PERENCANAAN ANGKUTAN SEKOLAH DI KABUPATEN TULANG BAWANG

KERTAS KERJA WAJIB

Diajukan Oleh :

DAVA ALIF VIANSYAH

19.02.082

POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA-STTD

PROGRAM STUDI DIPLOMA III MANAJEMEN TRANSPORTASI JALAN

BEKASI

2022

PERENCANAAN ANGKUTAN SEKOLAH DI KABUPATEN TULANG BAWANG

KERTAS KERJA WAJIB

Diajukan Dalam Rangka Penyelesaian Program Studi Diploma III

Guna Memperoleh Sebutan Ahli Madya

Diajukan Oleh :

DAVA ALIF VIANSYAH

19.02.082

POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA-STTD

PROGRAM STUDI DIPLOMA III MANAJEMEN TRANSPORTASI JALAN

BEKASI

2022

KERTAS KERJA WAJIB

PERENCANAAN ANGKUTAN SEKOLAH DI KABUPATEN TULANG BAWANG

Yang Dipersiapkan dan Disusun Oleh

DAVA ALIF VIANSYAH

Nomor Taruna : 19.02.082

Telah di Setujui oleh :

PEMBIMBING I

YUANDA PATRIA TAMA, MT

NIP.19871103 201012 1 006

Tanggal : 10 Agustus 2022

PEMBIMBING II

SUSI SULISTYOWATI, MM

NIP.19710728199803 2 001

Tanggal : 10 Agustus 2022

KERTAS KERJA WAJIB

PERENCANAAN ANGKUTAN SEKOLAH DI KABUPATEN TULANG BAWANG

Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan Kelulusan

Program Studi Diploma III Manajemen Transportasi Jalan

Oleh :

DAVA ALIF VIANSYAH

Notar : 19.02.082

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

PEMBIMBING I

YUANDA PATRIA TAMA, MT Tanggal : 12 Agustus 2022

NIP. 19871103 201012 1 005

PEMBIMBING II

SUSI SULISTYOWATI, MM Tanggal: 12 Agustus 2022

NIP. 19710728199803 2 001

POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA-STTD

PROGRAM STUDI DIPLOMA III MANAJEMEN TRANSPORTASI JALAN

BEKASI

2022

KERTAS KERJA WAJIB

PERENCANAAN ANGKUTAN SEKOLAH DI KABUPATEN TULANG BAWANG

DAVA ALIF VIANSYAH

Notar : 19.02.082

Telah Dipertahankan Didepan Dewan Penguji Pada Tanggal 12 Agustus 2022

Dan Dinyatakan Telah Lulus Dan Memenuhi Syarat

DEWAN PENGUJI

Yuranda Patria Tama, MT	**Sabrina Handayani, MT**
NIP. 19871103 201012 1 005	**NIP. 19870929 201012 2 001**

Susi Sulistyowati, MM

NIP. 19710728 199803 2 001

MENGETAHUI,

KETUA PROGRAM STUDI
D.III MANAJEMEN TRANSPORTASI JALAN

RACHMAT SADILI, MT
NIP. 19840208 200604 1 001

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : DAVA ALIF VIANSYAH

NOTAR : 1902082

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

PERENCANAAN ANGKUTAN SEKOLAH DI KABUPATEN TULANG BAWANG

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

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

Bekasi, 17 Agustus 2022

Yang membuat pernyataan,

Dava Alif Viansyah

Notar : 1902082

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : DAVA ALIF VIANSYAH
NOTAR : 1902082

menyatakan bahwa demi kepentingan perkembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui abstrak Tugas Akhir/ KKW/ Skripsi yang saya tulis dengan judul:

PERENCANAAN ANGKUTAN SEKOLAH DI KABUPATEN TULANG BAWANG

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

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

Bekasi, 17 Agustus 2022

Yang membuat pernyataan,

Dava Alif Viansyah

Notar : 1902082

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, segala puji dan syukur bagi Allah SWT karena telah memberikan kemampuan, kekuatan, serta keberkahan baik waktu, tenaga, maupun pikiran kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan penyusunan Kertas Kerja Wajib dengan judul **"PERENCANAAN ANGKUTAN SEKOLAH DI KABUPATEN TULANG BAWANG"** tepat pada waktunya.

Penulisan Kertas Kerja Wajib ini diajukan dalam rangka penyelesaian studi program Diploma III Manajemen Transportasi Jalan di Politeknik Transportasi Darat Indonesia – STTD, untuk memperoleh gelar ahli Madya Manajemen Transportasi Jalan serta merupakan hasil penerapan ilmu yang didapat selama mengikuti pendidikan dan perwujudan dari pelaksanaan Praktek Kerja Lapangan yang dilaksanakan di Kabupaten Tulang Bawang.

Pada kesempatan ini, penulis menyampaikan rasa hormat dan terima kasih kepada seluruh pihak yang telah membantu dalam pelaksanaan penelitian di lapangan maupun dalam proses penyusunan Kertas Kerja Wajib ini. Ucapan terima kasih ini disampaikan kepada :

1. Direktur Politeknik Transportasi Darat Indonesia – STTD Bapak Ahmad Yani, ATD, MT.
2. Bapak Rachmat Sadili, MT selaku Ketua Program studi Diploma III MTJ beserta seluruh staf Jurusan.
3. Bapak Yuanda Patria Tama, MT selaku Dosen Pembimbing I yang telah memberi bimbingan dan arahan langsung terhadap penulisan Kertas Kerja Wajib (KKW) ini;
4. Ibu Susi Sulistyowati, MM selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberi bimbingan dan arahan langsung terhadap penulisan Kertas Kerja Wajib (KKW) ini;
5. Para dosen penguji atas koreksi dan sarannya yang menjadikan Kertas Kerja Wajib (KKW) ini menjadi lebih baik;
6. Kepala Dinas Perhubungan Kabupaten Tulang Bawang beserta jajaran dan staf telah memberikan bantuan dan dukungan selama pengumpulan data;

7. Seluruh keluarga yang telah memberi dukungan, motivasi, dan doa untuk kelancaran dalam pendidikan dan penyusunan Kertas Kerja Wajib;
8. Seluruh dosen beserta civitas akademika Politeknik Transportasi Darat Indonesia – STTD
9. Taruna Manajemen Transportasi Jalan Angkatan XLI atas nama Ibnu Wibisono;
10. Rekan-rekan Taruna/i Program studi diploma III Manajemen Transportasi Jalan Angkatan XLI;
11. Rekan-rekan Taruna/i Tim Praktek Kerja Lapangan Kabupaten Tulang Bawang Tahun 2022;
12. Seluruh Taruna/I Sekolah Tinggi Transportasi Darat yang tidak dapat disebutkan satu persatu; dan
13. Pihak-pihak lain yang telah banyak membantu penyelesaian tulisan ini baik secara langsung maupun tidak langsung.

Setiap kritik dan saran untuk penulisan ini akan diterima dengan baik. Semoga Kertas Kerja Wajib (KKW) ini dapat memberi manfaat bagi kita semua.

Bekasi, Agustus 2022

Penulis

DAVA ALIF VIANSYAH

1902082

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR iii

DAFTAR ISI iii

DAFTAR TABEL v

DAFTAR GAMBAR vi

DAFTAR RUMUS vii

BAB I PENDAHULUAN 1

1.1 Latar Belakang 1

1.2 Identifikasi Masalah 2

1.3 Rumusan Masalah 2

1.4 Maksud Dan Tujuan 2

1.5 Batasan Masalah 3

BAB II GAMBARAN UMUM 4

2.1 Kondisi Geografis 4

2.2 Wilayah Administratif 5

2.2.1 Kecamatan Banjar Agung 5

2.2.2 Jumlah Penduduk 6

2.2.3 Jumlah Desa/Kelurahan 6

2.3 Kondisi Transportasi 7

2.3.1 Jaringan Jalan 7

2.3.2 Pelayanan Angkutan Umum 11

2.4 Kondisi Wilayah Kajian 12

2.4.1 Lokasi Objek Penelitian 13

BAB III KAJIAN PUSTAKA 16

3.1 Perencanaan Transportasi 16

3.2 Perencanaan Angkutan Sekolah 17

3.2.1 Angkutan Sekolah 17

3.2.2 Kualitas Angkutan Sekolah 18

3.2.3 Permintaan Perjalanan Angkutan Sekolah 19

3.2.4 Karakteristik Perjalanan Anak Sekolah 20

3.2.5 Pemilihan Moda Transportasi 20

3.2.6 Jenis Moda Angkutan Yang Digunakan 20

3.2.7 Penentuan Rute Trayek 21

3.3 Operasi Pelayanan 22

3.3.1 Manajemen Operasi Bus Sekolah 22
3.3.2 Jumlah Kebutuhan Armada 25
3.3.3 Penjadwalan Bus 26
3.3.4 Analisis Halte 26
BAB IV METODOLOGI PENELITIAN 28
4.1 Alur Pikir 28
4.2 Bagan Alir Penelitian 28
4.3 Teknik Pengumpulan Data 30
4.4 Teknik Analisis Data 32
BAB V ANALISIS DAN PENGOLAHAN DATA 36
5.1 Pengumpulan Dan Pengolahan Data Wawancara 36
5.1.1. Hasil Wawancara Pelajar Sekolah 36
5.2 Analisis Karakteristik Perjalanan 37
5.2.1. Persentase jenis kelamin responden 37
5.2.2. Asal Tujuan Perjalanan Pelajar 38
5.2.3. Analisis Permintaan Aktual Dan Potensial 45
5.2.4. Desire Line 51
5.2.5. Jenis Moda Yang Digunakan Pelajar Menuju Sekolah 52
5.2.6. Alasan Pemilihan Moda 53
5.2.7. Penilaian Terhadap Pelayanan Angkutan Umum 54
5.2.8. Kondisi Angkutan Umum Saat Ini 55
5.2.9. Biaya Perjalanan 56
5.3 Aspek-Aspek yang Mempengaruhi Perpindahan Moda Ke Angkutan Sekolah 57
5.3.1. Waktu Perjalanan 58
5.4 Penentuan Jenis Kendaraan Yang Akan Digunakan 58
5.5 Analisis Rencana Rute Angkutan Sekolah 59
5.6 Analisis Kebutuhan Halte 61
5.7 Analisis Kinerja Pelayanan 64
BAB VI PENUTUP 73
6.1 Kesimpulan 73
6.2 Saran 74
DAFTAR PUSTAKA 75
LAMPIRAN 77

DAFTAR TABEL

Tabel II. 1 Jumlah Desa/Kelurahan di Kecamatan Banjar Agung 7
Tabel II. 2 Angkutan Perkotaan di Tulang Bawang 11
Tabel II. 3 Nama Sekolah Dan Jumlah Siswa 13
Tabel III. 1 Penentuan Jenis Kendaraan Berdasarkan Daya Angkut 21
Tabel III. 2 Jenis Angkutan Berdasarkan Jumlah Penumpang Minimum 21
Tabel III. 3 Jarak Antar Halte dan Tempat Perhentian Bus 27
Tabel V. 1 Jumlah Sampel Survei Wawancara Tiap Sekolah 37
Tabel V. 2 Pembagian Zona Kajian 40
Tabel V. 3 Matriks Sampel Asal Tujuan Pelajar Sekolah 42
Tabel V. 4 Matriks Populasi Asal Tujuan Pelajar Sekolah 43
Tabel V. 5 Faktor Ekspansi Setiap Sekolah Kajian 44
Tabel V. 6 Matriks Aktual Penggunaan Angkutan Umum 45
Tabel V. 7 Jumlah Penggunaan Kendaraan 46
Tabel V. 8 Persentase Penggunaan Kendaraan 46
Tabel V. 9 Matriks Penggunaan Kendaraan Pribadi Pelajar 47
Tabel V. 10 Kemauan Pelajar Berpindah Ke Bus Sekolah 48
Tabel V. 11 Matriks OD Potensial Pribadi Yang Mau Berpindah Moda Ke Bus Sekolah 49
Tabel V. 12 Matriks Potensial 50
Tabel V. 13 Persentase Penggunaan Jenis Moda Yang Digunakan Pelajar 53
Tabel V. 14 Ukuran Kota Di Wilayah Studi 59
Tabel V. 15 Ruas Jalan yang Menjadi Rute Angkutan Sekolah 60
Tabel V. 16 Rute Usulan Bus Sekolah 60
Tabel V. 17 Jarak Antar Halte Dan Tempat Pemberhentian Bus 62
Tabel V. 18 Kebutuhan Halte Angkutan Sekolah 63
Tabel V. 19 Rekaptulasi Jumlah Kebutuhan Halte Tiap Rute 63
Tabel V. 20 Waktu Operasi Bus Sekolah 65
Tabel V. 21 Waktu Tempuh Bus Sekolah Tiap Rute 67
Tabel V. 22 Waktu Sirkulasi Tiap Rute Bus Sekolah 68
Tabel V. 23 Jumlah Rit Kendaraan Pada Masing-Masing Shift 69
Tabel V. 24 Headway Bus Sekolah Tiap Rute 70
Tabel V. 25 Frekuensi Kendaraan Tiap Rute Berdasarkan Demand 70
Tabel V. 26 Jumlah Armada Yang Dibutuhkan Tiap Rute 71
Tabel V. 27 Penjadwalan Rute 1 72
Tabel V. 28 Penjadwalan Rute 2 72

DAFTAR GAMBAR

Gambar II. 1 Peta Administrasi Kajian Perencanaan Angkutan Sekolah 5
Gambar II. 2 Peta Jaringan Jalan Kabupaten Tulang Bawang 8
Gambar II. 3 Penampang Melintang Jalan Arteri 8
Gambar II. 4 Penampang Melintang Jalan Lokal 9
Gambar II. 5 Penampang Melintang Jalan Lokal 2 9
Gambar II. 6 Penampang Melintang Jalan Lokal 3 10
Gambar II. 7 Penampang Melintang Jalan Lokal 4 10
Gambar II. 8 Penampang Melintang Jalan Lokal 5 11
Gambar II. 10 Peta Jaringan Trayek Kabupaten Tulang Bawang 12
Gambar II. 11 Peta Titik Lokasi Wilayah Sekolah Kajian 14
Gambar IV. 1 Bagan Alir Penelitian 29
Gambar V. 1 Jenis Kelamin Responden 38
Gambar V. 2 Peta Zona Kajian 39
Gambar V. 3 Peta Desire Line Zona 1 51
Gambar V. 4 Persentase Jenis Moda Yang Digunakan Pelajar Menuju Sekolah 52
Gambar V. 5 Persentase Alasan Pemilihan Moda 54
Gambar V. 6 Persentase Pelayanan Angkutan Umum 55
Gambar V. 7 Kondisi Angkutan Umum Saat ini 55
Gambar V. 8 Biaya Perjalanan Ke Sekolah 56
Gambar V. 9 Persentase Harapan Tentang Bus Sekolah 57
Gambar V. 10 Waktu Paling Lambat Tiba Di Sekolah 58
Gambar V. 11 Peta Perencanaan Rute Angkutan Sekolah 61
Gambar V. 12 Peta Titik Lokasi Usulan Halte 64

DAFTAR RUMUS

Rumus III. 1 Waktu Tempuh Kendaraan 23
Rumus III. 2 Waktu Sirkulasi Kendaraan 23
Rumus III. 3 Waktu Antar Kendaraan 24
Rumus III. 4 Headway Untuk Shift Pagi 24
Rumus III. 5 Headway Untuk Shift Pagi 25
Rumus III. 6 Frekuensi Kendaraan 25

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Desire Line Zona 1 77
Lampiran 2 Desire Line Zona 9 77
Lampiran 3 Desire Line Zona 11 78
Lampiran 4 Peta Rencana Trayek Angkutan Sekolah 78
Lampiran 5 Formulir Survey Wawancara Pelajar 79

BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Seiring dengan laju pertumbuhan penduduk yang terus mengalami peningkatan, sehingga membuat masyarakat membutuhkan pelayanan publik yang berkualitas. Salah satu bentuk pelayanan publik yang dibutuhkan oleh masyarakat adalah transportasi. Transportasi juga sangat dibutuhkan oleh kalangan pelajar untuk perpindahan menuju sekolah. Pelayanan transportasi di Kabupaten Tulang Bawang tergolong belum optimal, dilihat dari minimnya penggunaan oleh masyarakat. Hal ini menjadi salah satu masalah utama di sektor transportasi khususnya angkutan umum. Angkutan umum yang telah beroperasi sekarang sangat minim penggunaanya oleh masyarakat, dikarenakan hanya terdapat 2 trayek dan belum mencakupi seluruh wilayah di Kabupaten Tulang Bawang. Oleh karena itu pelajar di Kabupaten Tulang Bawang memilih untuk menggunakan kendaraan pribadi khususnya sepeda motor untuk pergi ke sekolah. Dari hal tersebut tingkat kecelakaan dan angka pelanggaran lalu lintas semakin tinggi di kalangan pelajar yang menggunakan kendaraan pribadi karena masih dibawah umur dan belum memiliki surat ijin mengemudi. Dilihat dari segi profesi dialami oleh pelajar berdasarkan data kecelakaan yang diperoleh yaitu 488 kecelakaan dari 890 total kejadian selama 5 tahun terakhir (PKL Kabupaten Tulang Bawang 2022). Hal ini menunjukkan bahwa tingkat keselamatan pelajar dalam berkendara masih kurang, dikarenakan banyak pelajar yang menggunakan kendaraan bermotor masih ugal-ugalan dan tidak taat terhadap peraturan.

Guna mendukung aktivitas dan mobilitas pelajar untuk ke sekolah diperlukan sarana dan prasarana penunjang. Sarana yang disediakan untuk menunjang hal tersebut adalah dengan disediakannya angkutan sekolah. Di Kabupaten Tulang Bawang sendiri terdapat dua armada yang saat ini belum ada pergerakan untuk mengoperasikannya. Rencananya armada tersebut akan dioptimalkan dan dioperasikan sebagai Bus Sekolah. Dengan adanya angkutan sekolah ini tentunya akan meningkatkan aksesibilitas dan mobilitas

di kalangan pelajar untuk berangkat ke sekolah. Dari kondisi tersebut maka, dalam rangka mewujudkan pelayanan angkutan umum di kalangan pelajar yang efektif dan efisien, maka penulis mengambil judul **"Perencanaan Angkutan Sekolah di Kabupaten Tulang Bawang"**. Sekolah yang dikaji dalam penelitian ini yaitu di Kecamatan Banjar Agung yang merupakan Kawasan CBD.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang ada, dapat diidentifikasi permasalahan sebagai berikut :

1. Tingginya tingkat kecelakaan dan penggunaan kendaraan pribadi terutama sepeda motor di kalangan pelajar dibawah umur.
2. Pelayanan angkutan umum yang belum optimal, seperti trayek yang belum mencakupi semua wilayah dan tidak terlewatinya sekolah oleh trayek angkutan umum.
3. Terdapat dua armada yang belum dioperasikan karena masalah manajemen operasional serta penjadwalan.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian pada identifikasi masalah di atas maka, dapat dirumuskan permasalahan yang akan dikaji guna membuat perencanaan angkutan sekolah di Kabupaten Tulang Bawang adalah sebagai berikut :

1. Berapa jumlah permintaan aktual dan potensial terhadap rencana pengoperasian angkutan sekolah pada lokasi kajian di Kabupaten Tulang Bawang ?
2. Dimanakah penentuan perencanaan rute pelayanan angkutan sekolah?
3. Bagaimana menentukan penjadwalan angkutan sekolah ?

1.4 Maksud Dan Tujuan

Maksud dari penelitian ini adalah melakukan kajian terhadap rencana pengoperasian angkutan sekolah agar terwujudnya angkutan sekolah yang efektif dan efisien di Kabupaten Tulang Bawang, yaitu di Kecamatan Banjar Agung.

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui besar permintaan aktual dan potensial terhadap rencana angkutan sekolah yang akan dioperasikan;
2. Mengusulkan rute pelayanan angkutan sekolah yang tepat;
3. Menentukan penjadwalan angkutan sekolah.

1.5 Batasan Masalah

Dalam melaksanakan penelitian ini diberikan batasan-batasan sebagai berikut :

1. Batasan Masalah Lokasi

   Penelitian hanya dilakukan pada Kawasan yang ada di Kabupaten Tulang Bawang, lebih tepatnya di Kecamatan Banjar Agung, yaitu untuk pelajar di SMP Negeri 3 Banjar Agung, SMK HMPTI Banjar Agung, SMP IT Nurul Iman, SMP Negeri 2 Banjar Agung, SMA Negeri 1 Banjar Agung, SMP Negeri 1 Banjar Agung;

2. Batasan Masalah Analisa
   a. Mengetahui manajemen operasional, penjadwalan, jumlah halte, serta jumlah armada yang digunakan untuk angkutan sekolah;
   b. Tidak melakukan analisa Biaya Operasional Kendaraan (BOK), dan tarif angkutan sekolah.

BAB II
GAMBARAN UMUM

2.1 Kondisi Geografis

Kabupaten Tulang Bawang merupakan salah satu kabupaten yang terletak di Provinsi Lampung. Secara geografis Kabupaten Tulang Bawang terletak antara 105°09′ Bujur Timur sampai 105°55′ Bujur Timur dan 04°08′ Lintang Selatan sampai 04°41′ Lintang Selatan. Luas wilayah Kabupaten Tulang Bawang 3.466,32 Km^2. Dengan penduduk sebanyak 430.021 jiwa (2020).

Dengan batas-batas wilayah sebagai berikut:

a. Sebelah Utara : Kabupaten Mesuji dan Provinsi Sumatera Selatan
b. Sebelah Timur : Laut Jawa
c. Sebelah Selatan : Kabupaten Lampung Tengah
d. Sebelah Barat : Kabupaten Tulang Bawang Barat

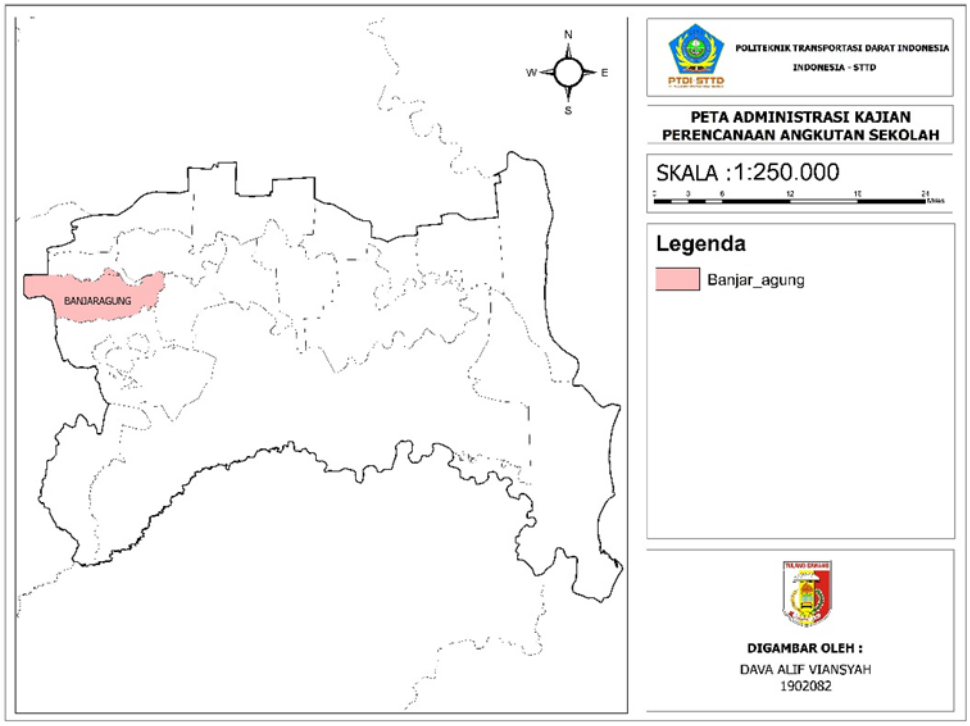
Secara topografi daerah Tulang Bawang dibagi menjadi 4 bagian:

a. Daerah daratan, ini merupakan daerah terluas yang dimanfaatkan untuk pertanian.
b. Daerah rawa, terdapat sepanjang Pantai Timur dengan ketinggian 0-1 m, yang merupakan daerah rawa pasang surut.
c. Daerah River Basin, terdapat dua River Basin yaitu River Basin Tulang Bawang, dan River Basin sungai-sungai kecil lainnya.
d. Daerah Alluvial, meliputi pantai sebelah timur yang merupakan bagian hilir dimanfaatkan untuk pelabuhan.

Berdasarkan Peraturan Daerah Nomor 7 tahun 2005, secara administrasi Kabupaten Tulang Bawang terdiri dari 24 Kecamatan. Namun setelah wilayahnya dimekarkan pada tahun 2008 yang disyahkan melalui UU No 49 Tahun 2008 dan UU No 50 Tahun 2008, menjadi 3 Kabupaten yaitu Kabupaten Induk Kabupaten Tulang Bawang dan dua Kabupaten baru, Kabupaten Tulang Bawang Barat dan Mesuji otomatis jumlah Kecamatan di Kabupaten Tulang Bawang berkurang menjadi 15 Kecamatan dan 151 desa.

2.2 Wilayah Administratif

Wilayah administratif dari kajian perencanaan angkutan sekolah terdiri dari 1 kecamatan yaitu Kecamatan Banjar Agung. Berikut merupakan Peta dan penjelasan dari daerah kajian :



Sumber : Hasil Analisis Tim PKL Kabupaten Tulang Bawang 2022

Gambar II. 1 Peta Administrasi Kajian Perencanaan Angkutan Sekolah

2.2.1 Kecamatan Banjar Agung

Banjar Agung adalah sebuah kecamatan yang terletak di Kabupaten Tulang Bawang, Provinsi Lampung, ibukota kecamatan banjar agung berada di kelurahan Banjar Agung. Kecamatan Banjar Agung dilalui oleh Jalan Raya Lintas Timur Sumatra dari Kota Bandar Lampung menuju Kota Palembang. Kecamatan ini merupakan pusat perekonomian dan perdagangan terbesar di Kabupaten Tulang Bawang dengan pasarnya yang dikenal Pasar Unit 2 Banjar Agung.

Kecamatan Banjar Agung dibagi menjadi 11 kelurahan, yaitu Kelurahan Banjar Agung, Kelurahan Tunggal Warga, Kelurahan Dwi Warga Tunggal Jaya, Kelurahan Moris Jaya, Kelurahan Tri Dharma Wirajaya,

Kelurahan Tri Mulya Jaya, Kelurahan Tri Mukti Jaya, Kelurahan Tri Tunggal Jaya, Kelurahan Warga Makmur Jaya, Kelurahan Warga Indah Jaya, Kelurahan Banjar Dewa. Secara geografis Kecamatan Banjar Agung merupakan bagian wilayah Kabupaten Tulang Bawang dengan luas 230,88 km2. Secara administratif wilayah Kecamatan Banjar agung memiliki batas-batas sebagai berikut :

a. Sebelah Utara : Kecamatan Banjar Margo
b. Sebelah Timur : Kecamatan Gedung Aji
c. Sebelah Selatan : Kecamatan Banjar Baru
d. Sebelah Barat : Kabupaten Tulang Bawang Barat

2.2.2 Jumlah Penduduk

Jumlah penduduk di pengaruhi oleh faktor kelahiran, kematian, dan migrasi. Dalam demografi dikenal istilah pertambahan penduduk alami dan pertambahan penduduk total. Dimana pertambahan penduduk alami hanya di pengaruhi oleh kelahiran, sedangkan pertambahan penduduk total di pengaruhi oleh kelahiran dan imigran masuk. Jumlah penduduk terbanyak di wilayah kajian perencanaan angkutan sekolah terdapat di Kecamatan Banjar Agung dengan jumlah penduduk sebanyak 43.929 jiwa.

2.2.3 Jumlah Desa/Kelurahan

Kecamatan Banjar Agung Kecamatan Banjar Agung terdiri dari 11 Desa/Kelurahan. Kelurahan terluas adalah Kelurahan Moris Jaya seluas 36,99 km2, sedangkan Kelurahan dengan wilayah terkecil adalah Banjar agung seluas 11,59 km2.

Tabel II. 1 Jumlah Desa/Kelurahan di Kecamatan Banjar Agung

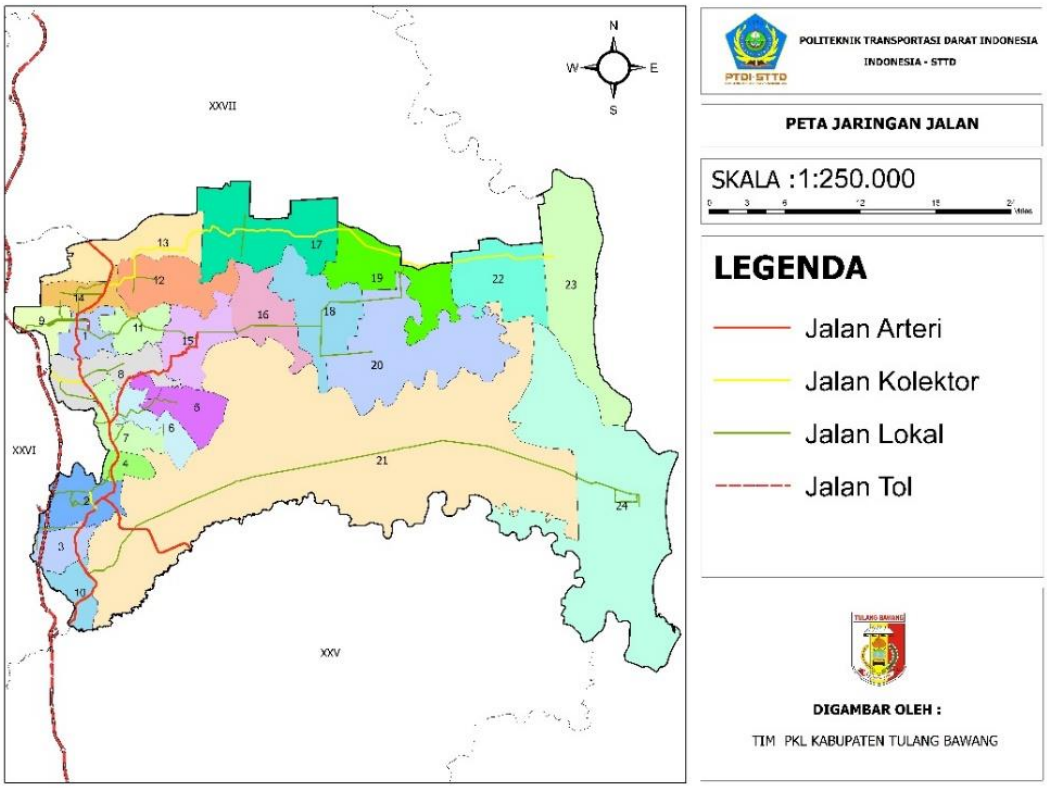
Kampung/Kelurahan	Luas Wilayah (km2)	Jumlah Penduduk (jiwa)	Kepadatan Penduduk (jiwa/km2)
Banjar Agung	11.59	4142	357.38
Tunggal Warga	18.47	6149	332.92
Dwi Warga Tunggal Jaya	18.42	10157	551.41
Moris Jaya	36.99	4070	110.03
Tri Dharma Wirajaya	18.44	2144	116.27
Tri Mulya Jaya	18.40	1545	83.97
Tri Mukti Jaya	20.79	1294	62.24
Tri Tunggal Jaya	30.01	6994	233.06
Warga Makmur Jaya	18.49	3661	198.00
Warga Indah Jaya	18.46	947	51.30
Banjar Dewa	16.28	2826	173.59
Jumlah	**230.88**	**43928**	**190.27**

Sumber: Kecamatan Banjar Agung Dalam Angka 2021

2.3 Kondisi Transportasi

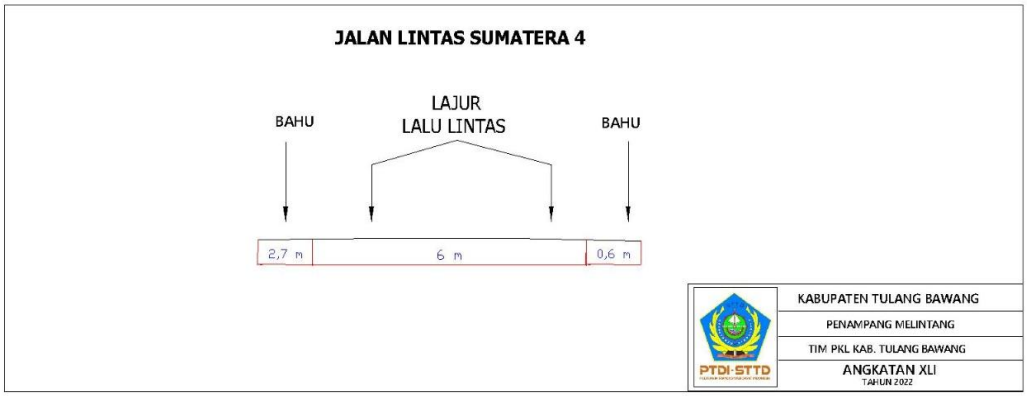
2.3.1 Jaringan Jalan

Jalan adalah suatu prasarana transportasi untuk mobilitas penduduk dan perdagangan antar daerah, oleh karena itu jalan mempunyai peranan yang penting dalam menunjang kelancaran kegiatan ekonomi dan kegiatan lain secara umum. Jaringan jalan wilayah studi yang dikaji terdiri dari jalan arteri, jalan kolektor, dan jalan lokal.



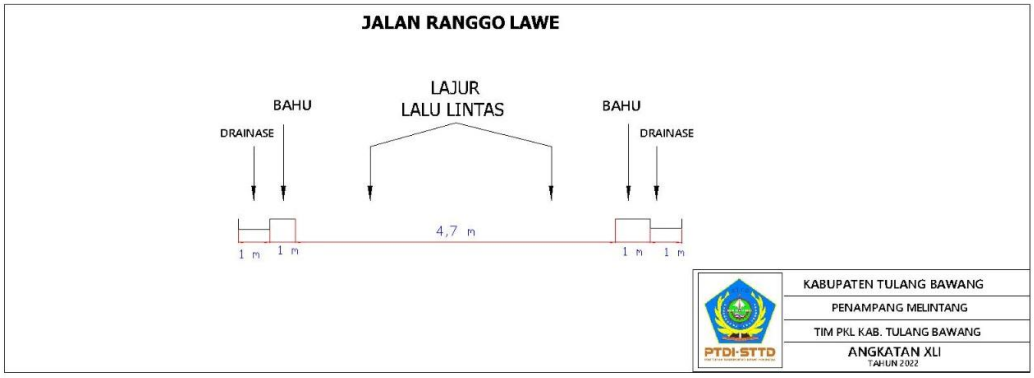
Sumber : Hasil Analisis Tim PKL Kabupaten Tulang Bawang 2022

Gambar II. 2 Peta Jaringan Jalan Kabupaten Tulang Bawang



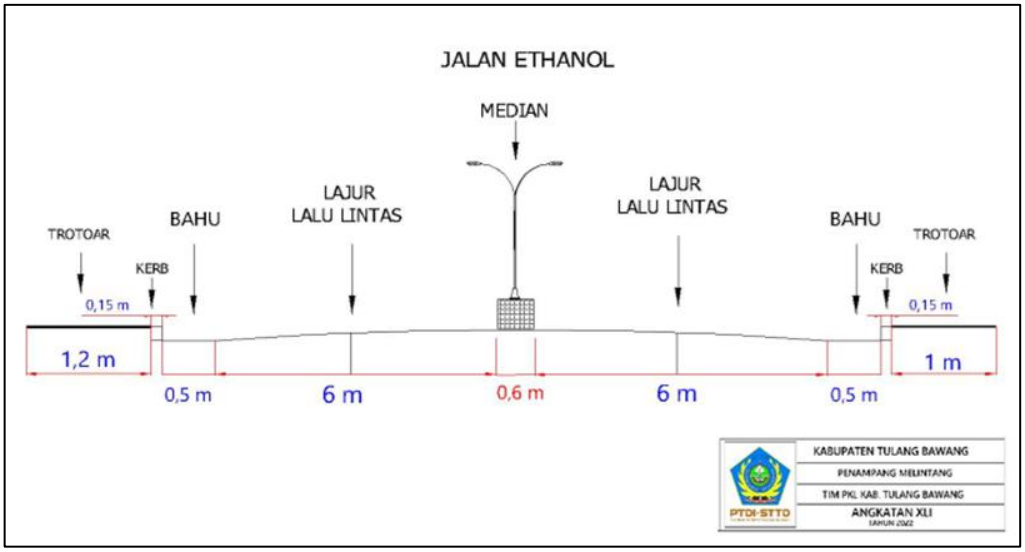
Sumber : Hasil Analisis Tim PKL Kabupaten Tulang Bawang 2022

Gambar II. 3 Penampang Melintang Jalan Arteri



Sumber : Hasil Analisis Tim PKL Kabupaten Tulang Bawang 2022

Gambar II. 4 Penampang Melintang Jalan Lokal



Sumber : Hasil Analisis Tim PKL Kabupaten Tulang Bawang 2022

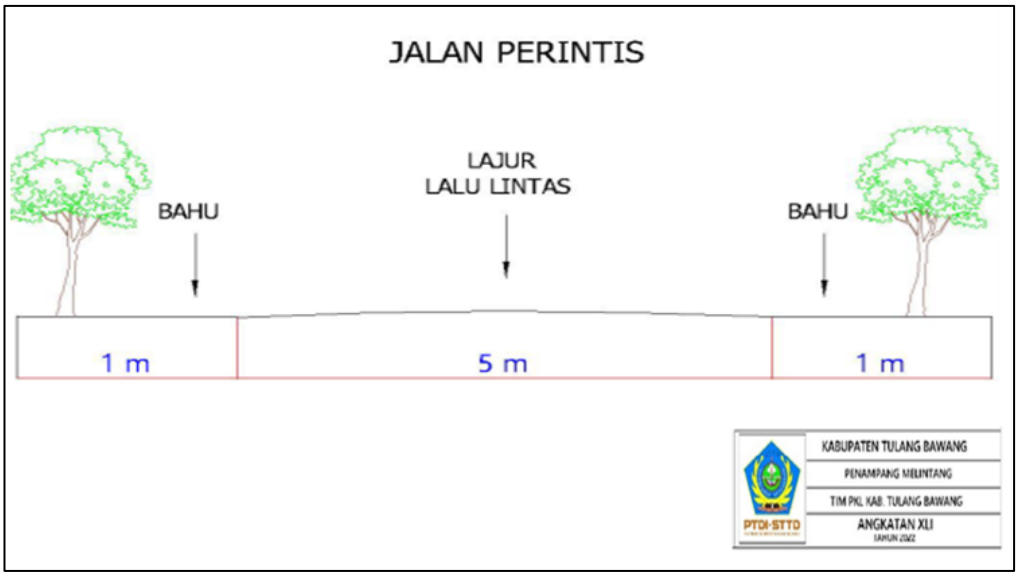
Gambar II. 5 Penampang Melintang Jalan Lokal 2

Sumber : Hasil Analisis Tim PKL Kabupaten Tulang Bawang 2022

Gambar II. 6 Penampang Melintang Jalan Lokal 3

Sumber : Hasil Analisis Tim PKL Kabupaten Tulang Bawang 2022

Gambar II. 7 Penampang Melintang Jalan Lokal 4



Sumber : Hasil Analisis Tim PKL Kabupaten Tulang Bawang 2022

Gambar II. 8 Penampang Melintang Jalan Lokal 5

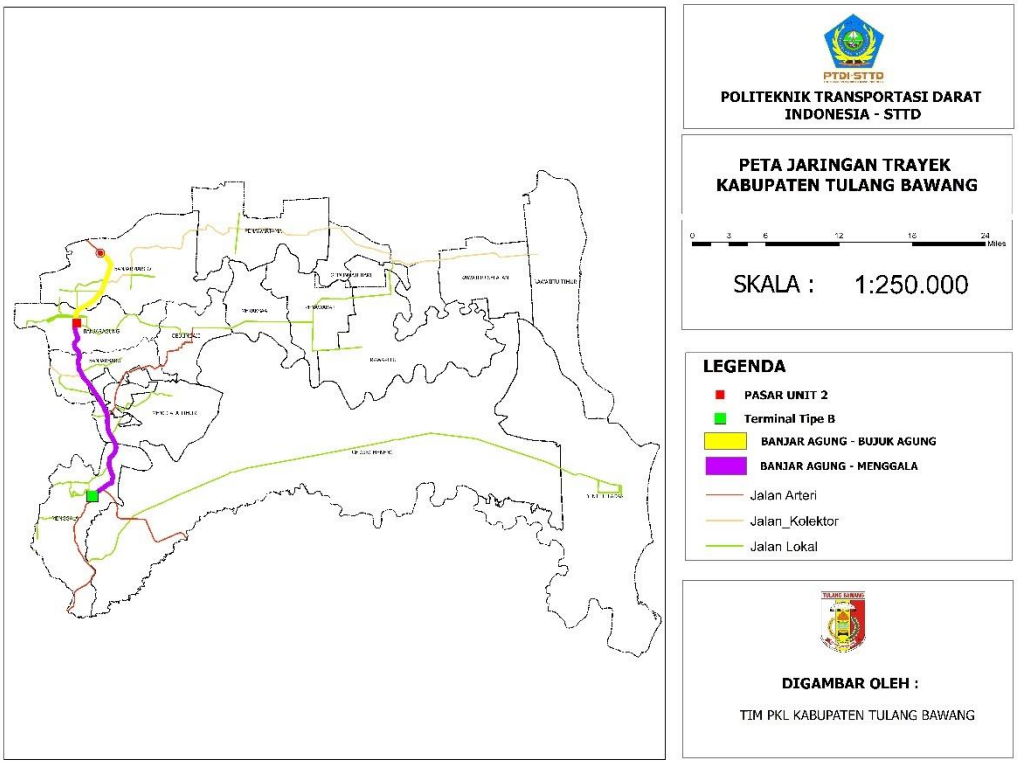
2.3.2 Pelayanan Angkutan Umum

Angkutan umum di Kabupaten Tulang Bawang saat ini belum optimal dikarenakan dalam melakukan mobilitas rata-rata masyarakat Tulang Bawang menggunakan sarana angkutan pribadi, sehingga angkutan perkotaan tidak dapat berfungsi secara optimal.

Tabel II. 2 Angkutan Perkotaan di Tulang Bawang

Angkutan Perkotaan			
Trayek	Jarak (KM)	Jumlah	Jenis Kendaraan
Menggala-Banjar Agung	27,9	12	CARRY
Banjar agung-Bujuk Agung	13,30	7	CARRY

Sumber : Hasil Analisis Tim PKL Kabupaten Tulang Bawang 2022



Sumber : Hasil Analisis Tim PKL Kabupaten Tulang Bawang 2022

Gambar II. 9 Peta Jaringan Trayek Kabupaten Tulang Bawang

Berdasarkan hasil analisis di Kabupaten Tulang Bawang, angkutan umum yang beroperasi di wilayah ini hanya berupa angkutan kota. Dapat dilihat terdapat 2 (dua) jenis trayek angkutan perkotaan. Kedua trayek tersebut hanya mencakupi wilayah yang dilalui oleh Jalan Arteri saja dan tidak mencakupi wilayah yang dilalui jalan kolektor maupun lokal.

2.4 Kondisi Wilayah Kajian

Lokasi kajian merupakan kecamatan Banjar Banjar Agung yang ada di Kabupaten Tulang Bawang yang merupakan Kawasan penggunaan tata guna lahan adalah pusat perdagangan dan jasa, perkantoran, pemukiman, serta Pendidikan. Pada wilayah kawasan ini diambil beberapa sekolah yang akan dijadikan sampel penelitian :

Berikut ini adalah jumlah siswa dari masing-masing sekolah :

Tabel II. 3 Nama Sekolah Dan Jumlah Siswa

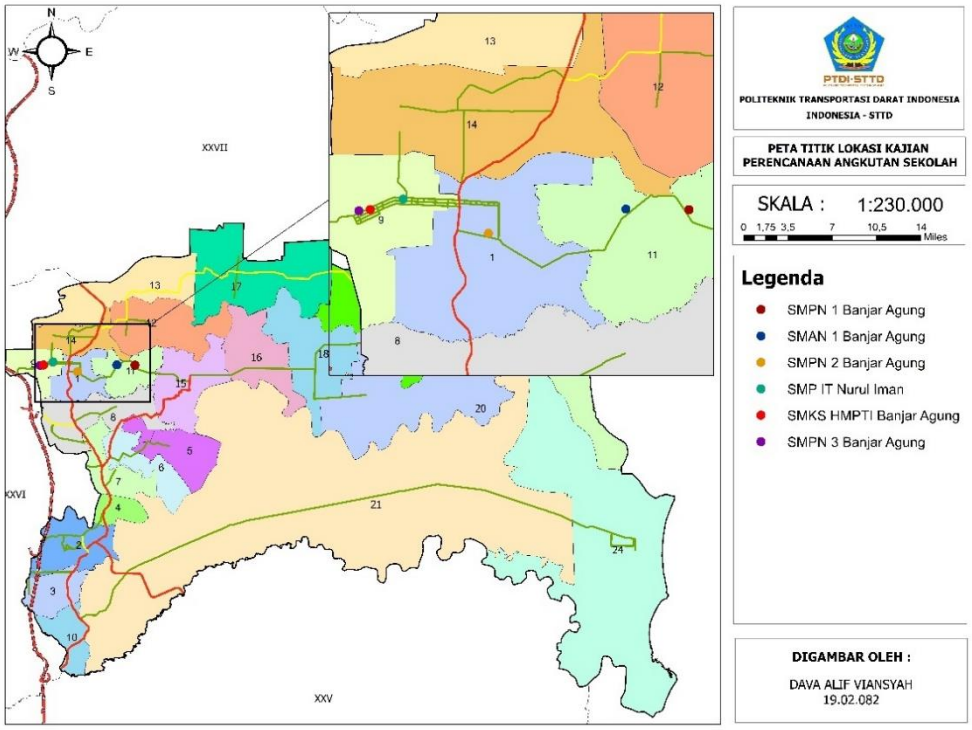
No	Nama Sekolah	Kecamatan	Jumlah Siswa
1	SMP NEGERI 3 BANJAR AGUNG	Banjar Agung	376
2	SMKS HMPTI BANJAR AGUNG	Banjar Agung	250
3	SMP IT NURUL IMAN	Banjar Agung	134
4	SMP NEGERI 2 BANJAR AGUNG	Banjar Agung	588
5	SMA NEGERI 1 BANJAR AGUNG	Banjar Agung	758
6	SMP NEGERI 1 BANJAR AGUNG	Banjar Agung	487

Sumber : Dinas Pendidikan Kabupaten Tulang Bawang 2022

2.4.1 Lokasi Objek Penelitian

Lokasi objek penelitian berada di Kabupaten Tulang Bawang, lebih tepatnya di Kecamatan Banjar Agung. Dikawasan ini terdiri dari beberapa Sekolah Menengah Pertama (SMP), Sekolah Menengah Kejuruan (SMK), Sekolah Menengah Atas (SMA). Pada wilayah yang menjadi kajian perencanaan bus sekolah ini tidak terdapat pelayanan angkutan umum yang melayani pada rute perjalanan ke sekolah tersebut, yang menyebabkan siswa menggunakan kendaraan pribadi untuk berangkat menuju ke sekolah. Untuk jam masuk sekolah pada jam 07.00 dan pulang sekolah yaitu jam 14.00.

Berikut adalah titik lokasi kajian sekolah yang ada di kecamatan Banjar Agung :



Sumber : Hasil Analisis Tim PKL Kabupaten Tulang Bawang 2022

Gambar II. 10 Peta Titik Lokasi Wilayah Sekolah Kajian

1. SMP Negeri 3 Banjar Agung

   SMP Negeri 3 Banjar Agung beralamat di Desa Warga Makmur Jaya, Kecamatan Banjar agung. Sekolah tersebut berjumlah 376 siswa, yaitu sebanyak 180 siswa Laki-laki dan 196 siswa Perempuan.
2. SMKS HMPTI Banjar Agung

   SMKS HMPTI Banjar Agung beralamat di Desa Warga Makmur Jaya, Kecamatan Banjar Agung. Sekolah tersebut berjumlah 250 siswa, yaitu sebanyak 133 siswa Laki-laki dan 117 siswa Perempuan.
3. SMP IT Nurul Iman

   SMP IT Nurul Iman beralamat di Desa Tunggal Warga, Kecamatan Banjar Agung. Sekolah tersebut berjumlah 134 siswa, yaitu sebanyak 64 siswa Laki-laki dan 70 siswa Perempuan.

4. SMP Negeri 2 Banjar Agung

   SMP Negeri 2 Banjar Agung beralamat di Desa Dwi Warga Tunggal Jaya, Kecamatan Banjar Agung. Sekolah tersebut berjumlah 588 siswa, yaitu sebanyak 314 siswa Laki-laki dan 274 siswa Perempuan.

5. SMA Negeri 1 Banjar Agung

   SMA Negeri 1 Banjar Agung beralamat di Desa Moris Jaya, Kecamatan Banjar Agung. Sekolah tersebut berjumlah 758 siswa, yaitu sebanyak 340 siswa Laki-laki dan 418 siswa Perempuan.

6. SMP Negeri 1 Banjar Agung

   SMP Negeri 1 Banjar Agung beralamat di Desa Tri Dharma Wirajaya , Kecamatan Banjar Agung. Sekolah tersebut berjumlah 487 siswa, yaitu sebanyak 262 siswa Laki-laki dan 225 siswa Perempuan.

BAB III
KAJIAN PUSTAKA

3.1 Perencanaan Transportasi

Menurut Tamin (Tamin,Ofyar 2000), Transportasi adalah suatu sistem yang terdiri dari prasarana/sarana dan sistem pelayanan yang memungkinkan adanya pergerakan keseluruhan wilayah sehingga terakomodasinya mobilitas penduduk, dimungkinkan adanya pergerakan barang, dan dimungkinkannya akses ke semua wilayah. Sedangkan fungsi transportasi adalah untuk menggerakkan atau memindahkan orang dan/atau barang dari satu tempat ke tempat lain dengan menggunakan sistem tertentu.

Di dalam perencanaan transportasi juga terdapat permintaan transportasi (*transport demand analysis*). Sasaran utama dari analisis permintaan transportasi adalah terdapatnya kebutuhan akan jasa transportasi dari penduduk atau masyarakat, yang berawal dari interaksi di antara aktivitas sosial ekonomi masyarakat tersebut, yang aktivitas sosial ekonominya itu memiliki kecenderungan untuk menyebar ke segala penjuru dalam suatu lingkup ruang wilayah atau kota, sedangkan analisis penawaran transportasi yaitu menghubungkan variabel terikat (*variabel dependen*) berupa besaran/kuantitas tingkat pelayanan sistem transportasi yang akan disediakan oleh pihak penyedia jasa, dengan variabel bebas (*variabel independen*) berupa harga/tarif jasa transportasi yang ditetapkan oleh pemerintah, teknologi, tingkah laku, pemakai jasa, kebijaksanaan (kelembagaan), kapasitas dan lain – lain, menurut miro (Miro.fidel. 2012).

Terdapat empat tahapan dalam merencanakan suatu perencanaan transportasi. Empat tahap ini sering dikatakan dengan *four step models*. Menurut tamin (Tamin, Ofyar 2000) empat tahapan tersebut adalah sebagai berikut :

1. Bangkitan dan tarikan pergerakan

   Bangkitan pergerakan adalah jumlah pergerakan yang berasal dari suatu tata guna lahan atau zona pergerakan lalu lintas yang menuju atau tiba ke suatu lokasi. Pergerakan lalu lintas merupakan fungsi tata

guna lahan yang menghasilkan pergerakan lalu lintas suatu lokasi dan lalu lintas yang menuju atau tiba ke suatu lokasi. Dengan adanya analisis ini kita dapat dengan mudah menghitung jumlah orang atau kendaraan yang masuk atau keluar dari suatu luas tanah tertentu dalam satu hari (atau 1 jam) untuk mendapatakan bangkitandan tarikan pergerakan.

2. Sebaran pergerakan (*trip distribution*)

   Tahapan ini adalah tahap lanjutan dari bangkitan perjalanan dimana pada tahapan ini menghubungkan interaksi antara tata guna lahan, jaringan transportasi, dan arus lalu lintas. Sebaran pergerakan menunjukkan ke mana dan dari mana lalu lintas tersebut.

3. Pemilihan moda transportasi

   Jika interaksi terjadi antara dua tata guna lahan di suatu kota, seseorang akan memutuskan bagaimana interaksi tersebut harus dilakukan. Dalam kebanyakan kasus, pilihan pertama adalah dengan menggunakan telepon atau pos. karena hal ini akan dapat menghindari terjadinya perjalanan. Akan tetapi sering interaksi mengharuskan terjadinya perjalanan. Dalam kasus ini, keputusan harus ditentukan dalam hal pemilihan moda. Secara sederhana moda berkaitan dengan jenis transportasi yang digunakan.

4. Pemilihan rute

   Semua yang telah diterangkan dalam pemilihan moda juga dapat digunakan untuk pemilihan rute. Untuk angkutan umum, rute yang ditentukan berdasarkan moda transportasi (bus dan kereta api mempunyai rute yang tetap). Dalam kasus ini, pemilihan moda harus dilakukan bersama – sama.

3.2 Perencanaan Angkutan Sekolah

3.2.1 Angkutan Sekolah

Angkutan sekolah adalah angkutan penumpang yang khusus disediakan untuk pelajar sekolah yang digunakan sebagai alat angkutan penumpang khusus dengan dipungut tarif (William's 1998). Pelayanan angkutan sekolah memiliki ciri-ciri yaitu hanya

diperuntukkan khusus pelajar sekolah, berhenti pada halte atau tempat pemberhentian yang telah ditentukan dan menggunakan kendaraan angkutan bus sekolah. Dalam peraturan ini tertera ciri-ciri pelayanan angkutan sekolah, yaitu :

1. Khusus mengangkut pelajar sekolah.
2. Berhenti pada halte yang telah ditentukan.
3. Menggunakan mobil bus.
4. Ketentuan mengenai tarif angkutan sekolah sudah diatur dengan ketentuan sebagai berikut :
    a. Tarif angkutan kota/pedesaan anak sekolah ditetapkan oleh pemerintah daerah setempat dan harus lebih rendah dari tarif angkutan umum yang berlaku di daerah dimana sekolah tersebut berada.
    b. Selisih antara tarif angkutan umum dengan angkutan kota/pedesaan anak sekolah merupakan kewajiban Pemerintah Daerah Kabupaten/kota setempat

3.2.2 Kualitas Angkutan Sekolah

Menurut Peraturan Direktur Jenderal Perhubungan Darat Nomor: SK.967/AJ.202/DRJD/2007 (Peraturan Direktur Jendral 2007), tentang Pedoman Teknis Penyelenggaraan Angkutan Sekolah, bahwa kualitas pelayanan angkutan sekolah yang baik harus memiliki ciri-ciri pelayanan sebagai berikut :

a. Pelayanan angkutan kota/pedesaan anak sekolah diselenggarakan khusus mengangkut anak sekolah, berhenti pada halte yang telah ditentukan dan menggunakan mobil bus.
b. Kendaraan yang digunakan untuk angkutan kota/pedesaan anak sekolah harus memenuhi persyaratan teknik dan laik jalan dan dilengkapi dengan persyaratan:
    1) Dapat dilengkapi fasilitas pengatur udara yang berfungsi dengan baik.
    2) Dilengkapi dengan lampu berwarna merah dibawah jendela belakang yang berfungsi memberi tanda bahwa mobil bus sekolah tersebut berhenti.

3) Pintu masuk dan/atau keluar mobil bus sekolah dilengkapi dengan anak tangga dengan jarak anak tangga yang satu dengan yang lain paling tinggi 200 milimeter dan jarak antara permukaan tanah dengan anak tangga terbawah paling tinggi 300 milimeter.
4) Dilengkapi suatu tanda yang jelas kelihatan berupa tulisan "BERHENTI" jika lampu merah menyala yang dipasang dibawah jendela belakang.
5) Mencantumkan papan/kode trayek pada kendaraan yang dioperasikan.
6) Kendaraan dengan warna dasar kuning dilengkapi dengan P3K, alat pemadam kebakaran yang berfungsi dengan baik dan pintu darurat.
7) Dilengkapi tanda berupa tulisan "BUS SEKOLAH".
8) Dilengkapi jati diri pengemudi yang ditempatkan pada dashboard kendaraan, yang dikeluarkan oleh pengelola angkutan kota/pedesaan anak sekolah.
9) Penempatan halte disesuaikan dengan posisi bangunan sekolah terhadap jalan yang dilewati angkutan kota/pedesaan anak sekolah.
10) Pelayanan dengan waktu tempuh paling lama 1,5 jam.

3.2.3 Permintaan Perjalanan Angkutan Sekolah

Permintaan dan perjalanan mempunyai hubungan yang kuat dengan aktivitas yang ada di masyarakat. Semakin banyak aktivitas yang ada maka tingkat perjalanan akan meningkat. Dalam mengakomodasi permintaan perjalanan tentunya diperlukan biaya. Terpenuhinya permintaan akan kebutuhan transportasi memunculkan ciri-ciri perjalanan yang pasti akan mempengaruhi pemilihan moda, dimana masyarakat sebagai pengguna jasa transportasi dapat menggunakan moda yang ada. Faktor yang terdapat dalam ciri perjalanan yang dimaksud yaitu:

1. Jarak perjalanan

Jarak perjalanan mempengaruhi seseorang dalam menentukan pemilhan moda. Makin dekat dengan tujuan seseorang, biasanya seseorang akan cenderung memilih moda yang paling praktis.

2. Tujuan Perjalanan

   Tujuan perjalanan saling berkaitan dengan keinginan masing-masing orang dalam pemilihan moda yang diinginkan.

   Permintaan perjalanan didapatkan dari hasil analisa populasi pelajar yang mempunyai kemungkinan untuk menggunakan angkutan sekolah, identifikasi diperoleh dari beberapa hal yaitu :

   a. Tempat tinggal pelajar.
   b. Kepemilikan kendaraan.

3.2.4 Karakteristik Perjalanan Anak Sekolah

Perjalanan anak sekolah yang dimaksud adalah perjalanan anak sekolah bersifat *home based* dan merupakan perjalanan *simple chain*. Perjalanan dengan tujuan sekolah biasanya dimulai dan diakhiri pada waktu yang bersamaan atau dengan kata lain, bangkitan dan tarikan suatu *land use* sekolah terjadi pada waktu yang telah ditentukan.

3.2.5 Pemilihan Moda Transportasi

Dalam berbagai situasi perjalanan dapat memakai satu atau lebih diantara beberapa moda angkutan yang tersedia. Penggunaan moda tertentu sangat berkaitan dengan perilaku perjalanan. Alasan penggunaan moda angkutan tersebut berbeda-beda disetiap individu, tipe perjalanan yang dilakukan dan tingkat pelayanan serta biaya yang ditawarkan oleh moda angkutan.

3.2.6 Jenis Moda Angkutan Yang Digunakan

Sebelum perencanaan rute trayek angkutan sekolah, yang perlu dilakukan adalah pemilihan jenis moda yang akan digunakan sebagai moda angkutan, hal ini juga yang nantinya akan menentukan kelas jalan mana saja yang akan layak untuk dijadikan rute trayek angkutan

sekolah. Sehingga dapat ditentukan berdasarkan klasifikasi dan karakteristik ruas jalan yang ada di wilayah studi.

Berikut merupakan tabel yang akan digunakan untuk menentukan jenis kendaraan bila dilihat dari Daya Angkut :

Tabel III. 1 Penentuan Jenis Kendaraan Berdasarkan Daya Angkut

Jenis Angkutan	Daya Angkut		
	Duduk	Berdiri	Total
Mobil Penumpang Umum	8	0	8
Bus Kecil	19	0	19
Bus Sedang	24	6	30
Bus Besar	49	30	79
Bus Tingkat	52 - 118		
Bus Maxi	32 - 69		

Sumber : PM No 29 Th 2015

Selain dengan melihat daya angkut (Peraturan Mentri No 29 Th 2015), berikut ini merupakan tabel yang bisa juga digunakan untuk menentukan jenis kendaraan jika dilihat dari jumlah penumpang minimum pada wilayah studi :

Tabel III. 2 Jenis Angkutan Berdasarkan Jumlah Penumpang Minimum

Jenis Armada	Jumlah Armada Minimum	Jumlah Penumpang Minimum/Hari/Kendaraan	Jumlah Penumpang Minimum
MPU	20	250	5000
Bus Sedang	20	500	10000
Bus Besar	50	1000	50000

Sumber : SK.687/AJ.206/DRJD/2002

3.2.7 Penentuan Rute Trayek

Rute trayek pelayanan angkutan sekolah dipengaruhi oleh data sekolah dan penyebarannya, serta trayek angkutan umum. Dalam merencanakan rute trayek pendekatan yang digunakan adalah pendekatan secara manual. Pendekatan dilakukan dengan mempertimbangkan zona asal dan zona tujuan para pelajar yaitu

demand yang paling banyak pada zona asal disesuaikan dengan jaringan jalan dan mempertimbangkan beberapa hal serta sesuai SK.967/AJ.202/DRJD/2007 tentang Pedoman Teknis Penyelenggaraan Angkutan Sekolah adalah sebagai berikut:

1. Bangkitan dan tarikan perjalanan dengan mempertimbangkan lokasi sekolah.
2. Jenis pelayanan angkutan kota/pedesaan anak sekolah.
3. Kelas jalan yang dilewati harus sesuai dengan jenis kendaraan yang digunakan.
4. Jarak perjalanan dan waktu tempuh angkutan anak sekolah.
5. Titik awal perjalanan angkutan dimulai.
6. Titik centroid masing-masing zona tersebut.

3.3 Operasi Pelayanan

3.3.1 Manajemen Operasi Bus Sekolah

1. Waktu Operasi Kendaraan

   Waktu operasi kendaraan adalah waktu yang digunakan kendaraan untuk beroperasi melayani pelajar dalam satu hari.

2. Kecepatan Operasi Kendaraan

   Kecepatan operasi kendaraan adalah kecepatan rata-rata yang digunakan untuk menempuh perjalanan dalam satuan km/jam. Kecepatan rata-rata yang direncanakan untuk suatu perencanaan jaringan trayek pada kondisi normal biasanya adalah 30 – 40 km/jam tergantung juga dengan karakteristik wilayah penelitian.

3. Faktor Muat Kendaraan (*Load factor*)

   Faktor muat (*load factor*) adalah rasio perbandingan antara jumlah penumpang yang diangkut dengan kapasitas kendaraannya yang biasanya dinyatakan dalam persen (%).

4. Waktu Tempuh Kendaraan

   Waktu tempuh kendaraan adalah perbandingan jarak tempuh dengan kecepatan operasi yang dibutuhkan oleh kendaraan untuk sampai ke tujuannya.

$$WT = \frac{\text{PR}}{\text{KR}} \times 60$$

Sumber : Bowerman et.Al.(1995)

Rumus III. 1 Waktu Tempuh Kendaraan

Keterangan :

WT = Waktu tempuh (menit)

PR = Panjang rute (km)

KR = Kecepatan rencana (km/jam)

5. Waktu Sirkulasi Kendaraan

   Waktu sirkulasi kendaraan adalah waktu perjalanan yang dibutuhkan suatu kendaraan dalam menempuh perjalanan dari titik asal ke titik tujuan dan kembali lagi ke titik asal.

   Waktu sirkulasi ini biasanya disebut juga waktu perjalanan bolak-balik.

   Waktu sirkulasi dihitung dengan rumus :

$$CT\ ABA = (\text{TAB}+\text{TBA}) + (\text{ØAB}+\text{ØBA}) + (\text{TTA}+\text{TTB})$$

Sumber : SK.687/AJ.206/DRJD/2002

Rumus III. 2 Waktu Sirkulasi Kendaraan

Keterangan :

CT ABA = Waktu sirkulasi dari A Ke B kembali ke B

TAB = Waktu perjalanan rata-rata dari A ke B

TBA = Waktu perjalanan rata-rata dari B ke A

ØAB = Deviasi waktu perjalanan dari A ke B

ØBA = Deviasi waktu perjalanan dari B ke A

TTA = Waktu henti kendaraan di A

TTB = Waktu henti kendaraan di B

6. Waktu Antar Kendaraan (*Headway*)

$$H = \frac{60.\,C.\,Lf}{P}$$

Sumber : SK.687/AJ.206/DRJD/2002

Rumus III. 3 Waktu Antar Kendaraan

Keterangan :

H = Waktu antara (menit)

P = Rata-rata jumlah penumpang per jam pada seksi terpadat

C = Kapasitas kendaraan (*seat*)

Lf = Faktor muat (%)

Catatan :

H ideal = 5 – 10 menit

H puncak= 2 – 5 menit

Waktu antar kendaraan adalah selang waktu antara satu kendaraan dengan kendaraan lainnya yang berada di depan atau belakanganya. Bus sekolah memiliki jam operasi hanya pada saat berangkat dan pulang sekolah dengan waktu tempuh pelayanan paling lama adalah 1,5 jam tiap satu shift.

Secara umum perhitungan waktu antar kendaraan (*Headway*) untuk angkutan sekolah dapat digunakan rumus sebagai berikut:

$$H = \frac{W0.\,C.\,Lf}{P}$$

Sumber : SK.687/AJ.206/DRJD/2002

Rumus III. 4 Headway Untuk Shift Pagi

Keterangan :

W0 = Waktu Operasi per shift

Sedangkan perhitungan waktu antar kendaraan (*Headway*) untuk shift pagi yang memiliki waktu maksimal kendaraan terakhir untuk tiba di sekolah sebelum jam masuk sekolah dapat digunakan rumus berikut :

$$H = \frac{(\mathrm{W0} - \mathrm{TAB}).\,\mathrm{C}.\,\mathrm{Lf}}{\mathrm{P}}$$

Sumber : SK.687/AJ.206/DRJD/2002

Rumus III. 5 Headway Untuk Shift Pagi

Keterangan :

T AB = Waktu perjalanan rata-rata dari A ke B (menit)

7. Frekuensi Kendaraan

Frekuensi kendaraan adalah jumlah kendaraan yang melewati suatu ruas jalan yang menjadi rute trayek tersebut dalam kurun waktu tertentu.

Frekuensi kendaraan didapat dengan rumus sebagai berikut :

$$F = \frac{60}{\mathrm{H}}$$

Rumus III. 6 Frekuensi Kendaraan

Keterangan :

F = Frekuensi (kend/jam)

H = *Headway* (menit)

3.3.2 Jumlah Kebutuhan Armada

Perhitungan jumlah kebutuhan armada yang beroperasi ditentukan dengan melihat permintaan terhadap pelayanan jasa bus sekolah. Kemudian perhitungan manajemen operasional kendaraan seperti waktu sirkulasi dan waktu antar kendaraan (headway) juga digunakan sebagai penentuan jumlah kebutuhan armada yang akan dioperasikan nantinya.

3.3.3 Penjadwalan Bus

Penjadwalan bus merupakan hasil akhir untuk memastikan bahwa bus-bus yang akan dioperasikan berlaku secara efektif. Penjadwalan ini dilakukan setelah mendapatkan atau mengetahui nilai dari waktu operasi, waktu antar kendaraan, frekuensi, waktu perjalanan, waktu sirkulasi, kecepatan kendaraan, faktor muat dan waktu maksimal kendaraan sampai menuju tujuan.

3.3.4 Analisis Halte

Pemberhentian Bus adalah lokasi dimana penumpang dapat naik dan turun dari bus, dan juga lokasi dimana bus dapat berhenti untuk menaikan dan menurunkan penumpang sesuai dengan pengaturan operasional ataupun permintaan penumpang. Kebijakan operasional bus berkaitan dengan kapan bus berhenti biasanya tergantung pada dua faktor utama yaitu : (*Santoso,1996*) (*Anon., t.thn.).*

1. *Level of travel demand* adalah banyaknya pergerakan penumpang yang perlu diantisipasi oleh operasionalisasi bus pada lintasan rutenya.
2. Jarak berjalan kaki yang masih diterima.

   Jarak berjalan kaki adalah jarak dimana calon penumpang menuju pemberhentian bus.

Perencanaan halte atau tempat pemberhentian di Kabupaten Tulang bawang harus ditempatkan di tempat paling tepat, untuk itu dilakukan analisis antara lain adalah :

a. Perhitungan jumlah halte

   Didasarkan pada keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Darat Nomor: 271/HK.105/DRJD/1996 tentang Pedoman Teknis Perekayasaan Tempat Perhentian Kendaraan Penumpang Umum (Dirjen Perhubungan Darat 1996) yang disebutkan dalam tabel di bawah ini.

Tabel III. 3 Jarak Antar Halte dan Tempat Perhentian Bus

Zona	Tata Guna Lahan	Lokasi	Jarak Tempat Henti (m)
1	Pusat kegiatan sangat padat: pasar, pertokoan	CBD, Kota	200 - 300*)
2	Padat : perkantoran, sekolah, jasa	Kota	300 - 400
3	Permukiman	Kota	300 - 400
4	Campuran Padat : perumahan, sekolah, jasa	Pinggiran	300 - 500
5	Campuran Jarang : perumahan, ladang, sawah, tanah kosong	Pinggiran	500 - 1000

Sumber : SK 271/HK.105/DRJD/1996

BAB IV
METODOLOGI PENELITIAN

4.1 Alur Pikir

Pada alur pikir penelitian ini penulis membuat alur pikir agar angkutan sekolah nantinya akan memenuhi kebutuhan dan standar yang telah ditentukan. Dengan adanya hal tersebut tahap penelitian dilakukan dalam beberapa tahapan kegiatan. Tahapan ini dibuat agar mempermudah peneliti dalam memahami proses – proses pengerjaan dari penelitian ini.

Berikut ini merupakan tahapan penelitian nya :

1. Identifikasi masalah

   Tahapan proses pengidentifikasian berbagai masalah yang terdapat pada wilayah studi. Kemudian masalah yang terjadi diambil perumusan terhadap masalahnya.

2. Pengumpulan data

   Pengumpulan data dibagi menjadi dua, yaitu pengumpulan data primer dan sekunder. Data primer terdiri dari asal tujuan pelajar sekolah dan wawancara para pelajar yang dilakukan secara online. Sedangkan untuk data sekunder terdiri dari peta tata guna lahan, peta jaringan jalan, peta jaringan trayek, dan data sekolah.

3. Pengolahan data

   Pada tahapan ini, penulis melakukan analisis data dengan data yang sebelumnya telah dikumpulkan untuk mengetahui kondisi eksisting dari wilayah kajian.

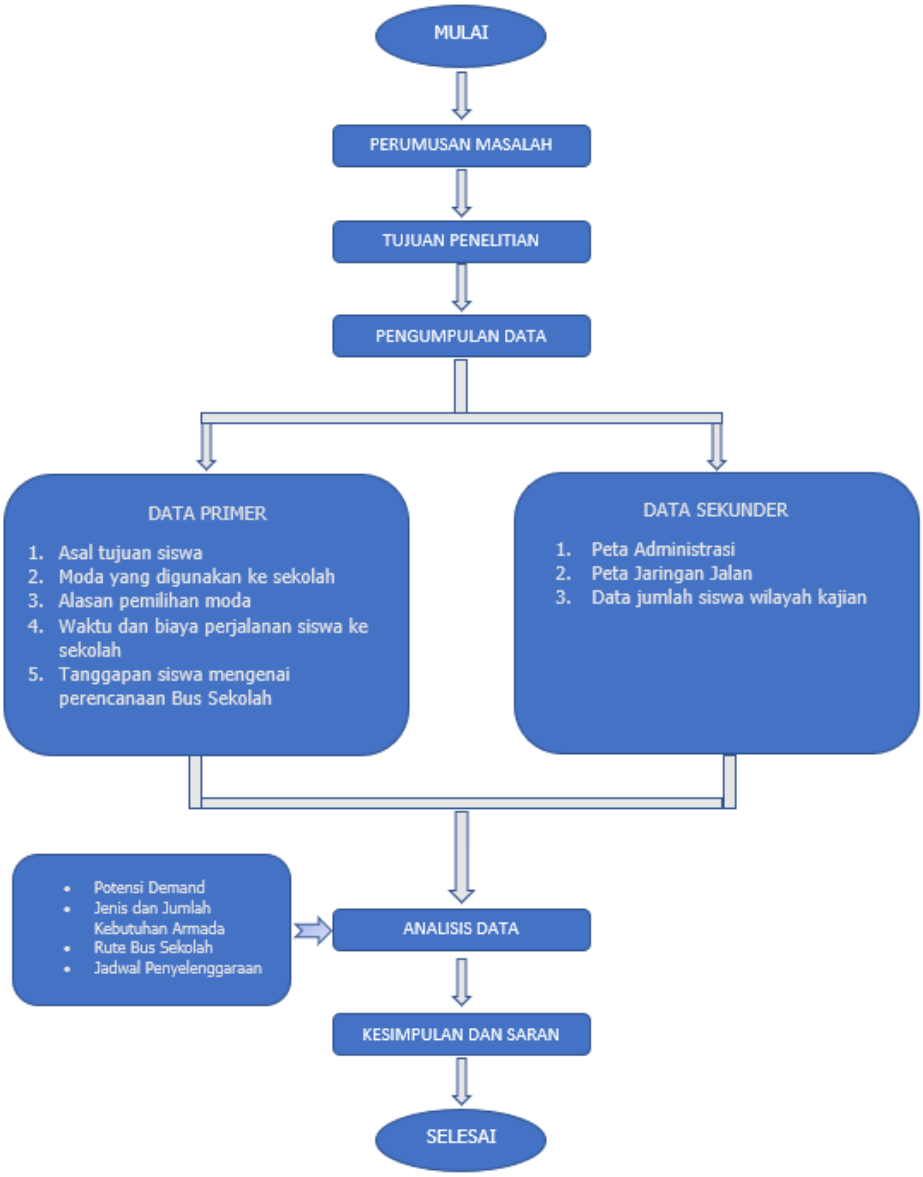
4. Output penelitian

   Berisikan tahapan dari analisis yang telah dilakukan berupa data hasil penelitian yang telah dilakukan.

4.2 Bagan Alir Penelitian

Untuk memperjelas input dan output dari penelitian ini. Maka penulis memberikan gambaran rinci atau tahapan proses penelitian yang dibuat

dalam bagan alir penelitian. Berikut ini adalah proses tahapan penelitian dengan bagan alir yang ada :



Gambar IV. 1 Bagan Alir Penelitian

Tahapan yang dilakukan sesuai bagan alir adalah sebagai berikut :

a. Perumusan masalah.
b. Pengumpulan data primer dan sekunder.
c. Rekaptulasi dan pengumpulan data.
d. Analisis data.

1) Analisis potensi demand bus sekolah, demand aktual dan demand potensial
2) Penentuan rute bus sekolah
3) Penentuan Jumlah halte
4) Penjadwalan

e. Kesimpulan dan saran.

4.3 Teknik Pengumpulan Data

Teknik yang digunakan penulis dalam pengumpulan data penelitian ini adalah:

1. Pengumpulan Data Sekunder

   Data sekunder adalah data yang dikumpulkan peneliti dari berbagai sumber yang ada. Teknik pengumpulan data sekunder adalah dengan cara berkoordinasi dengan instansi – instansi terkait, berikut ini adalah data- data yang dibutuhkan dalam penelitian ini:

   a. Dinas Pendidikan Kabupaten Tulang Bawang, data yang didapat adalah jumlah pelajar setiap sekolah kajian yang telah ditentukan oleh peneliti.
   b. Badan Pusat Statistik Kabupaten Tulang Bawang data yang diperoleh adalah jumlah penduduk wilayah kajian.
   c. Peta Administrasi, diperoleh dari Laporan Umum Tim PKL Kabupaten Tulang Bawang Tahun 2022.
   d. Peta Jaringan Jalan, diperoleh dari Laporan Umum Tim PKL Kabupaten Tulang Bawang Tahun 2022.

2. Pengumpulan Data Primer

   Data primer adalah data yang dikumpulkan oleh penulis secara online. Teknik pengumpulan data untuk memperoleh data primer pada penelitian ini menggunakan kuisioner kepada responden yang merupakan para pelajar di sekolah – sekolah yang menjadi objek penelitian. Survei ini dilakukan guna memperoleh informasi mengenai respon responden atas berbagai pilihan yang ditawarkan. Data – data yang diperoleh sebagai bahan analisis adalah asal tujuan pelajar dan wawancara persepsi serta preferensi pelajar sekolah.

a. Pelaksanaan survei wawancara pelajar sekolah

1) Maksud dan tujuan

a. Mendapatkan data lapangan yang sesuai dengan kebutuhan angkutan bus sekolah.
b. Mengetahui pola pergerakan dan karkteristik perjalanan pelajar yang dilakukan di daerah studi.
c. Mengetahui moda yang digunakan dalam melakukan perjalanan.

2) Target data

Data – data yang harus dikumpulkan dalam melakukan survei ini adalah :

a. Asal tujuan perjalanan pelajar.
b. Jenis moda atau kendaraan yang digunakan pelajar dalam melakukan perjalanan ke sekolah.
c. Alasan terhadap pemilihan moda yang dilakukan untuk melakukan perjalanan
d. Waktu perjalanan dan biaya perjalanan pelajar ke sekolah
e. Tanggapan pelajar mengenai perencanaan bus sekolah dan harapan pelajar terhadap pengoperasian bus sekolah.
f. Tanggapan pelajar mengenai pelayanan angkutan umum yang ada pada saat ini di Kabupaten Tulang Bawang.

3) Pengambilan Sampel

Dalam melakukan penelitian untuk mendapatkan hasil yang terbaik adalah dengan " studi populasi" yang artinya seluruh anggota populasi diteliti. Namun, dikarenakan adanya berbagai keterbatasan waktu, tenaga dan biaya. Dalam penelitian ini populasi merupakan pelajar sekolah, untuk itu dilakukan teknik pengambilan sampel pada beberapa sekolah. Maka data jumlah seluruh pelajar di masing – masing sekolah dapat ditentukan sampelnya dengan menggunakan taraf signifikan atau tingkat

kesalahan (*factor error*) yaitu sebesar 5% . Data berupa perjalanan pelajar tersebut merupakan permintaan untuk menentukan dan merencanakan rute pelayanan angkutan sekolah yang ideal. Dengan adanya data sekunder dan populasi diketahui.

Penulis menggunakan metode perhitungan sampel dengan rumus Slovin sebagai berikut :

$$\boldsymbol{n} = \frac{\mathrm{N}}{1 + N.e2}$$

Rumus IV. 1 Rumus Slovin

Keterangan:

N = Jumlah Populasi

e = batas toleransi kesalahan

n = jumlah sampel

4.4 Teknik Analisis Data

Metode penelitian yang digunakan adalah metode kuantitatif dan sifat penelitian deskriptif. Data – data yang dibutuhkan telah diperoleh, maka tahapan selanjutnya adalah pengolahan data. Data yang telah terkumpul perlu diolah terlebih dahulu dengan tujuan menyederhanakan seluruh data yang terkumpul dan menyajikan dalam susunan yang lebih baik dan rapi untuk kemudian di analisis.

Langkah – langkah analisis kondisi eksisting dilakukan menggunakan data primer maupun data sekunder dapat diuraikan sebagai berikut :

a. Distribusi Perjalanan

   Distribusi perjalanan berupa interaksi antara tata guna lahan, jaringan transportasi dan arus lalu lintas. Perhitungan analisis distribusi perjalanan mempertimbangkan penetapan hubungan interaksi antara zona asal (pemukiman) dengan zona tujuan (kawasan pendidikan) berdasarkan perhitungan bangkitan yang telah dilakukan sebelumnya.

b. Menghitung Besarnya Jumlah Permintaan

Perhitungan ini bertujuan untuk mengetahui prakiraan besaran permintaan terhadap kebutuhan angkutan sekolah. Karakteristik permintaan terhadap perencanaan angkutan sekolah adalah sebagai berikut :

1) Demand Aktual

   Permintaan penumpang terhadap perencanaan angkutan sekolah yang berasal dari perjalanan orang per hari yang menggunakan moda angkutan umum. Permintaan ini dimaksudkan bahwa permintaan terhadap perencanaan angkutan sekolah didapat dari perjalanan yang berasal dari penggunaan angkutan umum yang sudah ada.

2) Demand Potensial

   Permintaan penumpang terhadap perencanaan angkutan sekolah yang berasal dari jumlah perjalanan orang per hari yang menggunakan angkutan umum ditambah dengan hasil kuisioner pelajar pengguna kendaraan pribadi yang bersedia pindah moda ke angkutan bus sekolah. Selanjutnya potensi demand yang diketahui dapat dijadikan acuan dalam menentukan jenis angkutan apa yang akan digunakan serta kebutuhan jenis armadanya.

c. Penentuan Jenis Moda Yang Akan Digunakan

   Merupakan tahapan yang harus diperhatikan sebelum merencanakan rute trayek angkutan sekolah. Nantinya akan menentukan kelas jalan yang mana yang layak dilalui dan penentuan jenis moda angkutan didasarkan pada jumlah permintaan aktual dan permintaan potensial. Selain menentukan jenis moda juga ditentukan banyaknya kebutuhan moda per potensi demand. Penentuan jenis serta jumlah kebutuhan armada selanjutnya juga digunakan untuk penentuan rencana rute trayek.

   Penentuan jenis armada ini dapat dilihat dari kelas jalan yang akan dilalui oleh kendaraan angkutan sekolah tersebut. Selain itu penentuan Penentuan jenis moda angkutan disesuaikan dengan ukuran kota diwilayah studi.

d. Perencanaan Rute

Dalam merencanakan rute angkutan sekolah ini pendekatan yang dilakukan adalah pendekatan dengan permintaan. Perencanaan rute angkutan dengan jenis pendekatan permintaan ini dilakukan dengan membuat desain rute angkutan sekolah dengan mempertimbangkan permintaan serta memperhatikan asal tujuan pelajar yang akan menggunakan angkutan sekolah.

Hal – hal yang menyangkut perencanaan rute angkutan sekolah menurut SK DIRJENHUBDAT No: SK.967/AJ.202/DRJD/2007, Tentang Pedoman Teknis Penyelenggaraan Angkutan Sekolah adalah sebagai berikut:

1) Bangkitan dan tarikan perjalanan dengan mempertimbangkan lokasi sekolah.
2) Jenis pelayanan angkutan kota/pedesaan anak sekolah.
3) Kelas jalan yang dilewati harus sesuai dengan jenis kendaraan yang digunakan.
4) Jarak perjalanan dan waktu tempuh angkutan sekolah.
5) Titik awal perjalanan angkutan dimulai.
6) Titik centroid masing-masing zona tersebut.

e. Kebutuhan Halte

Pada analisis kebutuhan halte pendekatan yang digunakan adalah berdasarkan Pedoman Teknis Perekayasanaan Tempat Perhentian Kendaraan Penumpang Umum Direktorat Jenderal Perhubungan Darat No.271 Tahun 1996. Perhentian bus adalah lokasi dimana penumpang dapat naik dan turun dari bus, dan juga lokasi dimana bus dapat berhenti untuk menaikkan dan menurunkan penumpang sesuai dengan pengaturan operasional ataupun permintaan penumpang. Kebijakan operasional bus yang berkaitan dengan masalah kapan seharusnya bus berhenti biasanya tergantung pada dua faktor utama yaitu (Santoso, 1996) :

1) *Level of travel demand* adalah banyaknya pergerakan penumpang yang perlu diantisipasi oleh operasionalisasi bus pada lintasan rutenya.
2) Jarak berjalan kaki yang masih bisa diterima.

Jarak berjalan kaki adalah jarak dari tempat calon penumpang ke perhentian bus. Sedangkan jarak yang masih dapat diterima penumpang adalah jarak yang masih dianggap nyaman bagi calon penumpang untuk berjalan dari tempat tinggal ke perhentian bus terdekat.

f. Pola Pengaturan Pelayanan Angkutan Sekolah

Pola pengaturan pelayanan angkutan sekolah antara lain :

1) Manajemen Operasi Angkutan Sekolah

Merupakan tahapan dari segala yang dibutuhkan dalam kegiatan pengoperasian kendaraan angkutan sekolah. Berikut ini adalah manajemen operasi kendaraan angkutan sekolah :

a) Waktu Operasi Kendaraan.
b) Kecepatan Operasi Kendaraan.
c) Faktor Muat Kendaraan (*Load Factor*).
d) Waktu tempuh Kendaraan.
e) Waktu Sirkulasi Kendaraan.
f) Waktu antar kendaraan (*Headway*).
g) Frekuensi Kendaraan.
h) KM-Tempuh/Rit.
i) Penentuan Jumlah Kebutuhan Armada Angkutan Sekolah

BAB V
ANALISIS DAN PENGOLAHAN DATA

5.1 Pengumpulan Dan Pengolahan Data Wawancara

5.1.1. Hasil Wawancara Pelajar Sekolah

1. Perhitungan Sampel Pelajar

   Dalam menentukan besarnya jumlah permintaan terhadap angkutan sekolah dilakukan survei wawancara dan *stated preference* pada seluruh pelajar yang sekolahnya dijadikan objek penelitian. Namun dikarenakan keterbatasan waktu, tenaga maupun biaya, perlu dilakukan pengambilan sampel yang dapat mewakili semua pelajar, sampel yang digunakan adalah dengan metode Slovin. Teknik sampel digunakan yaitu simple sampling random.

   Data yang telah diambil harus dapat mewakili karakteristik populasi. Dari perhitungan dengan rumus Slovin taraf signifikan/tingkat kesalahan yang digunakan adalah α = 5%, dengan maksud data sampel sejumlah perhitungan tersebut 95% mendekati benar dan dapat mewakili populasi pelajar. Perhitungan jumlah sampel diambil dari total jumlah pelajar yang bersekolah di kawasan pendidikan Kabupaten Tulang Bawang.

   Contoh Perhitungan :

   Jumlah seluruh siswa dari sekolah yang dijadikan objek penelitian adalah 2593 siswa, maka dapat ditentukan sampel sebesar :

$$\boldsymbol{n} = \frac{2593}{1 + (2593\ x\ (0{,}05^2))}$$

   n = 347 sampel pelajar.

   Jumlah sampel 347 siswa merupakan jumlah sampel yang diambil dari keseluruhan sekolah, untuk mengetahui kebutuhan sampel setiap sekolah dapat ditentukan dengan cara mengalikan

persentase jumlah pelajar di tiap sekolah dengan jumlah sampel keseluruhan yang harus dipenuhi.

Contoh Perhitungan :

SMP Negeri 3 Banjar Agung dengan jumlah 376 siswa

$$\boldsymbol{Presentase} = \frac{376}{2593} X\ 347$$

= 50,32 dibulatkan menjadi 50

Berikut ini merupakan hasil perhitungan sampel yang harus diambil pada masing-masing sekolah yang dijadikan objek penelitian:

Tabel V. 1 Jumlah Sampel Survei Wawancara Tiap Sekolah

No	Nama Sekolah	Kecamatan	JUMLAH SISWA			Sample	Proporsi Sample	Pembulatan
			Laki-laki	Perempuan	Total			
1	SMP NEGERI 3 BANJAR AGUNG	Banjar Agung	180	196	376	50,32	14%	50
2	SMKS HMPTI BANJAR AGUNG	Banjar Agung	133	117	250	33,55	10%	34
3	SMP IT NURUL IMAN	Banjar Agung	64	70	134	17,93	5%	18
4	SMP NEGERI 2 BANJAR AGUNG	Banjar Agung	314	274	588	78,69	23%	79
5	SMA NEGERI 1 BANJAR AGUNG	Banjar Agung	340	418	758	101,44	29%	101
6	SMP NEGERI 1 BANJAR AGUNG	Banjar Agung	262	225	487	65,17	19%	65
JUMLAH					**2593**	347		347

Sumber : Hasil Analisis 2022

5.2 Analisis Karakteristik Perjalanan

5.2.1. Persentase jenis kelamin responden

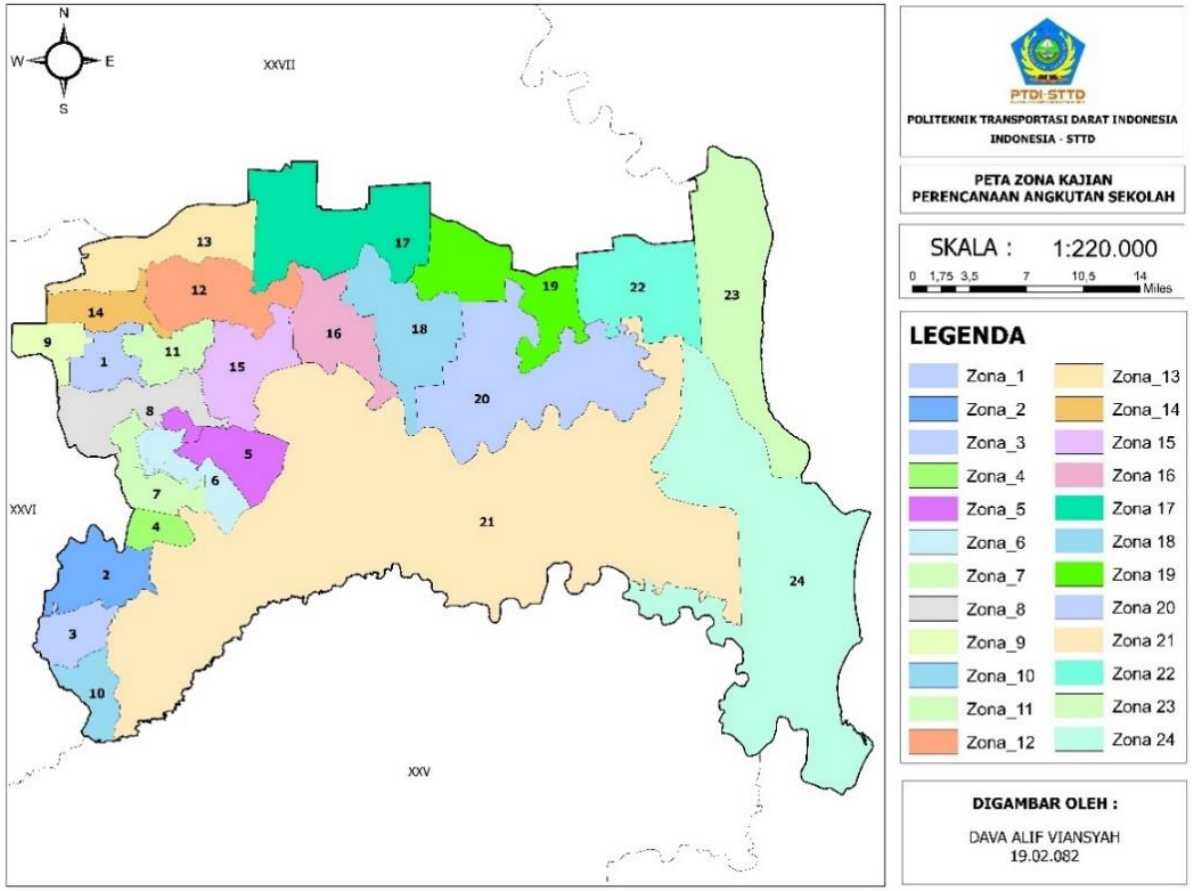
Dari hasil survei wawancara terhadap 6 sekolah didapat informasi awal mengenai responden yang mana berupa persentase jenis kelamin. Siswa yang bersekolah pada 6 sekolah yang masuk dalam objek penelitian didominasi oleh siswa Laki-laki dengan persentase 55%. Hal tersebut dapat dilihat pada gambar berikut :

Sumber : Hasil Analisis

Gambar V. 1 Jenis Kelamin Responden

5.2.2. Asal Tujuan Perjalanan Pelajar

Dari hasil survei wawancara yang dilakukan didapatkan analisis asal tujuan pelajar yang didapatkan dari data alamat pelajar serta sekolah masing-masing pelajar. Asal dan tujuan perjalanan pelajar yang ada pada sekolah kajian merupakan perjalanan berbasis Home Based, yakni perjalanan pelajar yang di mulai dari rumah masing-masing dan kembali pulang ke rumah. Tujuan pelajar merupakan sekolah yang menjadi tempat masing masing pelajar bersekolah yaitu sekolah yang dijadikan objek penelitian. Sekolah tujuan yang menjadi objek penelitian terdapat pada 3 zona. Zona ini terdiri dari zona 1, 9 dan zona 11. Pada zona 1 terdapat satu sekolah, yaitu SMPN 2 Banjar Agung. Di zona 9 terdapat tiga sekolah yaitu SMPN 3 Banjar Agung, SMKS HMPTI Banjar Agung, dan SMP IT Nurul Iman, sedangkan di zona 11 terdapat dua sekolah yaitu SMAN 1 Banjar Agung dan SMPN 1 Banjar Agung. Dari hasil survei wawancara pelajar di tiap sekolah, maka diketahui data asal tujuan pelajar yang didapatkan pada tabel matriks (OD) zona asal pelajar sekolah menuju sekolah tertentu, sebagai berikut :



Sumber : Hasil Analisis Tim PKL Kabupaten Tulang Bawang 2022

Gambar V. 2 Peta Zona Kajian

Pada gambar tersebut dapat diketahui bahwa asal perjalanan para siswa ditetapkan menjadi 24 Zona. Berikut adalah daftar tabel pembagian zona kajian yang telah ditetapkan di Kabupaten Tulang Bawang

Tabel V. 2 Pembagian Zona Kajian

Zona	Wilayah
1	Desa Banjar Agung, Desa Banjar Dewa, Desa Dwi Warga Tunggal Jaya
2	Desa Menggala Selatan, Desa Ujung Gunung
3	Desa Keagungan Rahayu, Desa Tiuh Tohou, Desa Ujung Gunung Ilir
4	Desa Menggala Tengah, Desa Menggala Kota
5	Desa Kibang Pacing, Desa Cempaka Jaya, Desa Lingai
6	Desa Bedarou Indah, Desa Cempaka Dalem, Desa Tri Makmur Jaya, Desa Sungai Luar, Desa Bawang Sakti Jaya, Desa Bawang Tirto Mulyo, Desa Mekar Indah Jaya
7	Desa Menggala, Desa Lebuh Dalam, Desa Kahuripan Dalam
8	Desa Jaya Makmur, Desa Kahuripan Jaya, Desa Panca Karsa Purna Jaya, Desa Panca Mulia, Desa Balai Murni Jaya, Desa Karya Murni Jaya, Desa Mekar Jaya
9	Desa Tunggal Warga, Desa Warga Indah Jaya,Desa Warga Makmur Jaya
10	Desa Astra Ksetra, Desa Bujuk Tenuk
11	Desa Tri Dharma Wira Jaya, Desa Moris Jaya, Desa Tri Mukti Jaya, Desa Tri Mulya Jaya
12	Desa Catur Karya Buana Jaya, Desa Sumber Makmur, Desa Sukamaju, Desa Tri Tunggal Jaya
13	Desa Ringin Sari, Desa Agung Jaya, Desa Bujuk Agung, Desa Penawar Jaya
14	Desa Agung Dalam, Desa Mekar Jaya, Desa Penawar Rejo, Desa Purwajaya

Zona	Wilayah
15	Kecamatan Gedung Aji
16	Kecamatan Meraksa Aji
17	Kecamatan Penawar Tama
18	Kecamatan Penawar Aji
19	Kecamatan Gedung Aji Baru
20	Kecamatan Rawapitu
21	Kecamatan Gedung Meneng
22	Kecamatan Rawajitu Selatan
23	Kecamatan Rawajitu Timur
24	Denteteladas

Sumber : Hasil Analisis Tim PKL Kabupaten Tulang Bawang 2022

Tabel V. 3 Matriks Sampel Asal Tujuan Pelajar Sekolah

MATRIKS SAMPLE							
ZONA	O/D PERJALANAN						Tj
	1	9			11		
	SMPN 2 BANJAR AGUNG	SMPN 3 BANJAR AGUNG	SMKS HMPTI BANJAR AGUNG	SMP IT NURUL IMAN	SMAN 1 BANJAR AGUNG	SMPN 1 BANJAR AGUNG	
1	64	18	16	5	50	22	**175**
2	0	0	0	0	0	0	**0**
3	0	0	0	0	0	0	**0**
4	0	0	0	0	0	0	**0**
5	0	0	0	0	0	0	**0**
6	0	0	0	0	0	0	**0**
7	0	0	0	0	0	0	**0**
8	0	0	0	0	0	0	**0**
9	15	32	18	13	0	0	**78**
10	0	0	0	0	0	0	**0**
11	0	0	0	0	51	43	**94**
12	0	0	0	0	0	0	**0**
13	0	0	0	0	0	0	**0**
14	0	0	0	0	0	0	**0**
15	0	0	0	0	0	0	**0**
16	0	0	0	0	0	0	**0**
17	0	0	0	0	0	0	**0**
18	0	0	0	0	0	0	**0**
19	0	0	0	0	0	0	**0**
20	0	0	0	0	0	0	**0**
21	0	0	0	0	0	0	**0**
22	0	0	0	0	0	0	**0**
23	0	0	0	0	0	0	**0**
24	0	0	0	0	0	0	**0**
Aj	**79**	**50**	**34**	**18**	**101**	**65**	**347**

Sumber : Hasil Analisis 2022

Matriks ini di dapat dari hasil survai secara online yang dilakukan selama masa penelitian dan di dapatkan bahwa perjalanan terbesar terjadi dari zona 1 ke zona 1 dengan tujuan sekolah SMP Negeri 2 Banjar Agung dengan 64 perjalanan serta zona 11 ke zona 11 dengan tujuan SMA Negeri 1 Banjar Agung dengan 51 perjalanan.

Tabel V. 4 Matriks Populasi Asal Tujuan Pelajar Sekolah

MATRIKS POPULASI							
ZONA	O/D PERJALANAN						Tj
	1	9			11		
	SMPN 2 BANJAR AGUNG	SMPN 3 BANJAR AGUNG	SMKS HMPTI BANJAR AGUNG	SMP IT NURUL IMAN	SMAN 1 BANJAR AGUNG	SMPN 1 BANJAR AGUNG	
1	476	135	118	37	375	165	**1307**
2	0	0	0	0	0	0	**0**
3	0	0	0	0	0	0	**0**
4	0	0	0	0	0	0	**0**
5	0	0	0	0	0	0	**0**
6	0	0	0	0	0	0	**0**
7	0	0	0	0	0	0	**0**
8	0	0	0	0	0	0	**0**
9	112	241	132	97	0	0	**581**
10	0	0	0	0	0	0	**0**
11	0	0	0	0	383	322	**705**
12	0	0	0	0	0	0	**0**
13	0	0	0	0	0	0	**0**
14	0	0	0	0	0	0	**0**
15	0	0	0	0	0	0	**0**
16	0	0	0	0	0	0	**0**
17	0	0	0	0	0	0	**0**
18	0	0	0	0	0	0	**0**
19	0	0	0	0	0	0	**0**
20	0	0	0	0	0	0	**0**
21	0	0	0	0	0	0	**0**
22	0	0	0	0	0	0	**0**
23	0	0	0	0	0	0	**0**
24	0	0	0	0	0	0	**0**
Aj	**588**	**376**	**250**	**134**	**758**	**487**	**2593**

Sumber : Hasil Analisis 2022

Matriks di atas merupakan matriks populasi yang di dapat dari hasil perkalian faktor ekspansi setiap zona, contoh perhitungan faktor ekspansi adalah sebagai berikut :

Contoh Perhitungan faktor ekspansi sekolah SMP Negeri 2 Banjar Agung

Faktor Ekspansi = 100 / (persentase sampel yang didapat tiap sekolah)

= 100 / 13,44

= 7,44

Tabel V. 5 Faktor Ekspansi Setiap Sekolah Kajian

No	Nama Sekolah	Faktor Ekspansi
1	SMP NEGERI 3 BANJAR AGUNG	7,52
2	SMKS HMPTI BANJAR AGUNG	7,35
3	SMP IT NURUL IMAN	7,44
4	SMP NEGERI 2 BANJAR AGUNG	7,44
5	SMA NEGERI 1 BANJAR AGUNG	7,50
6	SMP NEGERI 1 BANJAR AGUNG	7,49

Sumber : Hasil Analisis 2022

Contoh Perhitungan populasi zona 1 ke tujuan zona 1 di Sekolah SMP Negeri 2 Banjar Agung

Matriks populasi = Matriks Sampel x Faktor Ekspansi

= 64 x 7,44

= 476 Populasi/Hari

5.2.3. Analisis Permintaan Aktual Dan Potensial

Analisis ini di gunakan untuk mencari matriks od dari permintaan aktual penggunaan angkutan umum saat ini oleh pelajar dan juga matriks potensial yang di dapat dari hasil penambahan dari matriks od aktual dan juga pelajar yang ingin berpindah ke bus sekolah.

Tabel V. 6 Matriks Aktual Penggunaan Angkutan Umum

MATRIKS AKTUAL PENGGUNAAN ANGKUTAN UMUM							
ZONA	O/D PERJALANAN						Tj
	1	9			11		
	SMP NEGERI 2 BANJAR AGUNG	SMP NEGERI 3 BANJAR AGUNG	SMKS HMPTI BANJAR AGUNG	SMP IT NURUL IMAN	SMA NEGERI 1 BANJAR AGUNG	SMP NEGERI 1 BANJAR AGUNG	
1	0	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0	0
6	0	0	0	0	0	0	0
7	0	0	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0	0	0
11	0	0	0	0	0	0	0
12	0	0	0	0	0	0	0
13	0	0	0	0	0	0	0
14	0	0	0	0	0	0	0
15	0	0	0	0	0	0	0
16	0	0	0	0	0	0	0
17	0	0	0	0	0	0	0
18	0	0	0	0	0	0	0
19	0	0	0	0	0	0	0
20	0	0	0	0	0	0	0
21	0	0	0	0	0	0	0
22	0	0	0	0	0	0	0
23	0	0	0	0	0	0	0
24	0	0	0	0	0	0	0
Aj	0	0	0	0	0	0	0

Sumber : Hasil Analisis 2022

Matriks ini diperoleh dari hasil perkalian dari matriks populasi dengan persentase pelajar yang menggunakan angkutan umum di masing – masing sekolah. Dapat dilihat dari matriks aktual perjalanan pelajar tidak terdapat perjalanan dikarenakan di daerah lokasi kajian tidak terlayani oleh angkutan umum.

Tabel V. 7 Jumlah Penggunaan Kendaraan

No	Nama Sekolah	Jenis Kendaraan					JumlahKend Pribadi
		Sepeda Motor	Mobil	Angkutan Umum	Sepeda	Jalan Kaki	
1	SMPN 3 BANJAR AGUNG	36	3	0	1	10	40
2	SMKS HMPTI BANJAR AGUNG	25	3	0	0	6	28
3	SMP IT NURUL IMAN	13	4	0	0	1	17
4	SMPN 2 BANJAR AGUNG	69	9	0	0	1	78
5	SMAN 1 BANJAR AGNG	87	12	0	0	2	99
6	SMPN 1 BANJAR AGUNG	53	11	0	0	1	64
TOTAL		*283*	*42*	*0*	*1*	*21*	*326*

Sumber : Hasil Analisis 2022

Tabel V. 8 Persentase Penggunaan Kendaraan

No	Nama Sekolah	Persentase					
		Sepeda Motor	Mobil	Angkutan Umum	Sepeda	Jalan Kaki	Kendaraan Pribadi
1	SMPN 3 BANJAR AGUNG	72%	6%	0%	2%	20%	80%
2	SMKS HMPTI BANJAR AGUNG	74%	9%	0%	0%	18%	82%
3	SMP IT NURUL IMAN	72%	22%	0%	0%	6%	94%
4	SMPN 2 BANJAR AGUNG	87%	11%	0%	0%	1%	99%
5	SMAN 1 BANJAR AGNG	86%	12%	0%	0%	2%	98%
6	SMPN 1 BANJAR AGUNG	82%	17%	0%	0%	2%	98%

Sumber : Hasil Analisis 2022

Tabel V. 9 Matriks Penggunaan Kendaraan Pribadi Pelajar

MATRIKS PENGGUNA KENDARAAN PRIBADI							
ZONA	O/D PERJALANAN						Tj
	1	9			11		
	SMP NEGERI 2 BANJAR AGUNG	SMP NEGERI 3 BANJAR AGUNG	SMKS HMPTI BANJAR AGUNG	SMP IT NURUL IMAN	SMA NEGERI 1 BANJAR AGUNG	SMP NEGERI 1 BANJAR AGUNG	
1	470	108	97	35	368	162	**1241**
2	0	0	0	0	0	0	**0**
3	0	0	0	0	0	0	**0**
4	0	0	0	0	0	0	**0**
5	0	0	0	0	0	0	**0**
6	0	0	0	0	0	0	**0**
7	0	0	0	0	0	0	**0**
8	0	0	0	0	0	0	**0**
9	110	193	109	91	0	0	**503**
10	0	0	0	0	0	0	**0**
11	0	0	0	0	375	317	**692**
12	0	0	0	0	0	0	**0**
13	0	0	0	0	0	0	**0**
14	0	0	0	0	0	0	**0**
15	0	0	0	0	0	0	**0**
16	0	0	0	0	0	0	**0**
17	0	0	0	0	0	0	**0**
18	0	0	0	0	0	0	**0**
19	0	0	0	0	0	0	**0**
20	0	0	0	0	0	0	**0**
21	0	0	0	0	0	0	**0**
22	0	0	0	0	0	0	**0**
23	0	0	0	0	0	0	**0**
24	0	0	0	0	0	0	**0**
Aj	**581**	**301**	**206**	**127**	**743**	**480**	**2436**

Sumber : Hasil Analisis 2022

Matriks ini diperoleh dari hasil perkalian dari matriks populasi dengan penggunaan kendaraan pribadi setiap pelajar di masing masing sekolah. Kendaraan pribadi yang di maksud adalah sepeda motor, mobil, dan juga sepeda.

Tabel V. 10 Kemauan Pelajar Berpindah Ke Bus Sekolah

No	Nama Sekolah	Jumlah Siswa Berpindah Moda		Sampel	Presentase Siswa Berpindah Moda	
		Bersedia	Tidak Bersedia		Bersedia	Tidak Bersedia
1	SMPN 3 BANJAR AGUNG	39	11	50	78%	22%
2	SMKS HMPTI BANJAR AGUNG	28	6	34	82%	18%
3	SMP IT NURUL IMAN	16	2	18	89%	11%
4	SMPN 2 BANJAR AGUNG	62	17	79	78%	22%
5	SMAN 1 BANJAR AGNG	84	17	101	83%	17%
6	SMPN 1 BANJAR AGUNG	54	11	65	83%	17%
Total		**283**	**64**	**347**		

Sumber : Hasil Analisis 2022

Tabel V. 11 Matriks OD Potensial Pribadi Yang Mau Berpindah Moda Ke Bus Sekolah

MATRIKS POTENSIAL ANGKUTAN PRIBADI							
ZONA	O/D PERJALANAN						Tj
	1	9			11		
	SMP NEGERI 2 BANJAR AGUNG	SMP NEGERI 3 BANJAR AGUNG	SMKS HMPTI BANJAR AGUNG	SMP IT NURUL IMAN	SMA NEGERI 1 BANJAR AGUNG	SMP NEGERI 1 BANJAR AGUNG	
1	369	84	80	31	306	135	**1005**
2	0	0	0	0	0	0	**0**
3	0	0	0	0	0	0	**0**
4	0	0	0	0	0	0	**0**
5	0	0	0	0	0	0	**0**
6	0	0	0	0	0	0	**0**
7	0	0	0	0	0	0	**0**
8	0	0	0	0	0	0	**0**
9	87	150	90	81	0	0	**408**
10	0	0	0	0	0	0	**0**
11	0	0	0	0	312	264	**576**
12	0	0	0	0	0	0	**0**
13	0	0	0	0	0	0	**0**
14	0	0	0	0	0	0	**0**
15	0	0	0	0	0	0	**0**
16	0	0	0	0	0	0	**0**
17	0	0	0	0	0	0	**0**
18	0	0	0	0	0	0	**0**
19	0	0	0	0	0	0	**0**
20	0	0	0	0	0	0	**0**
21	0	0	0	0	0	0	**0**
22	0	0	0	0	0	0	**0**
23	0	0	0	0	0	0	**0**
24	0	0	0	0	0	0	**0**
Aj	**456**	**235**	**170**	**112**	**618**	**398**	**1989**

Sumber : Hasil Analisis 2022

Matriks ini diperoleh dari hasil perkalian dari matriks penggunaan kendaraan pribadi pelajar dengan persentase kemauan siswa yang bersedia berpindah moda ke bus sekolah di masing-masing sekolah.

Tabel V. 12 Matriks Potensial

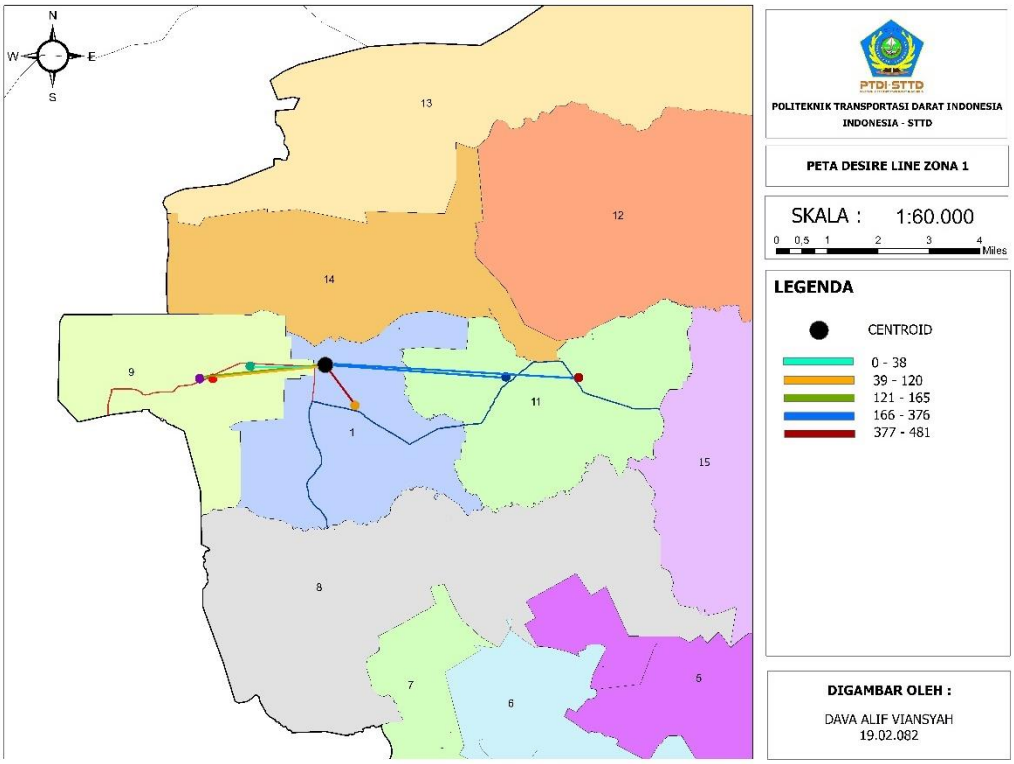
MATRIKS DEMAND POTENSIAL							
ZONA	O/D PERJALANAN						Tj
	1	9			11		
	SMP NEGERI 2 BANJAR AGUNG	SMP NEGERI 3 BANJAR AGUNG	SMKS HMPTI BANJAR AGUNG	SMP IT NURUL IMAN	SMA NEGERI 1 BANJAR AGUNG	SMP NEGERI 1 BANJAR AGUNG	
1	369	84	80	31	306	135	**1005**
2	0	0	0	0	0	0	**0**
3	0	0	0	0	0	0	**0**
4	0	0	0	0	0	0	**0**
5	0	0	0	0	0	0	**0**
6	0	0	0	0	0	0	**0**
7	0	0	0	0	0	0	**0**
8	0	0	0	0	0	0	**0**
9	87	150	90	81	0	0	**408**
10	0	0	0	0	0	0	**0**
11	0	0	0	0	312	264	**576**
12	0	0	0	0	0	0	**0**
13	0	0	0	0	0	0	**0**
14	0	0	0	0	0	0	**0**
15	0	0	0	0	0	0	**0**
16	0	0	0	0	0	0	**0**
17	0	0	0	0	0	0	**0**
18	0	0	0	0	0	0	**0**
19	0	0	0	0	0	0	**0**
20	0	0	0	0	0	0	**0**
21	0	0	0	0	0	0	**0**
22	0	0	0	0	0	0	**0**
23	0	0	0	0	0	0	**0**
24	0	0	0	0	0	0	**0**
Aj	**456**	**235**	**170**	**112**	**618**	**398**	**1989**

Sumber : Hasil Analisis 2022

Matriks ini diperoleh dari hasil penambahan dari matriks aktual penggunaan angkutan umum dengan matriks potensial pribadi yang mau berpindah ke bus sekolah.

5.2.4. Desire Line

Dari survei yang telah di lakukan di dapatkan gambaran mengenai pola perjalanan pelajar sekolah pada objek penelitian. Desire line yang dibuat merupakan tarikan perjalanan yaitu zona 1, zona 9, dan zona 11 sedangkan bangkitan terletak pada setiap zona internal lain.

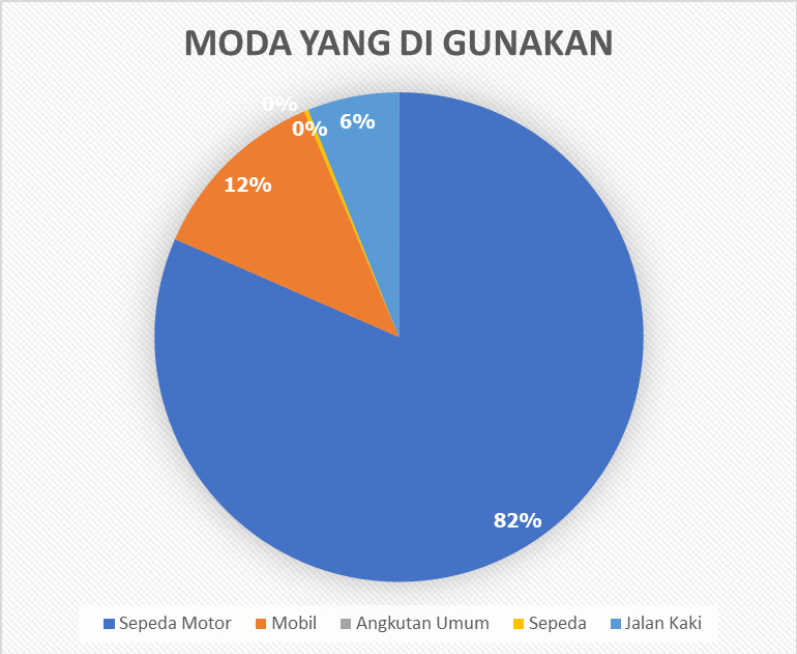


Sumber : Hasil Analisis 2022

Gambar V. 3 Peta Desire Line Zona 1

5.2.5. Jenis Moda Yang Digunakan Pelajar Menuju Sekolah

Jenis moda yang digunakan pelajar dalam melakukan perjalanan menuju sekolah dapat dilihat pada gambar di bawah ini:



Sumber : Hasil Analisis 2022

Gambar V. 4 Persentase Jenis Moda Yang Digunakan Pelajar Menuju Sekolah

Dari persentase diatas terlihat bahwa jenis moda transportasi yang paling banyak digunakan pelajar menuju ke sekolah adalah sepeda motor, yaitu sebesar 82% dari total penggunaan. Hal ini dikarenakan dengan menggunakan sepeda motor di nilai lebih efisien dan murah serta disebabkan pelayanan angkutan umum yang saat ini masih belum terpenuhi, sehingga lebih memilih sepeda motor dari pada menggunakan angkutan umum. Untuk mengetahui lebih rinci persentase moda yang digunakan pelajar di tiap sekolah, dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel V. 13 Persentase Penggunaan Jenis Moda Yang Digunakan Pelajar

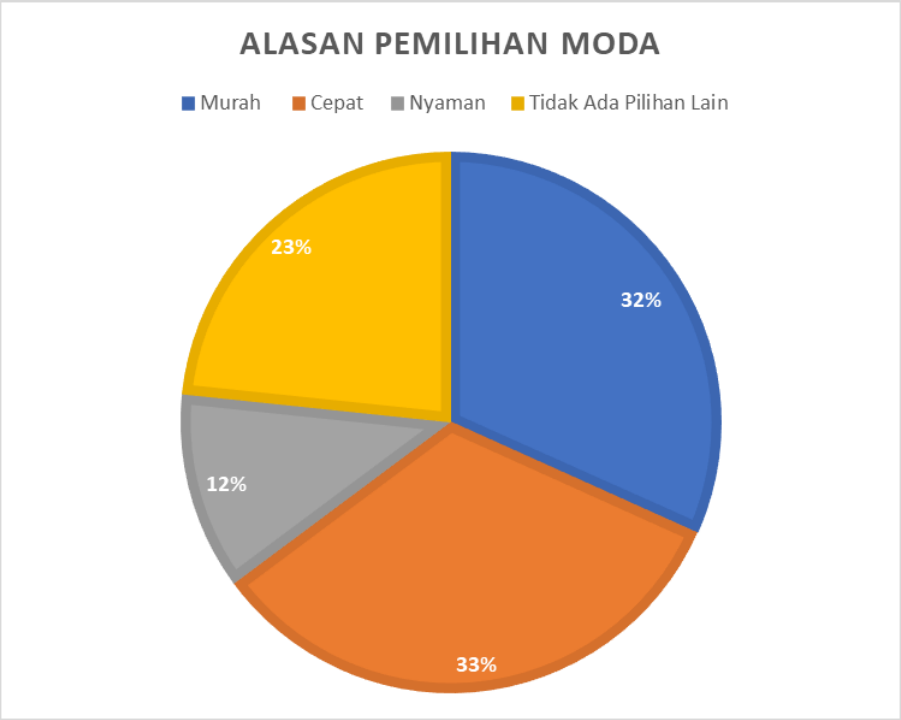
No	Nama Sekolah	Persentase					
		Sepeda Motor	Mobil	Angkutan Umum	Sepeda	Jalan Kaki	Kendaraan Pribadi
1	SMPN 3 BANJAR AGUNG	72%	6%	0%	2%	20%	80%
2	SMKS HMPTI BANJAR AGUNG	74%	9%	0%	0%	18%	82%
3	SMP IT NURUL IMAN	72%	22%	0%	0%	6%	94%
4	SMPN 2 BANJAR AGUNG	87%	11%	0%	0%	1%	99%
5	SMAN 1 BANJAR AGNG	86%	12%	0%	0%	2%	98%
6	SMPN 1 BANJAR AGUNG	82%	17%	0%	0%	2%	98%

Sumber : Hasil Analisis 2022

Dari tabel diatas dapat dilihat moda angkutan yang digunakan untuk masing masing sekolah penelitian. Pada keterangan kendaraan pribadi merupakan penambahan dari jumlah pelajar yang menggunakan sepeda motor, mobil, dan sepeda. Persentase pengguna moda kendaraan pribadi terbesar yaitu SMPN 2 Banjar Agung sebesar 99%. Perjalanan menuju sekolah dengan tanpa moda (berjalan kaki) dengan persentase tertinggi adalah SMPN 3 Banjar Agung dengan persentase sebesar 20%.

5.2.6. Alasan Pemilihan Moda

Dari data mengenai alasan pemilihan moda dapat diketahui bahwa aspek dominan dan dinilai penting sehingga mempengaruhi pandangan pelajar untuk memilih moda hampir rata antara pilihan yang satu dengan yang lain. Berikut Persentase alasan pemilihan moda yang digunakan oleh pelajar :

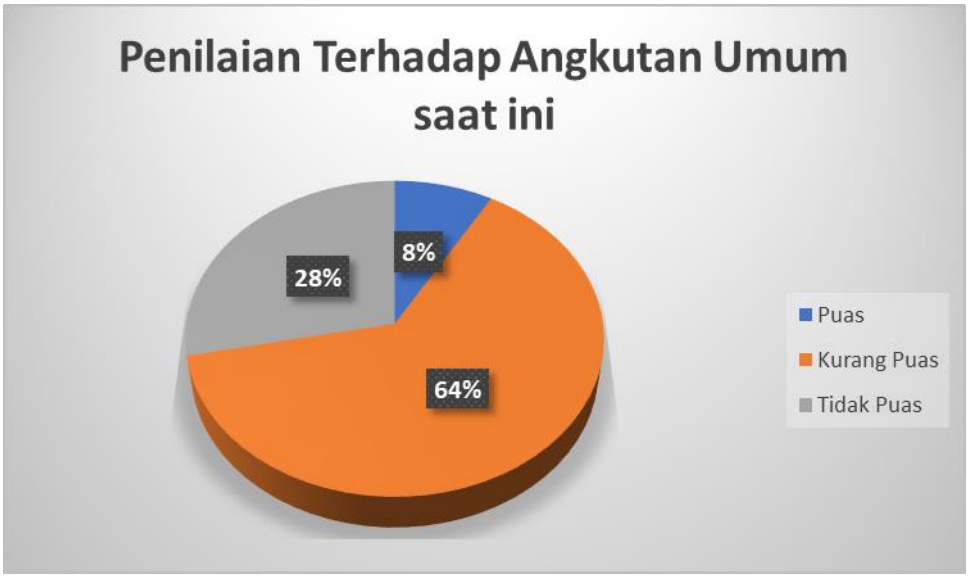


Sumber : Hasil Analisis 2022

Gambar V. 5 Persentase Alasan Pemilihan Moda

5.2.7. Penilaian Terhadap Pelayanan Angkutan Umum

Penilaian terhadap pelayanan angkutan umum berfungsi untuk melihat tingkat pelayanan angkutan umum yang ada saat ini terutama persepsi di mata kalangan pelajar. Selain itu penelitian pelajar terhadap pelayanan angkutan umum dapat menjadi acuan dalam merencanakan pelayanan angkutan sekolah nanti. Dari tabel dibawah diketahui bahwa 8% pelajar puas dengan kondisi angkutan umum saat ini. Serta 28% pelajar merasa tidak puas. Oleh karena itu penelitian ini merencanakan angkutan sekolah yang dapat memenuhi kepuasan para pelajar. Sehingga dapat beralih dari kendaraan pribadi ke angkutan sekolah. Berikut ini adalah tabel penilaian pelayanan terhadap angkutan umum.

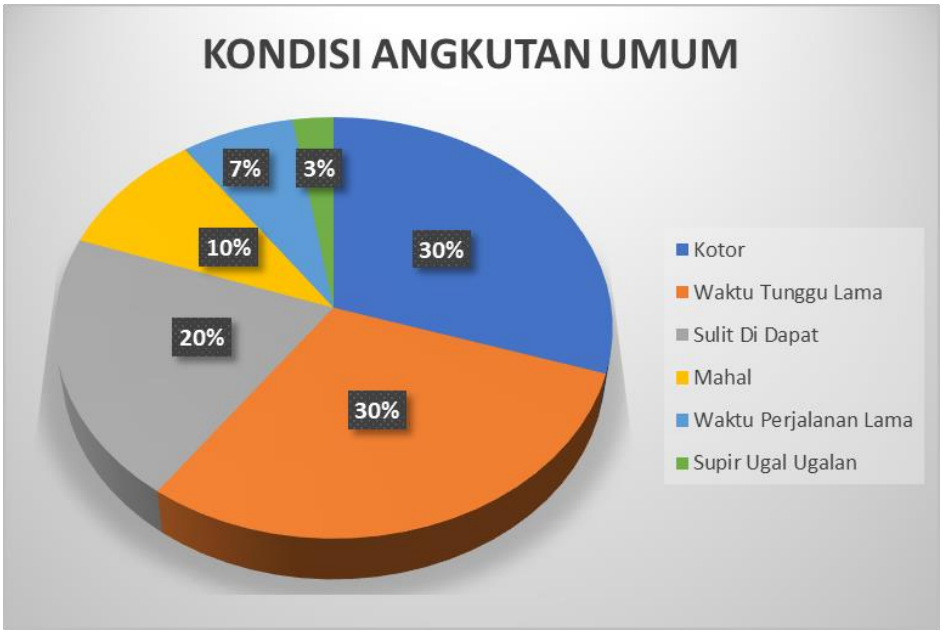


Sumber : Hasil Analisis 2022

Gambar V. 6 Persentase Pelayanan Angkutan Umum

5.2.8. Kondisi Angkutan Umum Saat Ini

Kondisi angkutan umum saat ini berkaitan dengan penilaian para pelajar terhadap pelayanan angkutan umum yang ada di Kabupaten Tulang Bawang.



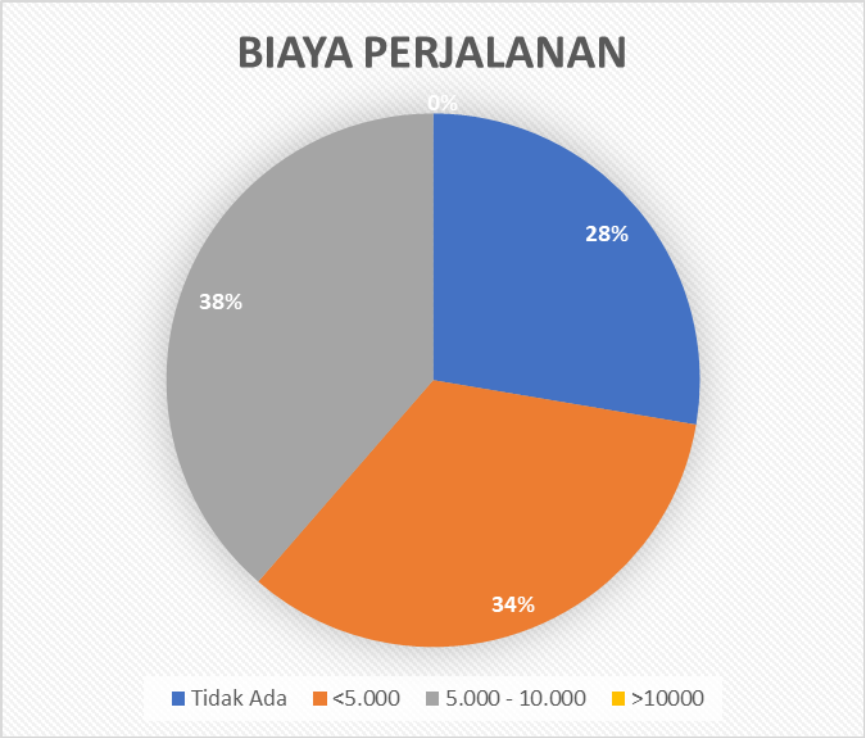
Sumber : Hasil Analisis 2022

Gambar V. 7 Kondisi Angkutan Umum Saat ini

Dari data hasil wawancara terlihat bahwa kondisi angkutan umum yang ada di Kabupaten Tulang Bawang saat ini yaitu dengan persentase 30% kotor, waktu tunggu lama dengan persentase 30%, dikarenakan mahal sebanyak 10%, supir ugal ugalan 3%, waktu perjalanan lama 7%, dan sulit di dapat sebanyak 20%.

5.2.9. Biaya Perjalanan

Biaya perjalanan yang dikeluarkan para pelajar untuk pergi ke sekolah dalam sehari juga diperlukan guna mengetahui perilaku perjalanan pelajar pada saat ini. Pada analisis biaya perjalanan saat ini nantinya akan digunakan untuk menentukan tarif terbaik yang akan berlaku untuk kegiatan pengoperasian angkutan sekolah. Dari hasil analisis wawancara pelajar dapat diketahui biaya perjalanan tertinggi yang akan dikeluarkan untuk melakukan perjalanan ke sekolah tiap harinya. Berikut ini adalah persentase biaya perjalanan yang dikeluarkan oleh pelajar setiap harinya.



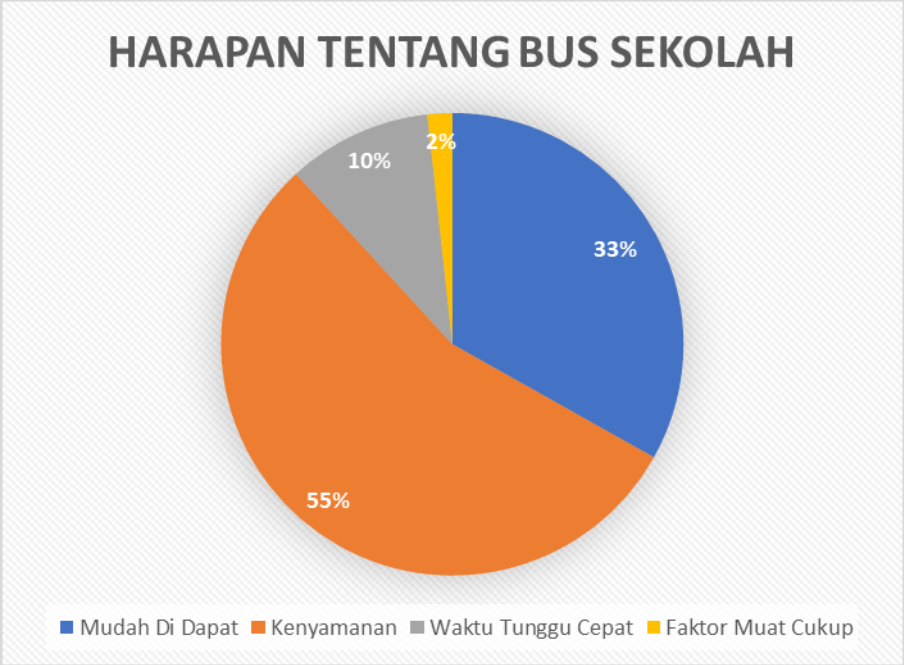
Sumber : Hasil Analisis 2022

Gambar V. 8 Biaya Perjalanan Ke Sekolah

Dari hasil analisis wawancara dapat diketahui bahwa biaya perjalanan tertinggi dihabiskan pelajar menuju ke sekolah setiap harinya adalah Rp. 5,000 – Rp. 10,000 yaitu dengan persentase sebesar 38%. Biaya tersebut merupakan rentang biaya yang banyak dihabiskan pelajar untuk menuju ke sekolah. Biaya perjalanan tersebut kemungkinan besar juga akan mempengaruhi pelajar dalam hal pemilihan moda yang mereka gunakan saat ini.

5.3 Aspek-Aspek yang Mempengaruhi Perpindahan Moda Ke Angkutan Sekolah

Faktor yang diharapkan dalam pengoperasian bus sekolah ini dapat menentukan hal apa yang paling dominan diinginkan oleh pelajar apabila pengoperasian bus sekolah tersebut terlaksana.



Sumber : Hasil Analisis 2022

Gambar V. 9 Persentase Harapan Tentang Bus Sekolah

Dari hasil wawancara terhadap pelajar, 55 % menyatakan faktor kenyamanan merupakan hal penting dalam pengoperasian bus sekolah, karena diharapkan rencana pengoperasian angkutan sekolah ini dapat lebih baik dari angkutan umum pada umumnya. Kemudian para pelajar sekolah menginginkan angkutan sekolah yang mudah didapat dengan persentase

33% kemudian 10% pelajar memilih waktu tunggu cepat. Dan yang terakhir memilih faktor muat cukup sebanyak 2%.

5.3.1. Waktu Perjalanan

Waktu perjalanan sangat berkaitan dengan ketepatan waktu angkutan untuk menuju sekolah. Dari hasil survei wawancara yang diperoleh dapat diketahui mengenai waktu maksimal tiba di sekolah yang diinginkan para pelajar, sebanyak 53% pelajar memilih untuk tiba sebelum 5 menit saat bel masuk. 39% pelajar memilih untuk datang 10 menit sebelum bel masuk, 7% memilih 15 menit sebelum bel masuk sekolah dan yang terakhir memilih 20 menit sebanyak 1%. Dapat dilihat pada gambar dibawah ini :

Sumber : Hasil Analisis 2022

Gambar V. 10 Waktu Paling Lambat Tiba Di Sekolah

5.4 Penentuan Jenis Kendaraan Yang Akan Digunakan

Jenis Kendaraan yang akan di gunakan dalam perencanaan rute angkutan sekolah ini adalah kendaraan yang memiliki kemampuan untuk mengangkut penumpang dengan jumlah dan kapasitas yang sesuai, seperti yang telah ditentukan oleh peraturan Dirjen Perhubungan Darat Nomor:SK.967/AJ.202/DRJD/2007, tentang pedoman teknis penyelenggaraan angkutan sekolah bahwa kendaraan yang digunakan untuk angkutan sekolah adalah mobil bus dan untuk jenis bus nya disesuaikan dengan ukuran kota di wilayah studi.

Tabel V. 14 Ukuran Kota Di Wilayah Studi

UKURAN KOTA KLASIFIKASI TRAYEK	KOTA RAYA > 1.000.000 PENDUDUK	KOTA BESAR 500.000 - 1.000.000 PENDUDUK	KOTA SEDANG 100.000 - 500.000 PENDUDUK	KOTA KECIL < 100.000 PENDUDUK
Utama	Kereta Api Bus Besar (SD/DD)	Bus Besar	Bus Besar / Sedang	Bus Sedang
Cabang	Bus Besar / Sedang	Bus Sedang	Bus Sedang / Kecil	Bus Kecil
Ranting	Bus Sedang / Kecil	Bus Kecil	MPU (hanya roda empat)	MPU (hanya roda empat)
Langsung	Bus Besar	Bus Besar	Bus Sedang / Kecil	Bus Sedang

Sumber : SK.687/AJ.206/DRJD/2002

Dalam hal ini bus yang akan digunakan untuk rencana pengoperasian bus sekolah di wilayah perkotaan Kabupaten Tulang Bawang adalah bus sedang. Di Kabupaten Tulang Bawang tersedia 2 Bus sedang yang saat ini belum dapat dioperasikan karena belum ada manajemen operasional serta penjadwalan. Dalam hal ini armada tersebut akan dioptimalkan sebagai kendaraan yang akan digunakan dalam perencanaan angkutan sekolah.

5.5 Analisis Rencana Rute Angkutan Sekolah

Dalam penentuan rute rencana pengoperasian bus sekolah hal utama yang dilakukan adalah dengan mempertimbangkan titik asal perjalanan dan titik tujuan perjalanan (sekolah) yang akan dituju. Ini dilakukan dengan mempertimbangkan zona asal dan tujuan pelajar yang memiliki demand paling banyak pada zona asal disesuaikan dengan jaringan jalannya, dengan mempertimbangkan jarak perjalanan bus dan kelas jalan yang sesuai dengan jenis kendaraan yang digunakan, titik awal kendaraan dimulai dari centroid masing-masing zona.

Seperti yang di jelaskan pada PP No.74 Tahun 2014 Pasal 26 Ayat (2) tentang penyusunan rencana umum jaringan trayek adalah :

1. Pembagian kawasan yang diperuntukan untuk bangkitan dan tarikan perjalanan berdasarkan rencana tata ruang wilayah
2. Tingkat permintaan jasa angkutan berdasarkan bangkitan dan tarikan perjalanan pada daerah asal dan tujuan

3. Kemampuan penyediaan kapasitas kendaraan dan jasa pelayanan angkutan
4. Jaringan jalan yang dilalui dengan hierarki status dan fungsi jalan yang sama, sesuai dengan jenis pelayanan angkutan yang diseusaikan.

Titik awal kendaraan dimulai dari centroid masing-masing zona. Berikut nama ruas jalan yang terdapat pada tiap-tiap zona yang menjadi pada wilayah kajian penelitian :

Tabel V. 15 Ruas Jalan yang Menjadi Rute Angkutan Sekolah

No	Nama Jalan	Kode	Panjang Ruas(m)
1	JL.LINTAS SUMATERA (1)	A	3500
2	JL.LINTAS SUMATERA (2)	B	1800
3	JL.LINTAS SUMATERA (3)	C	1100
4	JL.RONGGOLAWE	D	1100
5	JL.TUGU KUNING	E	12000
6	JL.ETHANOL (1)	F	1000
7	JL.ETHANOL (2)	G	3300
8	JL.ETHANOL (3)	H	4200

Sumber : Hasil Analisis 2022

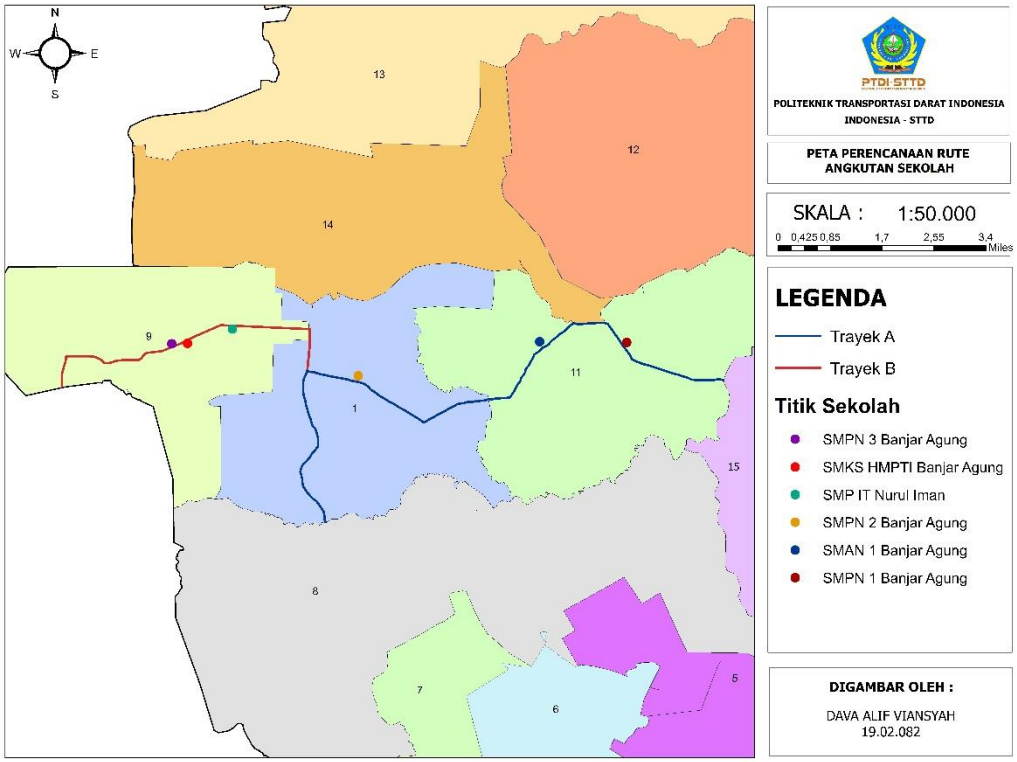
Sebelum dilakukan penentuan trayek berdasarkan demand pada tiap zona, hendaknya dikaji beban yang diterima setiap ruas jalan yang di lewati dari zona asal menuju zona tujuan dengan mencari rute-rute terpendeknya tiap zona. Selanjutnya rute trayek ditetapkan berdasarkan beban penumpang tertinggi setiap ruas jalan. Berikut ruas jalan menuju lokasi sekolah melalui rute-rute terpendek :

Tabel V. 16 Rute Usulan Bus Sekolah

RUTE	ZONA PELAYANAN	SEKOLAH TUJUAN	NAMA JALAN	KODE JALAN	TOTAL PANJANG JALAN(M)	PANJANG RUTE(KM)	Jumlah Siswa	Demand Aktual	Demand Potensial
1	1,11	SMP NEGERI 2 BANJAR AGUNG, SMA NEGERI 1 BANJAR AGUNG, SMP NEGERI 1 BANJAR AGUNG	LINTAS SUMATERA SEGMEN (1) - LINTAS SUMATERA SEGMEN (2) - RONGGOLAWE - TUGU KUNING	A-B-D-E	18400	18,4	441	0	441
2	1,9	SMP IT NURUL IMAN, SMKS HMPTI BANJAR AGUNG, SMP NEGERI 3 BANJAR AGUNG	LINTAS SUMATERA SEGMEN (3) - ETHANOL SEGMEN (1) - ETHANOL SEGMEN (2) - ETHANOL SEGMEN (3)	C-F-G-H	9600	9,6	282	0	282

Sumber : Hasil Analisis 2022

Dari tabel di atas dapat kita ketahui bahwa demand terbanyak berada di rute 1 dimana permintaan potensialnya sebesar 441 orang/hari.



Sumber : Hasil Analisis 2022

Gambar V. 11 Peta Perencanaan Rute Angkutan Sekolah

5.6 Analisis Kebutuhan Halte

Keberadaan halte untuk rencana pengoperasian angkutan sekolah memiliki fungsi sebagai tempat menaikkan dan menurunkan pelajar. Untuk menentukan jumlah dan dimana letak halte, dapat berdasarkan pada Surat Keputusan Direktur Jendral Perhubungan Darat Nomor : 271/HK.105/DRJD/96 mengenai Pedoman Teknis Perekayasaan Tempat Pemberhentian Kendaraan Penumpang Umum. Dalam surat keputusan tersebut dinyatakan bahwa untuk menentukan jumlah halte yang dibutuhkan dapat ditentukan melalui jarak antara atau tempat pemberhentian bus dengan ketentuan pada tabel dibawah ini :

Tabel V. 17 Jarak Antar Halte Dan Tempat Pemberhentian Bus

No	Tata Guna Lahan	Lokasi	Jarak Tempat Henti
1	Pusat Kegiatan Sangat Padat : pertokoan, pasar	CBD, kota	200-300
2	Padat : Perkotaan, sekolah, jasa	Kota	300-400
3	Pemukiman	Kota	300-400
4	Campuran padat perumahan sekolah, jasa	Pinggiran	300-500
5	Campuran jarang : perumahan ladang, sawah, tanah kosong	Pinggiran	500-1000

Sumber : SK.DIRJENHUBDAT No. 271/HK.105/DRJD/1996

Berikut ini adalah contoh perhitungan kebutuhan halte angkutan sekolah.

Contoh perhitungannya adalah :

1. Jalan Ronggolawe :
   Panjang ruas jalan = 1100
   Tata guna lahan = Pemukiman
   Lokasi = Kota
   Jarak standar = 300 - 400
   Kebutuhan halte = 1100 / 400
   = 2 halte

   Perhitungan yang sama untuk semua ruas jalan yang dilalui oleh angkutan sekolah pada seluruh rute, berikut ini adalah jumlah kebutuhan halte pada tiap zona yang dilayani oleh angkutan sekolah di ruas jalan yang dilewati angkutan sekolah pada tabel:

Tabel V. 18 Kebutuhan Halte Angkutan Sekolah

No	Kode	Nama Jalan	Panjang Ruas(m)	Tata Guna Lahan	Lokasi	Jarak Standart Teknis		Jumlah Kebutuhan Halte
						Standart	Digunakan	
1	A	JL.LINTAS SUMATERA (1)	3500	Campuran Jarang	Pinggiran	500-1000	1000	3
3	B	JL.LINTAS SUMATERA (2)	1800	Campuran Padat	Pinggiran	300-500	500	3
4	C	JL.LINTAS SUMATERA (3)	1100	Padat	Kota	300-400	400	2
5	D	JL.RONGGOLAWE	1100	Pemukiman	Kota	300-400	400	2
6	E	JL.TUGU KUNING	12000	Campuran Jarang	Pinggiran	500-1000	1000	12
7	F	JL.ETHANOL (1)	1000	Pertokoan	Kota	200-300	300	3
8	G	JL.ETHANOL (2)	3300	Campuran Padat	Pinggiran	300-500	500	6
9	H	JL.ETHANOL (3)	4200	Campuran Jarang	Pinggiran	500-1000	1000	4

Sumber: Hasil Analisis 2022

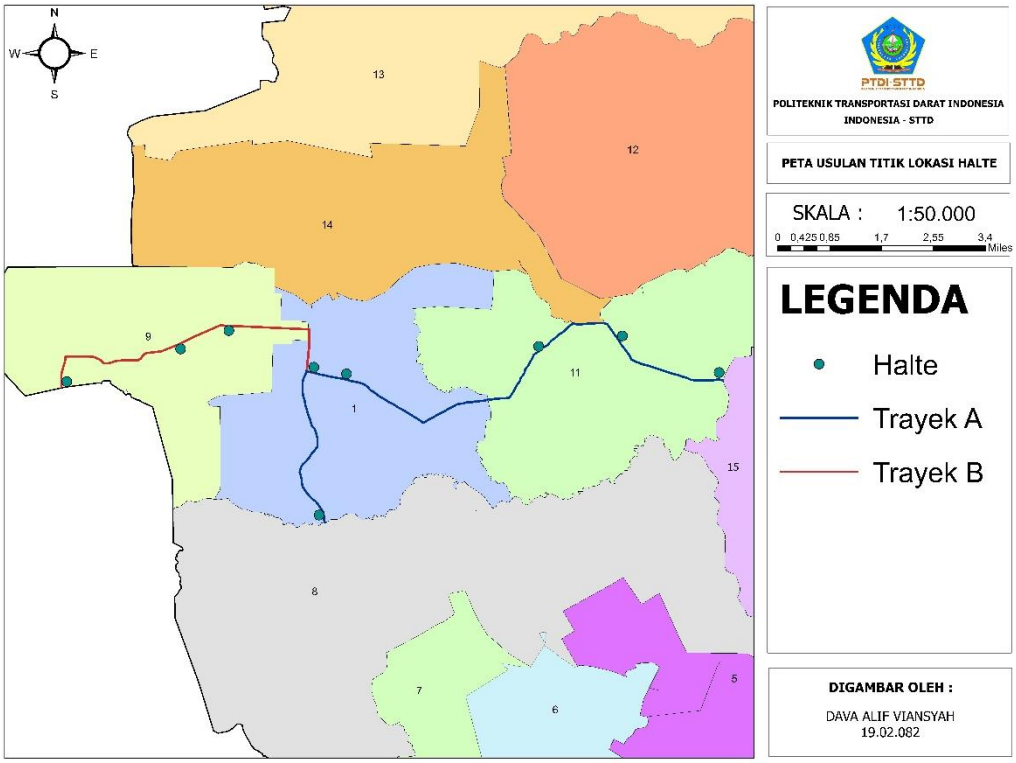
Berikut kebutuhan halte per rute:

Tabel V. 19 Rekaptulasi Jumlah Kebutuhan Halte Tiap Rute

RUTE	RUTE PERJALANAN	JUMLAH HALTE
1	LINTAS SUMATERA SEGMEN (1) - LINTAS SUMATERA SEGMEN (2) - RONGGOLAWE - TUGU KUNING	20
2	LINTAS SUMATERA SEGMEN (3) - ETHANOL SEGMEN (1) - ETHANOL SEGMEN (2) - ETHANOL SEGMEN (3)	15

Sumber : Hasil Analisis 2022

Berdasarkan data diatas menunjukan bahwa kebutuhan halte yang didasarkan standar tersebut sebanyak 35 halte. Namun apabila dilihat dari jumlah halte yang dibutuhkan sangat banyak maka penentuan lokasi titik halte hanya ditempatkan pada titik simpul untuk menghubungkan antara rute yang satu dengan yang lain. Penentuan titik halte tersebut membantu dalam mempermudah penumpang dalam memperoleh pelayanan angkutan.



Sumber : Hasil Analisis 2022

Gambar V. 12 Peta Titik Lokasi Usulan Halte

5.7 Analisis Kinerja Pelayanan

5.7.1 Waktu Operasi Bus Sekolah

Waktu Operasi bus sekolah beroperasi pada waktu jam berangkat dan pulang sekolah saja. Waktu operasi bus sekolah ini direncanakan akan mengikuti waktu masuk dan keluar sekolah pelajar SMP dan SMA yang menjadi objek penelitian. Waktu pelayanan bus sekolah dibagi menjadi 2 shift.

Waktu operasi angkutan sekolah untuk shift pertama atau shift pagi dimulai pukul 05.00 – 07.00 WIB, sedangkan untuk shift kedua yaitu siang yaitu pukul 14.00 – 16.00 WIB. Bus sekolah ini beroperasi selama hari sekolah yaitu hari senin sampai dengan hari sabtu. Total waktu operasi secara keseluruhan dalam satu shift adalah 2 jam atau 120 menit.

Tabel V. 20 Waktu Operasi Bus Sekolah

No	Nama Sekolah	Jam Sekolah		Waktu Operasi	
		Masuk	Pulang	SHIFT 1(Pagi)	SHIFT 1(Sore)
1	SMP NEGERI 3 BANJAR AGUNG	07:00	14:00	05.00-07.00	14.00-16.00
2	SMKS HMPTI BANJAR AGUNG	07:00	14:00		
3	SMP IT NURUL IMAN	07:00	14:00		
4	SMP NEGERI 2 BANJAR AGUNG	07:00	14:00		
5	SMA NEGERI 1 BANJAR AGUNG	07:00	14:00		
6	SMP NEGERI 1 BANJAR AGUNG	07:00	14:00		

Sumber : Hasil Analisis 2022

5.7.2 Kecepatan Rencana Operasional Bus Sekolah

Kecepatan rencana ditetapkan sebagai kecepatan pada kondisi normal yang menjadi target maksimum kecepatan perjalanan angkutan bus sekolah. Berdasarkan Peraturan Dirjen Perhubungan Darat Nomor : SK.967/AJ.202/DRJD/2007 tentang Pedoman Teknis Penyelenggaraan Angkutan sekolah kecepatan minimal bus sekolah 20 Km/jam dan kecepatan maksimal 40 Km/jam. Maka berdasarkan Peraturan tersebut dapat di tetapkan kecepatan rencana bus sekolah di wilayah Kabupaten Tulang Bawang adalah 40 Km/jam. Kecepatan rencana bus sekolah ditetapkan dengan tujuan utama untuk menjamin keselamatan perjalanan siswa dari berangkat dari asal mereka menuju sekolah selama pengoperasian bus sekolah itu sendiri dengan tetap mempertimbangkan kelancaran arus lalu lintas yang ditimbulkan oleh pengoperasian bus sekolah itu sendiri.

5.7.3 Faktor Muat Rencana

Faktor muat rencana yang digunakan pada rencana pengoperasian angkutan sekolah di wilayah kajian adalah sebesar 100% (pada kondisi dinamis) dari kapasitas kendaraan. Adapun kapasitas kendaraan disesuaikan dengan kendaraan yang akan dioperasikan yaitu bus sedang. Penentuan kapasitas untuk kendaraan yang akan beroperasi mengenai daya angkut umum yang diizinkan untuk bus sedang menurut peraturan menteri no 29 tahun 2015 tentang standar pelayanan minimal angkutan orang dengan kendaraan bermotor umum dalam trayek. Peraturan tersebut menjelaskan bahwa kapasitas atau daya angkut untuk bus sedang adalah 30 orang yang terdiri 24 orang duduk dan 6 yang berdiri.

Penentuan faktor muat ini juga berdasarkan Peraturan Dirjen Perhubungan Darat Nomor: SK.967/AJ.202/DRJD/2007, tentang pedoman teknis penyelenggaraan angkutan sekolah bahwa penyelenggara angkutan sekolah wajib mengangkut penumpang sesuai kapasitas yang diterapkan dalam ketentuan pelayanan angkutan, agar tidak mengakibatkan terjadinya kecelakaan atau menjamin keselamatan pelajar selama dalam perjalanan dan untuk memberi kenyamanan pelajar itu sendiri. Oleh karena itu, apabila bus sekolah akan dioperasikan nanti, maka faktor muat tiap kendaraan tidak boleh melebihi kapasitas kendaraan yang ada.

5.7.4 Waktu Tempuh Bus Sekolah

Waktu tempuh di dapatkan dari perbandingan antara jarak tempuh dengan kecepatan operasi yang dibutuhkan oleh sebuah kendaraan untuk sampai ke tujuannya. Perhitungan yang digunakan untuk waktu tempuh itu sendiri dapat ditentukan dengan perhitungan rumus di bawah ini.

$$WT = \frac{PR}{KR} \times 60$$

Keterangan:

WT = Waktu tempuh(menit)

PR= Panjang rute (km)

KR= Kecepatan rencana (km/jam)

Contoh perhitungan:

Waktu tempuh rute 1 :

Panjang rute (PR) = 18,4

Kecepatan rencana (KR) = 40

$$WT = \frac{18{,}4}{40} \times 60 = 28\ Menit$$

Tabel V. 21 Waktu Tempuh Bus Sekolah Tiap Rute

WAKTU TEMPUH TIAP RUTE			
RUTE	PANJANG RUTE(KM)	KECEPATAN RENCANA(KM/JAM)	WAKTU TEMPUH(MENIT)
1	18,4	40	28
2	9,6	40	14

Sumber : Hasil Analisis 2022

Dari tabel tersebut dapat terlihat bahwa waktu tempuh paling lama terdapat pada rute 1 yaitu 28 menit. Ini dikarenakan rute 1 merupakan rute yang paling panjang dibandingkan dengan rute lain.

5.7.5 Waktu Sirkulasi Bus Sekolah

Waktu sirkulasi bus sekolah merupakan perjalanan angkutan dari titik asal ke titik tujuan bus sekolah dan kembali lagi ke titik asal angkutan sekolah tersebut.

Contoh perhitungan waktu sirkulasi Rute 1

CTBA = (TAB + TBA) + (AB + αBA) + (TTA + TTB)

Keterangan :

CTBA = waktu sirkulasi dari A ke B, kembali lagi ke A

TAB = waktu perjalanan rata-rata dari A ke B

TBA = waktu perjalanan rata-rata dari B ke A

αAB = deviasi waktu perjalanan dari A ke B (5% TAB)

αBA = deviasi waktu perjalanan dari A ke B (5% TBA)

TTA = waktu henti kendaraan di A (10% TAB)

TTB = waktu henti kendaraan di B (10% TBA)

CTBA =(28+28)+(28x5%+28x5%)+(28x10%+28x10%)

= 63 menit

Tabel V. 22 Waktu Sirkulasi Tiap Rute Bus Sekolah

WAKTU SIRKULASI TIAP RUTE BUS SEKOLAH						
RUTE	PANJANG RUTE(KM)	KECEPATAN RENCANA(KM/JAM)	WAKTU TEMPUH(MENIT)	PANJANG RUTE KEMBALI	WAKTU TEMPUH KEMBALI(MENIT)	SIRKULASI BUS
1	18,4	40	28	18,4	28	63
2	9,6	40	14	9,6	14	33

Sumber : Hasil Analisis 2022

5.7.6 Jumlah Rit

Jumlah rit adalah jumlah perjalanan pulang pergi yang mampu ditempuh oleh bus sekolah dalam satu rute trayek pada selang waktu operasi kendaraan. Perhitungan jumlah rit untuk rencana pengoperasian bus sekolah di Kabupaten Tulang Bawang dalam satu hari adalah jumlah rit antara shift 1 untuk pagi dan shift 2 untuk siang. Penggunaan rumus per shift berbeda, hal tersebut terjadi karena pada shift 1 ketepatan waktu merupakan salah satu faktor terpenting dalam pengoperasian bus sekolah. Adapun jumlah rit untuk shift 2 sama dengan rit pada shift 1. Dengan asumsi bahwa semua kendaraan yang beroperasi pada shift 1 juga beroperasi pada shift 2 maka dapat diperoleh jumlah rit pada shift 1 sama dengan jumlah rit pada shift 2.

Waktu operasi pada shift pagi adalah 120 menit. Sedangkan untuk waktu operasi pada shift siang sama seperti waktu operasi pada shift pagi. Dari waktu operasi tersebut dapat ditentukan jumlah rit bus sekolah untuk masing – masing shift.

Contoh perhitungan jumlah rit :

Rute 1

$$Jumlah\ Rit = \frac{Waktu\ Operasi\ Rute\ 1 - Waktu\ Tempuh}{Waktu\ Sirkulasi\ Rute\ 1}$$

$$= \frac{120 - 28}{63}$$

$$= 1$$

Tabel V. 23 Jumlah Rit Kendaraan Pada Masing-Masing Shift

JUMLAH RIT			
RUTE	SHIFT 1	SHIFT 2	TOTAL
1	1	1	2
2	3	3	6

Sumber : Hasil Analisis 2022

5.7.7 Waktu Antar Kendaraan

Perhitungan mengenai waktu antar kendaraan dapat menggunakan rumus

$$H = \frac{(\mathrm{W0} - \mathrm{TAB}).\,\mathrm{C}.\,\mathrm{Lf}}{\mathrm{P}}$$

Keterangan :

H = waktu antara (Menit)

WO = Waktu operasi

T AB = Waktu perjalanan rata-rata dari A ke B (menit)

C = Kapasitas Kendaraan

Lf = Faktor Muat, 100%

P = jumlah penumpang perhari

Perhitungan *headway* bus sekolah pada rute 1 dengan demand potensial. Untuk rata – rata jumlah penumpang tersebut didapat dari demand, demand yang didapatkan dari tiap zona yang dilalui dari masing – masing rute.

Rata – rata jumlah penumpang tersebut didapat dari demand, demand yang didapatkan dari tiap zona yang dilalui dari masing – masing rute.

Rata – rata jumlah penumpang pada seksi terpadat demand potensial = 441 pelajar

Contoh Perhitungan Headway Rute 1

$H = \frac{(120-28).30.100\%}{441}$ = 6 menit

Tabel V. 24 *Headway* Bus Sekolah Tiap Rute

WAKTU ANTAR KENDARAAN	
RUTE	DEMAND POTENSIAL
1	6
2	11

Sumber : Hasil Analisis 2022

5.7.8 Frekuensi Kendaraan

Frekuensi kendaraan adalah jumlah kendaraan yang melewati suatu ruas jalan yang menjadi rute bus sekolah tersebut selama satu jam operasi.

Contoh perhitungan frekuensi kendaraan

Rute 1

$$f = \frac{60}{\mathrm{H}}$$

Keterangan :

WT = Waktu Tempuh

f = frekuensi

H = *Headway*

Potensial

$$f = \frac{60}{6} = 10$$

Tabel V. 25 Frekuensi Kendaraan Tiap Rute Berdasarkan Demand

RUTE	FREKUENSI
	DEMAND POTENSIAL
1	10
2	5

Sumber : Hasil Analisis 2022

5.7.9 Jumlah Kebutuhan Armada

Perhitungan jumlah kebutuhan armada yang beroperasi ditentukan dengan melihat permintaan terhadap pelayanan jasa bus sekolah. Kemudian perhitungan manajemen operasional kendaraan seperti waktu sirkulasi dan waktu antar kendaraan (*headway*) juga digunakan sebagai penentuan jumlah kebutuhan armada yang akan beroperasi nantinya dengan melihat jumlah permintaan dilakukan dalam tahapan berikut :

Contoh perhitungan jumlah kebutuhan armada Rute 1

$$K = \frac{\mathrm{WS}}{\mathrm{H\ x\ 100\%}}$$

Keterangan :

K = jumlah kebutuhan armada

WS = waktu siklus

H = *headway*

Jumlah armada potensial rute 1

$K = \frac{63}{6\ \mathrm{x}\ 100\%}$ = 10 armada

Tabel V. 26 Jumlah Armada Yang Dibutuhkan Tiap Rute

RUTE	Kebutuhan Armada
	Demand Potensial
1	10
2	3

Sumber : Hasil Analisis 2022

5.7.10 Penjadwalan

Penjadwalan angkutan sekolah merupakan hasil akhir dari analisis manajemen operasi angkutan yang telah dilakukan. Tujuan utama dari penjadwalan ini adalah membuat semua rencana perjalanan agar dapat dilaksanakan dengan baik sehingga dapat meminimalkan jumlah bus yang

akan dioperasikan nantinya. Informasi yang diperlukan dalam menetapkan penjadwalan antara lain :

1. Waktu perjalanan
2. Waktu bolak-balik
3. Headway (Waktu antara)
4. Kecepatan

Penjadwalan permintaan potensial (demand potensial)

Penjadwalan bus untuk permintaan potensial didasarkan parameter kinerja angkutan sekolah yang di analisis sebelumnya dari jenis permintaan potensial. Parameter kinerja permintaan potensial dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel V. 27 Penjadwalan Rute 1

RUTE 1				
Armada	Shift Pagi		Shift Siang	
	BERANGKAT	TUJUAN	BERANGKAT	TUJUAN
1	05.00.00	05.28.00	14:00:00	14.28.00
2	05.06.00	05.34.00	14.06.00	14.34.00
3	05.12.00	05.40.00	14.12.00	14.40.00
4	05.18.00	05.46.00	14.18.00	14.46.00
5	05.24.00	05.52.00	14.24.00	14.52.00
6	05.30.00	05.58.00	14.30.00	14.58.00
7	05.36.00	06.04.00	14.36.00	15.04.00
8	05.42.00	06.10.00	14.42.00	15.10.00
9	05.48.00	06.16.00	14.48.00	15.16.00
10	05.54.00	06.22.00	14.54.00	15.22.00

Sumber : Hasil Analisis 2022

Tabel V. 28 Penjadwalan Rute 2

RUTE 2				
Armada	Shift Pagi		Shift Siang	
	BERANGKAT	TUJUAN	BERANGKAT	TUJUAN
1	05.00.00	05.14.00	14:00:00	14:14:00
2	05.11.00	05.25.00	14.11.00	14.25.00
3	05.22.00	05.36.00	14.22.00	14.36.00

Sumber : Hasil Analisis 2022

BAB VI
PENUTUP

6.1 Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diperoleh dari hasil penelitian kajian perencanaan angkutan sekolah di wilayah kajian Kabupaten Tulang Bawang adalah sebagai berikut :

1. Berdasarkan hasil survei wawancara kepada para pelajar yang dilakukan secara online, diketahui bahwa tidak terdapat permintaan aktual dikarenakan tidak ada pelajar yang melakukan perjalanan dengan moda angkutan umum, sehingga permintaan untuk angkutan sekolah adalah 1989 pelajar untuk permintaan potensial.
2. Berdasarkan ukuran kota dan hasil survei wawancara, dapat diketahui bahwa pengoperasian jenis armada angkutan sekolah adalah bus sedang menggunakan kapasitas 30 seat. Berdasarkan perhitungan jumlah armada yang akan beroperasi dengan melihat jumlah permintaan maka dapat diketahui dibutuhkan 13 armada pada permintaan potensial.
3. Jumlah armada dan rute untuk pengoperasian Bus Sekolah di Kabupaten Tulang Bawang
   a. Jumlah armada
      1) Rute 1 : 10 armada
      2) Rute 2 : 3 armada
   b. Panjang rute
      3) Rute 1 : dengan panjang rute 18,4 Km
      4) Rute 2 : dengan panjang rute 9,6 Km

   Dari kedua rute di atas kebutuhan halte untuk pengoperasian bus sekolah untuk pelajar agar efektif yaitu sebanyak 35 halte yang tersebar di sepanjang jalan yang dilalui oleh bus sekolah.

6.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian tersebut, maka beberapa saran yang dapat diberikan adalah sebagai berikut :

1. Perencanaan angkutan sekolah di Kabupaten Tulang Bawang yaitu tepatnya lokasi kajian Kecamatan Banjar Agung agar segera dapat direalisasikan agar dapat membantu dalam memberikan pelayanan kepada pelajar sesuai dengan standar pelayanan minimal angkutan umum yang sudah berlaku serta dapat membantu berkurangnya tingkat kecelakaan dan tingkat kendaraan pribadi dikalangan pelajar baik yang sudah atau belum memiliki SIM.
2. Pengoperasian angkutan sekolah yang berada di Kabupaten Tulang Bawang yang mengambil lokasi kajian Kecamatan Banjar Agung diharapkan dapat segera direalisasi agar dapat membantu memberikan pelayanan terhadap kebutuhan transportasi pelajar pulang dan pergi ke sekolah.
3. Dalam perencanaan fasilitas sarana berupa bus fasilitas prasarana berupa halte diharapkan dapat memenuhi standar keselamatan dan keamanan yang berlaku.
4. Perlunya kegiatan sosialisasi terhadap kalangan pelajar di sekolah sebelum pengoperasian dilakukan, sehingga para pelajar mengetahui bahwa sudah adanya bus sekolah yang mendukung para pelajar dalam melakukan aktifitas pulang dan pergi dari sekolah.

DAFTAR PUSTAKA

_____, 2009, Undang-undang Nomor 22 Tahun 2009 Tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan, Jakarta.

_____, 2013, Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 98 Tahun 2013 Tentang Standart Pelayanan Minimal Angkutan Orang Dengan Kendaraan Bermotor Umum Dalam Trayek, Departemen Perhubungan, Jakarta.

_____, 2014, Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 74 Tahun 2014 Tentang Angkutan Jalan,Jakarta: Departemen Perhubungan.

_____, 2019, Peraturan Pemerintah Nomor 15 Tahun 2019 Tentang Penyelenggaraan Angkutan Orang Dengan Kendaraan Bermotor Umum Dalam Trayek.

_____, 1996, Surat Keputusan Direktur Jendral Perhubungan Darat No. 271 Tahun 1996 Tentang Pedoman Teknis Perekayasaan Tempat Pemberhentian Kendaraan Penumpang Umum, Jakarta.

_____, 2007, Surat Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Darat Nomor 967 Tenta ng Pedoman Teknis Penyelenggaraan Angkutan Sekolah Direktur Jendral Perhubungan Darat.

_____, 2002, Surat Keputusan Direkturat Jenderal Perhubungan Darat No 687 Tahun 2002 Tentang Penyelenggaraan Angkutan Penumpang Umum di Wilayah Perkotaan Dalam Trayek Tetap dan Teratur, Direktorat Jenderal Perhubungan Darat, Jakarta.

Badan Pusat Statistik Kabupaten Tulang Bawang, 2021. Tulang Bawang Dalam Angka 2021.

Miro.fidel. 2012. *Pengantar Sistem Transportasi*. Jakarta: Erlangga.

Kementrian pendidikan dan kebudayaan. n.d. "Sekolah Kita."

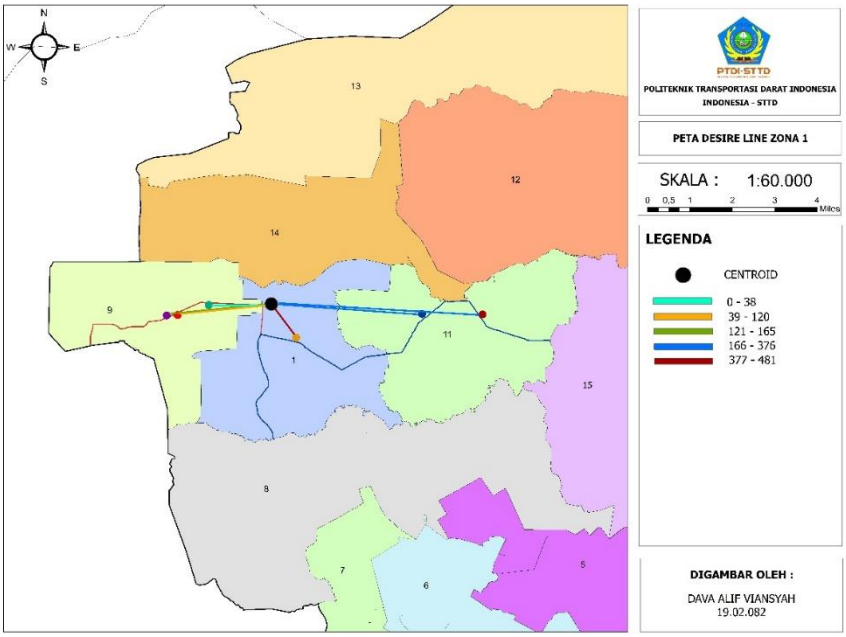
PKL Kabupaten Tulang Bawang. 2022. "Laporan Umum PKL Kabupaten Tulang Bawang 2022." Tulang Bawang.

Tamin, Ofyar, Z. 2000. *Perencanaan Dan Permodelan Transportasi*.

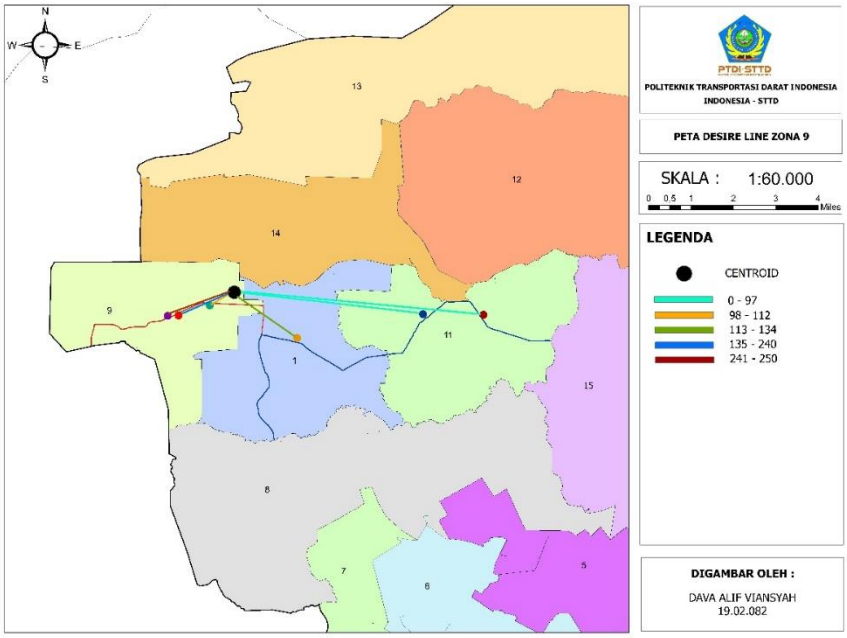
Santoso. 1996. *Perencanaan Sistem Angkutan Umum*. Penerbit ITB. Bandung

LAMPIRAN

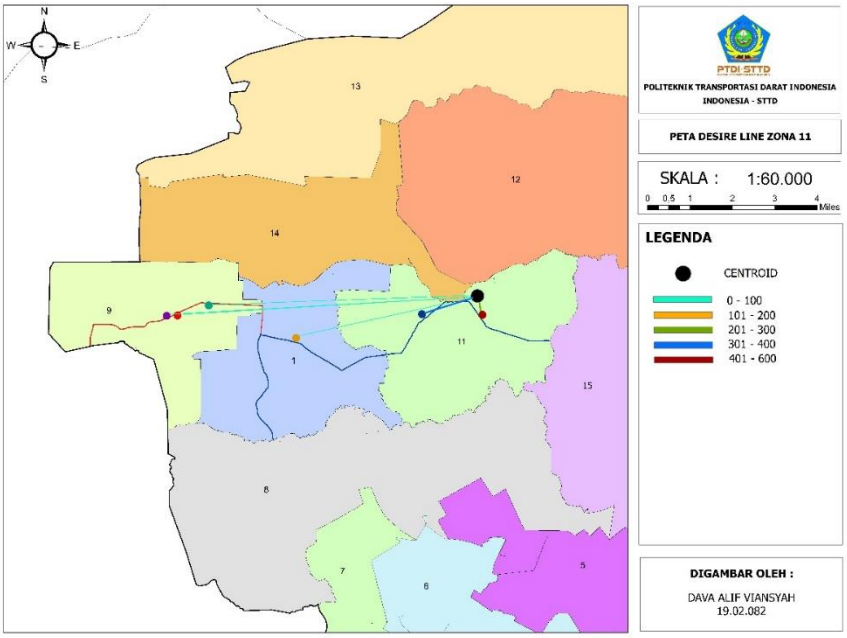
Lampiran 1 Desire Line Zona 1



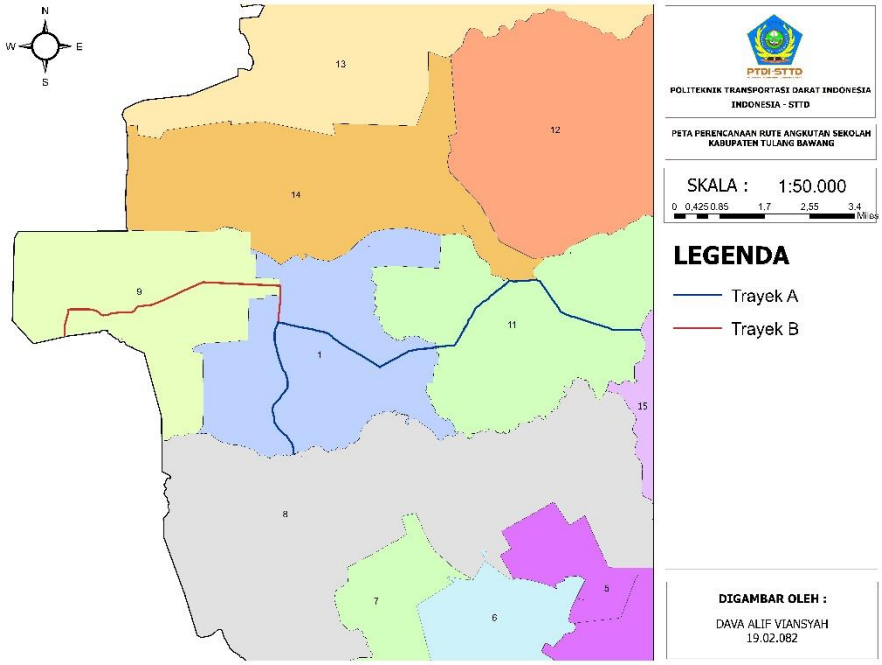
Lampiran 2 Desire Line Zona 9



Lampiran 3 Desire Line Zona 11



Lampiran 4 Peta Rencana Trayek Angkutan Sekolah



Lampiran 5 Formulir Survey Wawancara Pelajar

Pertanyaan Jawaban 472 Setelan

Formulir Survey Wawancara Pelajar

Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh, Shallom, Om Swastyastu, Namo Buddhaya, Salam Kebajikan.

Kepada Saudara/i yang terhormat,

Mohon bantuan Saudara/i untuk berpartisipasi dalam Penelitian Perencanaan Angkutan Sekolah di Kabupaten Tulang Bawang. Survei ini bertujuan untuk mengetahui pola pergerakan pelajar guna melengkapi kebutuhan data dalam penyusunan Kertas Kerja Wajib D-III Manajemen Transportasi Jalan.

Mohon kesediaan Saudara/i meluangkan waktu 5 - 10 menit untuk berkenan mengisi formulir survei yang telah tersedia.
Atas perhatian Saudara/i sekalian, Saya ucapkan terima kasih..

Nama *

Teks jawaban singkat

Jenis Kelamin *

- Laki-laki
- Perempuan

Umur *

Teks jawaban singkat

Asal Pelajar *

Merupakan asal tempat tinggal pelajar dapat berupa Kecamatan maupun Desa/Kelurahan.

Teks jawaban panjang

Tujuan Sekolah *

- SMP Negeri 3 Banjar Agung
- SMKS HMPTI Banjar Agung
- SMP IT Nurul Iman
- SMP Negeri 2 Banjar Agung
- SMA Negeri 1 Banjar Agung
- SMP Negeri 1 Banjar Agung

Moda yang Digunakan *

- Sepeda Motor
- Mobil
- Sepeda
- Jalan Kaki
- Angkutan Umum

Alasan Pemilihan Moda *

- Murah
- Cepat
- Nyaman
- Tidak ada pilihan lain

Kondisi Angkutan Umum Saat Ini *

- Kotor
- Waktu tunggu lama
- Sulit di dapat
- Mahal
- Waktu perjalanan lama
- Supir ugal-ugalan

Perkiraan Waktu Tiba Dari Rumah ke Sekolah *

- < 10 Menit
- 10 - 20 Menit
- 20 - 30 Menit
- > 30 Menit

Biaya Perjalanan *

- Tidak ada
- <5000
- 5000 - 10000
- > 10000

Harapan Tentang Bus Sekolah *

- Mudah di dapat
- Kenyamanan
- Waktu tunggu cepat
- Faktor muat cukup

Waktu Paling Lambat Tiba Di sekolah *

- 5 Menit
- 10 Menit
- 15 Menit
- 20 Menit

Kemauan untuk berpindah Moda ke Bus Sekolah *

- Ya
- Tidak

Penilaian Terhadap AU Saat ini *

- Puas
- Kurang Puas
- Tidak Puas

SEKOLAH TINGGI TRANSPORTASI DARAT

KARTU ASISTENSI

NAMA : DAVA ALIF VIANSYAH
NOTAR : 19.02.082
PROGRAM STUDI : MTJ 3.5

DOSEN : Yuanda Patra Tama, MT & Susi Sulistyowati
SEMESTER : 6
TAHUN AJARAN : 2021/2022

NO.	TGL	KETERANGAN	PARAF	NO.	TGL	KETERANGAN	PARAF
1.	14/7 2022	* Pengajuan judul KKW * Memberi arahan terkait judul	[signature]	1.	15/7 2022	* Pengajuan judul * Koreksi Naskah	[signature]
2.	16/7 2022	* Tabel hasil screenshot wajib diketik * Layout peta diperbesar * Bab 3 revisi tidak menggunakan aspek² * Bagan alir diganti	[signature]	2.	17/7 2022	* Rapikan naskah sesuai pedoman	[signature]
3.	9/8 2022	* Pembelajaran mengenai analisis	[signature]	3.	5/8 2022	* Perbaikan Bab 1 - 5	[signature]
4.	8/8 2022	* Bimbingan Persiapan Sidang	[signature]	4.	8/8 2022	* Bimbingan Persiapan Sidang.	[signature]