1%

Dari tabel V.4 dapat diketahui bahwa tidak ada trayek yang melakukan penyimpangan, dimana keenam trayeknya melakukan penyimpangan tidak melebihi standar yang ditetapkan oleh SPM LLAJ karena penyimpangan tidak lebih dari 25%.

5.1.2 Analisis Kinerja Operasional

1. Frekuensi

Frekuensi angkutan umum adalah jumlah kendaraan yang melewati satu titik dalam satu trayek pada setiap jamnya. Standar frekuensi dari angkutan umum menurut standar (Standar Pelayanan Minimal 98/2013) yaitu 2 kendaraan per jam.

Tabel V. 5 Frekuensi Angkutan Perdesaan Di Kabupaten Parigi Moutong

Trayek	Frekuensi (Kend/Jam)	Standar PM 98/2013 (Kend/Jam)	Keterangan
Parigi-Tolai	3	2	Memenuhi
Tolai-Sausu	2	2	Memenuhi

Trayek	Frekuensi (Kend/Jam)	Standar PM 98/2013 (Kend/Jam)	Keterangan
Parigi-Kasimbar	2	2	Memenuhi
Kasimbar-Tinombo	2	2	Memenuhi
Tinombo-Mepanga	2	2	Memenuhi
Mepanga-Moutong	2	2	Memenuhi

Dari tabel V.5 dapat diketahui bahwa angkutan umum di Kabupaten Parigi Moutong yang mempunyai tingkat frekuensi memenuhi standar yang ditetapkan oleh Standar PM 98/2013.

2. Faktor Muat

Faktor muat merupakan jumlah muatan penumpang rata-rata dalam kendaraan angkutan umum. Standar faktor muat menurut standar SPM 98/2013 yaitu maksimal sebesar 100% dari kapasitas angkutan umum. Tabel ini merupakan faktor muat angkutan perdesaan di Kabupaten Parigi Moutong.

Tabel V. 6 Faktor Muat Angkutan Perdesaan di Kabupaten Parigi Moutong

Trayek	Faktor Muat	Standar PM 29/2015 (Maksimal)	Keterangan
Parigi-Tolai	32.78%	100%	Memenuhi
Tolai-Sausu	26.67%	100%	Memenuhi
Parigi-Kasimbar	40.00%	100%	Memenuhi
Kasimbar-Tinombo	23.33%	100%	Memenuhi
Tinombo-Mepanga	31.67%	100%	Memenuhi
Mepanga-Moutong	41.11%	100%	Memenuhi

Dari tabel V.6 dapat dikatahui dari 6 trayek angkutan yang beroperasi, keenam trayek mempunyai faktor muat yang memenuhi standar yang ditetapkan sebesr 100% dari kapasitas angkutan umum.

3. Headway

Jarak antar kendaraan angkutan umum adalah waktu antara kendaraan pertama dengan waktu kendaraan kedua. Standar jarak antar kendaraan angkutan umum menurut standar SK Dirjen 687 Tahun 2002 yaitu dibawah 5 menit.

Tabel V. 7 Headway Angkutan Perdesaan di Parigi Moutong

Trayek	Headway (menit)	SK Dirjen 687 (menit)	Keterangan
Parigi-Tolai	21	10-20	Tidak Memenuhi
Tolai-Sausu	31	10-20	Tidak Memenuhi
Parigi-Kasimbar	31	10-20	Tidak Memenuhi
Kasimbar-Tinombo	37	10-20	Tidak Memenuhi
Tinombo-Mepanga	33	10-20	Tidak Memenuhi
Mepanga-Moutong	38	10-20	Tidak Memenuhi

Dari tabel V.7 diketahui dari 6 trayek yang beroperasi, semua trayeknya tidak memenuhi SK Dirjen 687 karena lebih dari 5-10 menit.

4. Waktu Perjalanan

Waktu perjalanan angkutan umum merupakan waktu yang ditempuh oleh kendaraan angkutan umum ketika melakukan perjalanan dari awal sampai akhir dari trayek tersebut. Standar waktu perjalanan angkutan umum menurut standar SK Dirjen 687 Tahun 2002 yaitu dibawah 1,5 jam. Tabel V.8 merupakan waktu

perjalanan kendaraan angkutan perdesaan di Kabupaten Parigi Moutong.

Tabel V. 8 Waktu Perjalanan Angkutan Perdesaan di Kabupaten Parigi Moutong

Trayek	Waktu Perjalanan (Jam)	SK Dirjen 687 (Jam)	Keterangan
Parigi-Tolai	1,1	1-1,5	Memenuhi
Tolai-Sausu	1,1	1-1,5	Memenuhi
Parigi-Kasimbar	2,3	1-1,5	Tidak Memenuhi
Kasimbar-Tinombo	2,3	1-1,5	Tidak Memenuhi
Tinombo-Mepanga	1,4	1-1,5	Tidak Memenuhi
Mepanga-Moutong	2,1	1-1,5	Tidak Memenuhi

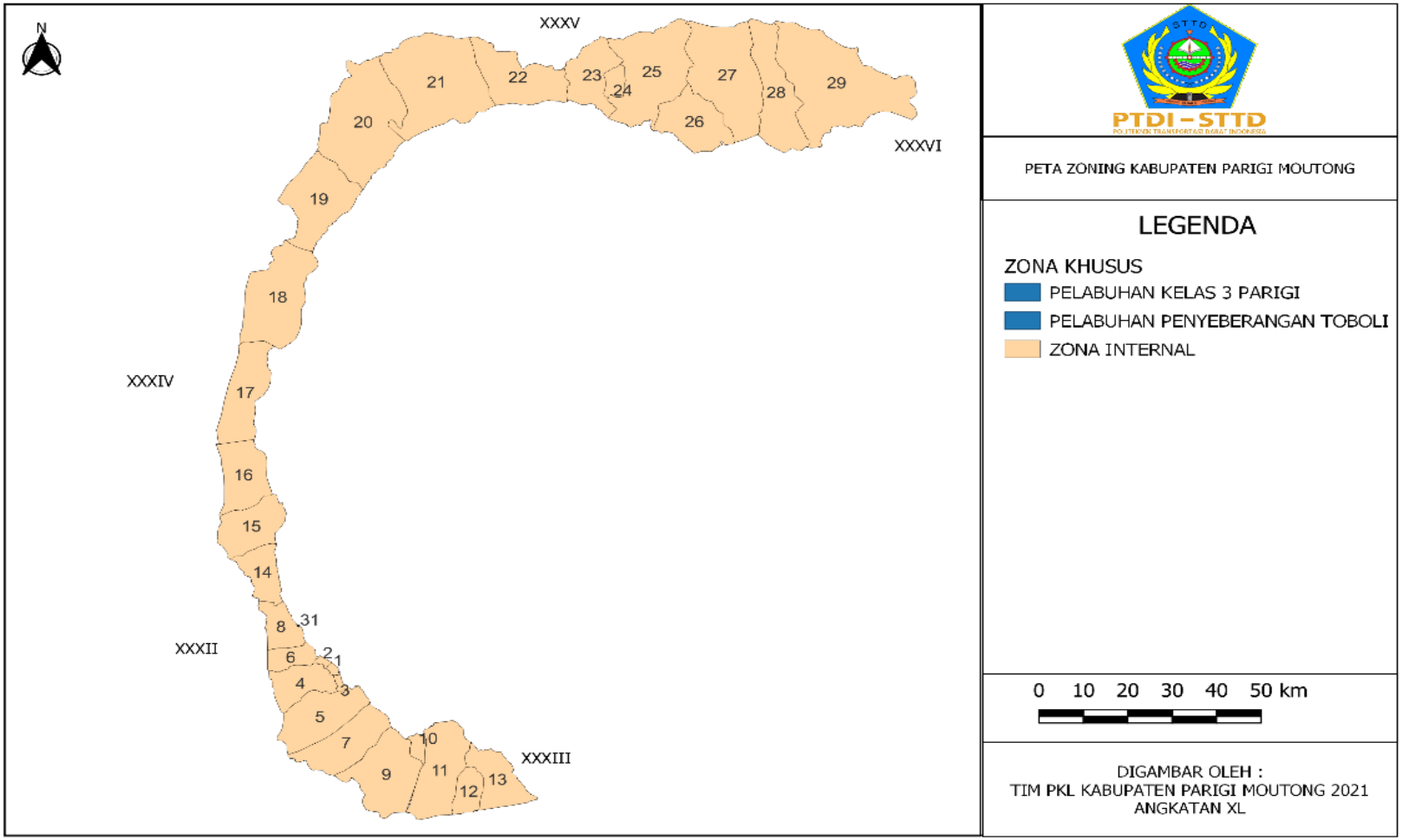
Dari tabel V.8 dapat diketahui bahwa waktu perjalanan kendaraan trayek angkutan perdesaan di Kabupaten Parigi Moutong 4 trayek tidak memenuhi standar yang ditetapkan oleh SK Dirjen Tahun 2002 karena lebih dari 1,5 jam.

5.2 Analisis Permintaan Perjalanan

Analisa Perjalanan jaringan trayek usulan dilakukan dengan mempertimbangkan permintaan terhadap angkutan umum (*by Demand*) di seluruh Wilayah Kabupaten Parigi Moutong. Langkah-langkah untuk mengetahui permintaan terhadap angkutan umum dilakukan dengan membuat model transportasi yang dilakukan dengan 4 tahap permodelan. Setelah model terbentuk, rute usulan. Diusulkan dalam beberapa skenario untuk di pilih rute terbaik. Langkah-langkah pembentukan model

1. Pembagian zona

Pembagian zona yang dilakukan selama penelitian didasari oleh pola tata guna lahan dan pola jaringan jalan. Di Kabupaten Parigi Moutong terdapat 29 zona internal, 5 zona eksternal.



Gambar V. 1 Peta Zona Kabupaten Parigi Moutong

Tabel V. 9 Pembagian Zona Di Kabupaten Parigi Moutong

Zona	Kecamatan	Kelurahan/Desa	Jumlah Penduduk
1	Parigi	Kampal	21372
		Maesa	
		Masigi	
		Bantaya	
		Loji	
2	Parigi	Bambalemo	4770
		Lebo	
		Bambalemo Ranomaisi	
3	Parigi	Pombalowo	5519
		Olaya	
		Mertasari	
4	Parigi Barat	Parigimpu'u	8627
		Baliara	
		Kayuboko	
		Jono Kalora	
		Air Panas	
		Lobu Mandiri	
5	Parigi Selatan	Lemusa	21222
		Olobaru	
		Boyantongo	
		Dolago	
		Masari	
		Nambaru	
		Tindaki	
		Gangga	
		Dolago Padang	
6	Parigi Tengah	Pelawa Baru	9328
		Pelawa	
		Binangga	
		Jononunu	
		Matolele	
		Petapa	
7	Parigi Selatan	Sumbersari	2363
8	Parigi Utara	Avolua	7073
		Toboli	
		Toboli Barat	

Zona	Kecamatan	Kelurahan/Desa	Jumlah Penduduk
		Pangi	
		Sakinah Jaya	
9	Torue	Tanalanto	13522
		Torue	
		Astina	
		Purwosari	
		Tolai Barat	
		Tolai Timur	
10	Torue	Tolai	7077
11	Balinggi	Malakosa	17703
		Balinggi Jati	
		Balinggi	
		Suli	
		Suli Indah	
		Beraban	
		Lebagu	
		Tumpapa Indah	
		Catur Karya	
12	Sausu	Sausu Trans	6127
13	Sausu	Sausu Peore	15859
		Maleali	
		Sausu Torono	
		Sausu Pakareme	
		Sausu Gandasari	
		Sausu Salubanga	
		Taliabo	
		Sausu Tambu	
		Sausu Auma	
14	Siniu	Marantale	10152
		Tandaigi	
		Silanga	
		Siniu	
		Towera	
		Toraranga	
		Uevolo	
		Siniu Sayogindano	
		Silanga Barat	
15	Ampibabo	Tolole	23479

Zona	Kecamatan	Kelurahan/Desa	Jumlah Penduduk
		Toga	
		Sidole	
		Paranggi	
		Ampibabo	
		Lemo	
		Buranga	
		Tanampedagi	
		Tombi	
		Ampibabo Utara	
		Ogolugus	
		Lemo Utara	
		Sidole Barat	
		Aloo	
		Ampibabo Timur	
		Sidole Timur	
		Pangku	
		Tolole Raya	
		Lemo Tengah	
16	Toribulu	Tomoli	17838
		Toribulu	
		Sienjo	
		Pinotu	
		Singura	
		Tomoli Selatan	
		Sibalago	
		Toribulu Selatan	
		Tomoli Utara	
17	Kasimbar	Kasimbar	24119
		Posona	
		Laemanta	
		Donggulu	
		Kasimbar Selatan	
		Kasimbar Barat	
		Silampayang	
		Tovalo	
		Donggulu Selatan	
		Labuan Donggulu	
		Kasimbar Palapi	

Zona	Kecamatan	Kelurahan/Desa	Jumlah Penduduk
		Peningka	
		Laemanta Utara	
		Agodopi Kasimbar	
		Sendana	
		Kasimbar Utara	
		Posona Atas	
		Sumber Tani	
18	Tinombo Selatan	Tada	28588
		Sinei	
		Maninili	
		Sigenti	
		Malanggo	
		Silutung	
		Tada Selatan	
		Sigega Bersehati	
		Siaga	
		Khatulistiwa	
		Poly	
		Sigenti Selatan	
		Tada Timur	
		Sigenti Barat	
		Malanggo Pesisir	
		Maninili Barat	
		Maninili Utara	
		Siney Tengah	
		Tada Utara	
		Oncone Raya	
19	Sidoan	Lado	14966
		Sipayo	
		Bondoyong	
		Sidoan Selatan	
		Sidoan Timur	
		Sidoan	
		Sidoan Barat	
		Ogobagis	
		Muara Jaya	
		Bainaa Selatan	
		Sintuwu Raya	

Zona	Kecamatan	Kelurahan/Desa	Jumlah Penduduk
20	Tinombo	Bainaa	20889
		Dongkas	
		Tinombo	
		Lombok	
		Dusunan	
		Tibu	
		Bainaa Barat	
		Ogoalas	
		Lombok Barat	
		Silabia	
		Siavu	
		Ambason Mekar	
		Dusunan Barat	
		Patingke	
		Taipaobal	
21	Palasa	Bobalo	26658
		Dongkalan	
		Eeya	
		Ulatan	
		Palasa Tangki	
		Palasa Tengah	
		Palasa Lambori	
		Pebounang	
		Bambasiang	
		Beau	
		Ogoansam	
22	Tomini	Tingkulang	19552
		Tomini	
		Ogotumubu	
		Ambesia	
		Tilung	
		Ambesia Selatan	
		Biga	
		Tomini Utara	
		Tomini Barat	
		Supilopong	
		Ambesia Barat	
		Sipontan	

Zona	Kecamatan	Kelurahan/Desa	Jumlah Penduduk
		Ta'aniuge	
		Ogotumubu Barat	
23	Mepanga	Kayu Agung	21446
		Sumber Agung	
		Mepanga	
		Ogotion	
		Mensung	
		Bugis	
		Moubang	
		Ogobayas	
		Malalan	
		Maranti	
		Ogomolos	
		Bugis Utara	
		Gurinda	
24	Mepanga	Kotaraya	8465
		Kota Raya Timur	
		Kota Raya Selatan	
		Kotaraya Barat	
		Kotaraya Tenggara	
25	Ongka Malino	Ongka	20949
		Malino	
		Santigi	
		Persatuan Sejati	
		Tabolobolo	
		Tinombala	
		Karya Mandiri	
		Kayu Jati	
		Lambanau	
		Bosagon Jaya	
		Persatuan Utara	
		Tinombala Jaya	
		Ongka Trimuspasari	
		Tinombala Sejati	
		Tinombala Barat	
		Padaelo	
		Ongka Persatuan	
26	Bolano	Bolano	16217

Zona	Kecamatan	Kelurahan/Desa	Jumlah Penduduk
		Bolano Tengah	
		Bolano Barat	
		Bolano Utara	
		Bajo	
		Sritabaang	
		Beringin Jaya	
		Wanamukti	
		Wanamukti Utara	
		Lembah Bomban	
		Sidomukti	
		Wanamukti Barat	
		Sama Bahari	
27	Bolano Lambunu	Lambunu	21335
		Wanagading	
		Kotanagaya	
		Margapura	
		Petunasugi	
		Siendeng	
		Lambunu Utara	
		Gunungsari	
		Tirtanagaya	
		Anutapura	
		Lambunu Timur	
		Bukit Makmur	
		Ogorandu	
		Ganongol Sari	
28	Taopa	Karya Agung	14254
		Nunurantai	
		Palapi	
		Taopa	
		Tuladenggi Sibatang	
		Tompo	
		Taopa Utara	
		Bilalea	
		Taopa Barat	
		Paria	
		Karya Abadi	
29	Moutong	Moutong Timur	21720

Zona	Kecamatan	Kelurahan/Desa	Jumlah Penduduk
		Moutong Barat	
		Moutong Tengah	
		Tuladenggi Pantai	
		Gio	
		Lobu	
		Pendelalap	
		Sejoli	
		Aedan Raya	
		Salumpengut	
		Boloung Olonggata	
		Labuan	
		Mbelang Mbelang	
		Pande	
		Moutong Utara	
		Salepae	
		Olonggata	
		Gio Timur	
		Gio Barat	
		Sialopa	

2. Analisa Bangkitan dan Tarikan Perjalanan

Bangkitan perjalanan merupakan tahap pertama permodelan yang berfungsi untuk mengetahui dan meramalkan jumlah perjalanan dari suatu zona atau kawasan menuju zona atau kawasan lainnya baik tahun eksisting maupun pada tahun rencana. Untuk bangkitan perjalanan hasil survei wawancara rumah tangga, faktor dasar yang diuji adalah yang berhubungan dengan sosial-ekonomi dari pembuat perjalanan dan karakteristik dari rumah tangga responden. Hal ini dikarenakan dalam survei wawancara rumah tangga hal yang diteliti adalah faktor sosial-ekonomi responden terhadap pola perjalananan. Faktor-faktor yang mempengaruhi bangkitan perjalanan tersebut yaitu :

a. Tata Guna Lahan

Perbedaan intensitas penggunaan lahan akan menimbulkan karakteristik bangkitan perjalanan yang berbeda. Dalam mempergunakan tata guna lahan untuk meramalkan arus lalu lintasdi masa yang akan datang, dapat menggunakan ukuran-ukuran karakteristik bangkitan lalu lintas untuk setiap kategori penggunaanlahan. Dalam tata guna lahan ini terdapat faktor-faktor yang mempengaruhi bangkitan perjalanan yaitu jumlah penduduk dan jumlah anggota keluarga.

b. Jumlah Penduduk

Jumlah Penduduk sangat mempengaruhi tingkat bangkitan perjalanan, dimana frekuensi perjalanan akan meningkat sesuai dengan pertumbuhan jumlah penduduk. Jumlah anggota keluarga akan mempengaruhi tingkat perjalanan pada suatu keluarga, semakin banyak jumlah anggota keluarga maka cenderung semakin tinggi tingkat perjalanan yang dilakukan, tetapi sebaliknya semakin rendah jumlah anggota keluarga maka tingkat perjalanan yang dilakukan oleh keluarga tersebut akan berkurang.

c. Kepemilikan Kendaraan

Tingkat kepemilikan kendaraan untuk setiap rumah tangga berpengaruh dalam bangkitan perjalanan. Suatu rumah tangga yang memiliki kendaraan cenderung akan membuat perjalanan yang lebih banyak dibanding dengan rumah tangga yang tidak memiliki kendaraan.

d. Tingkat Pendapatan Keluarga

Pendapatan akan mempengaruhi kemampuan untuk membiayai perjalanan sehingga dengan meningkatnya pendapatancenderung akan menjurus pada peningkatan bangkitan

3. Analisa Distribusi Perjalanan

Distribusi perjalanan merupakan tahapan selanjutnya dari bangkitan perjalanan. Distribusi perjalanan merupakan jumlah perjalanan yang bermula dari suatu zona atau wilayah asal yang menyebar ke berbagai zona atau wilayah lainnya. Keluaran (*Outputt*) dari analisa mengenai distribusi perjalanan adalah Matrik Asal Tujuan (MAT) perjalanan dari dan ke seluruh zona di Kabupaten Parigi Moutong. Matriks asal tujuan perjalanan orang/hari dapat dilihat pada tabel berikut.

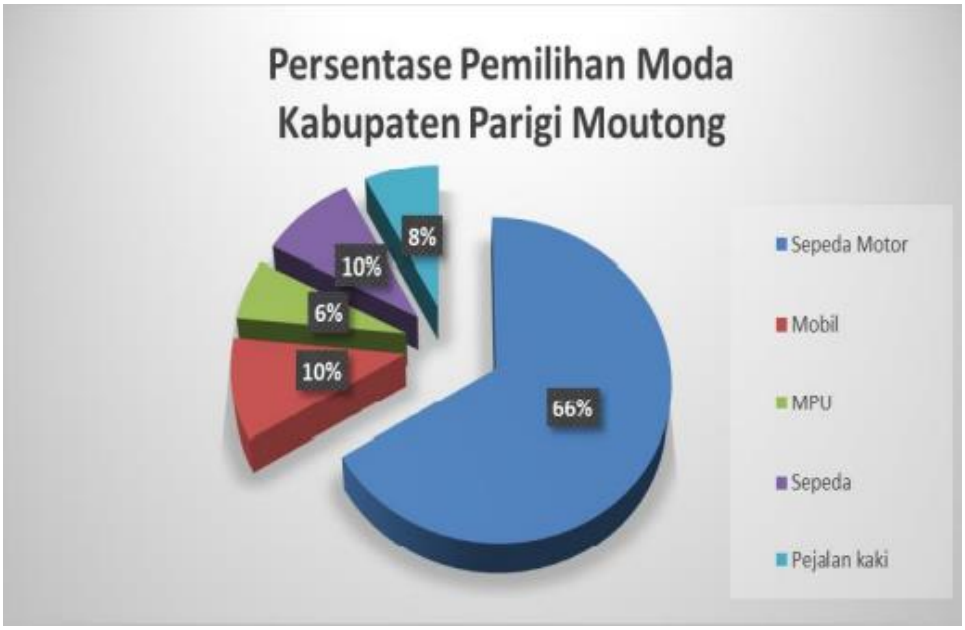
Tabel V. 10 Matriks Asal Tujuan Perjalanan (Orang/Hari) di Kabupaten Parigi Moutong

O/D	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	Oi
1	12686	8165	4613	1615	5905	738	1199	646	2076	2353	277	969	323	415	646	3875	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	46499
2	6230	1568	1857	2888	330	165	206	206	660	83	165	990	2888	371	536	578	0	41	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	19762
3	3932	1840	1087	1046	627	418	335	125	837	502	209	167	460	293	669	5103	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17650
4	3187	1335	904	3876	301	517	43	172	345	991	215	215	732	0	0	129	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12963
5	4998	189	283	943	24941	1132	330	141	424	47	47	47	189	0	0	236	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	33947
6	1195	133	221	398	310	6107	133	133	44	133	0	0	44	0	0	443	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9293
7	774	149	238	60	179	60	3036	30	30	149	0	0	0	0	0	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4732
8	533	205	123	164	82	41	82	9057	451	82	41	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10860
9	2555	675	771	289	289	48	48	289	7810	5110	96	96	0	96	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18174
10	2524	234	561	1075	140	93	187	187	4487	4814	3646	3599	3739	140	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25426
11	190	143	238	238	48	0	0	48	238	2993	30878	950	523	48	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	36531
12	760	912	152	190	76	0	0	0	38	2469	722	1975	570	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7862
13	343	4415	343	343	0	0	0	0	0	5053	98	0	11431	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22028
14	430	430	334	0	0	0	0	0	96	143	48	0	0	12563	382	48	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14474
15	594	551	678	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	339	24249	721	42	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	127	27302
16	3690	594	5896	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	42	721	8738	0	0	0	127	0	0	0	0	0	0	0	0	255	20063
17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	48	48	45443	1626	0	48	0	0	0	0	0	0	0	0	431	47643
18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1597	13103	423	94	0	0	0	0	0	0	0	0	188	15404
19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	86	22416	5356	173	216	0	0	0	0	0	0	0	28246
20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	129	43	86	5607	23032	733	216	0	0	0	0	0	0	0	29846
21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	43	826	25785	3348	435	130	87	0	0	0	0	30655
22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	87	262	3275	33278	2664	1354	175	0	0	0	0	41095
23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	276	2533	30302	5296	276	0	0	0	0	38684
24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	315	1417	4213	12362	118	0	157	39	0	18622
25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	132	88	0	176	263	33814	3469	1800	88	88	39918
26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3199	23459	1391	2735	974	31758
27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	192	1964	2204	26064	2252	2156	34831
28	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	43	559	344	2366	22887	3700	29899
29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	138	276	414	184	0	0	0	0	0	0	46	2116	2162	2484	36852	44673
Oj	44618	21536	18300	13124	33228	9318	5599	11034	17534	24920	36442	9009	20898	14308	27390	20352	47539	15127	28576	29876	30646	41008	37789	19640	40238	31593	33941	30485	44769	758839

4. Analisa Pemilihan Moda

Tahap pemilhan moda merupakan tahap proses perencanaan angkutan yang berfungsi untuk mengetahui proporsi penggunaan moda yang digunakan oleh pelaku perjalanan untuk melakukan perjalanan dari asal ke tujuan.

Berdasarkan hasil survei wawancara rumah tangga didapatkan proporsi penggunaan moda sebagai berikut:



Gambar V. 2 Persentase penggunaan moda di Kabupaten Parigi Moutong

Dari hasil survei wawancara rumah tangga yang dilakukan oleh tim PKL Kabupaten Parigi Moutong, menunjukan bahwa proporsi penggunaanmoda di Kabupaten Parigi Moutong yaitu Sepeda Motor 66%, Mobil Pribadi 10%, MPU 6%, Sepeda 10%, Pejalan Kaki 8%.

a. Demand Actual Berdasarkan Survei Dinamis

Demand actual merupakan jumlah kemungkinan adanya permintaan akan angkutan perdesaan berdasarkan pola pergerakanmasyarakat Kabupaten Parigi Moutong yang menggunakan angkutan umum saat ini. Data permintaan aktual diperoleh berdasarkan survey naik turun penumpang dinamis angkutan umum yang telah dilakukan.

Potensi permintaan akan angkutan perdesaan berdasarkan pengguna angkutan perdesaan saat ini (permintaan aktual) diketahui dari kinerja pelayanan hasil survey dinamis angkutan perdesaan yang dilakukan pada wilayah yang dilalui angkutan perdesaan. Dari hasil survey dinamis tersebut kemudian diuraikan untuk mendapatkan jumlah penumpang rata-rata dalam kurun waktu satu hari dengan rumus pnp/hari = pnp rata-rata terangkut dikali jumlah armada yang beroperasi, kemudian dikali RIT. Dari hasil perkalian tersebut didapatlah rekapitilasi jumlah penumpang per trayek per hari sebagai berikut:

Tabel V. 11 Jumlah Penumpang Per Trayek

Trayek	Kendaraan Beroperasi	Rit	Rata-rata Pnp Terangkut Tiap Rit	Penumpang Per Trayek Per Hari
Parigi - Tolai	6	1	20	120
Tolai - Sausu	4	1	11	44
Parigi - Kasimbar	6	1	24	144
Kasimbar - Tinombo	3	1	7	21
Tinombo - Mepanga	4	1	13	52
Mepanga - Moutong	3	1	12	36
Total				417

b. *Demand Potential* Berdasarkan Survei Rumah Tangga HI (*Home Interview*)

Dari adanya pola pergerakan masyarakat Kabupaten Parigi Moutong dan sekitarnya yang menggunakan angkutan perdesaan maka diketahui perjalanan berdasarkan asal tujuan dari pelaku perjalanan yang memilih menggunakan angkutan perdesaan guna melakukan perpindahan. Berikut matrik asal dan tujuan perjalanan masyarakat Kabupaten Parigi Moutong yang menggunakan angkutan perdesaan :

Tabel V. 12 Matrik OD Gabungan Permintaan Perjalanan Menggunakan Angkutan Perdesaan di Kabupaten Parigi Moutong

O/D	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	Total
1	289	199	112	39	144	18	29	16	50	57	7	24	8	10	16	94	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1112
2	105	26	31	49	6	3	3	3	11	1	3	17	49	6	9	10	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	334
3	112	53	31	30	18	12	10	4	24	14	6	5	13	8	19	146	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	504
4	149	62	42	181	14	24	2	8	16	46	10	10	34	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	606
5	92	3	5	17	460	21	6	3	8	1	1	1	3	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	627
6	57	6	11	19	15	291	6	6	2	6	0	0	2	0	0	21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	443
7	44	8	14	3	10	3	172	2	2	8	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	268
8	10	4	2	3	2	1	2	172	9	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	206
9	48	13	15	5	5	1	1	5	148	97	2	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	345
10	53	5	12	22	3	2	4	4	93	100	76	75	78	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	529
11	2	1	2	2	0	0	0	0	2	28	284	9	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	336
12	40	49	8	10	4	0	0	0	2	131	38	105	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	419
13	5	70	5	5	0	0	0	0	0	80	2	0	182	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	350
14	7	7	6	0	0	0	0	0	2	2	1	0	0	209	6	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	240
15	7	7	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	304	9	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	342
16	71	11	113	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	14	168	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	5	386
17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	274	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	287
18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	29	241	8	2	0	0	0	0	0	0	0	0	3	283
19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	276	66	2	3	0	0	0	0	0	0	0	348
20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	1	70	289	9	3	0	0	0	0	0	0	0	375
21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	332	43	6	2	1	0	0	0	0	394
22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3	32	328	26	13	2	0	0	0	0	405
23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	15	184	32	2	0	0	0	0	235
24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	29	86	251	2	0	3	1	0	379
25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	2	3	338	35	18	1	1	399
26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	38	276	16	32	11	374
27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	16	18	218	19	18	291
28	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	7	4	31	299	48	390
29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	3	1	0	0	0	0	0	0	0	16	16	19	277	335
Total	1093	525	418	387	681	376	235	223	369	575	430	247	404	244	369	465	307	255	356	374	384	421	304	303	407	350	302	370	368	11543

5. Analisa Pembebanan Lalu Lintas

Tahap terakhir dalam pembuatan model adalah pembebanan lalu lintas, dimana pembebanan lalu lintas ini adalah pemilihan rute yang menurut pelaku perjalanan adalah rute terbaik. Faktor yang mempengaruhi pemilihan rute antara lain:

a. Jumlah perjalanan yang dibangkitkan oleh suatu zona atau wilayah.

b. Distribusi perjalanan menuju zona atau wilayah lainnya.

c. Jumlah arus perjalanan yang dibebankan ke ruas jalan tertentu yang menghubungkan antar zona atau wilayah asal ke zona atau wilayah tujuan dengan jumlah perjalanan berdasarkan matrik asal tujuan yang sudah dikonversikan dari trip/hari menjadi smp/jam. Pembebanan pada rute yang paling sering digunakan.

d. Pembebanan dapat dilakukan dengan bantuan perangkat lunak (*software visum).*

Data-data yang telah dikumpulkan digunakan untuk menganalisiskinerja lalulintas maupun sistemnya yang dibantu dengan paket aplikasi Visum. Untuk melakukan pembebanan dengan *Software Visum* diperlukan tahap-tahap sebagai berikut:

Data yang telah terkumpul atau dihimpun, kemudian dilakukan kodifikasi, distrukturisasi, serta dibentuk sesuai dengan format yang telah ditentukan oleh *software* VISUM. Dalam pengembangan jaringan(*network*), diperlukan data-data mengenai zona, node dan ruas jalan (*link*) yaitu sebagai berikut:

a. Pembagian Zona

Dalam pengembangan model, zona diperlukan guna menyatakan kawasan asal maupun tujuan perjalanan atau suatu wilayah yang dapat membangkitkan maupun menarik perjalanan. Setiap zona lalu lintas mempunyai satu titik yang berada di dalam wilayah zona yang bersangkutan dan dapat

mewakili asal maupun tujuan perjalanan zona, titik tersebut dinamakan dengan pusat zona(*centroid*). Pusat zona inilah yang disebut sebagai wakil dari suatu zona.

Tahapan selanjutnya yang harus dilakukan dalam pembagian zona lalu lintas adalah memberikan kodifikasi yang berbeda antara satu zona dengan zona lainnya. Kodifikasi ini adalah dengan memberikan nomor secara berurutan dimulai dari angka 1 (satu) hingga semua zona mendapatkan nomor. Disamping kodifikasi nomor zona, juga harus disertakan pula lokasi titik pusat masing- masing zona yang berupa koordinat XY (koordinat cartesius).

b. Lokasi dan Kodefikasi Node

Node merupakan suatu titik yang di identifikasikan sebagai:

1) Zona, Bila node tersebut dapat membangkitkan ataupun menarik perjalanan.
2) Titik persimpangan, bila node tersebut merupakan titik simpangsuatu ruas-ruas jalan.
3) Penerus ruas, bila suatu ruas jalan mempunyai karakteristik yang berbeda, misalnya lebar ruas jalan tidak sama.

c. Kondisi Ruas Jalan (*Link*)

Ruas jalan merupakan suatu lintasan guna mengalirkan perjalanan dari satu zona ke zona lainnya. Ruas jalan pada VISUM merupakan penghubung antara satu node dengan node lainnya, maka dalam kodifikasi ruas jalan bukan dengan cara memberikan nomor pada ruas jalan tersebut, melainkan kode antara dua node, yaitu angka kode pada node pangkal (node A) dan angka kode pada node ujung (node B) dari ruas jalan tersebut. Pada suatu ruas jalan,harus pula dilengkapi dengan data-data kelengkapan pada ruas jalan tersebut guna keperluan analisis, antara lain:

1) Permodelan ruas, bisa menggunakan pilihan dari peta

yang disediakan OSM, shapefile, atau melakukan digitasi.

2) Kode jenis ruas, Untuk kepentingan pemilihan ruas pada saat analisis pembebanan perjalanan (*trip assigment)* kode yang digunakan didasarkan pada fungsi ruas jalan yaitu :

   (a) Kode 1 untuk jalan arteri

   (b) Kode 2 untuk jalan kolektor

   (c) Kode 3 untuk jalan lokal

3) Data inventarisasi jalan.

4) Kecepatan rencana (*design speed) dalam satuan kilometer/jam.*

5) Kapasitas ruas jalan, dalam satuan SMP (satuan mobil penumpang) per jam.

6) Sistem pengaturan arus lalu lintas, apakah ruas jalan tersebutsatu atau dua arah.

7) Kodifikasi kelompok ruas jalan yang fungsinya hanya sebagaiinformasi saja.

d. Input Data

1) Link adalah data yang berisi data jalan yang telah diberi nama,kapasitas, kecepatan dan arah.

2) Zona adalah data yang berisi data kodifikasi nomor pusat zona.

3) Node adalah data yang berisi data kodefikasi simpul (*node*) beserta koordinatnya.

4) Matrik adalah O/D masing-masing moda file yang berisi data asal tujuan perjalanan orang dengan menggunakan jenis moda tertentu, data tersebut diperoleh dari survei wawancara rumah tangga dan wawancara tepi jalan.

e. Proses dan Keluaran

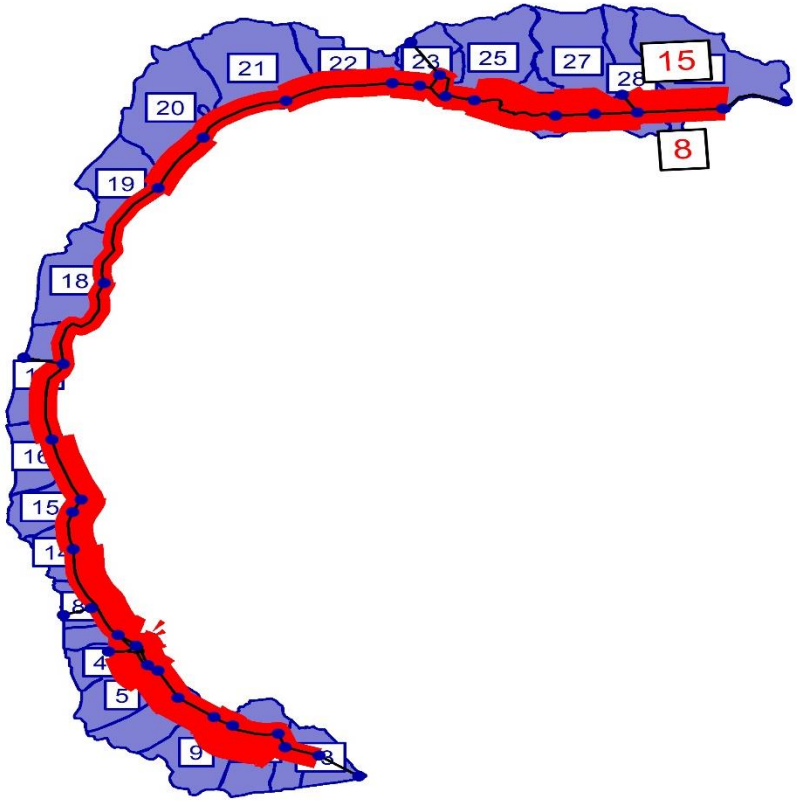
1) *Transport system* adalah salah satu keunggulan Visum

dalam melakukan pembebanan, yaitu mampu memisahkan jalan yang tidak bisa dilalui moda tertentu.

2) Visum memiliki beberapa metode dalam melakukan pembebanan jalan antara lain:
   a. *Equilibrium assignment*
   b. *Incremental assignment*
   c. *Equilibrium Scochastic assignment*
3) *Procedure Sequence* adalah nama fungsi Visum untuk memproses model pembebanan matrik asal tujuan terhadap jaringan jalan. Proses dan keluaran tersebut adalah langkah pembebanan lalu lintas atau volume lalu lintas pada jaringan jalan secara keseluruhan.

Pembebanan yang dilakukan dalam analisis ini adalah Pembebanan perjalanan dengan *demand* masyarakat Kabupaten Parigi Moutong yang melakukan perjalanan di Kabupaten Parigi Moutong, sebagai dasar untuk menentukan model bisa digunakan untuk analisis lain atau tidak dengan melakukan validasi terlebih dahulu.

Setelah *format* data yang dibutuhkan *software* Visum siap, dilakukan running data melalui proses *equilibrium assigment*. Proses tersebut akan menghasilkan kinerja jaringan jalan serta pembebanan.

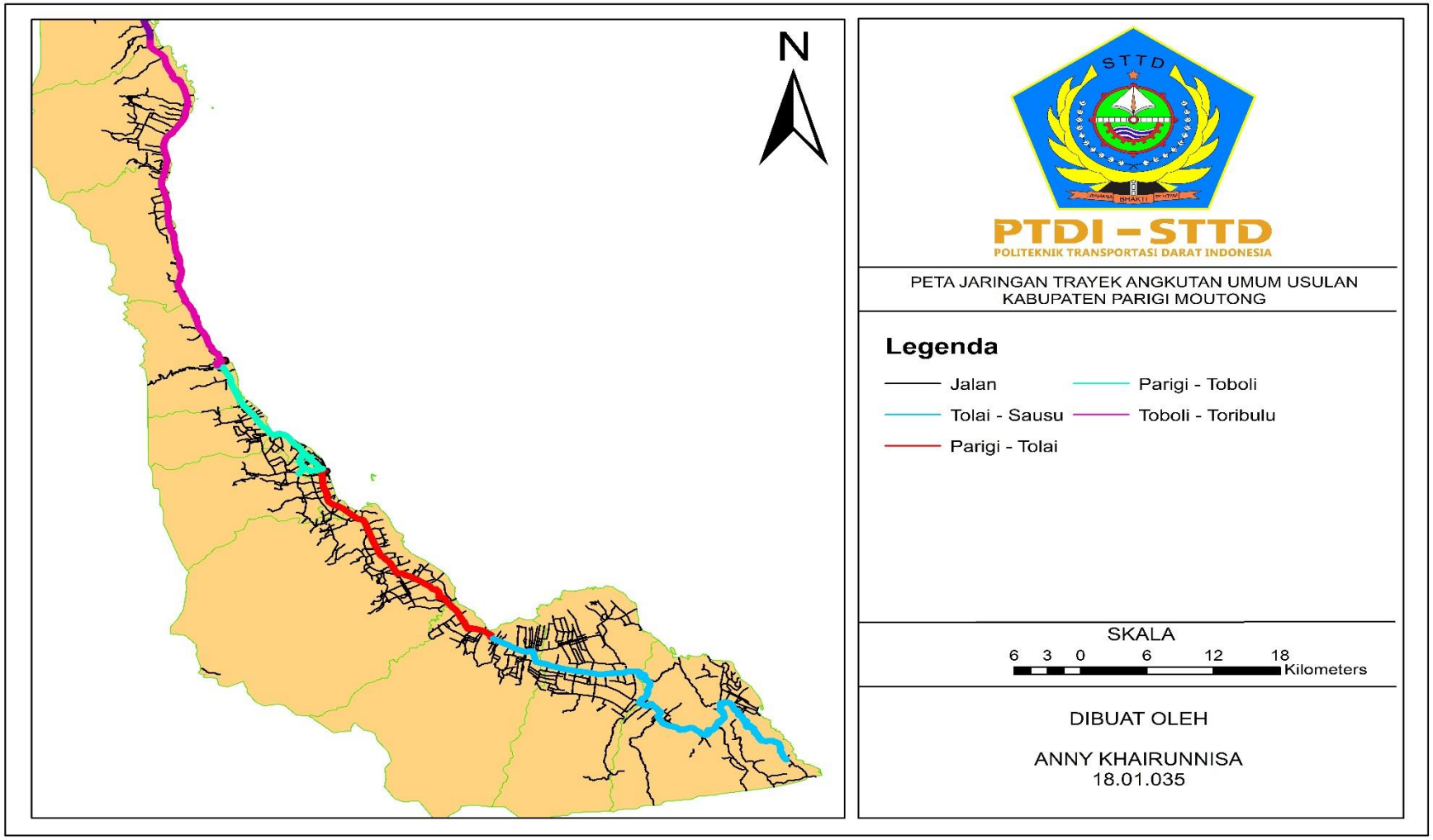


Gambar V. 3 Pembebanan Permintaan Terhadap Angkutan Umum Menggunakan Software Visum

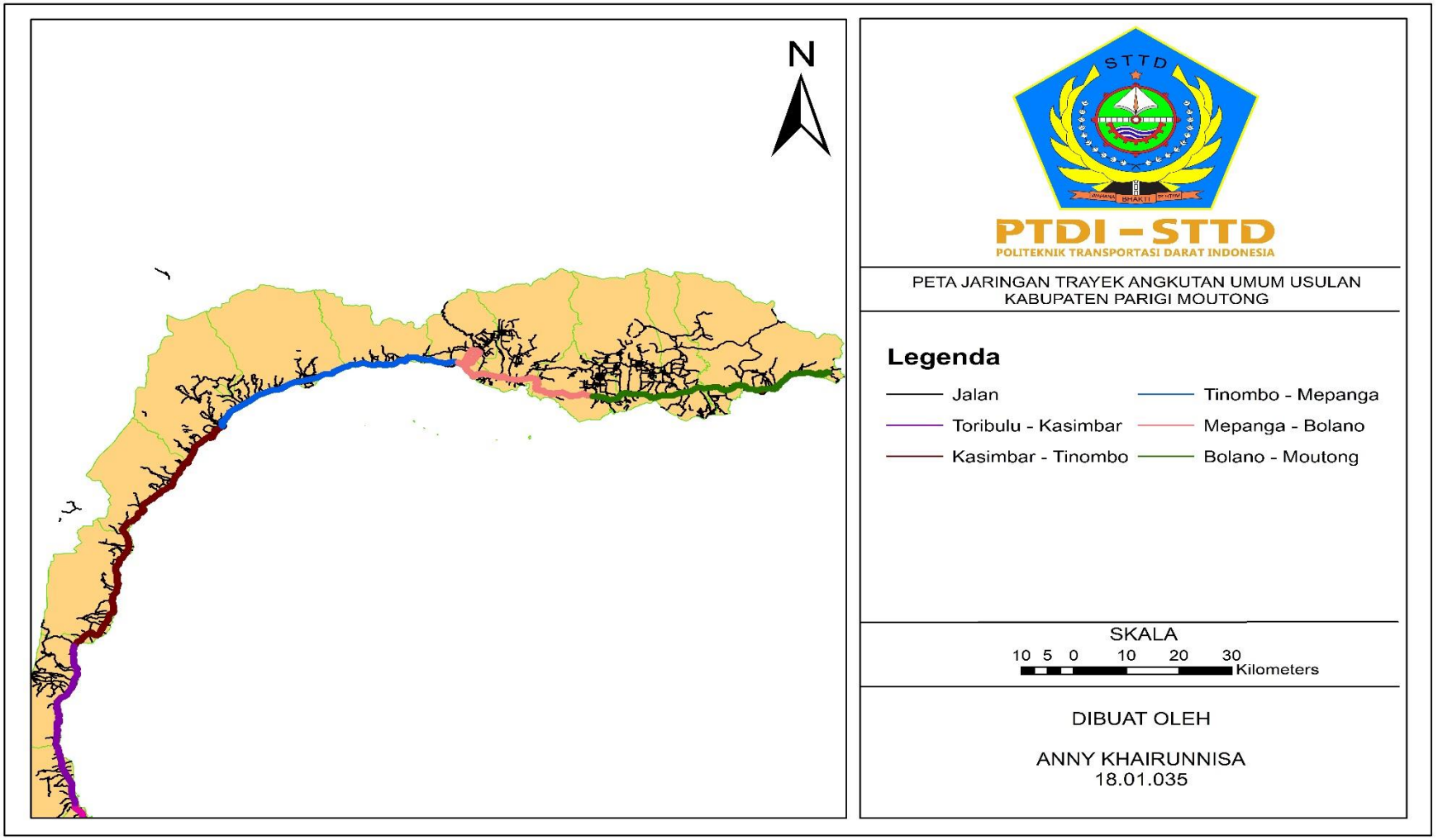
Pada gambar V.3 merupakan pembebanan yang telah dilakukan menggunakan *software* visum. Pembebanan perjalanan dengan permintaan masyarakat Kabupaten Parigi Moutong yang melakukan perjalanan di Kabupaten Parigi Maoutong, hasil tersebut akan menjadi dasar untuk menentukan model dalam melakukan tahap analaisis selanjutnya.

5.3 Analisis Usulan Trayek Baru Berdasarkan Permintaan Angkutan Umum

Berdasarkan penelitian kinerja jaringan trayek serta pola pergerakan matrik asal tujuan dan tata guna lahan yang terdapat di Kabupaten Parigi Moutong didapatkan usulan dari penggabungan beberapa trayek. Jaringan trayek usulan terdiri dari 9 trayek angkutan perdesaan yang mana 8 memiliki rute linear dan 1 rute *Frying Pan*. Berikut ini adalah peta rute angkutan perdesaan usulan di Kabupaten Parigi Moutong.



Gambar V. 4 Peta Jaringan Trayek Usulan


N
PTDI – STTD
POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA
PETA JARINGAN TRAYEK ANGKUTAN UMUM USULAN
KABUPATEN PARIGI MOUTONG
Legenda
Jalan
Toribulu - Kasimbar
Kasimbar - Tinombo
Tinombo - Mepanga
Mepanga - Bolano
Bolano - Moutong
SKALA
10 5 0 10 20 30
Kilometers
DIBUAT OLEH
ANNY KHAIRUNNISA
18.01.035

Kriteria yang digunakan untuk melakukan perencanaan jaringan trayek angkutan perdesaan di Kabupaten Parigi Moutong adalah dengan mempertimbangkan:

1. Jaringan trayek angkutan perdesaan usulan didesain dengan menghubungkan zona–zona yang memiliki permintaan perjalanan terbesar.
2. Membuat tingkat tumpang tindih trayek serendah mungkin.
3. Menambah daerah pelayanan, sehingga cakupan pelayanan meningkatdan rute trayek dapat melayani Kabupaten Parigi Moutong dengan melakuakan perubahan rute sehingga lebih efektif dan efisien.
4. Jaringan trayek yang direncanakan juga memperhatikan exit point Kabupaten Parigi Moutong.

   Berikut merupakan daftar rute angkutan perdesaan Usulan:

Tabel V. 13 Rute Angkutan Perdesaan Usulan

Kode	Rute	Panjang	Tipe
1	Jl. Rekreasi 2 - Jl. Toni Kota 1 - Jl. Trans Sulawesi 12 - Jl. Trans Sulawesi 11 - Jl. Trans Sulawesi 10 - Jl. Trans Sulawesi 9 -Jl. Trans Sulawesi 8 - Jl. Trans Sulawesi 7	29.0	Linier
2	Jl. Trans Sulawesi 5 - Jl. Trans Sulawesi 4 - Jl. Trans Sulawesi 3 - Jl. Trans Sulawesi 2 - Jl. Trans Sulawesi 1	44.7	Linier
3	Jl. Agus Salim 1 - Jl. Telkom 1 - Jl. Telkom 2 - Akses Jalan Lingkar Parigi 5 – Jl. Kampal Balira - Akses Jalan Lingkar Parigi 6 - Akses Jalan Lingkar Parigi 7 - Akses Jalam Lingkar Parigi 8 - Jl. Trans Sulawesi 19 - Jl. Trans Sulawesi 20	19.30	Frying Pan
4	Jl. Trans Sulawesi 17 - Jl. Trans Sulawesi 21 - Jl. Trans Sulawesi 22 - Jl. Trans Sulawesi 23 – Jl. Trans Sulawesi 24	39.20	Linier
5	Jl. Trans Sulawesi 24 - Jl. Trans Sulawesi 25	47.0	Linier
6	Jl. Trans Sulawesi 26 - Jl. Trans Sulawesi 27 - Jl. Trans Sulawesi 28	58.4	Linier
7	Jl. Trans Sulawesi 29 - Jl. Trans Sulawesi 30 - Jl. Trans Sulawesi 31	58.3	Linier
8	Jl. Trans Sulawesi 32 - Jl. Trans Sulawesi 33 - Jl. Ogition Limbanau - Jl. Ogition Limbanau - Jl. Trans Sulawesi 34 - Jl. Trans Sulawesi 35 - Jl. Trans Sulawesi 36	50.5	Linier
9	Jl. Trans Sulawesi 36 - Jl. Trans Sulawesi 37 - Jl. Trans Sulawesi 38 - Jl. Trans Sulawesi 39 - Jl. Trans Sulawesi 40	49.2	Linier

Kriteria pemilihan rute yang digunakan adalah :

1. Ruas jalan yang dipilih adalah jalan yang memiliki lebar lajur dan jalur yang cukup (5 meter) untuk dilalui oleh kendaraan Mobil Penumpang Umum kapasitas 8 orang.
2. Rute yang dipilih melewati centroid/pusat kegiatan yang ada di dalam suatu zona sehingga permintaan penumpang pada setiap zona dapat terpenuhi.
3. Rute yang dipilih merupakan rute yang menghubungkan zona–zona yang memiliki permintaan perjalanan yang tinggi.
4. Rute yang dipilih merupakan rute penguhung antar wilayah di Kabupaen Parigi Moutong.
5. Rute yang dipilih juga memperhatikan *exit point* Kabupaten Parigi Moutong.

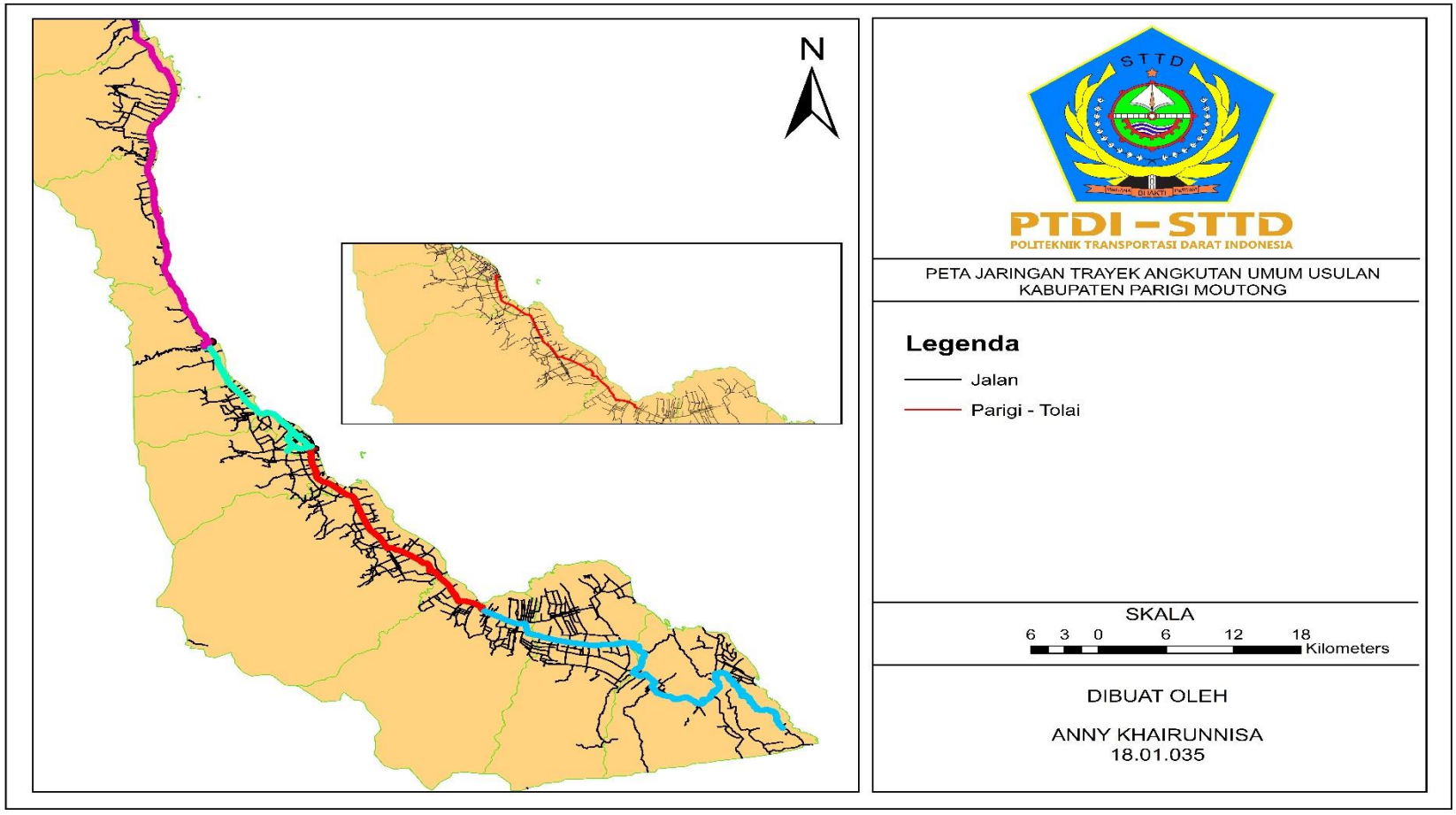
Berikut ini merupakan profil trayek usulan angkutan perdesaan di Kabupaten Parigi Moutong :

1. Trayek Parigi-Tolai

Rute usulan angkutan perdesaan trayek Parigi - Tolai yaitu melintasi Jl. Rekreasi 2 - Jl. Toni Kota 1 - Jl. Trans Sulawesi 12 - Jl. Trans Sulawesi 11 - Jl. Trans Sulawesi 10 - Jl. Trans Sulawesi 9 -Jl. Trans Sulawesi 8 - Jl. Trans Sulawesi 7. Bentuk rute trayek Parigi – Tolai adalah linear dengan panjang lintasan trayek 29 km. Trayek 01 ini melewati 6 (enam) zona internal di Kabupaten Parigi Moutong yaitu zona 1,3,5,7, dan 9 dengan jumlah permintaan penumpang perhari 1838 perjalanan/hari. Jenis kendaraan yang digunakan adalah MPU dengan kapasitas 8 orang. Asumsi kecepatan rencana 30 km/jam maka dapat diketahui waktu perjalanan/Travel Time (TT) 58 menit, waktu perjalanan bolak – balik (RTT) 149.40 menit, dan 5 rit dalam satu hari. Berikut merupakan pola operasi yang digunakan dalam penerapan jaringan trayek Parigi – Tolai:

Tabel V. 14 Pola Operasi Trayek Parigi - Tolai

Indikator	Kinerja Angkutan Umum	Satuan
Jenis Kendaraan	MPU	
Kapasitas Kendaraan	8	Penumpang
Panjang Rute Trayek	29	Km
Kecepatan Operasi Rencana	30	Km/Jam
Waktu Perjalanan (travel Time)	58	Menit
Waktu Berhenti Di Simpul (LOT)	5.8	Menit
Waktu Bolak-Balik (Round Trip Time)	149	Menit
Jumlah Permintaan Angkutan Umum/Hari	1838	Perjalanan/Hari
Penumpang Umum Per Jam	77	Penumpang



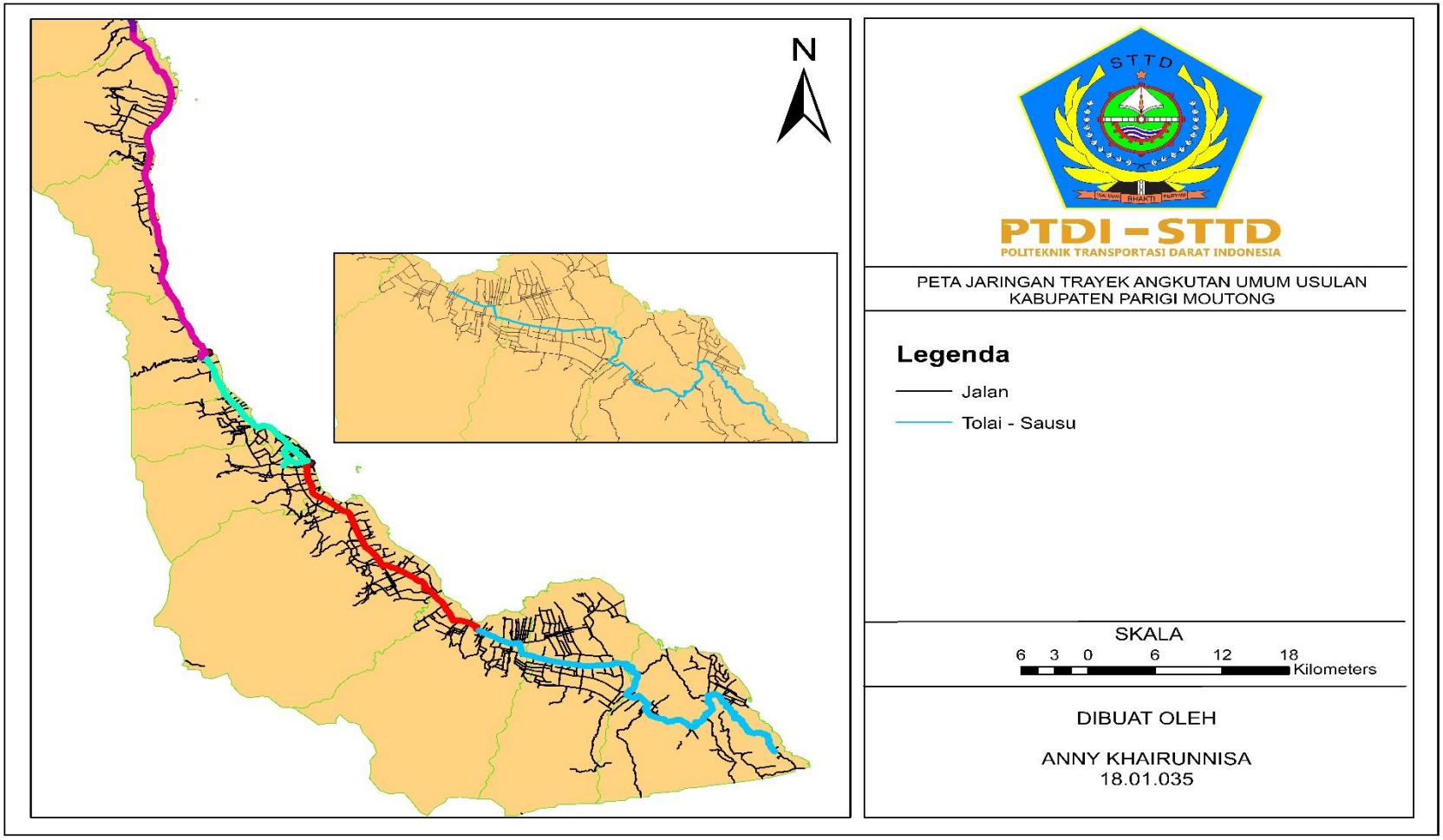
Gambar V. 5 Gambar Trayek Parigi - Tolai

2. Trayek Tolai-Sausu

Rute usulan angkutan perdesaan trayek Tolai - Sausu yaitu Jl. Trans Sulawesi 6 - Jl. Trans Sulawesi 5 - Jl. Trans Sulawesi 4 - Jl. Trans Sulawesi 3 - Jl. Trans Sulawesi 2, Jl. Trans Sulawesi 1. Bentuk rute trayek Tolai-Sausu adalah Linear dengan panjang lintasan trayek 44.70 km. Trayek Tolai-Sausu ini melewati 5 (lima) zona internal di Kabupaten Parigi Moutong yaitu zona 9, 10, 11, 12, dan 13 dengan jumlah permintaan penumpang perhari 1561 perjalanan/hari. Jenis kendaraan yang digunakan adalah mobil penumpang umum dengan kapasitas 8 orang. Asumsi kecepatan rencana 40 km/jam maka dapat diketahui perjalanan/*Travel Time* (TT) 67 menit, waktu perjalanan bolak–balik (RTT) 170.22 menit, dan 4 rit dalam satu hari. Berikut merupakan pola operasi yang digunakan dalam penerapan jaringan trayek Tolai–Sausu :

Tabel V. 15 Pola Operasi Trayek Tolai - Sausu

Indikator	**Kinerja Angkutan Umum**	**Satuan**
Jenis Kendaraan	MPU	
Kapasitas Kendaraan	8	Penumpang
Panjang Rute Trayek	44.7	Km
Kecepatan Operasi Rencana	40	Km/Jam
Waktu Perjalanan (*travel Time*)	67	Menit
Waktu Berhenti Di Simpul (LOT)	6.7	Menit
Waktu Bolak-Balik (*Round Trip Time*)	170.22	Menit
Jumlah Permintaan Angkutan Umum/Hari	1561	Perjalanan/Hari
Penumpang Umum Per Jam	65	Penumpang



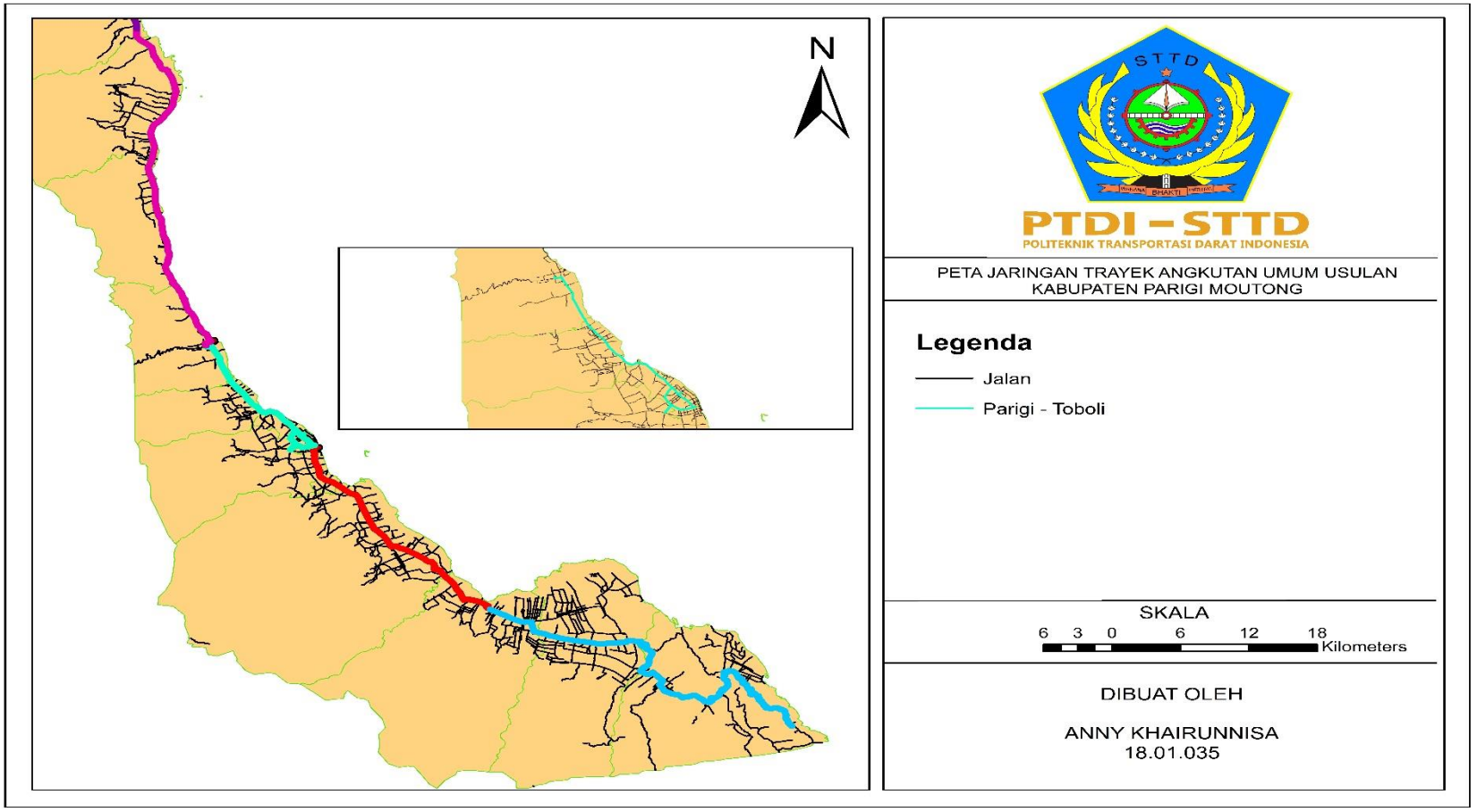
Gambar V. 6 Gambar Trayek Tolai-Sausu

3. Trayek Parigi-Toboli

Rute usulan angkutan perdesaan trayek Parigi-Toboli yaitu Jl. Agus Salim 1-Jl. Telkom 1-Jl. Telkom 2-Akses Jalan Lingkar Parigi 5–Jl. Kampal Balira-Akses Jalan Lingkar Parigi 6-Akses Jalan Lingkar Parigi 7-Akses Jalam Lingkar Parigi 8-Jl. Trans Sulawesi 19- Jl. Trans Sulawesi 20. Bentuk rute trayek Parigi-Toboli adalah *frying Pan* dengan panjang lintasan trayek 19.30 km. Trayek Parig-Toboli ini melewati 4 (empat) zona internal di Kabupaten Parigi Moutong yaitu zona 1, 2, 6, dan 8 dengan jumlah permintaan penumpang perhari 1197 perjalanan/hari. Jenis kendaraan yang digunakan adalah mobil penumpang umum dengan kapasitas 8 orang. Asumsi kecepatan rencana 30 km/jam maka dapat diketahui waktu perjalanan/*Travel Time* (TT) 38.60 menit, waktu perjalanan bolak–balik (RTT) 104.78 menit, dan 7 rit dalam satu hari. Berikut merupakan pola operasi yang digunakan dalam penerapan jaringan trayek Parigi – Toboli :

Tabel V. 16 Pola Operasi Trayek Parigi - Toboli

Indikator	Kinerja Angkutan Umum	Satuan
Jenis Kendaraan	MPU	
Kapasitas Kendaraan	8	Penumpang
Panjang Rute Trayek	19.30	Km
Kecepatan Operasi Rencana	30	Km/Jam
Waktu Perjalanan (*travel Time*)	38.60	Menit
Waktu Berhenti Di Simpul (LOT)	3.9	Menit
Waktu Bolak-Balik (*Round Trip Time*)	104.78	Menit
Jumlah Permintaan Angkutan Umum/Hari	1197	Perjalanan/Hari
Penumpang Umum Per Jam	50	Penumpang



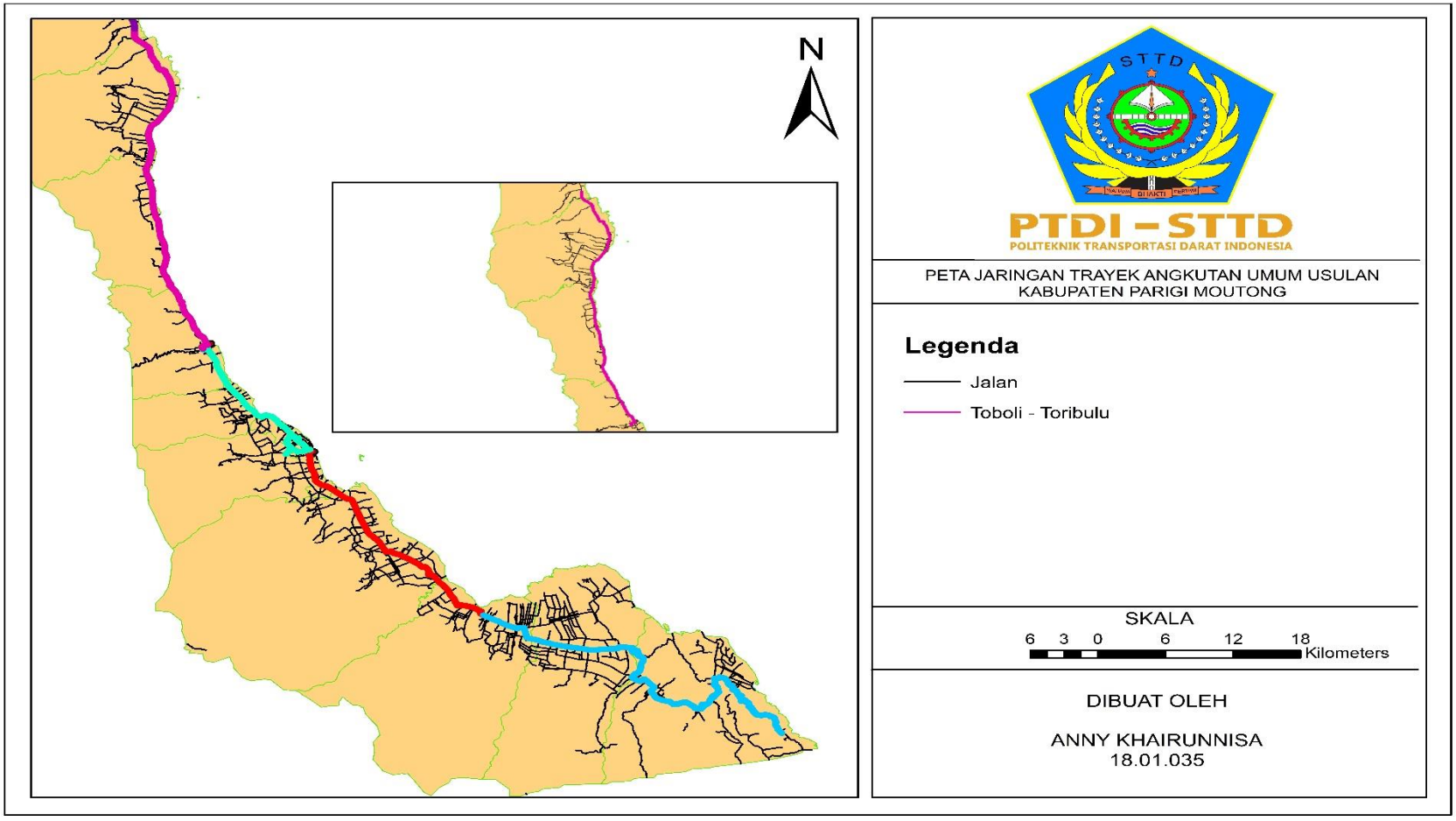
Gambar V. 7 Gambar Trayek Parigi-Toboli

4 Trayek Toribulu-Kasimbar

Rute usulan angkutan perdesaan trayek Toboli–Toribulu yaitu Jl. Trans Sulawesi 17-Jl. Trans Sulawesi 20 - Jl. Trans Sulawesi 21 - Jl. Trans Sulawesi 22 - Jl. Trans Sulawesi 23 – Jl. Trans Sulawesi 24. Bentuk rute trayek Parigi-Ampibabo adalah Linear dengan panjang lintasan trayek 39.20 km. Trayek Toboli-Toribulu ini melewati 5 (lima) zona internal di Kabupaten Parigi Moutong yaitu zona 8, 14, 15 dan 16 dengan jumlah permintaan penumpang perhari 1421 perjalanan/hari. Jenis kendaraan yang digunakan adalah mobil penumpang umum dengan kapasitas 8 orang. Asumsi kecepatan rencana 40 km/jam maka dapat diketahui waktu perjalanan/*Travel Time* (TT) 58.80 menit, waktu perjalanan bolak–balik (RTT) 151.24 menit, dan 5 rit dalam satu hari. Berikut merupakan pola operasi yang digunakan dalam penerapan jaringan trayek Toboli-Toribulu :

Tabel V. 17 Pola Operasi Trayek Toboli - Toribulu

Indikator	Kinerja Angkutan Umum	Satuan
Jenis Kendaraan	MPU	
Kapasitas Kendaraan	8	Penumpang
Panjang Rute Trayek	39.20	Km
Kecepatan Operasi Rencana	40	Km/Jam
Waktu Perjalanan (*travel Time*)	58.80	Menit
Waktu Berhenti Di Simpul (LOT)	5.9	Menit
Waktu Bolak-Balik (*Round Trip Time*)	151.24	Menit
Jumlah Permintaan Angkutan Umum/Hari	1421	Perjalanan/Hari
Penumpang Umum Per Jam	59	Penumpang



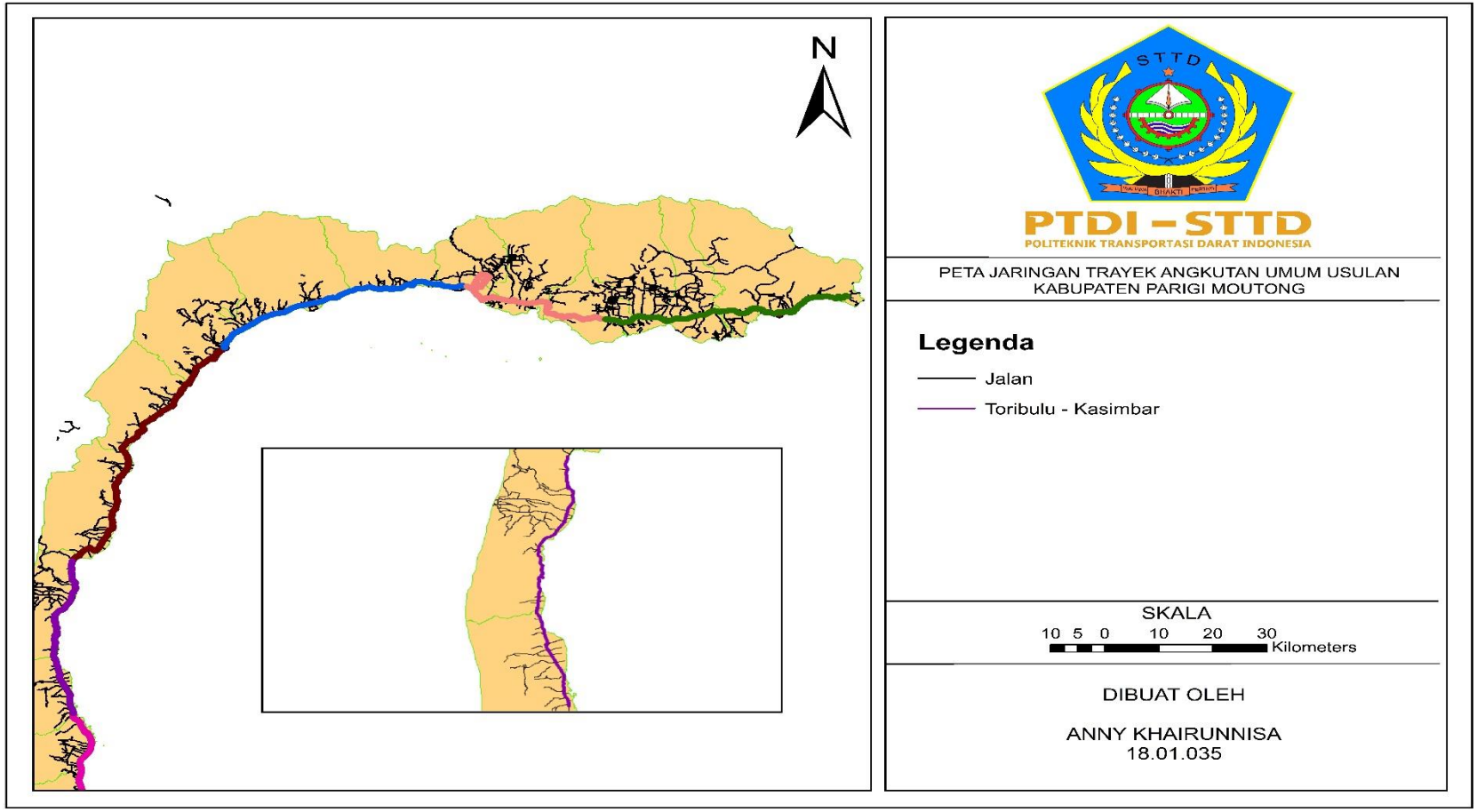
Gambar V. 8 Gambar Trayek Toboli - Toribulu

5. Trayek Toribulu-Kasimbar

Rute usulan angkutan perdesaan trayek Toribulu – Kasimbar yaitu Jl, Trans Sulawesi 24 dan Trans Sulawesi 25. Bentuk rute trayek Toribulu Kasimbar adalah Linear dengan panjang lintasan trayek 47 km. Trayek Toribulu - Kasimbar ini melewati 2 (dua) zona internal di Kabupaten Parigi Moutong yaitu zona 16, dan 17 dengan jumlah permintaan penumpang perhari 732 perjalanan/hari. Jenis kendaraan yang digunakan adalah mobil penumpang umum dengan kapasitas 8 orang. Asumsi kecepatan rencana 30 km/jam maka dapat diketahui waktu perjalanan/*Travel Time* (TT) menit, waktu perjalanan bolak–balik (RTT) 80 menit, dan 4 rit dalam satu hari. Berikut merupakan pola operasi yang digunakan dalam penerapan jaringan trayek Toribulu - Kasimbar :

Tabel V. 18 Pola Operasi Trayek Toribulu - Kasimbar

Indikator	Kinerja Angkutan Umum	Satuan
Jenis Kendaraan	MPU	
Kapasitas Kendaraan	8	Penumpang
Panjang Rute Trayek	47	Km
Kecepatan Operasi Rencana	40	Km/Jam
Waktu Perjalanan (travel Time)	70.50	Menit
Waktu Berhenti Di Simpul (LOT)	7	Menit
Waktu Bolak-Balik (Round Trip Time)	178	Menit
Jumlah Permintaan Angkutan Umum/Hari	732	Perjalanan/Hari
Penumpang Umum Per Jam	30	Penumpang



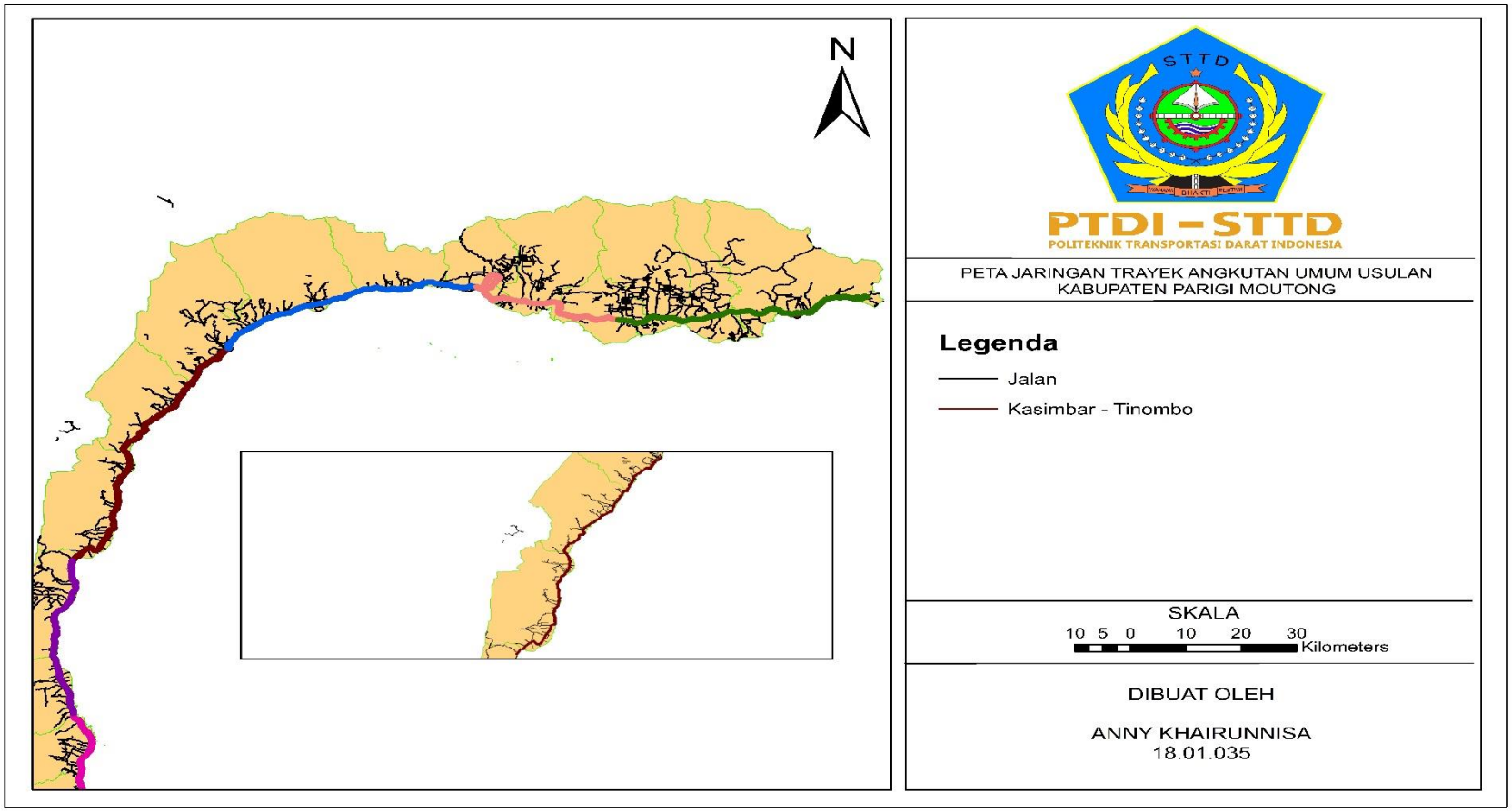
Gambar V. 9 Gambar Trayek Toribulu-Kasimbar

6. Trayek Kasimbar-Tinombo

Rute usulan angkutan perdesaan trayek Kasimbar-Tinombo yaitu Jl, Trans Sulawesi 26, Jl. Trans Sulawesi 27, dan Jl. Trans Sulawesi 28. Bentuk rute trayek Kasimbar Tinombo adalah Linear dengan panjang lintasan trayek 58.40 km. Trayek Kasimbar-Tinombo melewati 5 (lima) zona internal di Kabupaten Parigi Moutong yaitu zona 17, 18, 19, dan 20 dengan jumlah permintaan penumpang perhari 1216 perjalanan/hari. Jenis kendaraan yang digunakan adalah mobil penumpang umum dengan kapasitas 8 orang. Asumsi kecepatan rencana 40 km/jam maka dapat diketahui waktu perjalanan/*Travel Time* (TT) 87.60 menit, waktu perjalanan bolak–balik (RTT) 217.48 menit, dan 3 rit dalam satu hari. Berikut merupakan pola operasi yang digunakan dalam penerapan jaringan trayek Kasimbar - Tinombo :

Tabel V. 19 Pola Operasi Trayek Kasimbar - Tinombo

Indikator	Kinerja Angkutan Umum	Satuan
Jenis Kendaraan	MPU	
Kapasitas Kendaraan	8	Penumpang
Panjang Rute Trayek	58.40	Km
Kecepatan Operasi Rencana	40	Km/Jam
Waktu Perjalanan (*travel Time*)	87.60	Menit
Waktu Berhenti Di Simpul (LOT)	8.7	Menit
Waktu Bolak-Balik (*Round Trip Time*)	217.48	Menit
Jumlah Permintaan Angkutan Umum/Hari	1216	Perjalanan/Hari
Penumpang Umum Per Jam	51	Penumpang



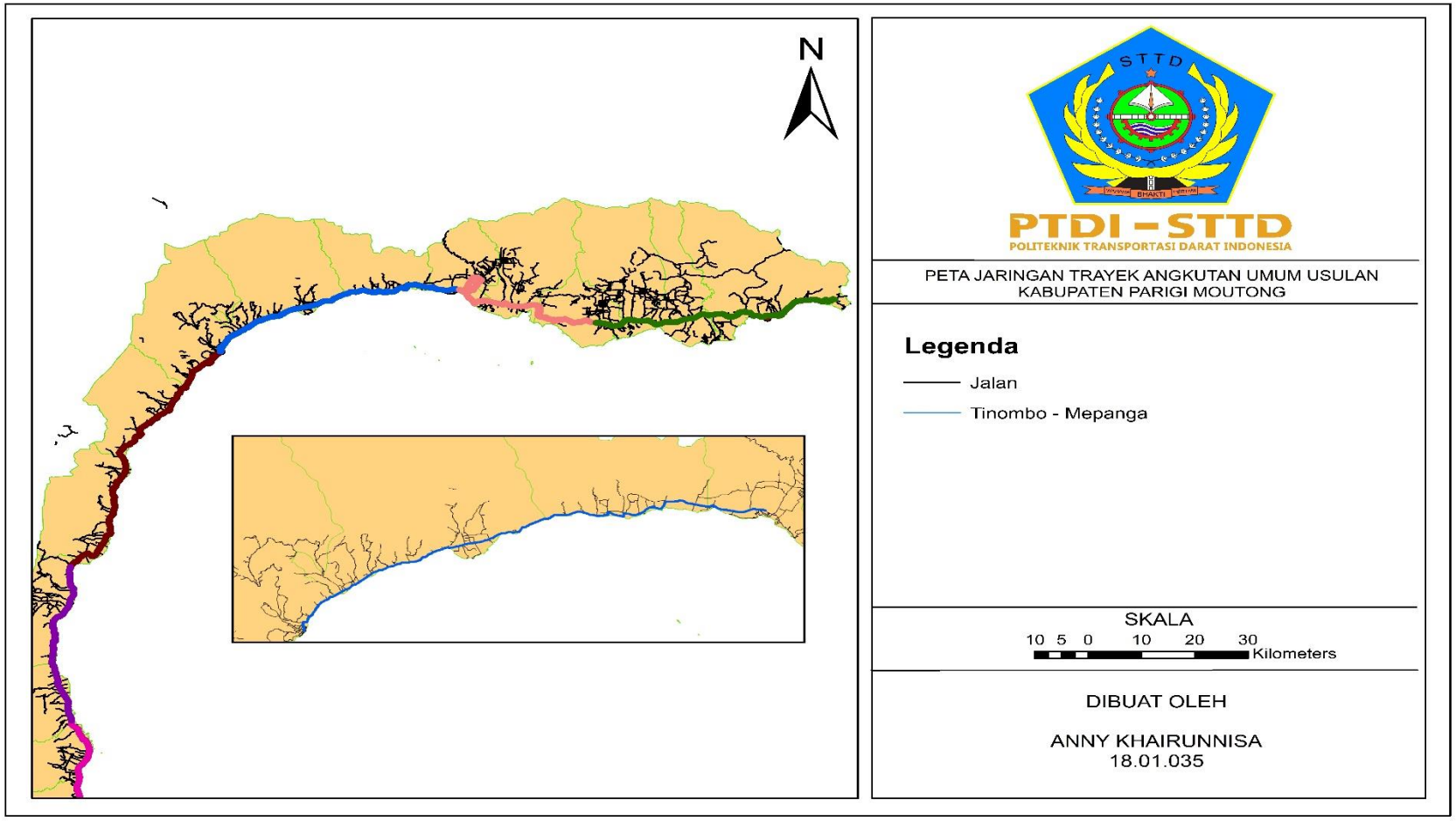
Gambar V. 10 Trayek Kasimbar - Tinombo

7. Trayek Tinombo-Mepanga

Rute usulan angkutan perdesaan trayek Tinombo–Mepanga yaitu Jl, Trans Sulawesi 29, Jl. Trans Sulawesi 30, dan Jl. Trans Sulawesi 31. Bentuk rute trayek Tinombo - Mepanga adalah linear dengan panjang lintasan trayek 52.5 km. Trayek Tinombo–Mepanga melewati 4 (empat) zona internal di Kabupaten Parigi Moutong yaitu zona 20, 21, 22, dan 23 dengan jumlah permintaan penumpang perhari 1266 perjalanan/hari. Jenis kendaraan yang digunakan adalah mobil penumpang umum dengan kapasitas 8 orang. Asumsi kecepatan rencana 40 km/jam maka dapat diketahui waktu perjalanan/*Travel Time* (TT) 87 menit, waktu perjalanan bolak–balik (RTT) 217.4 menit, dan 3 rit dalam satu hari. Berikut merupakan pola operasi yang digunakan dalam penerapan jaringan trayek Tinombo- Mepanga :

Tabel V. 20 Pola Operasi Trayek Tinombo - Mepanga

Indikator	Kinerja Angkutan Umum	Satuan
Jenis Kendaraan	MPU	
Kapasitas Kendaraan	8	Penumpang
Panjang Rute Trayek	58.30	Km
Kecepatan Operasi Rencana	40	Km/Jam
Waktu Perjalanan (*travel Time*)	87	Menit
Waktu Berhenti Di Simpul (LOT)	8.7	Menit
Waktu Bolak-Balik (*Round Trip Time*)	214.14	Menit
Jumlah Permintaan Angkutan Umum/Hari	1266	Perjalanan/Hari
Penumpang Umum Per Jam	53	Penumpang



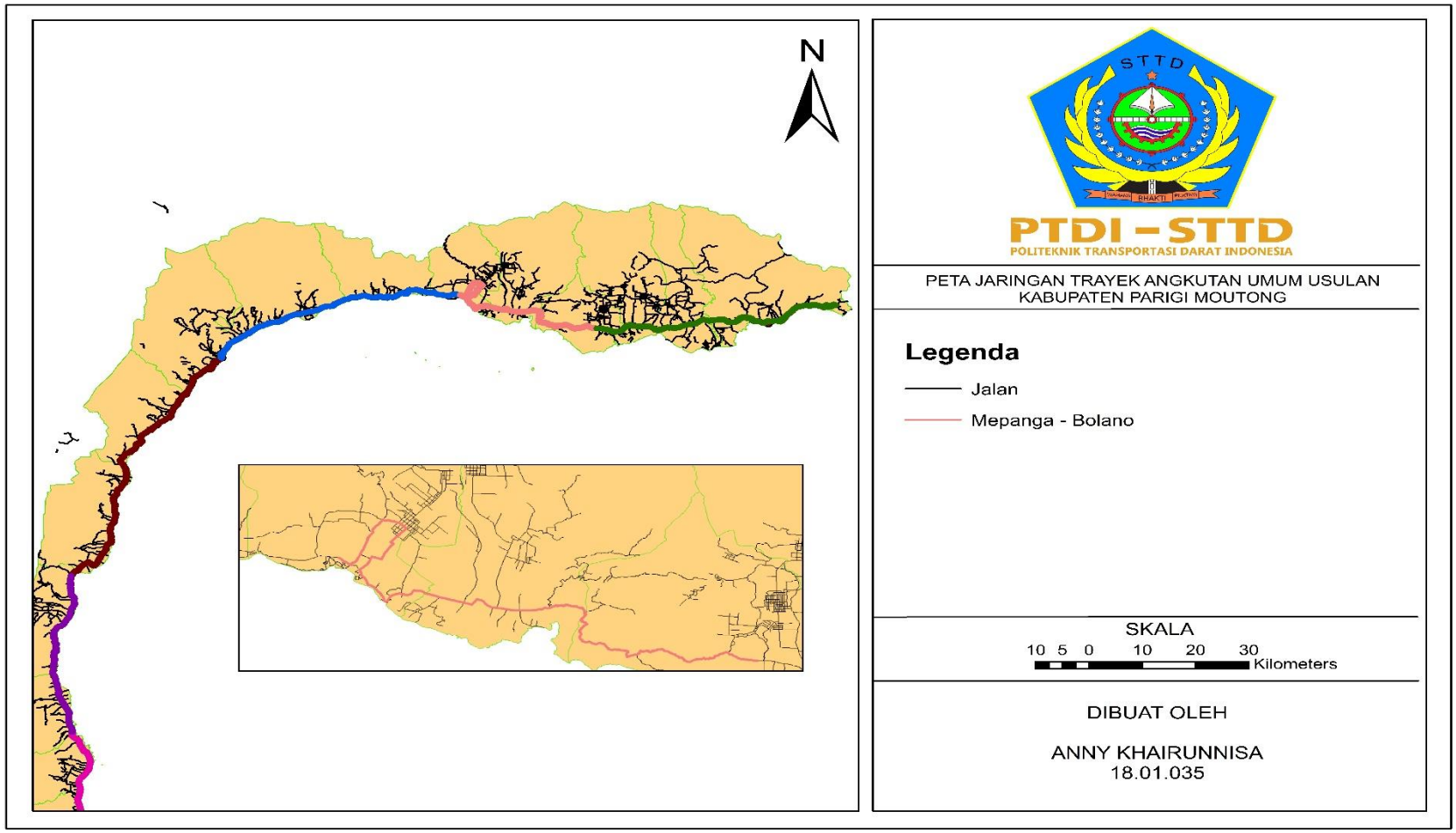
Gambar V. 11 Trayek Tinombo-Mepanga

8. Trayek Mepanga-Bolano

Rute usulan angkutan perdesaan trayek Mepanga–Bolano Jl. Trans Sulawesi 32-Jl. Trans Sulawesi 33-Jl. Ogition Limbanau-Jl. Ogition Limbanau-Jl. Trans Sulawesi 34-Jl. Trans Sulawesi 35–Jl. Trans Sulawesi 36. Bentuk rute trayek Tinombo-Mepanga adalah Linear dengan panjang lintasan trayek 50.5 km. Trayek Mepanga - Bolano ini melewati 5 (lima) zona internal di Kabupaten Parigi Moutong yaitu zona 23, 24, 23, 25, dan 26 dengan jumlah permintaan penumpang perhari 1236 perjalanan/hari. Jenis kendaraan yang digunakan adalah mobil penumpang umum dengan kapasitas 8 orang. Asumsi kecepatan rencana 40 km/jam maka dapat diketahui waktu perjalanan/*Travel Time* (TT) 75.7 menit, waktu perjalanan bolak–balik (RTT) 190 menit, dan 4 rit dalam satu hari. Berikut merupakan pola operasi yang digunakan dalam penerapan jaringan trayek Mepanga – Bolano :

Tabel V. 21 Pola Operasi Trayek Mepanga - Bolano

Indikator	Kinerja Angkutan Umum	Satuan
Jenis Kendaraan	MPU	
Kapasitas Kendaraan	8	Penumpang
Panjang Rute Trayek	50.5	Km
Kecepatan Operasi Rencana	40	Km/Jam
Waktu Perjalanan (*travel Time*)	75.5	Menit
Waktu Berhenti Di Simpul (LOT)	7.5	Menit
Waktu Bolak-Balik (*Round Trip Time*)	190	Menit
Jumlah Permintaan Angkutan Umum/Hari	1236	Perjalanan/Hari
Penumpang Umum Per Jam	52	Penumpang



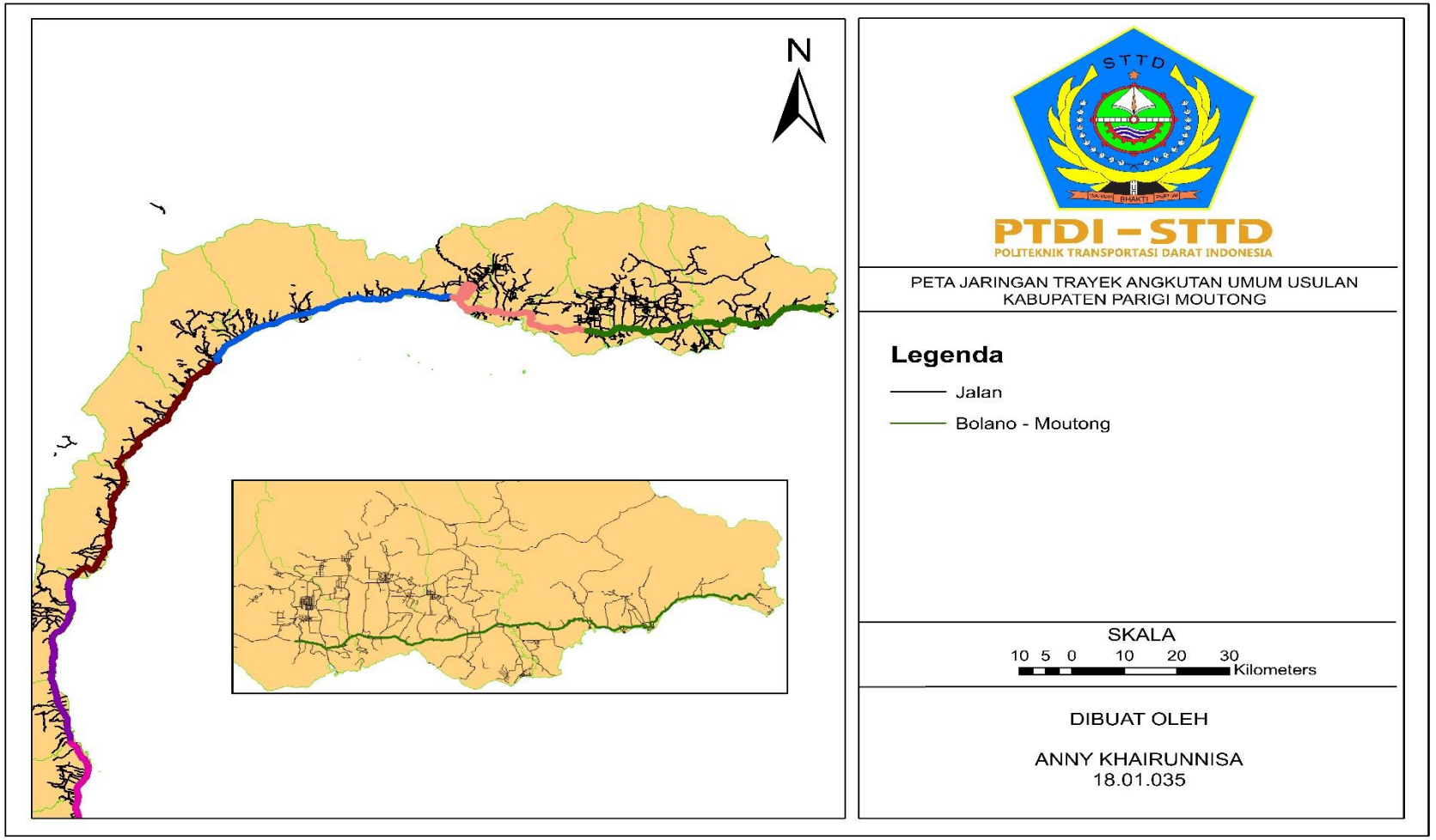
Gambar V. 12 Trayek Mepanga - Bolano

9. Trayek Bolano-Moutong

Rute usulan angkutan perdesaan trayek Bolano–Moutong Jl. Trans Sulawesi 36 - Jl. Trans Sulawesi 37 - Jl. Trans Sulawesi 38 - Jl. Trans Sulawesi 39 – Jl. Trans Sulawesi 40. Bentuk rute trayek Bolano–Moutong adalah Linear dengan panjang lintasan trayek 38.80 km. Trayek Bolano-Moutong ini melewati 4 (empat) zona internal di Kabupaten Parigi Moutong yaitu zona 26, 27, 28, dan 29 dengan jumlah permintaan penumpang perhari 1311 perjalanan/hari. Jenis kendaraan yang digunakan adalah mobil penumpang umum dengan kapasitas 8 orang. Asumsi kecepatan rencana 40 km/jam maka dapat diketahui waktu perjalanan/*Travel Time* (TT) 77.60 menit, waktu perjalanan bolak–balik (RTT) 185.75 menit, dan 4 rit dalam satu hari. Berikut merupakan pola operasi yang digunakan dalam penerapan jaringan trayek Bolano–Moutong:

Tabel V. 22 Pola Operasi Trayek Bolano - Moutong

Indikator	Kinerja Angkutan Umum	Satuan
Jenis Kendaraan	MPU	
Kapasitas Kendaraan	8	Penumpang
Panjang Rute Trayek	49.2	Km
Kecepatan Operasi Rencana	40	Km/Jam
Waktu Perjalanan (*travel Time*)	73.80	Menit
Waktu Berhenti Di Simpul (LOT)	7.3	Menit
Waktu Bolak-Balik (*Round Trip Time*)	185.75	Menit
Jumlah Permintaan Angkutan Umum/Hari	1311	Perjalanan/Hari
Penumpang Umum Per Jam	55	Penumpang



Gambar V. 13 Trayek Bolano-Moutong

5.4 Analisis Kinerja Angkutan Perdesaan Usulan

V.4.1 Analisa Kinerja Jaringan

Dari hasil analisis yang telah dilakukan, diperoleh rute angkutan perdesaan terbaru untuk meningkatkan kinerja angkutan perdesaan di Kabupaten Parigi Moutong. Berikut ini merupakan hasil dari rute rencana dilihat dari kinerja jaringan angkutan umum.

1. Cakupan Pelayanan

   Cakupan pelayanan trayek merupakan dimana seluruh wargadapat menggunakan atau dapat memanfaatkan trayek yang ada untuk kebutuhan perjalanannya. Berikut ini merupakan hasil perhitungan cakupan pelayanan trayek pada kondisi usulan.

Tabel V. 23 Cakupan Pelayanan Trayek Usulan

No	Trayek	Panjang Trayek (Km)	Area Coverage (Km)	Cakupan Pelayanan (Km^2)
1	Parigi – Tolai	29.0	0.8	23.2
2	Tolai – Sausu	44.7	0.8	35.7
3	Parigi – Toboli	19.3	0.8	15.4
4	Toboli- Toribulu	39.0	0.8	31.2
5	Toribulu - Kasimbar	47.0	0.8	37.6
6	Kasimbar - Tinombo	58.5	0.8	46.7
7	Tinombo - Mepanga	58.3	0.8	46.6

No	Trayek	Panjang Trayek (Km)	Area Coverage (Km)	Cakupan Pelayanan (Km^2)
8	Mepanga - Bolano	50.5	0.8	46.6
9	Bolano - Moutong	49.2	0.8	39.3

$$\text{Nisbah} = \frac{Total\ Cakupan\ Pelayanan}{Luas\ Wilayah\ Terbangun} \times 100\%$$

$$= \frac{316.3}{2484} \times 100\%$$

$$= 12.7\ \%$$

Berdasarkan cakupan pelayanan trayek angkutan perdesaan di Kabupaten Parigi Moutong diketahui angka banding yang mengukur panjang jalan yang dilalui oleh angkutan umum, dimana nisbah pelayanan angkutan perdesaan sebesar 12.7%.

2. Tingkat Tumpang Tindih

Menurut SK Dirjen Perhubungan Darat No. 687 Tahun 2002 serta menurut Standar SPM LLAJ, tumpang tindih trayek tidak boleh lebih dari 50% dari panjang trayek, sehingga tumpang tindih trayek masih dapat di tolerir bila tidak melebihi dari 50% panjang jalur trayek. Tingkat tumpang tindih trayek angkutan perdesaan usulan dapat diketahui dengan persentase.

Tabel V. 24 Tingkat Tumpang Tindih Trayek Usulan

No	Trayek	Tumpang Tindih (Km)	Panjang Trayek (km)	Tingkat Tumpang Tindih (%)
1	Parigi – Tolai	0	29	0%
2	Tolai – Sausu	0	44.7	0%
3	Parigi – Toboli	0.5	19.3	2%
4	Toboli – Toribulu	0.5	39.2	1%
5	Toribulu - Kasimbar	0	47.0	0%
6	Kasimbar - Tinombo	0	58.4	0%
7	Tinombo - Mepanga	0	58.3	0%
8	Mepanga - Bolano	0	50.5	0%
9	Bolano - Moutong	0	49.2	0%

Tingkat tumpang tindih trayek yang baik menurut pihak *regulator* (pemerintah) adalah trayek dengan tingkat tumpang tindih yang serendah mungkin.

3. Ketersediaan Angkutan Umum

Ketersediaan angkutan umum merupakan angka banding yang mengukur panjang jalan yang dilalui pelayanan angkutan umum dengan panjang jalan.

Tabel V. 25 Ketersediaan Angkutan Umum Usulan

Zona	Trayek Yang Melintas	Panjang Jalan (Km)	Panjang Jalan Yang Dilewati Angkutan Umum (Km)		Kepadatan Trayek (%)
1	1	25.9	9.7	13.3	51%
	3		3.6		
2	3	5.7	3.7	3.7	65%
3	1	9.4	6.6	6.6	70%
4	3	3.7	2.2	2.2	59%
5	1	8.4	5.4	5.4	64%
6	3	8.6	4.3	4.3	50%
7	1	13.8	8.4	8.4	61%
8	3	27.2	14.4	16.5	61%
	4		2.1		

Zona	Trayek Yang Melintas	Panjang Jalan (Km)	Panjang Jalan Yang Dilewati Angkutan Umum (Km)		Kepadatan Trayek (%)
9	1	15.3	9.8	12.8	84%
	2		3		
10	2	3.3	2.5	2.5	76%
11	2	15.3	9.5	9.5	62%
12	2	6.2	4.5	4.5	73%
13	2	27	15	15	56%
14	4	14.2	10.2	10.2	72%
15	4	21.1	17.2	17.2	82%
16	4	22.7	15.2	17.6	88%
	5		2.4		
17	5	42.0	25.5	30.7	73%
	6		5.2		
18	6	31.9	28	28	88%
19	6	27.8	19.7	19.7	71%
20	6	31.4	12.2	22.4	71%
	7		10.2		
21	7	29.5	23	23	78%
22	7	25.4	5.8	5.8	23%
23	7	40.0	12.8	24.5	61%
	8		11.7		
24	8	10.3	5.2	5.2	50%
25	8	22.2	10.3	10.3	46%
26	8	13.8	3.4	8.8	64%
	9		5.4		
27	9	15.2	9.4	9.4	62%
28	9	26.2	19.5	19.5	74%
29	9	31.0	20.3	20.3	65%
Total					65%

V.4.2 Analisa Kinerja Operasional

1. Frekuensi

Frekuensi angkutan umum merupakan jumlah kendaraan yang melewati satu titik dalam satu trayek pada tiap jamnya. Standarfrekuensi dari angkutan umum menurut Standar PM 98 tahun 2013 yaitu 2 kendaraan per jam. Berikut ini adalah hasil dari perhitungan frekuensi untuk trayek rencana.

Tabel V. 26 Frekuensi Angkutan Umum Usulan

Trayek	Frekuensi (Kend/Jam)	Standar PM 98/2013 (Kend/Jam)	Keterangan
Parigi-Tolai	9	2	Memenuhi
Tolai-Sausu	8	2	Memenuhi
Parigi-Toboli	7	2	Memenuhi
Toboli – Toribulu	8	2	Memenuhi
Toribulu - Kasimbar	7	2	Memenuhi
Kasimbar-Tinombo	7	2	Memenuhi
Tinombo-Mepanga	8	2	Memenuhi
Mepanga-Bolano	7	2	Memenuhi
Bolano-Moutong	7	2	Memenuhi

Dari tabel tersebut dapat diketahui bahwa angkutan perdesaan usulan mempunyai tingkat frekuensi memenuhi standar yang ditetapkan oleh Standar PM 98 tahun 2013 karena frekuensi yang lebihdari 2 kendaraan per jamnya.

10. Faktor Muat

Faktor muat angkutan umum merupakan jumlah muatan penumpang rata–rata dalam kendaraan angkutan umum. Standar faktor muat menurut standar (Standar Pelayanan Minimal Lalu Lintas Angkutan Jalan) yaitu maksimal sebesar 100% dari kapasitas angkutan umum.

Tabel V. 27 Faktor Muat Usulan

Trayek	Faktor Muat	Standar Pm 29/2015 (Maksimal)	Keterangan
Parigi-Tolai	70%	100%	Memenuhi

Trayek	Faktor Muat	Standar Pm 29/2015 (Maksimal)	Keterangan
Tolai-Sausu	70%	100%	Memenuhi
Parigi-Toboli	70%	100%	Memenuhi
Toboli – Toribulu	70%	100%	Memenuhi
Toribulu - Kasimbar	70%	100%	Memenuhi
Kasimbar-Tinombo	70%	100%	Memenuhi
Tinombo-Mepanga	70%	100%	Memenuhi
Mepanga-Bolano	70%	100%	Memenuhi
Bolano-Moutong	70%	100%	Memenuhi

Dari tabel tersebut dapat diketahui bahwa angkuta umum usulan direncanakan memiliki faktor muat 70%, sehingga memenuhi standar (Standar Pelayanan Minimal nomor 29 tahun 2015).

11. Headway

Jarak antar kendaraan angkutan umum merupakan waktu antara kendaraan pertama dengan waktu kendaraan kedua. Standar jarak antar kendaraan angkutan umum menurut standar SK Dirjen 687 Tahun 2002 yaitu 10 menit. Tabel tersebut merupakan *headway* angkutan perdesaan usulan di Kabupaten Parigi Moutong.

Tabel V. 28 *Headway* Usulan

Trayek	*Headway* (Menit)	SK DIRJEN 678 (menit)	Keterangan
Parigi-Tolai	6.3	5-10	Memenuhi
Tolai-Sausu	8.1	5-10	Memenuhi
Parigi-Toboli	9.5	5-10	Memenuhi
Toboli – Toribulu	7.6	5-10	Memenuhi
Toribulu - Kasimbar	9.2	5-10	Memenuhi
Kasimbar-Tinombo	9.1	5-10	Memenuhi
Tinombo-Mepanga	8.9	5-10	Memenuhi
Mepanga-Bolano	9.7	5-10	Memenuhi
Bolano-Moutong	8.9	5-10	Memenuhi

Dari tabel tersebut dapat diketahui bahwa trayek angkutan perdesaan usulan memenuhi standar yang di tetapkan oleh SK Dirjen687 Tahun 2002 karena *headway* tidak lebih dari 10 menit.

12. Waktu Perjalanan

Waktu perjalanan angkutan umum merupakan waktu yang ditempuh oleh kendaraan angkutan umum ketika melakukan perjalanan dari awal sampai akhir dari trayek tersebut. Standar waktu perjalanan angkutan umum menurut standar SK Dirjen 687 Tahun 2002 yaitu 1,5 jam.

Tabel V. 29 Waktu Perjalanan Usulan

Trayek	Waktu Perjalanan (Menit)	Sk Dirjen 687/2002 (Menit)	Keterangan
Parigi-Tolai	0.58	1-1,5	Memenuhi
Tolai-Sausu	1.06	1-1,5	Memenuhi
Parigi-Toboli	0.38	1-1,5	Memenuhi
Toboli – Toribulu	0.58	1-1,5	Memenuhi
Toribulu - Kasimbar	1.15	1-1,5	Memenuhi
Kasimbar-Tinombo	1.27	1-1,5	Memenuhi
Tinombo-Mepanga	1.27	1-1,5	Memenuhi
Mepanga-Bolano	1.15	1-1,5	Memenuhi
Bolano-Moutong	1.13	1-1,5	Memenuhi

Dari tabel tersebut dapat diketahui bahwa waktu perjalanan kendaraan trayek angkutan perdesaan usulan di Kabupaten Parigi Moutong memenuhi standar yang ditetapkan oleh SK Dirjen 687 Tahun 2002 karena dibawah 1,5 jam.

V.4.3 Perbandingan Kinerja Angkutan Perdesaan Eksisting dan Usulan

Berikut merupakan tabel perbandingan antara kinerja jaringan dan operasional dari trayek angkutan perdesaan eksisting dan juga usulan.

Tabel V. 30 Perbandingan Kinerja Trayek Angkutan Perdesaan

Indikator	Satuan	Eksisting	Usulan
Jumlah Trayek	Trayek	6	9
Cakupan Pelayanan	%	11.7	12.7
Frekuensi Rata-rata	Kendaraan/Jam	2	7
Headway Rata-rata	Menit	31.7	9
Waktu Tempuh Rata-rata	Menit	113.7	68.6
Tingkat Tumpang Tindih Rata-rata	%	2	0.3

V.4.4 Analisis Kebutuhan Armada

Dalam melayani sebuah jaringan trayek diperlukan perhitungan jumlah armada yang tepat sehingga tidak terjadi kekurangan armada atau kelebihan armada yang dapat menganggu operasional angkutan umum. Berikut adalah contoh perhitungan jumlah kendaraan pada trayek Parigi–Tolai. Jumlah Kendaraan per waktu siklus:

$$\mathrm{K} = \frac{CT}{H \times fA}$$

K = 58/(6.3 x 1)

= 8 Kendaraan

Adapun hasil perhitungan jumlah armada jaringan trayek usulan dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel V. 31 Jumlah Kebutuhan Armada Trayek Usulan

No	Trayek	Kebutuhan Armada
1	Parigi-Tolai	8
2	Tolai-Sausu	8
3	Parigi-Toboli	4
4	Toboli-Toribulu	6
5	Totibulu-Kasimbar	7
6	Kasimbar-Tinombo	9
7	Tinombo-Mepanga	9
8	Mepanga-Bolano	7
9	Bolano-Moutong	8
Total		66

5.4.5 Analisis Biaya Operasional Kendaraan dan Tarif Setiap Trayek

1. Biaya Operasional Kendaraan (BOK)

   Biaya Operasional Kendaraan ini meliputi pengeluaran yang harus dikeluarkan oleh pengusaha angkutan setiap hari, bulan bahkan tahun untuk biaya pemeliharaan kendaraan dan pengoperasian usaha angkutan. Biaya ini meliputi biaya langsung dan tidak langsung.

   a. Produksi Angkutan Penumpang

      Dalam melakukan perhitungan BOK, perlu diperhitungkan produksi yang dihasilkan oleh angkutan umum baik produksi kilometer (Km), produksi rit, produksi penumpang yang diangkut, dan produksi penumpang kilometer. Tabel berikut merupakan produksi angkutan per trayek angkutan perdesaan usulan.

Tabel V. 32 Produksi Angkutan Perdesaan Trayek Usulan

Produksi Per Kendaraan	Parigi-Tolai	Tolai-Sausu	Parigi-Toboli	Toboli-Toribulu	Toribulu-Kasimbar	Kasimbar-Tinombo	Tinombo-Mepanga	Mepanga-Bolano	Bolano-Moutong
Km-tempuh/rit	58.00	89.40	38.60	78.40	94.00	116.80	116.60	101.00	98.40
Frekuensi/hari (rit)	5	4	5	5	4	3	3	4	4
Km-tempuh/hari	280	358	186	373	412	387	387	382	381
Km-tempuh/bulan	8385.5	10728.0	5580.7	1119.0	13425.0	11600.5	11599.0	11468.5	11443.0
Km-tempuh/tahun	100,627	128,736	66,969	134,364	161,100	139,206	139,189	137,622	137,317
Seat.km/rit	455	715	309	627	752	934	933	808	787
Seat.km/hari	2,236	2,861	1,488	2,986	3,580	3,093	3,093	3,058	3,051
Seat.km/bulan	67,084	85,824	44,646	89,576	107,400	92,804	92,792	91,748	91,545
Seat.km/tahun	805,012	1,029,888	535,749	1,074,916	1,288,802	1,113,649	1,113,509	1,100,978	1,098,537

2. Biaya Operasional Kendaraan Per Kilometer

Terdapat 2 (dua) komponen untuk melakukan perhitungan Biaya Operasional Kendaraan, yaitu biaya langsung dan biaya tidak langsung. Perhitungan dilakukan dengan menggunakan asumsi pengadaan armada angkutan umum dilakukan dengan pembayaran tunai. Hal ini dikarenakan pembayaran tunai lebih efisien apabila dibandingkan dengan pembayaran dengan sistem kredit (karena terdapat biaya tambahan dari suku bunga tahunan). Berikut ini adalah hasil perhitungan biaya operasional kendaraan setiap trayek :

Tabel V. 33 Biaya Operasional Kendaraan Trayek Usulan Trayek

Komponen Biaya **BIAYA LANGSUNG**	**Parigi-Tolai**	**Tolai-Sausu**	**Parigi-Toboli**	**Toboli-Toribulu**	**Toribulu-Kasimbar**
a. Penyusutan	Rp 238.51	Rp 186.43	Rp 358.38	Rp 176.95	Rp 161.89
b. Bunga modal	Rp 6,300,000.00	Rp 6,300,000.00	Rp 6,300,000.00	Rp 6,300,000.00	Rp 6,300,000.00
c. Gaji dan tunjangan awak angkutan	Rp 2,000,000.00	Rp 2,000,000.00	Rp 2,000,000.00	Rp 2,000,000.00	Rp 2,000,000.00
d. BBM	Rp 695.45	Rp 695.45	Rp 695.45	Rp 695.45	Rp 695.45
e. Ban	Rp 76.00	Rp 76.00	Rp 76.00	Rp 76.00	Rp 76.00
f. Service kecil	Rp 193.13	Rp 193.13	Rp 193.13	Rp 193.13	Rp 193.13
g. Service besar	Rp 74.38	Rp 74.38	Rp 74.38	Rp 74.38	Rp 74.38
h. Over Houl mesin	Rp 75.00	Rp 75.00	Rp 75.00	Rp 75.00	Rp 75.00
i. Over Houl body	Rp 35.78	Rp 27.96	Rp 53.76	Rp 26.54	Rp 22.35
j. Retrikoasii terminal	Rp 10.73	Rp 8.39	Rp 16.13	Rp 8.04	Rp 6.70
k. STNK/pajak kendaraan	Rp 20.87	Rp 16.31	Rp 31.36	Rp 15.63	Rp 13.04
l. Kir	Rp 1.49	Rp 1.17	Rp 2.24	Rp 1.12	Rp 0.93
BIAYA TIDAK LANGSUNG					
a. Biaya Gaji Pegawai Non Awak Bus	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -
b. Biaya Pengelolaan	Rp 12.42	Rp 9.71	Rp 18.67	Rp 9.30	Rp 7.76
JUMLAH	Rp 8,301,433.75	Rp 8,301,363.92	Rp 8,301,594.48	Rp 8,301,353.45	Rp 8,301,313.71

Tabel V. 34 Biaya Operasional Kendaraan Trayek Usulan Trayek Lanjutan Tabel 4.2

Komponen Biaya	Kasimbar-Tinombo	Tinombo-Mepanga	Mepanga-Bolano	Bolano-Moutong
BIAYA LANGSUNG				
a. Penyusutan	Rp 172.41	Rp 172.43	Rp 174.39	Rp 174.78
b. Bunga modal	Rp 6,300,000.00	Rp 6,300,000.00	Rp 6,300,000.00	Rp 6,300,000.00
c. Gaji dan tunjangan awak angkutan	Rp 2,000,000.00	Rp 2,000,000.00	Rp 2,000,000.00	Rp 2,000,000.00
d. BBM	Rp 695.45	Rp 695.45	Rp 695.45	Rp 695.45
e. Ban	Rp 76.00	Rp 76.00	Rp 76.00	Rp 76.00
f. Service kecil	Rp 193.13	Rp 193.13	Rp 193.13	Rp 193.13
g. Service besar	Rp 74.38	Rp 74.38	Rp 74.38	Rp 74.38
h. Over Houl mesin	Rp 75.00	Rp 75.00	Rp 75.00	Rp 75.00
i. Over Houl body	Rp 25.86	Rp 25.86	Rp 26.16	Rp 26.22
j. Retrikoasii terminal	Rp 7.76	Rp 7.76	Rp 7.85	Rp 7.87
k. STNK/pajak kendaraan	Rp 15.09	Rp 15.09	Rp 15.26	Rp 15.29
l. Kir	Rp 1.08	Rp 1.08	Rp 1.09	Rp 1.09
BIAYA TIDAK LANGSUNG				
a. Biaya Gaji Pegawai Non Awak Bus	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -
b. Biaya Pengelolaan	Rp 8.98	Rp 8.98	Rp 9.08	Rp 9.10
JUMLAH	Rp 8,301,345.12	Rp 8,301,345.15	Rp 8,301,347.78	Rp 8,301,348.30

V.6.2 Perhitungan Tarif Angkutan Perdesaan

Penentuan kebijakan tarif dapat didasarkan pada hasil perhitungan Biaya Operasional Kendaraan (BOK), *Ability To Pay* (ATP) dan *Willingnes To Pay* (WTP)

1. Tarif Berdasarkan BOK

   Penentuan tarif berdasarkan BOK adalah perkalian antara biaya seat/km dengan panjang rute. Tarif ditentukan dengan rumus (Tarif seat/km + 10%)/*Load Fakto*r x kapasitas. Hal ini berarti dalam tarif tersebut sudah diperhitungkan keuntungan sebesar 10%.

Tabel V. 35 Tarif Berdasarkan BOK Eksisting

Trayek	Jarak a-b (Km)	Tarif
Parigi-Tolai	29	Rp 20,000.00
Tolai-Sausu	30	Rp 20,000.00
Parigi-Kasimbar	85	Rp 40,000.00
Kasimbar Tinombo	85	Rp 40,000.00
Tinombo-Mepanga	61	Rp 30,000.00
Mepanga Moutong	79	Rp 40,000.00

Tabel V. 36 Tarif Berdasarkan BOK Usulan

Trayek	Jarak a-b (Km)	Tarif	Usulan Tarif
Parigi-Tolai	29.0	Rp 9,882.53	Rp 9,000.00
Tolai-Sausu	44.7	Rp 14,042.33	Rp 15,000.00
Parigi-Toboli	19.3	Rp 7,760.05	Rp 8,000.00
Toboli-Toribulu	39.2	Rp 12,157.98	Rp 13,000.00
Toribulu- Kasimbar	47.0	Rp 13,864.72	Rp 14,000.00
Kasimbar-Tinombo	58.4	Rp 17,927.38	Rp 18,000.00
Tinombo-Mepanga	58.3	Rp 17,897.33	Rp 18,000.00
Mepanga-Bolano	50.5	Rp 15,553.51	Rp 16,000.00
Bolano-Moutong	49.2	Rp 15,162.88	Rp 16,000.00

2. Kemampuan Masyarakat Membayar/*Ability To Pay* (ATP)

   Ability To Pay (ATP) adalah kemampuan seseorang untuk membayar jasa pelayanan angkutan umum yang diterima berdasarkan penghasilan yang dianggap ideal. Pendekatan

yang digunakan dalam ATP didasarkan pada alokasi biaya untuk transportasi dari pendapatan rutin yang diterimanya. Dengan kata lain *Ability To Pay* adalah kemampuan masyarakat dalam membayar ongkos perjalanan yang dilakukan.

Umumnya, pengeluaran masyarakat untuk melakukan perpindahan (Biaya Transportasi) adalah 10% dari pendapatan 1 bulan. Perhitungan kemampuan membayar masyarakat terhadap angkutan umum dapat dijadikan oleh pemberi kebijakan untuk melakukan kebijakan dalam penentuan tarif. Perhitungan ATP dapat dihitung dengan :

$$\text{ATP} = \frac{\text{I} \times \text{Biaya Transportasi}}{\text{D} \times \text{y}}$$

I = Pendapatan per Kapita

D = Jumlah hari kerja dalam satu bulanya

Y = Trip Rate

Pendapatan per kapita Kabupaten Parigi Moutong adalah Rp. 1.799.655 dengan asumsi biaya transportasi adalah 10% dari pendapatan dalam satu bulan. Jumlah hari kerja dalam satu bulan adalah 26 hari dan trip rate (Hasil analisa tim PKL Kabupaten Parigi Moutong 2021) adalah 2,04. Maka dapat ditentukan ATP masyarakat (dengan asumsi biaya Transortasi 10%) adalah:

$$\text{ATP} = \frac{\text{Rp. } 1.799.655 \times 10\%}{26 \times 2.04}$$

$$= \text{Rp. } 3.393{,}00$$

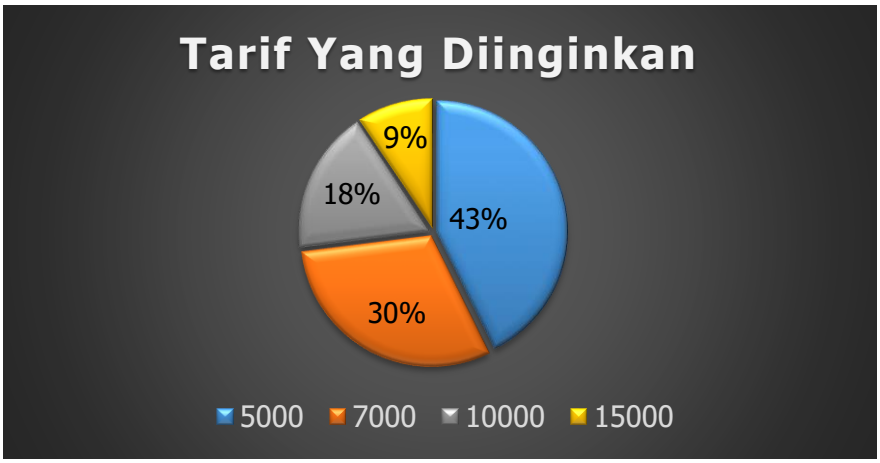
$$= \text{Rp. } 4.000{,}00$$

Setelah dilakukan perhitungan, dapat diketahui bahwa kemampuan masyarakat Kabupaten Parigi Moutong dalam membayar biaya angkutan umum adalah Rp. 4.000,00 sekali

perjalanan.

3. Kemauan Masyarakat Membayar/ *Willingnes To Pay* (WTP)

Masyarakat yang menggunakan angkutan umum ketika dilakukan wawancara penumpang memberikan tanggapan mengenai tarif yang diharapkan dapat diterapkan dalam pengoperasian angkutan umum.



Gambar V.10 Tarif Yang Diinginkan Penumpang Angkutan Umum

Dari hasil wawancara terhadap 2.950 responden, didapatkan 43% pengguna angkutan umum mengharapkan tarif angkutan umum sebesar Rp. 5.000,00 serta 30% mengharapkan tarif Rp. 7.000,00, 18% mengharapkan tarif sebesar Rp.10.000,00 dan hanya 9% yang memilih tarif hingga lebih dari Rp. 15.000,00. Apabila di rata-rata dari seluruh responden, maka didapat tarif rata-rata kemauan masyarakat untuk membayar angkutan umum sebesar Rp. 5.000,00.

Dengan perbandingan perhitungan tarif menggunakan BOK, ATP dan WTP, pemerintah dapat menetapkan kebijakan mengenai tarif angkutan umum tiap trayek. Tarif angkutan umum tiap trayek dapat diambil dari tarif berdasarkan BOK dikarenakan tarif berdasarkan BOK mempertimbangkan pengeluaran-pengeluaran rutin yang dikeluarkan oleh pihak operator, dengan tidak mengesampingkan tarif ATP dan WTP sebagai acuan pemerintah Kabupaten Parigi Moutong dalam pemberian subsidi.

BAB VI
KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data serta pemecahan masalah maka kesimpulan yang diperoleh adalah sebagai berikut:

1. Dari analisis yang telah dilakukan, didapatlah kinerja angkutan perdesaan eksisting yang buruk atau tidak sesuai standar yakni cakupan pelayanan rendah yaitu %, faktor muat rata-rata 32%, headway rata-rata 30 menit, dan memiliki frekuensi 2 kendaraan per jam. Setelah dilakukan penataan, didapatkan jaringan trayek angkutan perdesaan yang semula 6 (enam) trayek menjadi 9 (sembilan) trayek, yang terdiri dari:
   a. Trayek Parigi - Tolai

      Rute usulan angkutan perdesaan trayek Parigi - Tolai yaitu melintasi Jl. Rekreasi 2 - Jl. Toni Kota 1 - Jl. Trans Sulawesi 12 - Jl. Trans Sulawesi 11 - Jl. Trans Sulawesi 10 - Jl. Trans Sulawesi 9 -Jl. Trans Sulawesi 8 - Jl. Trans Sulawesi 7. Bentuk rute trayek Parigi – Tolai adalah linear dengan panjang lintasan trayek 29 km. Frekuensi trayek Parigi-Tolai adalah 9 kendaraan dalam 1 jam, dengan *headway* 7 menit, serta waktu perjalanan 58 menit.
   b. Trayek Tolai-Sausu

      Rute usulan angkutan perdesaan trayek Tolai - Sausu yaitu Jl. Trans Sulawesi 6 - Jl. Trans Sulawesi 5 - Jl. Trans Sulawesi 4 - Jl. Trans Sulawesi 3 - Jl. Trans Sulawesi 2, Jl. Trans Sulawesi 1. Bentuk rute trayek Tolai-Sausu adalah Linear dengan panjang lintasan trayek 44.70 km. Frekuensi trayek Tolai-Sausu adalah 8 kendaraan dalam 1 jam, dengan headway 8 menit, serta waktu perjalanan 67 menit.

c. Trayek Parigi-Toboli

Rute usulan angkutan perdesaan trayek Parigi-Toboli yaitu Jl. Agus Salim 1, Jl. Telkom 1, Jl. Telkom 2, Akses Jalan Lingkar Parigi 5, Jl. Kampal Balira, Akses Jalan Lingkar Parigi 6, Akses Jalan Lingkar Parigi 7, Akses Jalam Lingkar Parigi 8, Jl. Trans Sulawesi 19, dan Jl. Trans Sulawesi 20. Bentuk rute trayek Parigi-Toboli adalah frying pan dengan panjang lintasan trayek 19.30 km. Frekuensi trayek Parigi-Toboli sendiri adalah 7 kendaraan dalam 1 jam, dengan *headway* 10 menit, serta waktu perjalanan 38.60 menit.

d. Trayek Toboli-Toribulu

Rute usulan angkutan perdesaan trayek Toboli–Toribulu yaitu Jl. Trans Sulawesi 17, Jl. Trans Sulawesi 20, Jl. Trans Sulawesi 21, Jl. Trans Sulawesi 22, Jl. Trans Sulawesi 23, dan Jl. Trans Sulawesi 24. Bentuk rute trayek Toboli-Toribulu adalah Linear dengan panjang lintasan trayek 39.20 km. Frekuensi trayek Toboli-Toribulu adalah 7 kendaraan dalam 1 jam, dengan *headway* 9 menit, serta waktu perjalanan 58.80 menit.

e. Trayek Toribulu-Kasimbar

Rute usulan angkutan perdesaan trayek Toribulu–Kasimbar yaitu Jl, Trans Sulawesi 24 dan Trans Sulawesi 25. Bentuk rute trayek Toribulu Kasimbar adalah Linear dengan panjang lintasan trayek 47 km. Frekuensi trayek Toboli-Toribulu adalah 7 kendaraan dalam 1 jam, dengan *headway* 9 menit, serta waktu perjalanan 70.50 menit.

f. Trayek Kasimbar-Tinombo

Rute usulan angkutan perdesaan trayek Kasimbar Tinombo yaitu Jl, Trans Sulawesi 26-Jl. Trans Sulawesi 27-Jl. Trans Sulawesi 28. Bentuk rute trayek Kasimbar Tinombo adalah Linear dengan panjang lintasan trayek 58.40 km. Frekuensi trayek Kasimbar-Tinombo adalah 7 kendaraan dalam 1 jam, dengan *headway* 9 menit, serta waktu perjalanan 87.60 menit.

g. Trayek Tinombo-Mepanga

Rute usulan angkutan perdesaan trayek Tinombo–Mepanga yaitu Jl, Trans Sulawesi 29, Jl. Trans Sulawesi 30, dan Jl. Trans Sulawesi 31. Bentuk rute trayek Tinombo-Mepanga adalah linear dengan panjang lintasan trayek 52.5 km. Frekuensi Kasimbar-Tinombo adalah 8 kendaraan dalam 1 jam, dengan *headway* 9 menit, serta waktu perjalanan 87 menit.

h. Trayek Mepanga-Bolano

Rute usulan angkutan perdesaan trayek Mepanga–Bolano Jl. Trans Sulawesi 32, Jl. Trans Sulawesi 33, Jl. Ogition Limbanau-Jl. Ogition Limbanau, Jl. Trans Sulawesi 34, Jl. Trans Sulawesi 35, dan Jl. Trans Sulawesi 36. Bentuk rute trayek Mepanga-Bolano adalah Linear dengan panjang lintasan trayek 50.5 km. Frekuensi trayek Mepanga-Bolano adalah 7 (tujuh) kendaraan dalam 1 jam, dengan *headway* 10 menit, serta waktu perjalanan 75.5 menit.

i. Trayek Bolano-Moutong

Rute usulan angkutan perdesaan trayek Jl. Trans Sulawesi 36, Jl. Trans Sulawesi 37, Jl. Trans Sulawesi 38, Jl. Trans Sulawesi 39, dan Jl. Trans Sulawesi 40. Bentuk rute trayek Bolano – Moutong adalah Linear dengan panjang lintasan trayek 49.20 km. Frekuensi trayek Bolano-Moutong adalah 7 kendaraan dalam 1 jam, dengan *headway* 9 menit, serta waktu perjalanan 73.80 menit.

2. Jaringan trayek usulan terdiri dari 9 trayek angkutan perdesaan yang terlayani oleh 8 armada untuk trayek Parigi-Tolai, 8 armada untuk trayek Tolai-Sausu, 4 armada untuk trayek Parigi-Toboli, 6 armada untuk trayek Toboli-Toribulu, 6 armada untuk trayek Toribulu-Kasimbar, 7 armada untuk trayek Kasimbar-Tinombo, 9 armada untuk trayek Tinombo-Mepanga, 7 armada untuk Mepanga-Bolano, 8 armada untuk trayek Bolano-Moutong dengan total keseluruhan armada angkutan perdesaan adalah 66 armada.
3. Tarif angkutan umum yang digunakan terhadap pengguna jasa angkutan perdesaan mengacu pada SK Dirjen HUBDAT No.678 Tahun 2002 Tentang Pedoman Teknis Penyelenggaraan Angkutan Umum di

Wilayah Perkotaan Dalam Trayek Tetap Dan Teratur. Setelah dilakukan penetapan tarif, yaitu untuk rute trayek Parigi-Tolai Rp.9000, trayek Tolai-Sausu Rp.15.000, trayek Parigi-Toboli Rp.8000, trayek Toboli-Toribulu Rp.13.000, trayek Toribulu-Kasimbar Rp.14.000, trayek Kasimbar-Tinombo Rp.18.000, trayek Tinombo - Mepanga Rp.18.000, trayek Mepanga-Bolano Rp.16.000, dan trayek Bolano-Moutong Rp.16.000.Penentuan tarif ini tentunya dengan tidak mengesampingkan tarif berdasarkan ATP (*Ability To Pay*) dan WTP (*Willingness To Pay*).

6.2 Saran

Berdasarkan kesimpulan yang telah dibahas sebelumnya maka dapat diperoleh beberapa saran sebagai berikut:

1. Perlu adanya peningkatan kinerja jaringan trayek agar dapat memberikan pelayanan yang lebih baik lagi bagi masyarakat di Kabupaten Parigi Moutong. Kemudian menambah rute trayek angkutan perdesaan agar wilyah yang belum maksimal terlayani angkutan perdesaan dapat terlayani. Trayek baru yang direncanakan diharapkan dapat menghubungkan daerah-daerah yang memiliki permintaan terhadap angkutan perdesaan yang tinggi sehingga angkutan perdesaan akan lebih efektif dan efisien dalam pengoperasiannya serta dapat menjadi sarana pendukung di bidang sosial-ekonomi dimasa yang akan datang di Kabupaten Parigi Moutong.
2. Dari hasil analisis data yang dilakukan, dapat menjadi bahan pertimbangan bagi pemerintah Kabupaten Parigi Moutong untuk melakukan pengadaan jumlah armada untuk trayek baru angkutan perdesaan setelah dlakukan penataan jaringan trayek.
3. Dari hasil analisis data yang dilakukan, dapat menjadi pertimbangan pemerintah Kabupaten Parigi Moutong untuk menentukan tarif angkutan umum yang akan dikenakan terhadap pengguna jasa yang mengacu pada SK DIRJEN HUBDAT NO.687 Tahun 2002, tentang Pedoman Teknis Penyelenggaraan Angkutan Penumpang Umum di Wilayah Perkotaan Dalam Trayek Tetap dan Teratur dalam hal ini diharapkan adanya subsidi dari Pemerintah Kabupaten Parigi Moutong.

DAFTAR PUSTAKA

_____. 2009. Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan. Kementrian Perhubungan RI. Jakarta

_____. 2014. Peraturan Pemerintah Nomor 74 Tahun 2014 tentang Angkutan Jalan. Kementrian Perhubungan RI. Jakarta

_____. 2015. Peraturan Menteri Nomor 29 Tahun 2015 tentang Standart Pelayanan Minimum Angkutan Orang Dengan Kendaraan Bermotor Umum Dalam Trayek. Kementrian Perhubungan RI. Jakarta

_____. 2002. Surat Keputusan Direktorat Jendral Perhubungan Darat Nomor 687 Tahun 2002. Kementrian Perhubungan RI. Jakarta

_____. 2019. Peraturan Menteri Nomor 15 Tahun 2019 tentang Penyelenggaraan Angkutan Orang Dengan Kendaraan Bermotor Umum Dalam Trayek . Kementrian Perhubungan RI. Jakarta

_____. 2013. Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 98 Tahun 2013 tentang Standar Pelayanan Minimal Angkutan Orang Dengan Kendaraan Bermotor Umum dalam Trayek . Kementrian Perhubungan RI. Jakarta

Anastasia, Ismu Rini Dwi Ari, dan Imma Widyawati A. 2012. Evaluasi Kinerja Pelayanan Angkutan Di Kota Palu. Teknik Sipil. Brawijaya

Dessy, Sebayang, dan Imananto. 2019. Evaluasi Kinerja dan Jumlah Armada Angkutan Umum di Kabupaten Malang (Studi Kasus Jalur Angkutan Trayek Lawang – Arjosari). Jurnal Sondir.Malang

Chandrawati, Asih. 2011. Penataan Jaringan Trayek Angkutan perdesaan diKota Tanjung Pinang. Skripsi STTD. Bekasi

Cohen, Lou. 1995. "*Quality Function deployment, How To Make QFD Work For You"*. Addison – Wesley Publishing Company. Newyork.

Idham, Muhammad., dan Gunawan. Evaluasi Dan Penataan Trayek Angkutan Umum Wilayah Mandau Dan Pinggir. Jurnal Teknik Sipil. Bengkalis

Morlok, Edward K. 1995. Pengantar Tekhnik dan PerencanaanTransportasi. Erlangga. Jakarta

Riandhora, Muhammad. 2019, Penataan Jaringan Trayek Angkutan perdesaan di Kota Surakarta. Skripsi STTD. Bekasi

Soekanto, Soerjono. 1990. Sosiologi Suatu Pengantar. PT Raja Grafindo Persada. Jakarta

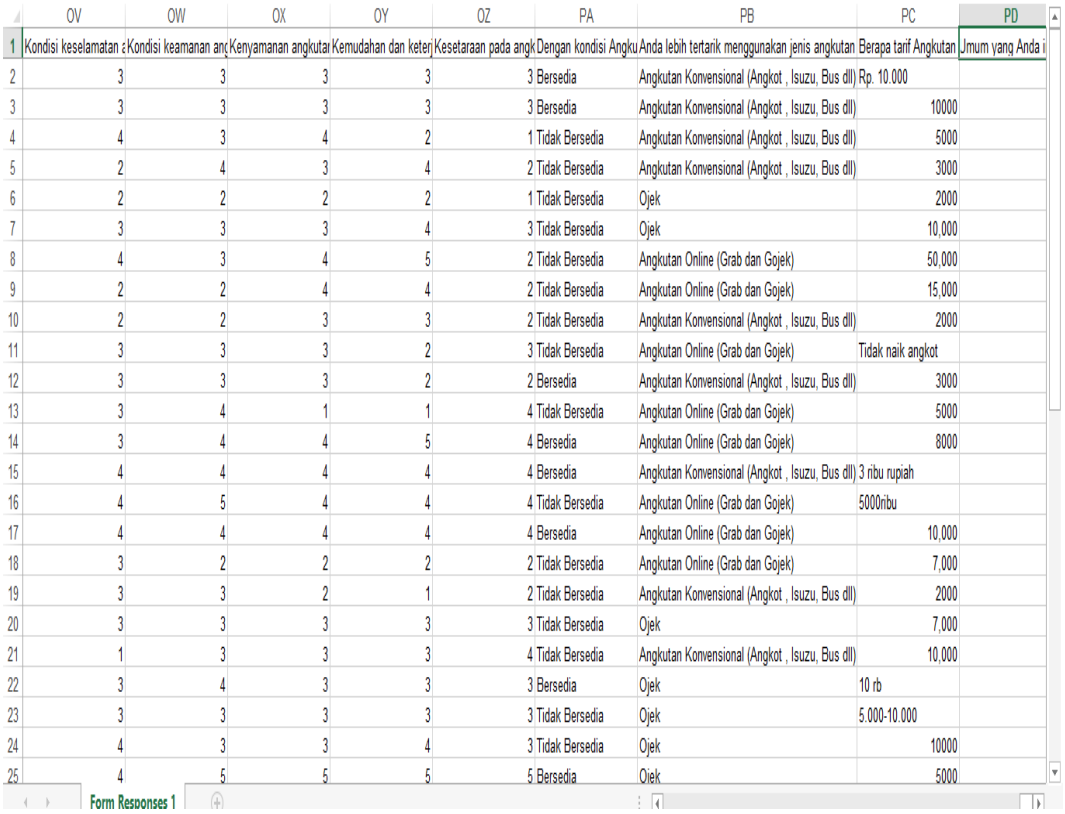
Selviana.W, 2014, Kajian Biaya Operasional Kendaraan Umum Jalur Terminal Mardika-Air Salobar di Kota Ambon. Jurnal Teknik Sipil Poltek Negeri Ambon. Ambon

Tamin, Ofyar Z. 1997. Perencanaan dan Pemodelan Transportasi. Institut Teknologi Bandung. Bandung

Tamin, Ofyar Z. 2000. Model Perencanaan Penentuan Rute Angkutan Umum :Studi Kasus Kota Bandung. Institut Teknologi Bandung. Bandung

Mabruaru, Vian, Andias. Analisis Kinerja Angkutan Umum Penumpang Di Kota Sorong-Papua Barat (Studi Kasus Trayek A). Teknik Sipil. Atmajaya

LAMPIRAN



	OV	OW	OX	OY	OZ	PA	PB	PC	PD
1	Kondisi keselamatan s	Kondisi keamanan ang	Kenyamanan angkutar	Kemudahan dan keter	Kesetaraan pada angk	Dengan kondisi Angku	Anda lebih tertarik menggunakan jenis angkutan	Berapa tarif Angkutan	Umum yang Anda i
2	3	3	3	3	3	Bersedia	Angkutan Konvensional (Angkot , Isuzu, Bus dll)	Rp. 10.000	
3	3	3	3	3	3	Bersedia	Angkutan Konvensional (Angkot , Isuzu, Bus dll)	10000	
4	4	3	4	2	1	Tidak Bersedia	Angkutan Konvensional (Angkot , Isuzu, Bus dll)	5000	
5	2	4	3	4	2	Tidak Bersedia	Angkutan Konvensional (Angkot , Isuzu, Bus dll)	3000	
6	2	2	2	2	1	Tidak Bersedia	Ojek	2000	
7	3	3	3	4	3	Tidak Bersedia	Ojek	10,000	
8	4	3	4	5	2	Tidak Bersedia	Angkutan Online (Grab dan Gojek)	50,000	
9	2	2	4	4	2	Tidak Bersedia	Angkutan Online (Grab dan Gojek)	15,000	
10	2	2	3	3	2	Tidak Bersedia	Angkutan Konvensional (Angkot , Isuzu, Bus dll)	2000	
11	3	3	3	2	3	Tidak Bersedia	Angkutan Online (Grab dan Gojek)	Tidak naik angkot	
12	3	3	3	2	2	Bersedia	Angkutan Konvensional (Angkot , Isuzu, Bus dll)	3000	
13	3	4	1	1	4	Tidak Bersedia	Angkutan Online (Grab dan Gojek)	5000	
14	3	4	4	5	4	Bersedia	Angkutan Online (Grab dan Gojek)	8000	
15	4	4	4	4	4	Bersedia	Angkutan Konvensional (Angkot , Isuzu, Bus dll)	3 ribu rupiah	
16	4	5	4	4	4	Tidak Bersedia	Angkutan Online (Grab dan Gojek)	5000ribu	
17	4	4	4	4	4	Bersedia	Angkutan Online (Grab dan Gojek)	10,000	
18	3	2	2	2	2	Tidak Bersedia	Angkutan Online (Grab dan Gojek)	7,000	
19	3	3	2	1	2	Tidak Bersedia	Angkutan Konvensional (Angkot , Isuzu, Bus dll)	2000	
20	3	3	3	3	3	Tidak Bersedia	Ojek	7,000	
21	1	3	3	3	4	Tidak Bersedia	Angkutan Konvensional (Angkot , Isuzu, Bus dll)	10,000	
22	3	4	3	3	3	Bersedia	Ojek	10 rb	
23	3	3	3	3	3	Tidak Bersedia	Ojek	5.000-10.000	
24	4	3	3	4	3	Tidak Bersedia	Ojek	10000	
25	4	5	5	5	5	Bersedia	Ojek	5000	

Form Responses 1

LAMPIRAN 1. Hasil Survey Karakteristik Permintaan Angkutan Umum

LAMPIRAN 2. Visualisasi Angkutan Perdesaan Trayek Parigi-Tolai

KARAKTERISTIK ANGKUTAN	
Jenis Kendaraan	MPU
Kapasitas Kendaraan	10 Seat
Kepemilikan Kendaraan	Pribadi
Jumlah Armada	6 (diambil dari survei statis)
Sistem Pemberangkatan	Tidak Terjadwal
Tarif	Rp. 20.000
Warna	Biru
Panjang Trayek	29 Km
Umur Rata – Rata Kendaraan	20 Tahun
Karoseri Kendaraan	2001
Instansi Pemberi Izin	Dinas Perhubungan Kabupaten
Jam Operasi	Tidak Menentu
Ruas Yang Dilalaui	Parigi – Tolai

LAMPIRAN 3. Hasil Inventarisasi Trayek Parigi-Tolai

LAMPIRAN 4. Visualisasi Angkutan Perdesaan Parigi-Kasimbar

KARAKTERISTIK ANGKUTAN	
Jenis Kendaraan	MPU
Kapasitas Kendaraan	10 Seat
Kepemilikan Kendaraan	Pribadi
Jumlah Armada	6 (diambil dari survei statis)
Sistem Pemberangkatan	Tidak Terjadwal
Tarif	Rp. 40.000
Warna	Biru
Panjang Trayek	85 Km
Umur Rata – Rata Kendaraan	20 Tahun
Karoseri Kendaraan	2001
Instansi Pemberi Izin	Dinas Perhubungan Kabupaten
Jam Operasi	Tidak Menentu
Ruas Yang Dilalaui	Parigi - Kasimbar

LAMPIRAN 5. Hasil Inventarisasi trayek Parigi-Kasimbar

LAMPIRAN 6. Visualisasi Angkutan Pedesaan Trayek Tolai-Sausu

KARAKTERISTIK ANGKUTAN	
Jenis Kendaraan	MPU
Kapasitas Kendaraan	10 Seat
Kepemilikan Kendaraan	Pribadi
Jumlah Armada	4 (diambil dari survei statis)
Sistem Pemberangkatan	Tidak Terjadwal
Tarif	Rp. 20.000
Warna	Biru
Panjang Trayek	30 Km
Umur Rata – Rata Kendaraan	20 Tahun
Karoseri Kendaraan	2001
Instansi Pemberi Izin	Dinas Perhubungan Kabupaten
Jam Operasi	Tidak Menentu
Ruas Yang Dilalaui	Tolai - Sausu

LAMPIRAN 7. Hasil Inventarisasi Trayek Tolai-Sausu

LAMPIRAN 8. Visualisasi Angkutan Perdesaan Trayek Kasimbar-Tinombo

KARAKTERISTIK ANGKUTAN	
Jenis Kendaraan	MPU
Kapasitas Kendaraan	10 Seat
Kepemilikan Kendaraan	Pribadi
Jumlah Armada	3 (diambil dari survei statis)
Sistem Pemberangkatan	Tidak Terjadwal
Tarif	Rp. 40.000
Warna	Biru
Panjang Trayek	85 Km
Umur Rata – Rata Kendaraan	20 Tahun
Karoseri Kendaraan	2001
Instansi Pemberi Izin	Dinas Perhubungan Kabupaten
Jam Operasi	Tidak Menentu
Ruas Yang Dilalaui	Kasimbar – Tinombo

LAMPIRAN 9. Hasil Inventarisasi Angkutan Perdesaan Trayek Kasimbar Tinombo

LAMPIRAN 10. Visualisasi Angkutan Pedesaan Trayek Tinombo-Mepanga

KARAKTERISTIK ANGKUTAN	
Jenis Kendaraan	MPU
Kapasitas Kendaraan	10 Seat
Kepemilikan Kendaraan	Pribadi
Jumlah Armada	4 (diambil dari survei statis)
Sistem Pemberangkatan	Tidak Terjadwal
Tarif	Rp. 30.000
Warna	Biru
Panjang Trayek	61 Km
Umur Rata – Rata Kendaraan	20 Tahun
Karoseri Kendaraan	2001
Instansi Pemberi Izin	Dinas Perhubungan Kabupaten
Jam Operasi	Tidak Menentu
Ruas Yang Dilalaui	Tinombo – Mepanga

LAMPIRAN 11. Hasil Inventarisasi Angkutan Perdesaan Trayek Tinombo Mepanga-Moutong

LAMPIRAN 12. Visualisasi Angkutan Pedesaan di Kabupaten Parigi Moutong

KARAKTERISTIK ANGKUTAN	
Jenis Kendaraan	MPU
Kapasitas Kendaraan	10 Seat
Kepemilikan Kendaraan	Pribadi
Jumlah Armada	3 (diambil dari survei statis)
Sistem Pemberangkatan	Tidak Terjadwal
Tarif	Rp. 40.000
Warna	Biru
Panjang Trayek	79 Km
Umur Rata – Rata Kendaraan	20 Tahun
Karoseri Kendaraan	2001
Instansi Pemberi Izin	Dinas Perhubungan Kabupaten
Jam Operasi	Tidak Menentu
Ruas Yang Dilalaui	Mepanga - Moutong

LAMPIRAN 13. Hasil Inventarisasi Angkutan Perdesaan Trayek Mepanga

POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA – STTD

KARTU ASISTENSI SKRIPSI

PTDI – STTD
POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA

KARTU ASISTENSI

Nama : Anny Khairunnisa Notar : 18.01.035 Prodi : Sarjana Terapan Transporasi Darat Judul Skripsi : Penataan Jaringan Trayek Angkutan Perdesaan di Kabupaten Parigi Moutong	Dosen Pembimbing : Dr. Gloriani Novita Christin, MT Tanggal Asistensi : 9 Mei 2022 Asistensi Ke 1

No	Evaluasi	Revisi
1. 2. 3. 4.	Pengumpulan draft proposal serta pengajuan judul skripsi Memperdalam latar belakang Merubah kajian pustaka menjadi tematis Perbanyak refrensi untuk daftar pustaka	1. Telah ditambahkan latar belakang lebih dalam 2. Telah merubah kajian pustaka dari aspek teori dan legal menjadi tematis sesuai dengan *desain riset* 3. Telah ditambahkan refrensi untuk daftar pustaka

Dosen Pembimbing,

Dr. Gloriani Novita Christin, MT

Nama : Anny Khairunnisa Notar : 18.01.035 Prodi : Sarjana Terapan Transporasi Darat Judul Skripsi : Penataan Jaringan Trayek Angkutan Perdesaan di Kabupaten Parigi Moutong	Dosen Pembimbing : Dr. Gloriani Novita Christin, MT Tanggal Asistensi : 22 Mei 2022 Asistensi Ke 2

No	Evaluasi	Revisi
1. 2.	Perubahan judul Menambahkan teknik analisis data	1. Telah merubah judul awal "Peningkatan Kelayakan Halte Angkutan Perdesaan Di Kabupaten Parigi Moutong" menjadi "Peningkatan Kinerja Jaringan Angkutan Perdesaan Di Kabupaten Parigi Moutong. 2. Telah ditambahkan teknik analisis data permintaan perjalanan dan perencanaan sistem operasional.

Dosen Pembimbing,

Dr. Gloriani Novita Christin, MT

Nama : Anny Khairunnisa Notar : 18.01.035 Prodi : Sarjana Terapan Transporasi Darat Judul Skripsi : Penataan Jaringan Trayek Angkutan Perdesaan di Kabupaten Parigi Moutong	Dosen Pembimbing : Dr. Gloriani Novita Christin, MT Tanggal Asistensi : 25 Mei 2022 Asistensi Ke 3

No	Evaluasi	Revisi
1. 2. 3. 4. 5.	Perubahan judul Memperbaiki bagian rumusan masalah Menambahkan bagian kajian pustaka untuk memperdalam penelitian Menambahkan referensi untuk daftar pustaka Mengumpulkan *power point* untuk persiapan sidang proposal dan menambahkan tujuan sesuai dengan draft proposal skripsi	1. Telah merubah judul awal "Peningkatan Kinerja Jaringan Angkutan Perdesaan Di Kabupaten Parigi Moutong" menjadi "Peningkatan Kinerja Pelayanan Angkutan Perdesaan Di Kabupaten Parigi Moutong. 2. Telah ditambahkan rumusan masalah menjadi "Bagaimana kinerja angkutan perdesaan di Kabupaten Parigi Moutong ?". 3. Telah ditambahkan perhitungan pelayanan angkutan umum lebih lanjut (Penjadwalan, tarif BOK, dan tarif angkutan umum). 4. Telah ditambahkan referensi jurnal tentang peningkatan kinerja pelayanan angkutan umum pada daftar pustaka. 5. Telah ditambahkan tujuan penelitian "Analisis karakteristik permintaan" pada *power point*.

Dosen Pembimbing,

Dr. Gloriani Novita Christin, MT

POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA – STTD

KARTU ASISTENSI SKRIPSI

PTDI – STTD
POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA

KARTU ASISTENSI

Nama : Anny Khairunnisa Notar : 18.01.035 Prodi : Sarjana Terapan Transporasi Darat Judul Skripsi : Penataan Jaringan Trayek Angkutan Perdesaan Kabupaten Parigi Moutong	Dosen Pembimbing : Dr. Gloriani Novita Christin, MT Tanggal Asistensi : 29 Juni 2022 Asistensi Ke 4

No	Evaluasi	Revisi
1. 2.	Memperdalam latar belakang Merubah kajian pustaka menjadi tematis Perbanyak refrensi untuk daftar pustaka	1. Telah ditambahkan latar belakang lebih dalam (sustainable transport) 2. Telah merubah kajian pustaka dari aspek teori dan legal menjadi tematis sesuai dengan *desain riset* 3. Telah ditambahkan refrensi untuk daftar pustaka

Dosen Pembimbing,

Dr. Gloriani Novita Christin, MT

Nama : Anny Khairunnisa Notar : 18.01.035 Prodi : Sarjana Terapan Transporasi Darat Judul Skripsi : Penataan Jaringan Trayek Angkutan Perdesaan Kabupaten Parigi Moutong	Dosen Pembimbing : Dr. Gloriani Novita Christin, MT Tanggal Asistensi : 14 Juli 2022 Asistensi Ke 5

No	Evaluasi	Revisi
1.	Menambahkan teknik analisis data	1. Telah ditambahkan teknik analisis data permintaan perjalanan dan perencanaan sistem operasional. 2. Memperbaiki tata naskah

Dosen Pembimbing,

Dr. Gloriani Novita Christin, MT

Nama : Anny Khairunnisa Notar : 18.01.035 Prodi : Sarjana Terapan Transporasi Darat Judul Skripsi : Penataan Jaringan Trayek Angkutan Perdesaan Kabupaten Parigi Moutong	Dosen Pembimbing : Dr. Gloriani Novita Christin, MT Tanggal Asistensi : 18 Juli 2022 Asistensi Ke 6

No	Evaluasi	Revisi
1. 2.	Analisis kebutuhan armada Memperbaiki Tata naskah	1. Telah ditambahkan referensi jurnal tentang penataan jaringan angkutan umum pada daftar pustaka. 2. Menentukan jumlah kebutuhan armada.

Dosen Pembimbing,

Dr. Gloriani Novita Christin, MT

POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA – STTD

PTDI – STTD
POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA

KARTU ASISTENSI

KARTU ASISTENSI SKRIPSI

Nama : Anny Khairunnisa Notar : 18.01.035 Prodi : Sarjana Terapan Transporasi Darat Judul Skripsi : Penataan Jaringan Trayek Angkutan Perdesaan Di Kabupaten Parigi Moutong	Dosen Pembimbing : Ricko Yudhanta, ST, M.Sc Tanggal Asistensi : 25 Mei 2022 Asistensi Ke 1

No	Evaluasi	Revisi
1. 2. 3.	Pengumpulan draft proposal serta pengajuan judul skripsi Memperdalam latar belakang Perbanyak refrensi untuk daftar pustaka	1. Telah ditambahkan latar belakang lebih dalam 2. Telah ditambahkan refrensi untuk daftar pustaka

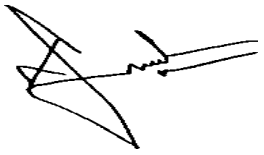
Dosen Pembimbing,

Ricko Yudhanta, ST, M.Sc

Nama : Anny Khairunnisa Notar : 18.01.035 Prodi : Sarjana Terapan Transporasi Darat Judul Skripsi : Penataan Jaringan Trayek Angkutan Perdesaan Di Kabupaten Parigi Moutong	Dosen Pembimbing : Ricko Yudhanta, ST, M.Sc Tanggal Asistensi : 26 Mei 2022 Asistensi Ke 2

No	Evaluasi	Revisi
1. 2. 3. 4.	Perubahan judul awal Menambahkan teknik analisis data Menambahkan ruang lingkup penelitian Menambahkan bukti hasil pelaksanaan survey pendahuluan tentang karakteristik permintaan angkutan umum pada bagian lampiran	1. Merubah judul awal “Peningkatan Kelayakan Halte Angkutan Perdesaan Di Kabupaten Parigi Moutong” menjadi “Peningkatan Kinerja Pelayanan Angkutan Perdesaan Di Kabupaten Parigi Moutong. 2. Telah ditambahkan teknik analisis data permintaan perjalanan dan perencanaan sistem operasional. 3. Telah ditambahkan ruang lingkup penelitian untuk menambahkan analisis permintaan yang akan datang. 4. Telah ditambahkan bukti hasil pelaksanaan survey karakteristik permintaan angkutan umum pada bagian lampiran.

Dosen Pembimbing,

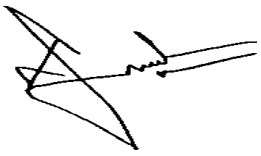


Ricko Yudhanta, ST, M.Sc

Nama : Anny Khairunnisa Notar : 18.01.035 Prodi : Sarjana Terapan Transporasi Darat Judul Skripsi : Penataan Jaringan Trayek Angkutan Perdesaan Di Kabupaten Parigi Moutong	Dosen Pembimbing : Ricko Yudhanta, ST, M.Sc Tanggal Asistensi : 28 Mei 2022 Asistensi Ke 3

No	Evaluasi	Revisi
1. 2.	Menambahkan referensi jurnal Menambahkan visualisasi angkutan umum	1. Telah ditambahkan referensi jurnal tentang peningkatan pelayanan angkutan umum 2. Telah ditambahkan visualisasi angkutan umum pada bagian lampiran

Dosen Pembimbing,



Ricko Yudhanta, ST, M.Sc

POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA – STTD

KARTU ASISTENSI SKRIPSI

PTDI – STTD
POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA

KARTU ASISTENSI

Nama : Anny Khairunnisa Notar : 18.01.035 Prodi : Sarjana Terapan Transporasi Darat Judul Skripsi : Penataan Jaringan Trayek Angkutan Perdesaan Kabupaten Parigi Moutong	Dosen Pembimbing : Ricko Yudhanta, ST, M.Sc Tanggal Asistensi : 15 Juli 2022 Asistensi Ke 4

No	Evaluasi	Revisi
1.	Memperbaiki tata naskah	1. Telah diperbaiki tata penulisan naskah skripsi

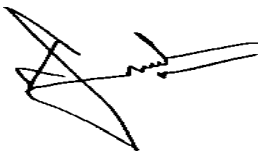
Dosen Pembimbing,

Ricko Yudhanta, ST, M.Sc

Nama : Anny Khairunnisa Notar : 18.01.035 Prodi : Sarjana Terapan Transporasi Darat Judul Skripsi Penataan Jaringan Trayek Angkutan Perdesaan Kabupaten Parigi Moutong	Dosen Pembimbing : Ricko Yudhanta, ST, M.Sc Tanggal Asistensi : 17 Juli Asistensi Ke 5

No	Evaluasi	Revisi
1.	Memperbaiki ketentuan-ketentuan rute usulan	1. Diperbaiki rute usulan

Dosen Pembimbing,

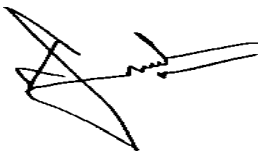


Ricko Yudhanta, ST, M.Sc

Nama : Anny Khairunnisa Notar : 18.01.035 Prodi : Sarjana Terapan Transporasi Darat Judul Skripsi : Penataan Jaringan Trayek Angkutan Perdesaan Kabupaten Parigi Moutong	Dosen Pembimbing : Ricko Yudhanta, ST, M.Sc Tanggal Asistensi : 18 Juli 2022 Asistensi Ke 6

No	Evaluasi	Revisi
1.	Menambahkan referensi jurnal	1. Telah ditambahkan referensi jurnal tentang peningkatan pelayanan angkutan umum dan penataan

Dosen Pembimbing,



Ricko Yudhanta, ST, M.Sc