

PENATAAN JARINGAN TRAYEK ANGKUTAN PEDESAAN

DI KABUPATEN LANDAK

KERTAS KERJA WAJIB



NI WAYAN NANDA DEVI SAVITRI

NOTAR : 1902274

POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA – STTD

PROGRAM STUDI DIPLOMA III MANAJEMEN TRANSPORTASI JALAN

BEKASI

2022

PENATAAN JARINGAN TRAYEK ANGKUTAN PEDESAAN DI KABUPATEN LANDAK

KERTAS KERJA WAJIB

Diajukan Dalam Rangka Penyelesaian Program Studi Diploma III

Guna Memperoleh Sebutan Ahli Madya Transportasi



NI WAYAN NANDA DEVI SAVITRI

NOTAR : 1902274

POLITEKNIK TRASPORTASI DARAT INDONESIA – STTD
PROGRAM STUDI DIPLOMA III MANAJEMEN TRANSPORTASI JALAN
BEKASI
2022

HALAMAN ORISINALITAS

KERTAS KERJA WAJIB

**Kertas Kerja Wajib (KKW) ini adalah hasil karya saya sendiri,
dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk
telah saya nyatakan dengan benar.**

Nama : Ni Wayan Nanda Devi Savitri

Notar : 19.02.274

Tanda Tangan : 

Tanggal :

KERTAS KERJA WAJIB

**PENATAAN JARINGAN TRAYEK ANGKUTAN PEDESAAN
DI KABUPATEN LANDAK**

Yang Disiapkan dan Disusun Oleh :

NI WAYAN NANDA DEVI SAVITRI

Nomor Taruna : 19.02.274

Telah disetujui oleh :

PEMBIMBING I



Dani Hardianto, M.Sc

Tanggal : 2 Agustus 2022

PEMBIMBING II



I Dewa Putu Punia Asa, MT

Tanggal : 2 Agustus 2022

KERTAS KERJA WAJIB
PENATAAN JARINGAN TRAYEK ANGKUTAN PEDESAAN
DI KABUPATEN LANDAK

Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan Kelulusan
Program Studi Diploma III Manajemen Transportasi Jalan

Oleh :

NI WAYAN NANDA DEVI SAVITRI

Nomor Taruna : 19.02.274

Telah Dipertahankan Di Depan Dewan Penguji
Pada Tanggal 2 Agustus 2022
Dan Dinyatakan Telah Lulus dan Memenuhi Syarat

Pembimbing I



DANI HARDIANTO, M.Sc
NIP. 19840407 200604 1 002

Tanggal : 2 Agustus 2022

Pembimbing II



I DEWA PUTU PUNIA ASA, MT
NIP. 19570822 198603 1 014

Tanggal : 2 Agustus 2022

PROGRAM STUDI DIPLOMA III MANAJEMEN TRANSPORTASI JALAN
POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA – STTD
BEKASI, 2022

KERTAS KERJA WAJIB

**PENATAAN JARINGAN TRAYEK ANGKUTAN PEDESAAN
DI KABUPATEN LANDAK**

Yang disiapkan dan disusun oleh :

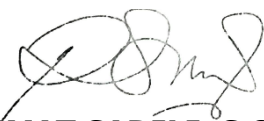
NI WAYAN NANDA DEVI SAVITRI

Nomor Taruna : 19.02.274

**Telah Dipertahankan Di Depan Dewan Penguji
Pada Tanggal 2 Agustus 2022
Dan Dinyatakan Telah Lulus Dan Memenuhi Syarat
DEWAN PENGUJI**

Penguji I  RIZKY SETYANINGSIH,MM NIP.19860831 200812 2 003	Penguji II  GUNTORO ZAIN MA'ARIF, MT NIP.19851227 201902 1 001
Penguji III  DANI HARDIANTO, M.Sc NIP.19840407 200604 1 002	

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



**RACHMAT SADILI, S.SiT,MT
NIP. 1984028 200604 1 001**

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : NI WAYAN NANDA DEVI SAVITRI

Notar : 19.02.274

Merupakan Taruna/I jurusan Manajemen Transportasi Jalan Politeknik Transportasi Darat Indonesia-STTD, menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Naskah Kertas Kerja Wajib (KKW) yang saya tulis dengan judul :

PENATAAN JARINGAN TRAYEK ANGKUTAN PEDESAAN DI KABUPATEN LANDAK

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

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

Bekasi, 20 Agustus 2022

Yang membuat pernyataan



NI WAYAN NANDA DEVI SAVITRI

NOTAR : 1902274

SURAT PERNYATAAN

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

Nama : Ni Wayan Nanda Devi Savitri
Notar : 19.02.274
Program Studi : Diploma III Manajemen Transportasi Jalan
Jenis Karya : Tugas Akhir

Menyatakan bahwa demi kepentingan perkembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui abstrak Kertas Kerja Wajib (KKW) yang saya tulis dengan judul :

**PENATAAN JARINGAN TRAYEK ANGKUTAN PEDESAAN
DI KABUPATEN LANDAK**

Untuk dipublikasikan atau ditampilkan di Internet atau media lain yaitu *Digital Library* Perpustakaan Politeknik Transportasi Darat Indonesia-STTD untuk kepentingan akademik, sebatas sesuai dengan Undang-Undang Hak Cipta. Demikian surat pernyataan ini saya buat untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Bekasi, 20 Agustus 2022

Yang membuat pernyataan



NI WAYAN NANDA DEVI SAVITRI

NOTAR : 1902274

ABSTRAK

Kabupaten Landak merupakan salah satu kabupaten di Provinsi Kalimantan Barat. Kabupaten ini ialah hasil dari pemekaran Kabupaten Mempawah sejak tahun 1990. Ibu kota dari Kabupaten Landak yaitu Kecamatan Ngabang, dengan luas kabupaten ini yaitu mencapai 9.909,10 km² dan jumlah penduduk pada tahun 2021 sebanyak 404.318 jiwa. Pelayanan angkutan umum yang tersedia untuk melayani masyarakat disana yaitu 10 trayek angkutan pedesaan, 2 trayek AKDP dan angkutan paratransit. Dengan luas wilayah kabupaten Landak, masih terdapat sebagian wilayah yang belum terlayani angkutan umum, hal ini disebabkan oleh ketidakmerataannya pembangunan di kawasan tersebut, aksesibilitas untuk menjangkau angkutan umum masih terbatas, jenis tata guna lahan di Kabupaten Landak dominan perkebunan dan lahan kosong. Kondisi pelayanan angkutan pedesaan di Kabupaten Landak belum menunjukkan kinerja yang baik. Hal ini disebabkan oleh rendahnya *load factor* rata-rata angkutan pedesaan yang hanya mencapai 20%, terjadi tumpang tindih pada sebagian besar trayek angdes, dimana tumpang tindih tertinggi mencapai 100% pada trayek Ngabang-Sanyang. Terdapat beberapa trayek yang melakukan penyimpangan yaitu trayek Ngabang-Sanyang yang mencapai 34%. *Headway* tertinggi mencapai 1 jam 41 menit yaitu pada trayek Ngabang – Jelimpo. Oleh karena itu, untuk meningkatkan kinerja trayek angkutan pedesaan di Kabupaten Landak diperlukan analisis mengenai kinerja operasional dan kinerja jaringan, yang selanjutnya diperlukan adanya penataan terhadap trayek angkutan pedesaan di Kabupaten Landak. Untuk mengetahui tingkat perubahan yang terjadi setelah dilakukan penataan ulang trayek, dilakukanlah perbandingan kinerja, baik kinerja operasional maupun kinerja jaringan pada kondisi eksisting dan usulan trayek angkutan pedesaan.

Kata Kunci : angkutan pedesaan, jaringan trayek, kinerja operasional, kinerja jaringan, trayek usulan

KATA PENGANTAR

Segala puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, karena atas rahmat dan anugerah-Nya, sehingga Kertas Kerja Wajib yang berjudul **“Penataan Jaringan Trayek Angkutan Pedesaan di Kabupaten Landak”** dapat diselesaikan dengan sesuai dengan waktu yang telah ditentukan.

Penulisan dan penyusunan Kertas Kerja Wajib (KKW) ini dalam rangka penyelesaian pendidikan pada program studi Diploma III Manajemen Transportasi Jalan dan sebagai salah satu syarat dalam memperoleh gelar sebagai Ahli Madya Manajemen Transportasi Jalan Politeknik Transportasi Darat Indonesia – STTD.

Kertas Kerja Wajib (KKW) ini tidak akan terselesaikan tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Orang tua dan keluarga yang selalu memberi dukungan dan motivasi dalam penyusunan Kertas Kerja Wajib ini;
2. Bapak Ahmad Yani, ATD.,MT selaku Direktur Politeknik Transportasi Darat Indonesia-STTD;
3. Bapak Rachmat Sadili, MT selaku Kepala Program Studi Diploma III Manajemen Transportasi Jalan;
4. Bapak Dani Hardianto, M.Sc dan Bapak I Dewa Putu Punia Asa, M.T selaku dosen pembimbing yang selalu memberikan bimbingan dan arahan kepada penulis;
5. Dosen-dosen Program Studi Diploma III Manajemen Transportasi Jalan, yang telah memberikan bimbingan selama Pendidikan;
6. Para staf dan pegawai Politeknik Transportasi Darat Indonesia-STTD;
7. Kepala Dinas Perhubungan Kabupaten Landak beserta staff dan jajarannya;
8. Rekan Taruna/I Kelas 3.11 Program Studi Diploma III Manajemen Transportasi Jalan Angkatan XLI;
9. Rekan Taruna/I Tim Praktek Kerja Lapangan Kabupaten Landak;
10. Rekan Taruna/I Politeknik Transportasi Darat Indonesia-STTD Angkatan XLI Program Studi Diploma III Manajemen Transportasi Jalan, D III Manajemen Transportasi Perkeretaapian, dan DIV Transportasi Darat; serta

11. Serta seluruh pihak yang telah membantu dalam penulisan dan penyusunan Kertas Kerja Wajib ini.

Dalam pembuatan dan penyusunan kertas kerja wajib ini, penulis menyadari sepenuhnya bahwa masih terdapat banyak kekurangan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan untuk perbaikan laporan ini. Penulis berharap semoga kertas kerja wajib ini dapat bermanfaat dan berguna bagi pembaca.

Bekasi, Juli 2022

A handwritten signature in black ink, featuring a large, stylized initial 'N' followed by the name 'Nanda' and 'Savitri' in a cursive script.

Ni Wayan Nanda Devi Savitri

Notar: 19.02.274

DAFTAR ISI

ABSTRAK	viii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR	xvii
DAFTAR RUMUS	xviii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xix
BAB I.....	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	3
1.3 Rumusan Masalah	3
1.4 Maksud dan Tujuan	4
1.5 Batasan Masalah	5
BAB II	6
GAMBARAN UMUM.....	6
2.1 Kondisi Transportasi	6
2.1.1 Jaringan Jalan	6
2.1.2 Pelayanan Angkutan Umum.....	8
2.1.3 Jumlah dan Jenis Kendaraan	8
2.1.4 Sarana Angkutan Umum	9
2.1.5 Prasarana Angkutan Umum	17
2.2 Kondisi Wilayah Kajian	22
2.2.1 Kondisi Geografis.....	22
2.2.2 Batas Administrasi Wilayah.....	22
2.2.3 Kondisi Demografi	26
BAB III	31
KAJIAN PUSTAKA.....	31
3.1 Pengertian transportasi	31
3.2 Pengertian Permintaan Transportasi	31

3.3	Pengertian Angkutan	32
3.4	Parameter Kinerja Operasional Angkutan Umum	33
3.5	Kinerja Jaringan Angkutan Umum	36
3.6	Pengertian Trayek dan Jaringan Trayek	38
BAB IV		40
METODE PENELITIAN		40
4.1	Alur Pikir Penelitian	40
4.2	Bagan Alir Penelitian	41
4.3	Teknik Pengumpulan Data	42
4.3.1	Data Sekunder	42
4.3.2	Data Primer	45
4.4	Teknik Analisis Data	45
4.4.1	Tahap 1: Pengumpulan Data	45
4.4.2	Tahap 2 : Analisis Kinerja Angkutan Pedesaan Sesuai Kondisi Lapangan pada tahun 2022.....	45
4.4.3	Tahap 3 : Penyusunan Model Transportasi.....	49
4.4.4	Tahap 4 : Analisis Permintaan Angkutan Umum	50
4.4.5	Tahap 5 : Analisis Jaringan Trayek Usulan	50
4.4.6	Tahap 6 : Analisis Kinerja Jaringan dan Operasional Trayek Usulan.....	50
4.4.6	Komparasi indikator trayek	51
4.5	Lokasi dan Jadwal Penelitian	51
BAB V		53
ANALISIS DATA DAN PEMECAHAN MASALAH		53
5.1	Analisis Kondisi Eksisting dan Kinerja Angkutan Pedesaan	53
5.1.1	Analisa kinerja jaringan trayek eksisting (tahun 2021)	53
5.1.2	Analisa Kinerja operasional trayek eksisting (Tahun 2022).....	59
5.2	Analisis Permintaan Perjalanan Angkutan Pedesaan di Kabupaten Landak	65
5.2.1	Pembagian Zona.....	65
5.2.2	Analisa Bangkitan dan Tarikan Perjalanan.....	68
5.2.3	Analisa Distribusi Perjalanan.....	68
5.2.4	Pemilihan Moda (Moda Split)	70
5.2.5	Analisa Perankingan Data Matriks OD Perjalanan.....	79

5.3	Analisis Trayek Usulan Angkutan Pedesaan Kabupaten Landak	86
5.3.1	Trayek A.....	86
5.3.2	Trayek B.....	86
5.3.3	Trayek C.....	87
5.3.4	Trayek D.....	87
5.3.5	Trayek E.....	88
5.3.6	Trayek F	88
5.4	Analisis Kinerja Trayek Usulan Angkutan Pedesaan Di Kabupaten Landak	91
5.4.1	Analisis Kinerja Trayek Usulan	91
5.5	Perbandingan Kinerja Jaringan Trayek Eksisting dan Usulan, dengan Standar Pelayanan Minimal	99
5.5.1	Analisis Kinerja Jaringan Trayek.....	99
5.5.2	Analisa Kinerja Operasional Trayek.....	102
BAB VI		106
PENUTUP		106
6.1	Kesimpulan	106
6.2	Saran	108
DAFTAR PUSTAKA		109
LAMPIRAN		110

DAFTAR TABEL

Tabel II. 1 Jenis Pelayanan Angkutan Umum di Kabupaten Landak	8
Tabel II. 2 Jumlah kendaraan di Kabupaten Landak pada Tahun 2019-2021	9
Tabel II. 3 Data Trayek AKDP di Kabupaten Landak.....	10
Tabel II. 4 Data Trayek AKDP di Kabupaten Landak.....	11
Tabel II. 5 Data Trayek Angdes di Kabupaten Landak	13
Tabel II. 6 Data Inventarisasi Trayek Angkutan Pedesaan (Angdes) di Kabupaten Landak	15
Tabel II. 7 Profil Ojek di Kabupaten Landak	16
Tabel II. 8 Wilayah di Kabupaten Landak.....	24
Tabel II. 9 Luas Wilayah Per Kecamatan	26
Tabel II. 10 Jumlah Penduduk Kabupaten Landak 2017-2021.....	26
Tabel II. 11 Jumlah Penduduk dan Rasio Jenis Kelamin Menurut Kecamatan di Kabupaten Landak	27
Tabel II. 12 Laju Pertumbuhan Penduduk Kabupaten Landak.	28
Tabel II. 13 Kepadatan Penduduk Menurut Kecamatan di Kabupaten Landak Tahun 2022	29
Tabel III. 1 Indikator Pelayanan Word Bank, 1997, Urban Transport.....	34
Tabel III. 2 Indikator Pelayanan menurut SK Dirjen 687/2002.....	34
Tabel III. 3 Kinerja jaringan angkutan umum.....	36
Tabel III. 4 Indikator Nisbah Jaringan Trayek dan Areal	37
Tabel IV. 1 Tabel Kegiatan Penelitian	51
Tabel IV. 2 Tabel Jadwal Penelitian	52
Tabel V. 1 Tumpang Tindih Trayek Eksisting.....	53
Tabel V. 2 Tingkat Penyimpangan Trayek Angkutan Pedesaan di Kabupaten Landak	54
Tabel V. 3 Cakupan Pelayanan Tiap Trayek	55
Tabel V. 4 Nisbah Pelayanan Angkutan Umum Per Trayek	56
Tabel V. 5 Nisbah Panjang Jaringan dengan Areal Pelayanan	57
Tabel V. 6 Kepadatan Tiap Zona.....	57
Tabel V. 7 Kepadatan Jaringan per Trayek Angkutan.....	58
Tabel V. 8 Tingkat Operasi Angdes Kabupaten Landak	60

Tabel V. 9 Frekuensi Angkutan Pedesaan Kabupaten Landak	61
Tabel V. 10 Waktu Tunggu Angkutan Pedesaan.....	62
Tabel V. 11 Waktu Perjalanan Pulang Pergi Angkutan Pedesaan	62
Tabel V. 12 <i>Headway</i> Angkutan Pedesaan Kabupaten Landak.....	63
Tabel V. 13 Faktor Muat (<i>Load Faktor</i>) Angkutan Pedesaan di Kabupaten Landak	64
Tabel V. 14 Pembagian Zona Wilayah Kabupaten Landak	65
Tabel V. 15 Matriks Asal dan Tujuan Perjalanan Orang/Hari (Populasi)	69
Tabel V. 16 Proporsi Pemilihan Jenis Moda di Kabupaten Landak	71
Tabel V. 17 Matriks Populasi Perjalanan dengan Angkutan Umum (orang/hari) (<i>Demand Actual</i>)	73
Tabel V. 18 Matrik Populasi Perjalanan dengan Kendaraan Pribadi (orang/hari)	76
Tabel V. 19 Matrik Populasi Minat Pindah Kendaraan Pribadi ke Angkutan Umum (<i>Moda Share</i>)	77
Tabel V. 20 Matrik Populasi Potensi Permintaan Angkutan Umum (orang/hari) (<i>Demand Potensial</i>)	78
Tabel V. 21 Perangkingan Bangkitan <i>Demand</i> Potensial Kabupaten Landak.....	79
Tabel V. 22 Zona dengan Bangkitan Tertinggi	80
Tabel V. 23 Zona yang Dilewati Angkutan Umum.....	83
Tabel V. 24 Matriks O/D Trayek A Usulan.....	86
Tabel V. 25 Tabel Matriks O/D Trayek B Usulan.....	86
Tabel V. 26 Tabel Matriks O/D Trayek C Usulan.....	87
Tabel V. 27 Matriks O/D Trayek D Usulan	87
Tabel V. 28 Matriks O/D Trayek E Usulan.....	88
Tabel V. 29 Tabel Matriks O/D Trayek F Usulan	88
Tabel V. 30 Trayek Usulan Angkutan Pedesaan Kabupaten Landak:	89
Tabel V. 31 Pola Operasi Trayek A.....	92
Tabel V. 32 Pola Operasi Trayek B.....	94
Tabel V. 33 Pola Operasi Trayek C.....	95
Tabel V. 34 Pola Operasi Trayek D	96
Tabel V. 35 Pola Operasi Trayek E.....	97

Tabel V. 36	Pola Operasi Trayek F.....	98
Tabel V. 37	Perbandingan Tumpang Tindih Trayek Eksisting dengan Trayek Usulan	99
Tabel V. 38	Perbandingan Nisbah Trayek Eksisting dengan Trayek Usulan ..	100
Tabel V. 39	Nisbah Trayek Usulan	101
Tabel V. 40	Kinerja Operasional Trayek Eksisting dan Trayek Usulan	102
Tabel V. 41	Faktor Muat Trayek Usulan Angkutan Pedesaan Kabupaten Landak	103
Tabel V. 42	Waktu Antar kendaraan Trayek Usulan Angkutan Pedesaan Kabupaten Landak	103
Tabel V. 43	Frekuensi Trayek Usulan Angkutan Pedesaan Kabupaten Landak	104
Tabel V. 44	Waktu Perjalanan Trayek Usulan Angkutan Pedesaan Kabupaten Landak	105

DAFTAR GAMBAR

Gambar II. 1	Peta Jaringan Jalan Berdasarkan Fungsi di Kabupaten Landak...	7
Gambar II. 2	Peta Jaringan Trayek AKDP di Kabupaten Landak.....	10
Gambar II. 3	Visualisasi AKDP di Kabupaten Landak.....	11
Gambar II. 4	Peta Jaringan Trayek Angkutan Pedesaan di Kabupaten Landak	12
Gambar II. 5	Visualisasi Angkutan Pedesaan di Kabupaten Landak.	14
Gambar II. 6	Visualisasi Ojek di Kabupaten Landak	16
Gambar II. 7	Visualisasi Terminal Bus Dara Itam, Ngabang.....	17
Gambar II. 8	Peta Tata Letak Terminal Bus Dara Itam, Ngabang.....	18
Gambar II. 9	Layout Terminal Dara Itam Ngabang	19
Gambar II. 10	Visualisasi Halte di Kabupaten Landak	20
Gambar II. 11	Peta Tata Letak Halte di Kabupaten Landak	21
Gambar II. 12	Peta Administrasi Kabupaten Landak.....	23
Gambar IV. 1	Bagan Alir Penataan Jaringan Trayek Angkutan Pedesaan di Kabupaten Landak	41
Gambar V. 1	Peta Pembagian Zona Kabupaten Landak	67
Gambar V. 2	Proporsi Pemilihan Moda Perjalanan di Kabupaten Landak	70
Gambar V. 3	Tingkat Persentase Keinginan Berpindah Moda	75
Gambar V. 4	Peta zona dan jaringan jalan	81
Gambar V. 5	Rute Jalan Usulan Trayek A Usulan	84
Gambar V. 6	Kondisi Eksisting Jalan yang Dilalui Trayek A Usulan	84
Gambar V. 7	Visualisasi Tata Guna Lahan Pada Zona yang Dilewati Trayek A Usulan	85
Gambar V. 8	Peta Jaringan Trayek Usulan Angdes Kabupaten Landak	90
Gambar V. 9	Usulan Trayek A Angkutan Pedesaan Kabupaten Landak.....	91
Gambar V. 10	Usulan Trayek B Angkutan Pedesaan Kabupaten Landak.....	94
Gambar V. 11	Usulan Trayek C Angkutan Pedesaan Kabupaten Landak.....	95
Gambar V. 12	Usulan Trayek D Angkutan Pedesaan Kabupaten Landak	96
Gambar V. 13	Usulan Trayek E Angkutan Pedesaan Kabupaten Landak.....	97
Gambar V. 14	Usulan Trayek F Angkutan Pedesaan Kabupaten Landak.....	98

DAFTAR RUMUS

Rumus IV. 1 Frekuensi	46
Rumus IV. 2 Waktu Antar Kendaraan (<i>Headway</i>)	46
Rumus IV. 3 Waktu Tunggu Kendaraan (<i>Lay Over Time</i>)	47
Rumus IV. 4 Faktor Muat (<i>Load Factor</i>).....	47
Rumus IV. 5 Waktu Perjalanan (<i>Travel Time</i>)	47
Rumus IV. 6 Waktu Perjalanan Pulang Pergi (<i>Round Trip Time</i>)	48
Rumus IV. 7 Tingkat Perpindahan	48
Rumus IV. 8 Kecepatan Perjalanan	48
Rumus IV. 9 Tingkat Operasi Kendaraan	48
Rumus IV. 10 Tingkat Penyimpangan	49

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Lembar Asistensi	110
Lampiran 2	Data Proporsi Pemilihan Jenis Moda di Kabupaten Landak	111
Lampiran 3	Matriks Populasi Perjalanan dengan Angkutan Umum (orang/hari) (<i>Demand Actual</i>)	112
Lampiran 4	Matriks Populasi Potensi Permintaan Angkutan Umum (orang/hari) (<i>Demand Potensial</i>)	113
Lampiran 5	Tabel Perankingan Bangkitan Per Zona di Kabupaten Landak....	114
Lampiran 6	Peta Usulan Trayek Angkutan Pedesaan Kabupaten Landak	115

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kabupaten Landak ialah salah satu kabupaten di Provinsi Kalimantan Barat. Sejak tahun 1999 kabupaten ini merupakan hasil pemekaran dari Kabupaten Mempawah yang beribu kota di kecamatan Ngabang. Kabupaten Landak memiliki luas wilayah mencapai 9.909,10 km² dengan jumlah penduduk pada tahun 2021 sebanyak 404.318 jiwa. Kabupaten ini terbagi menjadi 13 kecamatan dengan 156 desa. Hal ini menyebabkan kabupaten Landak menjadi salah satu kabupaten yang memiliki peran penting untuk meningkatkan penyelenggaraan pemerintahan dan pelaksanaan pembangunan serta pembinaan terhadap masyarakat guna menjamin perkembangan dan kemajuan di masa mendatang.

Perkembangan suatu daerah dapat dilihat dari karakteristik pergerakan transportasi, hal ini dibuktikan dengan semakin tingginya mobilitas pergerakan orang dan barang dengan moda transportasi. Dimana transportasi merupakan bagian yang sangat penting dalam kehidupan manusia, oleh karena itu jasa angkutan umum yang ada di suatu daerah sangat dibutuhkan dalam melakukan pergerakan.

Angkutan umum merupakan suatu sarana transportasi, dimana untuk menekan penggunaan kendaraan pribadi yang digunakan secara bersama dengan besaran tarif tertentu. Salah satu jenis angkutan umum yaitu angkutan pedesaan. Jasa angkutan pedesaan yang ada di suatu daerah sangat diperlukan untuk membantu kegiatan masyarakat. Oleh karena itu, permasalahan mengenai angkutan pedesaan harus segera ditangani agar pelayanan dan pengoperasiannya dapat berjalan secara maksimal. Diharapkan angkutan pedesaan mampu mengurangi minat masyarakat dalam menggunakan angkutan pribadi, terutama di Kabupaten Landak.

Pada saat ini, Kabupaten Landak memiliki 1 (satu) terminal yaitu Terminal Bus Dasa Itam Ngabang yang merupakan terminal tipe C. Dimana terminal ini masih aktif beroperasi untuk melayani Angkutan Kota Dalam Provinsi dan Angkutan Pedesaan untuk wilayah Kabupaten Landak.

Pelayanan angkutan umum yang ada di Kabupaten Landak diantaranya yaitu AKDP (Angkutan Kota Dalam Provinsi) dan Angkutan Pedesaan. Secara keseluruhan, terdapat 2 trayek AKDP dan 10 trayek dari angkutan pedesaan yang masih aktif beroperasi.

Berdasarkan hasil analisis, kondisi pelayanan angkutan umum terutama angkutan pedesaan di Kabupaten Landak belum menunjukkan kinerja yang baik. Hal ini dapat dilihat dari rendahnya *load factor* rata-rata angkutan pedesaan yang hanya mencapai 20%. Selain itu, terjadi tumpang tindih pada sebagian besar trayek angkutan pedesaan di Kabupaten Landak. Tumpang tindih tertinggi mencapai 100% pada trayek Ngabang-Sanyang. Selanjutnya, terdapat beberapa trayek yang melakukan penyimpangan yaitu trayek Ngabang-Sanyang dengan tingkat penyimpangan tertinggi mencapai 34%. Di kabupaten Landak terdapat salah satu trayek angkutan pedesaan yang memiliki *headway* tinggi mencapai 1 jam 41 menit yaitu pada trayek Ngabang – Jelimpo.

Angkutan pedesaan masih menjadi salah satu sarana transportasi yang digunakan oleh masyarakat kabupaten Landak untuk melakukan aktifitas sehari-hari, namun hal ini tidak diimbangi dengan kondisi sarana angkutan yang ada. Dengan luas wilayah yang mencapai 9.909,10 km² masih terdapat daerah yang belum terlayani oleh angkutan umum dan tidak meratanya trayek angkutan pedesaan di Kabupaten Landak. Disamping itu, dengan berkembangnya ekonomi di Kabupaten Landak membuat tata guna lahan berubah-ubah setiap tahunnya, ini menjadi salah satu faktor yang mempengaruhi antara *supply* dan *demand* tidak seimbang sehingga membuat kinerja operasional angkutan pedesaan kurang maksimal.

Dari permasalahan di atas dapat diketahui bahwa angkutan umum khususnya angkutan pedesaan di Kabupaten Landak belum beroperasi secara maksimal, maka perlu dilakukan adanya penelitian mengenai **“Penataan Jaringan Trayek Angkutan Pedesaan di Kabupaten Landak”** yang merupakan judul dari penulisan kertas kerja wajib (KKW) ini demi meningkatkan kelancaran aktifitas masyarakat dan perekonomian di Kabupaten Landak agar sistem transportasi yang ada dapat berjalan dengan baik.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan dari latar belakang sebelumnya, dapat diidentifikasi permasalahan yang terjadi yaitu:

1. Tidak meratanya trayek angkutan pedesaan di Kabupaten Landak pada saat ini, di beberapa lokasi atau kecamatan belum terlayani oleh angkutan umum;
2. Rendahnya *load factor* rata-rata dari angkutan pedesaan di Kabupaten Landak yang hanya sebesar 20% dari kapasitas kendaraan;
3. Tingkat tumpang tindih angkutan pedesaan di Kabupaten Landak yang tinggi hingga mencapai 100% yaitu pada trayek Ngabang-Sanyang sehingga pelayanan angkutan tidak sesuai dengan standar pelayanan yang telah ditentukan;
4. Terdapat ketidaksesuaian antara SK trayek dengan kondisi perjalanan angkutan pedesaan di lapangan sehingga rata-rata angkutan pedesaan yang mengalami penyimpangan dengan tingkat penyimpangan tertinggi mencapai 34% pada trayek Ngabang-Sanyang

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan yang ada, maka dapat ditentukan rumusan masalah dari penelitian ini yaitu:

1. Bagaimana kondisi kinerja jaringan dan kinerja operasional angkutan pedesaan di Kabupaten Landak saat ini dengan standar pelayanan minimal angkutan umum ?

2. Bagaimana jaringan angkutan pedesaan dan operasi yang optimal di Kabupaten Landak ?
3. Bagaimana kinerja trayek usulan angkutan pedesaan di Kabupaten Landak setelah penataan jaringan trayek angkutan pedesaan ?
4. Bagaimana perbandingan kinerja trayek angkutan pedesaan antara trayek saat ini dengan kinerja trayek usulan, serta standar minimal yang ada ?

1.4 Maksud dan Tujuan

1. Maksud Penelitian

Penelitian dari Kertas Kerja Wajib (KKW) ini dimaksudkan untuk melakukan pengkajian dan penataan terhadap jaringan trayek angkutan pedesaan yang ada di Kabupaten Landak agar dapat beroperasi secara maksimal guna mendukung kebutuhan mobilitas masyarakat, serta dapat meningkatkan kinerja operasional maupun kinerja jaringan angkutan pedesaan.

2. Tujuan Penelitian

Dari maksud penelitian diatas, maka tujuan dari penelitian Kertas Kerja Wajib ini sebagai berikut:

- a. Mengetahui kondisi dan menganalisis kinerja jaringan dan kinerja operasional angkutan pedesaan di Kabupaten Landak saat ini dengan standar pelayanan minimal angkutan umum;
- b. Melakukan penataan jaringan trayek angkutan pedesaan di Kabupaten Landak;
- c. Mengkaji dan menganalisis kinerja usulan trayek angkutan pedesaan di Kabupaten Landak;
- d. Melakukan perbandingan kinerja trayek angkutan pedesaan saat ini dengan kinerja trayek angkutan pedesaan usulan di Kabupaten Landak.

1.5 Batasan Masalah

Dalam penulisan dan penyusunan Kertas Kerja Wajib ini, batasan masalah yang dibahas dalam penataan trayek angkutan pedesaan di Kabupaten Landak yaitu:

1. Penulisan kajian studi dibatasi untuk trayek angkutan pedesaan di Kabupaten Landak;
2. Dalam penelitian ini, akan menganalisis mengenai kinerja jaringan dan kinerja operasional dari angkutan pedesaan di Kabupaten Landak;
3. Tingkat tumpang tindih dan tingkat penyimpangan trayek angkutan pedesaan di Kabupaten Landak tidak sesuai standar yang telah ditetapkan, sehingga diperlukan pengkajian mengenai penataan jaringan trayek angkutan pedesaan di Kabupaten Landak;
4. Pada penelitian ini, menggunakan *demand actual* dan *demand potensial* (*actual + moda share*) dalam melakukan penataan jaringan trayek angkutan pedesaan di Kabupaten Landak;
5. Dalam penelitian ini tidak melakukan analisis mengenai tarif angkutan dan jumlah armada;
6. Pada penelitian ini, tidak menganalisis mengenai penjadwalan;
7. *Output* dari penelitian ini adalah penataan jaringan trayek angkutan pedesaan di Kabupaten Landak.

BAB II

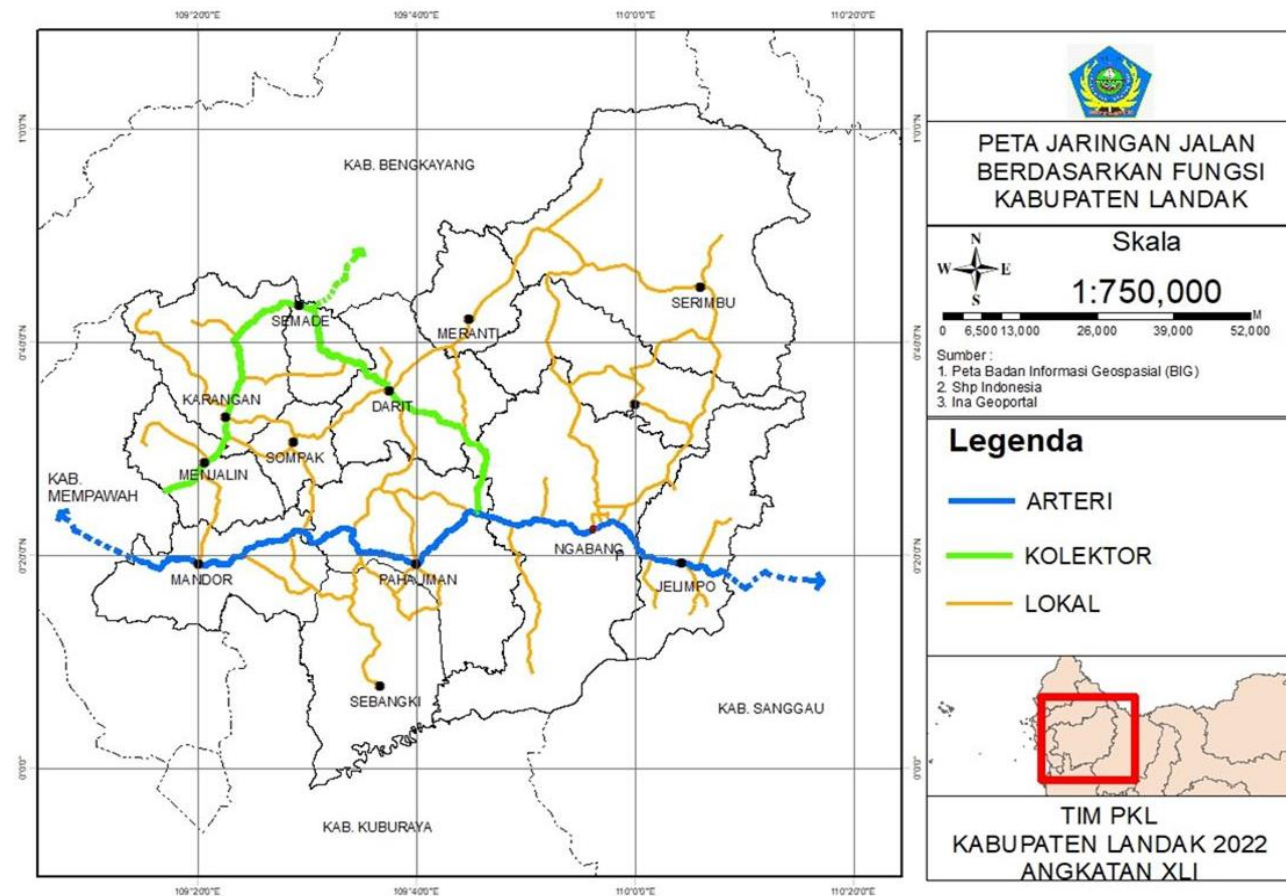
GAMBARAN UMUM

2.1 Kondisi Transportasi

Pada suatu daerah transportasi merupakan komponen utama yang berfungsi untuk mendukung mobilitas pergerakan masyarakat. Pola pergerakan masyarakat di suatu daerah berkaitan erat dengan transportasi, dimana mempengaruhi aktivitas sosial ekonomi masyarakat disana. Ketersediaan sarana dan prasarana transportasi yang baik menjadi faktor yang berpengaruh mengenai pergerakan transportasi masyarakat. Adapun kondisi transportasi saat ini yang ada di Kabupaten Landak yaitu sebagai berikut:

2.1.1 Jaringan Jalan

Jalan merupakan prasarana untuk mempermudah mobilitas penduduk dan kegiatan perekonomian antar daerah serta untuk kebutuhan lainnya. Jalan memiliki peran penting dalam menunjang kelancaran berbagai aktivitas ekonomi dan lain sebagainya. Panjang jalan di Kabupaten Landak sampai dengan tahun 2021 tercatat sepanjang 982,42 km. Jenis jalan di Kabupaten Landak yaitu, sepanjang 551,10 km² merupakan jalan aspal; 134,27 km merupakan jalan kerikil; 290,92 km merupakan jalan tanah. Jika dilihat berdasarkan kondisinya, terdapat 162,35 km jalan dengan kondisi baik, 451,05 km jalan dengan kondisi sedang , 209,02 km jalan dengan kondisi rusak ringan dan 160,00 km jalan dengan kondisi rusak berat. Jaringan Jalan di Kabupaten Landak terdiri dari 19 ruas jalan arteri primer, 13 ruas jalan kolektor primer dan 38 ruas jalan lokal primer. Berikut merupakan peta jaringan jalan di Kabupaten Landak:



Sumber: Tim PKL Kabupaten Landak Tahun 2022

Gambar II. 1 Peta Jaringan Jalan Berdasarkan Fungsi di Kabupaten Landak

2.1.2 Pelayanan Angkutan Umum

Di Kabupaten Landak mulai tahun 2022 tercatat trayek yang masih beroperasi yaitu 10 trayek Angkutan Pedesaan (Angdes) dari 13 trayek yang ada dan 2 trayek AKDP. Berikut merupakan data rinci trayek angkutan umum yang masih aktif beroperasi di Kabupaten Landak:

Tabel II. 1 Jenis Pelayanan Angkutan Umum di Kabupaten Landak

No	Jenis Pelayanan Angkutan Umum	Trayek	Jumlah Angkutan Umum
1	Angdes	Ngabang-Kase (Jelimpo)	1
		Ngabang-Sangku/Pawis	8
		Ngabang-Pahauman	4
		Ngabang-Sidas	8
		Ngabang-Lintah	5
		Ngabang-Sanyang	2
		Ngabang-Antan Rayan	8
		Ngabang-Pal 20	5
		Ngabang-Darit	2
		Ngabang-Serimbu	3
2	AKDP	Ngabang – Pontianak	24
		Ngabang-Bengkayang	2
Jumlah Total Angkutan Umum di Kab. Landak			72

Sumber: Dinas Perhubungan Kabupaten Landak Tahun 2022

2.1.3 Jumlah dan Jenis Kendaraan

Masyarakat Kabupaten Landak rata-rata mempunyai kendaraan pribadi yaitu sepeda motor dan mobil sejenis minibus. Pada tahun 2020 jumlah kendaraan bermotor yang tercatat sebanyak 4.081 unit menurut kepemilikan kendaraan bermotor. Dimana ini mengalami peningkatan sebesar 70,64% dari tahun sebelumnya. Berikut merupakan jenis kendaraan yang terdapat di Kabupaten Landak:

Tabel II. 2 Jumlah kendaraan di Kabupaten Landak pada Tahun 2019-2021

No	Jenis Kendaraan	Jumlah		
		2019	2020	2021
1.	Jeep	11	7	19
2.	Minibus	283	210	446
3.	Ambulance	5	2	0
4.	Pick Up	160	131	307
5.	Double Cabin	15	12	10
6.	Light Truck	15	3	10
7.	Dump Truck	44	31	58
8.	Truck Tangki	12	3	6
9.	Sepeda Motor R2	4.499	3.679	6.098
10.	Sepeda Motor R3	7	3	10
Total		5.051	4.081	6.964

Sumber: BBN-KB Dinas SAMSAT

2.1.4 Sarana Angkutan Umum

Sarana angkutan umum di Kabupaten Landak meliputi angkutan umum dalam trayek dan angkutan paratransit. Angkutan umum dalam trayek yang ada di Kabupaten Landak diantaranya Angkutan Kota Dalam Provinsi (AKDP) dan Angkutan Pedesaan (Angdes), serta angkutan umum paratransit yang ada di Kabupaten Landak yaitu berupa Ojek. Di Kabupaten Landak sendiri belum terdapat angkutan perkotaan yang beroperasi.

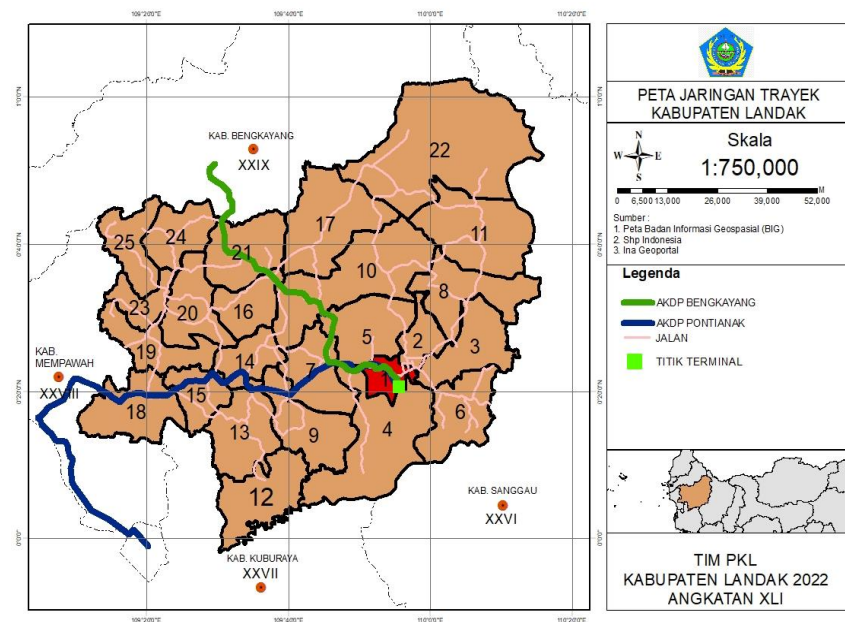
1. Angkutan Umum Dalam Trayek

a. Angkutan Kota Dalam Provinsi (AKDP)

AKDP di Kabupaten Landak memiliki 2 trayek dengan jumlah armada yang beroperasi yaitu 24 unit. AKDP di Kabupaten Landak memiliki tempat henti di Terminal Bus Tipe C Ngabang, yang dimana menurut PM 24 Tahun 2021 fungsi utama dari Terminal Tipe C yaitu melayani kendaraan bermotor umum untuk angkutan perkotaan atau perdesaan, karena memperhitungkan keselamatan dan kenyamanan penumpang maka AKDP di Kabupaten Landak ini diperbolehkan untuk menaik dan

menurunkan penumpang di Terminal Tipe C Ngabang Kabupaten Landak.

Berikut adalah peta jaringan trayek yang dilayani oleh angkutan AKDP di Kabupaten Landak.



Sumber: Tim PKL Kabupaten Landak Tahun 2022

Gambar II. 2 Peta Jaringan Trayek AKDP di Kabupaten Landak

Tabel II. 3 Data Trayek AKDP di Kabupaten Landak

Trayek	Panjang Lintasan (km)	Jumlah Armada (unit)
Ngabang - Pontianak	149 km	24 unit
Ngabang - Bengkayang	108 km	2 unit

Sumber: Dinas Perhubungan Kabupaten Landak Tahun 2022

Berdasarkan data di atas, dapat diketahui bahwa hanya 2 trayek AKDP yang melayani masyarakat di Kabupaten Landak. Sistem keberangkatan dari AKDP yaitu menunggu penumpang di tempat henti dan menurunkan penumpang di pinggir jalan sesuai permintaan penumpang.



Sumber: Dokumentasi Tim PKL Kabupaten Landak Tahun 2022

Gambar II. 3 Visualisasi AKDP di Kabupaten Landak

Tabel II. 4 Data Trayek AKDP di Kabupaten Landak

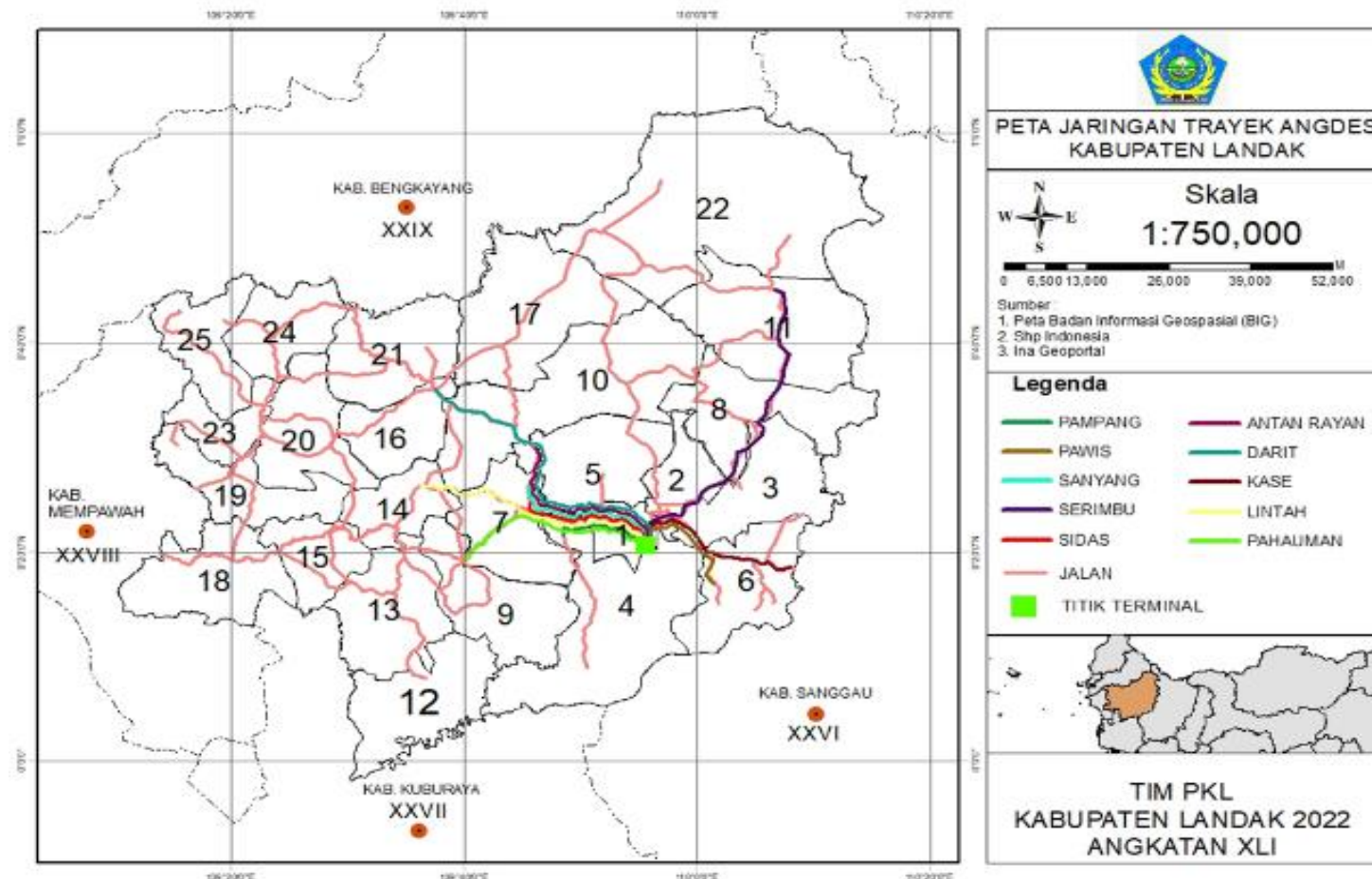
Trayek	Ngabang - Pontianak	Ngabang - Bengkayang
Panjang Lintasan	149 km	108 km
Jumlah Armada	24 unit	2 unit
Jam Operasi	07.00-16.00 WIB	08.00-16.00 WIB
Sistem Tarif (Umum)	Rp.50.000,-	Rp.50.000,-

Sumber: Tim PKL Kabupaten Landak Tahun 2022

b. Angkutan Pedesaan (Angdes)

Angkutan Pedesaan adalah angkutan dari satu tempat ke tempat lain dalam satu daerah kabupaten yang tidak bersinggungan dengan Trayek Angkutan Perkotaan (PM 15 Tahun 2019).

Berdasarkan data terakhir dari Dinas Perhubungan Kabupaten Landak tahun 2021, terdapat 13 trayek angkutan pedesaan. Akan tetapi hanya 10 trayek yang masih beroperasi dengan jumlah armada angkutan pedesaan yang diizinkan yaitu sebanyak 46 armada. Berikut adalah peta jaringan trayek angdes di Kabupaten Landak.



Sumber: Tim PKL Kabupaten Landak Tahun 2022

Gambar II. 4 Peta Jaringan Trayek Angkutan Pedesaan di Kabupaten Landak

Berikut merupakan data mengenai trayek angkutan pedesaan di Kabupaten Landak

Tabel II. 5 Data Trayek Angdes di Kabupaten Landak

No	Trayek	Panjang Lintasan (km)	Jumlah armada (unit)
1	Ngabang -Kase (Jelimpo)	39	1
2	Ngabang - Sangku/Pawis	32	8
3	Ngabang - Pahauman	40	4
4	Ngabang - Sidas	28	8
5	Ngabang - Lintah	31	5
6	Ngabang - Sanyang	35	2
7	Ngabang - Antan Rayan	38,7	8
8	Ngabang - Pal 20	20	5
9	Ngabang - Darit	62	2
10	Ngabang - Serimbu	56	3
11	Ngabang - Meranti	Tidak beroperasi	Tidak beroperasi
12	Ngabang - Kuala Behe	Tidak beroperasi	Tidak beroperasi
13	Ngabang - Nyayum/Engkadu	Tidak beroperasi	Tidak beroperasi

Sumber: Dinas Perhubungan Kabupaten Landak Tahun 2022

Berdasarkan data diatas, dapat diketahui bahwa dari 13 trayek yang ada, hanya 10 trayek yang masih beroperasi, dimana trayek dengan lintasan terpanjang yaitu trayek Ngabang-Darit dengan jarak 62 km, dan trayek dengan lintasan terpendek dengan jarak 20 km yaitu pada trayek Ngabang-Pal 20. Lintasan trayek di Kabupaten Landak ini dapat dikatakan cukup panjang untuk ukuran jarak angkutan pedesaan. Hal ini disebabkan karena luas wilayah Kabupaten Landak yang mencapai 9.909,10 km² dan merupakan hasil pemekaran wilayah dari Kabupaten lain.

Berdasarkan data di atas, dapat diketahui bahwa hanya 10 trayek Angdes yang masih beroperasi dan melayani masyarakat.



Sumber: Dokumentasi Tim PKL Kabupaten Landak Tahun 2022

Gambar II. 5 Visualisasi Angkutan Pedesaan di Kabupaten Landak.

Tabel II. 6 Data Inventarisasi Trayek Angkutan Pedesaan (Angdes) di Kabupaten Landak

No	Nama Trayek	Warna	Tipe Kend	Kapasitas Kend (Org)	Kepemilikan Kendaraan	Jumlah Armada (Unit)		Umur Rata-Rata Kend	Panjang Rute (Km)	Prosedur Pemberangkat-an	Waktu Beroperasi (WIB)	Tarif (Rp)		Waktu Perjalanan
						Diizin-kan	Ber-operasi					Pelajar	Umum	
1	Ngabang – Kase (Jelimpo)	Kuning	Truk Sedang	20	Pribadi	1	1	6	39	Tidak Terjadwal	07.00 - 10.00	2.000	10.000	± 1 jam
2	Ngabang – Sangku/Pawis	Kuning Strip Biru	Truk Sedang	20	Perusahaan Doa Page	8	6	5	32	Tidak Terjadwal	06.00 - 12.00	2.000	20.000	± 1 jam 10 menit
3	Ngabang - Pahauman	Hitam	Pick Up	10	Pribadi	4	3	6	40	Tidak Terjadwal	07.00 - 09.00	2.000	10.000	± 1 jam 15 menit
4	Ngabang – Sidas	Kuning	Truk Sedang	20	Pribadi	8	5	5	28	Tidak Terjadwal	07.00 - 11.00	2.000	10.000	± 45 menit
5	Ngabang – Lintah	Hitam	Pick Up	10	Pribadi	5	3	5	31	Tidak Terjadwal	06.00 - 10.00	2.000	10.000	± 1 jam 40 menit
6	Ngabang – Sanyang	Hitam	Pick Up	10	Pribadi	2	2	4	35	Tidak Terjadwal	07.00 - 10.00	2.000	15.000	± 1 jam 25 menit
7	Ngabang - Antan Rayan	Putih	Pick Up	10	Pribadi	8	6	6	38,7	Tidak Terjadwal	06.30 - 10.00	2.000	15.000	± 1 jam 35 menit
8	Ngabang – Pal 20	Kuning	Truk Sedang	20	Pribadi	5	4	7	20	Tidak Terjadwal	07.00 - 13.00	2.000	10.000	± 1 jam 35 menit
9	Ngabang – Darit	Merah	Bus Sedang	27	PT. Wanara Sakti	2	2	6	62	Tidak Terjadwal	07.00 - 15.00	2.000	30.000	± 1 jam 55 menit
10	Ngabang – Serimbu	Biru	Bus Sedang	27	PT.SM	3	2	8	56	Tidak Terjadwal	10.00 - 13.00	10.000	30.000	± 1 jam 40 menit

Sumber : Hasil Analisis Tim PKL Kabupaten Landak Tahun 2022

2. Angkutan Umum Tidak Dalam Trayek

a. Angkutan Paratransit

Merupakan angkutan diluar dari angkutan umum dalam trayek dan angkutan umum tidak dalam trayek. Kabupaten Landak memiliki Angkutan Paratransit yaitu Ojek. Berdasarkan data survei inventarisasi jumlah ojek yang masih aktif yaitu sebanyak 25 unit. Ojek di Kabupaten Landak ini hanya ada di daerah Hilir Kantor yang terletak Kecamatan Ngabang. Ojek ini didirikan untuk membantu pengunjung yang datang ke Hilir Kantor. Maka dari itu, ojek mempunyai peran penting dalam kehidupan masyarakat sebagai sarana transportasi sehari-hari.



Sumber: Dokumentasi Tim PKL Kabupaten Landak Tahun 2022

Gambar II. 6 Visualisasi Ojek di Kabupaten Landak

Tabel II. 7 Profil Ojek di Kabupaten Landak

Tarif	Rp.5.000 – Rp.10.000
Lokasi	Terminal Bus Dara Itam Ngabang
Jumlah Armada	25 Unit
Jam Operasi	08.00 – 10.00 WIB

Sumber: Hasil Analisis Tim PKL Kabupaten Landak Tahun 2022

2.1.5 Prasarana Angkutan Umum

Merupakan fasilitas pendukung pelayanan angkutan umum yang digunakan secara bersama. Berdasarkan hasil survei prasarana angkutan umum di Kabupaten Landak, diperoleh informasi mengenai ketersediaan prasarana angkutan umum yang selanjutnya ditampilkan dalam bentuk peta tata letak terminal dan halte.

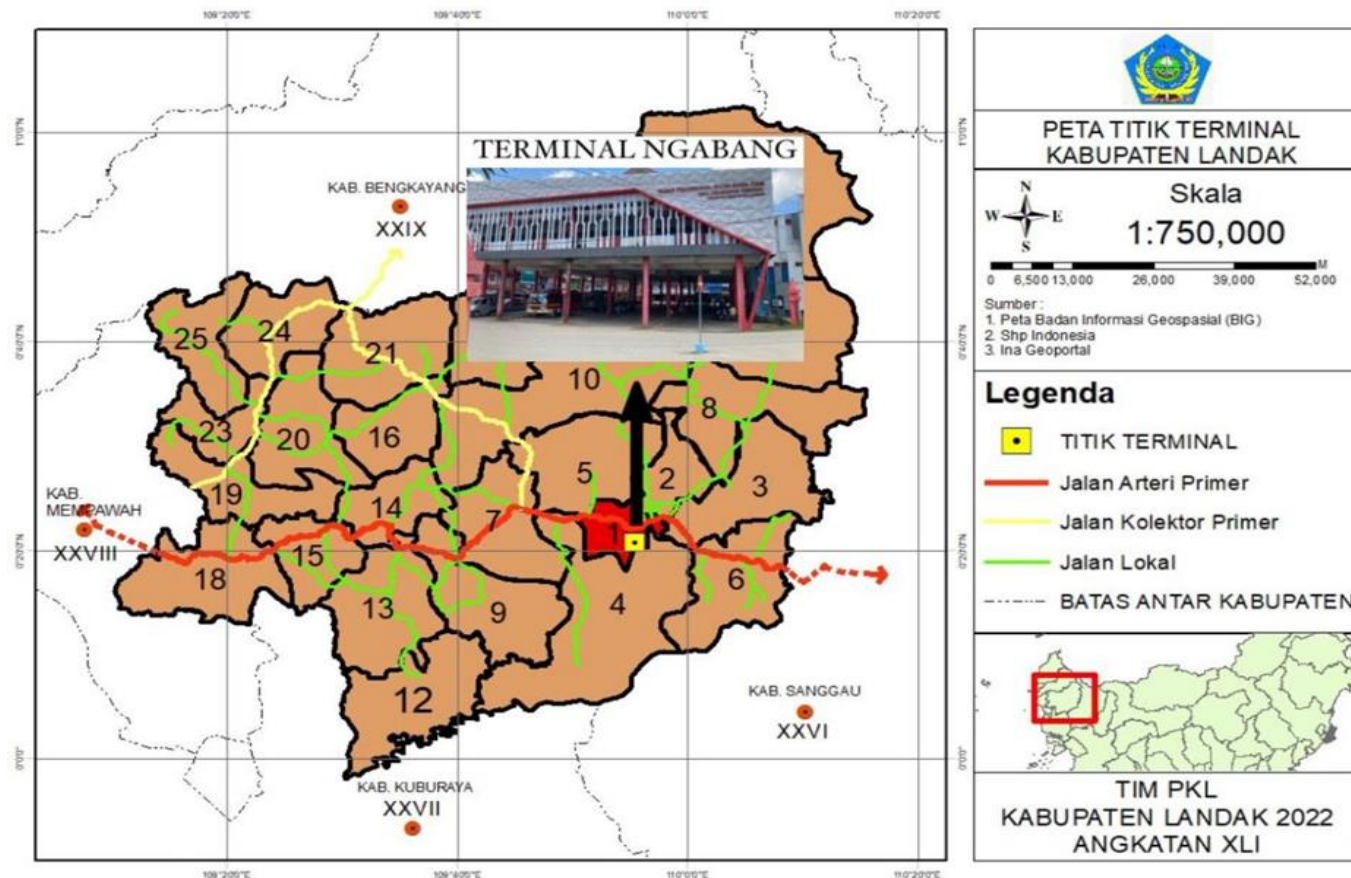
1. Terminal

Kabupaten Landak mempunyai 1 (satu) terminal, yaitu Terminal Dara Itam, Ngabang. Terminal ini merupakan terminal tipe C yang berfungsi sebagai tempat perpindahan bus angkutan dari luar kota ke angkutan pedesaan. Letak terminal ini yaitu pada pusat kota Kabupaten, dimana perencanaanya telah disesuaikan berdasarkan dengan Rencana Tata Ruang Wilayah di Kabupaten Landak. Hingga saat ini keberadaan terminal bus Dara Itam Ngabang masih beroperasi, karena difungsikan sebagai tempat transit bagi angkutan umum yang digunakan oleh penumpang.



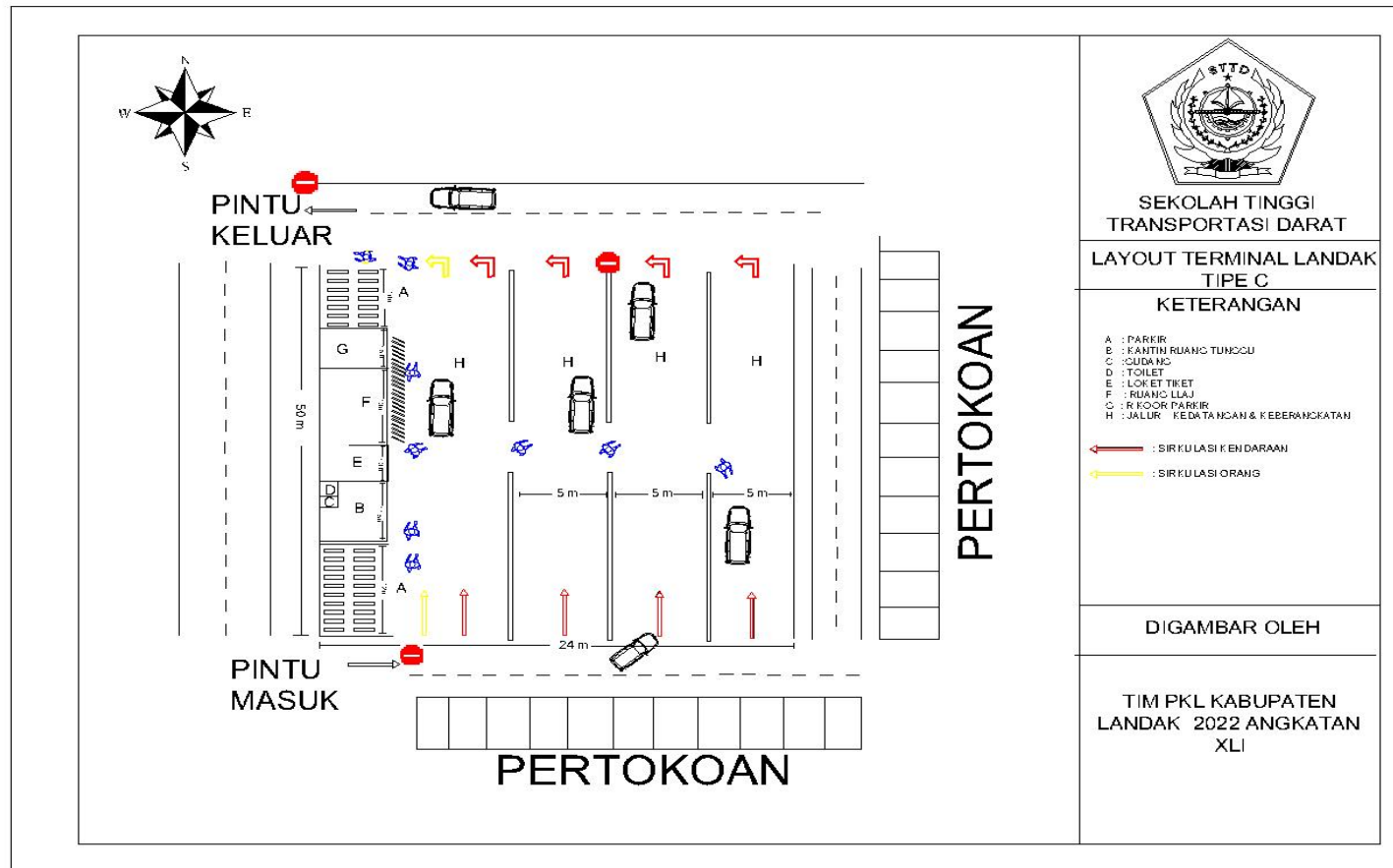
Sumber: Dokumentasi Tim PKL Kabupaten Landak Tahun 2022

Gambar II. 7 Visualisasi Terminal Bus Dara Itam, Ngabang



Sumber: Hasil Analisis Tim PKL Kabupaten Landak Tahun 2022

Gambar II. 8 Peta Tata Letak Terminal Bus Dara Itam, Ngabang



Sumber: Laporan Umum Kabupaten Landak 2022

Gambar II. 9 Layout Terminal Dara Itam Ngabang

2. Halte

Halte adalah tempat pemberhentian Kendaraan Bermotor Umum untuk menaikkan dan menurunkan penumpang (UU No. 22 Tahun 2009). Di Kabupaten Landak saat ini terdapat 10 halte, yaitu sebagai berikut:

Halte Jelimpo



Halte Simpang Saham



Halte Desa Kasturi



Halte Bintang



Halte Sidas



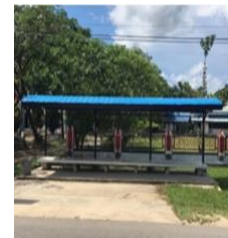
Halte Keranji Paidang



Halte Mandor



Halte SMP 2 Ngabang



Halte Pal 6

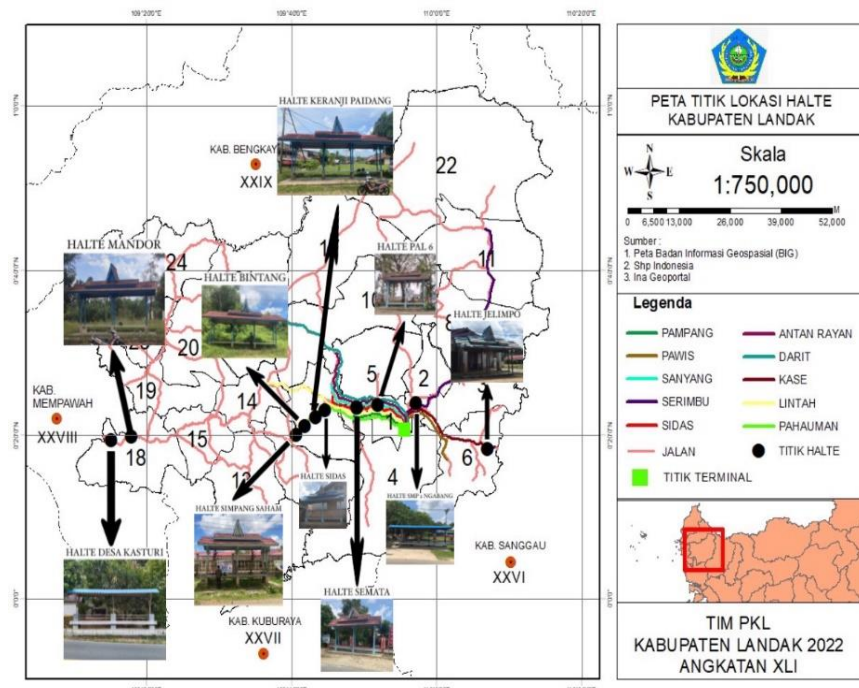


Halte Semata



Sumber: Dokumentasi Tim PKL Kabupaten Landak Tahun 2022

Gambar II. 10 Visualisasi Halte di Kabupaten Landak



Sumber: Laporan Umum Kabupaten Landak Tahun 2022

Gambar II. 11 Peta Tata Letak Halte di Kabupaten Landak

2.1.6 Peraturan Daerah

1. Peraturan Daerah Kabupaten Landak Nomor 1 Tahun 2012 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Landak Tahun 2014-2034.
2. Peraturan Daerah Kabupaten Landak Nomor 12 Tahun 2017 tentang Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah Kabupaten Landak Tahun 2017-2022. Adanya peraturan tersebut berguna menunjang transportasi di Kabupaten Landak yang mendorong meningkatnya perekonomian dan meningkatkan kesejahteraan masyarakat di Kabupaten Landak.

2.2 Kondisi Wilayah Kajian

2.2.1 Kondisi Geografis

Kabupaten Landak merupakan salah satu daerah tingkat II yang berada di Provinsi Kalimantan Barat, Indonesia. Kabupaten Landak terbentuk dari hasil pemekaran Kabupaten Mempawah sejak tahun 1999. Ibu kota kabupaten Landak berada di kecamatan Ngabang, dimana luas wilayah kabupaten Landak yaitu 9.909,10 km² dengan jumlah penduduk pada tahun 2021 sebanyak 404.318 jiwa. Wilayah Kabupaten Landak terletak pada batas koordinat 0°0'53,55" Lintang Utara - 0°37'41" Lintang Selatan dan 109°12'13,44" Bujur Timur - 110°15'56,56" Bujur Timur.

2.2.2 Batas Administrasi Wilayah

Kabupaten Landak terbagi menjadi 13 kecamatan dengan 156 desa. Setiap kecamatan memiliki karakteristik dan tata guna lahan yang berbeda. Kabupaten Landak merupakan salah satu kabupaten di Kalimantan Barat yang boleh dikatakan maju dari segi pembangunan, pendidikan, perekonomian dan keamanan.

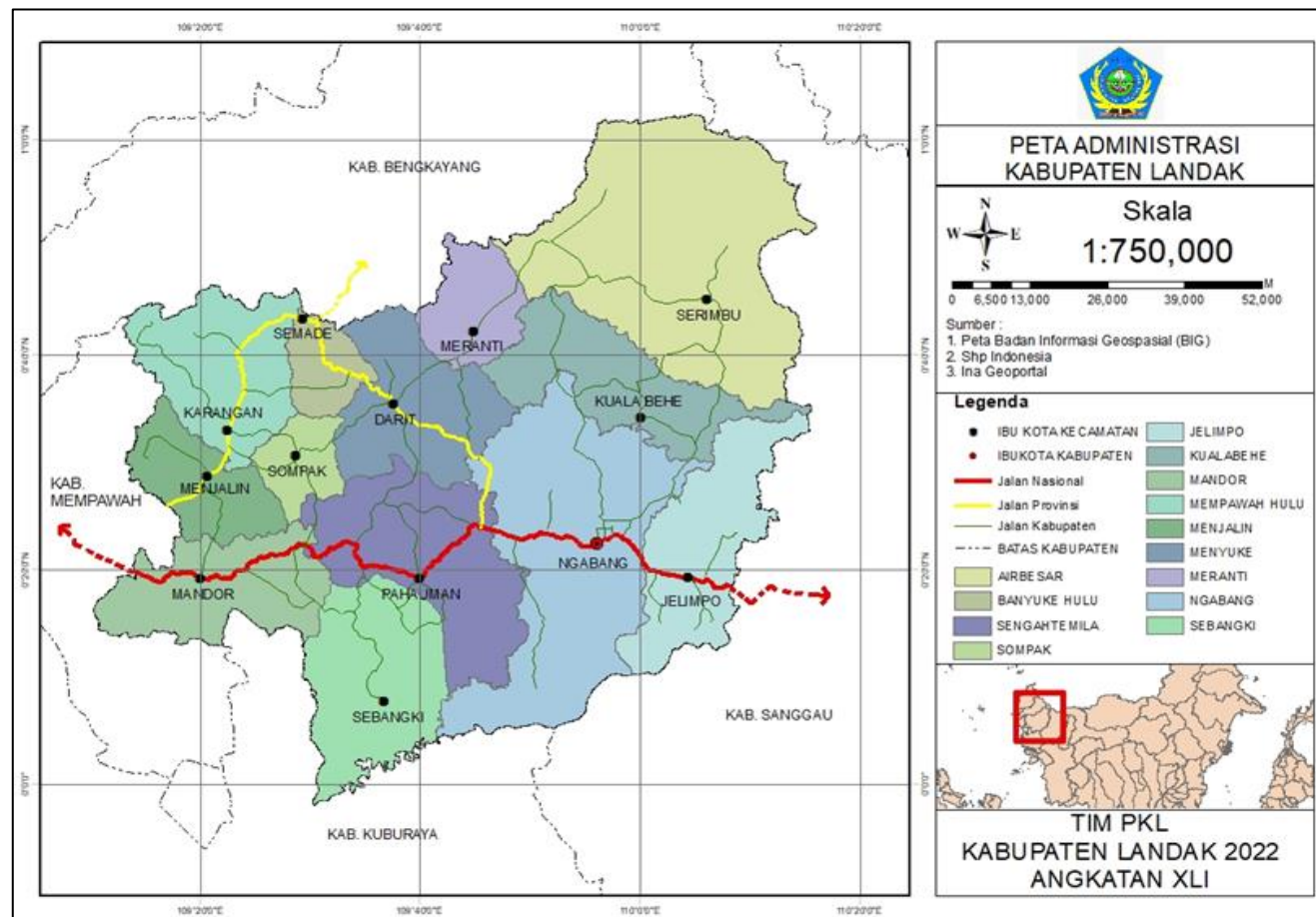
Secara administrasi, berikut merupakan batas-batas wilayah dari Kabupaten Landak :

Sebelah Utara : Kabupaten Bengkayang

Sebelah Timur : Kabupaten Sanggau

Sebelah Selatan : Kabupaten Mempawah

Sebelah Barat : Kabupaten Kubu Raya



Sumber: Tim PKL Kabupaten Landak Tahun 2022

Gambar II. 12 Peta Administrasi Kabupaten Landak

1. Jumlah Kecamatan dan Desa

Kabupaten Landak yang memiliki luas mencapai 9.909,10 km² atau sekitar 6,75% dari luas wilayah Provinsi Kalimantan Barat. Adapun data mengenai Kabupaten Landak yang terdiri dari 13 Kecamatan dan 156 Desa, sebagai berikut:

Tabel II. 8 Wilayah di Kabupaten Landak

No	Kecamatan	Desa
1	Sebangki	5 Desa (Agak, Kumpang Tengah, Rantau Panjang, Sebangki, Sungai Segak)
2	Ngabang	19 Desa (Amang, Ambarang, Amboyo, Amboyo Inti, Amboyo Selatan, Antan Rayan, Engkadu, Hilir Kantor, Hilir Tengah, Munggu, Muun, Pak Mayam, Penyahu Dangku, Raja, Rasan, Sebirang, Sungai Keli, Tebedak, dan Temiang Sawi)
3	Jelimpo	13 Desa (Angan Tembawang, Balai Peluntan, Dara Itam I, Jelimpo, Kaya Ara, Kersik Belantian, Mandor Kiru, Nyiin, Papung, Pawis Hilir, Sekais, Tamahar, dan Tubang Raeng)
4	Sengah Temila	14 Desa (Andeng, Aur Sampuk, Banying, Gombang, Keranji Mancang, Keranji Paidang, Pahauman, Paloan, Rabak, Saham, Sebatih, Senakin, Sidas, dan Tonang)
5	Mandor	17 Desa (Bebatung, Kayu Ara, Kayu Tanam, Keramas, Kerohok, Mandor, Manggang, Mengkunyit, Ngarak, Pongok, Salatiga, Sebadu, Sekilap, Selutung, Semenok, Simpang Kasturi, dan Sumsum)
6	Menjalin	8 Desa (Bengkawe, Lamoanak, Menjalin, Nangka, Raba, Re'es, Sepahat dan Tempoak)

No	Kecamatan	Desa
7	Mempawah Hulu	17 Desa (Ansolok, Babatn, Bilayuk, Caokng, Garu, Karangan, Mentonyek, Pahokng, Parigi, Sabaka, Sailo, Sala'as, Salumang, Sampuro, Sungai Laki, Tiang Tanjung dan Tunang)
8	Sompak	7 Desa (Amawakng, Galar, Lingkonong, Pakumbang, Pauh, Sompak, dan Tapakng)
9	Menyuke	16 Desa (Angkaras, Anik Dingir, Ansang, Bagak, Berinang Mayun, Darit, Kayu Ara, Ladangan, Lintah Betung, Mamek, Ongkol Padang, Sidan, Songga, Sungai Lubang, Ta'as, dan Tolok)
10	Banyuke Hulu	7 Desa (Gamang, Kampet, Padang Pio, Ringo Lojok, Semade, Tembawang Bale, dan Untang)
11	Meranti	6 Desa (Ampadi, Kelampai Setolo, Meranti, Moro Betung, Selange, dan Tahu)
12	Kuala Behe	11 Desa (Angkanyar, Bengawan Ampar, Kedama, Kuala Behe, Nyayum, Paku Raya, Permiit, Sehe Lusur, Sejowet, Semedang, dan Tanjung Balai)
13	Air Besar	16 Desa (Bentiang, Dango Aji, Engkadik, Engkangin, Jambu Tembawang, Merayuh, Nyari, Parek, Sekendal, Sempatung Lawek, Semuntik, Sepangah, Serimbu, Tenguwe, Temoyok dan Tengan Pelaik)

Sumber: Kabupaten Landak dalam Angka Tahun 2022

2. Luas Wilayah Per Kecamatan di Kabupaten Landak

Luas daerah menurut Kecamatan di Kabupaten Landak yaitu sebagai berikut:

Tabel II. 9 Luas Wilayah Per Kecamatan

No	Kecamatan	Ibukota Kecamatan	Luas Total Area (km ² /sq.km)
1	Sebangki	Sebangki	885,60
2	Ngabang	Ngabang	1.148,10
3	Jelimpo	Jelimpo	848,80
4	Sengah Temila	Pahauman	1.963,00
5	Mandor	Mandor	455,10
6	Menjalin	Menjalin	322,90
7	Mempawah Hulu	Karangan	496,34
8	Sompak	Sompak	219,76
9	Menyuke	Darit	594,16
10	Banyuke Hulu	Untang	273,80
11	Meranti	Meranti	372,34
12	Kuala Behe	Kuala Behe	968,00
13	Air Besar	Serimbu	1,361,20
Kabupaten Landak			9.909,10

Sumber: Kabupaten Landak Dalam Angka Tahun 2022

2.2.3 Kondisi Demografi

1 Jumlah Penduduk

Berikut merupakan data jumlah penduduk Kabupaten Landak lima (5) tahun terakhir (2017-2021)

Tabel II. 10 Jumlah Penduduk Kabupaten Landak 2017-2021

Tahun	Jumlah Penduduk (Jiwa)
2017	397.038
2018	399.421
2019	401.147
2020	402.753
2021	404.318

Sumber: Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kabupaten Landak

Berdasarkan data proyeksi penduduk, jumlah penduduk di Kabupaten Landak yaitu sebanyak 404.318 jiwa dengan total rasio jenis kelamin penduduk sebesar 110,5. Jumlah penduduk disetiap kecamatan di Kabupaten Landak berbeda satu dengan yang lainnya. Kecamatan Ngabang memiliki jumlah penduduk tertinggi yaitu sebesar 78.424 jiwa atau sebesar 19.39 % dari total jumlah keseluruhan penduduk Kabupaten Landak. Sedangkan jumlah penduduk terendah yaitu pada Kecamatan Meranti dengan 10.514 jiwa atau sebesar 2,60 % dari total jumlah penduduk Kabupaten Landak.

Tabel II. 11 Jumlah Penduduk dan Rasio Jenis Kelamin Menurut Kecamatan di Kabupaten Landak

No	Kecamatan	Jumlah Penduduk (Jiwa)	Rasio Jenis Kelamin Penduduk
1	Sebangki	19.445	106,7
2	Ngabang	78.424	107,4
3	Jelimpo	28.850	110,0
4	Sengah Temila	65.311	109,7
5	Mandor	34.160	105,7
6	Menjalin	22.340	107,6
7	Mempawah Hulu	41.032	112,7
8	Sompak	16.868	111,2
9	Menyuke	31.306	111,6
10	Banyuke Hulu	14.018	113,3
11	Meranti	10.514	113,3
12	Kuala Behe	17.035	112,8
13	Air Besar	25.045	114,6
Jumlah		404.138	110,5

Sumber: Dinas Kependudukan dan Catatan Sipil Kabupaten Landak, 2022

2 Pertumbuhan Penduduk

Jumlah penduduk di Kabupaten Landak terus mengalami peningkatan, hal ini dapat dilihat dari persentase pertumbuhan penduduk dari tahun 2010-2021 yaitu sebesar 1,17%. Hal ini merupakan implikasi dari adanya kelahiran dan sedikit pengaruh dari migran yang masuk. Berdasarkan hasil proyeksi jumlah penduduk di Kabupaten Landak pada tahun 2020 mencapai 381.925 jiwa, meningkat sebesar 4.620 jiwa dibandingkan dengan jumlah penduduk pada tahun 2019.

Tabel II. 12 Laju Pertumbuhan Penduduk Kabupaten Landak.

No	Kecamatan	Jumlah Penduduk (Jiwa)	Persentase Laju Pertumbuhan Penduduk per tahun 2010-2020
1	Sebangki	19.582	1,58
2	Ngabang	78.153	2,50
3	Jelimpo	28.271	1,87
4	Sengah Temila	63.786	1,72
5	Mandor	33.452	1,60
6	Menjalin	21.871	1,58
7	Mempawah Hulu	40.129	1,98
8	Sompak	15.963	1,58
9	Menyuke	30.230	1,58
10	Banyuke Hulu	13.669	1,38
11	Meranti	10.593	1,50
12	Kuala Behe	16.709	1,98
13	Air Besar	25.502	1,36
Jumlah		397.910	1,83

Sumber: Kabupaten Landak Dalam Angka Tahun 2021

3 Kepadatan Penduduk

Luas wilayah Kabupaten Landak menduduki peringkat keenam terluas dari 14 Kabupaten/Kota di Provinsi Kalimantan Barat, namun jumlah penduduk di Kabupaten ini tidak terlalu banyak. Hal ini berpengaruh terhadap rendahnya kepadatan penduduk di wilayah ini. Pada tahun 2021, kepadatan penduduk

di Kabupaten Landak hanya mencapai 404 jiwa/km². Kepadatan tertinggi berada di Kecamatan Mempawah Hulu yaitu sebesar 81,56 jiwa/km² dan kepadatan terendah terletak di Kecamatan Kuala Behe yaitu sebesar 17,41 jiwa/km². Berikut merupakan tabel kepadatan penduduk di Kabupaten Landak.

Tabel II. 13 Kepadatan Penduduk Menurut Kecamatan di Kabupaten Landak Tahun 2022

No	Kecamatan	Jumlah Penduduk (%)	Kepadatan Penduduk per km ²
1	Sebangki	4,92	22,31
2	Ngabang	19,66	68,67
3	Jelimpo	7,11	33,60
4	Sengah Temila	16,04	32,78
5	Mandor	8,41	74,15
6	Menjalin	5,50	68,33
7	Mempawah Hulu	10,09	81,56
8	Sompak	4,01	73,28
9	Menyuke	7,60	51,33
10	Banyuke Hulu	3,44	50,36
11	Meranti	2,66	28,70
12	Kuala Behe	4,20	17,41
13	Air Besar	6,34	18,68
Jumlah		100,00	47,78

Sumber: Kabupaten Landak Dalam Angka Tahun 2022

4 Kondisi Perekonomian

a Pendapatan Persektor

Struktur ekonomi lapangan usaha menunjukkan kontribusi masing-masing kategori terhadap pembentukan PDRB. Pada tahun 2020, sektor pertanian menyumbang sebesar 35,78%. (*Sumber : Kantor Biro Badan Pusat Statistik*)

Perekonomian di Kabupaten Landak ditopang oleh 3 sektor utama. Pertama yaitu sektor pertanian, sektor kehutanan dan sektor perikanan. Kedua yaitu sektor

perdagangan besar dan eceran dan yang ketiga yaitu sektor industri pengolahan. Ketiga sektor tersebut banyak menyumbang pada PDRB Kabupaten Landak.

Luasnya wilayah di Kabupaten Landak menyebabkan sektor pertanian, kehutanan dan perikanan memiliki kontribusi yang besar dalam PDRB, karena masih banyak lahan yang belum dialih fungsikan seperti hutan, daerah rawa-rawa yang tidak menutup kemungkinan masyarakat berprofesi sebagai nelayan.

Sektor penopang kedua yaitu sektor perdagangan besar maupun eceran. Luasnya wilayah Kabupaten Landak menyebabkan jauhnya jarak dari pusat kota, tentu ini menyebabkan munculnya pedagang besar maupun eceran guna memenuhi kebutuhan hidup harian masyarakatnya.

Sektor ketiga yaitu sektor industri pengolahan. Banyak industri pengolahan yang digunakan masyarakat Kabupaten Landak untuk mengolah hasil pertanian yang mereka peroleh dari hasil kebun masyarakat sekitar. Berikut merupakan data PDRB di Kabupaten Landak.

b Pendapatan Regional Perkapita

PDRB perkapita merupakan rata-rata pendapatan yang diterima oleh setiap penduduk selama satu tahun di suatu wilayah. PRDB perkapita ini merupakan hasil bagi antara PDRB dengan jumlah penduduk. Data yang tersaji merupakan salah satu indikator yang digunakan untuk mengukur tingkat kemakmuran suatu wilayah, namun perlu diingat tidak semua nilai PDRB dinikmati oleh penduduk di wilayah tersebut, karena terdapat bagian dari nilai PDRB yang dibawa keluar wilayah.

BAB III

KAJIAN PUSTAKA

3.1 Pengertian transportasi

Transportasi adalah kegiatan memindahkan atau mengangkut dari suatu tempat ke tempat lain. (Morlok, 1987)

Transportasi adalah kegiatan yang memungkinkan perpindahan manusia dan/atau barang dari satu tempat ke tempat lainnya. (Soejono, 1990)

Transportasi atau perangkutan merupakan kegiatan perpindahan orang dan barang dari satu tempat (asal) ke tempat lain (tujuan) dengan mendukung aktivitas manusia. (Warpani, 2002)

3.2 Pengertian Permintaan Transportasi

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

Dalam memilih moda angkutan umum penumpang, ada dua kelompok pelaku pergerakan atau perjalanan yaitu: (Riyanti, 2002)

1. Kelompok Pilihan (Choice)

Pada kelompok ini yaitu pilihan seseorang untuk menentukan moda yang akan digunakan dalam melakukan pergerakan (mobilitas). Dalam hal ini tidak ada paksaan untuk menggunakan angkutan umum.

2. Kelompok Ketergantungan (Captive)

Merupakan kelompok masyarakat yang tidak memiliki pilihan selain menggunakan angkutan umum untuk melakukan mobilitas. Hal ini disebabkan tidak dapat menggunakan kendaraan pribadi.

Berdasarkan penjelasan diatas, semakin banyak masyarakat yang tergolong kedalam kelompok *choice*, maka negara tersebut semakin maju. Hal ini dikarenakan, banyak kelompok *choice* yang memiliki kendaraan pribadi, namun penggunaan angkutan umum tetap menjadi

prioritas yang utama. Sebaliknya, apabila semakin banyak kelompok *captive*, maka negara tersebut dapat dikategorikan sebagai negara yang masih berkembang. Hal ini dikarenakan kondisi perekonomiannya yang masih kurang.

3.3 Pengertian Angkutan

Angkutan adalah pemindahan orang dan/atau barang dari satu tempat ke tempat lain dengan menggunakan kendaraan. (PP 41/1993)

Angkutan umum adalah perpindahan orang dan/atau barang dari satu tempat ke tempat lain dengan menggunakan kendaraan di ruang lalu lintas jalan. Penyelenggaraan angkutan umum dalam upaya memenuhi kebutuhan angkutan yang selamat, nyaman, aman, dan terjangkau dengan pelayanan angkutan orang dengan kendaraan bermotor umum dalam trayek dan angkutan orang dengan kendaraan bermotor umum tidak dalam trayek. (UU 22/2009)

Penyelenggaraan Angkutan Orang di Jalan dengan Kendaraan Umum. Angkutan orang dengan kendaraan umum dalam trayek terdiri dari: (KM 35/2003)

1. Angkutan Lintas Batas Negara;
2. Angkutan Antar Kota Antar Provinsi;
3. Angkutan Antar Kota Dalam Provinsi;
4. Angkutan Perkotaan;
5. Angkutan Pedesaan;
6. Angkutan Perbatasan; dan
7. Angkutan Khusus.

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

Jaringan Lalu Lintas dan Angkutan Jalan adalah serangkaian simpul dan/atau ruang kegiatan yang saling terhubung untuk penyelenggaraan lalu lintas dan angkutan umum. (UU 22/2009)

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

- a. Memiliki rute tetap dan teratur;
- b. Terjadwal, berawal, berakhir. Dan menaikkan atau menurunkan penumpang di terminal untuk angkutan antar kota dan lintas batas negara; dan
- c. Menaikkan dan menurunkan penumpang pada tempat yang ditentukan untuk angkutan perkotaan dan perdesaan.

Angkutan Angkutan Kota Dalam Provinsi (AKDP) adalah layanan angkutan antarkota dari satu kabupaten ke kabupaten lain, namun masih di dalam lingkup provinsi yang sama dengan menggunakan kendaraan bus umum yang terikat dalam trayek angkutan, serta mempunyai jadwal tetap. (UU 22/2009)

Angkutan Pedesaan (Angdes) merupakan Angkutan dari satu tempat ke tempat lain dalam satu daerah kabupaten yang tidak termasuk dalam trayek angkutan kota yang berada dalam wilayah ibu kota kabupaten dengan mempergunakan mobil bus umum atau mobil penumpang umum yang terikat dengan trayek. (PM 15/2019)

Angkutan Paratransit merupakan angkutan umum dari pintu ke pintu dengan kendaraan penumpang berkapasitas 5-12 orang. (UU 22/2009)

3.4 Parameter Kinerja Operasional Angkutan Umum

Standar yang dikeluarkan oleh Menteri Perhubungan Nomor 98 Tahun 2013, SK Dirjen Perhubungan Darat No. SK.687/AJ.206/DRJD/2002, Peraturan Pemerintah dan *World Bank*, 1997 sebagai parameter untuk menilai karakteristik dari sistem angkutan umum parameter kinerja angkutan umum dapat dilihat pada tabel berikut:

3.4.1 Parameter kinerja angkutan umum rekomendasi *The World Bank*, 1997, *Urban Transport*.

Tabel III. 1 Indikator Pelayanan Word Bank, 1997, Urban Transport

No	Aspek	Parameter	Standar
1	Frekuensi	1. Rata-Rata 2. Minimum	1. 3-6 kend/jam 2. 1,5-2 kend/jam
2	Waktu Tunggu	1. Rata-Rata 2. Maksimum	1. 5-10 menit 2. 10-20 menit
3	Jarak Mencapai Pemberhentian	1. Di pusat kota 2. Di pinggir kota	1. 300-500 meter 2. 500-1.000 meter
4	Tingkat perpindahan	1. Rata-Rata 2. Maksimum	1. 0-1 2. 2
5	Waktu Perjalanan	1. Rata-Rata 2. Maksimum	1. 1-1,5 jam 2. 2 jam
6	Kecepatan Perjalanan	1. Daerah Padat 2. Daerah Tidak Padat 3. Dengan bus line/way 4. Biaya perjalanan	1. 10-12 km/jam 2. 25 km/jam 3. 15-18 km/jam 4. 10-25 % per kapita

Sumber: World Bank 1997

3.4.2 Standar Pelayanan Angkutan Umum (Menurut SK Dirjen 687/AJ.206/DRJD/2002)

Tabel III. 2 Indikator Pelayanan menurut SK Dirjen 687/2002

No	Aspek	Parameter	Standar
1	Waktu Tunggu	1. Rata-Rata 2. Maksimum	1. 5-10 menit 2. 10-20 menit
2	Jarak Pencapaian Halte	1. Di pusat kota 2. Di pinggir kota	1. 300-500 meter 2. 500-1.000 meter
3	Tingkat perpindahan	1. Rata-Rata 2. Maksimum	1. 0-1 2. 2
4	Lama Perjalanan	1. Rata-Rata 2. Maksimum	1. 1-1,5 jam 2. 2-3 jam
5	Faktor Muat	1. Rata-rata	1. 70 %

Sumber: SK Dirjen 687/2002

3.4.3 PM 98 Tahun 2013 Tentang Standar Pelayanan Minimal Angkutan Orang Dengan Kendaraan Bermotor Umum Dalam Trayek.

1 Waktu Menunggu (*Lay Over Time*)

Merupakan waktu yang diperlukan penumpang untuk menunggu angkutan umum sampai datangnya angkutan tersebut, waktu tunggu angkutan umum di daerah perkotaan adalah rata-rata 5 -10 menit;

2 Faktor Muat (*Load Factor*)

Merupakan perbandingan antara jumlah penumpang yang berada di dalam kendaraan dengan kapasitas kendaraan dalam bentuk persentase. Standar yang digunakan adalah 70% maka pelayanan pada trayek tersebut memuaskan penumpang. (UU No 22 Tahun 2009)

3 Frekuensi

Merupakan banyaknya kendaraan penumpang umum per satuan waktu. (DitJendHubDat, 2001)

Nilai frekuensi didapatkan dari jumlah kendaraan pada setiap rute yang dilewati ruas jalan dan masuk atau keluar terminal pada satuan waktu tertentu. Semakin tinggi frekuensi maka semakin baik pelayanan angkutan umum tersebut baik pada jam sibuk maupun di luar jam sibuk. Menurut pedoman yang terdapat pada Bank Dunia menunjukkan, pada jam sibuk frekuensi minimal yaitu 12 kend/jam dan pada jam tidak sibuk frekuensi minimal adalah 6 kend/jam.

4 Waktu Antar Kendaraan (*Headway*)

Data didapat dari selisih waktu kedatangan kendaraan yang pertama dengan kendaraan berikutnya. (UU No 22 Tahun 2009);

5 Tumpang Tindih Trayek

Merupakan dua atau lebih trayek yang berbeda tetapi mempunyai lintasan rute yang hampir seluruh bagian sama. (UU No 22 Tahun 2009);

6 Waktu Perjalanan Pulang Pergi Kendaraan (*Round Trip Time*)

Merupakan waktu yang diperlukan suatu kendaraan untuk melakukan perjalanan bolak- balik. (UU No 22 Tahun 2009);

- 7 Perhitungan Kecepatan Perjalanan
- 8 Kecepatan kendaraan dipengaruhi oleh waktu tempuh dari kendaraan dan jarak yang ditempuh, jarak yang ditempuh oleh masing-masing trayek berbeda.
- 9 Kebutuhan armada
 Perhitungan jumlah kendaraan pada suatu jenis trayek ditentukan oleh kapasitas kendaraan, waktu siklus, waktu henti antar kendaraan di terminal dan waktu antara.
 - a. Kapasitas kendaraan (C)
 Kapasitas kendaraan adalah tempat duduk yang tersedia pada suatu angkutan umum yang diijinkan.
 - b. Waktu siklus dengan pengaturan kecepatan rata-rata 30 km per jam dengan deviasi waktu sebesar 5% per jam dari waktu perjalanan.
 - c. Waktu antar kendaraan ditetapkan
 - d. Jumlah kendaraan per waktu sirkulasi

3.5 Kinerja Jaringan Angkutan Umum

Tabel III. 3 Kinerja jaringan angkutan umum

No	Aspek	Standar
1	Jarak menuju angkutan umum	Kepadatan tinggi <800 meter
		Kecepatan rendah <1.600 meter
2	Cakupan pelayanan	Daerah perkotaan 70%-75% berjalan 400 meter
		Daerah perkotaan 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

1. Jarak Antar Rute

Ukuran ini diterjemahkan jarak berjalan orang ke fasilitas angkutan. Untuk wilayah perkotaan dengan kepadatan pembangunan yang tinggi jarak berjalan antara rute yang paralel sebaiknya tidak melebihi 800 m. Sedangkan untuk wilayah pinggiran atau kepadatan rendah jarak antara rute angkutan sebaiknya 1.600 m.

2. Cakupan Pelayanan

Ukuran cakupan pelayanan berdasarkan kepada jarak berjalan, antar-rute pelayanan ke perhentian. Jaringan pelayanan dikatakan baik jika cakupan pelayanan untuk daerah perkotaan ialah 70 - 75% penduduk tinggal 400 m berjalan ke perhentian dan untuk daerah pinggiran kota dengan kepadatan yang agak rendah 50 - 60% penduduk tinggal pada jarak berjalan 700 m ke perhentian.

3. Nisbah Panjang Jaringan dan Area Pelayanan

Nisbah atau angka banding mengukur panjang jalan yang dilalui angkutan dengan luas (km^2) daerah yang dilayani. Tabel berikut memperlihatkan perbandingan menurut rata-rata populasi penduduk.

Tabel III. 4 Indikator Nisbah Jaringan Trayek dan Areal

Kepadatan Penduduk (orang/km^2)	Kepadatan Jaringan Trayek (Jaringan trayek km/km^2)
>4.600	2,50
3.900 – 4.600	2,00
3.000 – 3.900	1,65
2.300 – 3.000	1,25
1.500 – 2.300	1,00
750 – 1.500	0,60
<750	0,30

*Sumber: G.A. Giannopoulos, Bus Planning and Operation in Urban Areas
A Practical Guide*

3.6 Pengertian Trayek dan Jaringan Trayek

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

Adapun faktor yang digunakan sebagai bahan pertimbangan dalam menetapkan jaringan trayek yaitu (SK.687/2002):

1. Pola pergerakan penumpang angkutan umum

Rute angkutan umum yang baik yaitu mengikuti pola pergerakan penumpang, sehingga tercipta pergerakan yang lebih efisien. Trayek angkutan umum harus dirancang sesuai dengan pola pergerakan penduduk, sehingga transfer moda pada saat penumpang mengadakan perjalanan dengan angkutan umum dapat dikurangi.

2. Jaringan Trayek

Kumpulan dari trayek yang menjadi satu kesatuan jaringan pelayanan angkutan orang. (PP 74/2014)

Adapun konfigurasi dan pola jaringan trayek bergantung pada: (Purwantoro,2005)

- a. Presentase daerah yang dilayani oleh sistem angkutan umum;
- b. Jumlah pergantian lintasan yang diperlukan dalam pergerakan penumpang dari asal ke tujuan;
- c. Peraturan frekuensi dan jadwal operasi kendaraan; dan
- d. Lokasi terminal.

Rencana umum jaringan trayek angkutan pedesaan berpedoman pada: (PM 15/2019)

- a. Rencana induk jaringan lalu lintas dan angkutan jalan nasional;
- b. Rencana induk jaringan lalu lintas dan angkutan jalan provinsi; dan
- c. Rencana induk jaringan lalu lintas dan angkutan jalan kabupaten/kota.

3. Kepadatan penduduk

Wilayah kepadatan penduduk menjadi salah satu faktor prioritas. Trayek angkutan umum yang ada diusahakan sedekat mungkin menjangkau wilayah yang memiliki potensi permintaan yang tinggi.

4. Daerah pelayanan

Selain memperhatikan wilayah yang potensial juga menjangkau semua wilayah perkotaan yang ada. Hal ini sesuai dengan konsep pemerataan pelayanan terhadap penyediaan fasilitas angkutan umum.

5. Pola tata guna lahan

Pelayanan angkutan umum diusahakan mampu menyediakan aksesibilitas yang baik. Lintasan trayek angkutan umum diusahakan melewati tata guna lahan dengan potensi permintaan yang tinggi.

Teknis pelaksanaan penelitian ini, melakukan pemilihan rute dengan perankingan bangkitan dari matriks demand potensial. Dimana hasil dari distribusi ini untuk mengetahui zona yang memiliki jumlah bangkitan tertinggi hingga terendah.

Pemilihan rute merupakan tahap untuk memodelkan pelaku perjalanan dalam memilih rute terbaik. Adapun faktor yang mempengaruhi:

1. Bangkitan Perjalanan, merupakan jumlah perjalanan yang dibangkitkan dari suatu zona asal ke zona tujuan;
2. Persebaran perjalanan, merupakan jumlah perjalanan yang tersebar ke berbagai zona yang ada di dalam wilayah studi;
3. Pemilihan rute, merupakan jumlah arus perjalanan dibebankan ke ruas-ruas jalan tertentu dalam jaringan jalan yang menghubungkan sepasang zona asal dengan zona tujuan.

BAB IV

METODE PENELITIAN

4.1 Alur Pikir Penelitian

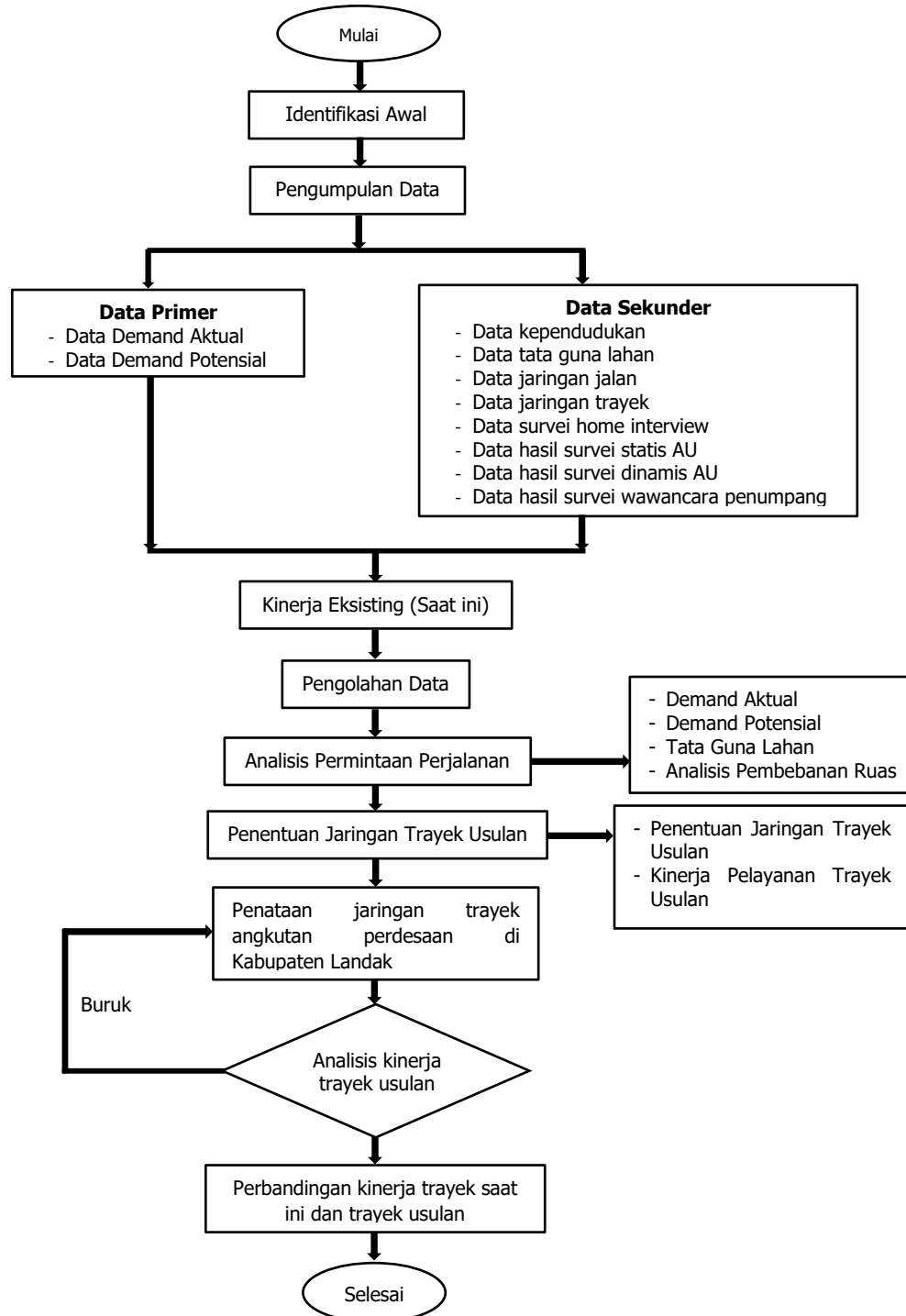
Alur penelitian disusun dan dibuat dengan memperhatikan jenis data yang diperlukan dan berkaitan dengan objek yang akan dikaji dan diteliti. Dimana data-data tersebut berupa data primer dan data sekunder, data primer merupakan data yang didapatkan dari hasil pengamatan selama melaksanakan praktek kerja lapangan dan data sekunder merupakan data yang diambil dari instansi terkait yang digunakan sebagai *literature* yang menjadi pedoman atau petunjuk dalam mengerjakan analisis permasalahan yang terjadi. Sehingga dapat diketahui mengenai kinerja angkutan umum khususnya angkutan pedesaan di Kabupaten Landak saat ini.

Kemudian, data-data yang telah didapatkan diproses mulai dari menentukan potensi permintaan angkutan umum dengan melakukan analisis mengenai *demand* angkutan umum dan *demand* potensial, sehingga diperoleh rute atau trayek usulan yang sesuai dengan permintaan penumpang.

Pada penelitian dengan judul "**Penataan Jaringan Trayek Angkutan Pedesaan di Kabupaten Landak**" peneliti menargetkan adanya hasil *output* jaringan trayek angkutan pedesaan usulan. Dimana kinerja jaringan trayek tersebut sudah sesuai dengan pedoman.

4.2 Bagan Alir Penelitian

Adapun bagan alir penelitian dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar IV. 1 Bagan Alir Penataan Jaringan Trayek Angkutan Pedesaan di Kabupaten Landak

4.3 Teknik Pengumpulan Data

4.3.1 Data Sekunder

Merupakan metode pengumpulan data sekunder yang didapat dari instansi yang berhubungan dengan angkutan umum, diantaranya sebagai berikut:

1. **Data Jaringan Jalan**

Diperoleh dari instansi terkait, dalam hal ini Dinas Pekerjaan Umum dan BAPPEDA Kabupaten Landak.

2. **Data Jaringan Trayek Angkutan Umum**

Diperoleh dari Dinas Perhubungan, dimana berupa peta yang memberikan informasi mengenai rute trayek angkutan umum serta untuk mengetahui daerah di Kabupaten Landak yang belum terlayani oleh angkutan umum.

3. **Data Angkutan Umum**

Diperoleh dari Dinas Perhubungan Kabupaten Landak yang meliputi data pelayanan angkutan umum. Sedangkan data kinerja jaringan, kinerja operasional dan lain sebagainya diperoleh melalui data Laporan Umum Tim PKL Kabupaten Landak tahun 2022.

4. **Data Kependudukan**

Data kependudukan di Kabupaten Landak meliputi jumlah penduduk tiap kecamatan, pertumbuhan penduduk, jumlah penduduk berdasarkan jenis kelamin, dan lain sebagainya yang diperoleh dari Badan Pusat Statistik serta Kantor Catatan Sipil Kabupaten Landak dan data Kabupaten Landak dalam angka tahun 2022.

5. **Data Tata Guna Lahan**

Dimana data ini berisikan kondisi tata guna lahan eksisting di Kabupaten Landak. Data ini diperoleh dari laporan umum Kabupaten Landak tahun 2022.

6. Data Hasil Survei Inventarisasi Angkutan Umum

Dimana data ini diperoleh dari laporan umum Tim PKL Kabupaten Landak Tahun 2022 dimana tindak lanjutnya menampilkan profil trayek angkutan umum di Kabupaten Landak, dan melakukan analisis kinerja angkutan umum saat ini.

7. Data Survei Dinamis

Dilakukan untuk mengumpulkan data terkait penumpang naik dan turun, waktu tempuh, dan waktu tunggu. Data naik turun penumpang akan dianalisis menjadi *load faktor* dinamis dan untuk waktu tempuh serta waktu tunggu, akan dianalisis menjadi *Round Trip Time* (Waktu Perjalanan Pulang Pergi) sehingga dapat digunakan untuk menentukan jumlah rit kendaraan. Pelaksanaan survei ini, dengan menempatkan orang di dalam angkutan umum dan mengikuti angkutan tersebut dari titik awal hingga angkutan tersebut kembali ke titik awal (1 rit). Adapun target data yang dicari yaitu:

- a. Jam keberangkatan kendaraan;
- b. Kapasitas kendaraan;
- c. Jumlah penumpang naik setiap segmen;
- d. Jumlah penumpang turun setiap segmen;
- e. Waktu tempuh pada setiap segmen;
- f. Waktu tunggu kendaraan;
- g. Panjang trayek.

8. Data Survei Statis

Survei statis angkutan umum dilakukan untuk mendapatkan data diantaranya : frekuensi, *headway*, dan *load factor* statis, dimana data tersebut digunakan untuk menganalisis kinerja angkutan umum secara eksisting (saat ini).

Survei statis dilaksanakan dengan menentukan tiga titik pengamatan, yaitu: titik awal, tengah, dan akhir.

Dengan target data survei ini yaitu:

- a. Plat nomor kendaraan;
- b. Kapasitas kendaraan;
- c. Waktu kedatangan dan keberangkatan angkutan;
- d. Jumlah penumpang di dalam angkutan.

Data survei statis diperoleh melalui data Laporan Umum Tim PKL Kabupaten Landak 2022.

9. Data Survei Wawancara Rumah Tangga

Tujuan dari pelaksanaan survei ini:

- a. Mendapatkan data lapangan yang sesuai dengan kebutuhan angkutan guna mengetahui dan menemukan permasalahan di daerah studi;
- b. Mengetahui pola pergerakan dan karakteristik perjalanan penduduk dalam keseharian yang dilakukan di Kabupaten Landak secara lengkap;
- c. Mengetahui penyebaran perjalanan yang dilakukan dari zona asal ke zona tujuan yang masih berada di dalam daerah studi;
- d. Mengetahui moda yang digunakan dalam melakukan perjalanan dan mengetahui kepemilikan kendaraan yang mempengaruhi perjalanan yang dilakukan;
- e. Mengetahui ruas-ruas jalan mana saja yang sering digunakan dalam melakukan perjalanan tersebut.
- f. Data survei wawancara rumah tangga ini diperoleh melalui Laporan Umum Tim PKL Landak 2022.

4.3.2 Data Primer

1. Survei Wawancara calon penumpang

Pada survei ini bertujuan untuk mendapatkan informasi kemauan seseorang untuk menaiki angkutan umum pada suatu trayek angkutan yang akan digunakan untuk dalam analisis permintaan potensial untuk evaluasi tingkat pelayanan angkutan, serta penyusunan rencana lebih lanjut.

Target data yang diperoleh dari survei ini adalah:

- a) Ketersediaan orang naik angkutan pedesaan; dan
- b) Kendaraan pribadi yang digunakan.

2. Data *Demand* Aktual Angkutan Umum

Perkalian matriks populasi asal tujuan perjalanan orang/hari tahun 2022 dengan persentase penggunaan angkutan umum yaitu 2%.

3. Data *Demand* Potensial Angkutan Umum

Penjumlahan *demand* angkutan umum aktual dengan OD matrik perjalanan kendaraan pribadi yang berminat untuk beralih ke kendaraan umum.

4.4 Teknik Analisis Data

Tahapan analisis data yang dilakukan dalam melakukan kajian penataan jaringan trayek adalah:

- 4.4.1 Tahap 1: Pengumpulan Data

Dimana pada tahap ini bertujuan untuk mendapatkan berbagai data yang mendukung dalam proses analisis, baik data primer maupun data sekunder.

- 4.4.2 Tahap 2 : Analisis Kinerja Angkutan Pedesaan Sesuai Kondisi

Lapangan pada tahun 2022

Pada tahap ini melakukan evaluasi kinerja eksisting angkutan pedesaan di Kabupaten Landak, sehingga diperoleh berbagai permasalahan angkutan umum yang ada di wilayah studi. Evaluasi yang dilakukan yaitu:

1. Analisis Kinerja Jaringan Trayek

Mengetahui kinerja jaringan trayek angkutan umum sesuai kondisi lapangan dengan membandingkan standar pelayanan minimal yang ada, di mana kriteria yang dianalisis antara lain:

- a) Cakupan pelayanan;
- b) Nisbah Pelayanan; dan
- c) Kepadatan Trayek.

2. Analisis Kinerja Operasional Angkutan Umum

Analisis tersebut dilakukan untuk mengetahui kinerja operasional angkutan umum sesuai kondisi lapangan dengan membandingkan standar pelayanan minimum yang ada, dimana kriteria yang dianalisis antara lain:

a) Penumpang:

1) Frekuensi

Merupakan banyaknya kendaraan yang masuk dan keluar terminal pada satuan waktu tertentu. Frekuensi dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$F = \frac{60}{\text{Headway}}$$

Rumus IV. 1

Sumber: Pedoman PKL MTJ 2022

Keterangan:

F = Frekuensi (kendaraan/jam)

Headway = Jarak antara dua kendaraan (menit)

2) Waktu antar kendaraan (*Headway*)

Headway adalah jarak waktu antara satu kendaraan umum dengan angkutan umum lain yang berurutan dibelakangnya pada satu rute yang sama.

$$\text{Headway} = \frac{60}{\text{Frekuensi}}$$

Rumus IV. 2

Sumber: Pedoman PKL MTJ 2022

Keterangan:

Headway = Waktu antar kendaraan

Frekuensi = Jumlah

3) Waktu Tunggu Kendaraan (*Lay Over Time*)

Merupakan waktu yang diperlukan penumpang untuk menunggu angkutan umum sampai datang, waktu tunggu angkutan umum di daerah perkotaan yaitu 5-10 menit.

Maka waktu tunggu kendaraan dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$\text{Waktu tunggu} = \frac{\text{Headway}}{2}$$

Rumus IV. 3

Sumber: Pedoman PKL MTJ 2022

4) Faktor Muat (*Load Faktor*)

Merupakan perbandingan antara jumlah penumpang yang berada di dalam kendaraan dengan kapasitas kendaraan dalam bentuk persentase. Standar yang digunakan yaitu 70%.

Rumus yang digunakan untuk menentukan besar *load factor* adalah sebagai berikut:

$$LF = \frac{\text{Jml pnp di dlm kendaraan}}{\text{Kapasitas kendaraan}} \times 100 \%$$

Rumus IV. 4

Sumber : Pedoman PKL MTJ 2022

5) Waktu Perjalanan (*Travel Time*)

Merupakan waktu yang diperlukan angkutan umum untuk menempuh perjalanan dari tempat asal ke tujuan akhir.

Berikut rumus waktu perjalanan sebagai berikut:

$$\text{Travel Time} = \text{Waktu Tiba} - \text{Waktu Berangkat}$$

Rumus IV. 5

Sumber: Pedoman PKL MTJ 2022

6) Waktu Perjalanan Pulang-Pergi (*Round Trip Time*)

Merupakan waktu yang diperlukan suatu kendaraan untuk melakukan perjalanan pulang pergi dalam satu rute.

Rumus waktu perjalanan pulang pergi dapat digambarkan sebagai berikut:

$$RTT = 2 \times (Waktu Tempuh + Lay Over Time)$$

Rumus IV. 6

Sumber: Pedoman PKL MTJ 2022

Keterangan:

RTT : Waktu perjalanan pulang-pergi
Waktu Perjalanan : Waktu perjalanan dari terminal A ke B
Lay Over Time : Waktu tunggu kendaraan

7) Tingkat Perpindahan

$$\% \text{ perpindahan} = \frac{\text{Jml perpindahan}}{\text{Jml sampel wawancara}} \times 100 \%$$

Rumus IV. 7

Sumber: Pedoman PKL MTJ 2022

8) Kecepatan Perjalanan

Kecepatan rata-rata kendaraan yang dicatat saat melewati setiap ruas yang telah ditentukan, dimana diperoleh dari panjang rute dan waktu tempuh perjalanan tiap rute. Rumus kecepatan perjalan sebagai berikut:

$$S = V \times t$$

$$V = \frac{S}{t}$$

Rumus IV. 8

Sumber : Pedoman PKL MTJ 2022

Keterangan:

S = Jarak (m)
V = Kecepatan (km/jam)
t = Waktu (jam)

b) Pemerintah

1) Tingkat Operasi Kendaraan

Merupakan perbandingan antara jumlah kendaraan yang beroperasi dengan jumlah kendaraan yang diizinkan.

Adapun rumusnya yaitu:

$$\text{Tingkat Operasi} = \frac{\text{Jml Kend yang beroperasi}}{\text{Jml Kend yang diizinkan}} \times 100\%$$

Rumus IV. 9

Sumber : Pedoman PKL MTJ 2022

2) Tingkat Penyimpangan

$$\% \text{ Penyimpangan Trayek} = \frac{\text{Panjang Penyimpangan}}{\text{Panjang trayek}} \times 100\%$$

Sumber : Pedoman PKL MTJ 2022

Rumus IV. 10

4.4.3 Tahap 3 : Penyusunan Model Transportasi

Pemilihan rute alternatif dalam penataan jaringan trayek dilakukan dengan pertimbangan jumlah perjalanan antar zona yang memiliki perjalanan besar. Tahapan-tahapan yang dilakukan sebagai berikut:

1. Bangkitan perjalanan

Tahap pertama pemodelan 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.

2. Distribusi 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 zona tersebut.

3. Pemilihan Moda

Pemilihan moda untuk mengetahui proporsi penggunaan moda yang digunakan oleh pelaku perjalanan dari zona asal ke tujuan. Faktor yang mempengaruhi yaitu:

- a. Berdasarkan karakteristik perjalanan : jarak perjalanan, waktu perjalanan, dan tujuan perjalanan.
- b. Berdasarkan karakteristik traveller : *income*, pemilihan kendaraan, dan faktor-faktor sosial – ekonomi.
- c. Berdasarkan karakteristik sistem transportasi : *relative travel time, relative travel cost, relative level of service*.

4. Pembebanan lalu lintas, dalam hal ini melakukan perankingan bangkitan dari hasil demand potensial dalam pemilihan rute trayek usulan.

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; dan
- 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 matrik asal tujuan orang per hari.

4.4.4 Tahap 4 : Analisis Permintaan Angkutan Umum

Data permintaan akan jasa angkutan umum diperoleh dari permintaan aktual (*demand actual*) yang merupakan permintaan jasa angkutan umum sesuai kondisi lapangan dan permintaan potensial merupakan data mengenai orang yang mau berpindah ke angkutan umum.

4.4.5 Tahap 5 : Analisis Jaringan Trayek Usulan

Setelah mendapatkan data mengenai *demand* potensial, kemudian dilakukan perankingan mengenai zona yang memiliki bangkitan terbesar. Setelah diketahui zona dengan bangkitan terbesar, selanjutnya memperhatikan tata guna lahan, jaringan jalan serta kondisi jalan yang melewati zona tersebut apakah bisa dijadikan sebagai rute untuk trayek usulan angkutan pedesaan.

4.4.6 Tahap 6 : Analisis Kinerja Jaringan dan Operasional Trayek Usulan

Dilakukan untuk mengetahui perbandingan kinerja antara trayek angkutan pedesaan saat ini dengan trayek usulan dan analisa operasional angkutan pedesaan usulan dilakukan agar mengetahui perbandingan kinerja dari operasional angkutan umum eksisting dengan operasional angkutan umum usulan.

4.4.6 Komparasi indikator trayek

Melakukan perbandingan terhadap semua indikator yang dianalisa sehingga dapat diketahui perbedaan kinerja trayek sebelum dan sesudah dilakukan penataan jaringan trayek.

4.5 Lokasi dan Jadwal Penelitian

Lokasi dilakukannya penelitian Kertas Kerja Wajib ini berada di Kabupaten Landak, dengan pengambilan data dilakukan selama pelaksanaan Praktek Kerja Lapangan oleh Tim Kabupaten Landak tahun 2022.

Berikut merupakan kegiatan yang dilaksanakan untuk mendapatkan data penelitian :

Tabel IV. 1 Tabel Kegiatan Penelitian

No	Kegiatan	Tanggal Pelaksanaan
1	Survei Home Interview	21 Maret-1 April 2022
2	Survei Inventarisasi Sarana Angkutan Umum	5-6 Maret 2022
3	Survey Statis Angkutan Umum	5-6 April 2022
4	Surey Dinamis Angkutan Umum	7-8 April 2022

Sumber: Hasil Analisis

Berikut merupakan tabel jadwal penelitian:

Tabel IV. 2 Tabel Jadwal Penelitian

No	Kegiatan	Maret				April				Mei				Juni				Juli				Agustus			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Pelaksanaan PKL																								
2	Pelaksanaan Magang																								
3	Pengumpulan Laporan Magang																								
4	Seminar Lapum																								
5	KKL																								
6	Pengumpulan Lapum Final																								
7	Bimbingan KKW																								
8	Pengumpulan Draft KKW																								
9	Sidang KKW																								

Sumber: Hasil Analisis

BAB V

ANALISIS DATA DAN PEMECAHAN MASALAH

5.1 Analisis Kondisi Eksisting dan Kinerja Angkutan Pedesaan

Dari hasil data sekunder yang di dapat, diperoleh trayek-trayek pada jaringan eksisting sebagai berikut:

5.1.1 Analisa kinerja jaringan trayek eksisting (tahun 2021)

Analisis ini dilakukan untuk mengetahui kinerja angkutan umum saat ini yang merupakan hasil dari pengolahan data.

1. Tumpang tindih trayek

Merupakan persentase dari panjang rute suatu trayek yang berhimpit atau sama dengan trayek lainnya terhadap panjang trayek sebenarnya. Tingkat tumpang tindih menjadi salah satu faktor pertimbangan penentuan rute angkutan trayek yang direncanakan. Sesuai dengan standar SK.687/AJ.206/DRJD/2002 tingkat tumpang tindih trayek tidak boleh lebih dari 50% dari panjang total trayek yang diizinkan. Berikut data tumpang tindih trayek angkutan pedesaan di Kabupaten Landak:

Tabel V. 1 Tumpang Tindih Trayek Eksisting

No	Trayek	Panjang Tumpang Tindih Trayek (km)	Panjang Trayek Eksisting (km)	Presentase (%)
	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	$d = (b/c)*100\%$
1	Ngabang-Darit	34,07	59,7	57
2	Ngabang-Sidas	22,37	26,3	85
3	Ngabang-Pal 20	15,41	20,6	75
4	Ngabang-Lintah	23,12	30,0	77
5	Ngabang-Sanyang	26,01	26,1	100
6	Ngabang-Serimbu	5,00	55,3	9
7	Ngabang-Antan Rayan	34,07	38,1	89
8	Ngabang-Pahauman	23,12	41,8	55
9	Ngabang-Kase(Jelimpo)	10,20	36,3	28
10	Ngabang-Sangku	10,20	30,8	33

Sumber: Laporan Umum Kabupaten Landak Tahun 2022

Contoh perhitungan :

$$\begin{aligned}\text{Tumpang Tindih Trayek Ngabang-Darit} &= (34,07/59,7)*100\% \\ &= 57\%\end{aligned}$$

Dari data tabel diatas diketahui bahwa terdapat 7 trayek dengan persentase tumpang tindih lebih dari 50%. Berdasarkan SK.687/AJ.206/DRJD/2002, maka dapat dikatakan 7 trayek tersebut tidak memenuhi ketentuan. Trayek yang saling berhimpitan yaitu Trayek Ngabang-Darit, Ngabang-Sidas, Ngabang-Pal 20, Ngabang-Lintah, Ngabang-Sanyang, Ngabang-Antan Rayan, dan Ngabang-Pahauman, karena ruas jalan yang dilalui berada disekitar area CBD.

2. Tingkat Penyimpangan

Kondisi dimana suatu trayek tidak mengikuti rute yang ditetapkan oleh pemerintah. Indikator ini digunakan untuk mengetahui seberapa jauh tingkat penyimpangan yang terjadi dari jarak sesungguhnya yang ditetapkan oleh pemerintah tersebut. Berikut data tngkat penyimpangan trayek angkutan pedesaan di Kabupaten Landak:

Tabel V. 2 Tingkat Penyimpangan Trayek Angkutan Pedesaan di Kabupaten Landak

No	Trayek	Panjang Trayek Sekunder (km)	Panjang Trayek Eksisting (km)	Panjang Penyimpangan (km)	Tingkat Penyimpangan (%)
	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	<i>d=b-c</i>	<i>e = (d/c)*100%</i>
1	Ngabang-Darit	62	59,7	2,3	4
2	Ngabang-Sidas	28	26,3	1,7	6
3	Ngabang-Pal 20	20	20,6	0,6	3
4	Ngabang-Lintah	31	30	1,0	3
5	Ngabang-Sanyang	35	26,1	8,9	34
6	Ngabang-Serimbu	56	55,3	0,7	1
7	Ngabang-Antan Rayan	38,7	38,1	0,6	2
8	Ngabang-Pahauman	40	41,8	1,8	4
9	Ngabang-Kase(Jelimpo)	39	36,3	2,7	7
10	Ngabang-Sangku	32	30,8	1,2	4

Sumber: Laporan Umum Kabupaten Landak Tahun 2022

Contoh perhitungan :

$$\begin{aligned}\text{Tk. Penyimpangan Trayek Ngabang-Sanyang} &= (2,3/59,7)*100\% \\ &= 34\%\end{aligned}$$

Berdasarkan tabel hasil analisis di atas, dapat diketahui tingkat penyimpangan trayek tertinggi terdapat pada Trayek Ngabang-Sanyang yaitu sebesar 34%, sedangkan yang terendah yaitu trayek Ngabang-Serimbu yaitu sebesar 1%.

3. Cakupan pelayanan

Cakupan pelayanan jaringan diukur berdasarkan jarak berjalan, bukan antar rute pelayanan melainkan ke pemberhentian. Jaringan pelayanan dikatakan baik jika cakupan pelayanan untuk daerah perkotaan ialah 70–75% penduduk tinggal 400 m berjalan ke perhentian. Sedangkan untuk daerah pinggiran kota dengan kepadatan yang agak rendah 50 – 60% penduduk tinggal pada jarak berjalan 700 m ke perhentian. Berikut data cakupan pelayanan per trayek angkutan pedesaan di Kabupaten Landak:

Tabel V. 3 Cakupan Pelayanan Tiap Trayek

No	Trayek	Panjang Trayek Eksisting (Km)	Panjang Trayek Tidak Tumpang Tindih	Kemauan Orang Berjalan (km)	Cakupan Pelayanan (Km ²)
	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	<i>d</i>	<i>e=b(2*c)</i>
1	Ngabang-Darit	59,7	33,6	0,4	26,88
2	Ngabang-Sidas	26,3	0,2	0,4	0,16
3	Ngabang-Pal 20	20,6	16,1	0,4	12,88
4	Ngabang-Lintah	30	3,9	0,4	3,12
5	Ngabang-Sanyang	26,1	26,1	0,4	20,88
6	Ngabang-Serimbu	55,3	41,3	0,4	33,04
7	Ngabang-Antan Rayan	38,1	12	0,4	9,60
8	Ngabang-Pahauman	41,8	27,8	0,4	22,24
9	Ngabang-Kase (Jelimpo)	36,3	22,3	0,4	17,84
10	Ngabang-Sangku	30,8	16,8	0,4	13,44

Sumber: Hasil Analisis

Contoh perhitungan :

$$\begin{aligned}\text{Cakupan Pelayanan Trayek Ngabang-Darit} &= 33,6*(2*0,4) \\ &= 26,88 \text{ km}^2\end{aligned}$$

Contoh perhitungan diatas, didapatkan ruas jalan yang dilalui angkutan umum untuk trayek Ngabang-Darit yaitu 33,6 km, dimana didapat dari panjang trayek eksisting dikurangi dengan panjang trayek Ngabang-Sanyang yang mengalami tumpang tindih hingga 100 %.

Dari data analisis diatas, diketahui bahwa luas cakupan pelayanan terluas terdapat pada trayek Ngabang-Darit yaitu sebesar 26,88 km², dan luas cakupan terkecil yaitu pada trayek Ngabang-Sidas sebesar 0,16 km². Dengan rata-rata cakupan pelayanan seluruh trayek yaitu 16,008 km².

4. Nisbah Panjang Jaringan dengan Areal Pelayanan

Merupakan nilai banding antara total cakupan pelayanan seluruh trayek dengan luas wilayah studi. Berikut data nisbah angkutan pedesaan per trayek di Kabupaten Landak:

Tabel V. 4 Nisbah Pelayanan Angkutan Umum Per Trayek

No	Trayek	Panjang ruas jalan yang dilalui AU	Kemauan Orang Berjalan (km)	Cakupan Pelayanan (Km ²)	Luas Wilayah (Km ²)	Nisbah (%)
	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	$d=b(2*c)$	<i>e</i>	$f=(d/e)$
1	Ngabang-Darit	33,60	0,4	26,88	131,13	20,50
2	Ngabang-Sidas	0,20	0,4	0,16	79,35	0,20
3	Ngabang-Pal 20	10,60	0,4	8,48	44,44	19,08
4	Ngabang-Lintah	3,90	0,4	3,12	107,64	2,90
5	Ngabang-Sanyang	26,10	0,4	20,88	79,35	26,31
6	Ngabang-Serimbu	41,30	0,4	33,04	94,15	35,09
7	Ngabang-Antan Rayan	12,00	0,4	9,6	44,44	21,60
8	Ngabang-Pahauman	15,70	0,4	12,56	95,1	13,21
9	Ngabang-Jelimpo	5,50	0,4	4,4	66,87	6,58
10	Ngabang-Sangku	30,80	0,4	24,64	66,87	36,85
	Rata-Rata	17,97	0,40	14,38	80,93	18,23

Sumber: Hasil Analisis

Contoh perhitungan :

$$\begin{aligned}
 \text{Nisbah Trayek Ngabang-Darit} &= (26,88/131,13)*100\% \\
 &= 20,50\%
 \end{aligned}$$

Dari data tabel diatas, diketahui bahwa nisbah pelayanan angkutan umum per trayek tertinggi yaitu pada trayek Ngabang-Serimbu sebesar 35,09%. Sedangkan nisbah terendah yaitu pada sebesar 0,20% pada trayek Ngabang-Sidas. Dimana rata-rata nisbah per trayek yaitu sebesar 18,23%. Berikut data nisbah total Kabupaten Landak:

Tabel V. 5 Nisbah Panjang Jaringan dengan Areal Pelayanan

Total Cakupan Pelayanan (Km ²)	Luas terbangun Kabupaten Landak (Km ²)	Nisbah Panjang jaringan dengan Areal Pelayanan
<i>a</i>	<i>b</i>	$c = (a/b)*100\%$
143,76	373,36	38,50

Sumber: Hasil Analisis

Berdasarkan tabel hasil analisis diatas, nisbah panjang jaringan dengan areal pelayanan untuk Kabupaten Landak yaitu sebesar 38,50%. Dapat dikatakan baru sebagian kecil areal yang terlayani oleh angkutan pedesaan. Dilihat dari luas terbangun Kabupaten Landak, dari total wilayah 9.909,10 km² hanya 373,36 km² daerah terbangun disana, karena tata guna lahan di Kabupaten Landak sebagian besar masih perkebunan sawit.

5. Kepadatan Trayek.

Merupakan nilai perbandingan panjang trayek yang dilewati angkutan umum dengan luas wilayah yang dilayani

Tabel V. 6 Kepadatan Tiap Zona

Zona	Luas Wilayah (Km ²)	Panjang Jalan yang Dilewati AU (Km)	Kepadatan Trayek (%)
<i>A</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	$d = (c/b)*100\%$
1	110,02	15,9	14,5%
2	213,01	11,7	5,5%
3	404,85	8,6	2,1%
4	157,16	6,12	3,9%
5	484,84	6,4	1,3%
6	393,80	16,5	4,2%
7	801,15	24,2	3,0%
8	531,79	21,7	4,1%
9	433,72	8,3	1,9%
10	854,76	15,6	1,8%
11	473,00	12,5	2,6%
12	609,49	2,74	0,4%

Zona	Luas Wilayah (Km ²)	Panjang Jalan yang Dilewati AU (Km)	Kepadatan Trayek (%)
13	247,78	6,8	2,7%
14	519,24	3	0,6%
15	133,11	0	0,0%
16	324,63	4,1	1,3%
17	609,70	0,00	0,0%
18	198,95	0,00	0,0%
19	277,85	0,00	0,0%
20	299,20	0,00	0,0%
21	401,56	0,00	0,0%
22	886,00	0,00	0,0%
23	158,11	0,00	0,0%
24	168,76	0,00	0,0%
25	216,62	0,00	0,0%

Sumber: Hasil Analisis

Contoh Perhitungan :

$$\begin{aligned}\text{Kepadatan zona 1} &= (15.90/110,02)*100\% \\ &= 14,5\%\end{aligned}$$

Berdasarkan tabel hasil analisis diatas, diketahui bahwa terdapat zona yang tidak dilewati angkutan umum sehingga nilai kepadatan trayek sebesar 0 %. Untuk nilai tertinggi kepadatan trayek yaitu terdapat di zona.

Tabel V. 7 Kepadatan Jaringan per Trayek Angkutan

Trayek	Zona yang Dilewati i	Luas Wilayah (Km ²)	Total Luas Wilayah (Km ²)	Panjang Jalan Dilewati AU	Total Panjang Jalan Dilewati AU (Km)	Kepadatan Trayek (%)	Total Kepadatan Trayek (%)
<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	<i>d</i>	<i>e</i>	<i>f</i>	$g = (e/c)*100\%$	$h = (f/d)*100\%$
Ngabang - Darit	1	110,02	2.575,40	8,2	59,7	7%	2%
	5	484,84		9,6		2%	
	7	801,15		21		3%	
	10	854,76		8,3		1%	
	16	324,63		12,6		4%	
Ngabang - Sidas	1	110,02	958,31	8,2	26,3	7%	3%
	4	157,16		12,4		8%	
	7	801,15		5,7		1%	
Ngabang - Pal 20	1	110,02	267,18	8,2	20,6	7%	8%
	4	157,16		12,4		8%	
Ngabang - Lintah	1	110,02	1.587,57	8,2	30	7%	2%
	4	157,16		12,4		8%	
	7	801,15		5,7		1%	
	14	519,24		3,7		1%	
	1	110,02		8,2	26,1	7%	2%

Trayek	Zona yang Dilewati	Luas Wilayah (Km ²)	Total Luas Wilayah (Km ²)	Panjang Jalan Dilewati AU	Total Panjang Jalan Dilewati AU (Km)	Kepadatan Trayek (%)	Total Kepadatan Trayek (%)
Ngabang - Sanyang	4	157,16	1.068,33	12,2		8%	
	7	801,15		5,7		1%	
Ngabang - Serimbu	1	110,02	1.732,67	4,7	55,3	4%	3%
	2	213,01		15,3		7%	
	3	404,85		10,7		3%	
	8	531,79		8,9		2%	
	11	473,00		15,7		3%	
Ngabang - Antan Rayan	1	110,02	267,18	16,8	38,1	15%	14%
	4	157,16		21,3		14%	
Ngabang - Pahauman	1	110,02	1.553,17	8,2	41,8	7%	3%
	4	157,16		12,4		8%	
	7	801,15		5,7		1%	
	5	484,84		15,5		3%	
Ngabang - Jelimpo	1	110,02	908,67	9,2	36,3	8%	4%
	3	404,85		11,7		3%	
	6	393,80		15,4		4%	
Ngabang - Sangku	1	110,02	908,67	9,2	30,8	8%	3%
	3	404,85		9,4		2%	
	6	393,80		12,2		3%	

Sumber: Hasil Analisis

Contoh Perhitungan :

$$\begin{aligned}\text{Kepadatan Trayek Ngabang-Darit} &= (59,70/2.575,40)*100\% \\ &= 2\%\end{aligned}$$

Berdasarkan tabel hasil analisis di atas dapat diketahui bahwa kepadatan jaringan trayek tertinggi pada Trayek Ngabang – Antan Rayan yaitu 14 %, sedangkan kepadatan jaringan trayek terendah pada Trayek Ngabang – Darit, Ngabang-Lintah, dan Ngabang-Sanyang yaitu sebesar 2%.

5.1.2 Analisa Kinerja operasional trayek eksisting (Tahun 2022)

Berikut merupakan analisa terhadap indikator-indikator yang memperngaruhi kinerja operasional angkutan pedesaan:

1. Tingkat Operasi Kendaraan

Perbandingan antara jumlah kendaraan yang beroperasi dengan jumlah kendaraan yang diizinkan dalam bentuk persentase.

Tabel V. 8 Tingkat Operasi Angdes Kabupaten Landak

No	Trayek	Izin armada (unit)	Armada yang ber operasi	Tingkat operasi (%)	Keterangan
1	Ngabang-Darit	2	2	100	Memenuhi
2	Ngabang-Sidas	8	5	63	Tidak Memenuhi
3	Ngabang-Pal 20	5	4	80	Tidak Memenuhi
4	Ngabang-Lintah	5	3	60	Tidak Memenuhi
5	Ngabang-Sanyang	2	2	100	Memenuhi
6	Ngabang-Serimbu	3	2	67	Tidak Memenuhi
7	Ngabang-Antan Rayan	8	6	75	Tidak Memenuhi
8	Ngabang-Pahauman	4	3	75	Tidak Memenuhi
9	Ngabang-Jelimpo	1	1	100	Memenuhi
10	Ngabang-Sangku	8	6	75	Tidak Memenuhi

Sumber: Laporan Umum Kabupaten Landak 2022

Contoh Perhitungan :

$$\begin{aligned}\text{Tk. Operasi Trayek Ngabang-Darit} &= (2/2) \times 100\% \\ &= 100\%\end{aligned}$$

Dari data diatas terdapat beberapa trayek yang tingkat operasinya di bawah 90% sebagaimana berdasarkan standar pada PM 98 Tahun 2013 trayek tersebut adalah Ngabang-Sidas, Ngabang-Pal 20, Ngabang-Lintah, Ngabang-Serimbu, Ngabang-Antan Rayan, Ngabang-Pahauman, Ngabang-Sangku/Pawis. Sedangkan tingkat operasi tertinggi yaitu 100% pada Trayek Ngabang-Darit, Ngabang-Sanyang dan Ngabang-Jelimpo. Untuk tingkat operasi terendah yaitu sebesar 60% pada trayek Ngabang-Lintah. Hal ini disebabkan adanya pengalih fungsian armada angkutan orang menjadi angkutan barang yang mengangkut buah sawit.

2. Frekuensi (jumlah kendaraan yang melintas per jam)

Didapatkan dari menghitung banyaknya kendaraan yang masuk atau keluar terminal pada satuan waktu tertentu yang dinyatakan dalam kendaraan per jam. Berikut data frekuensi angkutan pedesaan di Kabupaten Landak:

Tabel V. 9 Frekuensi Angkutan Pedesaan Kabupaten Landak

No	Trayek	Frekuensi rata-rata (kend/jam)	Standar Pelayanan Minimal Angkutan Umum		
			Kurang (<4)	Sedang (4-6)	Baik (>6)
1	Ngabang-Darit	1	v		
2	Ngabang-Sidas	2	v		
3	Ngabang-Pal 20	1	v		
4	Ngabang-Lintah	1	v		
5	Ngabang-Sanyang	1	v		
6	Ngabang-Serimbu	1	v		
7	Ngabang-Antan Rayan	1	v		
8	Ngabang-Pahauman	1	v		
9	Ngabang-Jelimpo	1	v		
10	Ngabang-Sangku	1	v		

Sumber : Laporan Umum Kabupaten Landak 2022

Dari data tabel di atas dapat dilihat bahwa frekuensi tertinggi yaitu 2 kend/jam pada trayek Ngabang-Sidas. Dimana berdasarkan PM Perhub No 98 Tahun 2013 tentang SPM bahwa frekuensi yang baik ialah 6 kend/jam, maka secara keseluruhan semua trayek angkutan pedesaan yang masih beroperasi di Kabupaten Landak Tidak Memenuhi.

3. Waktu Tunggu Kendaraan (Lay Over Time)

Indikator ini memeperngaruhi banyaknya kendaraan (*frekuensi*). Semakin singkat waktu tunggu, frekuensi kendaraan meningkat. Lamanya waktu tunggu kendaraan di terminal dipengaruhi oleh permintaan penumpang dan keinginan pengemudi, sehingga diperlukan pengawasan dan pengaturan waktu keberangkatan di terminal. Berikut data waktu tunggu angkutan pedesaan

Tabel V. 10 Waktu Tunggu Angkutan Pedesaan

No	Trayek	Lay Over Time
1	Ngabang-Darit	1 jam 11 menit
2	Ngabang-Sidas	19 menit
3	Ngabang-Pal 20	30 menit
4	Ngabang-Lintah	31 menit
5	Ngabang-Sanyang	25 menit
6	Ngabang-Serimbu	1 jam 39 menit
7	Ngabang-Antan Rayan	46 menit
8	Ngabang-Pahauman	37 menit
9	Ngabang-Jelimpo	25 menit
10	Ngabang-Sangku/Pawis	28 menit

Sumber: Laporan Umum Kabupaten Landak Tahun 2022

Berdasarkan hasil analisis dapat diketahui bahwa waktu tunggu terlama terdapat pada trayek Ngabang-Serimbu yaitu selama 1 jam 39 menit. Sedangkan waktu perjalanan tunggu angkutan umum tercepat yaitu 19 menit pada trayek Ngabang-Sidas. Hal ini dipengaruhi oleh jumlah kendaraan yang melayani suatu trayek.

4. Waktu Perjalanan Pulang Pergi (Round Travel Time)

Merupakan waktu yang diperlukan oleh angkutan umum untuk melakukan perjalanan dari asal ke tujuan, lalu kembali lagi ke asal. Berikut merupakan tabel waktu perjalanan pulang pergi angkutan pedesaan di Kabupaten Landak:

Tabel V. 11 Waktu Perjalanan Pulang Pergi Angkutan Pedesaan

No	Trayek	Round Trip Time (RTT)
1	Ngabang-Darit	4 jam 57 menit
2	Ngabang-Sidas	2 jam 34 menit
3	Ngabang-Pal 20	2 jam 30 menit
4	Ngabang-Lintah	3 jam 23 menit
5	Ngabang-Sanyang	2 jam 55 menit
6	Ngabang-Serimbu	4 jam 50 menit
7	Ngabang-Antan Rayan	3 jam 43 menit
8	Ngabang-Pahauman	3 jam 18 menit
9	Ngabang-Jelimpo	3 jam 22 menit
10	Ngabang-Sangku/Pawis	2 jam 43 menit

Sumber: Laporan Umum Kabupaten Landak Tahun 2022

Berdasarkan hasil analisis dapat diketahui bahwa waktu perjalanan pulang pergi paling lama terdapat pada trayek Ngabang – Darit yaitu 4 jam 57 menit. Sedangkan waktu perjalanan pulang pergi paling cepat yaitu 2 jam 30 menit pada trayek Ngabang – Pal 20. Hal ini dipengaruhi oleh waktu tunggu di terminal, kecepatan pengemudi saat berkendara dan panjang rute pada suatu trayek.

5. Waktu Antar Kendaraan (*Headway*)

Waktu antar kendaraan berbanding lurus dengan waktu tunggu. Semakin lama waktu antar kendaraan menyebabkan waktu tunggu angkutan umum semakin lama. Berikut tabel data headway:

Tabel V. 12 *Headway* Angkutan Pedesaan Kabupaten Landak

No	Trayek	Waktu	PM 98/2013 (menit)	Keterangan
1	Ngabang-Darit	1 jam 38 menit	15	Tidak Memenuhi
2	Ngabang-Sidas	31 menit	15	Tidak Memenuhi
3	Ngabang-Pal 20	1 jam 10 menit	15	Tidak Memenuhi
4	Ngabang-Lintah	1 jam	15	Tidak Memenuhi
5	Ngabang-Sanyang	47 menit	15	Tidak Memenuhi
6	Ngabang-Serimbu	1 jam 39 menit	15	Tidak Memenuhi
7	Ngabang-Antan Rayan	55 menit	15	Tidak Memenuhi
8	Ngabang-Pahauman	35 menit	15	Tidak Memenuhi
9	Ngabang-Jelimpo	1 jam 41 menit	15	Tidak Memenuhi
10	Ngabang-Sangku	24 menit	15	Tidak Memenuhi

Sumber: Laporan Umum Kabupaten Landak 2022

Dari data tabel diatas diketahui bahwa jarak antara satu kendaraan dan kendaraan lainnya yang tercepat adalah trayek Ngabang - Sangku yaitu 24 menit dan yang terlama adalah trayek Ngabang - Jelimpo yaitu 1 jam 41 menit. Hal ini disebabkan oleh banyaknya kendaraan yang beroperasi pada tiap trayek.

Berdasarkan standar PM No 98 Tahun 2013, semua trayek angkutan pedesaan yang masih beroperasi di Kabupaten Landak memiliki waktu antar kendaraan yang cukup tinggi, sehingga tidak memenuhi standar. Hal ini dikarenakan jarak dari masing-masing trayek yang ada serta luas wilayah di Kabupaten Landak.

6. Faktor Muat (Load Faktor)

Merupakan perbandingan antara jumlah penumpang di dalam kendaraan dengan kapasitas kendaraan dalam bentuk persentase. Berikut data faktor muat angkutan pedesaan di Kabupaten Landak:

Tabel V. 13 Faktor Muat (*Load Faktor*) Angkutan Pedesaan di Kabupaten Landak

No	Trayek	Faktor Muat (%)	PP No. 41 Pasal 28 Tahun 1993(> 70%)
1	Ngabang-Darit	15	Tidak Menenuhi
2	Ngabang-Sidas	14	Tidak Menenuhi
3	Ngabang-Pal 20	8	Tidak Menenuhi
4	Ngabang-Lintah	16	Tidak Menenuhi
5	Ngabang-Sanyang	19	Tidak Menenuhi
6	Ngabang-Serimbu	14	Tidak Menenuhi
7	Ngabang-Antan Rayan	22	Tidak Menenuhi
8	Ngabang-Pahauman	27	Tidak Menenuhi
9	Ngabang-Jelimpo	12	Tidak Menenuhi
10	Ngabang-Sangku	17	Tidak Menenuhi

Sumber: Laporan Umum Kabupaten Landak 2022

Dari data tabel diatas, diketahui faktor muat rata - rata pada masing-masing trayek, dimana faktor muat tertinggi yaitu 27% pada trayek Ngabang-Pahauman. Sedangkan faktor muat terendah yaitu 8% pada trayek Pal 20. Selanjutnya diketahui juga tidak ada trayek yang memenuhi ketentuan.

5.2 Analisis Permintaan Perjalanan Angkutan Pedesaan di Kabupaten Landak

Analisa permintaan perjalanan jaringan trayek usulan dilakukan dengan mempertimbangkan permintaan terhadap angkutan umum di seluruh wilayah Kabupaten Landak. Rute usulan dapat diusulkan dalam beberapa skenario untuk di pilih rute terbaik. Berikut ini langkah-langkah pembentukan model transportasi:

5.2.1 Pembagian Zona

Pembagian zona yang dilakukan berdasarkan oleh pola tata guna lahan, pemerataan jumlah penduduk, dan luas wilayah. Di Kabupaten Landak, pembagian zona dibagi menjadi 25 zona internal dengan 4 zona eksternal.

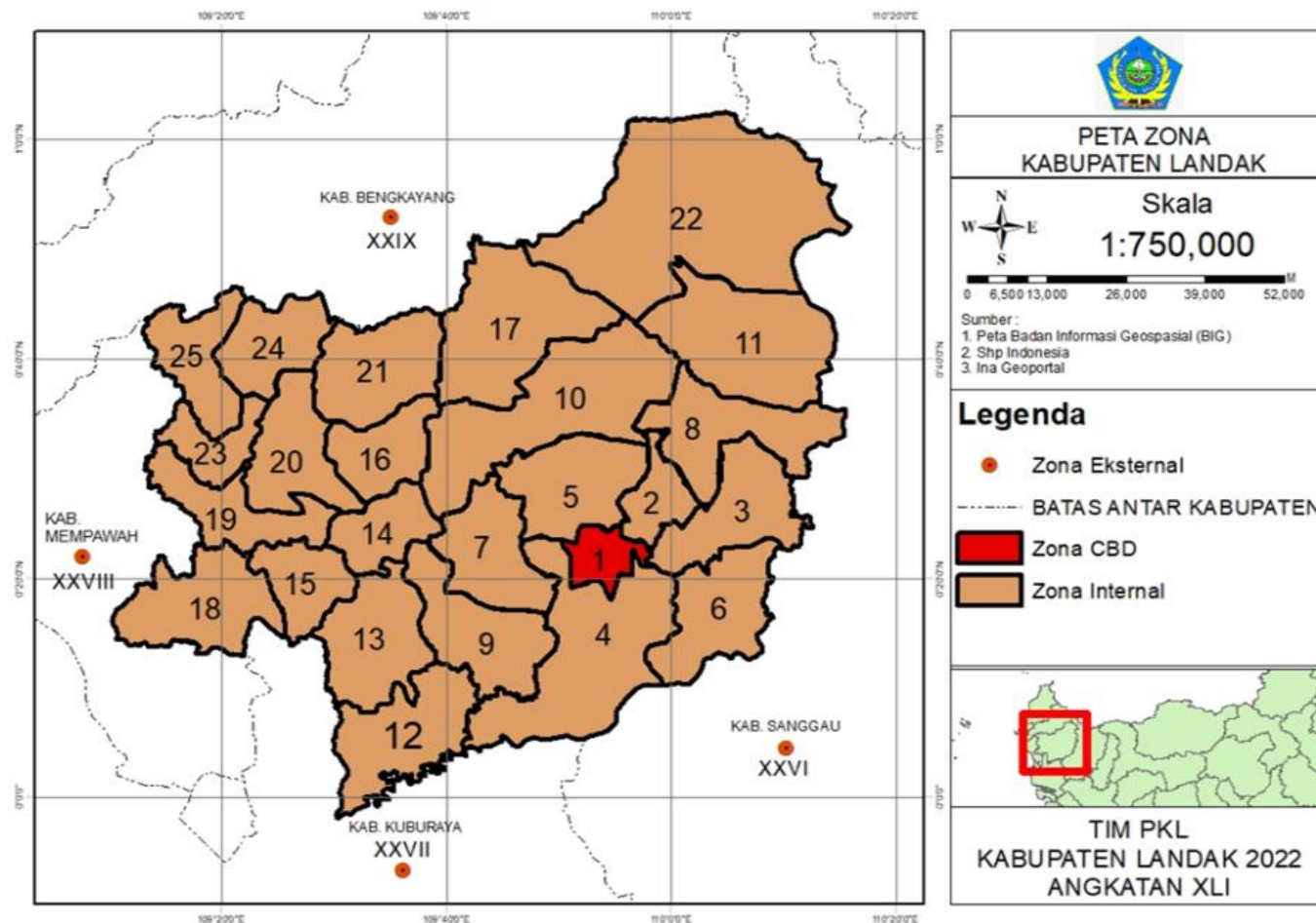
Berikut merupakan tabel pembagian zona berdasarkan wilayah dan tata guna lahan di Kabupaten Landak:

Tabel V. 14 Pembagian Zona Wilayah Kabupaten Landak

No.	Cakupan Wilayah (Desa)	Tata Guna Lahan
1	Amboyo Inti dan Hilir Kantor	Pertokoan, Pemukiman, Pemerintahan, Pendidikan, Kesehatan, Tempat Ibadah, Fasilitas Umum, Perkebunan, Pertanian, Lahan Terbuka
2	Ambarang, Hilir Tengah, Munggu dan Raja	Pemukiman, Pendidikan, Kesehatan, Tempat Ibadah, Fasilitas Umum, Perkebunan, Pertanian, Lahan Terbuka
3	Tebadak, Kersik Belantian, Nyi'in, Papung dan Sekais	
4	Amboyo Selatan, Pak Mayam, Sebirang dan Temiang Sawi	
5	Amang, Amboyo Utara, Antan Rayan, Penyaho Dangku, Rasan dan Sungai Keli	
6	Angan Tembawang, Balai Peluntan, Dara Itam I, Pawis Hilir, Tubang Raeng, Mandor Kiru, Jelimpo dan Kayu Ara	
7	Banying, Keranji Mancal, Keranji Paidang, Pahauman dan Sidas	Pertokoan, Pemukiman, Pemerintahan, Pendidikan, Kesehatan, Tempat Ibadah, Fasilitas Umum, Perkebunan, Pertanian, Lahan Terbuka
8	Engkadu, Kuala Behe, Nyayum, Paku Raya, Semedang dan Temahar	Pemukiman, Pendidikan, Kesehatan, Tempat Ibadah, Fasilitas Umum, Perkebunan, Pertanian, Lahan Terbuka.

No.	Cakupan Wilayah (Desa)	Tata Guna Lahan
9	Paloan, Saham dan Sebatih	Pemukiman, Pendidikan, Kesehatan, Tempat Ibadah, Fasilitas Umum, Perkebunan, Pertanian, Lahan Terbuka.
10	Rabak, Mu'un, Anik Dingir, Bagak, Mamek, Sungai Lubang, Angkanyar, Bengawan Ampar, Permit, Sehe Lusur, Kedama dan Tanjung Balai	
11	Sekendal, Semuntik, Temoyok, Engkadik Pade, Sepangah, Serimbu dan Jambu Tembawang	
12	Kumpang Tengah, Rantau Panjang, Sebangki dan Sungai Segak	
13	Aur Sampuk, Agak, Keramas dan Manggang	
14	Andeng, Gombang, Senakin, Tonang dan Mengkunyit	
15	Bebatung, Pongok, Kerohok, Sebadu, Sekilap, Selutung dan Sumsu	
16	Amawakng, Galar, Tapakng, Angkaras, Ansang, Darit, Ladangan, Ongkol Padang dan Ta'as	Pemukiman, Pendidikan, Kesehatan, Tempat Ibadah, Fasilitas Umum, Perkebunan, Pertanian, Lahan Terbuka
17	Ampadi, Meranti, Moro Betung, Selange, Kelampai Setolo, Tahu, Lintah Betung, Kayu Ara, Tolok dan Sejowet	
18	Kayu Ara, Mandor, Ngarak, Salatiga, Simpang Kasturi dan Kayu Tanam	
19	Menjaalin, Re'es, Sepahat, Lamoanak dan Semenok	
20	Lingkonong, Pakumbang, Pauh, Sompak, Bengkawe, Sailo, Sampuro dan Sei. Laki	
21	Berining Mayun, Sidan, Songga, Gamang, Padang Pio, Ringo Lojok, Kampet, Tembawang Bale dan Untang	Pemukiman, Pendidikan, Kesehatan, Tempat Ibadah, Fasilitas Umum, Perkebunan, Pertanian, Lahan Terbuka
22	Dange Aji, Engkangin, Bentiang Mandomang, Merayuh, Nyari, Parek, Sempatung Lawek, Tengon dan Tenguwe	
23	Nangka, Raba, Tempoak, Garu, Mentonyek dan Karangan	Pertokoan, Pemukiman, Pemerintahan, Pendidikan, Kesehatan, Tempat Ibadah, Fasilitas Umum, Perkebunan, Pertanian, Lahan Terbuka
24	Sala'as, Sabaka, Tiang Tanjung, Tunang dan Semade	Pemukiman, Pendidikan, Kesehatan, Tempat Ibadah, Fasilitas Umum, Perkebunan, Pertanian, Lahan Terbuka
25	Babatn, Pahokng, Ansolok, Caokng, Bilayuk, Parigi dan Salumang	

Sumber: Laporan Umum Kabupaten Landak Tahun 2022



Sumber: Tim PKL Kabupaten Landak Tahun 2022

Gambar V. 1 Peta Pembagian Zona Kabupaten Landak

5.2.2 Analisa Bangkitan dan Tarikan Perjalanan

Tahap awal dari permodelan yang berfungsi untuk mengetahui dan meramalkan jumlah perjalanan dari satu zona ke zona lainnya. Data ini didapatkan dari data hasil survei wawancara rumah tangga yang bertujuan untuk mengetahui faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi jumlah perjalanan di suatu zona. Berikut merupakan faktor yang mempengaruhi perjalanan yaitu:

1. Ukuran Keluarga (Family Size)

Merupakan jumlah semua anggota keluarga yang melakukan perjalanan, dimana akan mempengaruhi jumlah perjalanan. Semakin besar ukuran keluarga yang melakukan perjalanan maka jumlah perjalanan juga semakin tinggi, begitu juga sebaliknya.

2. Jumlah Kepemilikan Kendaraan

Banyaknya kendaraan yang dimiliki setiap rumah tangga. Jumlah kepemilikan kendaraan mempengaruhi bangkitan dan tarikan perjalanan. Semakin banyak jumlah kepemilikan kendaraan, semakin tinggi juga jumlah perjalanan, begitu juga sebaliknya.

3. Jumlah pendapatan

Merupakan banyaknya pendapatan yang dimiliki oleh setiap anggota keluarga yang memiliki pendapatan. Jumlah pendapatan dapat mempengaruhi jumlah perjalanan yang terjadi. Semakin tinggi jumlah pendapatan, semakin tinggi pula jumlah perjalanan yang terjadi, begitu juga sebaliknya.

5.2.3 Analisa Distribusi Perjalanan

Merupakan tahap selanjutnya dari bangkitan perjalanan. Dimana jumlah perjalanan yang bermula dari suatu zona ke zona lainnya menyebar ke berbagai zona. Hasil dari analisis ini berupa matriks asal tujuan perjalanan dari seluruh zona yang ada di Kabupaten Landak. Untuk mendapatkan matriks asal dan tujuan perjalanan populasi, sampel hasil survei *home interview* dikonversikan menjadi perjalanan populasi dengan cara mengkalikan sampel tersebut dengan faktor ekspansi.

Tabel V. 15 Matriks Asal dan Tujuan Perjalanan Orang/Hari (Populasi)

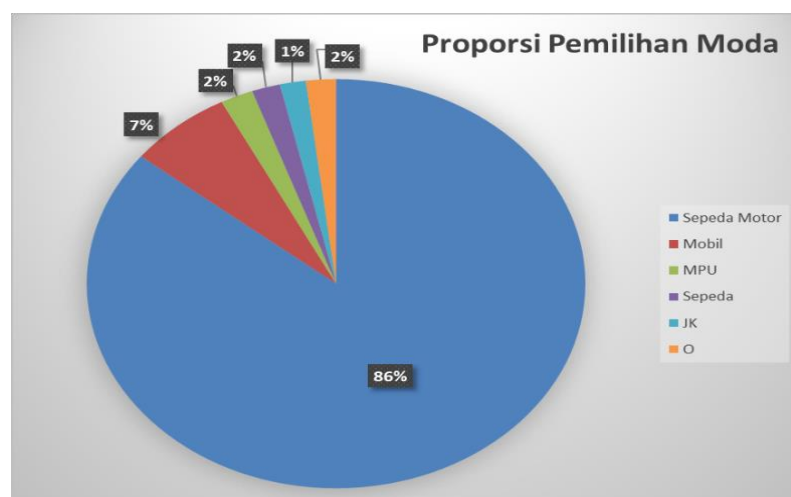
ZONA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	TOTAL
1	3029	5576	4022	3448	2058	2384	4669	3229	2432	2027	3000	2385	2786	2157	1497	2075	2187	2882	2066	2771	1427	659	2050	516	797	62129
2	5669	896	4572	3405	2349	2588	4407	1787	1927	1469	2868	1170	1040	1411	1502	1895	839	1138	323	563	1021	3110	562	800	517	47829
3	4116	4665	752	2075	1173	2867	2179	1688	1264	947	1268	375	472	799	657	1136	933	918	737	878	554	1555	234	423	517	33183
4	3448	3499	2075	663	1083	897	1423	612	754	759	518	751	521	706	751	332	187	368	551	739	827	283	606	377	470	23198
5	2057	2349	1173	1083	1031	1315	2545	1171	984	1606	1172	609	612	1314	1265	1275	886	558	971	1162	924	94	840	564	235	27794
6	2384	2494	2867	944	1315	1504	2596	1314	1173	1085	798	938	658	705	610	755	563	743	835	1207	467	706	611	329	141	27742
7	4290	4453	2367	1423	2545	2690	1616	1605	2353	2899	948	1599	2657	3814	1462	2753	1268	1026	988	846	987	189	947	615	141	46480
8	3229	1787	1688	612	1171	1267	1699	749	890	1368	2580	609	516	515	656	563	980	369	690	881	278	2731	94	94	141	26156
9	2479	1880	1264	754	984	1126	2447	843	936	2036	234	1590	3206	2906	1124	1700	233	1200	1111	924	736	94	1028	518	329	31683
10	2217	1469	947	759	1606	1085	2709	1368	2036	1045	663	423	522	1087	470	2897	2009	794	1264	1068	973	189	519	235	516	28873
11	3092	2681	1314	518	1219	751	995	2674	234	663	657	141	94	141	141	189	886	94	596	877	93	2166	140	141	141	20637
12	2291	1170	375	751	609	938	1599	609	1637	423	141	748	1171	1310	1123	188	93	740	551	832	93	94	140	376	94	18094
13	2644	1040	472	521	565	658	2705	516	3206	522	94	1171	1518	4112	1695	522	512	876	644	879	323	141	513	565	516	26931
14	2300	1505	799	706	1314	705	3814	515	2860	1087	141	1263	3970	1456	1922	3494	884	3459	1773	1583	1379	141	1731	800	610	40211
15	1588	1502	657	751	1265	610	1462	656	1124	470	141	1123	1695	1922	515	1788	698	2072	1161	833	597	188	1589	423	470	25298
16	2263	1895	1136	332	1275	755	2611	563	1700	2897	189	188	522	3494	1788	1139	3406	552	1312	1306	2133	142	1788	1933	943	36260
17	2187	839	933	187	886	563	1268	980	233	2009	839	93	512	884	698	3453	698	140	596	877	1201	235	884	282	93	21571
18	2745	1138	918	368	558	743	1026	369	1200	794	139	740	876	3459	2163	552	140	455	1185	1285	871	93	2535	935	983	26271
19	2066	323	737	551	971	835	988	690	1111	1264	596	551	644	1773	1161	1357	596	1185	458	1334	2477	139	2734	2249	2341	29129
20	2679	516	878	739	1162	1207	846	786	924	1068	924	832	879	1583	833	1306	877	1285	1334	1015	1473	140	1342	1069	1068	26767
21	1427	974	554	875	924	467	987	278	736	973	93	93	323	1379	597	2087	1156	871	2523	1473	734	187	1245	976	927	22859
22	612	3252	1555	283	94	706	189	2825	94	189	2214	94	141	141	188	142	188	93	139	93	187	236	94	94	47	13888
23	2003	609	234	606	840	611	947	94	1028	519	140	140	513	1731	1589	1788	884	2535	2734	1342	1245	94	1025	2300	1921	27470
24	516	800	423	377	564	329	615	94	518	235	141	376	565	800	423	1933	282	935	2249	1069	976	94	2300	894	1128	18638
25	844	470	517	470	235	141	141	141	329	516	141	94	516	610	470	943	139	983	2341	1068	882	47	1921	1128	563	15649
TOTAL	62176	47782	33230	23198	27794	27742	46480	26156	31683	28873	20637	18094	26931	40211	25298	36260	21525	26271	29129	26908	22859	13747	27470	18638	15649	724742

Sumber: Laporan Umum Kabupaten Landak Tahun 2022

Dari data hasil OD matrik asal tujuan orang/hari di Kabupaten Landak dapat diketahui bahwa bangkitan tertinggi berada di zona 1 dengan jumlah 62.176 perjalanan dan tarikan tertinggi berada di zona 1 dengan jumlah 62.129 perjalanan. Dengan jumlah total perjalanan per hari sebanyak 724.742 perjalanan. Hal ini dikarenakan zona 1 merupakan pusat kegiatan atau *Central Business District* (CBD) sehingga bangkitan dan tarikannya paling tinggi dibandingkan dengan zona lainnya. Untuk perjalanan tertinggi berada di zona 2 sebanyak 5.669 perjalanan dan perjalanan terendah sebanyak 47 perjalanan di zona 22.

5.2.4 Pemilihan Moda (Moda Split)

Merupakan proses lanjutan dari distribusi perjalanan. Pemilihan jenis transportasi ataupun moda angkutan yang digunakan dipengaruhi oleh karakteristik pelaku perjalanan, karakteristik perjalanan, karakteristik sistem transportasi, serta karakteristik kota. Pemilihan moda angkutan masyarakat Kabupaten Landak berdasarkan tingkat pendapatan dan kepemilikan kendaraan. Dari data hasil survei wawancara rumah tangga yang telah dilakukan, didapatkan proporsi penggunaan moda di Kabupaten Landak sebagai berikut:



Sumber: Laporan Umum Kabupaten Landak Tahun 2022

Gambar V. 2 Proporsi Pemilihan Moda Perjalanan di Kabupaten Landak

Tabel V. 16 Proporsi Pemilihan Jenis Moda di Kabupaten Landak

SISTEM INFORMASI MANAJEMEN							PEMILIHAN MODA HASIL SURVEI HI						
SEKOLAH TINGGI TRANSPORTASI DARAT													
TIM PKL KABUPATEN LANDAK													
TAHUN AKADEMIK 2021 - 2022													
Zona	Sepeda Motor		Mobil		AU		Sepeda		Jalan Kaki		Ojek		Total
	Jumlah	%	Jumlah	%	Jumlah	%	Jumlah	%	Jumlah	%	Jumlah	%	
1	2	3	4	5	6	7	10	11	12	13	14	15	16
1	866	89,93%	59	6,13%	34	3,53%	0	0,00%	4	0,42%	0	0,00%	963
2	689	91,50%	38	5,05%	26	3,45%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	753
3	515	86,55%	45	7,56%	34	5,71%	0	0,00%	1	0,17%	0	0,00%	595
4	545	76,33%	117	16,39%	29	4,06%	23	3,22%	0	0,00%	0	0,00%	714
5	539	80,45%	86	12,84%	45	6,72%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	670
6	598	89,92%	16	2,41%	35	5,26%	14	2,11%	0	0,00%	2	0,30%	665
7	715	80,97%	118	13,36%	46	5,21%	2	0,23%	2	0,23%	0	0,00%	883
8	544	97,49%	4	0,72%	0	0,00%	6	1,08%	4	0,72%	0	0,00%	558
9	526	93,93%	30	5,36%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	4	0,71%	560
10	588	84,36%	50	7,17%	23	3,30%	32	4,59%	4	0,57%	0	0,00%	697
11	494	82,06%	38	6,31%	44	7,31%	22	3,65%	4	0,66%	0	0,00%	602
12	481	91,97%	34	6,50%	0	0,00%	6	1,15%	0	0,00%	2	0,38%	523
13	442	85,66%	68	13,18%	0	0,00%	4	0,78%	0	0,00%	2	0,39%	516
14	725	90,29%	44	5,48%	2	0,25%	32	3,99%	0	0,00%	0	0,00%	803
15	398	80,40%	53	10,71%	2	0,40%	40	8,08%	2	0,40%	0	0,00%	495
16	499	68,45%	42	5,76%	20	2,74%	36	4,94%	84	11,52%	48	6,58%	729
17	458	73,75%	41	6,60%	2	0,32%	18	2,90%	32	5,15%	70	11,27%	621
18	446	73,36%	0	0,00%	0	0,00%	14	2,30%	64	10,53%	84	13,82%	608
19	435	79,82%	66	12,11%	0	0,00%	6	1,10%	16	2,94%	22	4,04%	545
20	748	92,12%	22	2,71%	0	0,00%	6	0,74%	24	2,96%	12	1,48%	812
21	621	91,73%	23	3,40%	0	0,00%	5	0,74%	0	0,00%	28	4,14%	677
22	448	88,19%	14	2,76%	0	0,00%	0	0,00%	8	1,57%	38	7,48%	508
23	514	88,93%	30	5,19%	0	0,00%	10	1,73%	24	4,15%	0	0,00%	578
24	528	92,15%	23	4,01%	0	0,00%	22	3,84%	0	0,00%	0	0,00%	573
25	474	95,18%	24	4,82%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	498
Jumlah	13.836	2145,48%	1.085	166,51%	342	48,28%	298	47,15%	273	41,99%	312	51%	16.146
Total Kendaraan	16.146												
Modal Split Total	13.836	85,69%	1.085	6,72%	342	2,12%	298	1,85%	273	1,69%	312	1,93%	

Sumber: Hasil Analisis

Berdasarkan data persentase pemilihan moda diatas, diketahui bahwa proporsi pengguna moda di Kabupaten Landak yaitu Sepeda Motor 86%, Mobil 7%, Sepeda 2%, Ojek 2%, Jalan Kaki 2%, dan MPU 2%. Hal ini menyatakan bahwa pemilihan moda terbanyak di Kabupaten Landak yaitu sepeda motor. Sementara pemilihan moda dengan persentase terendah yakni MPU sebesar 2%. Oleh karena itu, perlu adanya penataan trayek untuk memenuhi *demand* masyarakat.

1. Demand angkutan umum aktual

Merupakan jumlah kemungkinan adanya permintaan akan angkutan pedesaan berdasarkan pola pergerakan masyarakat dengan menggunakan angkutan umum saat ini. Untuk menentukan permintaan angkutan umum aktual diperoleh dari perkalian matriks asal tujuan perjalanan orang/hari tahun 2022 dengan persentase penggunaan angkutan umum yaitu 2%.

Berdasarkan data tabel berikut, matriks asal tujuan dengan penggunaan angkutan umum per zona dapat diketahui bahwa sebanyak 11.157 perjalanan orang yang menggunakan angkutan umum per hari. Sehingga, dengan adanya matriks tersebut akan memudahkan dalam memprediksi atau memperkirakan rute mana saja yang mungkin digunakan dalam menentukan trayek angkutan pedesaan. Berikut merupakan matriks OD populasi perjalanan dengan angkutan umum (orang/hari):

Tabel V. 17 Matriks Populasi Perjalanan dengan Angkutan Umum (orang/hari) (*Demand Actual*)

ZONA	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	Aj
1	47	86	62	53	32	37	72	50	37	31	46	37	43	33	23	32	34	44	32	43	22	10	32	8	12	956
2	87	14	70	52	36	40	68	28	30	23	44	18	16	22	23	29	13	18	5	9	16	48	9	12	8	736
3	63	72	12	32	18	44	34	26	19	15	20	6	7	12	10	17	14	14	11	14	9	24	4	7	8	511
4	53	54	32	10	17	14	22	9	12	12	8	12	8	11	12	5	3	6	8	11	13	4	9	6	7	357
5	32	36	18	17	16	20	39	18	15	25	18	9	9	20	19	20	14	9	15	18	14	1	13	9	4	428
6	37	38	44	15	20	23	40	20	18	17	12	14	10	11	9	12	9	11	13	19	7	11	9	5	2	427
7	66	69	36	22	39	41	25	25	36	45	15	25	41	59	23	42	20	16	15	13	15	3	15	9	2	716
8	50	28	26	9	18	19	26	12	14	21	40	9	8	8	10	9	15	6	11	14	4	42	1	1	2	403
9	38	29	19	12	15	17	38	13	14	31	4	24	49	45	17	26	4	18	17	14	11	1	16	8	5	488
10	34	23	15	12	25	17	42	21	31	16	10	7	8	17	7	45	31	12	19	16	15	3	8	4	8	444
11	48	41	20	8	19	12	15	41	4	10	10	2	1	2	2	3	14	1	9	14	1	33	2	2	2	318
12	35	18	6	12	9	14	25	9	25	7	2	12	18	20	17	3	1	11	8	13	1	1	2	6	1	279
13	41	16	7	8	9	10	42	8	49	8	1	18	23	63	26	8	8	13	10	14	5	2	8	9	8	415
14	35	23	12	11	20	11	59	8	44	17	2	19	61	22	30	54	14	53	27	24	21	2	27	12	9	619
15	24	23	10	12	19	9	23	10	17	7	2	17	26	30	8	28	11	32	18	13	9	3	24	7	7	389
16	35	29	17	5	20	12	40	9	26	45	3	3	8	54	28	18	52	8	20	20	33	2	28	30	15	558
17	34	13	14	3	14	9	20	15	4	31	13	1	8	14	11	53	11	2	9	14	18	4	14	4	1	332
18	42	18	14	6	9	11	16	6	18	12	2	11	13	53	33	8	2	7	18	20	13	1	39	14	15	404
19	32	5	11	8	15	13	15	11	17	19	9	8	10	27	18	21	9	18	7	21	38	2	42	35	36	448
20	41	8	14	11	18	19	13	12	14	16	14	13	14	24	13	20	14	20	21	16	23	2	21	16	16	412
21	22	15	9	13	14	7	15	4	11	15	1	1	5	21	9	32	18	13	39	23	11	3	19	15	14	352
22	9	50	24	4	1	11	3	43	1	3	34	1	2	2	3	2	3	1	2	1	3	4	1	1	1	214
23	31	9	4	9	13	9	15	1	16	8	2	2	8	27	24	28	14	39	42	21	19	1	16	35	30	423
24	8	12	7	6	9	5	9	1	8	4	2	6	9	12	7	30	4	14	35	16	15	1	35	14	17	287
25	13	7	8	7	4	2	2	2	5	8	2	1	8	9	7	15	2	15	36	16	14	1	30	17	9	241
Pi	957	736	512	357	428	427	716	403	488	444	318	279	415	619	389	558	331	404	448	414	352	212	423	287	241	11157

Sumber: Hasil Analisis

- a. Setelah mendapatkan data *demand actual*, selanjutnya melakukan perkalian antara matriks asal tujuan perjalanan dengan proporsi orang yang menggunakan kendaraan pribadi.
- b. Untuk mencari matriks minat pindah (*mode share*) dengan cara melakukan perkalian antara matriks asal tujuan perjalanan orang/hari yang menggunakan kendaraan pribadi dengan persentase yang tidak mau pindah.
- c. Kemudian dilakukan penjumlahan antara matriks asal tujuan perjalanan orang yang menggunakan angkutan umum dengan O/D Matriks (*mode share*). Ini yang disebut dengan *demand potensial angkutan umum*.

2. Demand potensial angkutan umum

Merupakan perjumlahan antara permintaan aktual dengan permintaan yang berpindah dari angkutan pribadi ke angkutan umum. Berdasarkan hasil survei *Home Interview* diketahui bahwa terdapat 284 orang yang berminat pindah moda dari angkutan pribadi ke angkutan umum dan 7.273 orang yang tidak berminat pindah ke angkutan umum dengan alasan tertentu. Angkutan umum yang dimaksud yaitu angkutan pedesaan. Dengan begitu, persentase kendaraan pribadi yang akan berminat untuk pindah ke angkutan umum sebesar 3,75 % dan 96,24 % tidak. Berikut rumus perhitungan minat pindah angkutan umum :

$$(MPAU) = \frac{\text{Data HI minta YA}}{\text{Sampel Kendaraan Pribadi}} \times 100 \%$$

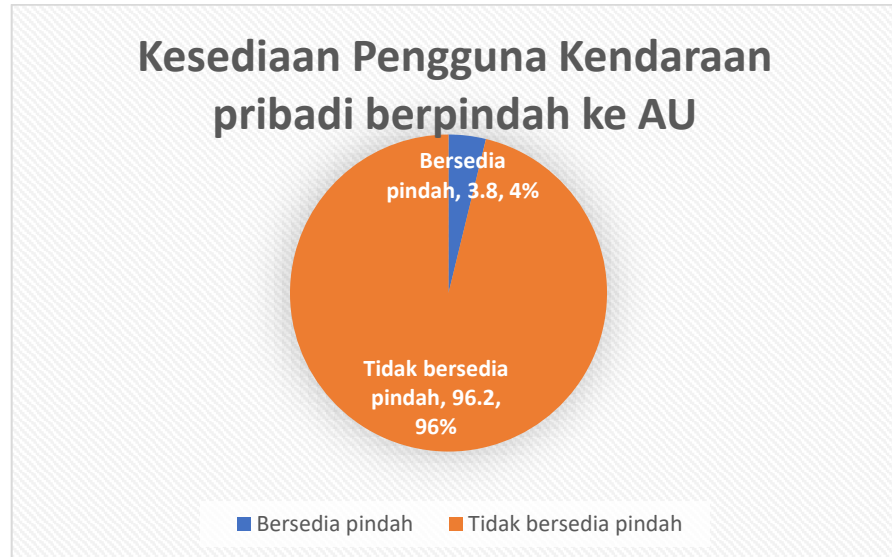
$$\begin{aligned} \text{Ya} &= (284/7557) \times 100\% \\ &= 3,75\% \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Tidak} &= (7273/7557) \times 100\% \\ &= 96,24\% \end{aligned}$$

Keterangan :

MPAU = Minat Pindah ke Angkutan Umum

Berikut merupakan tingkat persentase keinginan berpindah dari kendaraan pribadi ke angkutan umum yaitu sebagai berikut:



Sumber: Hasil Analisis

Gambar V. 3 Tingkat Persentase Keinginan Berpindah Moda

Dalam perhitungan ini, untuk mendapatkan matrik asal tujuan angkutan umum dari pengguna kendaraan pribadi yang berminat pindah yaitu dengan melakukan pengkalian persentase minat pindah dengan matriks asal tujuan kendaraan pribadi. Setelah itu, untuk memperoleh matriks *demand* potensial angkutan umum dapat dilakukan dengan menjumlahkan matriks asal tujuan pengguna angkutan umum aktual dengan matriks asal tujuan angkutan umum yang berpindah dari kendaraan pribadi ke angkutan umum. Berikut merupakan data matriks OD perjalanan dengan Kendaraan Pribadi (orang/hari); matriks OD minat pindah dan matriks OD demand potensial:

Tabel V. 18 Matrik Populasi Perjalanan dengan Kendaraan Pribadi (orang/hari)

ZONA	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	Total
1	2805	5164	3725	3193	1906	2208	4324	2990	2252	1878	2779	2209	2581	1998	1386	1921	2025	2669	1914	2566	1321	610	1898	478	738	57539
2	5250	830	4234	3153	2176	2397	4081	1655	1785	1361	2656	1083	963	1307	1391	1755	777	1054	299	521	946	2880	520	741	479	44295
3	3812	4321	697	1922	1087	2655	2018	1564	1171	877	1174	347	437	740	608	1052	864	850	683	814	513	1440	216	392	478	30731
4	3193	3240	1922	614	1003	831	1318	567	698	703	480	696	483	654	696	307	173	341	510	685	766	262	561	349	435	21484
5	1905	2176	1087	1003	955	1218	2357	1085	911	1488	1086	564	566	1217	1171	1180	821	517	899	1076	855	87	778	523	217	25741
6	2208	2310	2655	874	1218	1393	2404	1217	1086	1005	739	869	610	653	565	699	521	688	773	1118	432	654	565	305	130	25693
7	3973	4124	2192	1318	2357	2491	1497	1486	2180	2685	878	1481	2461	3532	1354	2549	1175	950	915	783	914	175	877	570	130	43046
8	2990	1655	1564	567	1085	1173	1573	694	824	1267	2389	564	478	477	607	522	908	342	639	816	258	2529	87	87	130	24223
9	2296	1742	1171	698	911	1043	2266	781	867	1886	217	1473	2969	2692	1041	1574	216	1112	1029	856	682	87	952	479	304	29342
10	2054	1361	877	703	1488	1005	2509	1267	1886	968	614	392	484	1007	435	2683	1861	735	1170	989	902	175	481	218	478	26739
11	2863	2483	1217	480	1129	696	921	2476	217	614	608	130	87	130	130	175	821	87	552	813	86	2006	129	130	130	19113
12	2122	1083	347	696	564	869	1481	564	1516	392	130	693	1085	1213	1040	174	86	685	510	771	86	87	130	348	87	16758
13	2448	963	437	483	523	610	2505	478	2969	484	87	1085	1406	3808	1570	483	474	812	596	814	299	131	475	523	478	24941
14	2130	1394	740	654	1217	653	3532	477	2648	1007	130	1170	3676	1349	1780	3236	819	3204	1642	1466	1277	131	1603	741	565	37240
15	1470	1391	608	696	1171	565	1354	607	1041	435	130	1040	1570	1780	477	1656	646	1919	1075	771	553	175	1471	392	435	23429
16	2096	1755	1052	307	1180	699	2418	522	1574	2683	175	174	483	3236	1656	1054	3155	511	1215	1210	1975	131	1656	1790	874	33581
17	2025	777	864	173	821	521	1175	908	216	1861	777	86	474	819	646	3198	646	129	552	813	1113	218	819	261	87	19977
18	2542	1054	850	341	517	688	950	342	1112	735	129	685	812	3204	2003	511	129	422	1098	1190	807	86	2348	866	911	24330
19	1914	299	683	510	899	773	915	639	1029	1170	552	510	596	1642	1075	1257	552	1098	424	1235	2294	128	2532	2083	2168	26977
20	2481	478	814	685	1076	1118	783	728	856	989	855	771	814	1466	771	1210	813	1190	1235	940	1364	130	1243	990	989	24789
21	1321	902	513	810	855	432	914	258	682	902	86	86	299	1277	553	1933	1070	807	2337	1364	680	173	1153	904	859	21170
22	566	3011	1440	262	87	654	175	2616	87	175	2050	87	131	131	175	131	174	86	128	86	173	218	87	87	44	12862
23	1855	564	216	561	778	565	877	87	952	481	129	130	475	1603	1471	1656	819	2348	2532	1243	1153	87	949	2130	1779	25440
24	478	741	392	349	523	305	570	87	479	218	130	348	523	741	392	1790	261	866	2083	990	904	87	2130	828	1045	17261
25	782	435	478	435	217	130	130	130	304	478	130	87	478	565	435	874	129	911	2168	989	816	44	1779	1045	522	14493
Total	57582	44252	30775	21484	25741	25693	43046	24223	29342	26739	19113	16758	24941	37240	23429	33581	19934	24330	26977	24920	21170	12731	25440	17261	14493	671192

Sumber: Hasil Analisis

Tabel V. 19 Matrik Populasi Minat Pindah Kendaraan Pribadi ke Angkutan Umum (*Moda Share*)

ZONA	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	Total
1	107	197	142	122	73	84	165	114	86	72	106	84	98	76	53	73	77	102	73	98	50	23	72	18	28	2193
2	200	32	161	120	83	91	156	63	68	52	101	41	37	50	53	67	30	40	11	20	36	110	20	28	18	1688
3	145	165	27	73	41	101	77	60	45	33	45	13	17	28	23	40	33	32	26	31	20	55	8	15	18	1171
4	122	124	73	23	38	32	50	22	27	27	18	27	18	25	27	12	7	13	19	26	29	10	21	13	17	819
5	73	83	41	38	36	46	90	41	35	57	41	21	22	46	45	45	31	20	34	41	33	3	30	20	8	981
6	84	88	101	33	46	53	92	46	41	38	28	33	23	25	22	27	20	26	29	43	16	25	22	12	5	979
7	151	157	84	50	90	95	57	57	83	102	33	56	94	135	52	97	45	36	35	30	35	7	33	22	5	1641
8	114	63	60	22	41	45	60	26	31	48	91	21	18	18	23	20	35	13	24	31	10	96	3	3	5	923
9	88	66	45	27	35	40	86	30	33	72	8	56	113	103	40	60	8	42	39	33	26	3	36	18	12	1118
10	78	52	33	27	57	38	96	48	72	37	23	15	18	38	17	102	71	28	45	38	34	7	18	8	18	1019
11	109	95	46	18	43	27	35	94	8	23	23	5	3	5	5	7	31	3	21	31	3	76	5	5	5	729
12	81	41	13	27	21	33	56	21	58	15	5	26	41	46	40	7	3	26	19	29	3	3	5	13	3	639
13	93	37	17	18	20	23	95	18	113	18	3	41	54	145	60	18	18	31	23	31	11	5	18	20	18	951
14	81	53	28	25	46	25	135	18	101	38	5	45	140	51	68	123	31	122	63	56	49	5	61	28	22	1420
15	56	53	23	27	45	22	52	23	40	17	5	40	60	68	18	63	25	73	41	29	21	7	56	15	17	893
16	80	67	40	12	45	27	92	20	60	102	7	7	18	123	63	40	120	19	46	46	75	5	63	68	33	1280
17	77	30	33	7	31	20	45	35	8	71	30	3	18	31	25	122	25	5	21	31	42	8	31	10	3	762
18	97	40	32	13	20	26	36	13	42	28	5	26	31	122	76	19	5	16	42	45	31	3	89	33	35	927
19	73	11	26	19	34	29	35	24	39	45	21	19	23	63	41	48	21	42	16	47	87	5	97	79	83	1028
20	95	18	31	26	41	43	30	28	33	38	33	29	31	56	29	46	31	45	47	36	52	5	47	38	38	945
21	50	34	20	31	33	16	35	10	26	34	3	3	11	49	21	74	41	31	89	52	26	7	44	34	33	807
22	22	115	55	10	3	25	7	100	3	7	78	3	5	5	7	5	7	3	5	3	7	8	3	3	2	490
23	71	21	8	21	30	22	33	3	36	18	5	5	18	61	56	63	31	89	97	47	44	3	36	81	68	970
24	18	28	15	13	20	12	22	3	18	8	5	13	20	28	15	68	10	33	79	38	34	3	81	32	40	658
25	30	17	18	17	8	5	5	5	12	18	5	3	18	22	17	33	5	35	83	38	31	2	68	40	20	552
Total	2195	1687	1173	819	981	979	1641	923	1118	1019	729	639	951	1420	893	1280	760	927	1028	950	807	485	970	658	552	25585

Sumber: Hasil Analisis

Berikut merupakan matriks asal tujuan demand potensial (*demand actual* + minat pindah)

Tabel V. 20 Matrik Populasi Potensi Permintaan Angkutan Umum (orang/hari) (*Demand Potensial*)

ZONA	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	Total
1	154	283	204	275	104	121	237	164	123	103	152	121	141	109	76	105	111	146	105	140	72	33	104	26	40	3150
2	287	45	232	173	119	131	223	91	98	74	145	59	53	72	76	96	43	58	16	29	52	158	28	41	26	2425
3	209	237	38	105	59	145	110	86	64	48	64	19	24	41	33	58	47	47	37	45	28	79	12	21	26	1682
4	275	177	105	34	55	45	72	31	38	38	26	38	26	36	38	17	9	19	28	37	42	14	31	19	24	1276
5	104	119	59	55	52	67	129	59	50	81	59	31	31	67	64	65	45	28	49	59	47	5	43	29	12	1409
6	121	126	145	48	67	76	132	67	59	55	40	48	33	36	31	38	29	38	42	61	24	36	31	17	7	1406
7	217	226	120	72	129	136	82	81	119	147	48	81	135	193	74	140	64	52	50	43	50	10	48	31	7	2356
8	164	91	86	31	59	64	86	38	45	69	131	31	26	26	33	29	50	19	35	45	14	138	5	5	7	1326
9	126	95	64	38	50	57	124	43	47	103	12	81	163	147	57	86	12	61	56	47	37	5	52	26	17	1606
10	112	74	48	38	81	55	137	69	103	53	34	21	26	55	24	147	102	40	64	54	49	10	26	12	26	1464
11	157	136	67	26	62	38	50	136	12	34	33	7	5	7	7	10	45	5	30	44	5	110	7	7	7	1046
12	116	59	19	38	31	48	81	31	83	21	7	38	59	66	57	10	5	37	28	42	5	5	7	19	5	917
13	134	53	24	26	29	33	137	26	163	26	5	59	77	208	86	26	26	44	33	45	16	7	26	29	26	1365
14	117	76	41	36	67	36	193	26	145	55	7	64	201	74	97	177	45	175	90	80	70	7	88	41	31	2039
15	80	76	33	38	64	31	74	33	57	24	7	57	86	97	26	91	35	105	59	42	30	10	81	21	24	1283
16	115	96	58	17	65	38	132	29	86	147	10	10	26	177	91	58	173	28	66	66	108	7	91	98	48	1838
17	111	43	47	9	45	29	64	50	12	102	43	5	26	45	35	175	35	7	30	44	61	12	45	14	5	1094
18	139	58	47	19	28	38	52	19	61	40	7	37	44	175	110	28	7	23	60	65	44	5	129	47	50	1332
19	105	16	37	28	49	42	50	35	56	64	30	28	33	90	59	69	30	60	23	68	126	7	139	114	119	1477
20	136	26	45	37	59	61	43	40	47	54	47	42	45	80	42	66	44	65	68	51	75	7	68	54	54	1357
21	72	49	28	44	47	24	50	14	37	49	5	5	16	70	30	106	59	44	128	75	37	9	63	50	47	1159
22	31	165	79	14	5	36	10	143	5	10	112	5	7	7	10	7	10	5	7	5	9	12	5	5	2	704
23	102	31	12	31	43	31	48	5	52	26	7	7	26	88	81	91	45	129	139	68	63	5	52	117	97	1393
24	26	41	21	19	29	17	31	5	26	12	7	19	29	41	21	98	14	47	114	54	50	5	117	45	57	945
25	43	24	26	24	12	7	7	7	17	26	7	5	26	31	24	48	7	50	119	54	45	2	97	57	29	793
Total	3252	2422	1685	1176	1409	1406	2356	1326	1606	1464	1046	917	1365	2039	1283	1838	1091	1332	1477	1364	1159	697	1393	945	793	36842

Sumber: Hasil Analisis

Berdasarkan matriks OD *demand* potensial angkutan umum yang diperoleh dari melakukan penjumlahan matriks angkutan umum aktual dengan matriks kendaraan pribadi yang berminat ke angkutan umum, diketahui bahwa terdapat 36.842 orang yang berpotensi menggunakan angkutan umum. Adanya data ini, membantu dalam penentuan trayek usulan dengan menggabungkan permintaan antar zona.

5.2.5 Analisa Perangkingan Data Matriks OD Perjalanan

Setelah melakukan tahap pemilihan moda, tahapan selanjutnya yaitu melakukan perangkingan terhadap *demand* potensial. Perangkingan ini dijadikan sebagai indikator untuk mengetahui jumlah bangkitan tertinggi melewati zona mana, nantinya akan digunakan sebagai dasar untuk menentukan usulan rute baru. Berikut merupakan data mengenai ranking zona :

Tabel V. 21 Perangkingan Bangkitan *Demand* Potensial Kabupaten Landak

Ranking	Bangkitan	Zona	Ranking	Bangkitan	Zona
1	3150	1	16	1326	8
2	2425	2	17	1283	15
3	2356	7	18	1159	21
4	2039	14	19	1094	17
5	1838	16	20	1046	11
6	1682	3	21	1013	19
7	1641	4	22	945	24
8	1606	9	23	917	12
9	1464	10	24	793	25
10	1409	5	25	704	22
11	1406	6			
12	1393	23			
13	1365	13			
14	1357	20			
15	1332	18			

Sumber: Hasil Analisis

Dari tabel perangkingan di atas diketahui bahwa 10 zona yang memiliki bangkitan tertinggi. Zona 1 merupakan zona tertinggi dengan jumlah bangkitan yaitu 3.150 perjalanan orang/hari. Sedangkan jumlah bangkitan terendah yaitu pada zona 22 dengan 704 perjalanan. Hal ini dikarenakan zona 1 merupakan daerah CBD yang menjadi pusat kegiatan di Kabupate Landak.

Berikut merupakan perankingan 10 besar zona yang memiliki jumlah bangkitan perjalanan tertinggi yaitu pada zona :

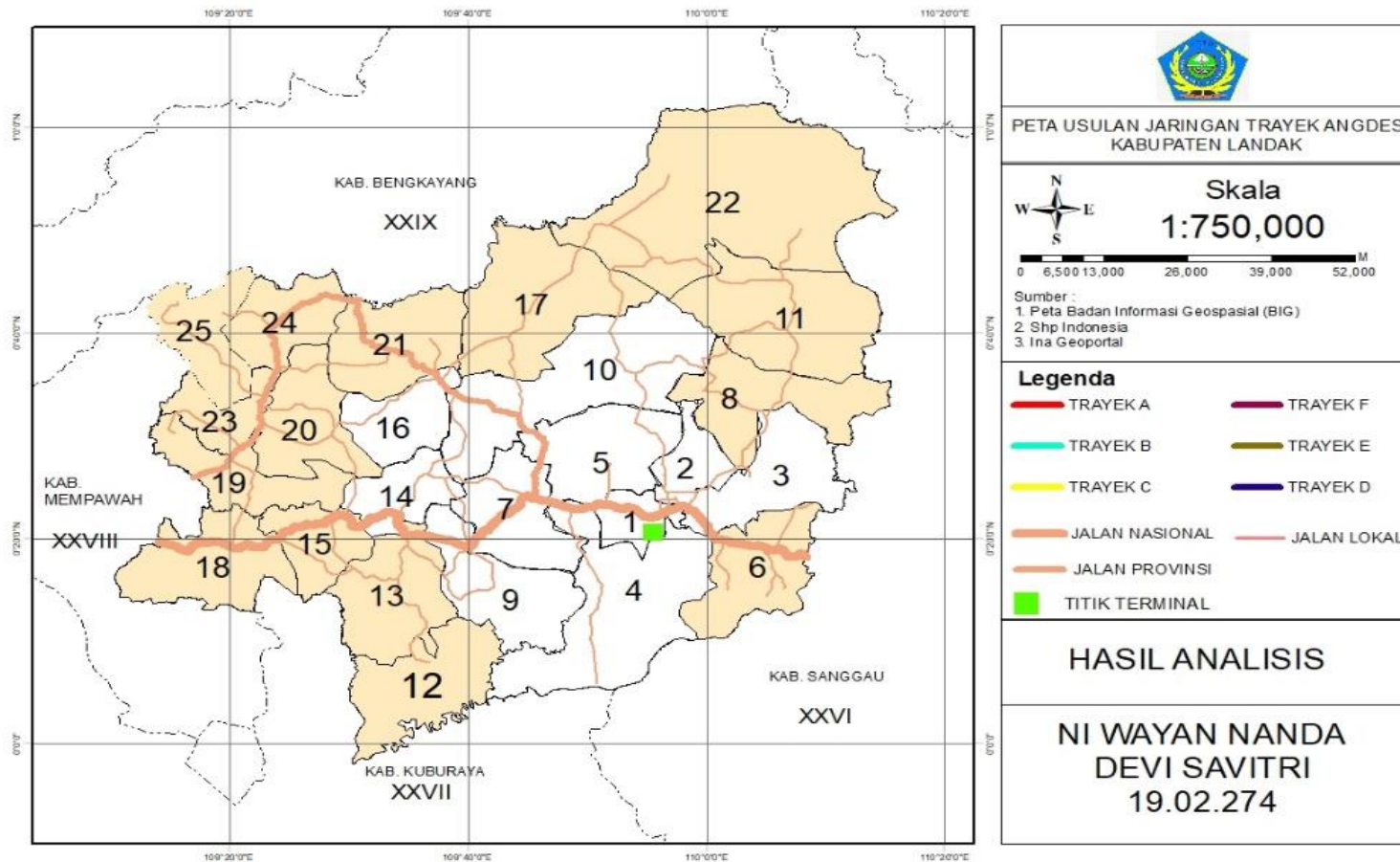
Tabel V. 22 Zona dengan Bangkitan Tertinggi

Ranking	Bangkitan	Zona
1	3150	1
2	2425	2
3	2356	7
4	2039	14
5	1838	16
6	1682	3
7	1641	4
8	1606	9
9	1464	10
10	1409	5

Sumber: Hasil Analisis

Untuk menentukan zona mana saja yang akan dilewati oleh rute usulan dari trayek angkutan umum ini, dilihat kondisi dan jaringan jalan yang tersedia serta *demand* yang ada di zona tersebut.

Berikut peta mengenai ruas jalan dan zona yang memiliki *demand* tinggi:



Sumber: Hasil Analisis

Gambar V. 4 Peta zona dan jaringan jalan

Berdasarkan peta zona diatas dapat diketahui bahwa zona yang memiliki jumlah bangkitan yang tinggi diberi warna putih, yaitu pada zona 1,2,3,4,5,7,9,10,14,dan zona 16. Dimana zona-zona tersebut sebagian besar berada disepertaran daerah CBD (*Central Business District*).

Dalam menentukan jaringan trayek usulan angkutan pedesaan di Kabupaten Landak, kriteria yang digunakan yaitu:

1. Melakukan perankingan *demand* potensial. Dimana untuk mengetahui zona mana yang memiliki tingkat bangkitan tertinggi;
2. Rute yang dipilih merupakan rute yang menghubungkan zona-zona yang mempunyai permintaan perjalanan tinggi, kemudian dari seluruh rute akan membentuk jaringan trayek usulan sesuai dengan potensi permintaan angkutan umum di Kabupaten Landak;
3. Membuat tingkat tumpang tindih trayek serendah mungkin;
4. Rute yang dipilih harus memperhatikan tata guna lahan dan kondisi ruas jalan dari wilayah studi dengan melewati pusat kegiatan yang ada di dalam zona tersebut sehingga permintaan penumpang pada setiap zona dapat terpenuhi.
5. Dilihat juga dari trayek lama yang sudah ada namun yang tumpang tindihnya kecil dan memiliki *demand* yang tinggi.

5.2.6 Cara memilih zona yang akan dilalui oleh trayek usulan:

Dalam penelitian ini penulisan melakukan penataan terhadap trayek yang ada di Kabupaten Landak agar dapat beroperasi sesuai dengan ketentuan yang berlaku dan dapat melayani masyarakat dengan lebih efektif dan efisien.

1. Contoh trayek A (usulan zona yang dilewati 1,4,5,7,10, dan 16)
 - a. Sebelum diusulkannya trayek dengan rute baru, terlebih dahulu memperhatikan rute dari trayek lama, bagaimana kondisi rute trayek tersebut apakah diperlukan adanya penambahan atau pengurangan jarak rute, apakah trayek tersebut melakukan penyimpangan dan apakah trayek tersebut mengalami tumpang tindih dengan trayek lainnya.
 - b. Untuk trayek A dilakukan penggabungan beberapa trayek yang mengalami tumpang tindih. Rute trayek dari Ngabang-Darit, digabungkan dengan rute trayek dari Ngabang-Sidas, Ngabang-Lintah, Ngabang-Sanyang, dan Ngabang-Antan Rayan karena trayek tersebut sama-sama melewati ruas jalan dan zona yang sama yang menyebabkan terjadinya tumpang tindih antar trayek. Berikut merupakan zona yang dilewati trayek Ngabang-Darit dan yang lainnya:

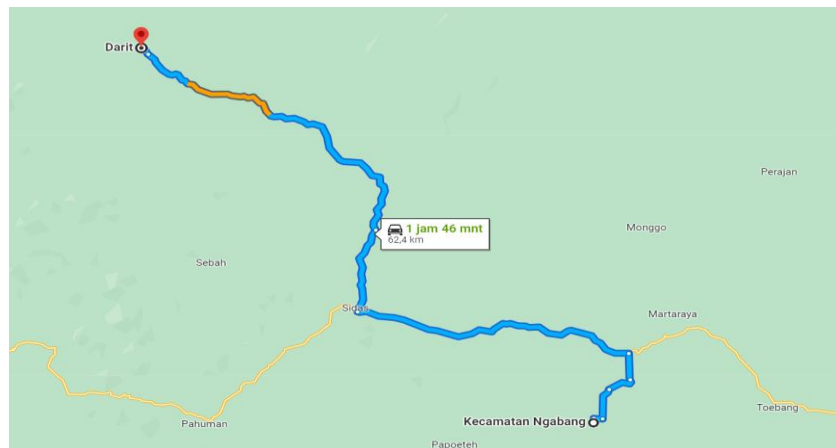
Tabel V. 23 Zona yang Dilewati Angkutan Umum

No	Nama Trayek	Zona yang dilewati				
1	Ngabang-Darit	1	5	7	10	16
2	Ngabang-Sidas	1	4	7		
3	Ngabang-Lintah	1	4	7	14	
4	Ngabang-Sanyang	1	4	7		
5	Ngabang-Antan Rayan	1	4			

Sumber: Hasil Analisis

Berdasarkan perankingan jumlah bangkitan per zona. Zona 1,4,5,7,10, dan 16 merupakan zona yang masuk ke dalam perankingan 10 zona dengan bangkitan tertinggi.

- c. Setelah mengetahui zona yang dilewati sama, kemudian melihat jaringan jalan dan juga kondisi jalan disana apakah bisa dan mampu untuk dilewati oleh angkutan umum. Berikut merupakan gambar mengenai jaringan jalan yang melewati zona-zona tersebut:



Sumber: Google Earth Tahun 2022

Gambar V. 5 Rute Jalan Usulan Trayek A Usulan

Berdasarkan gambar diatas, dapat diketahui bahwa jaringan jalan yang dilalui oleh trayek Ngabang-Darit, jarak eksisting setelah dilakukan survei inventarisasi angkutan umum untuk trayek ini yaitu sejauh 61,20 km.

- d. Kondisi jalan yang dilewati untuk usulan trayek A yaitu:



Sumber: Dokumentasi

Gambar V. 6 Kondisi Eksisting Jalan yang Dilalui Trayek A Usulan

Dari gambar diatas, dapat dilihat kondisi eksisting jalan yang dilalui oleh usulan trayek A. Lebar efektif untuk jalan Lintas Kalimantan Poros Tengah yaitu 7 m, dimana jalan tersebut dapat dilalui oleh angkutan umum.

- e. Kemudian mengetahui kondisi tata guna lahan di zona yang akan dilalui angkutan umum dengan usulan trayek A



Sumber: Dokumentasi

Gambar V. 7 Visualisasi Tata Guna Lahan Pada Zona yang Dilewati Trayek A Usulan

- f. Setelah mengetahui kondisi tata guna lahan, jaringan jalan dan kapasitas jalan yang akan dilalui trayek usulan, selanjutnya melakukan perhitungan mengenai pola pergerakan dari trayek tersebut.

5.3 Analisis Trayek Usulan Angkutan Pedesaan Kabupaten Landak

Berdasarkan data banyaknya orang yang menggunakan angkutan umum dan pelaku perjalanan yang ingin berpindah ke angkutan umum yang didapatkan pada survei *home interview*, maka dapat ditampilkan OD matrik orang berpindah ke angkutan umum pada trayek usulan sebagai berikut:

5.3.1 Trayek A

Tabel V. 24 Matriks O/D Trayek A Usulan

Zona	1	4	5	7	10	16	Jumlah
1	154	275	104	237	103	105	978
4	275	34	55	72	38	17	491
5	104	55	52	129	81	65	487
7	217	72	129	82	147	140	787
10	112	38	81	137	53	147	570
16	115	17	65	132	147	58	533
Jumlah	977	491	487	789	570	531	3845

Sumber: Hasil Analisis

Berdasarkan data tabel diatas, total orang yang melakukan perjalanan menggunakan angkutan umum yaitu 3.845 orang. Ruas jalan yang dilalui oleh usulan trayek ini yaitu ruas jalan nasional dengan lebar jalan 7 meter. Trayek A usulan ini merupakan penggabungan dari beberapa trayek yang mengalami tumpang tindih dengan trayek lainnya yaitu sebanyak 5 trayek (Ngabang-Darit yang memiliki rute terpanjang, Ngabang-Sidas, Ngabang-Lintah, Ngabang-Sanyang, dan Ngabang-Antan Rayan).

5.3.2 Trayek B

Tabel V. 25 Tabel Matriks O/D Trayek B Usulan

Zona	1	4	7	9	13	14	Jumlah
1	154	275	237	123	141	109	939
4	275	34	72	38	26	36	381
7	217	72	82	119	135	193	819
9	126	38	124	47	163	147	645
13	134	26	137	163	77	208	746
14	117	36	193	145	201	74	766
Jumlah	922	381	845	636	743	768	4395

Sumber: Hasil Analisis

Berdasarkan data tabel diatas, total orang yang melakukan perjalanan menggunakan angkutan umum yaitu 4.395 orang. Pemilihan zona ini berdasarkan rute dari trayek Ngabang-Pahauman, dimana setelah dianalisis diketahui bahwa zona yang dilalui oleh trayek ini memiliki jumlah *demand* yang tinggi. Selain itu, dilakukan penambahan jarak rute hingga ke zona 14, dikarenakan zona tersebut memiliki jumlah permintaan yang tinggi. Tata guna lahan di zona tersebut yaitu pemukiman, pendidikan, kesehatan, tempat ibadah, fasilitas umum, perkebunan, pertanian, dan lahan terbuka. Pada rute trayek usulan B, jalan yang dilalui merupakan jalan nasional yang memungkinkan agar angkutan pedesaan dapat melewati ruas jalan tersebut.

5.3.3 Trayek C

Tabel V. 26 Tabel Matriks O/D Trayek C Usulan

Zona	1	4	Jumlah
1	154	275	429
4	275	134	409
Jumlah	429	409	838

Sumber: Hasil Analisis

Berdasarkan data tabel diatas, total orang yang melakukan perjalanan menggunakan angkutan umum yaitu 838 orang. Ruas jalan yang dilalui oleh usulan trayek ini yaitu ruas jalan nasional dengan lebar jalan 7 meter, dimana rute dari trayek ini sama dengan rute trayek sebelumnya yaitu Ngabang-Pal 20.

5.3.4 Trayek D

Tabel V. 27 Matriks O/D Trayek D Usulan

Zona	1	2	3	8	11	Jumlah
1	154	283	204	164	152	956
2	287	45	232	91	145	801
3	209	237	38	86	64	633
8	164	91	86	38	131	509
11	157	136	67	136	33	528
Jumlah	970	791	626	513	526	3427

Sumber: Hasil Analisis

Berdasarkan data tabel diatas, total orang yang melakukan perjalanan menggunakan angkutan umum yaitu 3.427 orang. Rute dari trayek usulan D ini yaitu sama dengan rute Ngabang-Serimbu. Dikarenakan pada zona-zona tersebut, terdapat *demand* yang tinggi.

5.3.5 Trayek E

Tabel V. 28 Matriks O/D Trayek E Usulan

Zona	1	3	6	Jumlah
1	154	204	121	478
3	209	38	145	392
6	121	145	76	342
Jumlah	483	387	342	1213

Sumber: Hasil Analisis

Berdasarkan data tabel diatas, total orang yang melakukan perjalanan menggunakan angkutan umum yaitu 1.213 orang. Rute dari trayek usulan E ini yaitu sama dengan rute Ngabang-Jelimpo. Dikarenakan pada zona-zona tersebut, terdapat *demand* yang tinggi.

5.3.6 Trayek F

Tabel V. 29 Tabel Matriks O/D Trayek F Usulan

Zona	1	3	6	Jumlah
1	154	204	121	478
3	209	38	145	392
6	121	145	76	342
Jumlah	362	242	266	1213

Sumber: Hasil Analisis

Berdasarkan data tabel diatas, total orang yang melakukan perjalanan menggunakan angkutan umum yaitu 1.213 orang. Zona yang dilewati pada rute ini sama dengan usulan trayek sebelumnya, perbedaannya hanya terletak pada jarak dan beberapa ruas jalan yang akan dilalui. Rute dari trayek usulan F ini yaitu sama dengan rute Ngabang-Sangku.

Berdasarkan data analisis serta kriteria jaringan trayek, pola pergerakan matrik asal tujuan dan tata guna lahan yang terdapat di Kabupaten Landak didapatkan usulan yang terdiri dari 6 (enam) trayek angkutan pedesaan dengan tujuan dapat melayani zona yang memiliki bangkitan perjalanan yang tinggi sehingga dapat mempermudah akses perpindahan pengguna jasa dengan menggunakan angkutan umum pedesaan.

Berikut merupakan data rute usulan angkutan pedesaan Kabupaten Landak:

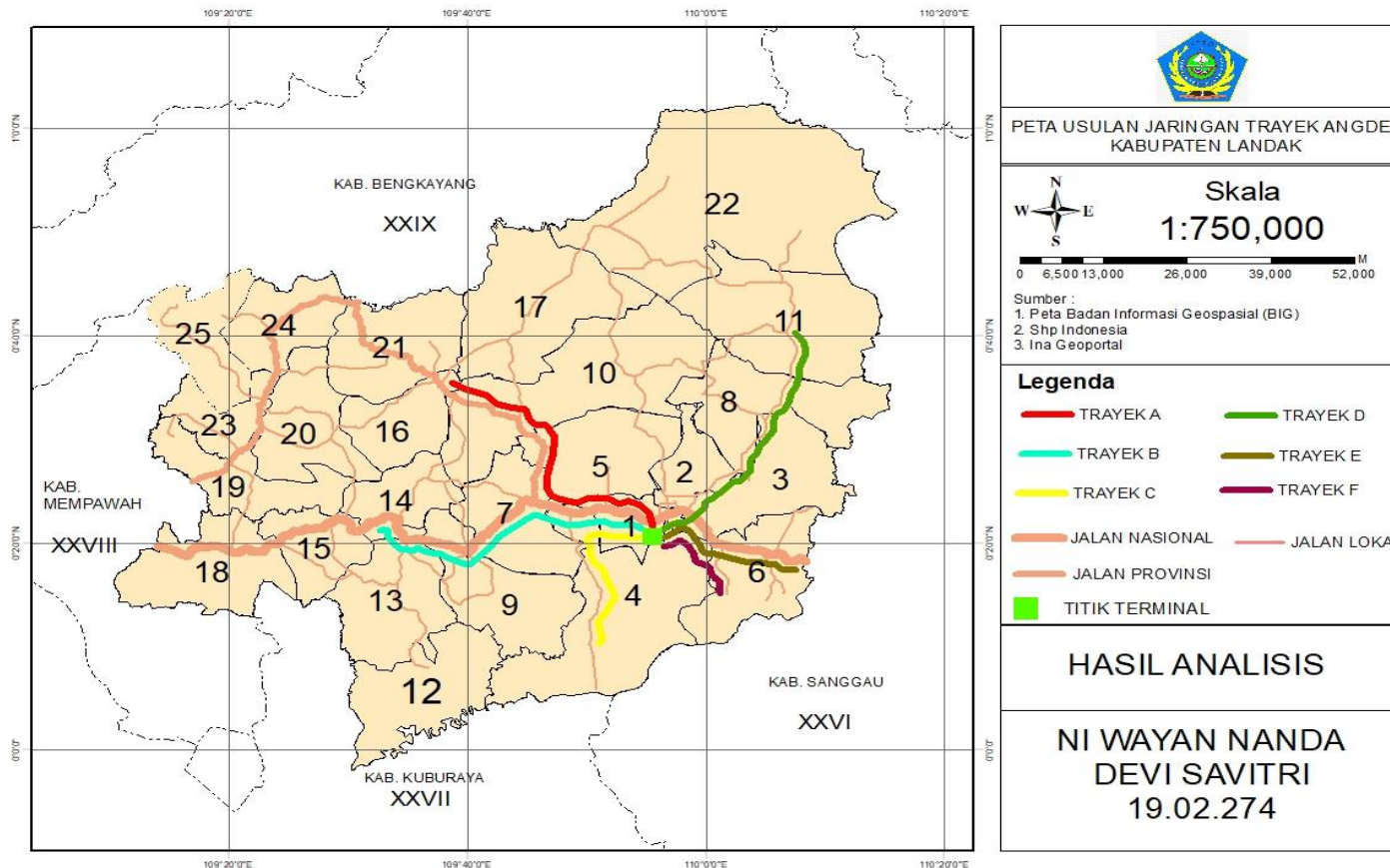
Tabel V. 30 Trayek Usulan Angkutan Pedesaan Kabupaten Landak:

No	Trayek	Rute
1	Trayek A	Jl. Pemuda - Jl. Lintas Kalimantan Poros Tengah - Jl. Pahauman - Jl. Sidas - Jl. Darit
2	Trayek B	Jl. Pemuda – Jl.Pal 20 Ngabang
3	Trayek C	Jl. Pemuda - Jl. Lintas Kalimantan Poros Tengah – Jl. Pahauman
4	Trayek D	Jl. Pemuda – Jl. Pulau Bendu – Jl. Lintas Kalimantan Poros Tengah – Jl.Serimbu
5	Trayek E	Jl. Pemuda – Jl. Pulau Bendu – Jl.Lintas Kalimantan Poros Tengah – Jl. Raya Jelimpo
6	Trayek F	Jl. Pemuda – Jl. Pulau Bendu – Jl.Lintas Kalimantan Poros Tengah – Jl. Angan Tembawang

Sumber: Hasil Analisis

Dari data tabel diatas merupakan penjabaran dari rute trayek usulan angkutan pedesaan Kabupaten Landak, terdapat 6 trayek usulan. Dimana masing-masing trayek melewati ruas jalan yang berbeda. Beberapa trayek ada yang melalui ruas jalan yang sama dikarenakan kondisi ruas jalan yang dapat dilalui oleh angkutan umum khususnya angkutan pedesaan di Kabupaten Landak hanya satu yaitu ruas jalan nasional (Jalan Lintas Kalimantan).

Berikut merupakan peta jaringan trayek usulan angkutan pedesaan Kabupaten Landak:



Sumber: Hasil Analisis

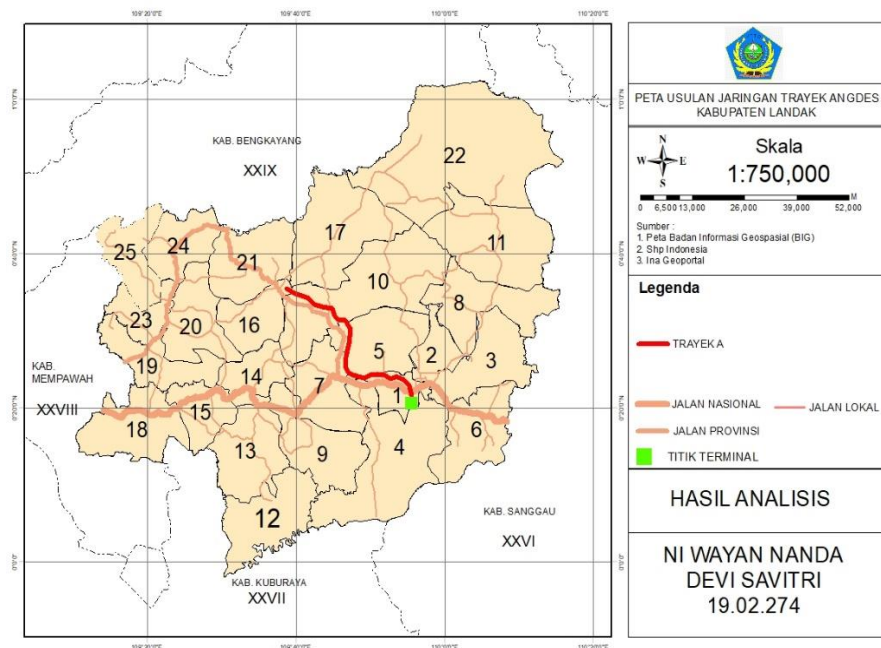
Gambar V. 8 Peta Jaringan Trayek Usulan Angdes Kabupaten Landak

5.4 Analisis Kinerja Trayek Usulan Angkutan Pedesaan Di Kabupaten Landak

5.4.1 Analisis Kinerja Trayek Usulan

Berikut merupakan profil trayek usulan angkutan pedesaan di Kabupaten Landak:

a. Trayek A



Sumber: Hasil Analisis

Gambar V. 9 Usulan Trayek A Angkutan Pedesaan Kabupaten Landak

Rute usulan angkutan pedesaan pada trayek A yaitu Jl. Pemuda – Jl. Lintas Kalimantan Poros Tengah - Jl. Pahauman - Jl. Sidas - Jl. Darit. Trayek ini melewati 5 zona yaitu zona 1,4,5,7,10 dan zona 16 dengan jumlah permintaan sebesar 3.845 penumpang/hari.

Tabel V. 31 Pola Operasi Trayek A

No	Ruas Jalan	Kinerja Angkutan Umum	Satuan
1	Jenis Kendaraan	Mobil Penumpang Umum	
2	Kapasitas	12	Penumpang
3	Panjang Rute	61,20	Km
4	Kecepatan Operasi Rencana	30	Km/Menit
5	Waktu Perjalanan (Travel Time)	122,4	Menit
6	Waktu berhenti di Simpul	12,2	Menit
7	Waktu Pulang-Pergi (RTT)	281,5	Menit
8	Permintaan angkutan Umum/hari	3.845	Perjalanan/hari
9	Penumpang/jam	192	Penumpang

Sumber: Hasil Analisis

1. Waktu Perjalanan (Travel Time)

Disesuaikan dengan kecepatan kendaraan dengan standar minimal berdasarkan kelas jalan, fungsi dan jenis angkutan. Berdasarkan kondisi lapangan, kecepatan yang digunakan dalam perhitungan ialah 30 km/jam, sehingga untuk trayek usulan dengan panjang trayek (L) = 61,2 km, waktu operasi yang dibutuhkan dalam satu kali perjalanan, adalah sebagai berikut:

Contoh perhitungan untuk Trayek A

$$\begin{aligned}
 \text{Travel Time} &= \frac{\text{Panjang rute} \times 60}{\text{Kecepatan Operasi}} \\
 &= \frac{61,2 \times 60}{30} \\
 &= 122,4 \text{ menit}
 \end{aligned}$$

2. Waktu Perjalanan Pulang Pergi (RTT)

Contoh Perhitungan untuk Trayek A

1. Waktu Perjalanan = 122,4 menit
2. LOT = 122,4 * 10% = 12,24 menit
3. Deviasi = 6 menit

$$\begin{aligned}
 \text{RTT} &= 2 \times (\text{TT} + \text{LOT} + \text{Deviasi AU}) \\
 &= 2 \times (122,4 + 12,2 + 6,1) \\
 &= 281,5 \text{ menit}
 \end{aligned}$$

3. Kecepatan Operasi

Kecepatan perjalanan dari titik awal ke titik akhir rute trayek usulan, yaitu sebagai berikut:

$$\begin{aligned}Vo &= \frac{\text{Panjang rute} \times 60}{\text{Waktu Perjalanan}} \\&= \frac{61,2 \times 60}{122,4} \\&= 30 \text{ km/jam}\end{aligned}$$

4. Waktu Antar Kendaraan (*Headway*)

Selisih waktu keberangkatan antara satu angkutan dengan angkutan berikutnya dapat diperhitungkan sebagai berikut:

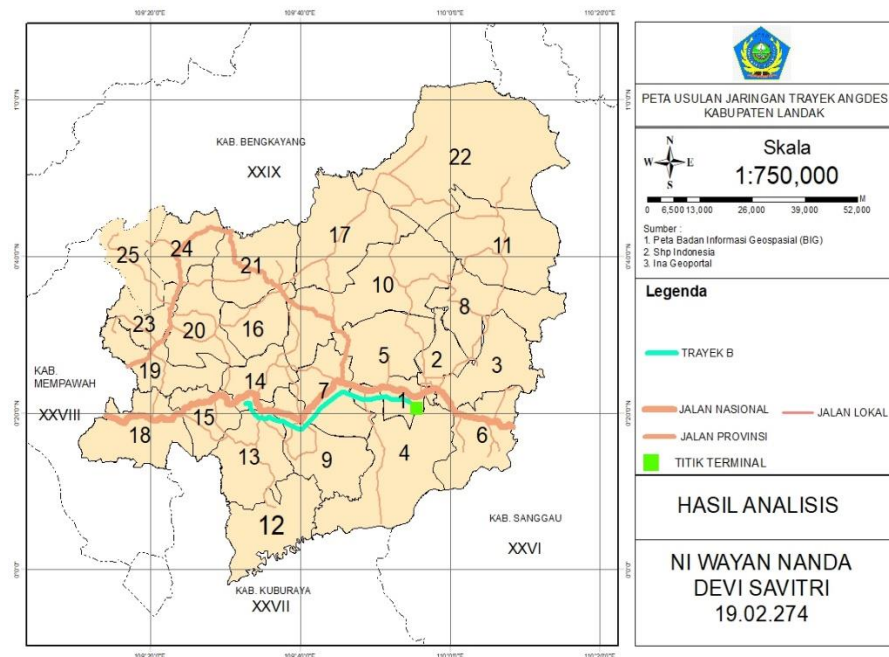
$$\begin{aligned}\text{Headway} &= \frac{60 \times \text{LFx C}}{\text{Pnp}} \\&= \frac{60 \times 70\% \times 12}{192} \\&= 2,6 \text{ menit}\end{aligned}$$

5. Frekuensi

Banyaknya kendaraan penumpang umum per satuan waktu. Berikut perhitungan frekuensi:

$$\begin{aligned}\text{Frekuensi} &= \frac{60}{\text{Headway}} \\&= \frac{60}{2,6} \\&= 23 \text{ kend/jam}\end{aligned}$$

b. Trayek B



Sumber : Hasil Analisis

Gambar V. 10 Usulan Trayek B Angkutan Pedesaan Kabupaten Landak

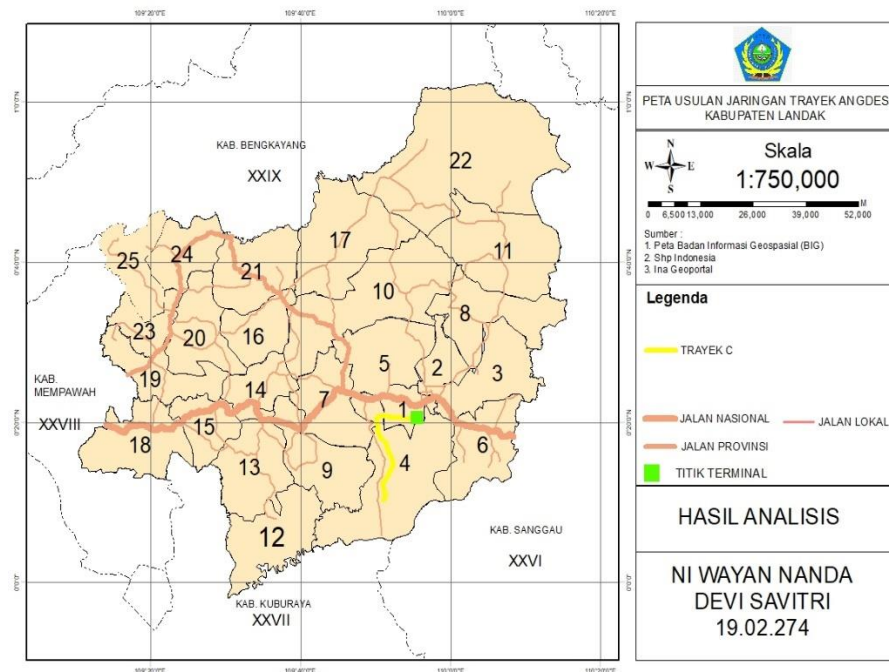
Rute usulan angkutan pedesaan pada trayek B yaitu : Jl. Pemuda - Jl. Pal 20 Ngabang. Trayek ini melewati 6 zona yaitu zona 1,4,7,9,13 dan, 14 dengan jumlah permintaan sebesar 4.395 penumpang/hari. Berikut merupakan pola operasi yang diterapkan dalam jaringan trayek B:

Tabel V. 32 Pola Operasi Trayek B

No	Ruas Jalan	Kinerja Angkutan Umum	Satuan
1	Jenis Kendaraan	Mobil Penumpang Umum	
2	Kapasitas	12	Penumpang
3	Panjang Rute	40	Km
4	Kecepatan Operasi Rencana	30	Km/Menit
5	Waktu Perjalanan	80	Menit
6	Waktu berhenti di Simpul	8	Menit
7	Waktu Pulang-Pergi	184	Menit
8	Permintaan angkutan Umum/hari	4.395	Perjalanan /hari
9	Penumpang/jam	220	Penumpang

Sumber : Hasil Analisis

c. Trayek C



Sumber: Hasil Analisis

Gambar V. 11 Usulan Trayek C Angkutan Pedesaan Kabupaten Landak

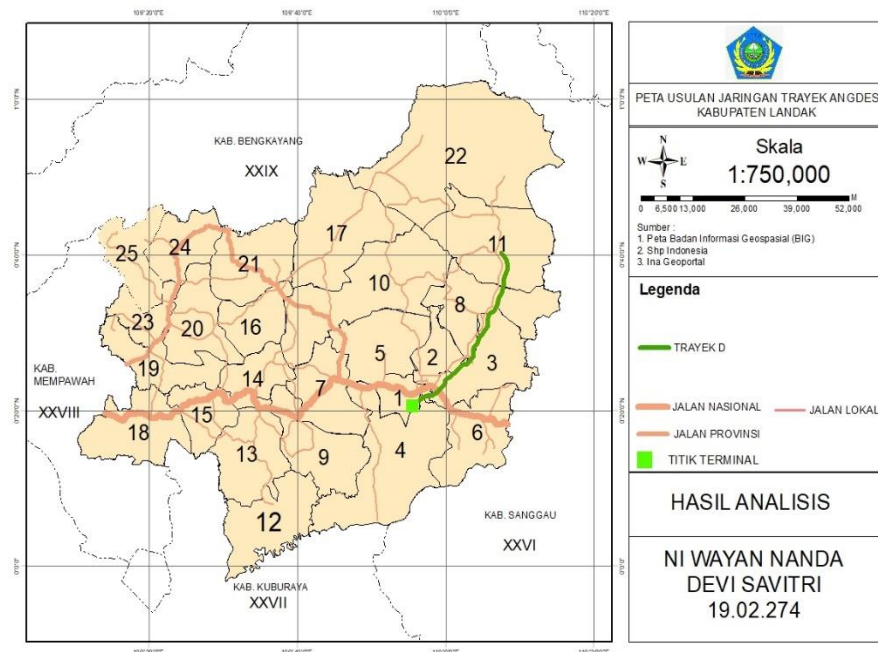
Rute usulan angkutan pedesaan pada trayek C yaitu : Jl. Pemuda – Jl.Lintas Kalimantan Poros Tengah - Jl. Pahauman. Trayek ini melewati 2 zona yaitu zona 1 dan 4 dengan jumlah permintaan sebesar 838 penumpang/hari.

Tabel V. 33 Pola Operasi Trayek C

No	Ruas Jalan	Kinerja Angkutan Umum	Satuan
1	Jenis Kendaraan	Mobil Penumpang Umum	
2	Kapasitas	12	Penumpang
3	Panjang Rute	20,6	Km
4	Kecepatan Operasi Rencana	30	Km/Menit
5	Waktu Perjalanan	41,2	Menit
6	Waktu berhenti di Simpul	4,1	Menit
7	Waktu Pulang-Pergi	94,8	Menit
8	Permintaan angkutan Umum/hari	838	Perjalanan/hari
9	Penumpang/jam	42	Penumpang

Sumber : Hasil Analisis

d. Trayek D



Sumber: Hasil Analisis

Gambar V. 12 Usulan Trayek D Angkutan Pedesaan Kabupaten Landak

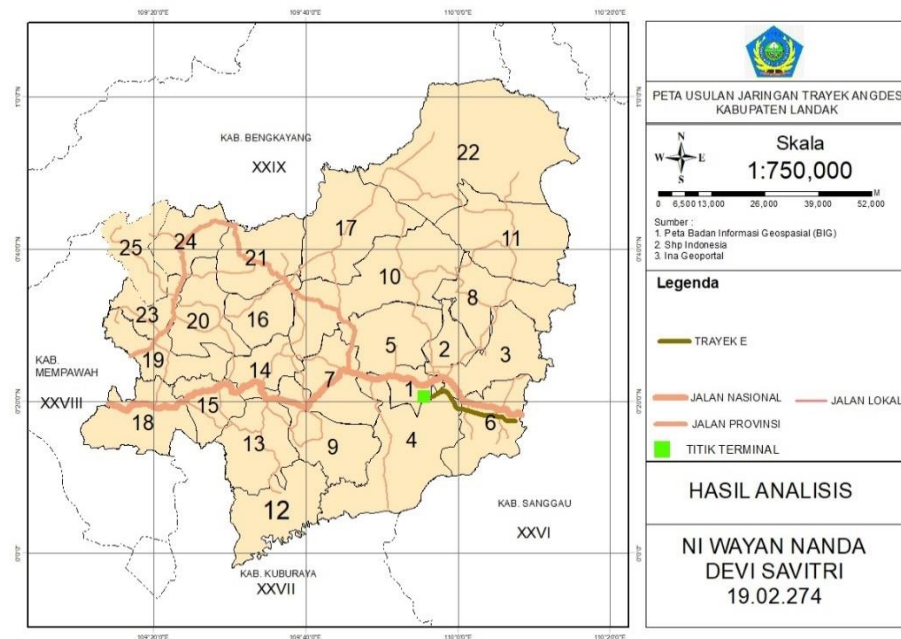
Rute usulan angkutan pedesaan pada trayek D yaitu : Jl. Pemuda – Jl. Pulau Bendu – Jl. Lintas Kalimantan Poros Tengah – Jl. Serimbu. Trayek ini melewati 5 zona yaitu zona 1,2,3,8 dan zona 11 dengan jumlah permintaan sebesar 3.427 penumpang/hari.

Tabel V. 34 Pola Operasi Trayek D

No	Ruas Jalan	Kinerja Angkutan Umum	Satuan
1	Jenis Kendaraan	Mobil Penumpang Umum	
2	Kapasitas	12	Penumpang
3	Panjang Rute	55,3	Km
4	Kecepatan Operasi Rencana	30	Km/Menit
5	Waktu Perjalanan	110	Menit
6	Waktu berhenti di Simpul	11	Menit
7	Waktu Pulang-Pergi	254,4	Menit
8	Permintaan angkutan Uuum/hari	3.427	Perjalanan/hari
9	Penumpang/jam	171	Penumpang

Sumber: Hasil Analisis

e. Trayek E



Sumber: Hasil Analisis

Gambar V. 13 Usulan Trayek E Angkutan Pedesaan Kabupaten Landak

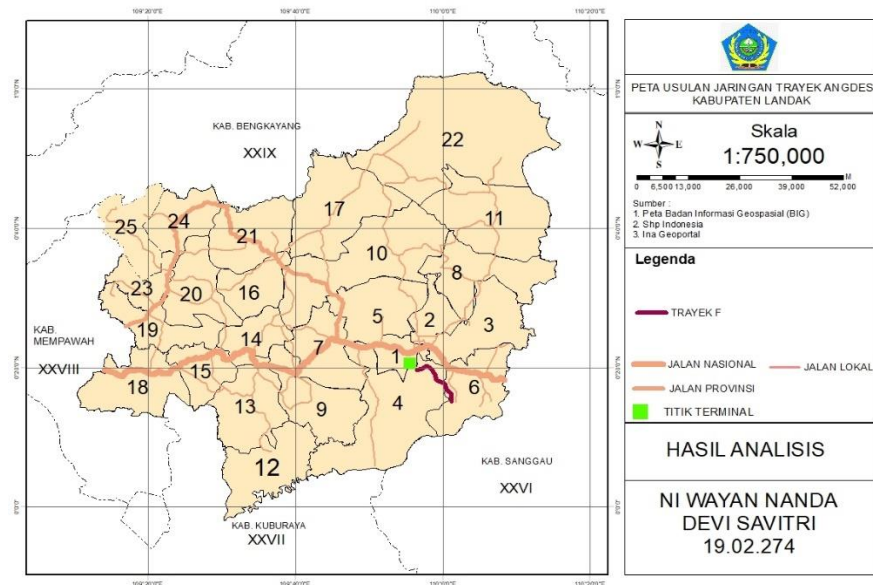
Rute usulan angkutan pedesaan pada trayek E yaitu : Jl. Pemuda - Jl Lintas Kalimantan Poros Tengah - Jl.Sangku - Jl. Jelimpo. Jelimpo. Trayek ini melewati 5 zona yaitu zona 1,3 dan zona 6 dengan jumlah permintaan sebesar 1.213 penumpang/hari.

Tabel V. 35 Pola Operasi Trayek E

No	Ruas Jalan	Kinerja Angkutan Umum	Satuan
1	Jenis Kendaraan	Mobil Penumpang Umum	
2	Kapasitas	12	Penumpang
3	Panjang Rute	36,3	Km
4	Kecepatan Operasi Rencana	30	Km/Menit
5	Waktu Perjalanan	72,6	Menit
6	Waktu berhenti di Simpul	7,26	Menit
7	Waktu Pulang-Pergi	166,98	Menit
8	Permintaan angkutan Uuum/hari	1.213	Perjalanan/hari
9	Penumpang/jam	61	Penumpang

Sumber: Hasil Analisis

f. Trayek F



Sumber: Hasil Analisis

Gambar V. 14 Usulan Trayek F Angkutan Pedesaan Kabupaten Landak

Rute usulan angkutan pedesaan pada trayek F yaitu : Jl. Pemuda - Jl Lintas Kalimantan Poros Tengah - Jl.Sangu. Jelimpo. Trayek ini melewati 3 zona yaitu zona 1,3 dan 6 dengan jumlah permintaan sebesar 1.213 penumpang/hari.

Tabel V. 36 Pola Operasi Trayek F

No	Ruas Jalan	Kinerja Angkutan Umum	Satuan
1	Jenis Kendaraan	Mobil Penumpang Umum	
2	Kapasitas	12	Penumpang
3	Panjang Rute	30,8	Km
4	Kecepatan Operasi Rencana	30	Km/Menit
5	Waktu Perjalanan	61,6	Menit
6	Waktu berhenti di Simpul	6,16	Menit
7	Waktu Pulang-Pergi	141,68	Menit
8	Permintaan angkutan Umum/hari	1.213	Perjalanan/hari
9	Penumpang/jam	61	Penumpang

Sumber: Hasil Analisis

5.5 Perbandingan Kinerja Jaringan Trayek Eksisting dan Usulan, dengan Standar Pelayanan Minimal

Pada penelitian ini, menggunakan

5.5.1 Analisis Kinerja Jaringan Trayek

Dari hasil analisis yang telah ditentukan, diperoleh rute angkutan pedesaan yang baru untuk meningkatkan kinerja angkutan pedesaan di Kabupaten Landak. Berikut merupakan hasil dari rute rencana dilihat dari kinerja jaringan umum:

1. Tingkat Tumpang Tindih

Ketentuan untuk tumpang tindih trayek tidak boleh lebih dari 50% dari panjang trayek yang diizinkan. (SK.687/2002). Berikut merupakan ingkat tumpang tindih trayek untuk angkutan pedesaan usulan di Kabupaten Landak:

Tabel V. 37 Perbandingan Tumpang Tindih Trayek Eksisting dengan Trayek Usulan

Trayek Eksisting	Tumpang Tindih (%)	Ket	Trayek Usulan	Tumpang Tindih (%)	Ket
Ngabang-Darit	57%	TM	A	46%	M
Ngabang-Sidas	85%	TM	B	45%	M
Ngabang-Pal 20	75%	TM	C	49%	M
Ngabang-Lintah	77%	TM	D	9%	M
Ngabang-Sanyang	100%	TM	E	28%	M
Ngabang-Serimbu	9%	M	F	33%	M
Ngabang-Antan Rayan	89%	TM			
Ngabang-Pahauman	55%	TM			
Ngabang-Jelimpo	28%	M			
Ngabang-Sangku	33%	M			

Sumber: Hasil Analisis

Berdasarkan tabel di atas dapat diketahui bahwa tingkat tumpang tindih trayek usulan angkutan pedesaan memenuhi standar yang telah ditetapkan yaitu tidak lebih dari 50% dari panjang jalur trayek.

2. Nisbah

Merupakan angka banding dengan mengukur panjang jalan yang dilalui angkutan umum dengan luas wilayah (km²) daerah yang dilayani. Berikut merupakan perbandingan nisbah trayek eksisting dengan trayek usulan angkutan pedesaan Kabupaten Landak :

Tabel V. 38 Perbandingan Nisbah Trayek Eksisting dengan Trayek Usulan

Trayek	Nisbah (%)	Trayek Usulan	Nisbah (%)
Ngabang-Darit	20,50	A	12,09
Ngabang-Sidas	0,20	B	17,19
Ngabang-Pal 20	19,08	C	37,08
Ngabang-Lintah	2,90	D	35,09
Ngabang-Sanyang	26,31	E	6,58
Ngabang-Serimbu	35,09	F	36,85
Ngabang-Antan Rayan	21,60	Rata-rata	24,15
Ngabang-Pahauman	13,21		
Ngabang-Jelimpo	6,58		
Ngabang-Sangku	36,85		
Rata-rata	18,23		

Sumber : Hasil Analisis

Berdasarkan tabel di atas dapat diketahui bahwa nisbah rata-rata trayek usulan angkutan pedesaan yaitu 24,15% , lebih besar dibandingkan dengan trayek eksisting yaitu sebesar 18,23%. selisihnya yaitu sebaayak 5,92%, hal ini dikarenakan berubahnya rute trayek yang mengacu pada *demand* potensial angkutan umum, tata guna lahan, serta menghindari terjadinya tumpang tindih antar trayek angkutan pedesaan.

3. Nisbah Pelayanan Angkutan

Merupakan angka banding dengan mengukur panjang jalan yang dilalui angkutan umum dengan luas wilayah (km²) daerah yang dilayani.

Tabel V. 39 Nisbah Trayek Usulan

Zona	Luas Wilayah (Km²)	Cakupan Pelayanan (Km²)
1	110	12,72
2	213	9,36
3	405	6,88
4	157	4,89
5	485	5,12
6	394	13,20
7	801	19,28
8	532	16,80
9	434	6,24
10	855	12,48
11	473	10,00
12	609	2,19
13	248	3,92
14	519	2,40
15	133	0
16	325	3,3
17	610	0
18	199	0
19	278	0
20	299	0
21	402	0
22	886	0
23	158	0
24	169	0
25	217	0
Total	9.909,10	131,33
NISBAH		1,325 %

Sumber : Hasil Analisis

Diketahui bahwa dengan total luas wilayah 9.909,10 km² dan cakupan pelayanan sebesar 131,33 km² , maka didapatkan nisbah pada trayek usulan yaitu sebesar 1,325%. Dimana semakin besar persentase nisbah artinya semakin luas cakupan pelayanan angkutan umum yang melayani masyarakat di Kabupaten Landak

5.5.2 Analisa Kinerja Operasional Trayek

Dari hasil analisis dapat diketahui bahwa dari total 10 trayek eksisting dapat dikurangi menjadi 6 trayek. Hal tersebut dapat meningkatkan efektivitas dalam pengoperasian angkutan pedesaan di Kabupaten Landak sehingga masyarakat dapat menggunakan angkutan pedesaan secara aman dan nyaman.

Berikut merupakan tabel perbandingan kinerja trayek eksisting dengan trayek usulan angkutan pedesaan Kabupaten Landak:

Tabel V. 40 Kinerja Operasional Trayek Eksisting dan Trayek Usulan

No	Indikator	Satuan	Eksisting	Usulan
1	Jumlah trayek	Trayek	10	6
2	Frekuensi rata-rata	Kend/Jam	1	15
3	Headway rata-rata	Menit	49	5,44
	Travel Time	Menit	84	79
4	Faktor Muat rata-rata	%	20	70
5	Tingkat Tumpang Tindih rata-rata	%	61	35

Sumber: Hasil Analisis

Berdasarkan tabel diatas, dapat diketahui bahwa kinerja operasional antara trayek eksisting dan trayek usulan angkutan pedesaan Kabupaten Landak mengalami perubahan.

Berikut merupakan perbandingan kinerja operasional trayek angkutan pedesaan eksisting dengan trayek usulan angkutan pedesaan Kabupaten Landak, dimana indikator yang dianalisis yaitu waktu antar kendaraan (*headway*), jumlah kendaraan (*frekuensi*) dan waktu tempuh (*travel time*). Serta indikator untuk perbandingan kinerja jaringan antara trayek eksisting dan trayek usulan angkutan pedesaan Kabupaten Landak yaitu tingkat tumpang tindih dan nisbah pelayanan angkutan umum.

1. Faktor Muat (*Load Factor*)

Merupakan jumlah muatan penumpang rata-rata yang berada di dalam kendaraan angkutan umum. Dimana standar faktor muat yaitu 70% dari kapasitas angkutan umum. (Bank Dunia,1986)

Tabel V. 41 Faktor Muat Trayek Usulan Angkutan Pedesaan Kabupaten Landak

Trayek Eksisting			Trayek Usulan		
Nama Trayek	Faktor Muat (%)	Ket	Nama Trayek	Faktor Muat (%)*	Ket
Ngabang-Darit	15	TM	A	70	M
Ngabang-Sidas	14	TM	B	70	M
Ngabang-Pal 20	8	TM	C	70	M
Ngabang-Lintah	16	TM	D	70	M
Ngabang-Sanyang	19	TM	E	70	M
Ngabang-Serimbu	14	TM	F	70	M
Ngabang-Antan Rayan	22	TM			
Ngabang-Pahauman	27	TM			
Ngabang-Jelimpo	12	TM			
Ngabang-Sangku	17	TM			

Sumber : Hasil Analisis

Berdasarkan tabel diatas dapat diketahui bahwa trayek usulan untuk angkutan pedesaan direncanakan mempunyai faktor muat (*load factor*) sebesar 70% sehingga akan memenuhi standar yang ditetapkan oleh Bank Dunia.

2. Waktu Antar Kendaraan (*Headway*)

Merupakan waktu antar kendaraan. Sesuai dengan PM No 98 Tahun 2013. Standar jarak antar kendaraan angkutan umum yaitu maksimal 15 menit. dari trayek usulan Berikut merupakan waktu antar kendaraan (*headway*):

Tabel V. 42 Waktu Antar kendaraan Trayek Usulan Angkutan Pedesaan Kabupaten Landak

Trayek Eksisting			Trayek Usulan		
Nama Trayek	Headway (menit)	Ket	Nama Trayek	Headway (menit)	Ket
Ngabang-Darit	98	TM	A	2,6	M
Ngabang-Sidas	31	TM	B	2,3	M
Ngabang-Pal 20	70	TM	C	12,0	M
Ngabang-Lintah	60	TM	D	2,9	M
Ngabang-Sanyang	47	TM	E	8,3	M
Ngabang-Serimbu	69	TM	F	8,3	M
Ngabang-Antan Rayan	55	TM			
Ngabang-Pahauman	35	TM			
Ngabang-Jelimpo	101	TM			
Ngabang-Sangku	24	TM			

Sumber : Hasil Analisis

Berdasarkan tabel diatas dapat diketahui bahwa, *headway* trayek usulan angkutan pedesaan Kabupaten Landak rata-rata yaitu menit, dimana dalam hal ini memenuhi standar yang telah ditetapkan pada PM 98 Tahun 2013 yaitu *headway* tidak boleh lebih dari 15 menit.

3. Jumlah Kendaraan (*Frekuensi*)

Merupakan jumlah kendaraan yang melewati satu titik dalam satu trayek pada setiap jamnya. Dimana standar untuk frekuensi menurut Bank Dunia yaitu 12 kendaraan per jam. Berikut merupakan frekuensi dari trayek usulan angkutan pedesaan di Kabupaten Landak.

Tabel V. 43 Frekuensi Trayek Usulan Angkutan Pedesaan Kabupaten Landak

Trayek Eksisting			Trayek Usulan		
Nama Trayek	Frekuensi (kend/jam)	Ket	Nama Trayek	Frekuensi (kend/jam)	Ket
Ngabang-Darit	1	TM	A	23	M
Ngabang-Sidas	2	TM	B	27	TM
Ngabang-Pal 20	1	TM	C	5	M
Ngabang-Lintah	1	TM	D	21	M
Ngabang-Sanyang	1	TM	E	8	TM
Ngabang-Serimbu	1	TM	F	8	TM
Ngabang-Antan Rayan	1	TM			
Ngabang-Pahauman	1	TM			
Ngabang-Jelimpo	1	TM			
Ngabang-Sangku	1	TM			

Sumber : Hasil Analisis

Berdasarkan tabel diatas, diketahui bahwa trayek usulan angkutan pedesaan Kabupaten Landak mempunyai tingkat frekuensi rata-rata yaitu 12 kend/jam.

4. Waktu Perjalanan (*Travel Time*)

Merupakan waktu yang dibutuhkan oleh angkutan umum untuk menempuh perjalanan dari tempat asal ke tujuan akhir. Berikut merupakan frekuensi dari trayek usulan pedesaan:

Tabel V. 44 Waktu Perjalanan Trayek Usulan Angkutan Pedesaan Kabupaten Landak

Trayek Eksisting			Trayek Usulan		
Nama Trayek	Travel Time (menit)	Ket	Nama Trayek	Travel Time (menit)	Ket
Ngabang-Darit	113	TM	A	122,4	TM
Ngabang-Sidas	45	M	B	80	M
Ngabang-Pal 20	95	TM	C	41,2	M
Ngabang-Lintah	102	TM	D	110,6	TM
Ngabang-Sanyang	86	M	E	72,6	M
Ngabang-Serimbu	98	TM	F	61,6	M
Ngabang-Antan Rayan	94	TM			
Ngabang-Pahauman	75	M			
Ngabang-Jelimpo	60	M			
Ngabang-Sangku	68	M			

Sumber: Hasil Analisis

Berdasarkan tabel diatas diketahui bahwa, waktu tempuh perjalanan kendaraan trayek usulan angkutan pedesaan di Kabupaten Landak pada 6 trayek usulan, terdapat 2 trayek yang waktu perjalanannya lebih dari standar. Dimana standar yang telah ditetapkan dengan waktu perjalanan < 90 menit. Hal ini dikarenakan rute trayek dari 2 trayek tersebut cukup panjang.

BAB VI

PENUTUP

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan analisis yang telah dilakukan pada penelitian di atas dapat disimpulkan bahwa:

1. Kinerja operasional angkutan pedesaan di Kabupaten Landak saat ini:
 - a. Memiliki faktor muat rata-rata sebesar 20% sehingga tidak memenuhi standar yang ditetapkan Bank Dunia yakni 70%;
 - b. Frekuensi rata-rata 1 kendaraan/jam, dimana belum memenuhi standar Bank Dunia yaitu 12 kendaraan/jam;
 - c. Headway rata-rata angkutan pedesaan kabupaten Landak yaitu 49 menit, belum memenuhi standar dari PM Nomor 98 Tahun 2013 yaitu dengan waktu kurang dari 15 menit;
 - d. Dilihat dari segi tingkat operasi terdapat beberapa trayek yang belum memenuhi standar PM No 98 Tahun 2013 dengan tingkat operasi di bawah 90% yaitu pada trayek Ngabang-Sidas, Ngabang-Lintah, Ngabang-Serimbu, Ngabang-Antan Rayan, Ngabang-Pahauman, dan Ngabang-Sangku;
 - e. Dengan tingkat tumpang tindih tertinggi yang mencapai 100% yaitu pada trayek Ngabang-Sanyang;
2. Setelah dilakukan penataan terhadap trayek angkutan pedesaan di Kabupaten Landak, yang awalnya terdapat 10 trayek berubah menjadi 6 trayek dengan rata-rata persentase tumpang tindih yaitu 35%.
3. Terdapat 6 trayek usulan angkutan pedesaan di Kabupaten Landak setelah ditata ulang diantaranya yaitu:
 - a. Trayek A dengan rute : Jl. Pemuda I - Jl. Lintas Kalimantan Poros Tengah - Jl. Pahauman - Jl. Sidas - Jl. Darit;
 - b. Trayek B dengan rute : Jl. Pemuda I - Jl. Pal 20 Ngabang;
 - c. Trayek C dengan rute : Jl. Pemuda I - Jl. Lintas Kalimantan Poros Tengah – Jl. Pahauman;
 - d. Trayek D dengan rute : Jl. Pemuda II – Jl. Pulau Bendu – Jl. Lintas Kalimantan Poros Tengah – Jl. Serimbu;

- e. Trayek E dengan rute : Jl. Pemuda II – Jl. Pulau Bendu – Jl.Lintas Kalimantan Poros Tengah – Jl. Raya Jelimpo; dan
- f. Trayek F dengan rute : Jl. Pemuda II – Jl. Pulau Bendu – Jl.Lintas Kalimantan Poros Tengah – Jl. Angan Tembawang.

Dengan kinerja Kinerja trayek usulan angkutan pedesaan di Kabupaten Landak setelah dilakukan penataan ulang trayek mengalami peningkatan menjadi lebih baik, yaitu seperti berikut:

- a. Faktor muat rata-rata untuk trayek usulan angkutan pedesaan di Kabupaten Landak setelah dilakukan penataan trayek yaitu sebesar 70%, dimana dalam hal ini diharapkan agar sesuai dengan standar SK Dirjen 687/2002;
 - b. Frekuensi rata-rata untuk trayek usulan angkutan pedesaan di Kabupaten Landak setelah dilakukan penataan trayek menjadi 15 kendaraan/jam, dimana memenuhi standar Bank Dunia yaitu minimal 12 kendaraan/jam;
 - c. Headway rata-rata untuk trayek usulan angkutan pedesaan di Kabupaten Landak setelah dilakukan penataan trayek yaitu sebesar 5,44 menit, dimana memenuhi standar dari PM Nomor 98 Tahun 2013 yaitu dengan waktu kurang dari 15 menit;
 - d. Waktu tempuh rata-rata untuk trayek usulan angkutan pedesaan di Kabupaten Landak setelah dilakukan penataan trayek yaitu menjadi 79 menit, dimana memenuhi standar dari SK Dirjen No. 687 Tahun 2002 yaitu waktu perjalanan rata-rata 1-1,5 jam;
 - e. Tingkat tumpang tindih untuk trayek usulan angkutan pedesaan di Kabupaten Landak setelah dilakukan penataan trayek yaitu menjadi 35%;
4. Perbandingan kinerja trayek angkutan pedesaan antara trayek saat ini dengan trayek usulan angkutan pedesaan di Kabupaten Landak yaitu sebagai berikut:
- a. Kinerja operasional angkutan pedesaan setelah dilakukan penataan meningkat menjadi lebih baik, seperti peningkatan faktor muat rata-rata yang awalnya 20% menjadi 70%;

- b. Headway rata-rata menjadi 5,44 menit dari 20 menit;
- c. Frekuensi rata-rata yang awalnya 1 kendaraan/jam menjadi 15 kendaraan/jam;
- d. Waktu tempuh rata-rata yang pada awalnya 83,6 menit menjadi 75 menit; dan
- e. Tingkat tumpang tindih rata-rata yang awalnya 61% menjadi 35% setelah dilakukan penataan trayek, dan memenuhi standar.

6.2 Saran

Beberapa saran yang dapat disampaikan berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan antara lain:

1. Perlu adanya peningkatan kinerja jaringan dan kinerja operasional trayek angkutan pedesaan agar dapat memberikan pelayanan yang lebih baik bagi masyarakat di Kabupaten Landak;
2. Dalam menentukan rute usulan trayek, dapat dilakukan juga dengan menggunakan aplikasi "PTV Vissum" agar penggambaran mengenai pembebanan ruas lebih detail;
3. Dari segi tingkat operasi untuk trayek usulan angkutan pedesaan di Kabupaten Landak setelah dilakukan penataan trayek diharapkan semua trayek usulan dapat beroperasi sesuai dengan rute yang telah ditetapkan agar dapat melayani masyarakat dengan maksimal dan berjalan dengan efektif dan efisien;
4. Diperlukan adanya kajian mengenai biaya operasi kendaraan, penjadwalan trayek terhadap trayek usulan angkutan pedesaan yang baru di Kabupaten Landak;
5. Perlu adanya pengkajian mengenai kondisi, bentuk dan fungsi dari angkutan pedesaan di Kabupaten Landak agar sesuai dengan ketentuan dan tidak terjadi pengalih fungsian dari kendaraan barang menjadi kendaraan penumpang;
6. Diperlukan adanya pengawasan dan evaluasi terhadap unit pelaksana pengelola (operator) angkutan pedesaan di Kabupaten Landak agar dapat meningkatkan pelayanan bagi penumpang.

DAFTAR PUSTAKA

- _____, 2009. Undang-Undang Nomor 22 tentang Lalu Lintas Angkutan Jalan, Jakarta.
- _____, 2002. Surat Keputusan Dirjen Nomor 687 Tentang Pedoman Teknis Penyelenggaraan Angkutan Umum Penumpang di Wilayah Perkotaan dalam Trayek Tetap dan Teratur, Jakarta.
- _____, 2013. Peraturan Menteri Nomor 98 Tahun 2013 Tentang Standar Pelayanan Minimal Angkutan Orang Dengan Kendaraan Bermotor Umum Dalam Trayek, Jakarta.
- _____, 2017. Peraturan Pemerintah Nomor 74 tentang Angkutan Jalan, Jakarta.
- _____, 2019. Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor 15 Tentang Penyelenggaraan Angkutan Orang dengan Kendaraan Bermotor Umum dalam Trayek, Jakarta.
- Morlok, Edward K. 1991. Pengantar Teknik dan Perencanaan Transportasi. Erlangga: Jakarta.
- Warpani, S.P, 2002. Pengelolaan Lalu-lintas dan Angkutan Jalan, ITB, Bandung.
- Soekanto, Soerjono. 1990. Polisi dan Lalu Lintas (Analisis Menurut Sosiologi Hukum). Bandung: Mandar Maju
- TIM Praktek Kerja Lapangan Kabupaten Landak. 2022. Laporan Umum Manajemen Transportasi Jalan di Kabupaten Landak dan Identifikasi Permasalahannya. Bekasi: Sekolah Tinggi Transportasi Darat

LAMPIRAN

Lampiran 1 Lembar Asistensi

SEKOLAH TINGGI TRANSPORTASI DARAT


KARTU ASISTENSI

NAMA : NI WATAM NANDA DEVI . S DOSEN : 1. DANI HARDIANTO, M.Sc
 NOTAR : 1902274 SEMESTER : 2. J DEWA PUTU PUNIA ASA, MT
 PROGRAM STUDI : D-III MTJ TAHUN AJARAN : VI
 : 2021/2022

NO.	TGL	KETERANGAN	PARAF	NO.	TGL	KETERANGAN	PARAF
1.	01/22 07	Koordinasi dan persiapan awal bimbingan KKW serta paparan mengenai alasan/permasalahan pemilihan Judul (via zoom)		1	01/22 07	Koordinasi dan persiapan awal bimbingan KKW serta paparan mengenai alasan pemilihan Judul	
2.	09/22 07	Melaksanakan bimbingan Bab I - IV (Via Telepon)			09/22 07	Melaksanakan bimbingan Bab I - IV (via Telepon)	
3.	15/22 07	Pengumpulan draft KKW Bab I - IV (via WA)			15/22 07	Pengumpulan draft KKW Bab I - IV (Via WA)	
4.	22/22 07	Bimbingan Bab I-IV serta progress Bab V (off line)			22/22 07	Bimbingan Bab I - IV serta progress Bab V (off line)	
5.							

Lampiran 2 Data Proporsi Pemilihan Jenis Moda di Kabupaten Landak

SISTEM INFORMASI MANAJEMEN							PEMILIHAN MODA HASIL SURVEI HI						
SEKOLAH TINGGI TRANSPORTASI DARAT													
TIM PKL KABUPATEN LANDAK													
TAHUN AKADEMIK 2021 - 2022													
Zona	Sepeda Motor		Mobil		AU		Sepeda		Jalan Kaki		Ojek		Total
	Jumlah	%	Jumlah	%	Jumlah	%	Jumlah	%	Jumlah	%	Jumlah	%	
1	2	3	4	5	6	7	10	11	12	13	14	15	16
1	866	89,93%	59	6,13%	34	3,53%	0	0,00%	4	0,42%	0	0,00%	963
2	689	91,50%	38	5,05%	26	3,45%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	753
3	515	86,55%	45	7,56%	34	5,71%	0	0,00%	1	0,17%	0	0,00%	595
4	545	76,33%	117	16,39%	29	4,06%	23	3,22%	0	0,00%	0	0,00%	714
5	539	80,45%	86	12,84%	45	6,72%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	670
6	598	89,92%	16	2,41%	35	5,26%	14	2,11%	0	0,00%	2	0,30%	665
7	715	80,97%	118	13,36%	46	5,21%	2	0,23%	2	0,23%	0	0,00%	883
8	544	97,49%	4	0,72%	0	0,00%	6	1,08%	4	0,72%	0	0,00%	558
9	526	93,93%	30	5,36%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	4	0,71%	560
10	588	84,36%	50	7,17%	23	3,30%	32	4,59%	4	0,57%	0	0,00%	697
11	494	82,06%	38	6,31%	44	7,31%	22	3,65%	4	0,66%	0	0,00%	602
12	481	91,97%	34	6,50%	0	0,00%	6	1,15%	0	0,00%	2	0,38%	523
13	442	85,66%	68	13,18%	0	0,00%	4	0,78%	0	0,00%	2	0,39%	516
14	725	90,29%	44	5,48%	2	0,25%	32	3,99%	0	0,00%	0	0,00%	803
15	398	80,40%	53	10,71%	2	0,40%	40	8,08%	2	0,40%	0	0,00%	495
16	499	68,45%	42	5,76%	20	2,74%	36	4,94%	84	11,52%	48	6,58%	729
17	458	73,75%	41	6,60%	2	0,32%	18	2,90%	32	5,15%	70	11,27%	621
18	446	73,36%	0	0,00%	0	0,00%	14	2,30%	64	10,53%	84	13,82%	608
19	435	79,82%	66	12,11%	0	0,00%	6	1,10%	16	2,94%	22	4,04%	545
20	748	92,12%	22	2,71%	0	0,00%	6	0,74%	24	2,96%	12	1,48%	812
21	621	91,73%	23	3,40%	0	0,00%	5	0,74%	0	0,00%	28	4,14%	677
22	448	88,19%	14	2,76%	0	0,00%	0	0,00%	8	1,57%	38	7,48%	508
23	514	88,93%	30	5,19%	0	0,00%	10	1,73%	24	4,15%	0	0,00%	578
24	528	92,15%	23	4,01%	0	0,00%	22	3,84%	0	0,00%	0	0,00%	573
25	474	95,18%	24	4,82%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	498
Jumlah	13.836	2145,48%	1.085	166,51%	342	48,28%	298	47,15%	273	41,99%	312	51%	16.146
Total Kendaraan	16.146												
Modal Split Total	13.836	85,69%	1.085	6,72%	342	2,12%	298	1,85%	273	1,69%	312	1,93%	

Sumber: Hasil Analisis

Lampiran 3 Matriks Populasi Perjalanan dengan Angkutan Umum (orang/hari) (*Demand Actual*)

ZONA	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	Aj
1	47	86	62	53	32	37	72	50	37	31	46	37	43	33	23	32	34	44	32	43	22	10	32	8	12	956
2	87	14	70	52	36	40	68	28	30	23	44	18	16	22	23	29	13	18	5	9	16	48	9	12	8	736
3	63	72	12	32	18	44	34	26	19	15	20	6	7	12	10	17	14	14	11	14	9	24	4	7	8	511
4	53	54	32	10	17	14	22	9	12	12	8	12	8	11	12	5	3	6	8	11	13	4	9	6	7	357
5	32	36	18	17	16	20	39	18	15	25	18	9	9	20	19	20	14	9	15	18	14	1	13	9	4	428
6	37	38	44	15	20	23	40	20	18	17	12	14	10	11	9	12	9	11	13	19	7	11	9	5	2	427
7	66	69	36	22	39	41	25	25	36	45	15	25	41	59	23	42	20	16	15	13	15	3	15	9	2	716
8	50	28	26	9	18	19	26	12	14	21	40	9	8	8	10	9	15	6	11	14	4	42	1	1	2	403
9	38	29	19	12	15	17	38	13	14	31	4	24	49	45	17	26	4	18	17	14	11	1	16	8	5	488
10	34	23	15	12	25	17	42	21	31	16	10	7	8	17	7	45	31	12	19	16	15	3	8	4	8	444
11	48	41	20	8	19	12	15	41	4	10	10	2	1	2	2	3	14	1	9	14	1	33	2	2	2	318
12	35	18	6	12	9	14	25	9	25	7	2	12	18	20	17	3	1	11	8	13	1	1	2	6	1	279
13	41	16	7	8	9	10	42	8	49	8	1	18	23	63	26	8	8	13	10	14	5	2	8	9	8	415
14	35	23	12	11	20	11	59	8	44	17	2	19	61	22	30	54	14	53	27	24	21	2	27	12	9	619
15	24	23	10	12	19	9	23	10	17	7	2	17	26	30	8	28	11	32	18	13	9	3	24	7	7	389
16	35	29	17	5	20	12	40	9	26	45	3	3	8	54	28	18	52	8	20	20	33	2	28	30	15	558
17	34	13	14	3	14	9	20	15	4	31	13	1	8	14	11	53	11	2	9	14	18	4	14	4	1	332
18	42	18	14	6	9	11	16	6	18	12	2	11	13	53	33	8	2	7	18	20	13	1	39	14	15	404
19	32	5	11	8	15	13	15	11	17	19	9	8	10	27	18	21	9	18	7	21	38	2	42	35	36	448
20	41	8	14	11	18	19	13	12	14	16	14	13	14	24	13	20	14	20	21	16	23	2	21	16	16	412
21	22	15	9	13	14	7	15	4	11	15	1	1	5	21	9	32	18	13	39	23	11	3	19	15	14	352
22	9	50	24	4	1	11	3	43	1	3	34	1	2	2	3	2	3	1	2	1	3	4	1	1	1	214
23	31	9	4	9	13	9	15	1	16	8	2	2	8	27	24	28	14	39	42	21	19	1	16	35	30	423
24	8	12	7	6	9	5	9	1	8	4	2	6	9	12	7	30	4	14	35	16	15	1	35	14	17	287
25	13	7	8	7	4	2	2	2	5	8	2	1	8	9	7	15	2	15	36	16	14	1	30	17	9	241
Pi	957	736	512	357	428	427	716	403	488	444	318	279	415	619	389	558	331	404	448	414	352	212	423	287	241	11157

Lampiran 4 Matriks Populasi Potensi Permintaan Angkutan Umum (orang/hari) (*Demand Potensial*)

ZONA	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	Total
1	154	283	204	275	104	121	237	164	123	103	152	121	141	109	76	105	111	146	105	140	72	33	104	26	40	3150
2	287	45	232	173	119	131	223	91	98	74	145	59	53	72	76	96	43	58	16	29	52	158	28	41	26	2425
3	209	237	38	105	59	145	110	86	64	48	64	19	24	41	33	58	47	47	37	45	28	79	12	21	26	1682
4	275	177	105	34	55	45	72	31	38	38	26	38	26	36	38	17	9	19	28	37	42	14	31	19	24	1276
5	104	119	59	55	52	67	129	59	50	81	59	31	31	67	64	65	45	28	49	59	47	5	43	29	12	1409
6	121	126	145	48	67	76	132	67	59	55	40	48	33	36	31	38	29	38	42	61	24	36	31	17	7	1406
7	217	226	120	72	129	136	82	81	119	147	48	81	135	193	74	140	64	52	50	43	50	10	48	31	7	2356
8	164	91	86	31	59	64	86	38	45	69	131	31	26	26	33	29	50	19	35	45	14	138	5	5	7	1326
9	126	95	64	38	50	57	124	43	47	103	12	81	163	147	57	86	12	61	56	47	37	5	52	26	17	1606
10	112	74	48	38	81	55	137	69	103	53	34	21	26	55	24	147	102	40	64	54	49	10	26	12	26	1464
11	157	136	67	26	62	38	50	136	12	34	33	7	5	7	7	10	45	5	30	44	5	110	7	7	7	1046
12	116	59	19	38	31	48	81	31	83	21	7	38	59	66	57	10	5	37	28	42	5	5	7	19	5	917
13	134	53	24	26	29	33	137	26	163	26	5	59	77	208	86	26	26	44	33	45	16	7	26	29	26	1365
14	117	76	41	36	67	36	193	26	145	55	7	64	201	74	97	177	45	175	90	80	70	7	88	41	31	2039
15	80	76	33	38	64	31	74	33	57	24	7	57	86	97	26	91	35	105	59	42	30	10	81	21	24	1283
16	115	96	58	17	65	38	132	29	86	147	10	10	26	177	91	58	173	28	66	66	108	7	91	98	48	1838
17	111	43	47	9	45	29	64	50	12	102	43	5	26	45	35	175	35	7	30	44	61	12	45	14	5	1094
18	139	58	47	19	28	38	52	19	61	40	7	37	44	175	110	28	7	23	60	65	44	5	129	47	50	1332
19	105	16	37	28	49	42	50	35	56	64	30	28	33	90	59	69	30	60	23	68	126	7	139	114	119	1477
20	136	26	45	37	59	61	43	40	47	54	47	42	45	80	42	66	44	65	68	51	75	7	68	54	54	1357
21	72	49	28	44	47	24	50	14	37	49	5	5	16	70	30	106	59	44	128	75	37	9	63	50	47	1159
22	31	165	79	14	5	36	10	143	5	10	112	5	7	7	10	7	10	5	7	5	9	12	5	5	2	704
23	102	31	12	31	43	31	48	5	52	26	7	7	26	88	81	91	45	129	139	68	63	5	52	117	97	1393
24	26	41	21	19	29	17	31	5	26	12	7	19	29	41	21	98	14	47	114	54	50	5	117	45	57	945
25	43	24	26	24	12	7	7	7	17	26	7	5	26	31	24	48	7	50	119	54	45	2	97	57	29	793
Total	3252	2422	1685	1176	1409	1406	2356	1326	1606	1464	1046	917	1365	2039	1283	1838	1091	1332	1477	1364	1159	697	1393	945	793	36842

Lampiran 5 Tabel Perankingan Bangkitan Per Zona di Kabupaten Landak

Ranking	Bangkitan	Zona
1	3150	1
2	2425	2
3	2356	7
4	2039	14
5	1838	16
6	1682	3
7	1641	4
8	1606	9
9	1464	10
10	1409	5
11	1406	6
12	1393	23
13	1365	13
14	1357	20
15	1332	18
16	1326	8
17	1283	15
18	1159	21
19	1094	17
20	1046	11
21	1013	19
22	945	24
23	917	12
24	793	25
25	704	22
Total	36.743	

Lampiran 6 Peta Usulan Trayek Angkutan Pedesaan Kabupaten Landak

